



**Working Capital Management als Hebel für
die operative Profitabilität und das Bonitätsrating
im deutschen Mittelstand**

-

Eine empirische Untersuchung
größenklassenspezifischer Unterschiede

Dissertation

zur Erlangung des Grades

Doktor der Wirtschaftswissenschaft (Dr. rer. pol.)

des Fachbereichs IV Betriebswirtschaftslehr der Martin-Luther-
Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Dipl.- Kaufmann Ludwig Decker

Trier, Dezember 2015

Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	IX
Verzeichnis der Tabellen	XII
Abkürzungsverzeichnis	XVII
Symbolverzeichnis	XXIV
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Forschungsfrage und Untersuchungsaufbau	6
2 Mittelstand und Mittelstandsfinanzierung in Krisenzeiten 9	
2.1 Der Mittelstand.....	9
2.2 Mittelstandsfinanzierung in Deutschland.....	17
2.3 Implikationen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise.....	35
2.4 Zwischenfazit	67
3 Working Capital Management, Innen- und Außenfinanzierung	70
3.1 Übersicht.....	70
3.2 Working Capital Management.....	71
3.3 Wertorientierte Unternehmensführung.....	84
3.4 Working Capital Management und Innenfinanzierung ...	93
3.5 Working Capital Management und Außenfinanzierung	114
3.6 Zwischenfazit	158
4 Überblick über den Stand der empirischen Forschung 169	
4.1 Übersicht.....	169
4.2 Working Capital Management und operative Profitabilität	171
4.3 Working Capital Management und Kreditwürdigkeit	192
4.4 Zwischenfazit: Stand der Forschung und Handlungsbedarf.....	197
5 Vorbereitende statistische Untersuchungen	202
5.1 Forschungsfrage und Zielsetzung.....	202
5.2 Untersuchungsmethodologie	204
5.3 Population und Stichprobe	208
5.4 Operationalisierung.....	226
5.5 Strukturierende Aufbereitung der Datenbasis	234
6 Empirische Feststellungen	263
6.1 Operationalisierung der Arbeitshypothesen	263

6.2	Non-parametrische Datenanalyse.....	270
6.3	Hypothesentests und Untersuchungsergebnisse	298
6.4	Eingliederung der Ergebnisse in den Stand der Forschung.....	324
7	Schlussbemerkungen	328
8	Appendix	333
8.1	Deskriptive Statistiken nach Größenklassen.....	333
8.2	Deskriptive Statistiken nach Profitabilitätsklassen	353
8.3	Deskriptive Statistiken nach Bonitätsklassen.....	373
8.4	Regressionsanalysen nach Größenklassen.....	393
8.5	Regressionsanalysen nach Auswertungsjahren	405
8.6	Übrige Anlagen	411
9	Literaturverzeichnis.....	421
10	Rechtsgrundlagenverzeichnis.....	449

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
Verzeichnis der Tabellen	XII
Abkürzungsverzeichnis	XVII
Symbolverzeichnis	XXIV
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Forschungsfrage und Untersuchungsaufbau	6
2 Mittelstand und Mittelstandsfinanzierung in Krisenzeiten	9
2.1 Der Mittelstand.....	9
2.1.1 Wer ist der Mittelstand?.....	9
2.1.2 Begriffsbestimmung.....	11
2.1.2.1 Historisch-gesellschaftswissenschaftliche Begriffsentwicklung.....	11
2.1.2.2 Quantitative betriebswirtschaftliche Abgrenzungskriterien.....	12
2.1.2.3 Qualitative betriebswirtschaftliche Abgrenzungskriterien.....	15
2.2 Mittelstandsfinanzierung in Deutschland.....	17
2.2.1 Grundlagen der Unternehmensfinanzierung.....	17
2.2.2 Bestandsaufnahme: Status quo der deutschen Mittelstandsfinanzierung.....	20
2.2.2.1 Übersicht	20
2.2.2.2 Innenfinanzierung	21
2.2.2.3 Außenfinanzierung über Eigenkapital.....	24
2.2.2.4 Außenfinanzierung über Fremdkapital.....	29
2.3 Implikationen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise.....	35
2.3.1 Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise: Krisenursachen und Krisenverlauf.....	36
2.3.2 Realwirtschaftliche Krisenfolgen.....	40
2.3.3 Finanzwirtschaftliche Krisenfolgen	44
2.3.4 Banken-regulatorische Krisenfolgen.....	46
2.3.4.1 Grundgedanken der Bankenregulierung.....	46
2.3.4.2 Basel I.....	48
2.3.4.3 Basel II.....	50

2.3.4.4	Basel III.....	57
2.4	Zwischenfazit	67
3	Working Capital Management, Innen- und Außenfinanzierung	70
3.1	Übersicht.....	70
3.2	Working Capital Management.....	71
3.2.1	Working Capital	71
3.2.2	Das Management des Working Capital	74
3.2.3	Steuerungsgrößen im Working Capital Management	76
3.2.3.1	Der Cash Conversion Cycle	76
3.2.3.2	Die Working Capital-Kennzahlen DIO, DSO und DPO	78
3.3	Wertorientierte Unternehmensführung.....	84
3.3.1	Übersicht	84
3.3.2	Unternehmensperformance: Gegenstand und Begriffsbestimmung.....	84
3.3.3	Das Economic Value Added-Modell.....	87
3.3.3.1	Das EBITDA als Kennzahl operativer Leistungsfähigkeit	90
3.4	Working Capital Management und Innenfinanzierung ...	93
3.4.1	Working Capital Management im Spannungsfeld der Unternehmensziele	93
3.4.1.1	Optimierung der Kurzfristliquidität.....	96
3.4.1.2	Maximierung des Betriebsergebnis nach Steuern	97
3.4.1.3	Minimierung der Kapitalkosten.....	98
3.4.2	Working Capital Management als Profitabilitätshebel	99
3.4.2.1	Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele	101
3.4.2.2	Bestandsmanagement.....	103
3.4.2.3	Debitoren- und Kreditorenmanagement.....	107
3.5	Working Capital Management und Außenfinanzierung	114
3.5.1	Übersicht	114
3.5.2	Bonitätsrating: Begrifflichkeit, Gegenstand und Methodik.....	117
3.5.3	Bonitätsrating und Kreditvergabeentscheidung	130
3.5.4	Working Capital Management und Bonitätsrating .	137

3.5.4.1	Agency-Theorie und Unternehmensfinanzierung.....	137
3.5.4.2	Bonitätsratings im Kontext der Agency-Theorie.....	144
3.5.4.3	Agency-theoretische Implikationen für das Working Capital Management	152
3.6	Zwischenfazit	158
3.6.1	Implikationen für profitabilitätsoptimierende Working Capital Strategien.....	158
3.6.2	Implikationen für ratingoptimierende Working Capital-Strategien.....	162
4	Überblick über den Stand der empirischen Forschung	169
4.1	Übersicht.....	169
4.2	Working Capital Management und operative Profitabilität	171
4.2.1	SOENEN, 1993.....	172
4.2.2	JOSE/LANCASTER/STEVENS, 1996	173
4.2.3	SHIN/SOENEN, 1998.....	176
4.2.4	WANG, 2002.....	178
4.2.5	DELOOF, 2003	180
4.2.6	MEYER/LÜDKE, 2006.....	183
4.2.7	RAHEMAN/NASR, 2007	184
4.2.8	Weitere empirische Untersuchungen	187
4.2.9	Zwischenfazit.....	190
4.3	Working Capital Management und Kreditwürdigkeit	192
4.3.1	Übersicht über bisherige Studien	193
4.3.2	Zusammenfassende Einschätzung	197
4.4	Zwischenfazit: Stand der Forschung und Handlungsbedarf.....	197
5	Vorbereitende statistische Untersuchungen	202
5.1	Forschungsfrage und Zielsetzung.....	202
5.2	Untersuchungsmethodologie	204
5.3	Population und Stichprobe	208
5.3.1	Definition der Population	208
5.3.2	Erhebung der Stichprobe.....	209
5.3.3	Repräsentativität der Stichprobe für die Population	212
5.3.3.1	Zum Begriff der Repräsentativität	212
5.3.3.2	Statistische Repräsentativität	215

5.3.3.3	Deskriptive Repräsentativität	223
5.4	Operationalisierung.....	226
5.4.1	Operationalisierung der unabhängigen Variablen .	226
5.4.2	Operationalisierung der abhängigen Variablen	230
5.4.2.1	Operative Profitabilität	230
5.4.2.2	Bonitätsrating.....	233
5.5	Strukturierende Aufbereitung der Datenbasis	234
5.5.1	Eliminierung von Branchen.....	234
5.5.1.1	Öffentlicher Sektor	235
5.5.1.2	Privater Sektor	236
5.5.1.3	Fehlende Gewinnerzielungsabsicht	237
5.5.1.4	Eignung für das Bilanzrating der DATEV E.G. .	237
5.5.2	Datenqualität	238
5.5.3	Eliminierung von Ausreißern	241
5.5.3.1	Begriff des Ausreißers	241
5.5.3.2	Identifizierung von Ausreißern	243
5.5.3.3	Umgang mit Ausreißern	245
5.5.4	Klassenbildung	253
5.5.4.1	Zielsetzung der Klassenbildung	253
5.5.4.2	Klassenbildung für die deskriptive Statistik	255
5.5.4.3	Klassenbildung für die Regressionsanalysen ..	260
5.5.4.4	Klassenbildung und statistische Repräsentativität.....	261
6	Empirische Feststellungen	263
6.1	Operationalisierung der Arbeitshypothesen	263
6.1.1	Working Capital Management und operative Profitabilität.....	264
6.1.2	Working Capital Management und Bonitätsrating .	267
6.2	Non-parametrische Datenanalyse.....	270
6.2.1	Vorgehenskonzept	270
6.2.2	Gesamtdatensatz	272
6.2.3	Größenklassen	279
6.2.4	Profitabilitätsklassen.....	284
6.2.5	Bonitätsklassen	288
6.2.6	Auswertungsjahr.....	291
6.2.7	Zwischenfazit.....	296

6.3	Hypothesentests und Untersuchungsergebnisse.....	298
6.3.1	Regressionsmodelle.....	299
6.3.2	Working Capital Management und Rentabilität	301
6.3.2.1	Gesamtdatensatz.....	301
6.3.2.2	Größenklassen	303
6.3.2.3	Auswertungsjahr.....	306
6.3.3	Working Capital Management und Bonitätsrating .	309
6.3.3.1	Gesamtdatensatz.....	309
6.3.3.2	Größenklassen	311
6.3.3.3	Auswertungsjahr.....	314
6.3.4	Auswirkungsanalysen.....	316
6.3.5	Übersicht über die Untersuchungsergebnisse.....	321
6.4	Eingliederung der Ergebnisse in den Stand der Forschung.....	324
6.4.1	Operative Profitabilität	325
6.4.2	Bonitätsrating	327
7	Schlussbemerkungen	328
8	Appendix	333
8.1	Deskriptive Statistiken nach Größenklassen.....	333
8.2	Deskriptive Statistiken nach Profitabilitätsklassen	353
8.3	Deskriptive Statistiken nach Bonitätsklassen.....	373
8.4	Regressionsanalysen nach Größenklassen.....	393
8.5	Regressionsanalysen nach Auswertungsjahren	405
8.6	Übrige Anlagen	411
9	Literaturverzeichnis.....	421
10	Rechtsgrundlagenverzeichnis.....	449

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Quantitative Kriterien zur KMU-Abgrenzung	12
Abb. 2: Unternehmensgrößenklassen lt. HGB und PubIG	14
Abb. 3: Qualitative Abgrenzungskriterien für KMU	16
Abb. 4: Übersicht über die Arten der Unternehmensfinanzierung	18
Abb. 5: Beurteilungskriterien für die Wahl von Finanzierungsinstrumenten	19
Abb. 6: Eigenkapitalquoten deutscher mittelständischer Unternehmen	24
Abb. 7: Klassische und alternative Fremdkapitalinstrumente und ihre Relevanz	29
Abb. 8: Entwicklung des BIP verschiedener europäischer Staaten seit 2004	41
Abb. 9: Wesentliche Bestandteile des Konjunkturpaket II	42
Abb. 10: Mindesteigenkapitalanforderungen nach Basel I	49
Abb. 11: Segmentierung des Anlagebuchs nach Basel II	51
Abb. 12: Methoden zur Bestimmung des Risikogewichts nach Basel II	52
Abb. 13: Risikogewichte für Kreditforderungen nach Schuldnerklassen im KSA	53
Abb. 14: Reduzierung der Mindesteigenkapitalhinterlegungsquoten durch den Size-Faktor	56
Abb. 15: Strukturelle und quantitative Mindesteigenkapitalanforderungen nach Basel III	59
Abb. 16: Auswirkungen der Leverage Ratio nach Basel III	63
Abb. 17: Erwartete Auswirkungen von Basel III auf die Kreditfinanzierung	66
Abb. 18: Brutto- und Netto-Working Capital in der Bilanz	74
Abb. 19: Betriebliche Leistungserstellung und Cash Conversion Cycle	77
Abb. 20: Unternehmensperformance - Rahmenbedingungen und Indikatoren	86
Abb. 21: Das Economic Value Added Modell	88
Abb. 22: Komponenten des Jahresergebnisses nach dem Erfolgsspaltungskonzept	91
Abb. 23: Working Capital Management und Unternehmensziele	95

Abb. 24: Working Capital Management als Profitabilitätshebel	100
Abb. 25: EBITDA-Hebel - Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele	102
Abb. 26: Ratingklassen nach STANDARD & POOR'S	118
Abb. 27: Übersicht über Methoden zur Bonitätsbeurteilung	119
Abb. 28: Kategorien zur Insolvenzprognose verwendeter Bilanzkennzahlen	127
Abb. 29: Komponenten des Kreditzinssatzes	131
Abb. 30: Beispiele inner- und interorganisationaler Prinzipal-Agenten-Beziehungen	138
Abb. 31: Lösungsansätze für Agency-Probleme	142
Abb. 32: Harte und weiche Faktoren zur Analyse der Unternehmensbonität	145
Abb. 33: Screening, Signaling und Bonitätsrating	151
Abb. 34: Kausalkette – Working Capital Management und Bonitätsrating	152
Abb. 35: WCM und Entwicklung der Bonitätslage	154
Abb. 36: Unmittelbare und mittelbare Wirkungen des WCM auf das Bonitätsrating	156
Abb. 37: Working Capital Management als Profitabilitätshebel - Arbeitshypothesen	160
Abb. 38: Working Capital Management als Bonitätshebel – Arbeitshypothesen	163
Abb. 39: Strukturvergleich der Größenklassenverteilung	225
Abb. 40: Identifizierte potenzielle Ausreißerwerte nach Tätigkeitsbereichen	248
Abb. 41: Arbeitshypothesen für die Wirkung der Einzelkomponenten des WCM	263
Abb. 42: Spannweite, Mittelwert und Median der DWC	271
Abb. 43: Übersicht über die Verteilung untersuchungsrelevanter Variablen	272
Abb. 44: Finanzierungsstruktur im Gesamtdatensatz	274
Abb. 45: Größenstruktur im Gesamtdatensatz	275
Abb. 46: Profitabilitätsstruktur im Gesamtdatensatz	275
Abb. 47: Bonitätsstruktur im Gesamtdatensatz	276
Abb. 48: Ratingverteilung im Gesamtdatensatz	277
Abb. 49: AAA-Ratings nach Tätigkeitsbereichen	277
Abb. 50: CCC/CC-Ratings nach Tätigkeitsbereichen	278
Abb. 51: Working Capital Intensität nach Größenklassen	280

Abb. 52: Finanzierungsstruktur nach Größenklassen	281
Abb. 53: Working Capital Kennzahlen nach Größenklassen.....	282
Abb. 54: Profitabilität und Bonität nach Größenklassen	283
Abb. 55: Working Capital Intensität nach Profitabilitätsklassen.	284
Abb. 56: Finanzierungsstruktur nach Profitabilitätsklassen	285
Abb. 57: Working Capital Kennzahlen nach Profitabilitätsklassen	286
Abb. 58: Finanzierungsstruktur nach Bonitätsklassen.....	288
Abb. 59: Working Capital Intensität nach Bonitätsklassen	289
Abb. 60: Working Capital Kennzahlen nach Bonitätsklassen....	290
Abb. 61: Entwicklung des BIP in den Jahren 2002 bis 2011	292
Abb. 62: Finanzierungsstruktur nach Auswertungsjahren	293
Abb. 63: Working Capital Intensität nach Auswertungsjahren...	293
Abb. 64: Working Capital Kennzahlen nach Auswertungsjahren	295
Abb. 65: Profitabilität und Bonität nach Auswertungsjahren.....	296
Abb. 66: Modellzusammenfassung REG(RTP DIO, DSO, DPO GK).....	304
Abb. 67: Modellzusammenfassung REG(RTP DWC GK)	306
Abb. 68: Modellzusammenfassung REG(RTP DIO, DSO, DPO AJ).....	307
Abb. 69: Modellzusammenfassung REG(RTP DWC AJ)	309
Abb. 70: Modellzusammenfassung REG(PD DIO, DSO, DPO GK)	312
Abb. 71: Modellzusammenfassung REG(PD DWC GK)	313
Abb. 72: Modellzusammenfassung REG(PD DIO, DSO, DPO AJ)	314
Abb. 73: Modellzusammenfassung REG(PD DWC AJ)	315
Abb. 74: Muster-Fragebogen zur Erfassung und Beurteilung ratingrelevanter weicher Faktoren.....	419
Abb. 75: Übersicht über in ausgewählten Bilanzratingmodellen verwendete Kennzahlen.....	420

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Relevanz einzelner Finanzierungsinstrumente für die Unternehmensfinanzierung	21
Tab. 2: Ratingsensitivität der Eigenkapitalhinterlegungspflicht für Unternehmenskredite.....	55
Tab. 3: Berechnungsbeispiel zur Kreditzinssatzkalkulation - Prämissen	135
Tab. 4: Kreditzinssatzkalkulation für einen KMU-Kredit im IRB-Ansatz nach Basel II	136
Tab. 5: Kreditsatzkalkulation für einen KMU-Kredit im IRB-Ansatz nach Basel III	137
Tab. 6: Vielzitierte Studien zum Einfluss des WCM auf die Unternehmensprofitabilität	171
Tab. 7: Weitere ausgewählte Studien zum Einfluss des WCM auf die Unternehmensprofitabilität	187
Tab. 8: Stichprobenumfang und empirischer t-Wert.....	222
Tab. 9: Größenstruktur der Unternehmen 2004 bis 2010 (nach EU-Kommission)	224
Tab. 10: Größenstruktur der Unternehmen 2004 bis 2010 in der Datenbasis	224
Tab. 11: Abdeckung der Population 2004 bis 2010	225
Tab. 12: Aus der Stichprobe bereinigte Abteilungen und Gruppen der WZ 2008	235
Tab. 13: Vollständigkeit der Datenbasis.....	239
Tab. 14: Identifizierung doppelter Fälle	240
Tab. 15: Mittelwert, Standardabweichung und 3-Sigma-Intervall vor Ausreißer-Eliminierung	246
Tab. 16: Eliminierte Datensätze nach für den Ausschluss maßgeblichen Variablen	247
Tab. 17: Für die Ausreißeridentifizierung maßgebliche Variablen nach Branchen.....	250
Tab. 18: Mittelwert und Standardabweichung nach Ausreißer-Eliminierung	253
Tab. 19: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach Größenklassen.....	257
Tab. 20: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach Profitabilitätsklassen	259
Tab. 21: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach erwarteter Ausfallwahrscheinlichkeit	259
Tab. 22: Klassierung anhand des Auswertungsjahres	260

Tab. 23: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts 2003 bis 2011	261
Tab. 24: Statistische Repräsentativität der Stichprobenunterklassen.....	262
Tab. 25: Übersicht über deskriptive Statistiken und untersuchte Variablen	270
Tab. 26: Deskriptive Statistik Gesamtdatensatz.....	273
Tab. 27: Modellzusammenfassung REG(RTP DIO,DSO,DPO GS)	302
Tab. 28: Modellzusammenfassung REG(RTP DWC GS)	303
Tab. 29: Modellzusammenfassung REG(PD DIO,DSO,DPO GS)	310
Tab. 30: Modellzusammenfassung REG(PD DWC GS).....	311
Tab. 31: Auswirkungsanalyse RTP	318
Tab. 32: Auswirkungsanalyse PD	319
Tab. 33: Ergebnisse der Hypothesentests für die operative Profitabilität	321
Tab. 34: Ergebnisse der Hypothesentests für die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit	322
Tab. 35: Vergleich der Studienergebnisse zur operativen Profitabilität mit dem Stand der empirischen Forschung	325
Tab. 36: Vergleich der Studienergebnisse zum Bonitätsrating mit dem Stand der Forschung.....	327
Tab. 37: Umsatzgrößenklasse bis 90 Tsd. €.....	334
Tab. 38: Umsatzgrößenklasse bis 151 Tsd. €.....	334
Tab. 39: Umsatzgrößenklasse bis 212 Tsd. €.....	335
Tab. 40: Umsatzgrößenklasse bis 276 Tsd. €.....	336
Tab. 41: Umsatzgrößenklasse bis 345 Tsd. €.....	337
Tab. 42: Umsatzgrößenklasse bis 425 Tsd. €.....	338
Tab. 43: Umsatzgrößenklasse bis 517 Tsd. €.....	339
Tab. 44: Umsatzgrößenklasse bis 626 Tsd. €.....	340
Tab. 45: Umsatzgrößenklasse bis 756 Tsd. €.....	341
Tab. 46: Umsatzgrößenklasse bis 917 Tsd. €.....	342
Tab. 47: Umsatzgrößenklasse bis 1.120 Tsd. €.....	343
Tab. 48: Umsatzgrößenklasse bis 1.381 Tsd. €.....	344
Tab. 49: Umsatzgrößenklasse bis 1.724 Tsd. €.....	345
Tab. 50: Umsatzgrößenklasse bis 2.201 Tsd. €.....	346
Tab. 51: Umsatzgrößenklasse bis 2.902 Tsd. €.....	347

Tab. 52: Umsatzgrößenklasse bis 4.020 Tsd. €.....	348
Tab. 53: Umsatzgrößenklasse bis 5.979 Tsd. €.....	349
Tab. 54: Umsatzgrößenklasse bis 10.034 Tsd. €.....	350
Tab. 55: Umsatzgrößenklasse bis 20.950 Tsd. €.....	351
Tab. 56: Umsatzgrößenklasse über 20.950 Tsd. €	352
Tab. 57: Profitabilitätsklasse bis -1,735%	353
Tab. 58: Profitabilitätsklasse bis 1,569%.....	354
Tab. 59: Profitabilitätsklasse bis 3,099%.....	355
Tab. 60: Profitabilitätsklasse bis 4,412%.....	356
Tab. 61: Profitabilitätsklasse bis 5,656%.....	357
Tab. 62: Profitabilitätsklasse bis 6,921%.....	358
Tab. 63: Profitabilitätsklasse bis 8,232%.....	359
Tab. 64: Profitabilitätsklasse bis 9,605%.....	360
Tab. 65: Profitabilitätsklasse bis 11,082%.....	361
Tab. 66: Profitabilitätsklasse bis 12,710%.....	362
Tab. 67: Profitabilitätsklasse bis 14,532%.....	363
Tab. 68: Profitabilitätsklasse bis 16,232%.....	364
Tab. 69: Profitabilitätsklasse bis 19,101%.....	365
Tab. 70: Profitabilitätsklasse bis 22,134%.....	366
Tab. 71: Profitabilitätsklasse bis 25,975%.....	367
Tab. 72: Profitabilitätsklasse bis 31,132%.....	368
Tab. 73: Profitabilitätsklasse bis 38,507%.....	369
Tab. 74: Profitabilitätsklasse bis 50,808%.....	370
Tab. 75: Profitabilitätsklasse bis 77,686%.....	371
Tab. 76: Profitabilitätsklasse über 77,686%	372
Tab. 77: Bonitätsklasse bis 0,001%	373
Tab. 78: Bonitätsklasse bis 0,006%	374
Tab. 79: Bonitätsklasse bis 0,018%	375
Tab. 80: Bonitätsklasse bis 0,037%	376
Tab. 81: Bonitätsklasse bis 0,066%	377
Tab. 82: Bonitätsklasse bis 0,107%	378
Tab. 83: Bonitätsklasse bis 0,161%	379
Tab. 84: Bonitätsklasse bis 0,235%	380
Tab. 85: Bonitätsklasse bis 0,333%	381
Tab. 86: Bonitätsklasse bis 0,466%	382

Tab. 87: Bonitätsklasse bis 0,647%	383
Tab. 88: Bonitätsklasse bis 0,896%	384
Tab. 89: Bonitätsklasse bis 1,245%	385
Tab. 90: Bonitätsklasse bis 1,757%	386
Tab. 91: Bonitätsklasse bis 2,536%	387
Tab. 92: Bonitätsklasse bis 3,798%	388
Tab. 93: Bonitätsklasse bis 6,034%	389
Tab. 94: Bonitätsklasse bis 10,609%	390
Tab. 95: Bonitätsklasse bis 24,121%	391
Tab. 96: Bonitätsklasse über 24,121%.....	392
Tab. 97: REG(RTP DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)	393
Tab. 98: REG(RTP DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)	394
Tab. 99: REG(RTP DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)	395
Tab. 100: REG(PD DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)	396
Tab. 101: REG(PD DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)	397
Tab. 102: REG(PD DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)	398
Tab. 103: REG(ROA DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)	399
Tab. 104: REG(ROA DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)	400
Tab. 105: REG(ROA DIO, DSO, DPO GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)	401
Tab. 106: REG(RTP DWC GK) - Modellzusammenfassungen .	402
Tab. 107: REG(PD DWC GK) - Modellzusammenfassungen....	403
Tab. 108: REG(ROA DWC GK) - Modellzusammenfassungen .	404
Tab. 109: REG(RTP DIO, DSO, DPO AJ) - Modellzusammenfassungen	405
Tab. 110: REG(PD DIO, DSO, DPO AJ) - Modellzusammenfassungen	406
Tab. 111: REG(ROA DIO, DSO, DPO AJ) - Modellzusammenfassungen	407
Tab. 112: REG(RTP DWC AJ) - Modellzusammenfassungen ..	408
Tab. 113: REG(PD DWC AJ) - Modellzusammenfassungen.....	409

Tab. 114: REG(ROA DWC AJ) - Modellzusammenfassungen..	410
Tab. 115: RTP - Auswirkungsanalyse DIO.....	411
Tab. 116: RTP - Auswirkungsanalyse DSO	412
Tab. 117: RTP - Auswirkungsanalyse DPO	413
Tab. 118: RTP - Auswirkungsanalyse DWC	414
Tab. 119: PD - Auswirkungsanalyse DIO.....	415
Tab. 120: PD - Auswirkungsanalyse DSO	416
Tab. 121: PD - Auswirkungsanalyse DPO	417
Tab. 122: PD - Auswirkungsanalyse DWC.....	418

Abkürzungsverzeichnis

a.	and
Abs.	Absatz
ACP	Average Collection Period
AG	Aktiengesellschaft
AIP	Agressive Investment Policy
AJ	Auswertungsjahr
AFP	Aggressive Financing Policy
APP	Average Payment Period
aV	abhängige Variable
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BS	Bilanzsumme
Buchst.	Buchstabe
bzw.	beziehungsweise
CCC	Cash Conversion Cycle
CRD	Capital Requirements Directive
d.h.	das heißt
DATEV	Datenverarbeitungszentrale der steuerberatenden Berufe
DIO	Days Inventories Outstanding
DPO	Days Payables Outstanding
DSGV	Deutscher Sparkasse und Giroverband

DSO	Days Sales Outstanding
DWC	Days Working Capital
EAD	Exposure at default
EBT	Earnings before taxes
EBIT	Earnings before interest and taxes
EBITDA	Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
eG	eingetragene Genossenschaft
EKQ	Eigenkapitalquote
et al.	und andere
EU	Europäische Union
Eurostat.	Europäisches Statistikamt
etc.	et cetera
e.V.	eingetragener Verein
EVA	Economic Value Added
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
f.	folgende
ff.	fortfolgende
Finanzverbindl.	Finanzverbindlichkeiten
FLLQ	Anteil der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme
Fn.	Fußnote
Forderungen LL	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen
G	Gleichung

gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
ggü.	gegenüber
GK	Größenklasse
GOI	Gross Operating Income
GS	Gesamtstichprobe
GWC	Gross Working Capital
HGB	Handelsgesetzbuch
Hrsg.	Herausgeber
i.e.	id est
IA	Income on Assets
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V.
IfM	Institut für Mittelstandsforschung
IKB	Industriekreditbank AG
Inc.	Incorporated
inkl.	inklusive
InsO	Insolvenzordnung
IQA	Interquartilsabstand
IRB-Ansatz	auf internen Ratings basierender An- satz
IRB-Basisansatz	auf internen Ratings basierender Ba- sisansatz
IS	Income on Sales
ISAE	International Standards on Insurance Engagements
i.S.d.	im Sinne der

ITID	Inventory Turnover in Days
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KSA	Kreditrisikostandardansatz
kurzfr.	kurzfristige
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWG	Gesetz über das Kreditwesen
LB	Landesbank
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LGD	Loss given default
LLC	Limited Liability Company
lt.	laut
m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
M	Maturity
MaRisk	Mindestanforderungen an das Risiko- management
Mio.	Millionen
Mmt.	Management
Mrd.	Milliarden
n.s.	nicht signifikant
NI	Net Income
NOI	Net Operating Income
NOPAT	Net Operating Profit after Taxes
Nr.	Nummer
Nrn.	Nummern
NSFR	Net Stable Funding Ratio
NTC	Net Trading Cycle

NWC	Net Working Capital
od.	oder
p.a.	per annum
PD	Probability of Default
Perz.	Perzentil
Prod. G.	Produzierendes Gewerbe
PublG	Publizitätsgesetz
rd.	rund
REG	Regressionsmodell
revolv.	revolvierend
RGBl.	Reichsgesetzblatt
RHB	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
ROCE	Return on Capital Employed
ROI	Return on Investment
RTP	Return on Total Performance
Rückst.	Rückstellungen
Rz.	Randziffer
S.	Seite
s.o.	siehe oben
SCM	Supply Chain Management
SME	Small and Medium Sized Enterprises
sonst.	sonstige
SPSS	IBM Statistical Package of the Social Sciences Statistics

S&P	Standard & Poor's Financial Services LLC, New York, USA
TA	Total Assets
TROTA	Total Return on Total Assets
Tsd.	tausend
u.a.	unter anderem
UE	Umsatzerlöse
US	United States
USA	United States of America
uV	unabhängige Variable
v.	vor
Verbindl.	Verbindlichkeiten
Verbindlichkeiten LL	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen
VFE-Lage	Vermögens-, Finanz- und Ertragslage
vgl.	vergleiche
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VIF	Varianzinflationsfaktor
VJ	Vorjahr
VKIQ	Anteil der Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten an der Bilanzsumme
VLLQ	Anteil der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme
vs.	versus
VQ	Anteil der Vorräte an der Bilanzsumme
Wachst.	Wachstum

WCI	Working Capital Intensität
WCM	Working Capital Management
WZ 2008	Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 des Statistischen Bundesamtes der Bundesrepublik Deutschland
z.B.	zum Beispiel
zzgl.	zuzüglich

Symbolverzeichnis

α	Signifikanzniveau
β_0	Konstante des Regressionsmodells
β_l	Regressionskoeffizient der Bilanzkennzahl l
β_{g_j}	Regressionskoeffizient für die unabhängige Variable g im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j mit $g \in DIO, DSO, DPO, DWC$
c	Anteil der Betriebskosten am Kreditzinssatz (in %)
cov	Covarianz
d	Index der in eine lineare Diskriminanzfunktion aufgenommenen Bilanzkennzahlen mit $d \in 1, \dots, D$
D	Gesamtanzahl der in eine lineare Diskriminanzfunktion aufgenommenen Bilanzkennzahlen d
DIO_j	Unabhängige Variable DIO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,
DPO_j :	Unabhängige Variable DPO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,
DSO_j	Unabhängige Variable DSO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,

DWC_j	Unabhängige Variable DWC im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j
\emptyset	arithmetisches Mittel
e	Index für die abhängigen Variablen im Regressionsmodell mit $e \in RTP, PD, ROA$
\in	Element von
€	Euro
E_j	Wert der Residualgröße des Regressionsmodells in der gebildeten Stichprobenunterklasse j
$E(\cdot)$	Erwartungswert von (\cdot)
F_j	Abhängige Variable im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j mit $F \in RTP, PD$
H_0	Nullhypothese
H_1	Alternativhypothese
i	Index der Merkmalsträger in einer Stichprobe mit $i \in 1, \dots, n$
j	Index der für Zwecke der Regressionsanalyse gebildeten Stichprobenunterklassen mit $j \in m_{GS}, m_{GK}, m_{AJ}$
k	Index der Merkmale eines Merkmalsträgers mit $k \in 1, \dots, K_n$
k_A	bonitätsabhängiger Aufschlag auf den Kreditzinssatz (in %) (Bonitätspread)
k_B	betriebskostenabhängiger Aufschlag auf den Kreditzinssatz (in %)

k_{EK}	Kosten der Eigenkapitalfinanzierung eines Kreditinstituts (in %)
k_{FK}	Kosten der Fremdkapitalfinanzierung eines Kreditinstituts (in %)
k_O	Kosten der Finanzierung des für operative Risiken vorzuhaltenden Eigenkapitals eines Kreditinstituts (in %)
K	Kreditanteil, der über regulatorisches Eigenkapital zu refinanzieren ist
K_n	Anzahl der Merkmale eines Merkmals-trägers
l	Index der in eine lineare Regressionsfunktion aufgenommenen Bilanzkennzahlen mit $l \in 1, \dots, L$
L	Gesamtanzahl der in eine lineare Regressionsfunktion aufgenommenen Bilanzkennzahlen
m	Anzahl der aus der Stichprobe mit dem Umfang n gebildeten Stichprobengruppen (mit annähernd identischer Größe n/m)
m_{AJ}	Index der m -ten aus der Stichprobe mit dem Umfang n nach Auswertungsjahren gebildeten Stichprobenunterklasse
m_{GS}	Index der Gesamtstichprobe mit dem Umfang n
m_{GK}	Index der m -ten aus der Stichprobe mit dem Umfang n für Zwecke der Regressionsanalyse nach der Unternehmens-

	größe gebildeten Stichprobenunterklasse (GK in Tsd. €)
m_{PD}	Index der m -ten aus der Stichprobe mit dem Umfang n nach der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit gebildeten Stichprobenunterklasse (PD in %)
m_{RTP}	Index der m -ten aus der Stichprobe mit dem Umfang n nach der operativen Profitabilität gebildeten Stichprobenunterklasse (RTP in %)
μ	Populationsmittelwert des Merkmals X
μ_u	Untergrenze des Konfidenzintervalls für einen zu schätzenden Populationsparameter
μ_o	Obergrenze des Konfidenzintervalls für einen zu schätzenden Populationsparameter
n	Stichprobenumfang bzw. Umfang einer Stichprobenunterklasse
\bar{n}	durchschnittlicher Stichprobenumfang
$N(\cdot)$	Verteilungsfunktion einer standartnormalverteilten Zufallsvariablen
\ddot{EK}	Ökonomisches Eigenkapital eines Kreditinstituts
$p(\cdot)$	Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines Ereignisses
$P(\cdot)$	Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsvariablen

Q_{rEK}	Quote des für Risikoaktiva mindestens zu hinterlegenden regulatorischen Eigenkapitals (Solvabilitätskoeffizient)
Q_1	erstes Quartil einer Verteilung von Merkmalsausprägungen
Q_3	drittes Quartil einer Verteilung von Merkmalsausprägungen
r_{EK}	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber eines Kreditinstituts (in %)
r_{FK}	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber eines Kreditinstituts (in %)
r_{Kredit}	Kreditzinssatz
r_{EK}	Regulatorisches Eigenkapital eines Kreditinstituts
R	Korrelation des Bonitätsrisikos mit dem systematischen Marktrisiko
R^2	Determinationskoeffizient
RW	Risikogewicht der Forderung einer Bank
RW_{KMU}	Risikogewicht der Forderung einer Bank bei Krediten an kleine und mittlere Unternehmen
σ_X	Standardabweichung des Merkmals X in der Population
$\sigma_{\bar{X}}$	Standardfehler des Merkmals X in der Stichprobe
σ_X^2	Varianz des Merkmals X in der Population

σ_X^2	Varianz der Stichprobenmittelwerte des Merkmals X
$\hat{\sigma}_X^2$	Erwartungstreuer Schätzer für die Populationsvarianz des Merkmals X
s_T	Rendite einer (quasi-) bonitätsrisikofreien Kuponanleihe mit der Restlaufzeit T
s_X	Standardabweichung des Merkmals X in der Stichprobe
s_X^2	Varianz des Merkmals X in der Stichprobe
S	Jahresumsatz in Mio. €
T	Restlaufzeit eines Kreditengagements für die Berechnung des Bonitätsspread (in Jahren)
t	einzelnes Jahr der Restlaufzeit eines Kreditengagements mit $t \in 1, \dots, T$
t_0	Zeitpunkt 0
t_1	Zeitpunkt 1
u	Störterm der Regressionsgleichung
v	Quote der ökonomischen Eigenmittel an den regulatorischen Eigenmitteln eines Kreditinstituts
v_d	Diskriminanzkoeffizient der Bilanzkennzahl d
X	Merkmal eines Merkmalsträgers mit $X \in 1, \dots, K$
x_d	in eine Diskriminanzfunktion auf genommene Bilanzkennzahl d

x_i	Merkmalsausprägung des Merkmals X für den Merkmalsträger i mit $i \in 1, \dots, n$
X_l	Menge der in eine Regressionsfunktion auf genommenen Bilanzkennzahlen x_l mit $l \in 1, \dots, L$
x_l	in eine Regressionsfunktion auf genommene Bilanzkennzahl l
\bar{x}	Stichprobenmittelwert des Merkmals X
Y	Binäre Zufallsvariable mit den Ausprägungen $Y = 1$ („Ausfall“) und $Y = 0$ („Nicht-Ausfall“)
y_Z	Konkrete Ausprägung der binären Zufallsvariablen Y in Abhängigkeit von der Ausprägung des Trennwerts Z
Z	Mittels einer linearen Diskriminanzfunktion bzw. linearen Regressionsfunktion ermittelter Trennwert
Z_A	Ausprägung des Trennwert Z , ab dem Unternehmen mittels linearer Diskriminanzfunktion zutreffend als „fall“ klassifiziert wurden
Z_{NA}	Ausprägung des Trennwert Z , ab dem Unternehmen mittels linearer Diskriminanzfunktion zutreffend als „Nicht-Ausfall“ klassifiziert wurden

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Der deutsche Mittelstand bildet nach wie vor das Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft.¹ Nach jüngsten Schätzungen des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG (IfM) erzielte der Mittelstand im Jahr 2013 insgesamt rd. 2.092 Mrd. € Umsatz, was einem Anteil von 36,8% aller erzielten Umsätze in Deutschland entspricht. Gleichzeitig entfielen rd. 15,7 Millionen sozialversicherungspflichtige Beschäftigte (rd. 59,4%) auf mittelständische Unternehmen. Insgesamt umfasste der Mittelstand nach der Definition des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG 99,7% aller Unternehmen in Deutschland.²

Die globale Finanzmarkt- und die sich anschließende Wirtschaftskrise hat viele deutsche Mittelständler hart getroffen. Viele mittelständische Unternehmen sind in eine wirtschaftliche Schieflage geraten, teilweise vorübergehend, teilweise sahen sich Unternehmen aber auch vor nicht lösbare existenzielle Herausforderungen gestellt. Die im Zuge des Einbruchs der Realwirtschaft im Jahre 2009 realisierten Verluste haben die ohnehin oftmals als unzureichend kritisierte Eigenkapitaldecke³ vieler Mittelständler belastet.⁴ Vielfach sind ihre operativen Cash Flows in Folge der krisenbedingten Umsatzeinbrüche stark unter Druck geraten, so dass die Generierung finanzieller Mittel aus eigener Kraft oft nur in beschränktem Umfang erfolgen konnte.⁵ Eine teilweise verschlechterte Zahlungsmoral ebenfalls krisengeplagter Kunden führte viel-

¹ Vgl. KFW-BANKENGRUPPE, Steckbrief Mittelstand 2012, S. 1; SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 1; MERL, G., Landesbanken und Sparkassen als Partner des Mittelstands, S. 66.

² Vgl. INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, <http://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-ueberblick/#accordion=0&tab=1>, abgerufen am 29.11.2013.

³ Vgl. KRÜGER, W. ET AL., Praxishandbuch des Mittelstands, S. 261 f.

⁴ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./RÖDER, M., Das Konjunkturpaket II, S. 32.

⁵ Vgl. HOFMANN, E. ET AL., Wege aus der Working Capital-Falle, S. 4.

fach zur Verlängerung von Forderungslaufzeiten und im Extremfall zum partiellen oder völligen Ausfall von Forderungen.⁶

Nach der Krise erschwerte die in der Folge verschlechterte Bonitätseinstufung der Unternehmen die Kapitalbeschaffung für den bereits im Jahr 2010 einsetzenden starken wirtschaftlichen Aufschwung und die dafür erforderliche Wachstumsfinanzierung, sowohl im Hinblick auf die Betriebsmittel- als auch auf die Investitionsfinanzierung.⁷

Die bis heute andauernde europäische Staatsschuldenkrise führt zu einem Zustand anhaltender Unsicherheit für die kurz- bis mittelfristige konjunkturelle Entwicklung der Weltwirtschaft und des Euroraums. Fest steht, dass die allgemeine Verkürzung von Innovationszyklen, die unaufhaltsame Internationalisierung des Handels und der damit einhergehende zunehmende Konkurrenzdruck die Wettbewerbssituation für den Mittelstand zusätzlich verschärfen. Der damit unmittelbar einhergehende Investitionsbedarf in Wachstum, Internationalisierung, Forschung und Entwicklung erfordert neben stabilen operativen Cash Flows auch die verlässliche Verfügbarkeit unternehmensexterner Finanzierungsquellen.⁸

Richtet man den Blick nach vorne, stellt die hohe Unsicherheit über die kurz- bis mittelfristige konjunkturelle Entwicklung und die zu beobachtende allgemeine Verkürzung konjunktureller Zyklen die mittelständische Unternehmensfinanzierung vor große Herausforderungen: Sie wird mehr denn je ein Höchstmaß an Flexibilität erfordern, um bedarfsgerecht und ggf. sehr kurzfristig zwischen Verlust- und Wachstumsfinanzierung umstellen und so die Fortführung der Unternehmensfähigkeit sichern zu können.⁹ Die Aktu-

⁶ Vgl. BUCHMANN, P., Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, S. 350.

⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 184.

⁸ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity, S. 74.

⁹ Vgl. SOENEN, LUC, Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54; WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity, S. 74.

alität und Brisanz der Finanzierungssituation des Mittelstands wird durch regelmäßige Schlagzeilen in der Tagespresse dokumentiert:

„Der Mittelstand auf dem Trockenen?“,¹⁰

„Warnung vor Kreditklemme“,¹¹

„Die Finanzierung wird zum Flaschenhals“,¹²

*„Langfristige Kreditlücke bedroht Wachstum“*¹³ oder

„Der Kampf ums Geld“.¹⁴

Den zunehmenden Anforderungen an die Unternehmensfinanzierung stehen gleichzeitig verschärfte Refinanzierungsbedingungen gegenüber.¹⁵ Dabei fällt insbesondere ins Gewicht, dass die Risikosensitivität der Banken sich im Zuge der Finanzmarktkrise und aufgrund der vielfach beobachteten Nervosität der Finanzmärkte merklich verschärft hat, was gleichermaßen auf kleine und mittlere wie große Unternehmen zutrifft.¹⁶ Kreditinstitute, die landläufig als Hauptschuldige der Finanzkrise ausgemacht wurden, stehen unter genauer Beobachtung von Öffentlichkeit und Politik. Eine zunehmende Verschärfung der bankenaufsichtlichen Regularien ist die Folge: Die Einführung erhöhter Eigenkapital- und Liquiditätsvorschriften für Banken (Basel III) wurde bereits beschlossen,¹⁷ weitere regulatorische Maßnahmen zeichnen sich ab. Im Ergebnis ist mit einer Verknappung, zumindest aber mit einer Verteuerung der Kreditfinanzierung für mittelständische Unternehmen, mit einer zunehmenden Differenzierung der Kreditkonditionen zwischen Unternehmen mit besserer oder schlechterer Bonität und mit hö-

¹⁰ FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 16.11.2011, Nr. 267, S. B4.

¹¹ FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 8.02.2012, Nr. 33, S. 10.

¹² FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 5.10.2012, Nr. 232, S. 37.

¹³ FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 12.02.2013, Nr. 36, S. 17.

¹⁴ FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 17.04.2013, Nr. 89, S. V3.

¹⁵ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 184.

¹⁶ Vgl. KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU, Unternehmensbefragung 2013, S. 4; FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 07.07.2009, Nr. 154, S. 19.

¹⁷ Vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK, Monatsbericht Juni 2013, S. 57 ff.

heren Anforderungen an die zu bestellenden Kreditsicherheiten zu rechnen.¹⁸

Gleichzeitig kommen alternative Finanzierungsformen (z.B. ein Börsengang, Beteiligungskapital oder Unternehmensanleihen) für viele Mittelständler nach wie vor nicht oder nur eingeschränkt in Betracht, da sie mit der unerwünschten Übertragung von Kontroll- und Informationsrechten an unternehmensexterne Dritte verbunden oder schlicht in Relation zu den benötigten Finanzierungsvolumina zu teuer sind.¹⁹ Aufgrund der begrenzten Finanzierungsalternativen für Mittelständler bleiben die Innenfinanzierung durch das operative Geschäft, d.h. über die erwirtschafteten Cash Flows, und die Außenfinanzierung über die Hausbank nach wie vor die beiden mit Abstand bedeutendsten Finanzierungsquellen mittelständischer Unternehmen in Deutschland. Im Kontext der Innenfinanzierung ist dabei jüngst das Management des Working Capitals erneut verstärkt in den Fokus gerückt.²⁰

Trotz der außergewöhnlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Mittelstands gibt es nur wenige empirische wissenschaftliche Untersuchungen, die sich gezielt mit der Bedeutung des Working Capital Managements für die Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen beschäftigen.²¹ Inhaltlich konzentriert sich die wissenschaftliche (und praktische) Diskussion regelmäßig auf die Rolle des Working Capital für die Kapitalbindung im Unternehmen. Dementsprechend wird Working Capital im Allgemeinen im Zusammenhang mit der Verwendung im Unternehmen verfügbarer finanzieller Ressourcen sowie den damit einhergehenden Finanzierungskosten betrachtet.

¹⁸ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 184.

¹⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./HORVÁTH, T., Der Entry-Standard, S. 231 m.w.N.

²⁰ Vgl. ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS/CREDITREFORM E.V., Working Capital im deutschen Mittelstand, S. 27.

²¹ Vgl. HOMMEL, U./SCHNEIDER, H., German Mittelstand, S. 53.

Die Möglichkeiten zur Generierung finanzieller Ressourcen, d.h. zur Schaffung eines nachhaltigen Beitrags zur Innenfinanzierung durch die Verbesserung der operativen Profitabilität (und damit des operativen Cash Flow) sowie die Rolle bei der Sicherung eines bedarfsgerechten Zugangs zu externen Finanzierungsquellen bleiben demgegenüber sowohl in der wissenschaftlichen Diskussion als auch in der Unternehmenspraxis regelmäßig unberücksichtigt:

- Working Capital Management entwickelt positive Auswirkungen auf die operative Profitabilität, indem es zum einen zu einer effektiveren und effizienteren Gestaltung der Geschäftsprozesse und somit zu Kosteneffekten führt. Zum anderen entwickelt es Implikationen auf die Absatz- und Beschaffungssituation und beeinflusst auf diesem Wege ebenfalls die Ertragslage.
- Darüber hinaus hat die verfolgte Strategie des Working Capital Management erhebliche Implikationen auf das Bonitätsrating, da für die Beurteilung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens bedeutende Bilanzkennzahlen beeinflusst werden. Das Working Capital Management entwickelt auf diesem Wege eine Signalwirkung mit Blick auf die Kreditwürdigkeit des Unternehmens. Es beeinflusst damit die allgemeine Verfügbarkeit von Kreditfinanzierung für das Unternehmen und die damit verbundenen Refinanzierungskosten.

Vor dem Hintergrund der besonderen Finanzierungssituation deutscher mittelständischer Unternehmen und aufgrund der Vernachlässigung der Thematik in bisherigen wissenschaftlichen empirischen Arbeiten zur Mittelstandsfinanzierung soll hier eine umfassende Untersuchung vorgenommen werden. Dabei soll insbesondere betrachtet werden, welche Implikationen die einzelnen Komponenten des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität, d.h. die Innenfinanzierungskraft, und das Bonitätsrating, d.h. den Zugang zur Außenfinanzierung über Bankkredite

und die damit verbundenen Konditionen, deutscher mittelständischer Unternehmen entfaltet.

1.2 Forschungsfrage und Untersuchungsaufbau

Vor dem Hintergrund der im einleitenden Abschnitt dargestellten Situation der Mittelstandsfinanzierung in Deutschland nimmt diese empirische Untersuchung eine gezielte Betrachtung der Auswirkungen des Working Capital Managements als Ganzem sowie seiner Teilkomponenten für die operative Profitabilität und das Bonitätsrating (d.h. im Ergebnis über seine Bedeutung für die Innen- und die Außenfinanzierung) deutscher mittelständischer Unternehmen vor.

Die primäre Forschungsfrage dieser Arbeit lässt sich damit wie folgt konkretisieren: Welche Auswirkungen haben die einzelnen Komponenten des Working Capital Managements und das Working Capital Management als Ganzes auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating mittelständischer Unternehmen in Deutschland?

Über die primäre Forschungsfrage hinaus wird untersucht, in wie weit größenspezifische Unterschiede bei der Wirkung der einzelnen Komponenten des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating bestehen, ob also die Stärke der ggf. zu beobachtenden Effekte für kleinere Unternehmen anders ausgeprägt ist als für größere Unternehmen. Zudem wird untersucht, ob sich die Stärke der zu beobachtenden Effekte in unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen jeweils verändert, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, ob und in wie weit Working Capital Management zur Verbesserung der Krisenresistenz mittelständischer Unternehmen beitragen kann.

Unter Berücksichtigung des bisherigen Stands der empirischen Forschung soll die vorliegende Arbeit damit nicht nur einen vertiefenden Beitrag zu den bestehenden wissenschaftlichen Erkennt-

nissen und zum Verständnis über die Bedeutung des Working Capital Managements für die Innen- und Außenfinanzierung des Mittelstands bieten. Sie erweitert vielmehr in verschiedenen Punkten den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse, insbesondere

- durch die erstmalige umfassende größenklassenspezifische Analyse der Wirkungsweise des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität (Innenfinanzierung) und das Bonitätsrating (Außenfinanzierung) deutscher Unternehmen,
- durch die erstmalige Betrachtung der Auswirkungen des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit als originäres Maß für die Unternehmensbonität und
- durch die erstmalige Untersuchung der Bedeutung konjunktureller Fluktuationen auf die Wirkungsweise des Working Capital Managements für die Innen- und Außenfinanzierung mittelständischer Unternehmen.

Die Studie schließt damit die entsprechenden Forschungslücken und liefert ihren Beitrag zur Mittelstandsforschung, und zwar nicht nur bezogen auf den deutschen Mittelstand: Auch im Hinblick auf internationale Studien liegen nach der Kenntnis des Verfassers bisher keine vergleichbaren Untersuchungen für Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen mit einem gezielten Vergleich zu großen Unternehmen vor.

Nachdem in Abschnitt 2 der Arbeit eine genaue Begriffsbestimmung und Abgrenzung der hier untersuchten deutschen mittelständischen Unternehmen erfolgt ist, eine Bestandsaufnahme ihrer Finanzierungssituation vorgenommen und eine Übersicht über die Rolle des Mittelstands im Rahmen der globalen Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise und deren Konsequenzen gegeben wurde, erfolgt in Abschnitt 3 zunächst eine grundlegende Einführung in

das Themenfeld des Working Capital Managements. Anschließend wird das Working Capital Management, d.h. seine einzelnen Komponenten, das Bestands-, das Forderungs- und das Verbindlichkeitenmanagement, jeweils in den Kontext der Innenfinanzierung und der Außenfinanzierung eingebettet, indem jeweils die Implikationen auf die operative Profitabilität sowie das Bonitätsrating (bzw. die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit) theoretisch hergeleitet werden. Basierend auf den erarbeiteten theoretischen Zusammenhängen werden im Anschluss Arbeitshypothesen für eine profitabilitäts- bzw. ratingoptimierende Working Capital Strategie abgeleitet. In Abschnitt 4 knüpft sich ein Überblick über die bisher zum Thema publizierten wissenschaftlichen Studien an. Nachdem in Abschnitt 5 vor dem Hintergrund der Forschungsfrage vorbereitende statistische Untersuchungen der Datenbasis und ihre strukturierte Aufbereitung erfolgt sind, werden die in Abschnitt 3 formulierten Arbeitshypothesen anschließend in Abschnitt 6 operationalisiert. Die vermuteten Zusammenhänge werden mittels non-parametrischer Analyseverfahren und Regressionsanalysen ausgewertet und statistisch getestet. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden nach ihrer umfassenden Darstellung in den bisherigen Stand der Forschung eingegliedert, bevor die Arbeit mit einer kurzen Schlussbemerkung schließt.

2 Mittelstand und Mittelstandsfinanzierung in Krisenzeiten

2.1 Der Mittelstand

2.1.1 Wer ist der Mittelstand?

Mittelständische Unternehmen bilden nach wie vor das Rückgrat der deutschen²² (und auch der europäischen)²³ Volkswirtschaft. Sie gelten allgemein als Garant für Beschäftigung, als Bastion einer von Nachhaltigkeit und einem Bewusstsein für ihre gesamtgesellschaftliche Bedeutung geprägten Unternehmenskultur und als Treiber für Innovation und Fortschritt.²⁴

Der deutsche Mittelstand erzielte im Jahr 2013 insgesamt rd. 2.092 Mrd. € Umsatz, was einem Anteil von 36,8% aller erzielten Umsätze in Deutschland entspricht. Gleichzeitig entfielen rd. 15,7 Millionen sozialversicherungspflichtige Beschäftigte (rd. 60,8%) auf mittelständische Unternehmen. Insgesamt umfasste der Mittelstand nach der Definition des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG BONN 99,7% aller Unternehmen in Deutschland.²⁵

Im Kontext der Globalisierung, d.h. genauer der zunehmenden Ausweitung des globalen Handels bei gleichzeitiger Zunahme der technischen Komplexität industrieller Produkte in immer kürzeren Innovationszyklen, spielen mittelständische Unternehmen aufgrund ihrer Flexibilität, Umsetzungsstärke und Umsetzungsgeschwindigkeit gerade für Deutschland als „Exportweltmeister“ eine tragende Rolle zur nachhaltigen Sicherung der Innovationskraft

²² Vgl. KFW-BANKENGRUPPE, Steckbrief Mittelstand 2012, S. 1; SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 1.

²³ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N., Volkswirtschaftliche Bedeutung des Mittelstands, S. 158.

²⁴ Vgl. PADACHI, K., Working Capital Management and Profitability in Mauritania, S. 46.

²⁵ Vgl. INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland.

und letztlich für die Sicherung der deutschen Erfolgsposition und des Wohlstands.²⁶

Der Begriff Mittelstand wird in der wirtschaftspolitischen Diskussion (Mittelstandsberichte, Mittelstandsausschüsse, Mittelstandsfinanzierung) und Gesetzgebung (Gesetz zur Mittelstandsförderung), in den Medien (Mittelstandsbarometer, Mittelstand von A bis Z), sowie von Institutionen (Institut für Mittelstandsforschung, Mittelstandsverband Deutschland) alltäglich fast inflationär verwendet.²⁷ Diese landläufig allgemein verbreitete Verwendung des Begriffes in den unterschiedlichsten Zusammenhängen trägt maßgeblich zu seiner inhaltlichen Konfusion bei.²⁸

Für Zwecke der Gesetzgebung, z.B. im Zusammenhang mit der Auflage von staatlichen Förderprogrammen, aber auch für die volkswirtschaftliche statistische Analyse und empirische Untersuchungen ist es erforderlich, diese inhaltliche Unbestimmtheit möglichst zu beseitigen und den Mittelstandsbegriff sehr präzise zu konkretisieren.²⁹

Im Folgenden werden vor diesem Hintergrund zunächst kurz die historischen Ursprünge des Mittelstandsbegriffs skizziert.³⁰ Danach werden verschiedene Methoden zur Unterscheidung mittelständischer Unternehmen von denjenigen Unternehmen, die nicht dem Mittelstand zuzurechnen sind, anhand quantitativer und qualitativer Kriterien dargestellt.³¹

²⁶ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N., Volkswirtschaftliche Bedeutung des Mittelstands, S. 157 f.

²⁷ Vgl. MERL, G., Landesbanken und Sparkassen als Partner des Mittelstands, S. 64.

²⁸ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 105.

²⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 109.

³⁰ Vgl. Abschnitt 2.1.2.1.

³¹ Vgl. Abschnitt 2.1.2.2 und 2.1.2.3.

2.1.2 Begriffsbestimmung

2.1.2.1 Historisch-gesellschaftswissenschaftliche Begriffsentwicklung

Die geistigen Wurzeln des Mittelstandsbegriffs gehen zurück bis in das Altertum: Die grundlegenden gesellschaftspolitischen Überlegungen von Aristoteles und Euripides sehen dabei nicht nur grundsätzlich im Mittleren das Beste, sie betonen auch bereits die staatstragende Bedeutung der Bürger des mittleren Besitzes.³²

In den Gesellschaftswissenschaften findet der Mittelstands-begriff seinen Ursprung um 1800 als Bezeichnung für das Bildungsbürgertum. Später im Zuge der Industrialisierung in der Mitte des 19. und zu Anfang des 20. Jahrhunderts wurde er als Synonym für Handwerk, Landwirtschaft, Gewerbe und Handel verwendet.³³

In der heutigen Informationsgesellschaft zählen neben Selbstständigen und Freiberuflern auch Beamte, Angestellte und qualifizierte Arbeiter zum Mittelstand, wobei die Abgrenzung dieser Bevölkerungsschicht im Wesentlichen anhand objektiver sozialer Merkmale wie etwa des Einkommens sowie subjektiver Faktoren wie des Werteverständnisses erfolgt.³⁴

Im Kontext der Wirtschaftswissenschaften hat sich bis heute keine einheitliche Definition des wirtschaftlichen Mittelstands durchgesetzt, vielmehr findet sich eine Vielzahl von Synonymen wie „unternehmerischer Mittelstand“, „gewerblicher Mittelstand“, „mittelständische Unternehmen“, „kleine und mittlere Unternehmen“ oder „mittelständische Wirtschaft“.³⁵ Im Folgenden wird ein Überblick über die im Zusammenhang mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen üblicherweise verwendeten quantitativen und qualitativen Abgrenzungskriterien für den Mittelstand gegeben.

³² Vgl. GANZEL, K., Die mittelständische Unternehmung, S. 3 und S. 38.

³³ Vgl. SOMBART, W., Die deutsche Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert, S. 463; GANZEL, K., Die mittelständische Unternehmung, S. 28.

³⁴ Vgl. GANZEL, K., Die mittelständische Unternehmung, S. 28.

³⁵ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 106.

2.1.2.2 Quantitative betriebswirtschaftliche Abgrenzungskriterien

Einheitliche quantitative Kriterien zur Abgrenzung derjenigen Unternehmen, die dem Mittelstand zuzurechnen sind, existieren nicht.³⁶ Üblicherweise erfolgt die Abgrenzung anhand des Merkmals der Unternehmensgröße, die als Indikator für die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens dienen soll. Zur Operationalisierung werden regelmäßig die Umsatzerlöse, die Bilanzsumme oder die Anzahl der Mitarbeiter herangezogen.³⁷

Die gängigsten Verfahren für die Abgrenzung kleiner und mittlerer Unternehmen von großen Unternehmen sind die des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG und die der EUROPÄISCHEN KOMMISSION. Zur Abgrenzung bezieht sich das INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG auf die Umsatzerlöse pro Jahr und/oder die Anzahl der Mitarbeiter, die EUROPÄISCHE KOMMISSION bezieht ergänzend zur Mitarbeiteranzahl entweder die Umsatzerlöse oder die Bilanzsumme mit in die Abgrenzung ein:

		INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG		EUROPÄISCHE KOMMISSION			Kleinstunternehmen
		Umsatzerlöse	und/oder Mitarbeiter	Umsatzerlöse	Bilanzsumme	und Mitarbeiter	
Mittelständische Unternehmen	Kleine Unternehmen	< 1 Mio. € p.a.	≤ 9	≤ 2 Mio. € p.a. ≤ 10 Mio. € p.a.	≤ 2 Mio. € ≤ 10 Mio. €	≤ 9 ≤ 49	Kleinstunternehmen
	Mittlere Unternehmen	< 50 Mio. € p.a.	≤ 499	≤ 50 Mio. € p.a.	≤ 43 Mio. €	≤ 249	
	Große Unternehmen	≥ 50 Mio. € p.a.	≥ 500	> 50 Mio. € p.a.	> 43 Mio. €	≥ 250	

Abb. 1: Quantitative Kriterien zur KMU-Abgrenzung³⁸

Nach der Definition des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG liegt dann ein kleines oder mittleres Unternehmen vor, wenn der

³⁶ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 1.

³⁷ Vgl. ERNST, D., Internationalisierung kleiner und mittlerer Unternehmen, S. 56.

³⁸ Eigene Darstellung.

Jahresumsatz des Unternehmens kleiner ist als 50 Mio. € und/oder es weniger als 500 Mitarbeiter hat.³⁹ Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht kategorisch die kumulative Erfüllung beider Kriterien verlangt wird, sondern dass vielmehr je nach Zielsetzung und Gegenstand einer Untersuchung entweder nur auf eines der beiden oder auf beide Kriterien gemeinsam abgestellt wird.⁴⁰

Die EUROPÄISCHE KOMMISSION sieht die Kriterien für kleine und mittlere Unternehmen hingegen dann erfüllt, wenn weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigt werden und gleichzeitig ihr Jahresumsatz oder ihre Bilanzsumme weniger als 50 Mio. € bzw. 43 Mio. € beträgt.⁴¹ Im Gegensatz zur Vorgehensweise des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG setzt die EUROPÄISCHE KOMMISSION die gleichzeitige Erfüllung des Kriteriums der Mitarbeiterzahl und eines der beiden finanziellen Kriterien Umsatzerlöse oder Bilanzsumme zwingend voraus, was darauf zurückzuführen ist, dass die KMU-Definition zur Abgrenzung von im Rahmen nationaler und europäischer Förderprogramme begünstigter Unternehmen verwendet wird, wobei Wettbewerbsverzerrungen vermieden und die Effizienz der Mittelallokation möglichst maximiert werden sollen.⁴² Neben den genannten quantitativen Merkmalen bezieht die KMU-Definition der EUROPÄISCHEN KOMMISSION zur Abgrenzung kleiner und mittlerer Unternehmen von großen Unternehmen zusätzlich das qualitative Merkmal⁴³ der Unabhängigkeit mit ein. Dies ist erfüllt, wenn weniger als 25% des Kapitals oder der Stimmrechte im Besitz eines oder mehrerer Unternehmen sind, die ihrerseits die KMU-Definition nicht erfüllen.⁴⁴

³⁹ Vgl. INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, Mittelstandsdefinition.

⁴⁰ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 108.

⁴¹ Vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION, KMU-Definition der Europäischen Kommission, Anhang Art. 2.

⁴² Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 111.

⁴³ Für eine übersichtsartige Darstellung qualitativer Merkmale kleiner und mittlerer Unternehmen vgl. Abschnitt 2.1.2.3.

⁴⁴ Vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION, KMU-Definition der Europäischen Kommission, Rz. 9 ff. Ausnahmen für das Unabhängigkeitskriterium lässt die Euro-

Neben den Definitionen des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG und der EUROPÄISCHEN KOMMISSION beinhaltet auch das Handelsgesetzbuch (HGB) Vorschriften über die Einordnung von Kapitalgesellschaften in die Größenklassen kleine, mittlere und große Kapitalgesellschaften, wobei die Größenklasse den Umfang der anzuwendenden Rechnungslegungsvorschriften und die Prüfungs- und Publizitätsverpflichtungen der Kapitalgesellschaft determiniert. Korrespondierend kategorisiert das Publizitätsgesetz Unternehmen aller anderen Rechtsformen als publizitätspflichtige oder nicht publizitätspflichtige Unternehmen. Die nachfolgende Abbildung fasst die Regelungen von § 267 und § 267a HGB sowie §§ 1 und 11 PubLG zusammen. Die Klassifizierung in eine der Größenklassen setzt voraus, dass mindestens zwei der drei Kriterien an zwei (nach dem PubLG an drei) aufeinanderfolgenden Abschlussstichtagen erfüllt waren. Lediglich bei den Kleinstkapitalgesellschaften reicht gem. § 267a Abs. 1 HGB die einmalige Unterschreitung von zwei der drei Größenkriterien für eine entsprechende Klassifizierung aus.

		Umsatzerlöse	Bilanzsumme	Mitarbeiter	
Mittelständische Unternehmen	Kleine Kapitalgesellschaft	$\leq 0,7$ Mio. € p.a.	$\leq 0,35$ Mio. €	≤ 10	Kleinst-Kapitalgesellschaften
		$\leq 9,68$ Mio. € p.a.	$\leq 4,84$ Mio. €	≤ 50	
	Mittlere Kapitalgesellschaft	$\leq 38,5$ Mio. € p.a.	$\leq 19,25$ Mio. €	≤ 250	
	Große Kapitalgesellschaft	$> 38,5$ Mio. € p.a.	$> 19,25$ Mio. €	> 250	
Publizitätspflichtige Unternehmen	≥ 130 Mio. € p.a.	≥ 65 Mio. €	> 5.000		

Abb. 2: Unternehmensgrößenklassen lt. HGB und PubLG⁴⁵

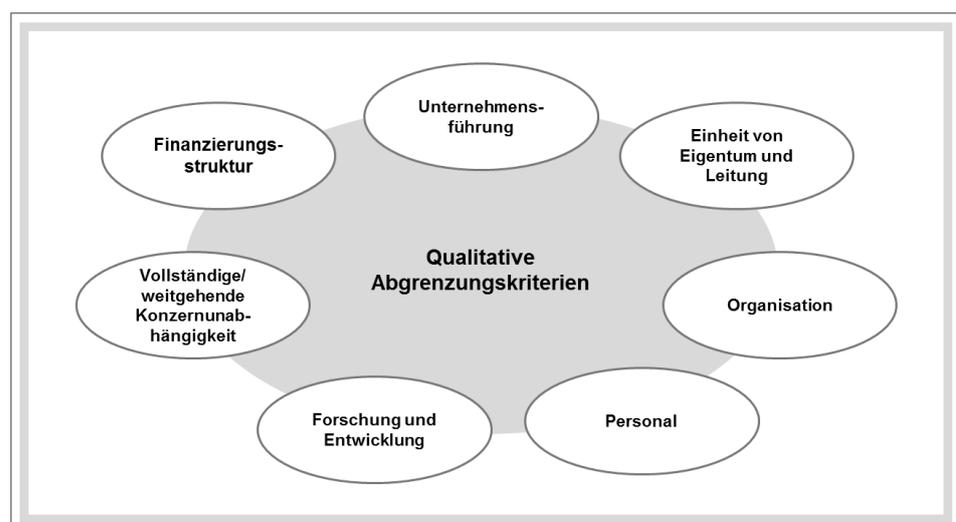
päische Kommission für staatliche Beteiligungsgesellschaften, Risikokapitalgesellschaften, Business Angels, Universitäten, Forschungseinrichtungen ohne Gewinnerzielungsabsicht, institutionelle Anleger sowie bestimmte autonome Gebietskörperschaften sowie Unternehmensgruppen zu, deren konsolidierte Abschlüsse die festgelegten Schwellenwerte nicht übersteigen, vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION, KMU-Definition der Europäischen Kommission, Anhang Art. 3 Abs. 2 S. 2 Buchst. a) bis d), Art. 6 Abs. 2 bis 3.

⁴⁵ Eigene Darstellung.

Die handelsrechtliche quantitative Methode zur Abgrenzung mittelständischer Unternehmen hat über ihre Relevanz im Zusammenhang mit den Rechnungslegungsvorschriften hinaus keine wesentliche Bedeutung für die Abgrenzung mittelständischer Unternehmen in Wissenschaft und Praxis gewonnen.⁴⁶ Für Zwecke der wissenschaftlichen empirischen Forschung wird bevorzugt auf die Abgrenzungsmethodik des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG oder der EUROPÄISCHEN KOMMISSION abgestellt.

2.1.2.3 Qualitative betriebswirtschaftliche Abgrenzungskriterien

Neben den dargestellten quantitativen Abgrenzungskriterien weisen mittelständische Unternehmen oft ebenfalls spezifische qualitative Eigenschaften auf. Die nachfolgende Abbildung stellt eine Auswahl typischer qualitativer Eigenschaften mittelständischer Unternehmen dar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht jedes einzelne Merkmal zwingend bei jedem mittelständischen Unternehmen vorliegen muss. Auf der anderen Seite können auch große Unternehmen einzelne oder mehrere dieser Merkmale aufweisen.⁴⁷



⁴⁶ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 109.

⁴⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 110 f.; PFOHL, H.-C., Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe, S. 17.

Abb. 3: Qualitative Abgrenzungskriterien für KMU⁴⁸

Ein typisches qualitatives Abgrenzungskriterium für ein mittelständisches Unternehmen ist seine Unabhängigkeit von Dritten. Unter Unabhängigkeit versteht man die gesellschaftsrechtliche Eigenständigkeit in dem Sinne, dass Mittelständler nicht oder weitestgehend nicht in Konzernstrukturen eingebunden sind und keine Entscheidungskompetenzen aus dem Einflussbereich des Unternehmers abgegeben werden müssen.⁴⁹

Die sich bereits darin widerspiegelnde Eigentümerorientierung ist ein zweites bedeutendes mittelständisches Merkmal: So liegen oft das Eigentum am Unternehmen und dessen Leitung in Personalunion beim Unternehmer, der einen Großteil der im Rahmen der Geschäftsleitung zu treffenden Entscheidungen eigenständig und unbürokratisch trifft. Die Geschäftsprozesse sind stark auf den Unternehmer zugeschnitten. Diese starke Ausrichtung des Unternehmens auf den Unternehmer bringt Vor- und Nachteile mit sich: Auf der einen Seite ergeben sich Hierarchien und kurze Informationswege, die eine hohe Flexibilität und Reaktionszeit auf sich ändernde Markt- und Wettbewerbsbedingungen ermöglichen. Auf der anderen Seite führt sie zu einer starken personellen Abhängigkeit, die oftmals dazu führt, dass der Unternehmer eine herausragende Bedeutung für die Entwicklung und den Fortbestand des Unternehmens hat.⁵⁰ Auf der personellen und organisatorischen Ebene zeichnet sich die mittelständische Unternehmenskultur weiter durch die in vielen Fällen sehr persönlich geprägte Beziehung zwischen Geschäftsleitung und Mitarbeitern aus.⁵¹ Die geringe Entfremdung und die persönliche Bindung zwischen Mitarbeitern und Unternehmen führen zu einer starken Identifikation mit dem

⁴⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an PFOHL, H.-C., Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe, S. 19 ff.

⁴⁹ Vgl.; WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 111.

⁵⁰ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity - Fortsetzung, S. 146.

⁵¹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KAMINSKI, V./STAUB, N., Wer ist der Mittelstand?, S. 110 f.

Arbeitgeber, längeren Verweildauern im Betrieb und einer hohen Leistungsbereitschaft der Belegschaft.⁵²

Ein weiteres typisches qualitatives Abgrenzungskriterium mittelständischer Unternehmen in Deutschland ist ihre Finanzierungsstruktur. Der deutsche Mittelstand weist traditionell eine relativ geringe Eigenkapitalquote auf.⁵³ Entsprechend der jährlich vom DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBAND veröffentlichten Diagnose Mittelstand lag die durchschnittliche Eigenkapitalquote mittelständischer Unternehmen in Deutschland im Jahr 2011 bei 19,8% (Großunternehmen: 30,3%),⁵⁴ laut der KfW Bankengruppe lag sie im Median bei 26,9% (Großunternehmen: 28,1%).⁵⁵ Da deutsche Mittelständler, anders als vergleichbare Unternehmen im angelsächsischen Raum, nach wie vor nur in seltenen Fällen extern über den Kapitalmarkt finanziert sind,⁵⁶ stellen Lieferantenkredite⁵⁷ und Bankdarlehen⁵⁸ nach wie vor die mittelstandstypischen Refinanzierungsformen dar. Die begrenzte Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen stellt mittelständische Unternehmen oftmals vor Finanzierungsprobleme, die im Ergebnis Investitionen und damit lukratives Wachstum verhindern können.⁵⁹

2.2 Mittelstandsfinanzierung in Deutschland

2.2.1 Grundlagen der Unternehmensfinanzierung

Wie im vorhergehenden Abschnitt dargestellt, ist die Finanzierungsstruktur ein bedeutendes Merkmal für die Unterscheidung

⁵² Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N., Volkswirtschaftliche Bedeutung des Mittelstands, S. 158 f.

⁵³ Vgl. FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 07.07.2009, Nr. 154, S. 19.

⁵⁴ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 3.

⁵⁵ Vgl. KfW-BANKENGRUPPE, Steckbrief Mittelstand 2012, S. 2.

⁵⁶ Vgl. AUDRETSCH, D./ELSTON, J., Financing the German Mittelstand, S. 97.

⁵⁷ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 165.

⁵⁸ Vgl. FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG, 17.04.2013, Nr. 89, S. V3.

⁵⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N., Volkswirtschaftliche Bedeutung des Mittelstands, S. 159.

mittelständischer von großen Unternehmen. Im Folgenden werden zunächst unterschiedliche Formen der Finanzierung skizziert, die Unternehmen zur Verfügung stehen. Anschließend wird auf der Grundlage dieser strukturellen Übersicht eine Bestandsaufnahme der Mittelstandsfinanzierung in Deutschland vorgenommen.

Die nachfolgende Abbildung stellt die grundlegende Struktur dar, nach der sich die Unternehmensfinanzierung untergliedern lässt:

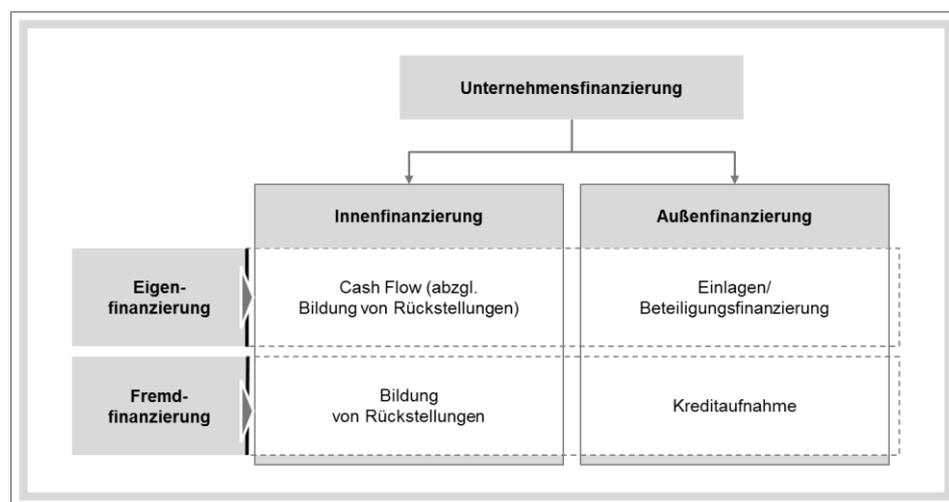


Abb. 4: Übersicht über die Arten der Unternehmensfinanzierung⁶⁰

Zunächst lässt sich die Unternehmensfinanzierung zwischen Innen- und Außenfinanzierung, d.h. die Herkunft der Finanzierungsmittel aus der Geschäftstätigkeit des Unternehmens (Innenfinanzierung) oder die Zuführung von unternehmensexternen Quellen (Außenfinanzierung), unterscheiden. Des Weiteren wird die Finanzierung danach untergliedert, ob die Mittelbereitstellung mit Rückzahlungsverpflichtung erfolgt (Fremdfinanzierung) oder ob die Finanzierungsmittel dem Unternehmen auf Dauer zur Verfügung stehen (Eigenfinanzierung).⁶¹

In die Entscheidungsfindung über eine Finanzierungsform durch das Unternehmen fließen unterschiedliche Gesichtspunkte mit ein. Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Kriterien,

⁶⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 143.

⁶¹ Vgl. EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 142 f.

die Mittelständler für die Beurteilung ihrer Finanzierungsentscheidungen regelmäßig heranziehen:⁶²

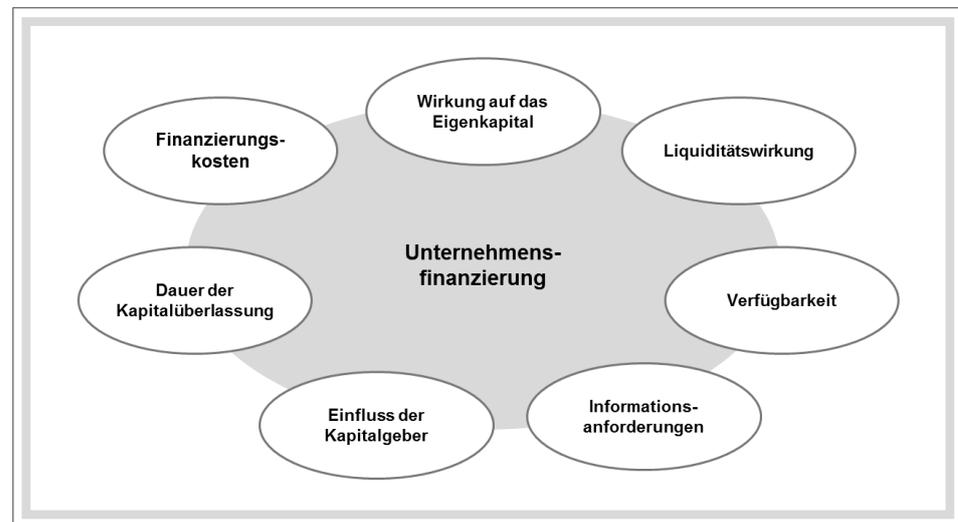


Abb. 5: Beurteilungskriterien für die Wahl von Finanzierungsinstrumenten⁶³

Eine zentrale Komponente bei der Entscheidungsfindung sind die Finanzierungskosten, wobei sowohl fixe als auch variable Kosten mit in die Beurteilung einfließen. Unter die fixen Finanzierungskosten fallen die Such- und Verhandlungskosten, beispielsweise die Emissionskosten für ein Finanzierungsinstrument. Die variablen Finanzierungskosten umfassen die laufende Vergütung für die Kapitalüberlassung, z.B. Zinsen oder Dividenden. Auch die mit dem zeitlichen Anfall und der Regelmäßigkeit der zu leistenden Kapitaldienstzahlungen einhergehende Liquiditätsbelastung findet Berücksichtigung bei der Beurteilung der Finanzierungsinstrumente. Zudem stellt die Dauer der Mittelüberlassung ein wichtiges Kriterium dar. Besonders im Falle der Finanzierung großer Investitionen besteht ein Interesse an einer langfristigen Kapitalüberlassung zur fristenkongruenten Finanzierung.

Für mittelständische Unternehmen spielen zudem die Wirkung eines Finanzierungsinstruments auf die eigenen Anteile und die mit der Kapitalaufnahme einhergehenden Einflussmöglichkeiten der Kapitalgeber eine Rolle. So führt die Emission zusätzlicher

⁶² Vgl. dazu und im Hinblick auf die folgenden Ausführungen BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 148 ff.

⁶³ Eigene Darstellung.

Eigenmittel zu einer oftmals unerwünschten Verwässerung der Anteile der bisherigen Eigentümer und der (partiellen) Abgabe von Entscheidungsbefugnissen. Zudem verfolgen Mittelständler oftmals eine sehr restriktive Informationspolitik, die nicht mit den Informationserfordernissen externer Kapitalgeber, insbesondere Eigenkapitalgebern, vereinbar ist.

Darüber hinaus spielen Fragen rund um die Verfügbarkeit im Sinne des (zeitlichen) Aufwandes, der mit dem Zugang zum Finanzierungsinstrument verbunden ist, eine wichtige Rolle. So ist beispielsweise der Zugang zu Bankkrediten mit deutlich weniger Aufwand verbunden als eine Kapitalmarktemission.

2.2.2 Bestandsaufnahme: Status quo der deutschen Mittelstandsfinanzierung

2.2.2.1 Übersicht

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt eine grundlegende Systematisierung der Unternehmensfinanzierung dargestellt wurde, soll nachfolgend eine gezielte Betrachtung der aktuellen Gegebenheiten in der deutschen Mittelstandsfinanzierung vorgenommen werden.

Finanzierungsinstrument	2011	Anteil 2011	2010	Anteil 2010	2009
Innenfinanzierung (Gewinne, Abschreibungen, Rückst.)	1	75%	1	77%	1
Kurz-/mittelfristige Bankkredite (Laufzeit >1 und < 5 Jahre)	2	44%	2	47%	2/5
Gesellschaftereinlagen, Gesellschafter-/Familiendarlehen	3	37%	3	38%	7
Langfristige Bankkredite (Laufzeit ≥ 5 Jahre)	4	31%	4	33%	3
Lieferantenkredite	5	26%	5	25%	6
Leasing	6	25%	5	25%	4
Konzerninterne Finanzierung	7	15%	7	20%	8
Beteiligungskapital	8	8%	8	9%	11
Factoring	9	7%	9	8%	9
Mezzanine-Kapital	10	4%	10	5%	10
Unternehmensanleihen und Schuldverschreibungen	11	2%	11	2%	12

Tab. 1: Relevanz einzelner Finanzierungsinstrumente für die Unternehmensfinanzierung⁶⁴

Tabelle 1 zeigt die Relevanz unterschiedlicher Finanzierungsinstrumente für deutsche Unternehmen in den Jahren 2009 bis 2011 auf: Die Darstellung macht deutlich, dass die Innenfinanzierung für mittelständische Unternehmen die mit Abstand bedeutendste Finanzierungsform darstellt. Ihr folgen die Finanzierung über kurz- und mittelfristige sowie langfristige Bankkredite sowie die Finanzierung über Gesellschaftermittel.

Nachfolgend werden die einzelnen Finanzierungsinstrumente sowie ihre Vor- und Nachteile aus dem Blickwinkel mittelständischer Unternehmen diskutiert. Dabei wird insbesondere hinterfragt, warum alternative Finanzierungsformen zur Innen-, Bankkredit- und Eigenkapitalfinanzierung nach wie vor lediglich von untergeordneter Bedeutung für den deutschen Mittelstand sind.

2.2.2.2 *Innenfinanzierung*

Die Innenfinanzierung stellt die wichtigste Säule der mittelständischen Unternehmensfinanzierung dar. Tabelle 1 verdeutlicht, dass im Jahr 2011 mit 75% und im Jahr 2010 mit 77% für etwa dreiviertel aller mittelständischen Unternehmen die Innenfinanzierung mit Abstand das bedeutendste Finanzierungsinstrument war.

⁶⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an KFW-BANKENGRUPPE, Unternehmensbefragung 2012, S. 92; Die von der KFW-BANKENGRUPPE seit 2001 durchgeführte Unternehmensbefragung erfasst Unternehmen aller Größenklassen, Branchen, Rechtsformen und Regionen und befragt diese zu ihrer Bankbeziehung, ihren Kreditbedingungen und allgemeinen Finanzierungssituation. Mit Blick auf die Größenklasse der befragten Unternehmen wiesen im Rahmen der Unternehmensbefragung 2012 85,4% der Unternehmen Umsatzerlöse von maximal 50 Mio. € auf (vgl. KFW-BANKENGRUPPE, Unternehmensbefragung 2012, S. 108). Damit enthält der Datensatz nach der Definition des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG 14,6% große Unternehmen (vgl. INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland), was deutlich über dem Anteil großer Unternehmen an allen Unternehmen in Deutschland liegt (vgl. Abschnitt 5.3.3.3). Nichts desto trotz können aufgrund des immer noch sehr hohen Anteils kleiner und mittlerer Unternehmen in der Stichprobe der KFW-BANKENGRUPPE die Ergebnisse der Umfrage zur Relevanz einzelner Finanzierungsinstrumente nach der Auffassung des Verfassers als aussagekräftig für die Verhältnisse im deutschen Mittelstand angesehen werden.

Die Gewinnthesaurierung, d.h. die Finanzierung über den operativen Cash Flow, ist die bedeutendste Form der Innenfinanzierung.⁶⁵ Operative Cash Flows werden primär durch die Erwirtschaftung von Überschüssen im Rahmen der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit erzielt. Darüber hinaus entfalten die Bildung von Rückstellungen und die Vornahme von Abschreibungen Innenfinanzierungswirkung.⁶⁶

Eine entscheidende Determinante für den Finanzierungsbedarf mittelständischer Unternehmen ist die Kapitalbindung im Umlaufvermögen,⁶⁷ d.h. in den Vorräten sowie den Forderungen und den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, die auch als Working Capital bezeichnet werden.⁶⁸ Da die Reduzierung von gebundenem Kapital liquide Mittel freisetzt, kommt einem effizienten Management der Kapitalbindung eine große Bedeutung zu. Ihr Stellenwert wird umso größer, je weniger Alternativen für den Zugriff auf finanzielle Mittel verfügbar sind bzw. je stärker Unternehmen von kurzfristigen Finanzierungsquellen abhängig sind.⁶⁹ Eine hohe Kapitalbindung im Working Capital stellt sowohl bei Unternehmen mit geringen Gewinnmargen als auch bei Unternehmen, die ein starkes Wachstum aufweisen, einen der Hauptinsolvenzgründe dar.⁷⁰

Obwohl aktives Working Capital Management dazu beiträgt, gebundene Liquidität freizusetzen und den Finanzbedarf entsprechend zu reduzieren⁷¹ und sich in den vergangenen Jahren eine zunehmende Wahrnehmung für die Relevanz des Themas bei

⁶⁵ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 149.

⁶⁶ Vgl. EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 142.

⁶⁷ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 165.

⁶⁸ Für eine ausführliche Definition der Begrifflichkeiten Working Capital und Working Capital Management vgl. Abschnitt 3.2.

⁶⁹ Vgl. WALKER, E./PETTY, W., Financial Differences between Large and Small Firms, S. 67.

⁷⁰ Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54; PADACHI, K., Working Capital Management and Profitability in Mauritania, S. 46.

⁷¹ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 242.

mittelständischen Unternehmen entwickelt hat,⁷² bestehen im Mittelstand diesbezüglich erhebliche Optimierungspotentiale. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen diverser Untersuchungen bekannter Beratungsgesellschaften wider, die in der jüngeren Vergangenheit durchgeführt wurden:

- Die Unternehmensberater von ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS und die CREDITREFORM E.V. kommen in ihrer im Jahr 2010 gemeinsam veröffentlichten Studie zum Working Capital Management im deutschen Mittelstand zu dem Ergebnis, dass bei Mittelständlern im Jahr 2010 das Liquiditätspotential aus der Reduzierung des Working Capital rd. 123 Mrd. € betrug. Nach ihren Erkenntnissen haben nur ein Drittel der befragten Mittelständler in den letzten Jahren aktiv an einer Optimierung des Working Capital Managements gearbeitet, wobei dem Thema mit steigender Unternehmensgröße eine wachsende Bedeutung beigemessen wird.⁷³
- Das INSTITUT FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH bestätigt im Rahmen einer Anfang 2011 im Auftrag der KERKHOFF CONSULTING GMBH durchgeführten Befragung von über 500 Top-Entscheidern mittlerer und großer Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe, dass kleinere Unternehmen regelmäßig nur wenig entwickelte Working Capital Management Verfahrenspraktiken aufweisen. Nur knapp ein Drittel (31%) der befragten mittelgroßen Unternehmen verfolgte aktiv eine Reduzierung der Kapitalbindung im Working Capital, von den befragten großen Unternehmen waren es mehr als die Hälfte (56%).⁷⁴

⁷² Vgl. ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS/CREDITREFORM E.V., Working Capital im deutschen Mittelstand, S. 27.

⁷³ Vgl. ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS/CREDITREFORM E.V., Working Capital im deutschen Mittelstand, S. 3.

⁷⁴ Vgl. INSTITUT FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH, Stärken und Schwächen mittlerer und großer Unternehmen, S. 57 f.

2.2.2.3 Außenfinanzierung über Eigenkapital

Neben der Innenfinanzierung stellt die Finanzierung über Eigenkapital eine zentrale Säule der Unternehmensfinanzierung dar. Als Eigenkapitalquelle für das Unternehmen kommen in erster Linie die Erhöhung der Einlagen durch den bestehenden Gesellschafterkreis und die Aufnahme neuer Gesellschafter in Betracht.⁷⁵ Gesellschaftereinlagen stellten im Jahr 2011 mit 37% das drittbedeutendste Finanzierungsinstrument dar. Das Beteiligungskapital war dem gegenüber lediglich für 8% der Mittelständler eine relevante Finanzierungsalternative und stand damit nur an achter Stelle.⁷⁶

Trotz seiner stark eigentümerbezogenen Strukturen zeichnet sich der deutsche Mittelstand seit langem durch seine verhältnismäßig schlechte Ausstattung mit Eigenkapital aus.⁷⁷

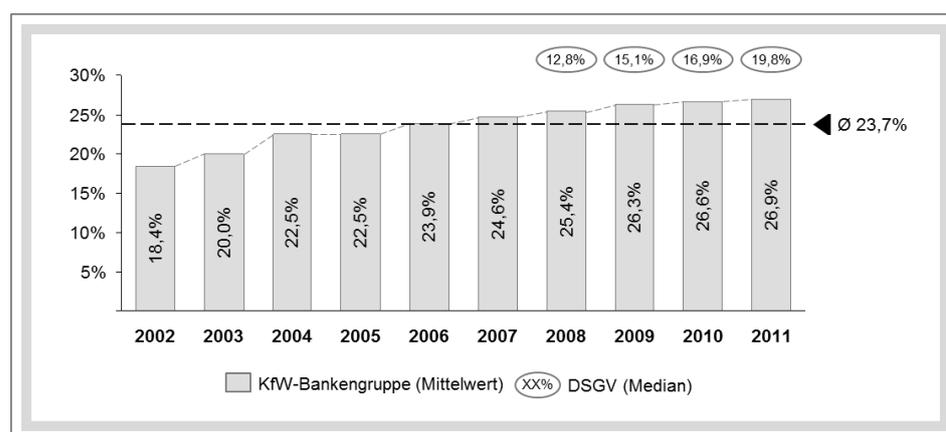


Abb. 6: Eigenkapitalquoten deutscher mittelständischer Unternehmen⁷⁸

Der KfW-BANKENGRUPPE zufolge lag die Eigenkapitalquote deutscher mittelständischer Unternehmen in den Jahren 2002 bis 2011 bei durchschnittlich 23,7% mit einer Bandbreite der Eigenkapitalquoten von 18,4% bis 26,9%. Der Median der Eigenkapitalquote mittelständischer Unternehmen lag demgegenüber entsprechend

⁷⁵ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 188.

⁷⁶ Vgl. Tabelle 1.

⁷⁷ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 17; KRÜGER, W. ET AL., Praxishandbuch des Mittelstands, S. 261 f.

⁷⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an KfW-BANKENGRUPPE, Steckbrief Mittelstand 2012, S. 2, DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2012, S. 5 und DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 3.

der vom DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBAND veröffentlichten Diagnose Mittelstand deutlich niedriger und belief sich in den Jahren 2008 bis 2011 auf 12,8%,⁷⁹ 15,1%,⁸⁰ 16,9%⁸¹ bzw. 19,8%.⁸² Der hohe Abstand zwischen dem Mittelwert und dem Median der Eigenkapitalquote verdeutlicht die hohe Spannweite der Eigenkapitalquoten zwischen den Unternehmen.

Insgesamt wird deutlich, dass sich die Eigenkapitalquoten deutscher Mittelständler im Laufe der letzten Jahre stark verbessert haben. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass viele Banken aufgrund der Veränderungen im regulatorischen Umfeld nicht mehr dazu bereit waren, Eigenkapital durch langfristige Kredite zu ersetzen. Ihre differenziertere und restriktivere Kreditvergabepolitik erhöhte zudem die strategische Bedeutung des Eigenkapitals für die externe Kapitalbeschaffung.⁸³ Zudem hat der Mittelstand wohl als eine Lehre aus der Krise die Notwendigkeit einer hinreichenden Vorsorge für kommende Krisen, d.h. die Verbesserung der Krisenresistenz durch die Schaffung eines angemessenen Verlustausgleichspotentials, mitgenommen.⁸⁴

Trotz des deutlichen Anstiegs der Eigenkapitalquoten ist die Eigenkapitalausstattung des Mittelstands nach wie vor verhältnismäßig schwach. Nach Auffassung der CREDITREFORM E.V. liegt eine solide Eigenkapitalquote eines Unternehmens beispielsweise erst ab 30% vor,⁸⁵ 50% des Mittelstands verfügten jedoch Ende 2011 nur über eine Eigenkapitalquote von 19,8% oder weniger,

⁷⁹ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2012, S. 5.

⁸⁰ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2012, S. 5.

⁸¹ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 3.

⁸² Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 3.

⁸³ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 185 ff.

⁸⁴ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 2.

⁸⁵ Vgl. CREDITREFORM E.V. Wirtschaftslage und Finanzierung im Mittelstand, S. 20.

fast ein Viertel der mittelständischen Unternehmen weisen kein positives Eigenkapital aus.⁸⁶ Als Ursache dafür werden verschiedene Gründe angeführt:

- Die steuerliche Bevorzugung von Fremdkapitalkosten, die im Gegensatz zu Eigenkapitalkosten nach deutschem Steuerrecht die steuerliche Bemessungsgrundlage mindern, steigert die Attraktivität der Fremdfinanzierung, z.B. über Bankkredite.⁸⁷
- Darüber hinaus schafft die Vorrangigkeit von Fremdkapitalgebern bei der Vermögenszuteilung im Insolvenzfall Anreize, Unternehmensgewinne möglichst aus der betrieblichen in die private Sphäre zu verlagern und sie damit (zumindest bei Kapitalgesellschaften) dem Zugriff der Gläubiger zu entziehen.⁸⁸
- Grundsätzlich verfolgen viele Mittelständler die Zielsetzung, die Eigentumsrechte am Unternehmen möglichst nicht zu verwässern, weshalb sie zunächst auf traditionelle Fremdkapitalinstrumente wie den Bankkredit zurückgreifen, bevor neue Eigenkapitaltitel zur Unternehmensfinanzierung emittiert und etwa Private Equity oder Unternehmensbeteiligungsgesellschaften in den Gesellschafterkreis aufgenommen werden.⁸⁹
- Im Zusammenhang mit der Aufnahme von Private Equity Investoren (oder Unternehmensbeteiligungsgesellschaften) stellt neben der damit einhergehenden Verwässerung der Eigentumsrechte in vielen Fällen insbesondere die mittelständische Unternehmenskultur eine zentrale Restriktion für die Verbesserung der Eigenkapitalausstattung dar: So erschwert auf der einen Seite die mangelnde Transparenzbereitschaft gegen-

⁸⁶ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 24f.

⁸⁷ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 146.

⁸⁸ Vgl. HANSMANN, K. /RICHTER, N./ROSE, M., Alternative Finanzierungsformen im Mittelstand, S. 1.

⁸⁹ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 147.

über unternehmensexternen potenziellen Investoren die Aufnahme von Eigenmitteln außerhalb des eigenen Gesellschafterkreises. Auf der anderen Seite fehlt vielen Mittelständlern die grundlegende Bereitschaft zur Einräumung von Mitsprache- und Kontrollrechten bei unternehmerischen Entscheidungen. Da diese regelmäßig von Private Equity Investoren verlangt werden und zur Beeinträchtigung des Unternehmers in seinem Bestreben nach Unabhängigkeit führt bzw. führen kann, behindern sie oft die erfolgreiche Umsetzung einer Private Equity Finanzierung.⁹⁰

- Eine weitere Möglichkeit besteht darin, über einem Börsengang den nachhaltigen Zugang zum organisierten Kapitalmarkt und damit die Erschließung eines breiten Publikums an möglichen Investoren zu schaffen.⁹¹ Allerdings waren im für KMU – aufgrund seiner verhältnismäßig geringen Kosten der Erstemission bzw. relativ geringen Anforderungen an die laufende Kapitalmarktpublizität – besonders relevanten Entry Standard per 30.11.2013 lediglich 186 Unternehmen notiert,⁹² ein im Vergleich zur Gesamtzahl aller KMU in Deutschland von rund 3,2 Mio. Unternehmen⁹³ verschwindend geringer Anteil. Als häufigste Gründe, die gegen einen Börsengang sprechen, werden von kleinen und mittleren Unternehmen die ausreichende Verfügbarkeit anderer Finanzierungsarten, die fehlende Größe des eigenen Unternehmens und insbesondere die fehlende Bereitschaft, Außenstehende am Unternehmen zu beteiligen, einschließlich der damit verbundenen Transparenzanforderungen, genannt.⁹⁴ Obwohl die Emissionskosten

⁹⁰ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 146; SCHNECK, O., Alternative Finanzierungsformen, S. 255; WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity - Fortsetzung, S. 147 f.

⁹¹ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./HORVÁTH, T., Der Entry-Standard, S. 226.

⁹² Vgl. <http://www.boerse-frankfurt.de/de/aktien/indizes/entry+all+share+perform+DE000A0C4B18/zugehoerige+werte>, abgerufen am 12.12.2013.

⁹³ Vgl. INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland.

⁹⁴ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./HORVÁTH, T., Der Entry-Standard, S. 233; FEY, G./KUHN, N., Mittelstand und Börse, S. 22 f.

im Entry Standard im Vergleich zu anderen Marktsegmenten noch verhältnismäßig gering sind, halten viele Mittelständler zudem die Kosten des Börsengangs immer noch davon ab.⁹⁵ Sie liegen für einen Börsengang mit Prospekt⁹⁶ zwischen 175 Tsd. € und 650 Tsd. € für die Erstemission und bei insgesamt etwa 35 Tsd. € für die anschließende jährliche Kapitalmarkt-kommunikation und das Listing.⁹⁷ Ferner werden das hohe Regulierungsniveau und die geringe Autonomie im Vergleich zu anderen Finanzierungsformen genannt.⁹⁸

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass eine insgesamt nach wie vor verbesserungswürdige Eigenkapitalausstattung die Achillesferse vieler Mittelständler ist. Sie stellt in der Konsequenz gleichzeitig eine der Hauptursachen für den hohen Bedarf an Fremdkapital mittelständischer Unternehmen dar, insbesondere für die Finanzierung über Bank- und Lieferantenkredite.⁹⁹ Gleichzeitig ist sie eine zentrale Determinante des Bonitätsratings, d.h. der Kreditwürdigkeit, und entscheidet damit mit über die grundsätzliche Verfügbarkeit von Krediten und deren Konditionen.¹⁰⁰ Die Eigenkapitalausstattung ist und bleibt damit ein zentraler Schlüssel für künftige Finanzierungsspielräume mittelständischer Unternehmen.¹⁰¹

⁹⁵ BÖRNER, C., Finanzierung der Mittel- und Kleinbetriebe, S. 298 f.

⁹⁶ Neben der Emission mittels öffentlichen Angebots unter Verwendung eines von BaFin gebilligten Wertpapierprospekts, über das auch Privatanleger angesprochen werden können, kann die Einbeziehung in den Entry Standard über eine Privatplatzierung erfolgen, für die lediglich ein einseitiges Exposé der Emittentin erforderlich ist, das sich hauptsächlich an institutionelle Anleger richtet; vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./HORVÁTH, T., Der Entry-Standard, S. 230.

⁹⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./HORVÁTH, T., Der Entry-Standard, S. 231 m.w.N.

⁹⁸ Vgl. Vgl. FEY, G./KUHN, N., Mittelstand und Börse, S. 22 f.

⁹⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 182.

¹⁰⁰ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 186 ff.

¹⁰¹ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity - Fortsetzung, S. 147.

2.2.2.4 Außenfinanzierung über Fremdkapital

Die Fremdkapitalfinanzierung stellt nicht zuletzt aufgrund seiner bereits dargestellten relativ schwachen Eigenkapitalausstattung für den deutschen Mittelstand eine unverzichtbare Finanzierungsquelle dar.¹⁰² Dabei haben zwar in den vergangenen Jahren neben den klassischen Finanzierungsformen, d.h. der (lang- und kurzfristigen) Bankkreditfinanzierung und der Finanzierung über Lieferantenkredite, alternative Fremdkapitalinstrumente für Mittelständler zunehmend an Bedeutung gewonnen, ihnen kommt aber nach wie vor eine vergleichsweise untergeordnete Rolle zu:

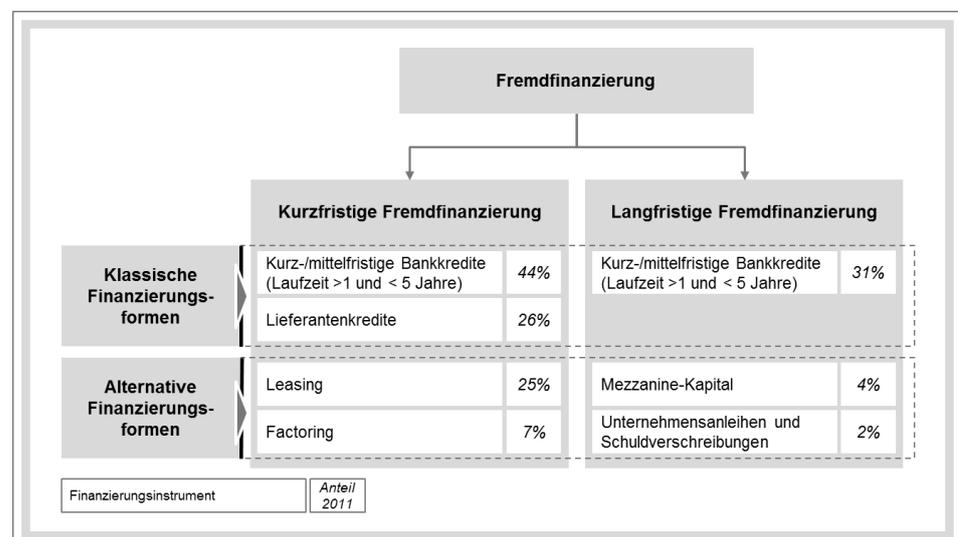


Abb. 7: Klassische und alternative Fremdkapitalinstrumente und ihre Relevanz¹⁰³

Klassische Formen der Außenfinanzierung über Fremdkapital

Bankkredite stellen eine klassische Form der Fremdfinanzierung im Rahmen der Außenfinanzierung dar. Die Finanzierung über Bankkredite ist nach wie vor die zweitwichtigste Finanzierungsquelle für mittelständische Unternehmen in Deutschland: In Summe waren kurz- und mittel- sowie langfristige Bankkredite in den Jahren 2011 und 2010 mit insgesamt 75% bzw. 80% in etwa gleichbedeutend mit der Innenfinanzierung. Dabei spielten Bank-

¹⁰² Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 352.

¹⁰³ Eigene Darstellung in Anlehnung an KFW-BANKENGRUPPE, Unternehmensbefragung 2012, S. 92.

kredite mit Laufzeiten von weniger als fünf Jahren mit 44% bzw. 47% eine noch gewichtigere Rolle als langfristige Bankfinanzierungen mit 31% bzw. 33%.¹⁰⁴ Bankkredite dienen damit neben der Betriebsmittelfinanzierung (kurzfristige Bankkredite) auch der Deckung des mittel- und langfristigen Kapitalbedarfs (mittel- und langfristige Bankkredite).¹⁰⁵

Der hohe Stellenwert der langfristigen Kreditfinanzierung bei deutschen Mittelständlern ist insbesondere auf die für Deutschland traditionell bestehende Möglichkeit der langfristigen Zinsbindung zurückzuführen. Es entstehen komparative Kostenvorteile, da bei der Finanzierung langlaufender Investitionen das Zinsänderungsrisiko entfällt und sich die Planungssicherheit bei der Beurteilung der Investitionsentscheidung erhöht.¹⁰⁶ Demgegenüber lässt sich die große Bedeutung kurz- und mittelfristiger Bankkredite aus dem Erfordernis einer bedarfsgerechten Finanzierung von Betriebsmitteln (oder teilweise auch Verlusten) sowie der unzureichenden Eigenkapitalausstattung vieler mittelständischer Unternehmen begründen.¹⁰⁷

Eine weitere bedeutende Form der Außenfinanzierung für mittelständische Unternehmen sind Lieferantenkredite,¹⁰⁸ die mit 26% (25%) im Jahr 2011 (2010) die insgesamt fünftbedeutendste Finanzierungsquelle für Mittelständler darstellt. Lieferantenkredite weisen gegenüber der Bankkreditfinanzierung verschiedene Vorteile auf. Ihr wohl größter Vorteil besteht in der Flexibilität, die unter anderem daraus resultiert, dass im Rahmen alltäglicher Lieferungs- und Leistungsbeziehungen regelmäßig eine weniger umfassende Kreditwürdigkeitsprüfung durchgeführt wird, da Lieferanten ihre Kunden (und ihre Bonität) oft bereits aus bestehenden

¹⁰⁴ Vgl. Tabelle 1.

¹⁰⁵ Vgl. WÖHE, G./DÖHRING, U., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, S. 594.

¹⁰⁶ Vgl. VON TIPPELSKIRCH, A., Langfristige Kredite in der Mittelstandsfinanzierung, S. 113.

¹⁰⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 351.

¹⁰⁸ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 165.

Geschäftsbeziehungen kennen.¹⁰⁹ Lieferantenkredite ermöglichen so (zumindest bis zu einem bestimmte Grad) eine stark an den aktuellen Finanzierungserfordernissen ausgerichtete Inanspruchnahme.¹¹⁰

Alternative Formen der Außenfinanzierung

Im Zuge der massiven Verschärfung der bankenaufsichtlichen Regularien in der vergangenen Dekade,¹¹¹ der damit einhergehenden Zunahme der Risikosensitivität der Banken bei der Kreditvergabe¹¹² und letztlich durch die sich daraus ergebende Verunsicherung über die zukünftigen Refinanzierungsbedingungen haben alternative Finanzierungsformen für mittelständische Unternehmen massiv an Bedeutung gewonnen.¹¹³ Als Alternativen zum klassischen Mittelstandskredit kommen dabei insbesondere die Substitution klassischer Kreditfinanzierungen durch moderne, alternative Formen strukturierter Finanzierungen oder operative Finanzierungen aber auch die direkte Aufnahme von Fremdkapital über den Kapitalmarkt (also ohne ein Kreditinstitut als Finanzintermediär) in Frage.¹¹⁴

Als Substitute für den klassischen Bankkredit spielen in der Praxis der Mittelstandsfinanzierung insbesondere das Leasing und das Factoring eine bedeutende Rolle, die im Jahr 2011 für 25% bzw. 7% der Unternehmen relevante Finanzierungsinstrumente darstellten.¹¹⁵ Beide Finanzierungsformen führen zu einer impliziten Kre-

¹⁰⁹ Vgl. PETERSEN, M./RAJAN, R., Trade Credit: Theories and Evidence, S. 663.

¹¹⁰ Vgl. FERRIS, J., A Transactions Theory of Trade Credit Use. S 243 f.

¹¹¹ Vgl. dazu die ausführliche Darstellung in Abschnitt 2.3.4.

¹¹² Vgl. KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU, Unternehmensbefragung 2013, S. 4; WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 353.

¹¹³ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 352; WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Private Equity - Fortsetzung, S. 147.

¹¹⁴ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 22 f.

¹¹⁵ Vgl. Tabelle 1.

ditgewährung,¹¹⁶ weisen aber gegenüber der klassischen Kreditfinanzierung verschiedene Vorteile auf.

Leasing bezeichnet eine vertragliche Vereinbarung, die dem Leasingnehmer gegen die Entrichtung eines Mietzinses auf Zeit das Nutzungsrecht an einer Mobilität oder Immobilie einräumt.¹¹⁷ Unter Factoring versteht man eine vertragliche Vereinbarung über den Verkauf von Forderungen aus Lieferungen und Leistungen durch den Originator (Verkäufer) an einen Factor (Käufer).¹¹⁸ Beide Finanzierungsformen zielen auf die Reduzierung des Kapitalbedarfs ab, indem die Bindung von Liquidität im Anlage- bzw. im Umlaufvermögen vermieden wird.¹¹⁹

Bei entsprechender Vertragsgestaltung führt das Leasing zu einer Bilanzverkürzung und damit zu einer Verbesserung der Eigenkapitalquote. Das Factoring verbessert die Liquiditätskennziffern bzw. führt bei Verwendung der freigesetzten Liquidität zur Rückführung von Verbindlichkeiten ebenfalls zu einer Verkürzung der Bilanzsumme und damit zur Verbesserung der Eigenkapitalquote.¹²⁰ Beide Finanzierungsformen können daher, neben ihrer unmittelbaren Finanzierungsfunktion, zu einer Verbesserung der Bilanzrelationen und damit der Refinanzierungsbedingungen beitragen.¹²¹

Das Factoring bietet im Vergleich zum Leasing den Vorteil, dass es für die Umsetzung auf die Bonität der Debitoren und nicht die des Unternehmens selbst ankommt. Damit kommt Factoring als

¹¹⁶ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 28.

¹¹⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 357 f.

¹¹⁸ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 151.

¹¹⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 358; WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen, S. 391.

¹²⁰ Vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2023.

¹²¹ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 29 ff.; WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen, S. 393. Beim Factoring handelt es sich dabei letztlich um ein Instrument des Working Capital Management. Für eine ausführliche Darstellung der Bedeutung des Working Capital Management auf die Außenfinanzierung vgl. Abschnitt 3.5.4.

Finanzierungsinstrument auch dann noch in Frage, wenn die eigene Bonität eine Refinanzierung über Kreditinstitute problematisch macht.¹²² Durch den Verkauf der Forderung (vor ihrer Fälligkeit) geht zudem regelmäßig das Ausfallrisiko auf den Factor über (Delkrederefunktion, sogenanntes echtes Factoring) und es fallen beim Verkäufer keine weiteren Kosten im Zusammenhang mit dem Debitorenmanagement an (Servicefunktion).¹²³

Den Vorteilen von Leasing- und Factoringfinanzierungen stehen die damit einhergehenden Kosten in Form von Zinsen, Dienstleistungs- und Delkrederegebühren sowie ggf. Bereitstellungsprovisionen gegenüber.¹²⁴

Eine weitere Form der Außenfinanzierung, die als Mischform zwischen Eigen- und Fremdkapital einzuordnen ist, ist das Mezzanine-Kapital,¹²⁵ das für 4% der Unternehmen im Jahr 2011 finanzierungsrelevant war.¹²⁶ Mezzanine-Finanzierungen werden oft auch als hybride Finanzinstrumente bezeichnet.¹²⁷ Charakteristische Eigenschaft des Mezzanine-Kapitals ist seine Nachrangigkeit gegenüber anderen Fremdkapitalinstrumenten des Unternehmens. Im Allgemeinen zeichnet es sich durch seine hohe Flexibilität und Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der rechtlichen Stellung der Kapitalgeber und ihrer Mitbestimmungsrechte, der Erfolgsbeteiligung, Haftung und Verlustteilnahme (Nachrangigkeit) sowie der Dauer der Kapitalüberlassung und ihrer Besicherung aus. Eigenkapitalähnliche Mittel haben für Mittelständler aufgrund ihrer vertraglichen Ausgestaltung den Vorteil, dass diese oft vollständig am Verlust der Gesellschaft teilnehmen, ohne dass dafür Mitbestimmungsrechte, also die eigene Souveränität, aufgegeben werden

¹²² Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 31 f.

¹²³ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen, S. 391 f.

¹²⁴ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./KNOLL, J., Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen, S. 394.

¹²⁵ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Mezzanine-Kapital, S. 431 f.

¹²⁶ Vgl. Tabelle 1.

¹²⁷ Vgl. WERNER, H., Mezzanine-Finanzierung, S. 60.

müssen.¹²⁸ Dementsprechend teuer ist Mezzanine-Kapital in vielen Fällen.¹²⁹ Häufig vorzufindende Ausprägungen von Mezzanine-Finanzierungen sind atypisch und typisch stille Gesellschaften, Genussrechtskapital, Gesellschafterdarlehen, Wandel- oder Optionsanleihen sowie Nachrangdarlehen und partiarische Darlehen.¹³⁰

Eine in jüngerer Vergangenheit zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses gerückte Refinanzierungsmöglichkeit sind Unternehmensanleihen.¹³¹ Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass im Zuge der Umsetzung der vom BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT erarbeiteten Regeln für die internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen in europäisches Recht eine zunehmende Spreizung der Risikoaufschläge im Rahmen der Kreditzinsen eingetreten ist.¹³² Das hat die Attraktivität der Kapitalmarktfinanzierung erhöht.¹³³

Im Unterschied zur klassischen Darlehensfinanzierung erfolgt die Anleihefinanzierung über den Kapitalmarkt. Sie ist somit auf anonyme Investoren gerichtet. Anleihen sind Inhaberschuldverschreibungen i.S.v. §§ 793 ff. BGB, die sich regelmäßig dadurch auszeichnen, dass sie endfällig sind und dem Inhaber der Anleihe während der Laufzeit einen Anspruch auf periodische fixe (oder auch variable) Zahlungen verbriefen. Aufgrund des oftmals hohen

¹²⁸ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Mezzanine-Kapital, S. 432 f.; BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 153.

¹²⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Mezzanine-Kapital, S. 433.

¹³⁰ Vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2024; WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 190; WERNER, H., Mezzanine-Finanzierung, S. 41.

¹³¹ Vgl. SEIDENSCHWARZ & COMP. GMBH, Mittelstandsfinanzierung in Deutschland, S. 16.

¹³² Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel I und BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II; für eine ausführliche Darstellung, insbesondere mit Blick auf die Auswirkungen auf das Bonitätsrating und die Kosten der Kreditfinanzierung vgl. Abschnitt 2.3.4.

¹³³ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 24.

Finanzierungsvolumens der Anleihe erfolgt die Losgrößentransformation über eine Stückelung in Teilschuldverschreibungen.¹³⁴

Trotz ihrer gegenwärtigen Popularität und Medienpräsenz stellten Unternehmensanleihen im Jahr 2011 nur für 2% aller Mittelständler ein relevantes Finanzierungsinstrument dar.¹³⁵

Aufgrund der hohen Wettbewerbsintensität zwischen deutschen Kreditinstituten lassen sich bei einer Anleihefinanzierung allerdings regelmäßig nur schlechtere Zinskonditionen als bei klassischen Bankkrediten erzielen. Allerdings können bei Bedarf sehr hohe Finanzierungsvolumina realisiert werden.¹³⁶ Neben der Tatsache, dass für die Emission einer Anleihe verschiedene Mindestanforderungen erfüllt sein müssen, wie z.B. eine Mindestemissionshöhe für die Börsenzulassung, die Anzahl der ausgegebenen Teilschuldverschreibungen oder die Bonität des Schuldners,¹³⁷ sind mit der Emission von Unternehmensanleihen verhältnismäßig hohe Kosten verbunden: Fixkosten wie Bankprovisionen, Börsengebühren, Rechts- und Beratungskosten und Öffentlichkeitsarbeiten, die sich oft auf ca. 4-5% des Nominalbetrags belaufen, führen dazu, dass sich eine Begebung grundsätzlich erst ab relativ hohen Emissionsvolumina von etwa 10-15 Mio. € lohnt.¹³⁸

2.3 Implikationen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise

Im Folgenden Abschnitt werden zunächst der Verlauf der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise sowie zentrale Krisenursachen in ihren Grundzügen skizziert. Es folgt ein Überblick über die Implikationen für deutsche Mittelständler, mit Fokus auf die für sie bedeutendsten Finanzierungsquellen, der Innenfinanzierung über den

¹³⁴ Vgl. TIEDTKE, J., Allgemeine BWL, S. 191.

¹³⁵ Vgl. Tabelle 1.

¹³⁶ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 22 f.

¹³⁷ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 151.

¹³⁸ Vgl. FRITZ, R., Unternehmensanleihen als Finanzierungsalternative, S. 1; STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 24.

operativen Cash Flow und der Außenfinanzierung über Bankkredite.

2.3.1 Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise: Krisenursachen und Krisenverlauf

Die Ursachen der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise sind komplex und liegen teilweise lange vor dem eigentlichen Krisenausbruch im Jahr 2007 zurück. Nach dem Platzen der sogenannten „Dotcom-Blase“ im März 2000 wurden aufgrund des damit einhergehenden massiven Vertrauensverlusts in die Finanz- und Aktienmärkte auf Seiten der Investoren große Mengen an Kapital abgezogen. Große Teile dieser Liquidität wurden in Immobilien als sichere Substanzwerte angelegt. Die plötzlich erhöhte Nachfrage setzte einen Preisanstieg an den (US-) Immobilienmärkten in Gang. Als Antwort auf den Einbruch an den Finanzmärkten leitete die US-Notenbank Federal Reserve Bank (Fed) zudem Anfang 2001 eine Welle von Leitzinssenkungen ein. Nach den Terroranschlägen des 11. September 2001 sah sich die Fed gezwungen, den US-amerikanischen Leitzins auf knapp über 1% zu senken.¹³⁹ Gleichzeitig suchten internationale Investoren aus Ländern mit Leistungsbilanzüberschüssen, z.B. China und Japan aber auch Deutschland, im Umfeld niedriger Zinsen nach attraktiven Anlagemöglichkeiten für ihr Kapital. Ihnen versprachen die schnell ansteigenden Immobilienpreise in den USA attraktive Renditen.¹⁴⁰

Auf dem US-Immobilienmarkt ermöglichte das niedrige Zinsniveau und die staatliche Förderung des Erwerbs von Wohneigentum über die Kreditaufkauf- und -garantieagenturen FANNIE MAE und FREDDIE MAC unterdessen auch den Beziehern niedriger Einkommen eine Immobilie zu finanzieren. Da diese Kreditnehmer im Allgemeinen über eine relativ schlechte Bonität verfügten (sogenannte „Subprime-Kredite“), führte dies unweigerlich zu einer strukturel-

¹³⁹ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 45.

¹⁴⁰ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 9 ff.

len Verschlechterung der Risikostruktur des hypothekarischen Finanzierungsgeschäfts. Die Ausweitung des Volumens an Subprime-Krediten wurde zusätzlich dadurch begünstigt, dass den finanzierenden Banken in den USA als Sicherheit für die Darlehen lediglich die Immobilie selbst zusteht, da die US-amerikanische Rechtsordnung keine weitergehenden Durchgriffsrechte auf das Einkommen oder Privatvermögen der Haushalte vorsieht. Aus Sicht der Kreditnehmer bedeutet dies, dass das mit der Immobilienfinanzierung verbundene Risiko dementsprechend gering ausfällt.¹⁴¹

Aufgrund der scheinbar immer weiter steigenden Immobilienpreise konnte eine Vielzahl an Privathaushalten zudem (begünstigt durch eine unzureichende Risikoprüfung der Kreditinstitute) ihre Wohnimmobilien mehrfach beleihen und Kreditkarten- und Konsumfinanzierungen damit absichern. Die Verschuldung der amerikanischen Privathaushalte stieg in der Folge massiv an.¹⁴²

Eine weitere zentrale Krisenursache liegt in der parallel zu diesen Entwicklungen seit Ende der 90er Jahre entwickelten Finanztechnologie der Verbriefung. Vor dem Hintergrund im internationalen Wettbewerb der Finanzinstitute steigender Anforderungen an deren Rendite wurden ganze Portfolien der ausgereichten Hypothekendarlehen in eigens für diese Bestimmung gegründete Zweckgesellschaften und damit aus den Bilanzen der Kreditinstitute ausgelagert. Dies hatte für die Kreditinstitute den Vorteil, dass die eingegangenen Risiken entsprechend der damals gültigen bankenaufsichtlichen Regelungen nicht mehr mit teurem Eigenkapital zu hinterlegen waren.¹⁴³ Die Zins- und Tilgungszahlungen auf die ausgelagerten Hypothekendarlehen wurden an die Zweckgesellschaften durchgereicht. Zur Maximierung der Rendite wurde bei den Zweckgesellschaften zudem das Ziel verfolgt, eine maximal

¹⁴¹ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 47.

¹⁴² Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 45.

¹⁴³ Für die Mindestanforderungen an das bankenaufsichtlich vorzuhaltende Eigenkapital waren die Regelungen von Basel I einschlägig, vgl. Abschnitt 2.3.4.1.

mögliche Fristentransformation bei der Finanzierung zu erreichen: Die langlaufenden Hypothekendarlehen wurden mit kurzfristig reolvierenden Finanzierungen gegenfinanziert, um von der (bei einer normalen Zinsstrukturkurve bestehenden) Differenz zwischen den durch die größere Zukunftsunsicherheit höheren langfristigen Zinsen und den niedrigeren kurzfristigen Zinsen zu profitieren. Auf Seiten der die Verbriefung von Darlehen initiierenden Bank führte dieses Geschäftsmodell zu zusätzlichen Anreizen, die Schuldnerbonität weniger genau zu prüfen, da die Forderungen nach ihrem Entstehen ohnehin weiterveräußert werden sollten. Die Anteile an den Zweckgesellschaften wurden auf diesem Wege im großen Stil an institutionelle Investoren weltweit veräußert, etwa Banken, Versicherungen oder Kapitalanlagegesellschaften. Durch Wiederverbriefungen und die dadurch entstehende Intransparenz der Risikostruktur der Asset-Portfolien gelangten Hypothekenforderungen aus dem US-Subprime-Segment sogar letztlich in vermeintlich sichere Wertpapierportfolien, etwa von Geldmarktfonds.¹⁴⁴

Vor dem Hintergrund der dargestellten Entwicklungen an den Immobilien- und Finanzmärkten haben verschiedene Umstände letztlich zur tatsächlichen Auslösung der Finanzmarktkrise geführt. Dabei ist zunächst der rapide Anstieg der US-Leitzinsen von rd. 1% in 2004 auf 5,25% in der Mitte des Jahres 2007 zu nennen. Aufgrund der in den USA typischen Struktur der Immobilienfinanzierung, die nach einer anfänglichen zweijährigen Zinsbindungsfrist einen variablen Zins vorsieht (sogenannte „2/28er Hypotheken“), verloren viele der hochverschuldeten Privathaushalte in den USA durch die Leitzinserhöhungen ihre Kapitaldienstfähigkeit. Im Ergebnis kamen viele der zuvor teuer erworbenen Immobilien zurück auf den Markt. Die Preise gerieten schnell und zunehmend unter Druck. Die nun einsetzende Abwärtsspirale auf dem Immobilienmarkt wurde verstärkt durch die in Folge der sinkenden In-

¹⁴⁴ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 45 f.

landsnachfrage schwächelnde Realwirtschaft und die steigende Arbeitslosigkeit.¹⁴⁵

Im Bankensektor selbst stellte sich das weltweit völlig unterschätzte Liquiditätsrisiko als Hauptauslöser der Krise dar. Der durch den gehäuften Ausfall von Subprime-Krediten resultierende Vertrauensverlust gegenüber den Papieren (und in der Folge gegen die sie haltenden Finanzinstitute) führte dazu, dass Anteile an Zweckgesellschaften praktisch unverkäuflich wurden. Gleichzeitig war die im Rahmen des Geschäftsmodells der Zweckgesellschaften notwendige revolvingierende Kurzfristfinanzierung nicht mehr umsetzbar: Die Banken vertrauten sich aufgrund der Unsicherheit des Ausmaßes der finanziellen Auswirkungen nicht werthaltiger Subprime-Forderungen auf die Finanzlage anderer Institute untereinander nicht mehr. Unzureichende Liquiditätspuffer machten es vielen Instituten unmöglich, Liquiditätsdefizite temporär zu überbrücken.¹⁴⁶ Der Teufelskreis aus Forderungsabwertungen und Unsicherheiten über die Bonitätssituation von Banken führte dazu, dass international Banken durch materielle staatliche Finanzhilfen gestützt¹⁴⁷ oder teilweise verstaatlicht werden mussten.¹⁴⁸ Dies führte dazu, dass die Investmentbank LEHMAN BROTHERS am 15.9.2008 Insolvenz anmelden musste.¹⁴⁹

Die globale Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise hält bis heute an, sie manifestiert sich jedoch nunmehr in Form einer Staatsschuldenkrise. Deren Ursachen liegen jedoch nicht in erster Linie bei den Banken, wie es die öffentliche und die politische Diskussion und die anhaltenden Protestaktionen, beispielsweise die sogenannte „Occupy-Bewegung“, suggerieren könnten. Obwohl viele Kreditinstitute zunächst durch staatliche Rettungsmaßnahmen, in

¹⁴⁵ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 47.

¹⁴⁶ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 47 f.

¹⁴⁷ In Deutschland betrafen die staatlichen Stützungsaktionen neben der IKB unter anderem die SachsenLB, die BayernLB und die WestLB.

¹⁴⁸ So übernahm z.B. in Deutschland der Bund Anteile in Höhe von 50% an der Commerzbank AG, in Großbritannien wurde die Northern Rock vollständig verstaatlicht.

¹⁴⁹ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 48.

erster Linie staatliche Garantien, aufgefangen werden mussten, verliefen die Rettungsaktionen (zumindest mit Blick auf die deutschen Institute) erfolgreich: Vom ursprünglich durch die deutsche Bundesregierung bereitgestellten Garantievolumen von rd. 260 Mrd. € waren im November 2011 nur noch 28 Mrd. € beansprucht.¹⁵⁰

Die eigentliche Ursache der Staatsschuldenkrise liegt vielmehr im Vertrauensverlust in die finanzpolitische Handlungsfähigkeit und allgemein in die Wettbewerbsfähigkeit einiger europäischer Staaten. Dieser wurde primär durch die materiellen Falschangaben zum griechischen Staatsdefizit im Jahr 2009 ausgelöst, das sich nicht wie zunächst verkündet auf 3,6%, sondern tatsächlich auf 15,9% belief. Das schwindende Vertrauen in die finanzielle Handlungsfähigkeit von Staaten ist vielmehr mit Rückkopplungseffekten auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Kreditinstitute verbunden. Früher als risikolos geltende Staatsanleihen gelten für manche Emittenten als hochriskante Investitionen, was teilweise sogar zu Wertberichtigungsbedarf bei Staatsanleihen führte. Weitere Rückkopplungseffekte auf die Bankbilanzen ergeben sich daraus, dass die Refinanzierungskosten von Banken mit den Risikoprämien ihrer Sitzländer korreliert sind.¹⁵¹

2.3.2 Realwirtschaftliche Krisenfolgen

In Deutschland materialisierte sich die Finanzkrise erst am Ende ihres siebten Jahres im Juli 2007 mit den Problemen der INDUSTRIEKREDITBANK AG (IKB), die ebenfalls über strukturierte Wertpapiere massiv in Subprime-Kredite investiert hatte und in der Folge über massive Staatshilfen gestützt werden musste. Mit dem Platzen der Immobilienblase in den USA wurde die Subprime-Krise damit erstmals nach Europa importiert. In anderen europäi-

¹⁵⁰ Vgl. ZEITLER, F.-C., Ursachen der Banken- und Finanzkrise, S. 673.

¹⁵¹ Vgl. ZEITLER, F.-C., Ursachen der Banken- und Finanzkrise, S. 673 f.

schen Staaten ohne Leistungsbilanzüberschuss, z.B. in Spanien, fand die Immobilienkrise im eigenen Land statt.¹⁵²

Die im Ergebnis durch das Platzen von Immobilienblasen ausgelöste Bankenkrise entwickelte zusätzliche weitreichende realwirtschaftliche Implikationen. Bankenseitige Bemühungen, die eigenen Risiken durch eine Beschränkung der Kreditvergabe einzuschränken, führten zu Rückgängen bei Konsum und Investitionen und belasteten so weite Teile der Wirtschaft. Auf volkswirtschaftlicher Ebene sah sich im Jahr 2009 ganz Europa in der Rezession.¹⁵³ Die nachfolgende Abbildung illustriert die Entwicklung des BIP bedeutender europäischer Staaten im Zeitraum 2004 bis 2012:

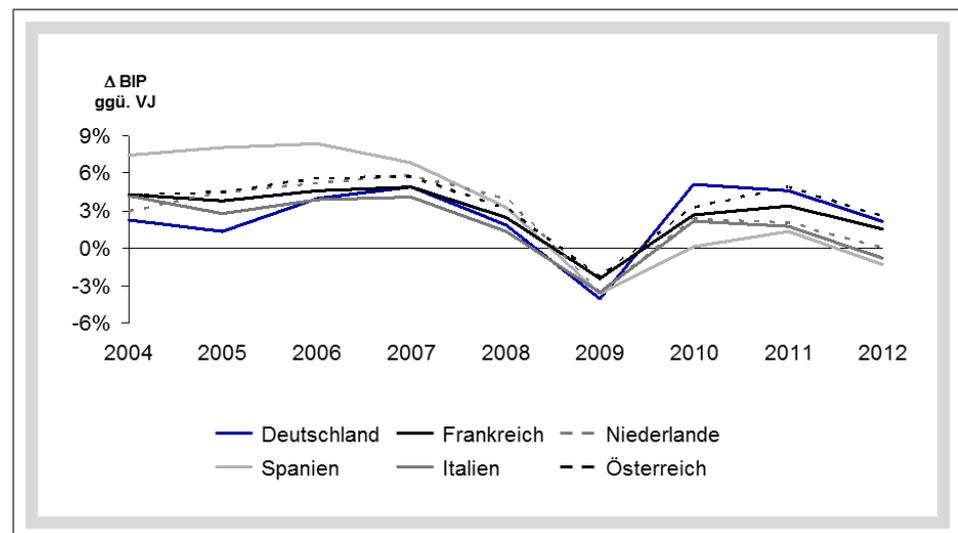


Abb. 8: Entwicklung des BIP verschiedener europäischer Staaten seit 2004¹⁵⁴

Mit einem Rückgang des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2009 um rd. 4% gegenüber dem Vorjahr hat die Wirtschaftskrise auch die deutsche Wirtschaft und damit den Mittelstand hart getroffen. Die Gesamtzahl der Unternehmensinsolvenzen nahm im Jahr 2009 gegenüber 2008 um 11,3% auf insgesamt 32.930 zu.¹⁵⁵

¹⁵² Vgl. ZEITLER, F.-C., Ursachen der Banken- und Finanzkrise, S. 673.

¹⁵³ Vgl. PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 48.

¹⁵⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an EUROSTAT., Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen.

¹⁵⁵ Vgl. CREDITREFORM E.V., Insolvenzen in Deutschland 2012, S.1.

Aufgrund der besonderen Relevanz des Mittelstands für die deutsche Volkswirtschaft wird die wirtschaftliche Gesamtstabilität nicht zuletzt durch die Widerstandsfähigkeit mittelständischer Unternehmen determiniert.¹⁵⁶ Als Reaktion auf die Krise verabschiedete die Bundesregierung daher ein Maßnahmenpaket zur Mobilisierung der Konjunktur, Abfederung der Krisenauswirkungen und Verbesserung der wirtschaftlichen Stärke Deutschlands, den sogenannten „Pakt für Beschäftigung und Stabilität in Deutschland zur Sicherung der Arbeitsplätze, Stärkung der Wachstumskräfte und Modernisierung des Landes“.¹⁵⁷

Die nachfolgende Darstellung fasst wesentliche Bestandteile des sogenannten „Konjunkturpaket II“ zusammen:

Das Konjunkturpaket II			
Maßnahmen mit kurz- und mittelfristiger Wirkung		Maßnahmen mit mittel- und langfristiger Wirkung	
Entlastungen		Bildung	
Einkommensteuersenkungen	Kinderbonus	Investition in Kindergärten	Energetische Sanierung von Schulen und Hochschulen
Senkung der GKV-Beiträge	Zusätzlicher Kinderregelsatz	Forschungsförderung	
Wirtschaftsstärkung		Infrastruktur	
Kredit- und Bürgschaftsprogramme für KMU	Kreditprogramm für größere Unternehmen	Finanzhilfen für den Städtebau	Finanzhilfen für Lärmschutz
Breitbandstrategie	Umweltprämie („Abwrackprämie“)	Finanzhilfen für Krankenhäuser	Ausbau und Erneuerung von Verkehrswegen
Beschäftigungssicherheit		Klimaschutz	
Erleichterung der Kurzarbeit	Aufstockung der Vermittlerstellen der Arbeitsagenturen um 5000	Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxidemission	
Qualifizierungsmaßnahmen für Arbeitssuchende	Qualifizierungsmaßnahmen für wiederingestellte Leiharbeiter		

Abb. 9: Wesentliche Bestandteile des Konjunkturpaket II¹⁵⁸

Mittelständische Unternehmen profitierten dabei insbesondere von den Erleichterungen bei der Kurzarbeit, die es ermöglichten von der krisenbedingten Entlassung von Fachkräften abzusehen, und von den Kredit- und Bürgschaftsprogrammen, die die Durchführung von Investitionen im Krisenumfeld erleichterten.

Die Maßnahmen der Bundesregierung haben erheblich dazu beigetragen, dass Mittelständler auch in der Krise ihre Wettbewerbs-

¹⁵⁶ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 16.

¹⁵⁷ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./RÖDER, M., Das Konjunkturpaket II, S. 23.

¹⁵⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an WASCHBUSCH, G./STAUB, N./RÖDER, M., Das Konjunkturpaket II, S. 29.

fähigkeit erhalten und insgesamt gestärkt aus der Krise in den darauf folgenden Aufschwung starten konnten.¹⁵⁹ Tatsächlich hat sich die deutsche Volkswirtschaft in den Jahren 2010 bis 2013 von der Krise erholt und gut entwickelt: Das BIP lag bereits im Jahr 2010 mit 2.495 Mrd. € auf dem Vorkrisenniveau und steigerte sich über 2.610 Mrd. € im Jahr 2011 über 2.666 Mrd. € in 2012 auf erwartungsgemäß 2.717 Mrd. € in 2013.¹⁶⁰

Dennoch bestehen nach wie vor erhebliche konjunkturelle Risiken, denen Deutschland durch die Eurokrise ausgesetzt ist.¹⁶¹ Um das Vertrauen der Kapitalmärkte zurückzugewinnen und um die Handlungsfähigkeit in zukünftigen Krisen aufgrund zu hoher Schuldenstände nicht in Gefahr zu bringen, stehen die Haushalte der europäischen Staaten unter einem massiven Konsolidierungsdruck. Die simultane Konsolidierung der Staatsausgaben in verschiedenen Ländern birgt jedoch das Risiko von Nachfragemangel, Rezession und deflationären Tendenzen.¹⁶² Im Jahr 2012 nahm beispielsweise das BIP Italiens (-0,8%), Spaniens (-1,3%), Griechenlands (-7,1%) und Portugals (-3,4%) ab. Für 2013 wird für Italien (+0,2%) und Spanien (+0,1%) eine Stagnation erwartet, in Griechenland (-5,3%) und Portugal (-0,6%) wird die Rezession wohl weiter anhalten.¹⁶³

Abgesehen von beziehungsweise nicht zuletzt aufgrund der rezessiven Entwicklungen in Teilen der Eurozone, stellt die Möglichkeit ihres Auseinanderbrechens nach wie vor ein erhebliches Risiko dem deutschen Mittelstand dar. Ein Scheitern der wäre wohl für die deutsche Volkswirtschaft und insbesondere für den Mittelstand mit materiellen Kosten verbunden: Neben der Absicherung der sich ergebenden Wechselkursrisiken, insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Aufwertung der deutschen Währung und damit

¹⁵⁹ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./RÖDER, M., Das Konjunkturpaket II, S. 31 f.

¹⁶⁰ Vgl. EUROSTAT., Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen.

¹⁶¹ Vgl. FELD, L., Die deutsche Wirtschaft im Angesicht der Eurokrise, S. 1.

¹⁶² Vgl. FUEST, C. Aktuelles zur Wirtschaftskrise, S. 11; DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 11 f.

¹⁶³ Vgl. EUROSTAT., Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen.

verbundenen Exportnachteilen für das Exportland Deutschland, sind hier die mit der Abwicklung von in Euro denominierten internationalen Verträgen verbundenen Schwierigkeiten zu nennen.¹⁶⁴

2.3.3 Finanzwirtschaftliche Krisenfolgen

Aus der finanzwirtschaftlichen Perspektive ergeben sich für die mittelfristige konjunkturelle Entwicklung und damit für den Mittelstand ebenfalls Risiken. Hier sind insbesondere die sich in Folge der von den großen Zentralbanken, insbesondere der US-Notenbank Fed aber auch der europäischen Zentralbank, verfolgte Niedrigzinspolitik ergebenden Inflationsrisiken zu nennen.¹⁶⁵ Die Strategie niedriger Leitzinsen ist in erster Linie realwirtschaftlich motiviert und verfolgt das Ziel, in Zeiten hoher Unsicherheit über die weitere wirtschaftliche Entwicklung neue Investitionsschübe zu generieren. Zudem besteht das Risiko, dass bei neuen realwirtschaftlichen Einschnitten die Geldpolitik handlungsunfähig wird, da sich die Leitzinsen in den meisten Industrieländern bereits nahe null bewegen.¹⁶⁶

Aufgrund des Vertrauensverlusts in die Bonität vieler europäischer Staaten, insbesondere der südlichen Länder wie Griechenland, Spanien, Portugal, Zypern aber auch Italien, sind die Risikozuschläge auf deren Staatsanleihen teilweise erheblich angestiegen. Deutschland, das innerhalb der europäischen Union als sicherer Hafen gilt, profitiert demgegenüber von dieser Entwicklung, da sich die daraus resultierenden Kapitalzuflüsse in vergleichsweise sehr niedrigen Risikoprämien niederschlagen.¹⁶⁷ Für den deutschen Mittelstand sind mit dem historisch niedrigen Zinsniveau sowohl Chancen wie Risiken verbunden.

¹⁶⁴ Vgl. FELD, L., Die deutsche Wirtschaft im Angesicht der Eurokrise, S. 1.

¹⁶⁵ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 7.

¹⁶⁶ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 13 f.

¹⁶⁷ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 14 f.

Auf der einen Seite führt das hohe Angebot an finanziellen Mitteln und der hohe Wettbewerb zwischen einzelnen Kreditanbietern dazu, dass Mittelständler Zugriff auf Kredite mit ungewöhnlich guten Konditionen erhalten können, was die Ertragslage (zumindest kurzfristig) verbessert und die Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität in den Unternehmen steigert.¹⁶⁸

Obwohl bislang trotz der hohen Geldmenge keine wesentliche Zunahme der kurzfristigen Inflationsraten zu beobachten war, was insbesondere auf die preisdämpfende Wirkung der Globalisierung und die zunehmende Integration von Schwellenländern in die internationale Arbeitsteilung zurückzuführen ist, besteht auf der anderen Seite das Risiko, dass ein länger anhaltendes Übermaß an Liquidität mittel- bis langfristig zu einem Anstieg der Preise von Gütern- und Dienstleistungen oder, falls diese Wirkung durch die oben genannten Einflüsse gedrosselt werden sollte, zur Blasenbildung bei anderen Vermögensklassen führen könnte, etwa bei Immobilien, Wertpapieren oder Rohstoffen.¹⁶⁹

Als Konsequenz der sich in Folge der Finanz- und Staatsschuldenkrise insgesamt einstellenden Verschärfung der Rahmenbedingungen für die Bankkreditfinanzierung stellt sich eine zunehmende Asymmetrie zwischen den Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen zur Verfügung stehenden Finanzierungsoptionen ein: Auf die insgesamt restriktivere Kreditvergabe seitens der Kreditinstitute reagieren große Unternehmen, wie bereits dargestellt, zunehmend mit der Emission von Unternehmensanleihen.¹⁷⁰ Diese Flexibilität ist bei mittelständischen Unternehmen bislang nicht zu beobachten, es dominiert nach wie vor die Kreditfinanzierung

¹⁶⁸ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 15.

¹⁶⁹ Vgl. ZEITLER, F.-C., Ursachen der Banken- und Finanzkrise, S. 677.

¹⁷⁰ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung S. 146.

als primäre Quelle der Fremdfinanzierung, deren Rahmenbedingungen sich in Folge der Krise ebenfalls deutlich verändern.¹⁷¹

2.3.4 Banken-regulatorische Krisenfolgen

2.3.4.1 Grundgedanken der Bankenregulierung

Aufgrund der großen Bedeutung mittelständischer Unternehmen für die deutsche Volkswirtschaft kommt einer adäquaten Finanzierung für ihre Entwicklung eine besondere Bedeutung zu, wobei Banken aufgrund des nach wie vor hohen Stellenwerts der Bankkreditfinanzierung für Mittelständler eine besondere Rolle zukommt.¹⁷²

Als Kapitalsammelstellen und Kreditgeber haben Banken eine besondere volkswirtschaftliche Bedeutung und unterliegen einer umfassenden regulatorischen Aufsicht. Grundlage dafür, dass sie ihrer besonderen Aufgabe gerecht werden können, ist das allgemeine Vertrauen der Einleger in ihre allzeitige Solvenz.¹⁷³ Der Schutz der Einleger erfolgt zum einen durch die in vielen Ländern obligatorische Teilnahme von Kreditinstituten an Einlagensicherungssystemen.¹⁷⁴ Zum anderen setzt die Stabilität des Bankensektors die Sicherstellung einer angemessenen Kapital- und Liquiditätsausstattung der Institute voraus.¹⁷⁵ Dies erfolgt beispielsweise durch entsprechende regulatorische Eingriffe in das Passivgeschäft der Banken, etwa durch Mindesteigenkapitalanforderungen für die Hinterlegung von Risikoaktiva der Kreditinstitute mit der Zielsetzung der Begrenzung der Risikopositionen, die durch eine Bank eingegangen werden können.¹⁷⁶

¹⁷¹ Vgl. BÖRNER, C./RÜHLE, J., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen in Deutschland, S. 389 f.

¹⁷² Vgl. BREZSKI, E. ET AL., Mezzanine-Kapital, S.7.

¹⁷³ Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 105.

¹⁷⁴ Vgl. DEMIGÜÇ-KUNT, A./KANE, E., Deposit insurance, S. 175 f.

¹⁷⁵ Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 105.

¹⁷⁶ Vgl. HAUCK, ACHIM, Eigenkapital von Banken, S. 2.

Für Mittelständler ergeben sich neben den bereits dargestellten realwirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Krisenimplikationen weitere Konsequenzen der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise insbesondere aus der Veränderung des regulatorischen Umfelds der Bankkreditfinanzierung:

„The financial crisis has hit European families and businesses hard. We cannot let such a crisis occur again and we cannot allow the actions of a few in the financial world to jeopardize our prosperity. That’s why today, we have brought forward proposals to make the more than 8.000 banks that are active in Europe stronger.“¹⁷⁷

Als Reaktion auf die Finanzmarktkrise wurden auf europäischer Ebene tiefgreifende Beschlüsse zur Stärkung der Krisenfestigkeit des Bankensektors getroffen, die sich in den Mitgliedsstaaten auf dem Wege der rechtlichen Umsetzung befinden: So wurden insbesondere im Hinblick auf die Mindestanforderungen an das vorzuhaltende Eigenkapital und die Liquiditätsvorsorge der Kreditinstitute deutliche Verschärfungen beschlossen.¹⁷⁸

Im Folgenden wird ein Überblick über wesentliche Eckpunkte der Bankenregulierung gegeben, die unmittelbare Wirkungen auf die Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen entfalten. Dabei soll bereits an dieser Stelle die grundlegende Bedeutung des Bonitätsratings von Unternehmen im Kontext der bankenaufsichtlichen Regularien herausgestellt werden. Später erfolgt dann in Abschnitt 3.5 eine detaillierte Betrachtung des Gegenstands und der Methodik von Bonitätsratings, ihrer genaue Bedeutung im Rahmen der konkreten Kreditvergabeentscheidung einer Bank sowie eine Analyse ihrer Abhängigkeit vom Working Capital Management eines Unternehmens.

¹⁷⁷ EUROPÄISCHE KOMMISSION, Presseerklärung, <http://europa.eu/rapid/press-releases>, abgerufen am 20.8.2013.

¹⁷⁸ Vgl. dazu die ausführliche Darstellung in Abschnitt 2.3.4.4.

2.3.4.2 Basel I

Aufgrund ihrer gesamtwirtschaftlichen Bedeutung, vor dem Hintergrund des Gläubigerschutzgedankens und nicht zuletzt aufgrund der Anfang der 1980er Jahre bestehenden globalen, teilweise erheblichen Unterschiede zwischen den nationalen Bankenregulierungsvorschriften und den sich in Konsequenz ergebenden Wettbewerbsverzerrungen und der Möglichkeiten für Regulierungsarbitrage¹⁷⁹ wurden im Jahr 1988 die Empfehlungen des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht zur Internationalen Konvergenz der Eigenkapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen¹⁸⁰ verabschiedet, die man auch als Basler Eigenkapitalakkord oder Basel I bezeichnet.¹⁸¹ Basel I formuliert seine beiden wesentlichen Anliegen, die Wettbewerbsneutralität und die Stabilitätssicherung des Bankensystems, wie folgt:

„Zwei wesentliche Ziele bilden den Kern der Arbeit des Ausschusses über die Konvergenz der bankenaufsichtlichen Regelungen. Erstens soll das neue Konzept dazu dienen, die Bonität und die Stabilität des internationalen Bankensystems zu stärken; zweitens soll das Konzept ausgewogen und möglichst einheitlich in seiner Anwendung auf Banken in verschiedenen Ländern sein, um bestehende Quellen von Wettbewerbsverzerrungen zwischen internationalen Banken zu reduzieren.“¹⁸²

Basel I sah zunächst ausschließlich die Begrenzung der Adressatenrisiken (d.h. der Bonitätsrisiken bzw. der Kreditrisiken) eines Kreditinstituts durch die einheitliche Definition einer quantitativen Mindesteigenkapitalanforderung in Höhe von 8% der risikogewichteten Aktiva vor. Die Höhe des Risikogewichts wurde für sechs

¹⁷⁹ Darunter bezeichnet man die Verlagerung von Bankgeschäften in den Rechtsraum, in denen sie der geringsten bankenaufsichtlichen Regulierung unterliegen, vgl. VON PFÖSTL, G., Ausfallwahrscheinlichkeit von Krediten, S. 35 f.

¹⁸⁰ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel I.

¹⁸¹ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 12.

¹⁸² BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel I, S. 2.

unterschiedliche Kategorien von Bilanzaktiva, die jeweils im Basler Eigenkapitalakkord ausführlich beschrieben sind,¹⁸³ per Definition fixiert.¹⁸⁴ Die folgende Tabelle fasst diese Kategorien zusammen und stellt die sich unter Berücksichtigung des jeweils vorgesehen Risikogewichts effektiv entstehende Eigenkapitalbelastung für das Kreditinstitut dar:

Kategorie		RW	Q_{rEK}	K
I	Forderungen an Zentralbanken und öffentliche Haushalte des Inlands und der Zone A (EU-Staaten und weitere OECD-Vollmitglieder)	0%	8%	0,0%
II	Pfandbriefe	10%	8%	0,8%
III	Forderungen an Banken im Inland, der Zone A sowie der Zone B bei Laufzeit ≤ 1 Jahr	20%	8%	1,6%
IV	Hypothekendarlehen, Swaps, Termingeschäfte, Optionen	50%	8%	4,0%
V	Bauspardarlehen	70%	8%	5,6%
VI	Wertpapiere, Beteiligungen, Forderungen an Nicht-Banken außerhalb der Zone A bei Laufzeit ≥ 1 Jahr	100%	8%	8,0%

Abb. 10: Mindesteigenkapitalanforderungen nach Basel I¹⁸⁵

Bereits an dieser Stelle wird deutlich: Schon der erste Basler Eigenkapitalakkord berücksichtigte die unterschiedliche Ausfallwahrscheinlichkeit verschiedener Kategorien von Risikoaktiva eines Kreditinstituts über ein Risikogewicht (RW) für die regulatorische Mindesteigenkapitalanforderung (Q_{rEK}), den sogenannten Solvabilitätskoeffizienten. Mit Blick auf Unternehmenskredite, die der Kategorie VI zuzurechnen sind, wurde allerdings für die Berechnung des Anteils (K) eines Kredits, der tatsächlich mit Eigenkapital zu hinterlegen ist, pauschal ein Risikogewicht von 100% zugrunde gelegt. Die tatsächliche Bonität eines Kreditnehmers wurde folglich nicht berücksichtigt.¹⁸⁶

¹⁸³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel I, S. 11 ff.

¹⁸⁴ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 26.

¹⁸⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 27.

¹⁸⁶ Vgl. SCHUHMACHER, MARC, Rating für den deutschen Mittelstand, S. 9.

2.3.4.3 Basel II

Basel I zielte zunächst ausschließlich auf die Begrenzung des Kreditrisikos als wichtigstes Risiko bei den meisten Banken ab.¹⁸⁷ Die Vorschriften zur Regulierung des Kreditrisikos wurden daher durch weitere Regulierungsvorschläge, unter anderem einen Vorschlag für eine Ergänzung der Basler Eigenkapitalvereinbarung zur Erfassung des Marktrisikos¹⁸⁸ ergänzt, bevor im Jahr 2004 durch den Basler Ausschuss eine in wesentlichen Teilen neu gefasste Konzeption für die Eigenkapitalmessung und die Eigenkapitalanforderungen veröffentlicht wurde,¹⁸⁹ die auch als Basel II bezeichnet wird.¹⁹⁰

Die bankenaufsichtsrechtliche Eigenkapitalhinterlegungspflicht wurde mit Basel II insbesondere dahingehend modifiziert, dass dem spezifischen Risikoprofil einer Bank durch eine risikogerechtere Formulierung der regulatorischen Mindesteigenkapitalanforderungen stärker Rechnung getragen werden sollte.¹⁹¹ Dabei sollten durch die Abkehr von der pauschalen Festlegung der Risikogewichte für den Solvabilitätskoeffizienten, der gegenüber Basel I mit 8% unverändert blieb,¹⁹² für unterschiedliche Forderungskategorien insbesondere zwei wesentliche Mängel des bisherigen Regulierungswerks ausgeräumt werden: Durch die Berücksichtigung schuldnerspezifischer Risikoprämien für das Adressatenrisiko bei der Kalkulation von Kreditkonditionen erfolgte unter Basel I eine unerwünschte Quersubventionierung der Kreditnehmer mit schlechter Bonität durch die Kreditnehmer mit guter Bonität.¹⁹³ Gleichzeitig führte die bonitätsunabhängige Behandlung der Kre-

¹⁸⁷ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel I, S. 11; HENKING, A./BLUHM, C./FAHRMEIR, L., Kreditrisikomessung, S. 1.

¹⁸⁸ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Ergänzung zu Basel I.

¹⁸⁹ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II.

¹⁹⁰ Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 105.

¹⁹¹ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 44.

¹⁹² Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 12.

¹⁹³ Vgl. BÖRNER, C./RÜHLE, J., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen in Deutschland, S. 377.

ditnehmer zu Fehlanreizen für die Kreditinstitute, in riskantere (potenziell renditeträchtigere) Kreditportfolios zu investieren.¹⁹⁴

Zur Erreichung einer sachgerechten Risikogewichtung für unterschiedliche Klassen von Kreditengagements klassiert Basel II zunächst die nach Basel I der Kategorie VI zuzurechnenden Anlagebuchforderungen in folgende Segmente:¹⁹⁵

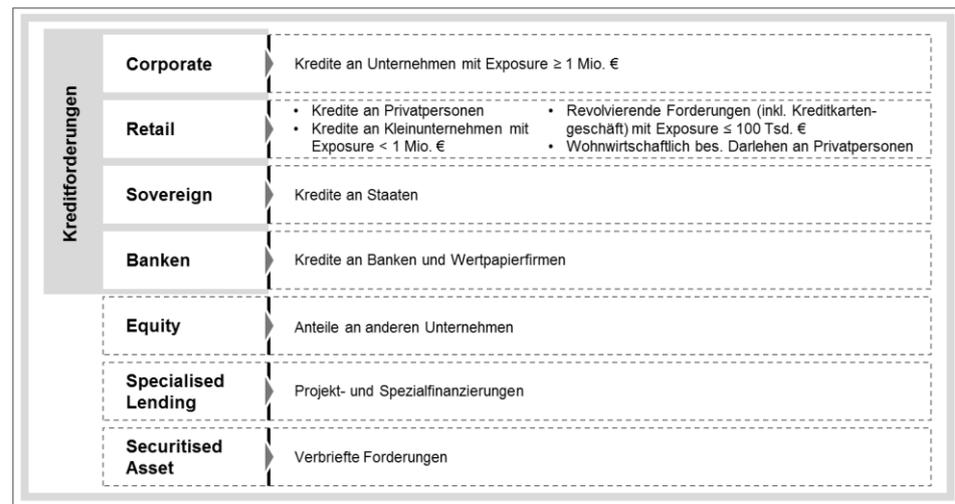


Abb. 11: Segmentierung des Anlagebuchs nach Basel II¹⁹⁶

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich für die für Zwecke dieser empirischen Untersuchung relevanten Kreditsegmente „Corporate“ und „Retail“. Die Zuordnung eines Unternehmenskredits zum Retail-Segment erfolgt ab einem Kreditexposure von weniger als 1,0 Mio. €, Kreditexposures ab 1,0 Mio. € werden dem Corporate-Segment zugeordnet. Für das Retail-Segment bestehen größenbedingte Erleichterungen bei der Bestimmung des auf den Kredit anzuwendenden Risikogewichts, da von einer natürlichen Risikodiversifizierung innerhalb des Portfolios ausgegangen wird.¹⁹⁷

Zur Berücksichtigung der kreditnehmerspezifischen Bonität, d.h. für die Ermittlung der für einzelne Kreditforderungsklassen einschlägigen Risikogewichte, hat das Kreditinstitut die Wahl zwi-

¹⁹⁴ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 26 f.

¹⁹⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 45 ff.

¹⁹⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 28.

¹⁹⁷ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 28.

schen dem sogenannten Kreditrisikostandardansatz (KSA)¹⁹⁸ und dem sogenannten auf internen Ratings basierenden Ansatz (IRB-Ansatz).¹⁹⁹

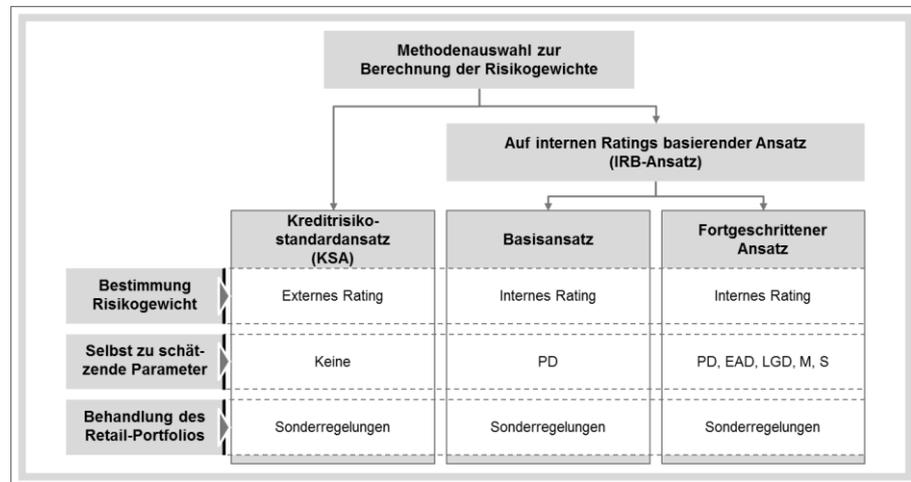


Abb. 12: Methoden zur Bestimmung des Risikogewichts nach Basel II²⁰⁰

Beim Kreditrisikostandardansatz erfolgt die Bestimmung des Risikogewichts über Ratings, die durch von der nationalen Bankenaufsichtsbehörde zugelassene externe Ratingagenturen²⁰¹ erstellt werden.²⁰² Die nachfolgende Abbildung fasst die Risikogewichte zusammen, die sich aus externen Ratings ergeben:

Schuldner-Kategorie	AAA bis AA-	A+ bis A-	BBB+ bis BBB-	BB+ bis BB-	B+ bis B-	Unter B-	Ohne Rating
Sovereign	0%	20%	50%	100%	150%	100%	
Banken (Option 1)*	20%	50%	100%	100%	150%	100%	
Banken (Option 2)**	20%	50%	50%	100%	150%	50%	
Banken (Option 2, M ≤ 3 Monate)**	20%	20%	20%	50%	150%	20%	
Corporate	20%	50%	100%	100%	150%	150%	100%
Retailkredite (inkl. revol. Kredite)	75%						
Real-kredite	gewerbliche Immobilien	50%-100%					
	gewerbliche Immobilien	35%					

*) Verbesserung des Risikogewichts der Bank um eine Stufe im Vergleich zum Sitzstaat, bis zum Rating B- maximal 100%

**) Risikogewicht entsprechend des externen Ratings, für Forderungen mit einer Ursprungslaufzeit ≤ 3 Monate, sofern die Bank insgesamt ein Risikogewicht unter 150% hat

***) 50% für grundpfandrechtlich besicherte Teile von Krediten

¹⁹⁸ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 14.

¹⁹⁹ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 45.

²⁰⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 29.

²⁰¹ Vgl. Staab, J., Finanzkommunikation und Rating, S. 591.

²⁰² Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 15.

Abb. 13: Risikogewichte für Kreditforderungen nach Schuldnerklassen im KSA²⁰³

Bemerkenswert ist, dass im KSA Unternehmenskrediten, die dem Retail-Portfolio zuzurechnen sind, ein bonitätsunabhängiges Risikogewicht von 75% beigemessen wird: Da in Deutschland etwa 90% aller Unternehmenskredite diesem Segment zuzurechnen sind, fand damit im Ergebnis eine Reduzierung der bankenaufsichtlichen Mindesteigenkapitalanforderungen von 8% auf $(75\% \cdot 8\% =)$ 6% für die überwiegende Anzahl der Unternehmenskredite und damit die Berücksichtigung einer erheblichen Erleichterung für den deutschen Mittelstand statt.²⁰⁴

Da in Deutschland nur etwa 200 Industrieunternehmen überhaupt über ein externes Rating verfügen,²⁰⁵ ist für die Bestimmung des Risikogewichts für deutsche Kreditinstitute insbesondere der auf internen Ratings basierende Ansatz (IRB-Ansatz) von Bedeutung.²⁰⁶ Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher ausschließlich auf die Ermittlung von Risikogewichten auf Grundlage des IRB-Ansatz.

Im IRB-Ansatz ermittelt das Kreditinstitut das für die Bestimmung der bankaufsichtlichen Mindesteigenkapitalquote für Kreditforderungen relevante Risikogewicht anhand eigener Risikogewichtungsfunktionen in Abhängigkeit folgender Parameter:

- Erwartete (Einjahres-) Ausfallwahrscheinlichkeit (PD),²⁰⁷
- erwarteten Verlustausfallquote (LGD),²⁰⁸
- Ausstehende Forderung beim Ausfall (EAD),²⁰⁹
- Restlaufzeit des Kredits (M)²¹⁰ und gegebenenfalls

²⁰³ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch in der Bankenregulierung, S. 31.

²⁰⁴ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 32.

²⁰⁵ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 29.

²⁰⁶ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 58.

²⁰⁷ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 58.

²⁰⁸ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 58.

²⁰⁹ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 62.

²¹⁰ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 63.

- Unternehmensumsatz (S).²¹¹

Beim IRB-Basisansatz muss lediglich die PD eigenständig geschätzt werden, die übrigen Parameter der Risikogewichtungsfunktion werden durch die Bankenaufsicht vorgegeben. Demgegenüber müssen Kreditinstitute bei Anwendung des fortgeschrittenen IRB-Ansatzes sämtliche Parameter der Risikogewichtungsfunktion schätzen.²¹²

Im Rahmen dieser empirischen Untersuchung sollen die Auswirkungen des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating untersucht werden. Vor diesem Hintergrund wird für die weitere Betrachtung jeweils auf den IRB-Basisansatz zurückgegriffen, da im IRB-Basisansatz lediglich die Veränderung der PD Auswirkungen auf das Risikogewicht hat und sich die Relevanz der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit auf das Bonitätsrating somit besonders gut veranschaulichen lässt. Die verbleibenden Parameter der Risikogewichtungsfunktion finden wie bereits erwähnt als Konstante nach den Vorgaben der Bankenaufsicht Eingang in die Berechnung. So lassen sich die Auswirkungen unterschiedlicher Bonitätsraten auf den Zugang zur Kreditfinanzierung und die Kreditkonditionen direkt beobachten. Im Folgenden sollen zunächst übersichtsartig die Auswirkungen der Berücksichtigung der PD im IRB-Basisansatz auf die bankenaufsichtlichen Mindesteigenkapitalanforderungen dargestellt werden, die sich im Vergleich zur Vorgehensweise des KSA und im Vergleich zu Basel I ergeben haben.

Tabelle 2 zeigt die Quote des bankenaufsichtlichen Eigenkapitals, das innerhalb des Corporate-Segments für Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen sowie bei Krediten des Retail-Segments nach dem IRB-Basisansatz vorzuhalten ist, für verschiedene exemplarisch unterstellte Ausfallwahrscheinlichkeiten. Dem werden die korrespondierenden Mindesteigenkapitalquoten nach dem KSA und nach Basel I gegenübergestellt. Für die Be-

²¹¹ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 56.

²¹² Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 52.

rechnung wurden dabei für das Corporate-Segment Unternehmen mit Jahresumsatzerlösen S von $>50,0$ Mio. €, von 20 Mio. € bzw. von 5 Mio. € und, dem IRB-Basisansatz folgend, eine LGD für vorrangige Forderungen von 45% ²¹³ und eine Restlaufzeit M von 2,5 Jahren²¹⁴ unterstellt.

PD	Rating-klasse	IRB-Basisansatz				KSA		Basel I
		Corporate			Sonst. Retail	Corporate	Sonst. Retail	
		> 50 Mio. €	$= 20$ Mio. €	$= 5$ Mio. €				
0,03%	AA	1,22%	1,04%	0,96%	0,38%	1,60%	6,00%	8,00%
0,5%	BBB-	5,90%	5,06%	4,66%	2,74%	8,00%	6,00%	8,00%
1,0%	BB	7,83%	6,69%	6,14%	3,88%	12,00%	6,00%	8,00%
2,0%	BB-	9,74%	8,42%	7,51%	4,92%	12,00%	6,00%	8,00%
6,0%	B+	13,54%	11,29%	10,13%	5,74%	12,00%	6,00%	8,00%
12,0%	B-	17,48%	14,81%	13,39%	6,84%	12,00%	6,00%	8,00%
20,0%	CCC/CC	20,20%	17,47%	15,98%	8,50%	12,00%	6,00%	8,00%
	Ohne Rating					8,00%	6,00%	8,00%

- - - - - Ratingeinstufung vorteilhaft ggü. Basel I
 - - - - - Ratingeinstufung vorteilhaft ggü. KSA

Tab. 2: Ratingsensitivität der Eigenkapitalhinterlegungspflicht für Unternehmenskredite²¹⁵

Innerhalb des Corporate-Segments führt der IRB-Basisansatz demzufolge für Unternehmen mit einem Jahresumsatz >50 Mio. € bzw. von 20 Mio. € ab einem Rating von BB zu einer geringeren Mindesteigenkapitalhinterlegung (7,83% bzw. 6,69%) als nach Basel I (8,00%), bei Unternehmen mit einem Jahresumsatz von 5 Mio. € gilt dies bereits ab einem Rating von BB- (7,51%). Auch gegenüber dem KSA führt der IRB-Basisansatz bereits bei relativ schlechten Ratingklassen zu einer geringeren Quote an vorzuhaltendem bankenaufsichtlichen Eigenkapital: Ab einem Rating von BB- liegt demnach die Mindesteigenkapitalanforderung für Unternehmen mit einem Jahresumsatz >50 Mio. € mit 9,74% unterhalb der Anforderungen des KSA von 12,00%. Bei Unternehmen mit Jahresumsätzen von 20 Mio. € bzw. 5 Mio. € hat die Bank bereits ab einem Rating von B+ den Kredit mit weniger regulatorischem

²¹³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 58.

²¹⁴ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUFICHT, Basel II, S. 63.

²¹⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 39.

Eigenkapital zu hinterlegen als nach dem KSA (11,29 % bzw. 10,13% vs. jeweils 12,00%).

Für Kredite, die dem Retail-Segment zuzurechnen sind, ergibt sich ein ähnliches Bild: Im Vergleich zu Basel I ergibt sich bereits ab einer Ratingklasse von B- mit 6,84% eine um 1,16%-Punkte geringere Mindesteigenkapitalquote. Bereits ab der Ratingklasse B+ liegt die Mindesteigenkapitalquote (5,74%) unterhalb der nach dem KSA (6,00%).

Die größenabhängige Entlastung von kleinen und mittleren Unternehmen, deren Kredite volumenbedingt nicht dem Retail-Portfolio zugerechnet werden können, durch die Berücksichtigung ihrer Größenklasse (in Form des Jahresumsatzes) in der Risikogewichtungsfunktion²¹⁶ wird nochmals in Abbildung 14 veranschaulicht:

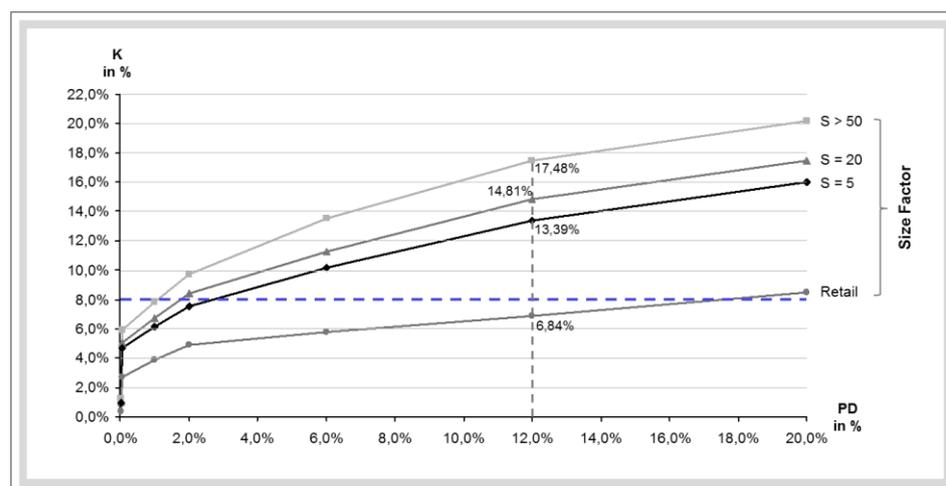


Abb. 14: Reduzierung der Mindesteigenkapitalhinterlegungsquoten durch den Size-Faktor²¹⁷

So ergibt sich etwa bezogen auf die im vorhergehenden Beispiel verwendeten Unternehmensgrößenklassen für ein Unternehmen mit einem Jahresumsatz von 5 Mio. € im Vergleich zu einem Unternehmen mit einem Jahresumsatz >50 Mio. € bei einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 12% eine Reduzierung des durch das Kreditinstitut vorzuhaltenden regulatorischen Eigenkapitals um 4,09%-Punkte, das entspricht in etwa 23,4%.

²¹⁶ Vgl. Abschnitt 3.5.3.

²¹⁷ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 41.

Diese Ergebnisse verdeutlichen: Zum einen ist grundsätzlich nach Basel II für Unternehmen mittlerer und guter Bonität deutlich weniger regulatorisches Eigenkapital vorzuhalten als nach Basel I. Dementsprechend verteuern sich Kredite für Unternehmen mit schlechterer Bonität erheblich, da die unter Basel I vorhandene Quersubventionierung durch Unternehmen mit guter Bonität entfällt.²¹⁸

Für die Banken bestehen bei der Wahl der Methode zur Ermittlung des Risikogewichts für den Solvabilitätskoeffizienten von 8% Anreize für die Anwendung der IRB-Ansätze. Gegenüber dem KSA ergibt sich bereits bei relativ schlechten Ratingklassen eine Verringerung der regulatorischen Eigenkapitalanforderungen und damit eine Reduzierung der Eigenkapitalkosten. Aus der Perspektive der Unternehmen gilt spiegelbildlich, dass sich die Relevanz ihrer eigenen Bonität für den Zugang zur Kreditfinanzierung und den damit verbundenen Kosten deutlich erhöht hat,²¹⁹ da die PD einen der zentralen Parameter bei der Bestimmung des Bonitätsratings darstellt und das Unternehmen diesen durch geeignete Maßnahmen zur Optimierung des eigenen Bonitätsratings aktiv beeinflussen kann.²²⁰

2.3.4.4 Basel III

Nur etwa sechs Monate nach der Übernahme von Basel II in deutsches Recht setzte die globale Finanz- und Wirtschaftskrise ein, die mit dem Zusammenbruch von LEHMAN BROTHERS am 15.9.2008 ihren Kulminationspunkt fand:²²¹ Im Ergebnis standen die gerade erst verabschiedeten Regelungen von Basel II unmittelbar auf dem Prüfstand, traten doch in der Finanzkrise gravie-

²¹⁸ Vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2021 f.

²¹⁹ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 19.

²²⁰ Vgl. Abschnitt 3.5.4.

²²¹ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 11.

rende Defizite der bestehenden bankenaufsichtlichen Regelung zu Tage.²²²

Der BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT reagierte dementsprechend und veröffentlichte im Dezember 2010 die Standards: Basel III: Ein globaler Regulierungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme²²³ und Basel III: Internationale Rahmenvereinbarung über Messung, Standards, und Überwachung in Bezug auf das Liquiditätsrisiko.²²⁴ Im Kern zielen die beiden Verlautbarungen, die gemeinsam kurz als „Basel III“ bezeichnet werden,²²⁵ darauf ab, über strengere globale Anforderungen für das Eigenkapital und die Liquidität von Kreditinstituten die Resistenzfähigkeit des Bankensektors gegenüber Schocks aus dem Finanzsektor und in der Wirtschaft zu erhöhen und damit unerwünschte Auswirkungen auf die Realwirtschaft zu vermeiden.²²⁶ Dabei sind insbesondere folgende Maßnahmen zur Begegnung wesentlicher Lehren aus der Finanzkrise und zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors vorgesehen:²²⁷

- Vermeidung des Aufbaus übermäßiger bilanzieller (und außerbilanzieller) Verschuldung,
- Verbesserung der Quantität und der Qualität des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals im Bereich des Handels- und des Anlagebuchs,
- Sicherstellung einer ausreichenden Liquiditätsausstattung und

²²² Vgl. SCHULTE-MATTLER, H./MANN, T., Antwort der Bankenaufseher auf die Finanzmarktkrise, S. 1577.

²²³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III.

²²⁴ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos.

²²⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 1; BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos, S. 1.

²²⁶ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 1.

²²⁷ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 1 f.; Darüber hinaus zielt Basel III auf eine Verbesserung des Risikomanagements, der Unternehmensführung sowie der Steigerung der Transparenz- und Offenlegungspflichten von Banken an und enthält Maßnahmen zur Verbesserung des Liquidationsverfahrens für systemrelevante, grenzüberschreitende Banken, vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 1.

- Reduzierung bestehender prozyklischer Wirkungszusammenhänge im bestehenden System der Bankenregulierung und Reduzierung des Systemrisikos.

Im Folgenden werden die wesentlichen Maßnahmen von Basel III übersichtsartig dargestellt, um zu verdeutlichen, welche unmittelbaren oder mittelbaren Auswirkungen sich auf das Bonitätsrating im Kontext der Kreditvergabeentscheidung eines Kreditinstituts ergeben.²²⁸

Zentrales Element des neuen Standards ist die Verbesserung der Quantität (und der Qualität²²⁹) der bankenaufsichtlichen Mindesteigenkapitalstandards.²³⁰

Abbildung 15 veranschaulicht, wie sich die Zusammensetzung und das Volumen des geforderten regulatorischen Eigenkapitals bis

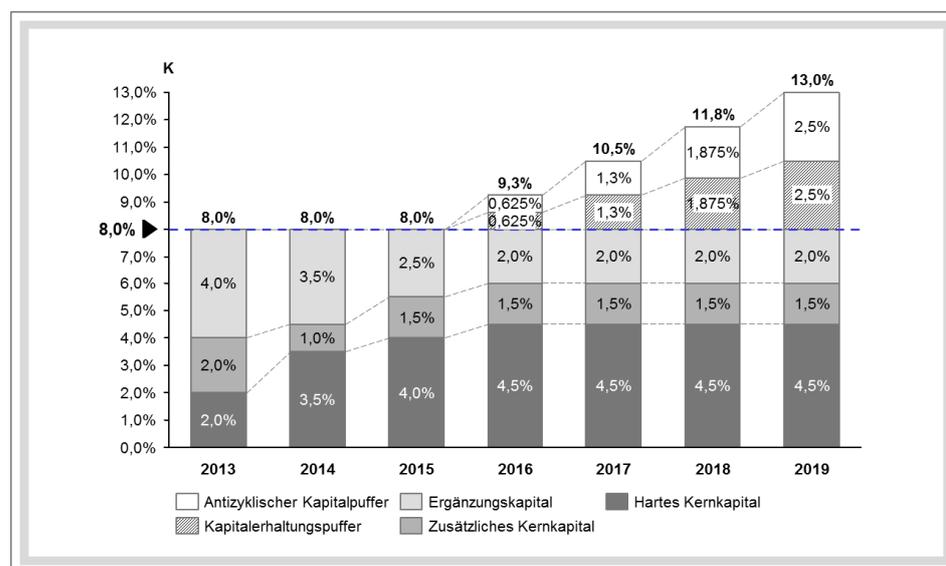


Abb. 15: Strukturelle und quantitative Mindesteigenkapitalanforderungen nach Basel III²³¹

²²⁸ Eine ausführliche Diskussion der einzelnen Maßnahmen ist nicht Gegenstand dieser Arbeit.

²²⁹ Neben der quantitativen Aufstockung des vorzuhaltenden regulatorischen Eigenkapitals sieht Basel III auch eine Verbesserung der Eigenkapitalqualität vor, so dass insbesondere die Verlustabsorptionsfähigkeit im Krisenfall gewährleistet ist; vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 2, S.13 ff.; für eine Ausführliche Diskussion der qualitativen Anforderungen an die einzelnen Bestandteile des regulatorischen Eigenkapitals vgl. GROß, C./KÜSTER, M., Bankenaufsichtlich anerkanntes Eigenkapital, S. 343 ff.

²³⁰ Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 106.

zum Jahr 2019 entwickeln sollen.²³²

Basel III sieht sukzessive eine Erhöhung des vorzuhaltenden (so genannten harten und zusätzlichen) Kernkapitals von bisher 4% auf insgesamt 6% vor, wobei sich der Anteil des harten Kernkapitals von 50% auf 75% erhöht. Korrespondierend reduziert sich der Anteil des Ergänzungskapitals von bislang 4% auf schließlich 2%.

Darüber hinaus müssen Kreditinstitute ab 2016 stufenweise einen Kapitalerhaltungspuffer aufbauen, der aus hartem Kernkapital besteht und auf den im Falle von Verlusten in Stressphasen zurückgegriffen werden kann.²³³ Dieser soll schlussendlich 2,5% betragen.

Um einem exzessiven Kreditwachstum in Zeiten des wirtschaftlichen Aufschwungs entgegenzuwirken, das in anschließenden Phasen des wirtschaftlichen Abschwungs zu hohem Abschreibungsbedarf bei Kreditinstituten führen und damit unter Umständen wiederum erhebliche prozyklische Auswirkungen auf die Realwirtschaft entfalten kann,²³⁴ liegt es im Ermessen der Bankenaufsicht eines Landes zu beschließen, dass zusätzlich ein antizyklischer Kapitalpuffer zu bilden ist.²³⁵ Der antizyklische Kapitalpuffer, der ebenfalls aus hartem Kernkapital besteht, soll ebenfalls ab 2016 eingeführt werden und (bei Ausübung der entsprechenden Option durch die nationale Bankenaufsicht) im Ergebnis ab 2019 2,5% betragen.

Damit beläuft sich der Anteil der Risikoaktiva, der mit regulatorischem Eigenkapital zu hinterlegen ist, bis Ende 2015 unverändert auf 8%, danach erfolgt bis Ende 2019 schrittweise eine Erhöhung bis auf 13%.

²³¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 50; DEUTSCHE BUNDESBANK, Monatsbericht Juni 2013, S. 62.

²³² Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF S I C H T, Basel III, S. 78.

²³³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF S I C H T, Basel III, S. 61.

²³⁴ Vgl. SCHULTE-MATTLER, H./MANN S, T., Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors, S. 2072 f.

²³⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF S I C H T, Basel III, S. 64 f.

Vor dem Hintergrund der vorhergehenden Ausführungen wird deutlich, dass Basel III unweigerlich zur Entstehung von zusätzlichem Eigenkapitalbedarf bei den Kreditinstituten führen wird.²³⁶ Das Volumen des tatsächlich durch die regulatorischen Maßnahmen entstehenden Kapitalbedarfs wird durch verschiedene Auswirkungsstudien unterschiedlich beziffert:

- Der BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT ermittelte im Dezember 2010 basierend auf den Jahresabschlüssen 2009 von 263 Kreditinstituten aus insgesamt 23 Ländern bezogen auf die Zielwerte der regulatorischen Mindesteigenkapitalquoten ab 2019 einen zusätzlichen Kapitalbedarf von 602 Mrd. €, wovon 577 Mrd. € auf die an der Studie teilnehmenden Großbanken²³⁷ und (nur) 25 Mrd. € auf die beteiligten mittleren und kleinen Institute entfielen.²³⁸
- Nach Berechnungen von THE BOSTON CONSULTING GROUP beläuft sich der zusätzliche Eigenkapitalbedarf der europäischen Banken bis 2019 auf (nur) insgesamt 275 Mrd. €, der der deutschen Kreditinstitute auf insgesamt 66 Mrd. €. ²³⁹

Unabhängig von der genauen Quantifizierung des zusätzlichen Eigenmittelbedarfs bleibt festzuhalten, dass erhebliche Volumina an Eigenkapital aufgenommen werden müssen, um die Anforderungen von Basel III erfüllen zu können. Dies wird aller Voraussicht nach zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Kapitalkosten der Kreditinstitute führen, da Eigenkapital mithin teurer ist als Fremdkapital. Da auch Unternehmenskredite mit deutlich mehr Eigenkapital zu hinterlegen sein werden, ist mit einer Weiterbelastung der dadurch entstehenden regulatorischen Kosten und somit

²³⁶ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 52.

²³⁷ Unter Großbanken subsummiert der BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT alle Kreditinstitute mit einem Tier 1-Kapital von mehr als 3 Mrd. €, die ausreichend diversifiziert und international tätig sind, vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III – Quantitative Impact Study, S. 1.

²³⁸ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III – Quantitative Impact Study, S. 2.

²³⁹ Vgl. THE BOSTON CONSULTING GROUP, New Realities in European Banking, S. 16.

mit einer Verteuerung der Finanzierungsbedingungen von Krediten und im Ergebnis mit einer Einengung des Finanzierungsspielraums für Unternehmen (guter und schlechter Bonität) zu rechnen.²⁴⁰ Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Eigenkapital nicht unbegrenzt zur Verfügung steht und (zumindest in Deutschland) die Banken aufgrund ihrer sehr schwachen Profitabilität (wenn überhaupt) nur sehr langsam aus eigener Kraft zusätzliches Eigenkapital aufbauen werden können.²⁴¹ Vor diesem Hintergrund ist hierzulande tendenziell mit einer eigenkapitalschonenden Ausgestaltung der Aktivseite durch die Banken zu rechnen.²⁴² Dies erhöht den Druck auf die Kreditnehmer, ihr Bonitätsrating zu verbessern um somit ihren Zugang zur Kreditfinanzierung zu sichern.

Als Korrektiv für die risikobasierten Eigenkapitalmessgrößen und als Reaktion auf die Feststellung, dass sich vor der Finanzmarktkrise im Bankensystem eine übermäßige bilanzielle und außerbilanzielle Verschuldung aufgebaut hatte,²⁴³ wird zudem durch Basel III mit der sogenannten Leverage Ratio eine risikounabhängige Höchstverschuldungsgrenze für Kreditinstitute eingeführt.²⁴⁴ Die Leverage Ratio setzt das Kernkapital in Relation zur Summe der risikoungewichteten bilanziellen und außerbilanziellen Aktiva der Bank.²⁴⁵ Sie soll 3% betragen²⁴⁶ und nach einer Beobachtungsphase ab 2018 eingeführt werden.²⁴⁷ Damit erfolgt im Ergebnis eine Begrenzung des Geschäftsvolumens einer Bank auf das rund 33-fache ihres Kernkapitals.

²⁴⁰ Vgl. BREMER, J., Neuere Entwicklungen aus Brüssel, S. 818; SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 107; Waschbusch, G./Staub, N./Luck, P., Basel III: Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?, S. 198.

²⁴¹ Vgl. THE BOSTON CONSULTING GROUP, New Realities in European Banking, S. 12.

²⁴² Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 107 f.

²⁴³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 1.

²⁴⁴ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 68 f.

²⁴⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 69 ff.

²⁴⁶ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 69.

²⁴⁷ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 72.

Die Leverage Ratio begrenzt grundsätzlich das Geschäftsvolumen einer Bank. Allerdings ergaben die Analysen des BASLER AUSSCHUSSES FÜR BANKENAUF SICHT, dass basierend auf den Jahresabschlüssen 2009 die in der Auswirkungsstudie untersuchten Großbanken (bzw. mittleren und kleinen Banken) eine durchschnittliche Leverage Ratio von 2,8% (bzw. 3,8%) aufwiesen.²⁴⁸

Da es sich dabei um Durchschnittswerte handelt, sind durch die Einführung der Leverage Ratio nur bei Teilen der Kreditinstitute direkte Auswirkungen zu erwarten. Nachfolgende Abbildung veranschaulicht die Wirkung der Leverage Ratio:

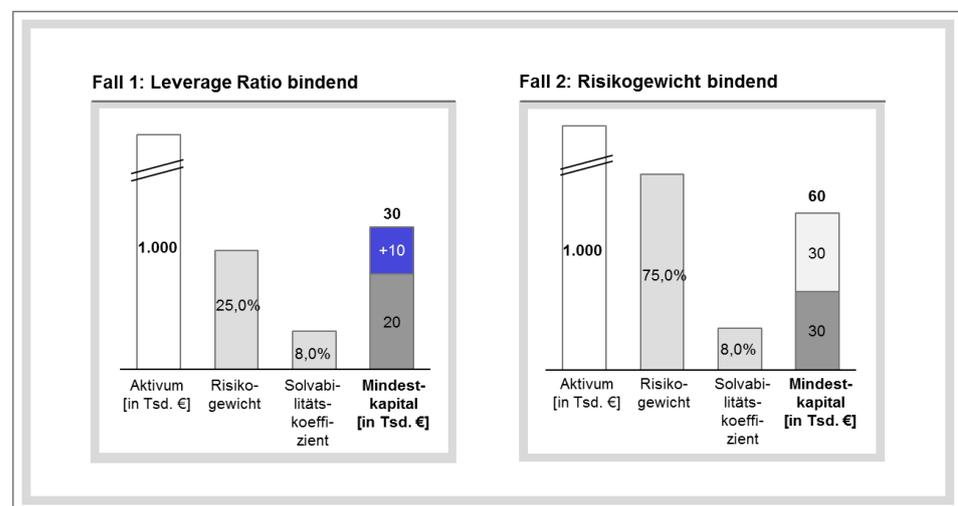


Abb. 16: Auswirkungen der Leverage Ratio nach Basel III²⁴⁹

Bei einem Solvabilitätskoeffizienten von 8% ergibt sich beispielsweise für eine Aktivposition von 1 Mio. € bei einem Risikogewicht von 25% eine regulatorische Mindesteigenkapitalanforderung von 20 Tsd. €. Die Leverage Ratio verlangt aber ein Kernkapital von mindestens 3%. Bezogen auf den (risikougewichteten) Wert von 1 Mio. € ergibt sich demnach ein regulatorisches Mindesteigenkapital von 30 Tsd. €. Bei einem Risikogewicht von 75% wäre die Leverage Ratio demgegenüber nicht bindend, da ohnehin 60 Tsd. € an regulatorischem Eigenkapital vorzuhalten wären. Das macht unmittelbar deutlich, dass insbesondere das Geschäftsvo-

²⁴⁸ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III – Quantitative Impact Study, S. 3.

²⁴⁹ Eigene Darstellung.

lumen von Kreditinstituten, die über ein Portfolio mit sehr gutem Risikoprofil verfügen, von der Leverage Ratio betroffen sind,²⁵⁰ z.B. Förderbanken.²⁵¹

Da durch die Leverage Ratio als nicht risiko-sensitive Steuerungs- und Überwachungsgröße eine Einschränkung des Gesamtgeschäftsvolumens herbeigeführt wird, ergeben sich Anreize zur Verlagerung von Geschäftsvolumen hin zu (riskanteren und rendite-trächtigeren) Handelsbuchtransaktionen, was mittelbar zu einer Reduzierung des verfügbaren Gesamtvolumens des Kreditgeschäfts führen könnte. Im Ergebnis resultiert eine Intensivierung des Wettbewerbs um ein verknapptes Angebot an Unternehmenskrediten. Mit der Steigerung der Wettbewerbsintensität wird somit die Bedeutung des Bonitätsratings zunehmen.²⁵²

Neben der Weiterentwicklung der Grundsätze für die regulatorischen Eigenmittelerfordernisse und die Verschuldung der Banken führt Basel III als Reaktion auf das im Rahmen der Finanzmarktkrise beobachtete (und teilweise längere Zeit andauernde) Austrocknen der Geldmärkte durch die Liquiditätsprobleme einzelner Kreditinstitute Mindestanforderungen für international harmonisierte, globale Liquiditätsstandards ein.²⁵³

Die sogenannte Liquidity Coverage Ratio (LCR) soll sicherstellen, dass Banken durch das Vorhalten eines angemessenen Bestands an erstklassigen liquiden Aktiva höchster Bonität, die unmittelbar in Barmittel umgewandelt werden können, in der Lage sind, erhebliche Liquiditäts-Stressszenarien eigenständig überstehen zu können. Dabei muss die verfügbare Liquidität mindestens dem Volu-

²⁵⁰ Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 107; SCHULTE-MATTLER, H./MANN, T., Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors, S. 2077.

²⁵¹ Vgl. Waschbusch, G./Staub, N./Luck, P., Basel III: Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?, S. 199; SCHMITT, C., Umsetzung von Basel III in europäisches Recht, S. 2349.

²⁵² Vgl. ROSSMANITH, J./FUNK, W./EHA, C., Basel III, Banken und KMU, S. 29 ff.

²⁵³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos, S. 1.

men der maximal denkbaren Netto-Liquiditätsabflüsse einer 30-tägigen Stressperiode entsprechen.²⁵⁴

Die Net Stable Funding Ratio (NSFR) zielt demgegenüber darauf ab, die mittel- bis langfristige Refinanzierung von Banken zu fördern. Das soll dadurch erreicht werden, dass den nach ihrem Liquiditätsgrad gewichteten Aktiva einer Bank entsprechende fristenkongruente, d.h. nach ihrer Fälligkeit gewichtete Refinanzierungsmittel gegenüberstehen.²⁵⁵ Damit soll der Zielsetzung entsprochen werden, eine exzessive Fristentransformation zu vermeiden: Je größer die Fristentransformation, je stärker hängt eine erfolgreiche Refinanzierung von der Verfügbarkeit kurzfristiger revolvingender Refinanzierungsmittel ab.²⁵⁶

Die Einführung der LCR setzt Anreize bei den Kreditinstituten, in hochliquide Aktiva zu investieren, z.B. in Staatsanleihen.²⁵⁷ Dies ist gleichbedeutend mit einer Erschwerung der Platzierung von Fremdkapitalinstrumenten durch Unternehmen, da diese regelmäßig eine schlechtere Bonität aufweisen.²⁵⁸ Da sich die Qualität im Sinne der Liquidität derartiger Fremdkapitalinstrumente mit dem Bonitätsrating verbessert, wird dieses durch die Einführung der LCR an Bedeutung gewinnen.

Die Bereitstellung langlaufender Unternehmenskredite hat in Deutschland eine lange Tradition und langfristige Bankkredite stellen gerade für Mittelständler nach wie vor ein sehr bedeutendes Finanzierungsinstrument dar.²⁵⁹ Die Möglichkeit zur Versorgung der Finanzmärkte mit langlaufenden Finanzierungsmitteln durch Kreditinstitute hängt entscheidend von deren Möglichkeiten zur

²⁵⁴ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos, S. 4.

²⁵⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos, S. 28.

²⁵⁶ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III, S. 10.

²⁵⁷ Vgl. Waschbusch, G./Staub, N./Luck, P., Basel III: Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?, S. 196.

²⁵⁸ Vgl. PAUL, S., Umbruch der Bankenregulierung, S. 56.

²⁵⁹ Vgl. Abschnitt 2.2.2.1.

Fristentransformation ab.²⁶⁰ Auf die Einführung der NSFR können Kreditinstitute entweder mit der Akquisition zusätzlicher längerfristiger (und somit teurer) Refinanzierungsmittel oder mit einer Anpassung (Verkürzung) der Laufzeiten der eingegangenen Kreditengagements reagieren. Im Ergebnis ist eine Verknappung des Angebots an langfristigen Unternehmenskrediten nicht auszuschließen,²⁶¹ insbesondere bei Instituten, die verhältnismäßig stark einlagenfinanziert sind.²⁶² Der Zugriff auf die verbleibenden langfristigen Unternehmenskredite wird damit über die Bonität des Kreditnehmers entschieden. Durch die Einführung der NSFR ist daher ebenfalls mit einer Zunahme der Relevanz des Bonitätsratings auf den Zugang zur Kreditfinanzierung zu rechnen.

Die durch die Einführung von Basel III zu erwartenden Konsequenzen auf die Relevanz des Bonitätsratings für die Bankkreditfinanzierung von Unternehmen sind zusammenfassend in folgender Übersicht dargestellt:

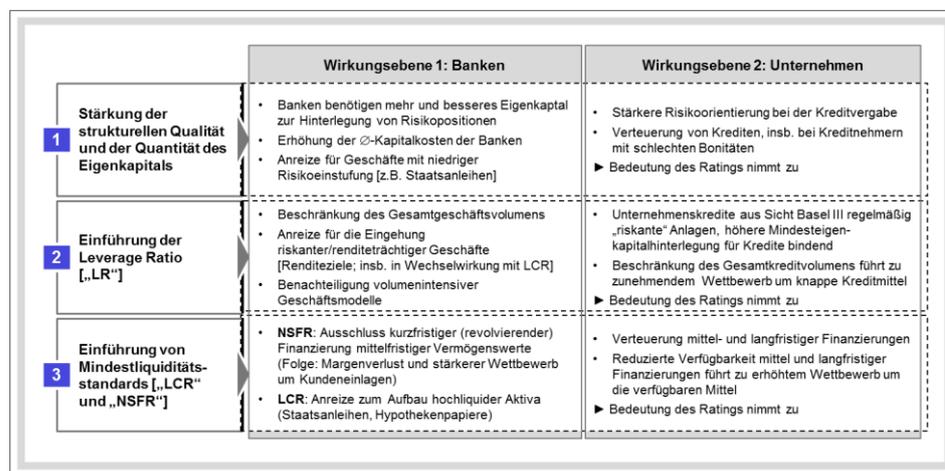


Abb. 17: Erwartete Auswirkungen von Basel III auf die Kreditfinanzierung²⁶³

Abschließend lässt sich konstatieren, dass mit der Umsetzung von Basel III eine weitere Zunahme der Bedeutung des Bonitätsratings

²⁶⁰ Vgl. BETGE, P., Bankbetriebslehre, S. 14.

²⁶¹ Vgl. BÖRNER, C./RÜHLE, J., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen in Deutschland, S. 390.

²⁶² Vgl. SCHMITT, C., Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III, S. 108; Waschbusch, G./Staub, N./Luck, P., Basel III: Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?, S. 197.

²⁶³ Eigene Darstellung.

für den Zugang zur Kreditfinanzierung und den damit verbundenen Konditionen zu erwarten ist.

2.4 Zwischenfazit

In den vergangenen Jahren war das wirtschaftliche Umfeld durch eine deutliche Verkürzung konjunktureller Zyklen und eine zunehmende Volatilität der wirtschaftlichen Entwicklung geprägt. Im Gegensatz zu großen Unternehmen verfügen Mittelständler oft nur über verhältnismäßig geringere Eigenkapitalreserven für Krisenzeiten. Eine unzureichende Eigenkapitalausstattung erschwert jedoch die Kapitalbeschaffung,²⁶⁴ so dass auf der einen Seite der Druck auf kleine und mittlere Unternehmen immer größer wird, je länger Krisen anhalten. Auf der anderen Seite bleibt oftmals nur wenig Zeit, um im Aufschwung ausreichend neues Eigenkapital aufzubauen.²⁶⁵

Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung herrscht in Deutschland aber auch auf internationaler Ebene durch die Spätfolgen der globalen Finanzmarktkrise und die schwelende europäische Staatsschuldenkrise große Unsicherheit über die weitere wirtschaftliche Entwicklung. Mittelständler sehen sich aufgrund der hohen Unsicherheiten damit konfrontiert, für die nächste Krise bzw. den nächsten Aufschwung vorzusorgen, da sowohl im Aufschwung als auch in der Rezession für Zwecke der Wachstums- bzw. der Verlustfinanzierung ein kurzfristiger und bedarfsgerechter Rückgriff auf Finanzierungsmittel erforderlich ist. Diese Notwendigkeit wird noch evidenter, wenn man berücksichtigt, dass die Handlungsfähigkeit vieler europäischer Staaten aufgrund ihrer hohen Verschuldung in kommenden Krisen eingeschränkter sein dürfte als im Zuge der Krisenjahre 2008 und 2009.

Neben den genannten konjunkturellen Unsicherheiten ist mit einer zunehmenden Verschärfung des Umfelds der Kreditfinanzierung

²⁶⁴ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 351.

²⁶⁵ Vgl. WASCHBUSCH, G./STAUB, N./RÖDER, M., Das Konjunkturpaket II, S. 30.

für mittelständische Unternehmen zu rechnen. Hier dürfte sich aufgrund der zunehmenden regulatorischen Verschärfung im Zuge der Umsetzung von Basel III die Risikosensitivität der Banken nochmals erhöhen. In der Folge ist mit einem zunehmend erschwertem Zugang zur Kreditfinanzierung für Unternehmen mit schlechteren Bonitäten, mit einer Verteuerung der Kreditkonditionen und einem reduzierten Angebot langfristiger Kreditfinanzierungen zu rechnen.²⁶⁶ Dies legt für mittelständische Unternehmen den Schluss nahe ihre Finanzierungssituation kritisch zu überprüfen und entweder eine grundsätzliche Neuorientierung im Finanzierungsverhalten, d.h. die Suche nach alternativen Finanzierungsquellen, in Betracht zu ziehen oder frühzeitig geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der eigenen Kreditwürdigkeit und zur Sicherung eines nachhaltigen Zugangs zur Bankkreditfinanzierung einzuleiten.²⁶⁷

Faktisch bleiben die Finanzierungsalternativen für den Mittelstand begrenzt. Bis auf weiteres ist davon auszugehen, dass eine starke Abhängigkeit von Bankkrediten und von den im Rahmen der operativen Geschäftstätigkeit erwirtschafteten Cash Flows die mittelständische Finanzierungsrealität prägen wird. Die finanzielle Flexibilität und die Widerstandsfähigkeit mittelständischer Unternehmen im Krisenfall werden also weiter entscheidend von der Innenfinanzierungskraft und einem bedarfsgerechten Zugriff auf Bankkredite abhängen.

Im Folgenden wird vor dem Hintergrund der dargestellten Entwicklungen untersucht, welchen Beitrag das Management des Working Capitals zur Verbesserung des operativen Cash Flows (d.h. zur Innenfinanzierung) sowie zur Verbesserung des Bonitätsratings (d.h. zur Außenfinanzierung) mittelständischer Unternehmen leisten kann, um einen Beitrag für ihre nachhaltige Fortführungsfähig-

²⁶⁶ Vgl. MÜLLER, S./BRACKSCHULZE, K./MAYER-FRIEDRICH, M., Selbstrating, S. 15.

²⁶⁷ Vgl. BASSEN, A. ET AL., Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung, S. 148; Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 242.

keit im Sinne der nachhaltigen Wettbewerbs- und Renditefähigkeit des Unternehmens²⁶⁸ und der Sicherung seiner jederzeitigen Zahlungsfähigkeit zu erbringen.²⁶⁹

²⁶⁸ Vgl. INSTITUT DER WIRTSCHAFTSPRÜFER E.V., IDW S6, Rz. 10.

²⁶⁹ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 242.

3 Working Capital Management, Innen- und Außenfinanzierung

3.1 Übersicht

Im vorhergehenden Abschnitt wurde die Begrifflichkeit Mittelstand inhaltlich näher spezifiziert. In diesem Zusammenhang wurden Überlegungen zur Abgrenzung mittelständischer Unternehmen von Unternehmen, die nicht dem Mittelstand zuzurechnen sind, dargestellt. Darüber hinaus wurde die aktuelle Finanzierungssituation deutscher Mittelständler skizziert: Dabei wurde deutlich, dass für den Mittelstand die beiden wesentlichsten Formen der Unternehmensfinanzierung die Innenfinanzierung über den operativen Cash Flow und die Außenfinanzierung über Bankkredite sind. Die ausreichende Verfügbarkeit finanzieller Mittel im Unternehmen bzw. die Möglichkeit, bei Bedarf leicht auf unternehmensexterne Finanzierungsmittel zugreifen zu können, sind entscheidende Faktoren zur Sicherung der nachhaltigen Fortführungsfähigkeit der Unternehmung, sowohl in Phasen des konjunkturellen Aufschwungs (mit dem Erfordernis der Investitions- und Wachstumsfinanzierung) als auch in Phasen des konjunkturellen Abschwungs (mit dem Erfordernis der Verlustkompensation und Sicherung der kurzfristigen Liquidität in Krisensituationen).

Vor diesem Hintergrund werden im folgenden Abschnitt die theoretischen Grundlagen dargestellt, aus denen sich die Bedeutung des Working Capital Managements für die Innen- und Außenfinanzierung mittelständischer Unternehmen ableitet, um im Nachgang die zentrale Fragestellung dieser Arbeit, die Bedeutung von Working Capital Management für die Innen- und Außenfinanzierung deutscher mittelständischer Unternehmen, empirisch untersuchen zu können.

Dazu wird zunächst ein kurzer Überblick über die Terminologie des Working Capital und des Working Capital Management gegeben. Anschließend wird jeweils gesondert der theoretische Zu-

sammenhang zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität (und damit der Innenfinanzierungskraft) sowie dem Bonitätsrating (und damit den Zugriffsmöglichkeiten auf externe Kreditfinanzierung) abgeleitet. Basierend auf diesen theoretischen Überlegungen schließen die jeweiligen Abschnitte zur Innen- und zur Außenfinanzierung jeweils mit der Deduktion von Arbeitshypothesen für die Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität bzw. die Kreditwürdigkeit.

3.2 Working Capital Management

3.2.1 Working Capital

Working Capital ist ein Ausdruck der Finanzwirtschaft zur Beschreibung kurzfristiger Bilanzpositionen.²⁷⁰ Ursprünglich wurde unter das Working Capital lediglich das Umlaufvermögen subsummiert. Nach neuerer Auffassung sind demgegenüber auch die Positionen des kurzfristigen Fremdkapitals inbegriffen, die vom Umlaufvermögen abgesetzt werden.²⁷¹

Das Umlaufvermögen eines Unternehmens umfasst diejenigen Vermögensgegenstände, die im Rahmen der normalen Geschäftstätigkeit des Unternehmens innerhalb kurzer Zeit, d.h. in der Regel innerhalb eines Jahres, liquidiert werden bzw. die bei Bedarf kurzfristig veräußert und damit in liquide Mittel umgewandelt werden können.²⁷² Es lässt sich der Gliederung des § 266 Abs. 2 B HGB folgend im Rahmen einer ersten Gliederungsebene in Vorräte, Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände, Wertpapiere

²⁷⁰ Vgl. BISCHOFF, W., Cash Flow und Working Capital, S. 78 ff.; PERRIDON, L./STEINER, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, S. 534.

²⁷¹ Vgl. PERRIDON, L./STEINER, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, S. 534; HOFMANN, E., Working Capital Management in Supply Chains, S. 250.

²⁷² Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 280.

und liquide Mittel²⁷³ unterteilen.²⁷⁴ Die ebenfalls dem Working Capital zuzurechnenden kurzfristigen Verbindlichkeiten sind definiert als Passiva mit einer Restlaufzeit von unter einem Jahr, die im Wesentlichen die erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen, die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und die sonstigen Verbindlichkeiten i.S.d. § 266 Abs. 2 C Nrn. 3 bis 5 und Nr. 8 HGB umfassen.²⁷⁵

Trotz einer Vielzahl von Publikationen zum Thema Working Capital Management hat sich bis heute keine allgemein gültige Definition für die im Einzelnen einzubeziehenden Komponenten des Working Capital herauskristallisiert. Demgegenüber werden in Abhängigkeit von Autor und Untersuchungsgegenstand einzelne bilanziell dem Umlaufvermögen bzw. den Verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit von unter einem Jahr zuzurechnende Posten aus der Betrachtung ausgeklammert:

Eine Vielzahl von Autoren bezieht in das Umlaufvermögen neben den Vorräten (§ 266 Abs. 2 B I HGB) lediglich die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (§ 266 Abs. 2 B II Nr. 1 HGB) mit in die Betrachtung ein. Die kurzfristigen Verbindlichkeiten werden vielfach auf die erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen (§ 266 Abs. 3 C Nr. 3 HGB) und die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (§ 266 Abs. 3 C Nr. 4 HGB) reduziert. Diese enge Form der Abgrenzung des Working Capital ergibt sich aus der Überlegung, nur diejenigen Positionen zu berücksichtigen, die unmittelbar im Rahmen der operativen Leistungserstellung anfallen, die also als „arbeitendes Kapital“ oder „Betriebsmittel“ einen Finanzierungsbedarf erzeugen.²⁷⁶

²⁷³ § 266 Abs. 2 B IV. HGB spricht im Einzelnen von Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks, die hier vereinfachend unter „liquide Mittel“ zusammengefasst werden.

²⁷⁴ Vgl. COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 211.

²⁷⁵ Vgl. COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 329.

²⁷⁶ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 243. Demgegenüber werden andere Vermögenswerte und

Vorräte sind Vermögenswerte, die entweder im Rahmen des normalen Geschäftsablaufs zum Verkauf gehalten werden, die sich im Herstellungsprozess befinden oder die im Herstellungsprozess von Gütern und Dienstleistungen verbraucht werden.²⁷⁷

Unter Forderungen aus Lieferungen und Leistungen²⁷⁸ versteht man *„Ansprüche aus gegenseitigen Verträgen [...], die vom bilanzierenden Unternehmen durch Lieferung und Leistung bereits erfüllt sind, deren Erfüllung durch den Schuldner (Zahlung des Kaufpreises) aber noch aussteht.“*²⁷⁹

Die Erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen und die Verbindlichkeiten aus Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen²⁸⁰ sind *„Verpflichtungen, die daraus resultieren, dass das Unternehmen Lieferung und Leistung jeglicher Art [...] erhalten bzw. in Anspruch genommen hat, ohne dafür eine Gegenleistung erbracht zu haben.“*²⁸¹

Die nachfolgende Abbildung stellt die dieser Betrachtungsweise folgende Zusammensetzung des Brutto- und des Netto-Working Capital schematisch dar:²⁸²

Schulden mit einer Laufzeit von unter einem Jahr nach diesem Verständnis nicht dem Working Capital subsumiert, beispielsweise flüssige Mittel, Wertpapiere des Umlaufvermögens oder sonstige Vermögensgegenstände, da diese als rein finanzielle Vermögenswerte darstellen oder nicht der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit zuzurechnen sind.

²⁷⁷ Vgl. COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 214.

²⁷⁸ Im Folgenden werden die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen teilweise vereinfachend als „Forderungen“ bezeichnet.

²⁷⁹ COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 216.

²⁸⁰ Im Folgenden werden die erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen und die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen vereinfachend zusammengefasst als „Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen“ oder als „Verbindlichkeiten“ bezeichnet.

²⁸¹ COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 334.

²⁸² Für Zwecke dieser empirischen Untersuchung soll diesem Verständnis für die Zusammensetzung des Netto-Working Capitals gefolgt werden. Im Folgenden wird dabei in Bezug auf das Netto-Working Capital vereinfachend von Working Capital gesprochen.

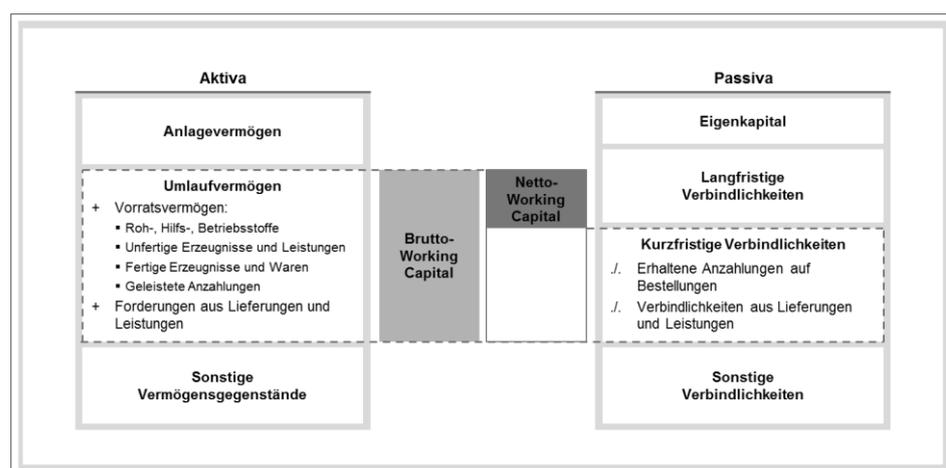


Abb. 18: Brutto- und Netto-Working Capital in der Bilanz²⁸³

Das (unsaldierte) Umlaufvermögen wird auch als Gross- oder Brutto-Working Capital (GWC), der Saldo aus Umlaufvermögen und kurzfristigen Verbindlichkeiten als Netto-Working Capital²⁸⁴ (NWC) bezeichnet.²⁸⁵

3.2.2 Das Management des Working Capital

Unternehmerische Aktivitäten sind durch eine Vielzahl teilweise vorhersehbarer und teilweise unvorhersehbarer Faktoren geprägt, die sich unvermeidbar aus der Unsicherheit des Unternehmensumfeldes, z.B. aus der Interaktion mit Kunden und Lieferanten oder Marktunvollkommenheiten und unternehmensinternen Gegebenheiten, z.B. aus innerbetrieblichen Wertflüssen und Produktionsprozessen, ergeben.²⁸⁶ Dadurch werden Vorratsbestände, Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zum inhärenten Bestandteil der Unternehmung.²⁸⁷

²⁸³ Eigene Darstellung in Anlehnung an MEYER, C., Working Capital und Unternehmenswert, S. 25; BISCHOFF, W., Cash Flow und Working Capital, S. 85.

²⁸⁴ Im Folgenden wird das Netto-Working Capital vereinfachend nur als „Working Capital“ bezeichnet.

²⁸⁵ Vgl. HOFMANN, E., Working Capital Management in Supply Chains, S. 250; BISCHOFF, W., Cash Flow und Working Capital, S. 84 f.; KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 16; PERRIDON, L./STEINER, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, S. 534.

²⁸⁶ Vgl. SCHERR, F., Modern Working Capital Management, S. 2 f.

²⁸⁷ Vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 11.

Den Gegenstand und die Zielsetzung des Managements der einzelnen Komponenten des Working Capital beschreibt SMITH wie folgt:

*„Working capital management is concerned with the problems that arise in attempting to manage the current assets, the current liabilities, and the interrelationships that exist between them.“*²⁸⁸

Working Capital Management beschreibt also die Prozesse zur Planung, Steuerung und Koordination der einzelnen Komponenten des Working Capital sowie zu ihrer gezielten und kontinuierlichen Überwachung vor dem Hintergrund der Zielvorgaben für die einzelnen Working Capital Komponenten.²⁸⁹ Damit wird Working Capital Management zur funktionsübergreifenden Managementaufgabe²⁹⁰ und avanciert zu einem bedeutenden Bestandteil der Leistungs- und der Finanzwirtschaft des Unternehmens.²⁹¹ Dem Working Capital entsprechend gliedert sich der Prozess des Working Capital Managements in das Vorrats- (oder Bestands-) management, das Forderungs- (oder Debitoren-) management und das Verbindlichkeiten- (oder Kreditoren-) management.²⁹²

Ein erfolgreiches Working Capital Management ist für den Unternehmenserfolg insofern von großer Bedeutung, als dass die Verfügbarkeit von Working Capital – d.h. die zeitgerechte und ausreichende Zugriffsmöglichkeit auf Vorratsbestände, die Möglichkeit den eigenen Kunden Kredit zu gewähren und gleichzeitig Lieferantenkredite in Anspruch nehmen zu können – auf der einen Seite für die Funktionsfähigkeit des gesamten betrieblichen Leistungserstellungsprozesses von der Beschaffung über die Produktion bis

²⁸⁸ SMITH, K., An Overview of Working Capital Management, S. 5.

²⁸⁹ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 279 f.

²⁹⁰ Vgl. HALL, C., Total Working Capital Management, S. 26 f.; SCHÜTTE, J., Liquiditätsoptimierung für den Mittelstand, S. 351.

²⁹¹ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 41; RAHEMAN, A. ET AL., Working Capital Management and Profitability in Pakistan, S. 152.

²⁹² Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 36 f.

hin zum Absatz erfolgskritisch ist.²⁹³ Neben diesen leistungswirtschaftlichen Aspekten hat Working Capital erhebliche Implikationen auf die Finanzwirtschaft der Unternehmung: Zum einen haben viele Unternehmen, insbesondere Mittelständler, große Bestandteile ihres Vermögens in den Vorräten und den Forderungen investiert, was Liquidität bindet und damit zu Finanzierungsbedarf führt. Zum anderen bilden Lieferantenverbindlichkeiten ein bedeutendes Finanzinstrument für die Kurzfristfinanzierung von Unternehmen,²⁹⁴ insbesondere bei Mittelständlern.²⁹⁵ Bereits an dieser Stelle wird deutlich, dass das Working Capital Management im steten Spannungsverhältnis zwischen den beiden Unternehmenszielen Profitabilität und Liquidität steht, wobei sich die daraus jeweils für den optimalen Bestand des Working Capitals ergebenden Implikationen vollständig ambivalent darstellen können.²⁹⁶

3.2.3 Steuerungsgrößen im Working Capital Management

3.2.3.1 *Der Cash Conversion Cycle*

Im Rahmen der betrieblichen Aktivitäten entsteht ein kontinuierlicher Fluss der im Unternehmen vorhandenen Liquidität:

„A Business can be viewed as a process of converting cash to assets and back to cash. Every dollar of cash available for operations has a multiple effect determined by the cash turnover.“²⁹⁷

Liquide Mittel fließen ab zu den Lieferanten und verlagern sich dadurch im Ergebnis in den Vorratsbestand, der durch Umsatzgeschäfte zu Forderungen aus Lieferungen und Leistungen konvertiert wird und schließlich zum Zufluss liquider Mittel führt. Dieser

²⁹³ Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 11.

²⁹⁴ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 573.

²⁹⁵ Vgl. Abschnitt 2.2.2.4.

²⁹⁶ Vgl. Abschnitt 3.4.1.

²⁹⁷ JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 35.

dynamische Liquiditätskreislauf im Unternehmen wurde durch GITMAN²⁹⁸ als Cash Conversion Cycle (CCC) bezeichnet. Der Cash Conversion Cycle beschreibt die durch Working Capital im Unternehmen entstehende Kapitalbindung, die daraus resultiert, dass die betrieblichen Beschaffungs-, Produktions- und Absatzaktivitäten jeweils nicht synchron zu Aus- bzw. zu Einzahlungen führen.²⁹⁹ Der Cash Conversion Cycle beschreibt den Zeitraum zwischen dem Zahlungsausgang für Lieferantenrechnungen und dem Zahlungseingang aus Forderungen aus Lieferungen und Leistungen.³⁰⁰

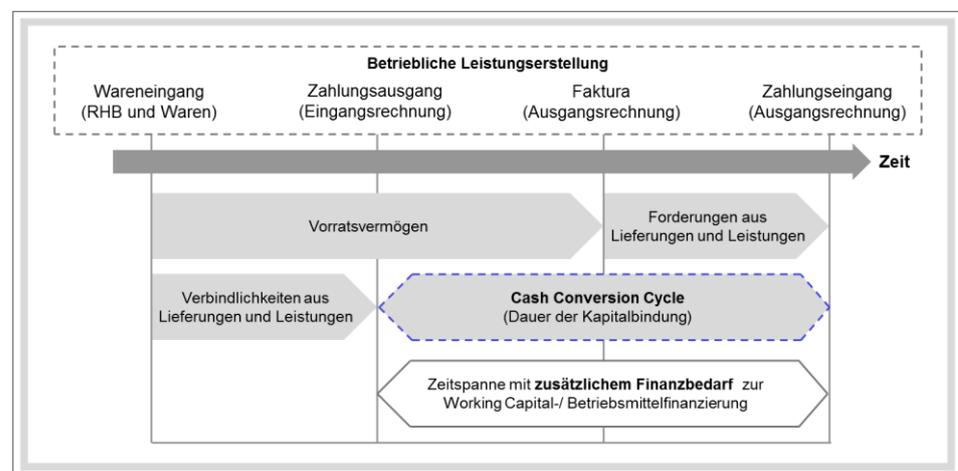


Abb. 19: Betriebliche Leistungserstellung und Cash Conversion Cycle³⁰¹

Aus der Finanzierungsperspektive beschreibt der Cash Conversion Cycle die Dauer der Kapitalbindung, d.h. die Zeitspanne im betrieblichen Leistungserstellungsprozess, für die ein Finanzbedarf zur Betriebsmittelfinanzierung entsteht: Je länger diese Zeitspanne, desto höher ist das Investment des Unternehmens in das Working Capital.³⁰²

²⁹⁸ Vgl. GITMAN, L., Corporate Liquidity Requirements, S. 79 ff.

²⁹⁹ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 160.

³⁰⁰ Vgl. RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 34; BUCHMANN, P., Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, S. 351; SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 53.

³⁰¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an WITZIG, S., Working Capital als Finanzierungsalternative, S. 9; MEYER, C., Working Capital und Unternehmenswert, S. 45; RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 35; SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37.

³⁰² Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 574.

Wie Abbildung 19 verdeutlicht, wird der Cash Conversion Cycle als Nettogröße verschiedener Zeitintervalle ermittelt: Mit der Auslieferung von Vorratsvermögen entsteht eine Verbindlichkeit gegenüber dem Lieferanten. Gewährt dieser ein Zahlungsziel, gewährt er im Ergebnis einen Kredit. Der Finanzbedarf entsteht in dem Moment, in dem die Bezahlung der Eingangsrechnung des Lieferanten erfolgt. Er erstreckt sich zunächst über den verbleibenden Produktionszeitraum bis zur Auslieferung an den Kunden. Wird diesem ebenfalls ein Zahlungsziel für die mit der Auslieferung entstehende Forderung gewährt, verlängert sich der Zeitraum des Refinanzierungsbedarfs bis zum Zeitpunkt des Zahlungseingangs für die Ausgangsrechnung.

Der Cash Conversion Cycle hat sich in Wissenschaft und Praxis als zentrale Steuerungsgröße für das Working Capital Management etabliert.³⁰³ Im Folgenden werden die einzelnen Kennzahlen für die Bestimmung der Zeitintervalle vorgestellt, die in die Berechnung des Cash Conversion Cycle einfließen.

3.2.3.2 Die Working Capital-Kennzahlen DIO, DSO und DPO

Bisher wurden die einzelnen Komponenten des Working Capitals sowie der Gegenstand und die Zielsetzung des Working Capital Managements dargestellt. Eine erfolgskritische Komponente des Working Capital Managements ist ein wirksames Working Capital-Controlling, d.h. die Überwachung der Bestände der Vorräte, Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen vor dem Hintergrund der jeweiligen Zielvorgaben.

Zur laufenden Überprüfung werden Kennzahlen zur Messung der Effektivität des Working Capital Managements herangezogen:

³⁰³ Vgl. WITZIG, S., Working Capital als Finanzierungsalternative, S. 9; MEYER, C., Working Capital und Unternehmenswert, S. 45; RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 35; SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37.

Auf Grundlage der bilanzierten Vorräte, Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, also durch die stichtagsbezogene Analyse absoluter Werte (sowie die Zeitreihenanalyse), lassen sich bereits erste Aussagen zur Finanzlage des Unternehmens treffen bzw. Entwicklungen nachvollziehen.³⁰⁴ Aus bilanzanalytischer Sicht bildet das Working Capital einen Indikator für die kurzfristige Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens, da sie aussagt, in wie weit kurzfristig fällige Verbindlichkeiten eines Unternehmens durch kurzfristige Vermögenswerte gedeckt sind. Demnach würde die finanzielle Situation eines Unternehmens bei höheren Working Capital Beständen besser eingestuft als bei niedrigeren.³⁰⁵ Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aussagefähigkeit des Working Capitals für die kurzfristige Finanzlage eines Unternehmens dadurch eingeschränkt sein kann, dass sich gegebenenfalls nicht alle Bestandteile des Umlaufvermögens mangels Fungibilität (oder möglicherweise auch fehlender Werthaltigkeit) kurzfristig liquidieren lassen. Zudem können verfügbare aber bilanziell nicht erfasste Kreditlinien das Bild verzerren.³⁰⁶ Klassische Kennzahlen zur Abbildung der kurzfristigen Liquiditätslage sind die Current Ratio oder die Quick Ratio.³⁰⁷

Da es sich bei den Bilanzansätzen der einzelnen Working Capital Komponenten jeweils um statische, d.h. bilanzstichtagsbezogene Liquiditätsmaße handelt, haben diese Kennzahlen den Nachteil, dass sie keine Cash Flow-bezogenen Analysen zulassen: Die stichtagsbezogenen absoluten Bestände der Vorräte, Forderungen und Verbindlichkeiten ermöglichen keine Aussage darüber,

³⁰⁴ Vgl. LAMBERSON, M., Working Capital in Relation to Changes in Economic Activity, S. 46.

³⁰⁵ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 270.

³⁰⁶ Vgl. BUCHMANN, P., Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, S. 350; RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 33 ff.

³⁰⁷ Die Current Ratio wird definiert als der Quotient der kurzfristigen Vermögensgegenstände und der kurzfristigen Verbindlichkeiten, die Quick Ratio als der Quotient der kurzfristigen Vermögenswerte abzüglich des Vorratsvermögens und der kurzfristigen Verbindlichkeiten. Beide Kennzahlen drücken damit aus, in wie weit ein Unternehmen dazu in der Lage ist, seine kurzfristig fälligen Verbindlichkeiten durch liquide bzw. kurzfristig liquidierbare Vermögenswerte zu decken; vgl. dazu m.w.N. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 24.

welche Liquiditätsströme mit den einzelnen Positionen verbunden sind.³⁰⁸ Vor diesem Hintergrund weisen statische Kennzahlen Defizite bei der Messung der Effizienz des Working Capital Managements auf,³⁰⁹ da für die Sicherung der Fortführungsfähigkeit des Unternehmens für die Geschäftsleitung ein effektives Liquiditätsmanagement im Sinne eines sachgerechten Timings der geplanten Ein- und Auszahlungen, d.h. eine Cash Flow-bezogene Betrachtungsweise, von Bedeutung ist.³¹⁰

Zudem weisen absolute Steuerungsparameter vor allem für den externen Vergleich des Unternehmens mit seinen Wettbewerbern Nachteile auf: Hier wird ihre Aussagekraft dadurch eingeschränkt,³¹¹ dass kein sinnvoller Vergleich der Working Capital Situation zwischen Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen möglich ist.³¹² Dieser Nachteil lässt sich durch die Verwendung von Verhältniskennzahlen beheben. Über Verhältniskennzahlen lassen sich sinnvollere Betriebs- und Zeitreihenvergleiche im Rahmen der Jahresabschlussanalyse durchführen, da neben der Glättung saisonaler und konjunktureller Schwankungen eine Neutralisierung von Größenunterschieden zwischen den betrachteten Unternehmen erfolgt.³¹³

Wie dargestellt, ist Working Capital das Ergebnis des betrieblichen Leistungserstellungsprozesses: Forderungen aus Lieferungen und Leistungen resultieren aus Umsatzgeschäften, Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen aus den in diesem Zusammenhang anfallenden Materialaufwendungen bzw. bezogenen Leistungen und sonstigen betrieblichen Aufwendungen. Das Vorrats-

³⁰⁸ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 160.

³⁰⁹ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 39.

³¹⁰ Vgl. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 24; JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 34.

³¹¹ Vgl. PERRIDON, L./STEINER, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, S. 543.

³¹² Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 271.

³¹³ Vgl. BUCHMANN, P., Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, S. 351; BAETGE, J./JERSCHENSKY, A., Bilanz-Bonitätsrating mit Künstlichen Neuronalen Netzen, S. 1582; SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 57.

vermögen resultiert aus der für die Wertschöpfung benötigten Zeitspanne bis zur Veräußerung von Erzeugnissen bzw. Leistungen.³¹⁴

Vor diesem Hintergrund wird zur Ableitung von unternehmensübergreifend vergleichbaren Kennzahlen eine Normierung der statischen Bilanzpositionen durch die zeitraumbezogenen Ertrags- und Aufwandspositionen der Gewinn- und Verlustrechnung vorgenommen.³¹⁵ Die Vorgehensweise für die Normierung ist dabei nicht einheitlich definiert. Die Normierung der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen erfolgt allgemein über die Umsatzerlöse. Demgegenüber erfolgt bei den Vorräten und den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen oftmals eine Normierung über die Herstellungskosten der zur Erzielung der Umsätze erbrachten Leistungen bzw. Materialaufwendungen oder aber alternativ ebenfalls über die Umsatzerlöse.³¹⁶ Für Zwecke dieser

³¹⁴ Vgl. Abschnitt 3.2.3.1.

³¹⁵ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 160.

³¹⁶ In verschiedenen empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Unternehmensprofitabilität werden beide Ansätze verwendet: DELOOF schlägt eine Normierung der Vorräte über die Herstellkosten „cost of goods sold“ und der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen über die „purchases“ vor (vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575). Demgegenüber führen SHIN und SOENEN auch die Normierung der Vorräte und der Verbindlichkeiten über die Umsatzerlöse durch (vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38). Die Verwendung unterschiedlicher Posten der Gewinn- und Verlustrechnung zur Normierung der einzelnen Komponenten des Working Capitals resultiert nicht zuletzt aus Unterschieden in den Rechnungslegungsvorschriften. So ergeben sich Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen neben den Materialaufwendungen auch aus den sonstigen betrieblichen Aufwendungen sowie aus aktivierungspflichtigen Sachverhalten (Investitionen). Im Umsatzkostenverfahren werden diese aber teilweise in den Herstellungskosten der für die Erzielung der Umsatzerlöse erbrachten Leistungen mit anderen Aufwandspositionen, die mangels entsprechender Zahlungsziele regelmäßig nicht in den Verbindlichkeiten abgegrenzt werden, wie beispielsweise Personalaufwendungen, zusammengefasst, so dass die notwendigen Informationen für eine Normierung nicht vorliegen. Neben den damit einhergehenden Vorteilen der Vereinfachung und der Vereinheitlichung bietet die Normierung über die Umsatzerlöse den Vorteil, dass dabei der Finanzierungsbedarf für das Working Capital in direkter Abhängigkeit vom Umsatzwachstum als Haupttreiber des Working Capital Bedarfs dargestellt wird (vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38). Des Weiteren ist es von Vorteil, dass durch die Verwendung eines einheitlichen Nenners bei der Berechnung der Kennzahlen eine sinnvolle additive Verknüpfung der einzelnen Komponenten ermöglicht wird (Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54).

empirischen Untersuchung soll eine Normierung der jeweiligen Komponenten des Working Capital über die Umsatzerlöse erfolgen.

Der sich ergebende Quotient stellt den Kehrwert der Umschlagshäufigkeit der Vorräte, Forderungen bzw. Verbindlichkeiten dar und kann durch Multiplikation mit 365 in die Zeiteinheit Tage überführt werden. Der Faktor von 365 bildet die Anzahl der Tage ab, die in dem Zeitintervall angefallen sind, in dem die für die Normierung herangezogenen Umsatzerlöse aufgelaufen sind (in diesem Fall ein Geschäftsjahr).³¹⁷ Damit drückt die gebildete Kennzahl aus, wie viele Tage Umsatz in der jeweiligen Position des Working Capital gebunden sind. Das Working Capital wird danach im Ergebnis als eine Funktion des Umsatzes verstanden, was vor dem Hintergrund einleuchtend ist, dass die Höhe der Umsatzerlöse den primären Treiber für den Working Capital-Bedarf darstellt.³¹⁸

Die sich ergebenden Kennzahlen werden im Folgenden als die Lager- oder Bestandsreichweite (Days Inventories Outstanding - DIO), die Forderungslaufzeit (Days Sales Outstanding - DSO) bzw. die Verbindlichkeitenlaufzeit (Days Payables Outstanding - DPO) bezeichnet und errechnen sich wie folgt:³¹⁹

$$G(1) \quad DIO = \frac{\text{Vorräte}}{\text{Umsatzerlöse}} \cdot 365,$$

³¹⁷ Vgl. HOFMANN, E., Working Capital Management in Supply Chains, S. 252; BUCHMANN, P., Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, S. 351; WITZIG, S., Working Capital als Finanzierungsalternative, S. 17 ff.; HOFMANN, E. ET AL., Wege aus der Working Capital-Falle, S. 17 ff. In der Praxis des Working Capital Managements spielt vielfach auch die Analyse der unterjährigen Entwicklung des Working Capital und der sich ergebenden Finanzbedarfsspitzen eine entscheidende Rolle. Dazu wird ebenfalls eine Normierung der Working Capital-Komponenten über die Umsatzerlöse vorgenommen, wobei beispielsweise eine dreimonatig rollierende Betrachtung herangezogen wird. Dazu wird der Bestand der Vorräte, Forderungen bzw. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zum Monatsende über die Umsätze der jeweils vorangegangenen drei Monate normiert und anschließend mit der diesem Zeitraum entsprechenden Anzahl der Tage multipliziert, also bei der Dreimonats-Betrachtung mit 90 Tagen. Durch eine derartige rollierende Betrachtung werden vielfach kritisierten stichtagsbezogenen Ausreißer vielfach vermieden (vgl. LAMBERSON, M., Working Capital in Relation to Changes in Economic Activity, S. 46).

³¹⁸ Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54.

³¹⁹ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38.

$$G (2) \quad DSO = \frac{\text{Forderungen LL}}{\text{Umsatzerlöse}} \cdot 365,$$

$$G (3) \quad DPO = \frac{\text{Verbindlichkeiten LL}}{\text{Umsatzerlöse}} \cdot 365.$$

Daraus ergibt sich die Kapitalbindung im Working Capital (in Tagen), die man auch als Days Working Capital (DWC) bezeichnet,³²⁰ wie folgt:

$$G (4) \quad DWC = DIO + DSO - DPO .$$

Erfolgt die Normierung der einzelnen Teilkomponenten des Working Capital (wie im Rahmen dieser empirischen Arbeit) über die Umsatzerlöse, bezeichnet man den Zeitraum zwischen den Auszahlungen für Lieferantenrechnungen und den Einzahlungen aus Umsatzgeschäften auch als Net Trade Cycle (NTC). Der Net Trade Cycle führt zu mit dem Cash Conversion Cycle vergleichbaren Aussagen.³²¹ Die beiden Begrifflichkeiten werden im Rahmen der folgenden Ausführungen als Synonyme behandelt, die Dauer der durch sie ausgedrückten Zeitspanne wird über die Kennzahl DWC gemessen.

Die Steuerungsgrößen DIO, DSO und DPO sind aufgrund ihrer Maßeinheit (Tage) leicht interpretierbar und damit gut geeignet, die Entwicklung der Kapitalbindung im Working Capital zu verfolgen und zu beurteilen.³²² Gleichzeitig ermöglicht die Verwendung relativer Kennzahlen die Durchführung von (Branchen-) Benchmark-Vergleichen zur Identifizierung von Potentialen und Optimierung der eigenen Leistung. Dabei ist auch die Vergleichbarkeit mit Unternehmen anderer Größenklassen gewährleistet.³²³

³²⁰ Vgl. SCHÜTTE, J., Liquiditätsoptimierung für den Mittelstand, S. 352.

³²¹ Vgl. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 26; SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54.

³²² Vgl. RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 34.

³²³ Vgl. ERTL, M., Einführungsempfehlungen zum Working Capital Management, S. 161.

3.3 Wertorientierte Unternehmensführung

3.3.1 Übersicht

Im Folgenden werden über das Modell der wertorientierten Unternehmensführung die theoretischen Grundlagen dargestellt, aus denen sich die Bedeutung des Working Capital Managements für die operative Leistungsfähigkeit des Unternehmens und für die Innenfinanzierungskraft ableitet. Dazu wird zunächst eine Begriffsbestimmung für die operative Leistungsfähigkeit, die sogenannte Unternehmensperformance, vorgenommen und der Zusammenhang zur Innenfinanzierung des Unternehmens hergestellt. Anschließend wird auf dieser Grundlage das EBITDA als geeignete Kennzahl zur Beurteilung der operativen Profitabilität des Unternehmens und seiner Cash Flows charakterisiert. Schließlich wird untersucht, welche Auswirkungen das Working Capital Management auf die Unternehmensprofitabilität entfaltet.

3.3.2 Unternehmensperformance: Gegenstand und Begriffsbestimmung

Für den Begriff der Performance gibt es in der Fachliteratur und Praxis kein inhaltlich übereinstimmendes Verständnis.³²⁴ Obwohl sich zahlreiche Publikationen mit der Ableitung von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Unternehmensperformance auseinandersetzen, werden dabei für den Performancebegriff selbst regelmäßig individuelle Definitionen verwendet, wenn überhaupt eine inhaltliche Auseinandersetzung mit der Begrifflichkeit erfolgt.

„There is a massive disagreement as to what performance is and the proliferation of performance measures has led to the paradox of performance, i.e. that organi-

³²⁴ Vgl. KRAUSE, O., Performance Management, S. 17.

*zational control is maintained by not knowing exactly what performance is.*³²⁵

Performance lässt sich aus dem englischen als Leistung oder Leistungsfähigkeit übersetzen.³²⁶ Der Gegenstand des Begriffs Leistung hängt von der Perspektive des Betrachters ab, so dass sich beispielsweise in physikalischem, volkswirtschaftlichem oder betriebswirtschaftlichem Kontext jeweils eigene Schwerpunkte ergeben. Ein gemeinsames Merkmal des Leistungsbegriffs aus der Perspektive aller Disziplinen ist jedoch, dass es sich um ein Maß im Zusammenhang von Effektivität und Effizienz handelt.³²⁷ Performance bedeutet demzufolge die richtigen Dinge richtig zu tun:

*“It is fundamentally the confusion between effectiveness and efficiency that stands between doing the right things and doing things right. There is surely nothing quite so useless as doing with great efficiency what should not be done at all.”*³²⁸

In Bezug auf Wirtschaftsunternehmen ist der Performancebegriff je nach Perspektive der unterschiedlichen Stakeholder des Unternehmens inhaltlich weiter zu differenzieren. Das bedeutet, dass sich für verschiedene Stakeholder-Gruppen der Grad der Zielerreichung oder der potenziell möglichen Leistung in Abhängigkeit der für sie relevanten Merkmale der Organisation unterscheidet. Beispielsweise sind für die Arbeitnehmer Kriterien wie die Sicherheit des Arbeitsplatzes oder der Lohn wichtige Performanceindikatoren. Geschäftskunden erzielen ihren Nutzen durch hohe Liefertreue und Produktqualität bei möglichst geringen Preisen. Die Lieferanten streben danach, das Unternehmen langfristig als Kunden zu halten, der (möglichst hohe) Kaufpreise pünktlich bezahlt.³²⁹

³²⁵ O'DONNELL, F./DUFFY, A., Design Performance, S. 21.

³²⁶ Im Folgenden werden die beiden Begriffe Performance, unternehmerische Leistung und unternehmerische Leistungsfähigkeit als Synonyme behandelt.

³²⁷ Vgl. KRAUSE, O., Performance Management, S. 17 f.

³²⁸ DRUCKER, P., On the Profession of Management, S. 67.

³²⁹ Vgl. KRAUSE, O., Performance Management, S. 18 ff.

Die Unternehmenseigner sind demgegenüber insbesondere an der Maximierung des Gewinns und damit im Ergebnis des Unternehmenswerts interessiert.³³⁰

Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über den Performance-Begriff, die Rahmenbedingungen für die Erreichung von Unternehmensperformance und ihre Messung:

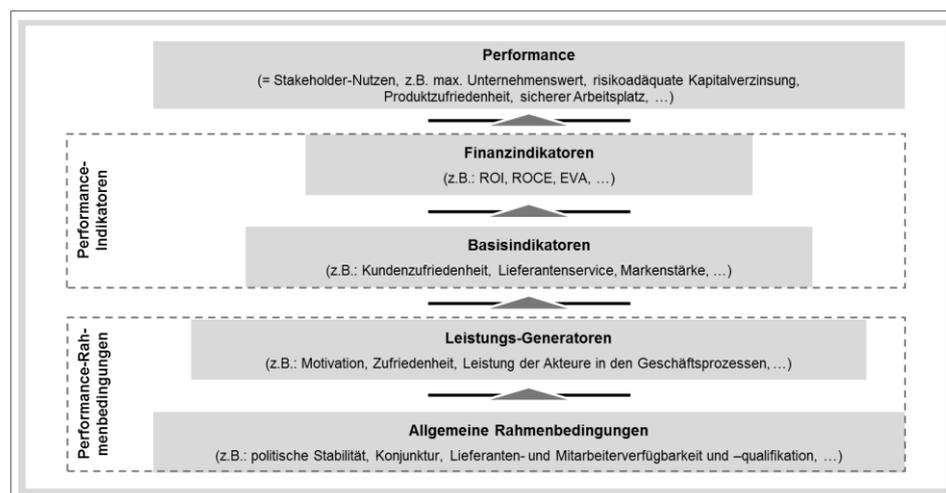


Abb. 20: Unternehmensperformance - Rahmenbedingungen und Indikatoren³³¹

Grundlage für die Unternehmensperformance sind die allgemeinen Rahmenbedingen der unternehmerischen Aktivitäten: Hier sind im Wesentlichen die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu nennen, aber auch Leistungs-Generatoren wie etwa die Motivation und Zufriedenheit der Mitarbeiter. Die letztendlich tatsächlich realisierte Performance schlägt sich in Performance-Indikatoren nieder. Hier sind auf der ersten Ebene Basisindikatoren, z.B. die Kundenzufriedenheit oder die Markenstärke zu nennen. Auf der nächsten Ebene schlägt sich die Performance in Finanzindikatoren nieder, an denen sich in erster Linie die Kapitalgeber der Unternehmung orientieren, die allerdings auch für die übrigen Stakeholder-Gruppen von besonderer Bedeutung sind. Allerdings ist eine dauerhaft hohe finanzielle Performance zwar

³³⁰ Vgl. EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 12 f.; DRUKARCZYK, J., Unternehmensbewertung, S. 1.

³³¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an KRAUSE, O., Performance Management, S. 32.

notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für eine hohe Performance im Sinne aller Anspruchsgruppen.³³²

3.3.3 Das Economic Value Added-Modell

Aus der Sicht seiner Eigentümer bedeutet Unternehmens-Performance die Maximierung des Unternehmenswerts.³³³ Dementsprechende Bedeutung kommt dem Leitkonzept einer Unternehmensführung zu, die die nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes verfolgt.³³⁴ Im Sinne der Wertorientierung erfolgt eine Steigerung des Unternehmenswertes durch die Erzielung von Übergewinnen, d.h. dass die erzielten Renditen im Unternehmen die Kosten des eingesetzten Kapitals übersteigen und damit ein ökonomischer Profit erzielt wird.³³⁵

Wie im vorhergehenden Abschnitt dargestellt, ist zur Messung der Erreichung dieses Performanceziels und zur zielgerichteten Ausrichtung und Steuerung der Managementaktivitäten die Definition eines geeigneten Performance-Indikators erforderlich. Für die Messung kommen dabei konventionelle Rentabilitätsgrößen (wie der Return on Capital Employed oder der Return on Investment) in Betracht. Diese stellen Maße für die Verzinsung bestimmter Teile des im Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung eingesetzten Kapitals dar.³³⁶ Sie betrachten damit immer nur einen Teilbereich, erfassen aber nicht den Unternehmenswert insgesamt.³³⁷ In der Unternehmenspraxis ist die Verbreitung wertorientierter Managementkonzepte in großen Unternehmen, aber auch zunehmend bei

³³² Vgl. KRAUSE, O., Performance Management, S. 20.

³³³ Vgl. EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 12 f.; DRUKARCZYK, J., Unternehmensbewertung, S. 1.

³³⁴ Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 20.; HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 155.

³³⁵ Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 18 f.; BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 461 f.

³³⁶ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 372 ff.

³³⁷ Vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 155.

Mittelständlern weit fortgeschritten.³³⁸ Viele Unternehmen beurteilen die Unternehmensperformance in diesem Kontext anhand des Free oder Discounted Cash Flow sowie des Economic Value Added (EVA).³³⁹

Das ursprünglich durch die Beratungsgesellschaft STERN STEWART & Co. entwickelte EVA-Modell³⁴⁰ berücksichtigt sowohl die Auswirkungen der operativen Leistungsfähigkeit auch die Rolle des Working Capitals auf den Economic Value Added. Die nachfolgende Abbildung stellt das EVA-Modell schematisch dar:

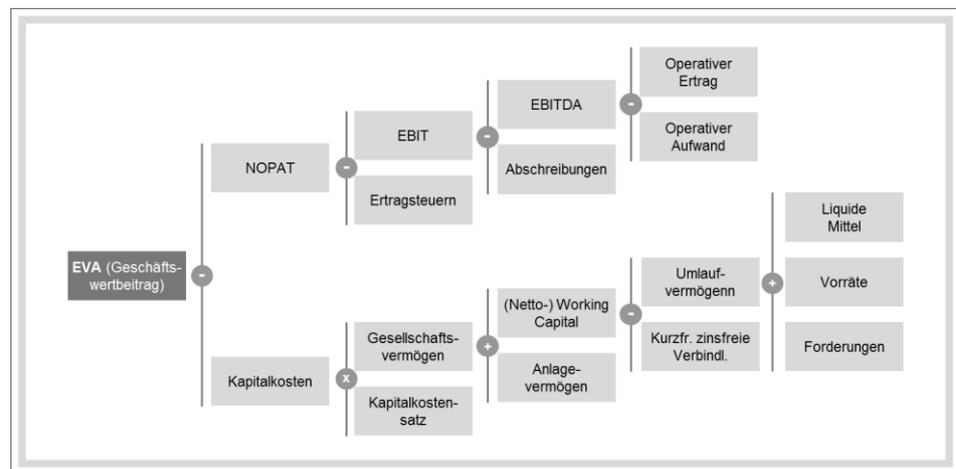


Abb. 21: Das Economic Value Added Modell³⁴¹

Die Abbildung veranschaulicht, dass der EVA, für den sich im deutschsprachigen Raum auch die Bezeichnung Geschäftswertbeitrag etabliert hat,³⁴² vom Betriebsergebnis nach Steuern (Net Operating Profit after Taxes, NOPAT) und den Kapitalkosten abhängt.

Dabei errechnet sich der NOPAT als Differenz des gewöhnlichen Betriebsergebnisses (EBIT) und der Ertragsteuern. Die Kapital-

³³⁸ Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 20.; HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 155; BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Jahresabschlussanalyse, 2004, S. 461.

³³⁹ Vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 155.

³⁴⁰ Vgl. grundlegend STERN, J./SHILEY, J./ROSS, I., The EVA Challenge.

³⁴¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 19.

³⁴² Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 19; GLEIBNER, W., Wertorientierte Unternehmensführung, S. 165; BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 461 ff.

kosten werden als Produkt des im Unternehmen eingesetzten Vermögens und den für die Finanzierung anfallenden Kapitalkosten errechnet, die sich aus markt- und risikoadjustierten Eigenkapital- und Fremdkapitalkosten zusammensetzen.³⁴³ Zusammenfassend resultieren aus dem EVA-Modell drei relevante Ansatzpunkte für eine wertorientierte Unternehmensführung.³⁴⁴

- Reduzierung der Vermögenspositionen auf ein betriebsnotwendiges Maß,
- Reduzierung des Kapitalkostensatzes und
- Erhöhung des Betriebsergebnisses nach Steuern.

Wie bereits gesagt, stellt die Maximierung des Geschäftswertbeitrags aus der Sicht der Stakeholder-Gruppe der Eigenkapitalgeber das Primärziel des Unternehmens dar. Notwendige Bedingung für die Erreichung dieser Zielsetzung ist die Sicherung der jederzeitigen Liquidität, ohne die die Fortführung der Unternehmenstätigkeit aus rechtlichen Gründen³⁴⁵ nicht möglich ist:

„Inattention to the liquidity management process may cause severe difficulties and losses due to adverse short-run developments even for the firm with favourable long term prospects”³⁴⁶

Die kontinuierliche Aufrechterhaltung der Zahlungsfähigkeit avanciert somit zur zweiten Primärzielsetzung des Unternehmens neben der Maximierung des Unternehmenswerts.³⁴⁷

³⁴³ Vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 153.

³⁴⁴ Vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 153; ERTL, M., Einführungsempfehlungen zum Working Capital Management, S. 161.

³⁴⁵ Die Zahlungsunfähigkeit würde die Verpflichtung der Gesellschaftsorgane zur Stellung eines Insolvenzantrags gem. § 17 InsO nach sich ziehen.

³⁴⁶ RICHARDS, V./LAUGHLIN, E., Cash Conversion Cycle Approach, S. 32.

³⁴⁷ Vgl. FRANKE, G./HAX, H., Finanzwirtschaft des Unternehmens, S. 16; MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 609.

3.3.3.1 *Das EBITDA als Kennzahl operativer Leistungsfähigkeit*

Die bedeutendste Finanzierungsquelle für mittelständische Unternehmen ist nach wie vor der mit der operativen Geschäftstätigkeit erwirtschaftete operative Cash Flow.³⁴⁸ Der operative Cash Flow umfasst die zahlungswirksamen Mittelüberschüsse während einer Periode, d.h. den erwirtschafteten Überschuss der Einzahlungen über die Auszahlungen aus der operativen Geschäftstätigkeit des Unternehmens.³⁴⁹ Unter der operativen Geschäftstätigkeit versteht man die Tätigkeitsfelder, die der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit des Unternehmens zuzurechnen sind, durch die also nachhaltig Erträge und Aufwendungen (d.h. Gewinne) erwirtschaftet werden sollen.³⁵⁰ Je besser die operative Leistungsfähigkeit, desto höher die operative Profitabilität und der operative Cash Flow und damit die Innenfinanzierungskraft des Unternehmens.³⁵¹

Wie im vorhergehenden Abschnitt dargestellt, ist die Kernaussage des EVA-Modells, dass sich ein Geschäftswertbeitrag daraus ergibt, dass durch die operative Geschäftstätigkeit des Unternehmens mehr als die Kosten des eingesetzten Kapitals verdient werden.³⁵² Da eine verbesserte operative Leistungsfähigkeit zu einem erhöhten NOPAT führt, stellt die Verbesserung der operativen Performance aus der Perspektive des EVA-Modells ein Unterziel für die Primärzielsetzung der Maximierung des Geschäftswertbeitrags dar.

Zur Steuerung und Messung der operativen Performance wird dementsprechend ein geeigneter Performanceindikator in Form einer Kennzahl benötigt, die, soweit möglich, nur die operative Leistung des Unternehmens erfasst. Dem handelsrechtlichen Erfolgsspaltungskonzept folgend, gliedert sich das Jahresergebnis in folgende Komponenten:

³⁴⁸ Vgl. Abschnitt 2.2.2.2.

³⁴⁹ Vgl. Vgl. COENENBERG, A., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 933 f.

³⁵⁰ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 118.

³⁵¹ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 136 f.

³⁵² Vgl. Abschnitt 3.3.3.

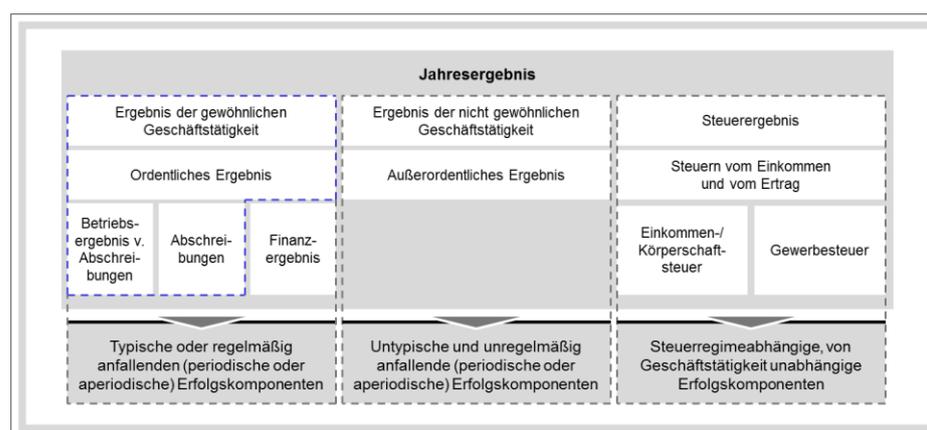


Abb. 22: Komponenten des Jahresergebnisses nach dem Erfolgsspaltungskonzept³⁵³

Bezogen auf das EVA-Modell sind die Komponenten des NOPAT mit Ausnahme der Steuern dem Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit zuzuordnen, das die typischen, regelmäßig anfallenden Erfolgskomponenten des Unternehmens abbildet. Der obere Ast des EVA-Modells erfasst damit im Kern das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit des Unternehmens (vgl. Abbildung 21). Dabei stellen die operativen Aufwendungen und Erträge die wesentlichen Hebel für eine aktive Beeinflussung des Ergebnisses der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit dar,³⁵⁴ da die Abschreibungen und die Ertragssteuern nicht (oder nur in geringem Maße) direkt beeinflusst werden können.³⁵⁵

Daraus ergibt sich unmittelbar, dass als Kennzahl für die operative Leistungsfähigkeit das Betriebsergebnis vor Abschreibungen, das EBITDA (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization) als Saldo der operativen Erträge und Aufwendungen prä-

³⁵³ Eigene Darstellung in Anlehnung an BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 104.

³⁵⁴ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 470.

³⁵⁵ Die Abschreibungen bilden die Investitionstätigkeit des Unternehmens in der Gewinn- und Verlustrechnung ab, indem aktivierte Investitionsausgaben periodisiert werden. Die Abschreibungen sind (abgesehen von bilanzpolitischen Maßnahmen) vom Grundsatz her nachhaltig kaum beeinflussbar, da bestimmte Investitionen notwendig sind, um die operative Geschäftstätigkeit des Unternehmens auf Dauer aufrecht zu erhalten. Eine Reduzierung der Abschreibungen ist daher, wenn überhaupt, nur kurzfristig möglich, da beispielsweise technische Anlagen und Maschinen früher oder später aufgrund von Abnutzung zwingend ersetzt werden müssen. Gleiches gilt für die Ertragssteuern, die zwar ggf. kurzfristig aber nicht nachhaltig durch geeignete bilanzpolitische Maßnahmen beeinflusst werden können (vgl. BRAMSEMAN, R., Kosten- und Leistungsrechnung, S. 43).

destiniert ist. Als Kennzahl der operativen Leistungsfähigkeit umfasst es ausschließlich die im Rahmen der Kerntätigkeit des Unternehmens anfallenden Erträge und Aufwendungen. Es klammert den Bereich der betrieblichen Investitionstätigkeit (Abschreibungen) sowie der Finanzierungstätigkeit (Zinsergebnis) aus und wird damit nicht durch ggf. bilanzpolitisch motivierte Abschreibungsstrategien, außerordentliche und steuerregimeabhängige Ergebniseffekte beeinflusst.³⁵⁶

Darüber hinaus ist das EBITDA eine Cash Flow orientierte Modifikation des Betriebsergebnisses, es stellt also eine Approximation des Cash Flow aus der operativen Geschäftstätigkeit dar und spiegelt vor diesem Hintergrund die Innenfinanzierungskraft des Unternehmens wider.³⁵⁷

Die vorhergehenden Ausführungen haben gezeigt, dass der EVA aus der Perspektive der Kapitalgeber ein geeignetes Maß für die Unternehmensperformance darstellt. Darüber hinaus wurde deutlich, dass der EVA entscheidend von der operativen Performance des Unternehmens abhängt. Als Kennzahl für die operative Leistungsfähigkeit ist das EBITDA prädestiniert, da es gezielt auf die durch die operative Geschäftstätigkeit anfallenden Erträge und Aufwendungen, also auf die operative Profitabilität des Unternehmens abstellt.³⁵⁸

Gegenstand dieser empirischen Untersuchung ist die Bedeutung des Working Capital Managements für die Innenfinanzierung mittelständischer Unternehmen. Im Folgenden werden daher basierend auf den bisherigen Ausführungen theoretische Überlegungen für die Auswirkungen des Working Capital Managements auf die realisierbaren operativen Erträge und Aufwendungen und damit

³⁵⁶ Vgl. TANSKI, J., EBITDA, S. 60.

³⁵⁷ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 138.

³⁵⁸ Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das EBITDA neben den aus der betrieblichen Kerntätigkeit, also z.B. dem Produktionsprozess, auch Aufwendungen der Verwaltung und des Vertriebs sowie sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge beinhaltet, die notwendige Bestandteile der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit darstellen und vor dem Hintergrund dieses Verständnisses der dem „operativen“ Bereich des Unternehmens zugerechnet werden.

auf das EBITDA als Kennzahl der operativen Leistungsfähigkeit und des operativen Cash Flows des Unternehmens dargestellt.

3.4 Working Capital Management und Innenfinanzierung

3.4.1 Working Capital Management im Spannungsfeld der Unternehmensziele

Wie im vorhergehenden Abschnitt dargestellt, sind die Ansprüche der Stakeholder an das Unternehmen und damit die zur Erreichung einer entsprechenden Unternehmens-Performance verfolgten Zielsetzungen sehr spezifisch. Aus Sicht der Stakeholder-Gruppe der Eigenkapitalgeber sind die Primärzielsetzungen des Unternehmens die nachhaltige Erwirtschaftung und Maximierung des Gewinns³⁵⁹ sowie die Sicherstellung der jederzeitigen Zahlungsfähigkeit der Unternehmung.³⁶⁰

“A firm can be very profitable, but if this is not translated into cash from operations within the same operating cycle, the firm would need to borrow to support its continued working capital needs. Thus the twin objectives of profitability and liquidity must be synchronized and one should not impinge on the other for long.”³⁶¹

Da die meisten Unternehmen zum einen materielle Bestandteile ihres Vermögens in Vorräte und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen investiert haben und zum anderen substantiell über Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen finanziert sind,³⁶² ist es evident, dass das Management des Working Capitals bedeutende Implikationen für beide Primärzielsetzungen entwickelt. Die Erreichung eines optimalen Verhältnisses zwischen

³⁵⁹ Vgl. EISENFÜHR, F., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 12.

³⁶⁰ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 280.

³⁶¹ PADACHI, K., Working Capital Management and Profitability in Mauritania, S. 47.

³⁶² Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 573.

der Liquiditäts- und der Rentabilitätsperspektive stellt damit die zentrale Zielsetzung eines effizienten Working Capital Managements dar und die (mehr oder weniger bewusste) unternehmerische Entscheidung für ein aktives Working Capital Management ist immer unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen beiden Zielsetzungen zu treffen.³⁶³

Abbildung 23 stellt die auf Grundlage des Verständnisses der Unternehmensperformance aus der Perspektive der Eigenkapitalgeber abgeleiteten Primärzielsetzungen des Unternehmens dar, die Gewinnmaximierung und die Liquiditätssicherung. Diese Primärzielsetzungen werden jeweils auf einer zweiten Zielebene durch Sekundärzielsetzungen konkretisiert. Diese Sekundärziele entsprechen den drei im Zusammenhang mit dem EVA-Modell herausgearbeiteten Hebeln zur Maximierung des Geschäftswertbeitrags: Der Maximierung des Betriebsergebnisses nach Steuern, der Minimierung der Kapitalkosten und der Kapitalbindung.³⁶⁴

Die blauen Pfeile stellen die sich aus dem EVA-Modell ergebenden Zielrichtung für die Sekundärziele dar: Die Maximierung des Betriebsergebnisses nach Steuern erfordert die Steigerung der operativen Erträge und/oder die Reduzierung der operativen Aufwendungen. Zur Optimierung der Kapitalbindung muss eine Verkürzung des Cash Conversion Cycle verfolgt werden, zur Verbesserung der Kapitalkosten müssen der Cash Conversion Cycle verkürzt und/oder der Kapitalkostensatz reduziert werden.

³⁶³ Vgl. PADACHI, K., Working Capital Management and Profitability in Mauritania, S. 47; SAARANI, A./SHAHADAN, F., Working Capital Requirements for Malaysian E50 Firms, S. 53.

³⁶⁴ Zusätzlich zur Kapitalbindung im Umlaufvermögen, erfasst das EVA-Modell auch die Kapitalbindung im Anlagevermögen, die hier nicht weiter betrachtet wird (vgl. Abbildung 21).

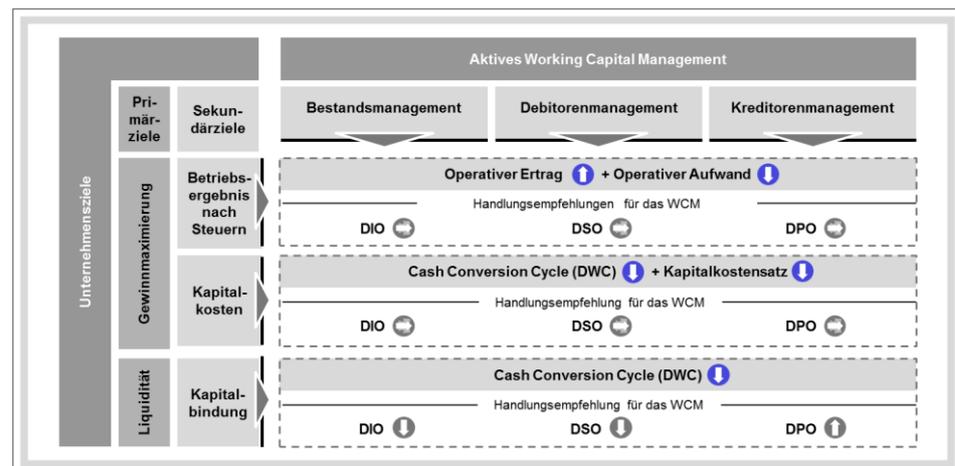


Abb. 23: Working Capital Management und Unternehmensziele³⁶⁵

Die grauen Pfeile symbolisieren die Arbeitshypothesen, d.h. die Handlungsempfehlungen, die sich jeweils für die Erreichung dieser Sekundärzielsetzungen aus der Perspektive des Working Capital Managements ergeben. Dabei induziert ein nach unten (oben) gerichteter grauer Pfeil, dass die jeweilige Arbeitshypothese lautet: Eine Reduzierung (Erhöhung) der Vorräte (DIO), Forderungen (DSO) bzw. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (DPO) stellt die geeignete Maßnahme zur Erreichung der vorgegebenen Sekundärzielsetzung dar. Die nach rechts gerichteten grauen Pfeile symbolisieren, dass die Arbeitshypothesen für das Working Capital Management nicht eindeutig und daher im Folgenden vertiefend zu untersuchen sind.

Working Capital Management entfaltet also Auswirkungen auf beide Primärzielsetzungen und ist damit ein integraler Bestandteil einer wertorientierten Unternehmensführung.³⁶⁶ Wie Abbildung 23 verdeutlicht, sind die Handlungsempfehlungen für das Working Capital Management nicht unbedingt eindeutig, es sind vielmehr Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Zielsetzungen zu berücksichtigen: So kann beispielsweise eine zu ausgeprägte Orientierung an Liquiditätszielen die Profitabilität negativ beeinflussen

³⁶⁵ Eigene Darstellung.

³⁶⁶ SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37.

und umgekehrt.³⁶⁷ Trotzdem wird in der Literatur regelmäßig keine ganzheitliche Betrachtung vorgenommen, die Perspektive wird vielmehr regelmäßig auf eine der Zielkomponenten reduziert.³⁶⁸

3.4.1.1 Optimierung der Kurzfristliquidität

Eine Vielzahl der Publikationen zum Working Capital Management betrachtet das Thema im Kontext finanzwirtschaftlicher Problemstellungen der Unternehmung. Da Unternehmenskrisen den Liquiditäts- vor den Rentabilitätsaspekt rücken lassen, rückt vielfach die Primärzielsetzung des Unternehmens in Form der Gewinnmaximierung an den Rand der Betrachtung, wenn sie in dem Fall (abgesehen vom oben erwähnten Effekt auf das Finanzergebnis) nicht vollständig außer Acht gelassen wird.

Die Diskussion ist dabei regelmäßig geprägt von der Zielsetzung, die Kapitalbindung zu reduzieren und damit die Liquiditätslage des Unternehmens zu optimieren.³⁶⁹ Im Falle der Kapitalbindung sind die in Abbildung 23 enthaltenen Arbeitshypothesen intuitiv und dementsprechend eindeutig: Für die Erreichung der Zielsetzung, die Kapitalbindung im Working Capital und damit den Zeitraum, in dem ein Finanzierungsbedarf für die Betriebsmittel besteht, möglichst zu minimieren, ergibt sich unter Berücksichtigung des Cash Conversion Cycle³⁷⁰ für das Bestands- und das Debitorenmanagement, dass die Lagerreichweite und die Debitorenlaufzeit möglichst zu minimieren sind. Im Rahmen des Kreditorenmanagements ist die Kreditorenlaufzeit demgegenüber möglichst zu maximieren. Im Idealfall ist die Kapitalbindung im Working Capital

³⁶⁷ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37; GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 166; vgl. auch Abschnitte 3.4.2.2 und 3.4.2.3.

³⁶⁸ Vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 156.

³⁶⁹ Vgl. SEETHALER, P./STEITZ, M., Praxishandbuch Treasury-Management, S. 148; AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 12.

³⁷⁰ Für eine ausführliche Darstellung des Cash Conversion als Steuerungsgröße des Working Capital Management vgl. Abschnitt 3.2.3.1.

aus dieser Sichtweise negativ.³⁷¹ Dabei ist immer zu berücksichtigen, dass es sich bei der Freisetzung von Liquidität durch die Reduzierung der Kapitalbindung um einen Einmaleffekt handelt.³⁷²

3.4.1.2 Maximierung des Betriebsergebnis nach Steuern

Einen nachhaltigen Charakter entwickelt das Working Capital Management nicht durch die Freisetzung von gebundenem Kapital, sondern durch seine Auswirkungen auf das Betriebsergebnis nach Steuern (d.h. den operativen Cash Flow) sowie die Kapitalkosten.³⁷³ Die Ableitung von Arbeitshypothesen für die Auswirkungen unterschiedlicher Strategien des Working Capital Managements auf die operativen Erträge und Aufwendungen ist komplex und teilweise nicht widerspruchsfrei, was durch die nach rechts gerichteten grauen Pfeile in Abbildung 23 dargestellt wird.

Da der operative Cash Flow nach wie vor die bedeutendste Innenfinanzierungsquelle mittelständischer Unternehmen in Deutschland darstellt,³⁷⁴ werden in Abschnitt 3.4.2 ausführliche theoretische Überlegungen vorgenommen, aus denen sich die Wirkung der Erhöhung bzw. der Senkung der Bestände der einzelnen Komponenten des Working Capitals herleiten lässt. Auf dieser Grundlage werden anschließend Arbeitshypothesen für die Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität formuliert (Abschnitt 3.6.1).

³⁷¹ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 243.

³⁷² Der Begriff „Einmaleffekt“ ist hier vor dem Hintergrund eines konstanten Geschäftsvolumens des Unternehmens zu interpretieren. Nimmt das Geschäftsvolumen zu, ergibt sich bei einem kürzeren Cash Conversion Cycle ceteris paribus ein vergleichsweise geringerer Zuwachs des Finanzierungsbedarfs als bei einem längeren Cash Conversion Cycle, so dass sich in diesem Sinne ein erneuter (eimaliger) Finanzierungseffekt einstellt.

³⁷³ Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 53; RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 280.

³⁷⁴ Vgl. Abschnitt 2.2.2.1.

3.4.1.3 Minimierung der Kapitalkosten

Auch für die Zielsetzung, die Kapitalkosten des Unternehmens möglichst zu minimieren, sind die Implikationen für die optimale Vorgehensweise beim Working Capital Management zumindest teilweise nicht unmittelbar selbsterklärend (daher auch hier die nach rechts gerichteten grauen Pfeile in Abbildung 23). Führt man sich das EVA-Modell (vgl. Abbildung 21) erneut vor Augen, wird deutlich, dass sich die Kapitalkosten als Produkt des gebundenen Gesellschaftsvermögens und des Kapitalkostensatzes ergeben.³⁷⁵

- Das gebundene Gesellschaftsvermögen wird (bei einem gegebenen Niveau des Anlagevermögens) durch die Reduzierung des Working Capital minimiert. Es ist daher einleuchtend, dass die Implikationen für die Zielsetzung des Working Capital Managements hinsichtlich der Kapitalkosten insoweit denen für die Kapitalbindung entsprechen (s.o.): Die im Zuge der Reduzierung des gebundenen Kapitals freigesetzten liquiden Mittel werden diesem Gedanken folgend zur Rückführung zinstragender Verbindlichkeiten, beispielsweise der Ziehung der Kontokorrentlinie, eingesetzt, woraus unmittelbar eine Reduzierung des Zinsaufwands und/oder (bei einer Rückführung) zusätzlich der Bereitstellungsprovisionen für Kreditlinien resultiert. Dieser sehr intuitive ergebnisverbessernde Effekt, der traditionell mit dem Rentabilitätseffekt des Working Capital Managements assoziiert wird,³⁷⁶ wird von zahlreichen Autoren aufgenommen.³⁷⁷
- Demgegenüber haben die Auswirkungen des Working Capital Managements auf den Kapitalkostensatz in der Literatur bisher weniger Beachtung gefunden. Vor dem Hintergrund, dass die Außenfinanzierung, insbesondere die Finanzierung über

³⁷⁵ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 471 ff.

³⁷⁶ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37.

³⁷⁷ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 244 ff.; SMITH, K., Tradeoffs in Working Capital Management, S. 419 ff.

Bankkredite neben dem oben angesprochenen operativen Cash Flow die bedeutendste Finanzierungsquelle für deutsche mittelständische Unternehmen darstellt, werden in Abschnitt 3.5 theoretische Grundlagen erarbeitet, durch die die Auswirkungen des Working Capital Managements für den Zugang zur Außenfinanzierung erklärt werden können. Die Untersuchung des Zugangs zur Außenfinanzierung geht unmittelbar einher mit der Betrachtung der damit verbundenen Finanzierungskosten, d.h. den Fremdkapitalkosten.³⁷⁸ Darauf aufbauend werden wiederum entsprechende Arbeitshypothesen für die Auswirkungen des Working Capital Managements abgeleitet (Abschnitt 3.6.2).

3.4.2 Working Capital Management als Profitabilitätshebel

Wie bereits erwähnt betrachtet eine Vielzahl der Publikationen zum Working Capital und seinem Management finanzwirtschaftliche Problemstellungen der Unternehmung. Die Diskussion ist dabei regelmäßig geprägt von der Zielsetzung, die Kapitalbindung zu reduzieren und damit die Liquidität zu optimieren.³⁷⁹ Flankierend wird regelmäßig der sich aus einer geringeren Kapitalbindung ergebenden Effekt auf die Finanzierungskosten dargestellt.

Soll das Working Capital Management hingegen der nachhaltigen Maximierung des erzielbaren Gewinns dienen, stellt sich die Frage, welche konkreten Handlungsempfehlungen sich für das Be-

³⁷⁸ Die Kapitalkosten umfassen neben den Fremdkapitalkosten auch die Eigenkapitalkosten (vgl. HOFMANN, N. ET AL., Investitions-, Finanz- und Working Capital Management, S. 153). Vor dem Hintergrund des Gegenstands dieser empirischen Untersuchung, die explizit auf die bedeutendsten Formen der Mittelstandsfinanzierung abstellt, also die Finanzierung über den operativen Cash Flow und über Bankkredite, wird die Betrachtung in dieser Untersuchung bewusst auf die Implikationen des Working Capital Managements für das Bonitätsrating von Unternehmen beschränkt, dass sich unmittelbar auf die Höhe der Kapitalkosten auswirkt.

³⁷⁹ Vgl. SEETHALER, P./STEITZ, M., Praxishandbuch Treasury-Management, S. 148.

stands-, Debitoren- und Kreditorenmanagement im Hinblick auf die Steigerung der Unternehmensprofitabilität ergeben.³⁸⁰

Obwohl kein Konsens über den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management (und seinen Komponenten) und der Unternehmensprofitabilität sowie die entsprechenden Kausalitätsbeziehungen in der wissenschaftlichen Literatur besteht,³⁸¹ postuliert die Mehrheit der Autoren die traditionelle Auffassung, dass mit einer Reduzierung des Netto-Working Capital eine Verbesserung der Unternehmensprofitabilität einhergeht.³⁸²

Der Fokus der folgenden Ausführungen liegt auf der Darstellung verschiedener theoretischer Überlegungen, die im Hinblick auf die Maximierung des Unternehmensgewinns ein vergleichsweise niedriges bzw. hohes Niveau der einzelnen Working Capital-Komponenten implizieren. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht nochmals, dass dann eine Hebelwirkung des Working Capital Managements auf das Sekundärziel der Steigerung des Betriebsergebnisses nach Steuern entsteht, wenn es zu einer Erhöhung der operativen Erträge und/oder Reduzierung der operativen Aufwendungen führt:

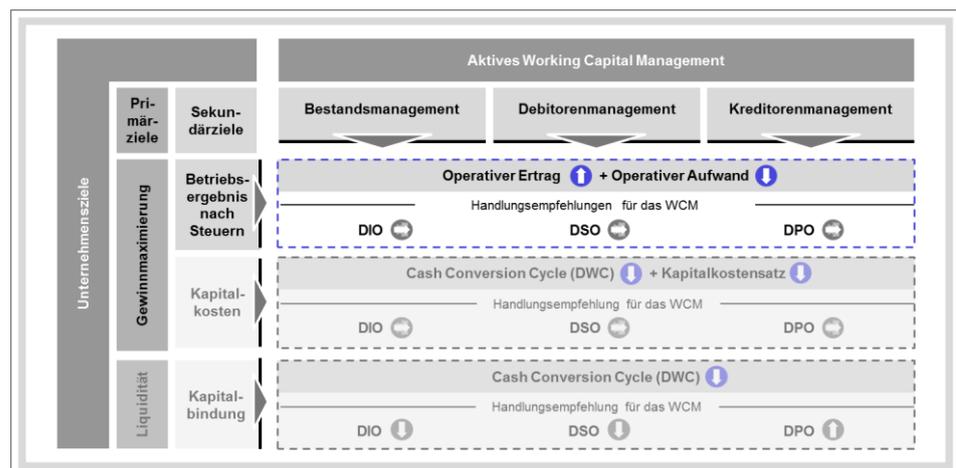


Abb. 24: Working Capital Management als Profitabilitätshebel³⁸³

³⁸⁰ Vgl. HOFMANN, E., Working Capital Management in Supply Chains, S. 251.

³⁸¹ Vgl. CHARITOU, M./ELFANI, M./LOIS, P., Working Capital Management and Profitability in Cyprus, S. 64.

³⁸² Vgl. für eine ausführliche Darstellung vielzitiert empirischer Studien die Ausführungen in Abschnitt 4.1.

³⁸³ Eigene Darstellung.

Zur Verdeutlichung der möglichen Hebelwirkungen des Working Capital Managements werden im ersten Schritt die identifizierten Sekundärziele weiter konkretisiert und auf die operative betriebliche Ebene der Unternehmung heruntergebrochen. Dazu werden Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele formuliert. Im zweiten Schritt wird jeweils theoretisch abgeleitet, welche Implikationen die einzelnen Komponenten des Working Capital Managements, das Bestands-, das Debitoren- und das Kreditorenmanagement auf das EBITDA als Kennzahl der operativen Leistungsfähigkeit haben.

3.4.2.1 Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele

Zur vertiefenden Untersuchung der Auswirkungen des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität, d.h. den Saldo der betrieblichen Erträge und Aufwendungen, für dessen Messung wie in Abschnitt 3.3.4 dargestellt das EBITDA prädestiniert ist, muss man sich zunächst vergegenwärtigen, welche betrieblichen Aktivitäten (und Zielsetzungen) durch die im Rechnungswesen erfassten operativen Erträge und Aufwendungen (d.h. die einzelnen Bestandteile des EBITDA) abgebildet werden. Anschließend gilt es zu untersuchen, welchen Effekt relativ niedrige bzw. relativ hohe Bestände der Vorräte, Forderungen bzw. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen auf die betrieblichen Aktivitäten und die damit verbundenen Zielsetzungen haben.

Abbildung 25 zeigt, dass die einzelnen Bestandteile des EBITDA im Wesentlichen die Ergebniswirkungen der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit, d.h. der betrieblichen Beschaffungs-, Produktions- (und Verwaltungs-) sowie der Absatzaktivitäten messen. Das Working Capital Management manifestiert sich also in der Unternehmensprofitabilität aufgrund seiner Wirkung auf die Erreichung von Beschaffungs-, Prozess- und Absatzzielen.

Primärziel	Sekundärziel	Hebel	Kennzahlen	Betriebliche Aktivitäten und Zielsetzungen		
			EBITDA-Bestandteil	Beschaffung	Produktion/Verwaltung	Absatz
Gewinnmaximierung	Betriebsergebnis nach Steuern	Operativer Ertrag	Umsatzerlöse			✓
			Sonstige betriebliche Erträge			✓
		Operativer Aufwand	Aufwand für RHB und bezogene Waren	✓	✓	
			Aufwand für bezogene Leistungen	✓	✓	
			Personalaufwand		✓	
			Sonstige betriebliche Aufwendungen	✓	✓	✓
			Beschaffungsziel	Prozessziel	Absatzziel	

Abb. 25: EBITDA-Hebel - Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele³⁸⁴

Das Beschaffungsziel drückt die Intention aus, die für die betriebliche Leistungserstellung benötigten Produktionsfaktoren in Form von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie sonstigen bezogenen Leistungen so günstig wie möglich einzukaufen, d.h. den Materialaufwand und den sonstigen betrieblichen Aufwand zu minimieren. Darüber hinaus umfasst es qualitative Zielsetzungen wie die Gewährleistung der Versorgungssicherheit oder der Lieferqualität. Das Absatzziel ist das Pendant zum Beschaffungsziel und beinhaltet zum einen die Zielsetzung, die realisierten Umsatzerlöse (und sonstigen betrieblichen Erträge) möglichst zu maximieren und Gewährleistungskosten zu minimieren, zum anderen qualitative Aspekte wie die Kundenzufriedenheit. Das Prozessziel umfasst die Intention, die betrieblichen Produktions-, Leistungserstellungs- und Verwaltungsprozesse möglichst effizient und effektiv zu gestalten, um dadurch die Verschwendung bzw. die Fehlallokation knapper betrieblicher Ressourcen in Form von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, sonstigen bezogenen Leistungen und personellen Kapazitäten zu vermeiden, so dass Materialaufwendungen, Personalaufwand und sonstiger betrieblicher Aufwand so niedrig wie möglich ausfallen.

Working Capital spielt im Zusammenhang mit allen drei Zielsetzungen eine bedeutende Rolle. Für die erfolgreiche optimale

³⁸⁴ Eigene Darstellung.

Erreichung des Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziels ist es dabei von entscheidender Bedeutung, die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Komponenten zu berücksichtigen, die sich aus unterschiedlichen Geschäftsprozessen ergeben.³⁸⁵ Das Working Capital Management stellt damit nicht nur in der Organisation einer funktionsübergreifende Koordinationsaufgabe dar, sondern auch unternehmensübergreifend mit Blick auf die lieferanten- und kundenbezogenen Prozesse.³⁸⁶

3.4.2.2 Bestandsmanagement

Das Bestandsmanagement umfasst alle Prozesse, die direkt und indirekt den Bestand des Vorratsvermögens beeinflussen. In Zeiten zunehmender Wettbewerbsintensität auf globalen Märkten müssen sich Unternehmen Herausforderungen wie beispielsweise der stetigen Verkürzung von Lieferzeiten bei gleichzeitig erhöhten Anforderungen an die Lieferbereitschaft und einer ausgeweiteten Variantenvielfalt bei verkürzten Produktlebenszyklen stellen. Vor diesem Hintergrund lassen sich für die Lagerhaltung im Wesentlichen folgende Motive differenzieren:³⁸⁷

Kostensenkungsfunktion. Durch die Bündelung der Beschaffungs- bzw. Produktionslose werden bedeutsame Einsparungen ermöglicht. Eine Fixkostendegression in der Fertigung und Mengenrabatte beim Einkauf der Ware sind die vorrangigen Aspekte.

Ausgleichsfunktion. Die Lagerung von Betriebsstoffen und unfertigen Erzeugnissen ermöglicht die gleichmäßige Auslastung der Produktion. Dadurch können Nachfrageschwankungen geglättet und eine Sicherstellung der Fertigungsbereitschaft gewährleistet werden.

³⁸⁵ Vgl. KLEPZIG, H.-J., Working Capital und Cash Flow, S. 36.

³⁸⁶ Vgl. HALL, C., Total Working Capital Management, S. 26 ff.

³⁸⁷ Vgl. im Hinblick auf die folgenden Ausführungen WANNENWETSCH, H., SCM-Integration, S. 194 ff.

Sicherungsfunktion. Vorratsbestände können das Unternehmen gegen Lieferschwierigkeiten der Zulieferer absichern. Trotz ausgebliebenem Wareneingang können die eigenen Kunden weiterhin bedient werden. Dazu sind vorsorgliche Sicherheitsbestände in den Lagerstätten notwendig.

Spekulationsfunktion. Ein weiteres Motiv der Lagerhaltung wird in der Spekulation auf zukünftige Einkaufspreise, insbesondere Rohstoffpreise, gesehen. Ein frühzeitiger Kauf bei erwarteten Preissteigerungen der benötigten Güter kann zu monetären Vorteilen führen. Zudem gibt der frühzeitige Erwerb der für die Abwicklung eines Auftrags benötigten Vorräte Sicherheit im Hinblick auf die Einhaltung der Vorkalkulation.

Veredelungsfunktion. Bei der Veredelungsfunktion bewirkt die Lagerung eine Veränderung des Produktes und wird wertschöpfend eingesetzt. Hier ist die Lagerhaltung Teil des Produktionsprozesses.

Sortimentsfunktion. Die Sortimentsfunktion trägt zur Produktportfoliodiversifikation bei. Im engeren Sinne ergänzt die Sortimentsfunktion die Ausgleichsfunktion der Produktion um die Bereitstellung der fertigen Güter zum Verkauf.

Flexibilisierungsfunktion. Aufgrund einer großen Variantenvielfalt lassen sich für manche Unternehmen keine annähernden Abschätzungen über den zukünftigen Bedarf treffen. Eine Einlagerung des Zwischenproduktes vor den erheblichen Diversifizierungsschritten ermöglicht hier eine schnellere Reaktion auf aktuelle Bedarfe und eine flexiblere Variantenbildung.

Akquisitionsfunktion. Eine jederzeitige bedarfsorientierte Produktion ist möglich, dennoch wird das Lager über das notwendige Niveau hinaus ausgenutzt. In diesem Fall lassen sich gezielte Kaufanreize für potenzielle Kunden setzen. Eine zeitnahe Lieferung wäre ohne lange Lieferzeiten möglich (z.B. 24-Stunden-Service).

Im Vergleich zu den beiden anderen Komponenten des Working Capital zeichnen sich Vorräte dadurch aus, dass sie physisch im Unternehmen vorhanden sind und den gesamten betrieblichen Produktions- und Leistungserstellungsprozess durchlaufen.³⁸⁸ Dadurch gewinnt das Bestandsmanagement eine funktionsübergreifende Bedeutung und spielt insbesondere im Zusammenhang mit dem Prozessziel eine große Bedeutung. Es entwickelt aber auch Implikationen für das Beschaffungs- und das Absatzziel.³⁸⁹

Obwohl die Zielsetzung, einen reibungs- und störungsfreien Produktionsablauf zu gewährleisten, eine kontinuierliche Kapazitätsauslastung zu schaffen und die Zufriedenheit der Kunden durch die ununterbrochene Lieferbereitschaft zu steigern (Hauptfunktionen der Lagerung) und damit die Umsätze zu maximieren, zunächst eine Strategie eines maximalen Bestandsniveaus impliziert,³⁹⁰ sind damit auch Nachteile verbunden. Die in den Beständen gebundenen liquiden Mittel müssen nicht nur finanziert werden (und verursachen damit Finanzierungskosten),³⁹¹ sie können auch nicht wertschöpfend an anderer Stelle zur Verbesserung der Unternehmensprozesse investiert werden.³⁹²

Neben der gebundenen Liquidität verursachen hohe Bestände unweigerlich zusätzliche Kosten, insbesondere Lagerungs- und Handhabungskosten. Die Handhabung einer unnötig großen Menge an Vorräten erfordert eine entsprechende Dimensionierung der innerbetrieblichen Logistikprozesse (innerbetrieblicher Transport, Ein- und Auslagerung). Diese Prozesse tragen als unnötige Zwischenschritte nicht zur Wertschöpfung bei, da sie (mit Aus-

³⁸⁸ Vgl. SCHERR, F., *Modern Working Capital Management*, S. 280; WITZIG, S., *Working Capital als Finanzierungsalternative*, S. 13.

³⁸⁹ Vgl. WANNENWETSCH, H., *SCM-Integration*, S. 194 f.

³⁹⁰ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., *Working Capital in Industrieunternehmen*, S. 245; LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., *Working Capital Management and Profitability of Greek Companies*, S. 27.

³⁹¹ Mit einem erhöhten Bestandsniveau verlängert sich der Cash Conversion Cycle und damit der Zeitraum des betrieblichen Leistungserstellungsprozess, für den ein Finanzierungsbedarf entsteht, vgl. Abschnitt 3.2.3.1.

³⁹² Vgl. LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., *Working Capital Management and Profitability of Greek Companies*, S. 27.

nahme der Veredelungsfunktion) keinen für den Kunden erfahrbaren Mehrwert für das Produkt schaffen.³⁹³ Dadurch werden Aufwendungen in Kauf genommen, die grundsätzlich vermeidbar sind, z.B. für zusätzlich benötigtes Personal in der Logistik und der Verwaltung (durch den im Zuge eines erhöhten Komplexitätsgrads steigenden Koordinations- und Steuerungsaufwand). Hohe Bestände benötigen zudem Lagerplatz, so dass neben steigenden Personalaufwendungen weitere mengenabhängige Lagerhaltungskosten entstehen (z.B. Miet- und Versicherungsaufwendungen).³⁹⁴

Darüber hinaus entsteht die Gefahr, dass grundlegende Probleme und Störungen in den Produktionsabläufen, zum Beispiel regelmäßig auftretende Störungen an den Maschinen, eine unzureichende Koordination des Warenzuflusses zwischen dem Einkauf und der Produktion oder grundlegende Missstände bei der Vertriebsplanung nicht behoben, sondern durch Pufferbestände in den Lägern kompensiert werden. Im Ergebnis entschärft (bzw. verschleiert) der Aufbau hoher Vorratsbestände damit ineffektive und ineffiziente Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebsprozesse, es entsteht Verschwendung. Demzufolge verursachen Vorräte grundsätzlich Kosten, die entsprechende Auswirkungen auf das EBITDA entfalten.³⁹⁵

Auf der anderen Seite ist ein Mindestmaß an Beständen erforderlich, da aus der Sicht des Kunden zur optimalen Erfüllung seiner Ansprüche eine hohe Lieferbereitschaft, Lieferflexibilität und kurze Lieferzeiten gehören.³⁹⁶ Eine Senkung des Bestandsniveaus und damit eine Verbesserung der innerbetrieblichen Ressourcenallokation ist somit nur solange effizient, bis Lieferschwierigkeiten, Produktionsstörungen oder Nachfragesteigerungen auftreten und damit die Kundenanforderungen aufgrund der niedrigen Bestände

³⁹³ Vgl. ZOLLONDZ, H.-D., Grundlagen Qualitätsmanagement, S. 102.

³⁹⁴ Vgl. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 27.

³⁹⁵ Vgl. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 27.

³⁹⁶ Vgl. PEPELS, W., Vertriebsmanagement, S. 170.

nicht mehr erfüllt werden können. Die durch derartige Störungen ausgelösten Umsatzeinbußen wirken sich negativ auf den Unternehmensgewinn aus. Entsprechendes gilt für Zusatzaufwendungen, die beispielsweise durch Eilfertigungen oder Überstunden verursacht werden.³⁹⁷ Darüber hinaus können in Branchen mit starken Preisfluktuationen bei den benötigten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen durch eine spekulative Lagerhaltung Verbesserungen bei den Materialeinsatzquoten erreicht und somit die Profitabilität gesteigert werden.³⁹⁸

Die wesentlichen Auswirkungen eines überhöhten Bestandsniveaus bestehen also neben der Kapitalbindung und den damit verbundenen Finanzierungskosten in der Verschleierung ineffizienter Prozesse und der Generierung zusätzlicher, nicht wertschöpfender Tätigkeiten. Knappe betriebliche Ressourcen – z.B. Liquidität, Betriebsmittel, Rohstoffe, Mitarbeiter – werden ineffizient allokiert bzw. verschwendet³⁹⁹ Das optimale Niveau der Vorräte definiert sich damit unter Berücksichtigung von Zielkonflikten und Wechselwirkungen zwischen den Beschaffungs-, Prozess- und Absatzzielen. Im Rahmen des aktiven Vorratsmanagements ist daher abzuwägen. Zur Verbesserung der operativen Profitabilität sind die Zielvorgaben an das Vorratsmanagement funktionsübergreifend im Unternehmen abzustimmen.⁴⁰⁰

3.4.2.3 Debitoren- und Kreditorenmanagement

Das Debitoren- und Kreditorenmanagement sind die beiden rein finanzwirtschaftlichen Teilprozesse des Working Capital Managements. Das Forderungsmanagement umfasst den Prozess von der Lieferung bzw. Leistung über die Rechnungsstellung bis hin zum

³⁹⁷ Vgl. VAN HORNE, J./WACHOWICZ, J., Fundamentals of Management, S. 262 ff.; WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 162.

³⁹⁸ Vgl. BLINDER, A./MACCINI, L., The Resurgence of Inventory Research, S. 298.

³⁹⁹ Vgl. ZOLLONDZ, H.-D., Grundlagen Qualitätsmanagement, S. 102.

⁴⁰⁰ Vgl. ERTL, M., Cashflow-Management, S. 134.

Zahlungseingang,⁴⁰¹ das Verbindlichkeitenmanagement den vom Waren- über den Rechnungseingang bis hin zur Begleichung der Rechnung, jeweils einschließlich der Gestaltung der vertraglichen Rahmenbedingungen und Konditionen mit den Kunden bzw. den Lieferanten.⁴⁰² Die Relevanz von Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (und ihrem Management) wird deutlich, wenn man berücksichtigt, dass signifikante Anteile der Geschäftsbeziehungen im Wirtschaftsleben auf Kreditbasis stattfinden.⁴⁰³ Forderungen und Verbindlichkeiten bilden diamentrale Bestandteile des Working Capital Managements⁴⁰⁴ und werden im Folgenden diskutiert.

Als rein finanzielle Positionen kann die Höhe der Forderungen und der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zwar potenziell auch Implikationen auf das Prozessziel entwickeln, besonders relevant sind sie jedoch für das Beschaffungs- und das Absatzziel.⁴⁰⁵

So verursachen die Prozesse zur Überwachung und Verwaltung der Debitoren und Kreditoren insbesondere zusätzlichen Personalaufwand, wenn diese aufgrund hoher Komplexität, z.B. aufgrund einer sehr hohen Anzahl an Transaktionen oder eines geringen Automatisierungsgrads, ineffizient ausgestaltet sind. Somit ist zwar grundsätzlich eine Verbesserung des operativen Gewinns durch Optimierung der Prozesse im Debitoren- und Kreditorenmanagement denkbar.⁴⁰⁶ Allerdings kann aktives Working Capital Management zur Erreichung dieser Zielsetzung wohl keinen wesentlichen Beitrag leisten. Durch eine zielgerichtete Reduzierung oder Ausweitung der Debitoren- bzw. Kreditorenlaufzeit ist eine

⁴⁰¹ Vgl. MEYER, C., Working Capital und Unternehmenswert, S. 56.

⁴⁰² Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 246 f.

⁴⁰³ Vgl. SUMMERS, B./WILSON, N., Trade Credit Management and Factoring, S. 37.

⁴⁰⁴ Vgl. LONG, M./MALITZ, I./RAVID, S., Trade Credit and Product Marketability, S. 117.

⁴⁰⁵ Vgl. NOBANEE, H./AL HAJJAR, M., An optimal Cash Conversion Cycle, S. 6.

⁴⁰⁶ Vgl. KAMATH, R., Usefulness of Common Liquidity Measures, S. 27; NOBANEE, H./AL HAJJAR, M., An optimal Cash Conversion Cycle, S. 7.

Profitabilitätssteigerung durch Prozesskostenreduzierung (wenn überhaupt) nur in geringem Umfang realisierbar. Oder anders ausgedrückt: Sowohl ein effizientes als auch ein ineffizienter Debitoren- und Kreditorenprozess kann kurze oder lange Laufzeiten als Zielvorgabe haben.⁴⁰⁷

Eine weitaus größere Relevanz haben die Zielvorgaben für die beiden Working Capital-Komponenten bezogen auf die Beschaffungs- und Absatzziele. Dem Unternehmen kommt für die Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen die Position des Lieferanten bzw. des Kunden in der Lieferkette zu. Je nach Perspektive ergeben sich daraus jeweils eigene Motive für die gewährten bzw. in Anspruch genommenen Zahlungsziele und dementsprechend unterschiedliche Strategien für das Debitoren- und das Kreditorenmanagement.

Kreditorenmanagement

*„Trade credit is the most important source of short-term financing for business firms“.*⁴⁰⁸

Für das Kreditorenmanagement ergeben sich vor dem Hintergrund dieser Aussage zunächst Motive für eine Ausreizung der durch die eigenen Lieferanten gewährten Zahlungsziele.⁴⁰⁹ Je stärker sich das Unternehmen über Lieferantenkredite finanzieren kann, desto geringer ist der verbleibende Finanzierungsbedarf, der sich aus dem betrieblichen Leistungserstellungsprozess ergibt.⁴¹⁰ Über hohe Bestände der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen lassen sich zudem höhere Bestände an Vorräten und Forderungen finanzieren, was sich wiederum positiv auf das Absatzziel

⁴⁰⁷ Eine ineffiziente Gestaltung der Prozesse würde allerdings dazu führen, dass die jeweils verfolgten Zielsetzungen schwieriger zu erreichen wären.

⁴⁰⁸ MOYER, R. ET AL., Contemporary Financial Management, S. 605.

⁴⁰⁹ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 35.

⁴¹⁰ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 573.

auswirken kann.⁴¹¹ Zudem besteht in der Zeit zwischen dem Wareneingang oder dem Erhalt der Leistung bis zu ihrer Bezahlung die Möglichkeit zur Überprüfung der Lieferbeschaffenheit.⁴¹² Als Finanzierungsinstrument weisen Lieferantenkredite zudem Vorteile z.B. im Vergleich zur Finanzierung über Kreditinstitute auf. Hier ist insbesondere ihre hohe Flexibilität zu nennen: Im Allgemeinen wird eine deutlich weniger intensive Kreditwürdigkeitsprüfung durchgeführt, da Lieferanten ihre Kunden oft bereits aus bestehenden Geschäftsbeziehungen kennen und so deren Bonität einschätzen können.⁴¹³ So kann entsprechend der jeweils aktuellen Finanzierungserfordernisse, d.h. am kurzfristigen Bedarf orientiert, auf Kreditfinanzierung zugegriffen werden.⁴¹⁴

Auf der anderen Seite stellt die Finanzierung über Lieferantenkredite regelmäßig eine sehr teure Form der Kreditfinanzierung dar, die, wenn angebotene Skonti nicht gezogen werden, mit einer hohen impliziten Verzinsung verbunden ist. Dies wirkt sich negativ auf die operative Profitabilität aus.⁴¹⁵ Darüber hinaus sinkt mit der Zunahme der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen die Flexibilität des Unternehmens, zukünftig leicht auf zusätzliche Außenfinanzierungsmittel zugreifen zu können.⁴¹⁶

Spiegelbildlich resultiert aus kurzen Kreditorenlaufzeiten ein erhöhter Finanzierungsbedarf im Unternehmen. Dem Nachteil der erhöhten Kapitalbindung stehen jedoch verschiedene Vorteile für die Erreichung des Beschaffungsziels gegenüber. So kann durch

⁴¹¹ Vgl. FALOPE, O./AJILORE, O., Working Capital Management and Profitability in Nigeria, S. 81.

⁴¹² Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 573.

⁴¹³ Vgl. PETERSEN, M./RAJAN, R., Trade Credit: Theories and Evidence, S. 663.

⁴¹⁴ Vgl. FERRIS, J., A Transactions Theory of Trade Credit Use, S. 243.

⁴¹⁵ Vgl. BREALEY, A./MYERS, S., Principles of Corporate Finance, S. 863; Van Horn, J., Financial Management and Policy, S. 438; WESTON, J./BRIGHAM, E., Managerial Finance, S. 225. Die effektive Verzinsung von Lieferantenverbindlichkeiten bei der Nichtausnutzung von Skonti liegt lt. WILNER regelmäßig über 18%, vgl. WILNER, B., The Case of Trade Credit, S. 153.

⁴¹⁶ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 35. Für eine ausführliche Diskussion der Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Kreditwürdigkeit von Unternehmen vgl. Abschnitt 3.5.4.

die Ziehung von Skonto die Profitabilität gesteigert werden, da Skontoerträge unter den Materialaufwendungen zu erfassen sind und damit das EBITDA positiv beeinflussen.⁴¹⁷ Zudem profitieren die Lieferanten von aus ihrer Perspektive entsprechend verkürzten Forderungslaufzeiten. Dies ist gleichbedeutend mit einer Reduzierung ihres eigenen Kreditrisikos, wodurch sich beim Unternehmen ein zusätzlicher Verhandlungsspielraum für die Einkaufspreise ergibt.⁴¹⁸

Gleichzeitig entwickelt das Kreditorenmanagement Auswirkungen mit dem (primär durch das Bestandsmanagement beeinflussten) Prozessziel: Eine schnelle Bezahlung der Lieferanten festigt die Lieferantenbeziehung und fördert deren Leistungsbereitschaft, die sich etwa in einer hohen Liefertreue, gleichbleibend guter Qualität sowie in einer hoher Flexibilität, beispielsweise in Form einer priorisierten Belieferung in Engpasssituationen, äußert. Im Ergebnis ergeben sich daraus positive Wirkungen auf die im Rahmen des Bestandsmanagement verfolgten Prozessziele, da beispielsweise durch eine just-in-time Belieferung die Reduzierung der vorgehaltenen Sicherheitsbestände und der damit verbundenen innerbetrieblichen Logistikkosten ermöglicht wird.⁴¹⁹

Debitorenmanagement

Das Management der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen kann die operative Profitabilität in erster Linie durch seine Wirkung auf das Absatzziel verbessern. Das Unternehmen gewährt seinen Kunden für den Zeitraum zwischen der eigenen Lieferung oder Leistung bis zur Fälligkeit der daraus resultierenden

⁴¹⁷ Vgl. SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 247; SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 53.

⁴¹⁸ Vgl. MEYER, C., Working Capital und Unternehmenswert, S. 77; LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability of Greek Companies, S. 28.

⁴¹⁹ Vgl. VAN HORNE, J./WACHOWICZ, J., Fundamentals of Management, S. 271.

Forderung einen Kredit.⁴²⁰ Eine Differenzierung der Zahlungsbedingungen kann zur Kundenwerbung dienen⁴²¹ und schafft so insbesondere für diejenigen Unternehmen Kaufanreize, die auf eine Kreditfinanzierung ihrer Ankäufe angewiesen sind.⁴²² Gleichzeitig können längere Zahlungsziele höhere Absatzpreise rechtfertigen, da der Lieferant die Finanzierungskosten und das Bonitätsrisiko des Kunden übernimmt.⁴²³ Zudem werden Lieferanten, die längere Zahlungsziele gewähren, für Kunden dadurch attraktiv, dass diese die Möglichkeit haben, die Produktqualität und –quantität zu prüfen und zu beurteilen, bevor Lieferungen oder Leistungen bezahlt werden,⁴²⁴ oder anders ausgedrückt: Lieferanten, die längere Zahlungsziele einräumen, können dadurch ein Signal im Hinblick auf die Hochwertigkeit ihrer Produkte abgeben und eine entsprechende Reputation aufbauen.⁴²⁵ Letztlich fördert eine großzügige Kreditvergabepolitik die nachhaltige Festigung der Kundenbeziehung.⁴²⁶

Neben seiner profitabilitätssteigernden Wirkung als Absatzmarketinginstrument⁴²⁷ ergeben sich zusätzliche finanzbasierte Erklärungsansätze für die großzügige Einräumung von Zahlungszielen: Für Unternehmen stellen Investitionen in Forderungen aus Lieferungen und Leistungen oft renditeträchtigeren Kurzfristanlagen dar als beispielsweise kurzfristige Wertpapiere.⁴²⁸ Unternehmen, die selbst über kostengünstige Refinanzierungsmöglichkeiten verfü-

⁴²⁰ Die sich aus der Einräumung von Zahlungszielen für den Kunden ergebenden Vorteile, insbesondere mit Blick auf die Unternehmensfinanzierung, wurden bereits im Zusammenhang mit der Diskussion des Kreditorenmanagements dargestellt.

⁴²¹ Vgl. EMERY, G., A Pure Financial Explanation for Trade Credit, S. 272.

⁴²² Vgl. PETERSEN, M./RAJAN, R., Trade Credit: Theories and Evidence, S. 664; NADIRI, M., The Determinants of Trade Credit, S. 416.

⁴²³ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 37; LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability of Greek Companies, S. 27.

⁴²⁴ Vgl. DELOOF, M./Jegers, M., Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade, S. 33 f.

⁴²⁵ Vgl. LONG, M./MALITZ, I./RAVID, S., Trade Credit and Product Marketability, S. 121 f.

⁴²⁶ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 166.

⁴²⁷ Vgl. NADIRI, M., The Determinants of Trade Credit, S. 409.

⁴²⁸ Vgl. EMERY, G., A Pure Financial Explanation for Trade Credit, S. 273.

gen, können eine höhere Kapitalbindung in Kauf nehmen, ihre Konditionen vorteilhaft an Kunden mit schlechteren Refinanzierungsbedingungen weiterreichen und neben der zuvor dargestellten operativen Marge eine (implizite) Marge aus der Gewährung des Lieferantenkredits realisieren.⁴²⁹

Auf der anderen Seite kann über die Gestaltung von Zahlungskonditionen die eigene Profitabilität über eine Minimierung des Wertberichtigungsbedarfs verbessert werden: Da solvente Kunden tendenziell teure Lieferantenkredite nicht in Anspruch nehmen werden, stellt die Einräumung der Möglichkeit zum Skontoanzug ein vertragliches Instrumentarium dar, um potenzielle ausfallgefährdete Kunden im Portfolio zu identifizieren. So können im Ergebnis die Forderungsausfallquoten (Aufwendungen aus Wertberichtigungen) sowie die Kosten reduziert werden, die durch die Versicherung gegen Forderungsausfall entstehen.⁴³⁰

Zusammenfassende Implikation

Es bleibt festzuhalten: Das Debitoren- und das Kreditorenmanagement bieten jeweils Ansatzpunkte, die zu einer Verbesserung der operativen Profitabilität führen können. Das Debitorenmanagement trägt dabei insbesondere im Wege der Nutzung einer großzügigen Kreditvergabepolitik als Absatzmarketinginstrument zur Steigerung des Umsatzvolumens bei und verbessert dementsprechend das Betriebsergebnis (Absatzziel). Das Kreditorenmanagement bietet bei schneller Zahlungsweise Verhandlungsspielräume für die Einkaufskonditionen und ermöglicht die Ziehung von Skonto, so dass sich Material- und sonstige betriebliche Aufwendungen reduzieren (Beschaffungsziel). Darüber hinaus entstehen positive Auswirkungen auf die Prozessziele, da eine optimale Lieferantenbeziehung maßgeblich zur Erreichung eines reduzierten

⁴²⁹ Vgl. SCHWARTZ, R., An economic model of trade credit, S. 644.

⁴³⁰ Vgl. SMITH, J., Trade Credit and Informational Asymmetry, S. 864; PETERSEN, M./RAJAN, R., Trade Credit: Theories and Evidence, S. 664.

Bestandsniveaus (z.B. durch eine verlässliche Just-in-Time Belieferung) und damit zur Senkung der Prozesskosten beiträgt.

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass sich aus der Perspektive der Profitabilität im Vergleich zu den typischerweise aus der Perspektive der Kapitalbindung für das Working Capital Management abgeleiteten Erkenntnissen ambivalente Strategien ergeben können: Eine optimierte Kapitalbindung impliziert eine Reduzierung der Forderungs- und eine Ausweitung der Verbindlichkeitenlaufzeit. Die Optimierung der Unternehmensprofitabilität führt demgegenüber zu diametral entgegengesetzten Handlungsempfehlungen.

3.5 Working Capital Management und Außenfinanzierung

3.5.1 Übersicht

In Abschnitt 3.4.1 wurde einerseits dargestellt, dass die jederzeitige Sicherstellung der Liquidität des Unternehmens die notwendige Nebenbedingung für die Maximierung des Gewinns bzw. des Unternehmenswertes und damit eine von zwei Primärzielsetzungen unternehmerischen Handelns darstellt. Für die Sicherung der Liquidität stellt der operative Cash Flow einen bedeutenden Faktor dar. Eine weitere bedeutende Säule der Liquiditätssicherung bildet insbesondere für deutsche mittelständische Unternehmen die Möglichkeit, im Krisenfall aber auch für Zwecke der Wachstumsfinanzierung kurzfristig und bedarfsgerecht auf unternehmensexterne Finanzierungsquellen zugreifen zu können.⁴³¹ Andererseits wurde herausgearbeitet, dass die Kapitalkosten des Unternehmens einen weiteren wesentlichen Hebel zur Erreichung der Primärzielsetzung der Unternehmenswertmaximierung darstellen,

⁴³¹ Vgl. Abschnitt 3.4.1.1.

niedrigere Fremdkapitalkosten maximieren daher ceteris paribus den Geschäftswertbeitrag.⁴³²

In diesem Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen herausgearbeitet, aus denen sich die Bedeutung des Working Capital Managements für den Zugang des Unternehmens zur Außenfinanzierung ergibt. Da für den deutschen Mittelstand nach wie vor Bankkredite die bedeutendste Form der Außenfinanzierung darstellen,⁴³³ liegt der Fokus der Betrachtung auf den Auswirkungen auf den Zugang zur Kreditfinanzierung und den damit verbundenen Finanzierungs-, d.h. den Fremdkapitalkosten. Bei sinkender Bonität steigt die Wahrscheinlichkeit für Unternehmen bei absehbarem und unerwartetem Refinanzierungsbedarf in eine finanzielle Notlage zu geraten.⁴³⁴ Die nachhaltige Verfügbarkeit externer Kreditfinanzierung und die damit einhergehenden Kosten hängen maßgeblich von der Einschätzung der Bonität des kreditbeantragenden Unternehmens ab, die durch sein Bonitätsrating operationalisiert wird.⁴³⁵

In Abschnitt 2.3.4 wurde herausgearbeitet, dass sich die Bedeutung des Bonitätsratings im Zusammenhang mit der Entscheidung eines Kreditinstituts, ein Kreditengagement einzugehen, in den vergangenen drei Jahrzehnten maßgeblich verändert hat. So hatten Bonitätsratings bereits im Vorfeld der globalen Finanzmarktkrise durch die bankenaufsichtlichen Regelungen von Basel I und Basel II massiv an Bedeutung gewonnen. Die Finanzmarktkrise selbst hat zur weiteren Verschärfung der regulatorischen Vorschriften geführt (Basel III). Im Zusammenhang mit der anhalten-

⁴³² Vgl. Abschnitt 3.4.1.3.

⁴³³ Vgl. Abschnitt 2.2.2.4.

⁴³⁴ Vgl. BLUME, A./LIM, F./MACKINLEY, A., Declining Credit Quality, S. 1389.

⁴³⁵ Auch die Möglichkeit des Unternehmens, zusätzliches Eigenkapital aufzunehmen, geht aus der Perspektive der Eigenkapitalgeber mit korrespondierenden Risikoüberlegungen einher. Die im Folgenden dargestellten Überlegungen sind daher grundsätzlich auch auf Eigenkapitalgeber übertragbar. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Eigenkapitalgeber im Unterschied zu Fremdkapitalgebern neben der Erzielung einer risikoadäquaten Verzinsung des eingesetzten Kapitals verschiedene darüber hinausgehende Zielsetzungen mit einer Investition in das Unternehmen verfolgen.

den Diskussion um Bankerboni, der nach wie vor immanenten Unsicherheit an den Finanzmärkten im Zusammenhang mit der europäischen Staatschuldenkrise sowie dem allgemein auf europäischer Ebene zu beobachtenden Trend hin zu mehr Regulierung muss davon ausgegangen werden, dass sich der Trend zu einer stärkeren Regulierung des Bankensektors auch zukünftig fortsetzen wird.

Die Bankenregulierung bestimmt die Rahmenbedingungen für die Geschäftstätigkeit der Kreditinstitute. Sie beeinflusst insbesondere deren Geschäftsmodell, indem sie die Risiken, die Kreditinstitute eingehen dürfen und damit ihre Ertragsmöglichkeiten begrenzt.⁴³⁶ Unternehmen sind mittelbar von den regulatorischen Bestimmungen betroffen, da sie auf Kreditfinanzierung angewiesen sind und deren Verfügbarkeit und Konditionen durch die bankenaufsichtlichen Vorschriften beeinflusst werden.⁴³⁷

Aufbauend auf der bereits erfolgten Einordnung von Bonitätsratings in die Systematik des bankenaufsichtlichen Regelwerks werden im Folgenden zunächst von Grund auf die Begrifflichkeit des Bonitätsratings, sein Gegenstand und die grundlegende Methodik erörtert. Anschließend werden die Auswirkungen der Berücksichtigung der unternehmensspezifischen Kreditwürdigkeit über Bonitätsratings auf die Kreditvergabe herausgearbeitet, wodurch die Relevanz von Bonitätsratings für die Außenfinanzierungsmöglichkeiten von Unternehmen und die damit verbundenen Kosten konkretisiert wird. Darauf aufbauend werden die theoretischen Grundlagen für die Auswirkungen des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating diskutiert. Abschließend werden auf dieser Grundlage Arbeitshypothesen für ratingoptimierende Working Capital Strategien abgeleitet.

⁴³⁶ Vgl. SCHULTE-MATTLER, H./MANN, T., Antwort der Bankenaufseher auf die Finanzmarktkrise, S. 1577.

⁴³⁷ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

3.5.2 Bonitätsrating: Begrifflichkeit, Gegenstand und Methodik

Im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung stellt die Beurteilung der Bonität⁴³⁸ des kreditbeantragenden Unternehmens durch das Kreditinstitut eine zentrale Rolle dar:⁴³⁹ Die Bonitätseinstufung entscheidet über die Höhe des zu zahlenden Kreditzinseszinses (bzw. grundsätzlich über die Bereitschaft zur Gewährung des Kredits),⁴⁴⁰ unter anderem, da aus der Perspektive der Bank die Höhe des für das Kreditengagement zu hinterlegenden aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals davon abhängt.⁴⁴¹ Bei der für diese empirische Untersuchung relevante Fragestellung ob ein Unternehmen bei Bedarf leicht auf externe Finanzierungsquellen zurückgreifen kann, stellt seine Bonität eine entscheidende Rolle dar.

Gegenstand eines Bonitätsratings⁴⁴² ist die Beurteilung der Kreditwürdigkeit, d.h. also die Einschätzung der Bonität bzw. des Ausfallrisikos, eines potenziellen Kreditnehmers.⁴⁴³ Als Rating bezeichnet man grundsätzlich sowohl den Prozess der Durchführung dieser Beurteilung als auch sein Ergebnis.⁴⁴⁴

Zur Gewinnung einer Erkenntnis über die Kreditwürdigkeit muss das Rating die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit (Probability of Default) für einen potenziellen Kreditnehmer möglichst genau schätzen.⁴⁴⁵ Bei der Beurteilung werden sogenannte harte und weiche Faktoren berücksichtigt, aus denen Aussagen über die

⁴³⁸ Der Begriff Bonität stammt aus dem Lateinischen und bedeutet so viel wie Vortrefflichkeit. Bezogen auf die Bonität eines Schuldners versteht man seine Fähigkeit und rechtliche Bindung, den mit einem begebenen Schuldtitel verbundenen Kapitaldienst, d.h. also den Zins- und Tilgungszahlungen, vertragsgemäß nachkommen zu können, woraus sich im Ergebnis seine Kreditwürdigkeit ableitet (vgl. EVERLING, O., Credit Rating durch internationale Agenturen, S. 29).

⁴³⁹ Vgl. ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 607.

⁴⁴⁰ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 17.

⁴⁴¹ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

⁴⁴² Im Folgenden werden die Begriffe Bonitätsrating und Rating als Äquivalente verwendet.

⁴⁴³ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 17.

⁴⁴⁴ Vgl. DIMITRAKOPOULOS, D./SPAHR, R., Ablauf des Ratingverfahrens, S. 213 ff.

⁴⁴⁵ Vgl. GLEIBNER, W./LEIBBRAND, F., Ratingstrategie, S. 371.

erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens abgeleitet werden sollen. Harte Faktoren sind im Wesentlichen historische Jahresabschlussinformationen, deren Aussagen regelmäßig durch die Beurteilung qualitativer Gegebenheiten des zu beurteilenden Unternehmens ergänzt werden, z.B. eine Einschätzung der Managementqualität, der Markt- und Wettbewerbslage, der Unternehmensstrategie, der Qualität des Rechnungswesens und des Controllings sowie der grundsätzlichen Transparenzbereitschaft des Unternehmens gegenüber dem Kreditinstitut.⁴⁴⁶

Zur Erleichterung der Interpretation der PD und für Zwecke der intersubjektiven Vergleichbarkeit der Bonitätseinstufung verschiedener Unternehmen wird diese anschließend regelmäßig in eine ordinalskalierte Ratingklasse eingeordnet.⁴⁴⁷

PD	Rating-klasse		PD	Rating-klasse	
0,01%	AAA	Sehr gut: Höchste Bonität, nahezu kein Ausfallrisiko	0,67%	BB+	Ausreichend: mäßige Deckung von Zins und Tilgung (auch in einem wirtschaftlich guten Umfeld)
0,02%	AA+		1,17%	BB	
0,03%	AA		2,03%	BB-	
0,04%	AA-	Sehr gut bis gut: Hohe Zahlungswahrscheinlichkeit, geringes Ausfallrisiko	3,51%	B+	Mangelhaft: geringe Deckung von Zins und Tilgung
0,05%	A+		6,08%	B	
0,06%	A		10,54%	B-	
0,09%	A-	Gut bis befriedigend: Angemessene Deckung von Zins und Tilgung; Risikoelemente vorhanden, die sich bei Veränderung des wirtschaftlichen Umfelds negativ auswirken	18,27%	CCC/CC	Ungenügend: niedrigste Qualität, laibender Engagements, geringster Kapitalgeberschutz, akute Gefahr des Zahlungsverzugs
0,13%	BBB		<18,27%	Ca/C	
0,22%	BBB-				
0,39%	BBB-	Befriedigend: Angemessene Deckung von Zins und Tilgung; spekulative Elemente oder mangelnder Schutz gegen Veränderungen des wirtschaftlichen Umfelds vorhanden			

Abb. 26: Ratingklassen nach STANDARD & POOR'S⁴⁴⁸

Abbildung 26 verdeutlicht am Beispiel der Ratingagentur STANDARD & POOR'S FINANCIAL SERVICES LLC (S&P) die Ratingklassen für verschiedene exemplarisch gewählte Ausfallwahrscheinlichkeiten dargestellt werden.⁴⁴⁹

⁴⁴⁶ Vgl. MEYER-PARPART, W., Ratingkriterien für Unternehmen, S. 122 ff.

⁴⁴⁷ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 77.

⁴⁴⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 31.

⁴⁴⁹ Die Darstellung der Ratingklassen von S&P wurde gewählt, da es sich dabei um die wohl gängigste Notation handelt, weshalb sie auch im Rahmen der weiteren Ausführungen zur Klassierung von erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeiten verwendet wurde.

Die Schätzung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit PD kann auf Grundlage unterschiedlicher Verfahren vorgenommen werden, die sich im Hinblick auf den jeweiligen Ratingansatz strukturell unterscheiden. Abbildung 27 fasst die bestehenden Methoden zum Bonitätsrating übersichtsartig zusammen:

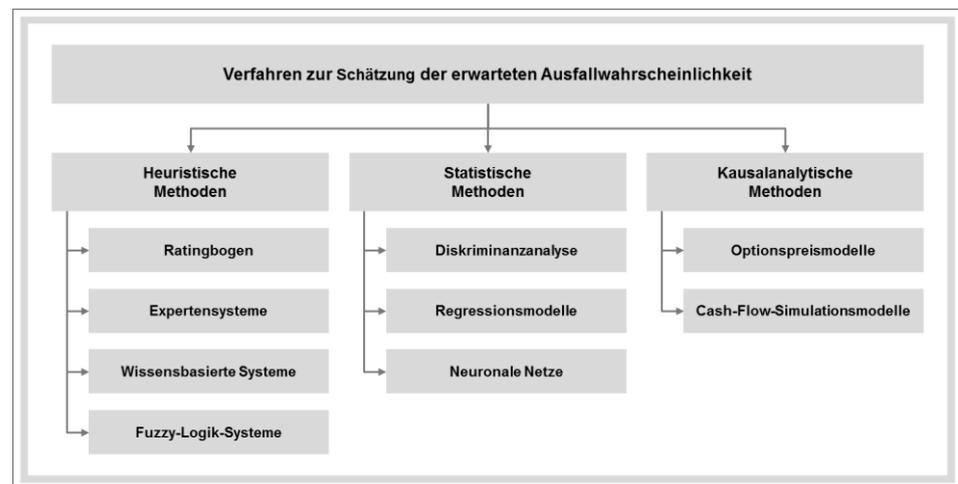


Abb. 27: Übersicht über Methoden zur Bonitätsbeurteilung⁴⁵⁰

Eine Bonitätsbeurteilung mittels heuristischer Methoden basiert auf subjektiven Erfahrungen aus dem bisherigen Kreditgeschäft und in diesem Zusammenhang gewonnenen Erkenntnissen über den Schuldner und bestimmte erwartete betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Dabei werden definierte quantitative und qualitative Merkmale eines Kreditnehmers in Abhängigkeit ihrer Ausprägung entweder anhand eindeutig vordefinierter Kategorien (Ratingbogen) oder anhand der subjektiven Einschätzung des Kundenbetreuers des Kreditinstituts bewertet (Expertensysteme). Wissensbasierte Systeme und Fuzzy-Logik-Systeme sind Softwarelösungen, die die Einschätzungen menschlicher Experten simulieren sollen. Zielsetzung solcher Systeme ist es, sicherzustellen, dass identische Angaben zum zu beurteilenden Kreditnehmer nicht bei unterschiedlichen Kreditbearbeitern zu abweichenden Ergebnissen führen können. Gleichzeitig wird durch die

⁴⁵⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 47.

erhöhte Automatisierung der Aufwand der Bonitätsbeurteilung reduziert.⁴⁵¹

Kausalanalytische Methoden basieren auf ökonomischen Theorien, auf deren Grundlage unmittelbar Rückschlüsse auf die Bonität eines Kreditnehmers gezogen werden. So legen Optionspreis- und Cash-Flow-Simulationsmodelle für das Kreditinstitut die Perspektive eines potenziellen Erwerbers zugrunde: In dem Fall, dass ein Kredit ausfällt, stehen dem Kreditinstitut annahmegemäß die Eigentumsrechte am Unternehmen zu. Die Vergabe eines Kredits an das Unternehmen wird als Option auf den Unternehmenswert verstanden. Ein Ausfall wird modellseitig dann unterstellt, wenn der erwartete Wert der Aktiva (Optionspreismodell) bzw. die zukünftigen Cash Flows (Cash-Flow-Simulationsmodell) eines Unternehmens kleiner als der Wert des Kreditengagements ist.⁴⁵²

Die für diese empirische Untersuchung bedeutendste Kategorie der Methoden zur Bonitätsbeurteilung sind die statistischen Verfahren. Hierfür sprechen gleich mehrere Gründe:

- Zunächst ergibt sich die besondere praktische Bedeutung statistischer Verfahren für die Beurteilung der Kreditwürdigkeit von Unternehmen aus bestehenden bankenregulatorischen Vorgaben.⁴⁵³
- Statistische Methoden und mathematische Modelle sind wissenschaftstheoretisch fundiert und daher, etwa im Vergleich zu subjektiven Bonitätseinschätzungen, geeignet für eine objektivierte, d.h. grundsätzlich intersubjektiv nachvollziehbare, Kreditrisikomessung.⁴⁵⁴
- Zuletzt stellen statistische Verfahren gerade im für diese empirische Untersuchung besonders relevanten Fall der Kredit-

⁴⁵¹ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 46 ff.

⁴⁵² Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 53 ff.

⁴⁵³ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

⁴⁵⁴ Vgl. BAETGE, J., Früherkennung von Unternehmensrisiken, S. 2284 f.; HENKING, A./BLUHM, C./FAHRMEIR, L., Kreditrisikomessung, S. 2.

vergabe an mittelständische Unternehmen den aus der Kosten-Nutzen-Perspektive für die Banken zu bevorzugenden Ansatz dar: Aufgrund der Vielzahl der zu treffenden Kreditvergabeentscheidungen ermöglicht die Verwendung statistischer Verfahren bei der Kreditvergabe die Bereitstellung einer kostengünstigen operationalisierten, d.h. systembasierten Entscheidungsgrundlage für das Kreditinstitut. So kann in vielen Fällen von einer kostenintensiven Detailanalyse durch Kreditexperten abgesehen werden, insbesondere bei Engagements im Mittelstandssegment mit oftmals relativ geringen Kreditvolumina (und damit einem für die Bank entsprechend geringen Risiko).⁴⁵⁵

Die statistischen Verfahren verfolgen das Ziel, basierend auf der Analyse von empirisch verfügbaren Daten die beiden Klassen der zukünftig solventen und der zukünftige nicht-solventen Unternehmen voneinander zu unterscheiden. Datengrundlage sind regelmäßig vergangenheitsbezogene Bilanzkennzahlen.⁴⁵⁶ Für die grundsätzliche Funktionsfähigkeit und die Qualität eines Bilanzratingverfahrens ist es dabei entscheidend, diejenigen Bilanzkennzahlen zu identifizieren, die die optimale Trennschärfe erreichen, die also zum besten Klassifikationserfolg führen.⁴⁵⁷

Die beiden statistischen Verfahren mit der praktisch größten Bedeutung sind die multivariate Diskriminanzanalyse und die multivariate logistische Regressionsanalyse.⁴⁵⁸

Beide verfahren basieren grundsätzlich auf demselben Prinzip: Grundlage der Analyse ist jeweils eine Auswahl aller denkbaren Kennzahlenrelationen, die sich aus den Jahresabschlüssen der zur Entwicklung des Ratingmodells zugrunde gelegten Gruppe an

⁴⁵⁵ Vgl. TREACY, W./CARAY, M., Rating systems at large US banks, S. 168 f.; ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 607.

⁴⁵⁶ Vgl. MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 376 f.; REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 98.

⁴⁵⁷ Vgl. ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 591; MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 378.

⁴⁵⁸ Vgl. LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 878 f.

Unternehmen, der sogenannten Entwicklungsstichprobe, ableiten lassen sowie die Information darüber, ob das jeweilige Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt solvent oder insolvent war. Anschließend ermitteln beide Verfahren diejenige Bilanzkennzahlenkombination, die am besten geeignet ist, später insolvent gewordene Schuldner in der Entwicklungsstichprobe von den nicht insolvent gewordenen Schuldnern zu unterscheiden. Diejenigen Bilanzkennzahlen, die einen statistisch signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Prognoseergebnisse des Modells beitragen, werden in die Diskriminanz- bzw. die Regressionsfunktion aufgenommen.⁴⁵⁹

Bei der linearen Diskriminanzanalyse wird auf Grundlage der linearen Diskriminanzfunktion ein Trennwert, der sogenannte Z-Wert, ermittelt, der die Grundgesamtheit aller Unternehmen in zwei disjunkte Teilgesamtheiten unterteilt, nämlich die beiden Gruppen der solventen Unternehmen und der nicht-solventen Unternehmen. Die nachfolgende Gleichung zeigt exemplarisch die Struktur einer linearen Trennfunktion:⁴⁶⁰

$$G(5) \quad Z = \sum_{d=1}^D v_d \cdot x_d, \text{ mit}$$

v_d : Diskriminanzkoeffizient der Bilanzkennzahl d und

x_d : in die Diskriminanzfunktion aufgenommene Bilanzkennzahl d .

Nachdem für die im Entwicklungsdatensatz enthaltenen Unternehmen die Z-Werte berechnet und die Daten anhand der Z-Werte aufsteigend sortiert wurden, werden die beiden Z-Werte identifiziert, ab denen die Klassifikationsergebnisse eindeutig waren, d.h. ab denen alle Unternehmen zutreffend als „Ausfall“ (Z_A) oder als „Nicht-Ausfall“ (Z_{NA}) eingeordnet wurden.

⁴⁵⁹ Vgl. LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 879.; Für eine dezidierte Beschreibung der Vorgehensweise bei der Ermittlung eines auf multivariater logistischer Regression bzw. eines auf multivariater Diskriminanzanalyse basierenden Ratingmodells vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 37 ff., bzw. BACKHAUS, K. ET AL., Multivariate Analysemethoden, S. 90 ff.

⁴⁶⁰ Vgl. ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 592.

Für die Grauzone im Z-Wertebereich $[Z_A; Z_{NA}]$ können zur Orientierung weitere kritische Z-Werte definiert werden, die zu einer Klassifizierung als mehr oder weniger ausfallgefährdet führen.⁴⁶¹

Bei der logistischen Regressionsanalyse erfolgt im Ergebnis ebenfalls eine Unterscheidung der solventen von den nicht-solventen Unternehmen. Dabei werden die beiden Gruppen nicht durch Z-Wert getrennt. Es wird vielmehr unmittelbar die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit eines Unternehmens zu einer der beiden Gruppen berechnet.⁴⁶² Dies wird dadurch erreicht, dass für die binäre Variable Y die Eintrittswahrscheinlichkeit ihrer beiden möglichen Ausprägungen „Ausfall“ ($y = 1$) und „Nicht-Ausfall“ ($y = 0$) unter der Annahme, dass die kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten gemäß der logistischen Funktion verteilt sind, geschätzt wird. Weiter wird angenommen, dass die binäre Variable Y von der konkreten Ausprägung einer latenten, empirisch nicht beobachtbaren Variablen Z abhängt, die ihrerseits von der Kombination der Bilanzkennzahlen X_l bestimmt wird.⁴⁶³ Danach ergibt sich für die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls:⁴⁶⁴

$$G (6) \quad P(Y = 1 | X_l) = \frac{e^Z}{1+e^Z}.$$

$$y_Z = \begin{pmatrix} 1 \text{ falls } Z < 0 \\ 0 \text{ falls } Z \geq 0 \end{pmatrix}.$$

Die Ermittlung des Z-Werts erfolgt über eine lineare Regressionsfunktion:⁴⁶⁵

$$G (7) \quad Z = \beta_0 + \sum_{l=1}^L \beta_l \cdot x_l + u, \text{ mit}$$

β_0 : Konstante des Regressionsmodells,

β_l : Regressionskoeffizient der Bilanzkennzahl l ,

⁴⁶¹ Vgl. ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 606 f.; LAITINEN, T./KANKAANPÄÄ, M., Comparative Analysis of Failure Prediction Methods, S. 69.

⁴⁶² Vgl. LAITINEN, T./KANKAANPÄÄ, M., Comparative Analysis of Failure Prediction Methods, S. 70.

⁴⁶³ Vgl. ROHRLACK, C., Logistische Regression, S. 199 f.

⁴⁶⁴ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 28 f.

⁴⁶⁵ Vgl. ROHRLACK, C., Logistische Regression, S. 200.

x_l : in eine Regressionsfunktion aufgenommene Bilanzkennzahl l und

u : Störterm der Regressionsgleichung

Der auf diese Weise ermittelte Z-Wert wird durch die nicht-lineare Transformation der Gleichung 6 auf einen Wertebereich zwischen 0 und 1 umgerechnet.⁴⁶⁶

Anders als bei der Diskriminanzanalyse schätzen logistische Regressionsmodelle damit für eine konkrete Bilanzkennzahlenkombination unmittelbar die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens, was die Ergebnisse leicht nachvollziehbar und gut interpretierbar macht.⁴⁶⁷ Logistische Regressionsmodelle weisen darüber hinaus gegenüber Diskriminanzanalysen noch weitere Vorteile auf, insbesondere setzen sie keine normalverteilten Kennzahlen voraus (was regelmäßig den Gegebenheiten in der Anwendungsrealität entspricht).⁴⁶⁸ Zudem ist die logistische Regression besonders robust, d.h. dass sie nur wenig stark auf Ausreißerwerte bei den zugrundeliegenden Kennzahlen reagiert.⁴⁶⁹ In jüngerer Vergangenheit haben die auf logistischen Regressionsmodellen basierenden Verfahren zur Insolvenzprognose daher sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis tendenziell an Bedeutung gewonnen.⁴⁷⁰

Wie bereits dargestellt, basiert die Entwicklung statistischer Verfahren auf empirischen Daten. Da unterschiedliche Banken über unterschiedliche Entwicklungsdatensätze (nämlich aus dem jeweiligen Kundenstamm) verfügen und ihre Verfahren daher auf der Grundlage unterschiedlicher empirischer Grundlagendaten ableiten, liegt die Vermutung nahe, dass sich in den Bilanzratingmodel-

⁴⁶⁶ Vgl. KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 19; SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 27.

⁴⁶⁷ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 52; ROHRLACK, C., Logistische Regression, S. 199.

⁴⁶⁸ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 27, 234 ff.; LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 879.

⁴⁶⁹ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 253.

⁴⁷⁰ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 28.

len verschiedener Banken auch jeweils unterschiedliche Kennzahlen wiederfinden werden, die jeweils für den der Bank im Einzelfall vorliegenden Entwicklungsdatensatz die beste Trennschärfe erreichen konnten. Allerdings veröffentlichen die meisten Kreditinstitute lediglich allgemeine Informationen zu ihren Ratingsystemen, so dass eine nähere Betrachtung der von einzelnen Kreditinstituten in der Praxis verwendeten Bilanzratingmodelle hier nicht erfolgen kann. Diese restriktive Kommunikationspolitik ist einerseits auf wettbewerbspolitische Gründe zurückzuführen. Andererseits könnte eine Kenntnis der durch das Kreditinstitut verwendeten Bilanzkennzahlen bei den Kreditnehmern Anreize für gezielte Bilanzmanipulationen schaffen.⁴⁷¹

Vor diesem Hintergrund wurden für eine weitergehende Untersuchung der Kennzahlen, die typischerweise Eingang in statistische Verfahren zur Insolvenzprognose finden, die relevanten Kennzahlen der öffentlich verfügbaren und in der Praxis angewandten Bilanzratingfunktion der MOODY'S INVESTORS SERVICE INC und der DATEV EG herangezogen. Außerdem wurden weitere in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlichte statistische Ratingmodelle ausgewählt und exemplarisch herangezogen.

Um gemeinsame Strukturen in unterschiedlichen Bilanzratingmodellen zu erkennen, wurden hier die jeweils verwendeten Bilanzkennzahlen in einem ersten Analyseschritt einzelnen Kategorien zugeordnet. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Vielfalt der im einzelnen verwendeten Kennzahlen der untersuchten Ratingmodelle die spezifischen Kennzahlen teilweise zunächst einer allgemeineren Kategorie von Bilanzkennzahlen zugerechnet wurden, um die Übersichtlichkeit der Darstellung zu wahren: Beispielsweise nehmen LEKER/SCHWE die Kennzahl „Anteil Vorräte“ in ihre Diskriminanzfunktion und logistische

⁴⁷¹ Vgl. SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 15.

Regressionsfunktion auf⁴⁷², MUCHE die Kennzahl „Anteil Nettoumlaufvermögen“.⁴⁷³ Beide Kennzahlen wurden hier in der Kategorie „(Netto-) Working Capital/Umsatz (od. Materialaufw.)“ zusammengefasst.⁴⁷⁴

Obwohl es in der wissenschaftlichen Literatur zur Ableitung von Bilanzratingmodellen bisher keine gefestigte Theorie zur Begründung der Ursache-Wirkungszusammenhänge zwischen der Ausprägung einer bestimmten Kennzahl oder Kennzahlenkombination und dem Grad der Insolvenzgefährdung gibt,⁴⁷⁵ lassen sich doch bei den im Rahmen der hier betrachteten Ratingmodellen enthaltenen Bilanzkennzahlen, die in der jeweiligen Untersuchung zu den besten Klassifikationsergebnissen führen, deutliche Gemeinsamkeiten erkennen. Dazu wurden nach der dargestellten Subsummierung der bilanzratingmodellspezifischen Kennzahlen in Kategorien die gebildeten Bilanzkennzahlenkategorien nach ihrem jeweiligen Informationsbereich, d.h. anhand ihres Aussagegehalts, weiter strukturiert.

Die in Bilanzratingmodellen verwendeten Kennzahlen decken typischerweise verschiedene Informationsbereiche (i.S.v. Aussagen) des Jahresabschlusses ab. Dies ist insoweit intuitiv nachvollziehbar, als dass die Kombination von Kennzahlen aus einzelnen Informationsbereichen es ermöglicht, dem Gedanken des Ganzheitlichkeitsprinzips der Jahresabschlussanalyse folgend,⁴⁷⁶ eine möglichst umfassende Beurteilung des Unternehmens vorzunehmen. Die Aufnahme von Kennzahlen aus unterschiedlichen Informationsbereichen in allen untersuchten Bilanzratingmodellen bestätigt also, dass eine möglichst umfassende Analyse der Vermö-

⁴⁷² Vgl. LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 884.

⁴⁷³ Vgl. MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 387.

⁴⁷⁴ Für eine vollständige Darstellung der in den betrachteten Bilanzratingfunktionen verwendeten Bilanzkennzahlen vgl. Abbildung 75 in Appendix 8.6.

⁴⁷⁵ Vgl. BAETGE, J., Früherkennung negativer Unternehmensentwicklungen, S. 809; SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 22; SCHELLBERG, B., Insolvenzprognosemodelle, S. 36 ff.; MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 379 f.

⁴⁷⁶ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 44.

gens-, Finanz- und Ertragslage die Ergebnisse bei der Insolvenzprognose von Vorteil ist.⁴⁷⁷

Abbildung 28 stellt die Kennzahlen dar, die in den neun hier untersuchten wissenschaftlichen Publikationen als trennschärfste Bilanzkennzahlen für die Schätzung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit identifiziert und in das jeweilige Modell aufgenommen wurden.⁴⁷⁸

Kategorie Bilanzkennzahl ^{*)}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Informationsbereich
(Netto-)Working Capital / Umsatz (od. Materialaufw.)	✓		✓		✓			✓	✓	Kapitalbindung
(Netto-) Working Capital / Bilanzsumme			✓	✓	✓		✓			Kapitalbindung
Betriebsergebnis / Bilanzsumme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Rentabilität
Cash Flow / (Netto-) Finanzverbindl.	✓								✓	Finanzkraft
Verbindlichkeiten / Bilanzsumme	✓	✓		✓		✓	✓	✓		Kapitalstruktur
Modifizierte Eigenkapitalquote		✓	✓ ²					✓	✓	Kapitalstruktur
Andere		✓			✓ ²	✓		✓	✓ ⁶	u.a. Aufwandsstruktur / Wachst.

*) Es handelt sich dabei in vielen Fällen um gegenüber den klassischen Bilanzkennzahlen modifizierte, ratingorientierte Kennzahlen

Abb. 28: Kategorien zur Insolvenzprognose verwendeter Bilanzkennzahlen⁴⁷⁹

So enthalten die in den untersuchten Bilanzratingmodellen verwendeten Kennzahlensysteme regelmäßig eine Kennzahl zur Beurteilung der Kapitalbindung, zur Rentabilität, zur Finanzkraft und zur Kapitalstruktur.⁴⁸⁰

- Kennzahlen zur Kapitalbindung erfassen regelmäßig den Umfang der Liquidationszahlungen aus dem (Netto-) Umlaufvermögen, d.h. aus dem (Netto-) Working Capital. Die Höhe der Kapitalbindung wird dabei durch die Relation des (Netto-) Umlaufvermögens zum Gesamtkapital bzw. zu den Umsatzerlö-

⁴⁷⁷ Vgl. EDMISTER, R., Empirical test of financial ratio analysis, S. 1491; MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 386; BAETGE, J./BAETGE, K./KRUSE, A., Moderne Verfahren zur Jahresabschlussanalyse, S. 1631; GÜNTHER, T./GRÜNING, M., Kreditwürdigkeitsprüfung im Firmenkundenbereich, S. 56.

⁴⁷⁸ Die jeweiligen Referenzen zu den Studien A bis I finden sich in Abbildung 75 in Appendix 8.6.

⁴⁷⁹ Eigene Darstellung.

⁴⁸⁰ Vgl. für eine ähnliche Vorgehensweise bei der Clusterung ratingrelevanter Bilanzkennzahlen nach Informationsbereichen Beaver, W., Financial Ratios as Predictors of Failure, S. 79 ff.

sen (Kapitalumschlag) gemessen.⁴⁸¹ Eine geringe Kapitalbindung induziert einen hohen Grad an Liquidität und damit eine hohe Solvenz des Unternehmens.⁴⁸²

- Kennzahlen zur Rentabilität⁴⁸³ treffen Aussagen zur Verzinsung des eingesetzten Kapitals, entweder bezogen auf das Gesamtkapital oder das Eigenkapital, sie messen also die Kapitalrentabilität.⁴⁸⁴ Hohe Kennzahlenausprägungen sprechen grundsätzlich für die Fähigkeit des Unternehmens, hohe Erträge mit dem eingesetzten Kapital zu generieren. Eine hohe Verzinsung des eingesetzten Kapitals macht das Unternehmen attraktiv für externe Kapitalgeber.⁴⁸⁵ Das mit einer Investition in das Unternehmen verbundene Ausfallrisiko, das Insolvenzrisiko, sinkt bei einer erhöhten Rentabilität.⁴⁸⁶
- Kennzahlen zur Finanzkraft treffen eine Aussage dazu, in wie weit das Unternehmen in der Lage ist, seine Finanzverbindlichkeiten durch den operativ erwirtschafteten Cash Flow zu bedienen.⁴⁸⁷ Sie zielen direkt auf die Beurteilung der nachhal-

⁴⁸¹ Vgl. Abschnitt 3.2.3.2.

⁴⁸² Vgl. LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 884; HAUSCHILDT, J./LEKER, J./CLAUSEN, S., Auf dem Bau herrschen andere Gesetze, S. 293 f.

⁴⁸³ Klarstellend soll an dieser Stelle der Unterschied zwischen der Profitabilität und der Rentabilität herausgestellt, wie sie für Zwecke dieser empirischen Untersuchung verstanden werden. Die (operative) Profitabilität trifft eine Aussage dazu, welcher Anteil der betrieblichen Gesamtleistung nach Abzug der Kosten des operativen Geschäftsbetriebs verbleibt und für den Kapitaldienst, d.h. also die Abschreibungen und die Zinsen, die Steuern und, als Residualgröße in Form des Jahresüberschusses, für die Ausschüttung an die Anteilseigner zur Verfügung stehen. Demgegenüber trifft die Rentabilität eine Aussage zur Verzinsung des eingesetzten Kapitals in Form des Eigen- oder des Gesamtkapitals. Die Profitabilität und die Rentabilität stehen, unabhängig von ihren unterschiedlichen Aussagen, in einem inneren Zusammenhang: Steigt die Profitabilität, so steigt (ceteris paribus) auch die Rentabilität, da sich der betriebliche Ertrag pro Euro eingesetzten Kapitals erhöht. Allerdings steigt (außerhalb einer vereinfachten ceteris paribus Betrachtung) tendenziell auch der für die Erreichung einer erhöhten Profitabilität erforderliche Kapitalbedarf, da beispielsweise für die Steigerung der Umsatzerlöse mehr Working Capital erforderlich wird.

⁴⁸⁴ Vgl. LEKER, J., Frühdiagnose von Unternehmenskrisen, S. 740.

⁴⁸⁵ Vgl. INSTITUT DER WIRTSCHAFTSPRÜFER E.V., IDW S6, Rz. 10.

⁴⁸⁶ Vgl. MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 387.

⁴⁸⁷ Wie die Rentabilität hängt auch die Finanzkraft von der Profitabilität des Unternehmens ab. Je höher der Anteil der gesamten betrieblichen Leistung, der für den Kapitaldienst zur Verfügung steht, desto besser ist die Fähigkeit

tigen Schuldendeckungskapazität, d.h. der Kapaldienstfähigkeit, des Unternehmens ab. Eine hohe Schuldendeckungskapazität induziert eine geringere Ausfallwahrscheinlichkeit für Kapitalgeber.⁴⁸⁸

- Kennzahlen zur Kapitalstruktur geben Auskunft über den Grad der Verschuldung eines Unternehmens und damit über bestehende Finanzierungsspielräume.⁴⁸⁹ Darüber hinaus geben sie Auskunft über die Fähigkeit des Unternehmens, mögliche künftige Verluste aus eigener Kraft kompensieren zu können, ohne dabei auf externe Finanzierungsmittel zurückgreifen zu müssen (Verlustausgleichsfunktion des Eigenkapitals).⁴⁹⁰ Bei einer erhöhten Eigenkapitalquote reduziert sich die Ausfallwahrscheinlichkeit.⁴⁹¹

Die Kombination der Aussagen einzelner Kennzahlen durch die Aufnahme in ein Bilanzratingmodell ermöglicht nicht nur die Berücksichtigung sich gegenseitig verstärkender und gegenläufiger Effekte bei der Einschätzung der Insolvenzgefährdung des Unternehmens.⁴⁹² So kann beispielsweise eine durch eine relativ hohe Finanzverschuldung induzierte Insolvenzgefährdung durch eine entsprechend gute Rentabilität, d.h. im Ergebnis die hohe Ertragskraft des Unternehmens, kompensiert werden; gleichzeitig wäre eine geringe Ertragskraft als Erhärtung des Verdachts auf eine bestehende Insolvenzgefährdung zu werten.⁴⁹³ Bilanzratingmodelle berücksichtigen derartige Interdependenzen und verdichten die Einzelaussagen der Kennzahlen auf eine Gesamteinschätzung in Form einer erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit als Information zum Fortbestand des Unternehmens,⁴⁹⁴ an der ein besonderes

des Unternehmens, seinen finanziellen Verbindlichkeiten nachkommen zu können.

⁴⁸⁸ Vgl. MOODY'S, RiscCalc Germany, S. 12.

⁴⁸⁹ Vgl. LEKER, J., Frühdiagnose von Unternehmenskrisen, S. 740.

⁴⁹⁰ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./STAUB, N., Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen, S. 184 f.

⁴⁹¹ Vgl. MOODY'S, RiscCalc Germany, S. 12.

⁴⁹² Vgl. BAETGE, J, Früherkennung von Unternehmenskrisen, S. 2281.

⁴⁹³ Vgl. MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 387.

⁴⁹⁴ Vgl. ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 591.

Interesse unternehmensexterner Entscheider besteht.⁴⁹⁵ Damit kommen Bilanzratings der bereits im Jahr 1976 durch LEFFSON geäußerten Idealvorstellung einer Kennzahl zumindest mit Blick auf die Ableitung von Aussagen zur Ausfallwahrscheinlichkeit nahe:

„Der Traum des Analytikers ist es, mit Hilfe einer einzigen Kennzahl - die aus mehreren Komponenten zusammengesetzt sein mag - eine Prognose der Zahlungsfähigkeit und der Rentabilität der Unternehmung in den nächsten Jahren zu liefern.“⁴⁹⁶

Nachdem in den vorherigen Ausführungen in die grundsätzliche Bedeutung und die allgemeine Funktionsweise von Bilanzratingmodellen eingeführt und ein exemplarischer Überblick über die Struktur verschiedener in der einschlägigen Literatur vorgestellter Bilanzratingmodelle gegeben wurde, soll im Folgenden auf die konkrete Bedeutung des Bonitätsratings für die Vergabe von Krediten an mittelständische Unternehmen eingegangen werden.

Dazu werden zunächst die Auswirkungen des Bonitätsratings auf die Kreditkonditionen und die grundsätzliche Verfügbarkeit von Kreditfinanzierungen für mittelständische Unternehmen anhand eines fiktiven Beispiels herausgearbeitet. Danach werden die möglichen Auswirkungen des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating untersucht. Darauf basierend werden die Implikationen für eine ratingoptimierende Working Capital-Strategie diskutiert.

3.5.3 Bonitätsrating und Kreditvergabeentscheidung

Im Folgenden soll eine nähere Betrachtung der konkreten Auswirkungen des Bonitätsratings auf die Kreditkonditionen erfolgen. Unter Kreditkonditionen werden dabei für Zwecke dieser Arbeit

⁴⁹⁵ Vgl. PÜTZ, T., Performance-Measurement-Systeme, S. 24.

⁴⁹⁶ LEFFSON, U., Bilanzanalyse, S. 175.

zum einen die Kosten, die beim Kreditnehmer für einen Kredit anfallen, zum anderen die unmittelbar damit zusammenhängende Frage des grundsätzlichen Zugangs eines Unternehmens zur Kreditfinanzierung subsummiert: Ein schlechteres Bonitätsrating erschwert den Zugang zur Kreditfinanzierung und führt gleichzeitig zu höheren Kreditzinssätzen.

Im Folgenden wird in Anlehnung an REICHLING/BIETKE/HENNE die Berechnung der einzelnen Komponenten des Kreditzinssatzes exemplarisch anhand eines fiktiven Fallbeispiels dargestellt.⁴⁹⁷ Dies ermöglicht die Konkretisierung der Auswirkung des Bonitätsratings auf die Kreditkonditionen.

Um die Auswirkungen des Bonitätsratings auf die Kreditkonditionen verstehen zu können, muss im ersten Schritt die Zusammensetzung des Kreditzinssatzes näher betrachtet werden. Die nachfolgende Abbildung stellt seine Einzelkomponenten dar:



Abb. 29: Komponenten des Kreditzinssatzes⁴⁹⁸

⁴⁹⁷ Vgl. dazu und für die folgenden Ausführungen REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 30 ff., 178 ff.; Kreditinstitute legen ihre individuelle Kalkulation der Kreditkonditionen aus geschäftspolitischen Gründen regelmäßig nicht offen. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Kreditkostenkalkulation bei einzelnen Kreditinstituten tatsächlich nicht genau der hier vorgestellten Vorgehensweise entspricht. Zielsetzung und Anspruch dieses Abschnittes ist es lediglich, ein grundlegendes Verständnis und ein „Gefühl“ der Implikationen des Bonitätsratings auf die Kreditkonditionen zu vermitteln. Für diese Zwecke ist der von REICHLING/BIETKE/HENNE vorgestellte Berechnungsansatz nach der Auffassung des Verfassers gut geeignet.

⁴⁹⁸ Eigene Darstellung.

Kreditinstitute sind (wie bereits ausführlich dargestellt) aufgrund der bestehenden bankenaufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen verpflichtet,⁴⁹⁹ ihre risikogewichteten Kreditengagements mit einem Mindestmaß an regulatorischem Eigenkapital Q_{rEK} zu hinterlegen.⁵⁰⁰ Das dabei zu verwendende Risikogewicht (RW) hängt im IRB-Ansatz von der erwarteten (Einjahres-) Ausfallwahrscheinlichkeit (PD),⁵⁰¹ der erwarteten Verlustausfallquote (LGD), der Restlaufzeit (M) des Kredits sowie dem Unternehmensumsatz (S) ab.⁵⁰² Darüber hinaus findet die Korrelation (R) des Bonitätsrisikos des Kreditnehmers mit dem systematischen Marktrisiko Berücksichtigung in der Risikogewichtungsfunktion. Für (bisher nicht ausgefallene) Kreditforderungen an Unternehmen ist folgende Risikogewichtungsfunktion zu verwenden:⁵⁰³

$$G(8) \quad RW = 1,06 \cdot 12,5 \cdot \left[N \left(\frac{N^{-1}(PD) + \sqrt{R} \cdot N^{-1}(0,999)}{\sqrt{1-R}} \right) \cdot LGD - PD \cdot \right. \\ \left. LGD \right] \cdot \frac{1 + (M-2,5) \cdot (0,11852 - 0,05478 \cdot \ln(PD))^2}{1 - 1,5 \cdot (0,11852 - 0,05478 \cdot \ln(PD))^2} \quad \text{mit} \quad 504$$

$$G(9) \quad R = 0,12 \cdot \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} + 0,24 \cdot \left(1 - \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} \right)$$

bzw. unter Berücksichtigung der Erleichterungen für kleine und mittlere Unternehmen, die einer Gruppe mit einem konsolidierten Jahresumsatz $S < 50$ Mio. € angehören, mit

$$G(10) \quad RW_{KMU} = 0,12 \cdot \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} + 0,24 \cdot \left(1 - \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} \right) - 0,04 \cdot \\ \left(1 - \frac{\max\{S; 5\} - 5}{45} \right).$$

⁴⁹⁹ Vgl. Becker, B./Böttger, P./Müller, S., Unternehmensrating und Kreditvergabe, S. 1198.

⁵⁰⁰ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

⁵⁰¹ Für die PD sind dabei mindestens 0,03% anzusetzen; vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 58.

⁵⁰² Vgl. Abschnitt 2.3.4.3.

⁵⁰³ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 56.

⁵⁰⁴ Der Faktor von 1,06 wurde als sogenannter Skalierungsfaktor in die Formel zur Berechnung des Risikogewichts aufgenommen, um die nach der Einführung des IRB-Basisansatzes entstehenden Mindesteigenkapitalanforderungen an die Banken auf aggregierter Ebene in etwa gleich zu halten. Darüber hinaus sollte auf diesem Wege den Banken Anreize geschaffen werden, die fortgeschrittenen IRB-Ansätze zu verwenden, um eine weitere Risikosensitivierung herbei zu führen; vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 4.

Im IRB-Basisansatz ist die LGD dabei bei vorrangigen Forderungen gegen Unternehmen ohne Besicherung durch anerkannte Sicherheiten mit 45%, bei allen nachrangigen Forderungen mit 75% vorgegeben,⁵⁰⁵ im fortgeschrittenen IRB-Ansatz können Kreditinstitute eigene Schätzungen für die LGD vornehmen und diese verwenden.⁵⁰⁶ Die effektive Restlaufzeit der Kredite ist im IRB-Basisansatz auf 2,5 Jahre festgelegt, im fortgeschrittenen IRB-Ansatz ist eine Cash Flow-gewichtete mittlere Restlaufzeit (von einem bis maximal fünf Jahren) zu ermitteln.⁵⁰⁷

Nach der Berechnung des Risikogewichts RW ergibt sich der mit regulatorischem Eigenkapital zu hinterlegenden Kreditanteil K wie folgt:

$$G (11) \quad K = Q_{rEK} \cdot RW.$$

Dabei ist zu berücksichtigen, dass von den regulatorischen Eigenmitteln die ökonomischen Eigenmittel zu unterscheiden sind. Die ökonomischen Eigenmittel umfassen das tatsächlich von den Eigenkapitalgebern einer Bank investierte Kapital, wohingegen den regulatorischen Eigenmitteln noch weitere, darüberhinausgehende Kapitalbestandteile (die mit Fremd- nicht aber mit Eigenkapitalkosten verbunden sind) zugerechnet werden. Unter Berücksichtigung der Quote v der ökonomischen Eigenmittel $\ddot{o}EK$ an den regulatorischen Eigenmitteln ergeben sich die gesamten Eigenkapitalkosten k_{EK} des Kreditinstituts unter Berücksichtigung der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber r_{EK} wie folgt:

$$G (12) \quad k_{EK} = v \cdot K \cdot r_{EK}.$$

Da jeder Aktivposten eines Kreditinstituts zu 100% über Eigen- und/oder Fremdkapital refinanziert werden muss, ergibt sich für die Fremdkapitalkosten:

$$G (13) \quad k_{FK} = (1 - v \cdot K) \cdot r_{FK}.$$

⁵⁰⁵ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 58.

⁵⁰⁶ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 61, 90 ff.

⁵⁰⁷ Vgl. BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel II, S. 62 ff.

Eine weitere zentrale Kreditkostenkomponente stellen die Ausfallkosten dar: Banken müssen ihre Kreditzinssätze so kalkulieren, dass der erwartete Verlust bei Schuldnern, die einer bestimmten Bonitätsklasse zugerechnet werden, durch die erwarteten Überschüsse der übrigen Schuldner derselben Bonitätsklasse kompensiert wird. Je höher der erwartete Verlust im Rahmen von Kreditengagements mit Schuldnern einer Bonitätsklasse eingeschätzt wird, desto höher wird folglich der Zuschlag auf den Kreditzinssatz ausfallen. REICHLING/BIETKE/HENNE bezeichnen diesen Kreditkostenzuschlag k_A als Bonitätsspread, der den Abstand zwischen der Rendite eines Investments in eine (quasi-) bonitätsrisikolose Kuponanleihe s_T und dem Investment in das Kreditengagement abbildet. Für die Berechnung des Bonitätsspreads gilt:

$$G (14) \quad k_A = \frac{1 - \sum_{t=1}^T \frac{(1-PD)^{t-1} \cdot PD \cdot (1-LGD)}{(1+s_T)^t} \cdot \frac{(1-PD)^T}{(1+s_T)^T}}{\sum_{t=1}^T \frac{(1-PD)^t + (1-PD)^{t-1} \cdot PD \cdot (1-LGD)}{(1+s_T)^t}} - s_T.$$

Die bankenaufsichtsrechtlichen Vorschriften fordern zudem eine Mindesteigenkapitalhinterlegung für operationale Risiken einer Bank. Nach dem sogenannten Basisindikatoransatz sind 15% des Drei-Jahres-Durchschnitts des Bruttoertrags des Kreditinstituts, der auf das Zinsergebnis zurückzuführen ist, an regulatorischem Eigenkapital vorzuhalten. Davon entfällt der Anteil v auf ökonomisches Eigenkapital, für dessen Bereitstellung die Eigenkapitalgeber des Kreditinstituts die Verzinsung r_{EK} verlangen. Die Kosten für die Hinterlegung der operationalen Risiken mit Eigenkapital k_O hängen also direkt vom kalkulierten Kreditzinssatz r_{Kredit} ab:

$$G (15) \quad k_O = 15\% \cdot r_{Kredit} \cdot v \cdot r_{EK}.$$

Schließlich müssen über den Kreditzinssatz auch die Betriebskosten k_B der Bank gedeckt werden. Diese werden als fester prozentualer Anteil c des Kreditzinssatzes r_{Kredit} definiert:

$$G (16) \quad k_B = c \cdot r_{Kredit}.$$

Im Ergebnis ergibt sich der Kreditzinssatz als Summe der in den Gleichungen 12 bis 16 abgeleiteten Komponenten:

$$G (17) r_{Kredit} = k_{EK} + k_{FK} + k_A + k_O + k_B.$$

Durch Einsetzen und Umformen resultiert:

$$G (18) r_{Kredit} = \frac{v \cdot K \cdot r_{EK} + (1-v \cdot K) \cdot r_{FK} + k_A}{1 - 0,15 \cdot v \cdot r_{EK} - c}.$$

Im Folgenden soll verdeutlicht werden, welche Implikationen das Bonitätsrating auf den Kreditzinssatz entwickelt. Dazu wurde ein fiktives Beispiel für die Kreditzinssatzkalkulation für einen an ein mittelständisches Unternehmen auszureichenden Kredit mit folgenden Prämissen herangezogen:

Kreditvolumen		1.000.000
T	Laufzeit des Kredits	3
LGD	Loss Given Default	45,00%
S	Umsatzerlöse (in Mio €)	10
M	Restlaufzeit	2,5
v	Anteil ökonomischer Eigenmittel	60,00%
r_{EK}	Renditeforderung EK-Geber	25,00%
r_{FK}	Renditeforderung FK-Geber	3,10%
s_T	Swaprate für die Kreditlaufzeit T	3,00%
c	Betriebskosten der Bank in % der Zinserträge	2,00%
Q_{rEK}	Solvabilitätskoeffizient	8,00%

Tab. 3: Berechnungsbeispiel zur Kreditzinssatzkalkulation - Prämissen⁵⁰⁸

Die nachfolgende Tabelle fasst zunächst die sich daraus ergebenden Kreditkonditionen für unterschiedliche Unternehmensbonitäten nach Basel II zusammen. Die Berechnung legt also einen Solvabilitätskoeffizienten Q_{rEK} , d.h. die Quote des für Risikoaktiva mindestens zu hinterlegenden regulatorischen Eigenkapitals, von 8,0% zugrunde.

⁵⁰⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 182 ff.

Rating	PD	k_{EK}	k_{FK}	k_A	k_O	k_B	r_{Kredit}
AAA	0,01%	0,148%	3,082%	0,014%	0,076%	0,068%	3,388%
AA+	0,02%	0,148%	3,082%	0,014%	0,076%	0,068%	3,388%
AA	0,03%	0,148%	3,082%	0,014%	0,076%	0,068%	3,388%
AA-	0,04%	0,176%	3,078%	0,019%	0,077%	0,068%	3,418%
A+	0,05%	0,202%	3,075%	0,023%	0,078%	0,069%	3,446%
A	0,06%	0,225%	3,072%	0,028%	0,078%	0,069%	3,473%
A-	0,09%	0,287%	3,064%	0,042%	0,080%	0,071%	3,543%
BBB+	0,13%	0,355%	3,056%	0,060%	0,082%	0,073%	3,626%
BBB	0,16%	0,400%	3,050%	0,074%	0,083%	0,074%	3,681%
BBB-	0,39%	0,640%	3,021%	0,181%	0,090%	0,080%	4,012%
BB+	0,67%	0,815%	2,999%	0,311%	0,097%	0,086%	4,309%
BB	1,17%	0,999%	2,976%	0,545%	0,106%	0,094%	4,721%
BB-	2,03%	1,167%	2,955%	0,950%	0,119%	0,106%	5,297%
B+	3,51%	1,337%	2,934%	1,653%	0,139%	0,124%	6,187%
B	6,08%	1,586%	2,903%	2,897%	0,174%	0,154%	7,714%
B-	10,54%	1,975%	2,855%	5,129%	0,234%	0,208%	10,400%
CCC/CC	18,27%	2,411%	2,801%	9,227%	0,339%	0,302%	15,080%

Tab. 4: Kreditzinssatzkalkulation für einen KMU-Kredit im IRB-Ansatz nach Basel II⁵⁰⁹

Man erkennt deutlich, welche materiellen Auswirkung das Bonitätsrating auf den Kreditzinssatz entfaltet: Liegt der Zinssatz für sehr gute und gute Bonitäten bis zur Ratingnote A- zwischen 3,388% und 3,543%, erhöht er sich danach überproportional: Für Unternehmen mit einem Rating von BBB- liegt er bei 4,012% (also bereits um etwa 15% höher), für ein Rating von BB- bei 5,297% (also um etwa 50% höher). Für die einfach-B Ratingklassen liegt der Zinssatz mit Werten zwischen 6,187 und 10,4% etwa beim doppelten bis dreifachen Wert guter Bonitäten.

Durch die Einführung von Basel III wird sich der Solvabilitätskoeffizient Q_{rEK} stufenweise bis auf 13,0% erhöhen.⁵¹⁰ In der vereinfachten Betrachtung ergeben sich daraus, ceteris paribus, die folgenden Auswirkungen auf den Kreditzinssatz:

⁵⁰⁹ Eigene Darstellung in Anlehnung an REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 185.

⁵¹⁰ Vgl. Abschnitt 2.3.4.4.

Rating	PD	k_{EK}	k_{FK}	k_A	k_O	k_B	r_{Kredit}
AAA	0,01%	0,240%	3,070%	0,014%	0,078%	0,069%	3,472%
AA+	0,02%	0,240%	3,070%	0,014%	0,078%	0,069%	3,472%
AA	0,03%	0,240%	3,070%	0,014%	0,078%	0,069%	3,472%
AA-	0,04%	0,286%	3,065%	0,019%	0,079%	0,070%	3,519%
A+	0,05%	0,328%	3,059%	0,023%	0,080%	0,071%	3,562%
A	0,06%	0,366%	3,055%	0,028%	0,081%	0,072%	3,601%
A-	0,09%	0,466%	3,042%	0,042%	0,083%	0,074%	3,707%
BBB+	0,13%	0,577%	3,028%	0,060%	0,086%	0,077%	3,829%
BBB	0,16%	0,650%	3,019%	0,074%	0,088%	0,078%	3,909%
BBB-	0,39%	1,039%	2,971%	0,181%	0,098%	0,088%	4,378%
BB+	0,67%	1,325%	2,936%	0,311%	0,107%	0,095%	4,775%
BB	1,17%	1,624%	2,899%	0,545%	0,119%	0,106%	5,292%
BB-	2,03%	1,897%	2,865%	0,950%	0,134%	0,119%	5,965%
B+	3,51%	2,173%	2,831%	1,653%	0,156%	0,139%	6,952%
B	6,08%	2,576%	2,781%	2,897%	0,194%	0,172%	8,621%
B-	10,54%	3,209%	2,702%	5,129%	0,259%	0,231%	11,529%
CCC/CC	18,27%	3,918%	2,614%	9,227%	0,370%	0,329%	16,459%

Tab. 5: Kreditsatzkalkulation für einen KMU-Kredit im IRB-Ansatz nach Basel III⁵¹¹

Vergleicht man nunmehr die Kreditzinssätze der einzelnen Bonitätsklassen in Tabelle 4 und Tabelle 5, so erkennt man, dass durch die Verschärfung der Mindesteigenkapitalanforderungen im Rahmen von Basel III insbesondere die Unternehmen mit schlechteren Bonitäten betroffen sind: Verteuert sich beispielsweise ein Kredit für ein Unternehmen mit einem AA-Rating von 3,388% auf 3,472%, d.h. etwa um 2%, müsste ein Unternehmen mit einem Rating von BB mit einer überproportionalen Verteuerung von 4,721% auf 5,292% (+12%) rechnen. Dieser Verteuerung kann durch die Herbeiführung einer Verbesserung des Bonitätsratings entgegengewirkt werden.

3.5.4 Working Capital Management und Bonitätsrating

3.5.4.1 Agency-Theorie und Unternehmensfinanzierung

Die Prinzipal-Agenten-Theorie oder Agency-Theorie⁵¹² analysiert die Kooperation zwischen ökonomischen Akteuren (und die damit verbundenen Problemstellungen) im Rahmen von Vertragsbezie-

⁵¹¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 185.

⁵¹² Vgl. dazu grundlegend AKERLOF, G., The market for lemons; ROSS, S., Economic Theory of Agency; JENSEN, M./MECKLING, W., Theory of the Firm.

hungen, d.h. die Interaktion zwischen einem Auftraggeber, dem Prinzipal, und einem Auftragnehmer, dem Agenten:

„[...] [A]n agency relationship has arisen between two (or more) parties, when one, designated as the agent, acts for, on behalf of, or as representative for the other, designated the principal, in a particular domain of decision problems.“⁵¹³

Ein Unternehmen und sein Unternehmensumfeld können als ein Netzwerk aus impliziten und expliziten Vertragsbeziehungen zwischen derartigen Akteuren ausdifferenziert werden.⁵¹⁴ Dementsprechend spielen Prinzipal-Agenten-Probleme in den unterschiedlichsten (horizontalen und vertikalen) inner- und interorganisationalen Unternehmensbereichen eine Rolle.⁵¹⁵

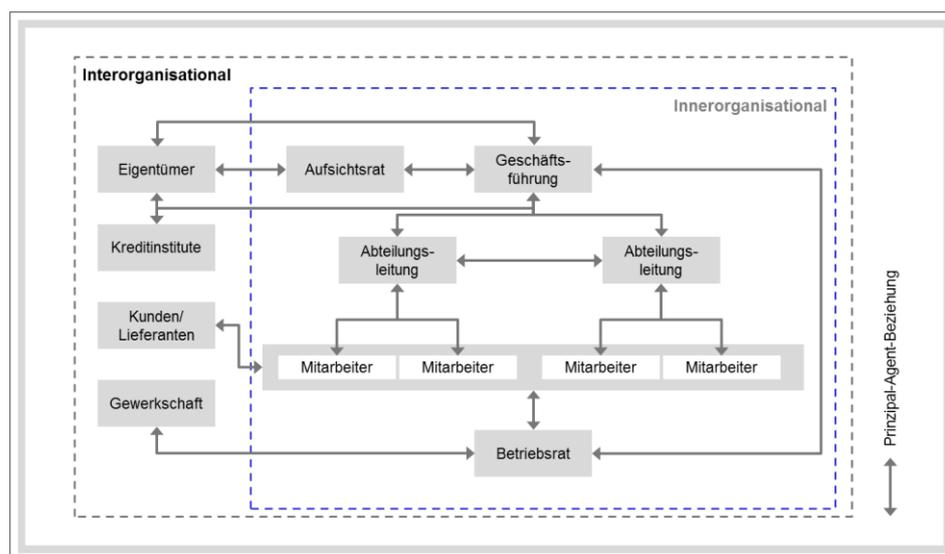


Abb. 30: Beispiele inner- und interorganisationaler Prinzipal-Agenten-Beziehungen⁵¹⁶

⁵¹³ ROSS, S., Economic Theory of Agency, S. 134.

⁵¹⁴ Vgl. ALPARSLAN, A., Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie, S. 12.

⁵¹⁵ Vgl. PÜTZ, T., Performance-Measurement-Systeme, S. 30 f. Die denkbaren Konstellationen an Prinzipal-Agenten-Beziehungen sind so zahlreich, dass eine Darstellung nur auszugsweise erfolgen kann. JENSEN/MECKLING vertreten die Auffassung, dass diese sogar allgegenwärtig sind: „[...] in all organizations and in all cooperative efforts – at every level of management in firms, in universities, in mutual companies, in cooperatives, in governmental authorities and bureaus, in unions and in relationships normally classified as agency relationships such as are common in performing arts and the market for real estate.“, JENSEN, M./MECKLING, W., Theory of the Firm, S. 309.

⁵¹⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an PETERSEN, T., Optimale Anreizsysteme, S. 29.

Die vorhergehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt denkbarer inner- und interorganisationaler Prinzipal-Agenten-Beziehungen auf: Beide Vertragsparteien haben die Maximierung des eigenen Nutzens zum Ziel. Ein typisches Beispiel für eine Prinzipal-Agenten-Beziehung stellt die Beziehung zwischen den Unternehmenseignern und angestellten Managern dar: Der Prinzipal (der Unternehmer) verfolgt das Ziel der Maximierung des Unternehmensgewinns. Für den Agenten (den Manager), der im Auftrag des Prinzipals handelt,⁵¹⁷ bestehen Anreize, zunächst seinen individuellen Nutzen zu maximieren, der z.B. in seinem eigenen Einkommen liegen kann.⁵¹⁸ Die beiden Vertragsparteien befinden sich dabei in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis, da der Agent auf der einen Seite durch seine Aktionen im Rahmen der Auftragsdurchführung den Nutzen des Prinzipals beeinflusst und der Prinzipal auf der anderen Seite durch die Ausgestaltung des Vertrags den Agentennutzen beeinflusst.⁵¹⁹

Die zentrale Problemstellung im Rahmen der Prinzipal-Agenten-Beziehung ist die ungleiche Verteilung von Informationen zwischen den beiden Vertragsparteien.⁵²⁰ Dem Prinzipal stehen, sowohl vor als auch nach dem Vertragsabschluss, relevante Informationen über den Agenten weder vollständig zur Verfügung, noch können sie kostenlos erhoben werden.⁵²¹ Der Agent verfügt hingegen regelmäßig über weitreichendere Informationen, so dass die Gefahr besteht, dass er durch seinen Informationsvorsprung entstehende diskretionäre Handlungsspielräume opportunistisch ausnutzt und bei seinem Handeln der Zielsetzung des Prinzipals nur unzureichend Rechnung trägt oder gar zuwiderhandelt.⁵²²

⁵¹⁷ Vgl. ROSS, S., *Economic Theory of Agency*, S. 134.

⁵¹⁸ Vgl. HARTMANN-WENDELS, T., *Prinzipal-Agenten-Theorie und asymmetrische Informationsverteilung*, S. 714.

⁵¹⁹ Vgl. ALPARSLAN, A., *Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie*, S. 16.

⁵²⁰ Vgl. MÜLLER, C., *Agency-Theorie und Informationsgehalt*, S. 66.

⁵²¹ Vgl. FISCHER, M., *Agency-Theorie*, S. 320.

⁵²² Vgl. ALPARSLAN, A., *Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie*, S. 20, 24 f.; MENSCH, G., *Grundlagen der Agency-Theorie*, S. 687; HERZIG, N./WATRIN, C., *Obligatorische Rotation des Wirtschaftsprüfers*, S. 788; MARTEN,

Die im Rahmen von Prinzipal-Agenten-Beziehungen bestehenden Informationsasymmetrien lassen sich in drei verschiedene Kategorien einteilen:⁵²³

Bevor der Prinzipal und der Agent eine vertragliche Beziehung eingehen, steht der Prinzipal vor der Problemstellung, dass der von ihm auszuwählende Agent einerseits über bestimmte Eigenschaften verfügen muss, um seinen Zielen und Anforderungen bestmöglich entsprechen zu können, er aber andererseits diese erforderlichen Agenten-spezifischen Eigenschaften vor Vertragsabschluss, d.h. ex ante, nicht direkt beobachten kann.⁵²⁴ Diese Art der Informationsasymmetrie wird als Hidden Characteristics bezeichnet.⁵²⁵ Im Ergebnis führen Hidden Characteristics zum Problem der sogenannten Adverse Selection:⁵²⁶ Der Prinzipal bildet einen Erwartungswert der für ihn relevanten Eigenschaften des Agenten, an dem er auch seine maximale Zahlungsbereitschaft für die Leistungen des Agenten bemisst. Das führt dazu, dass die Agenten mit den besten (über dem Erwartungswert liegenden) Qualitäten im Rahmen seiner Auswahl nicht mehr in Betracht gezogen werden, da er aufgrund der bestehenden Unsicherheiten maximal das preisliche Äquivalent für den Erwartungswert, d.h. einen durchschnittlichen Agenten, zu zahlen bereit ist. Die qualitativ hochwertigen Agenten werden aus dem Markt gedrängt. Dies führt zu nicht pareto-optimalen Ergebnissen, d.h. Wohlfahrtsverlusten.⁵²⁷

Im Bereich der nachvertraglichen Informationsasymmetrien unterscheidet man zwischen Hidden Action und Hidden Information. Unter Hidden Action versteht man das Informationsdefizit des

K./QUICK, R./RUHNKE, K., Wirtschaftsprüfung, S. 27; SMITH, J., Trade Credit and Informational Asymmetry, S. 864 f.

⁵²³ Vgl. MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., Wirtschaftsprüfung, S. 28 f.

⁵²⁴ Vgl. HERZIG, N./WATRIN, C., Obligatorische Rotation des Wirtschaftsprüfers, S. 789.

⁵²⁵ Vgl. SPREMANN, K, Asymmetrische Information, S. 567 f.

⁵²⁶ Vgl. AKERLOF, G, The market for lemons, S. 493.

⁵²⁷ Vgl. AKERLOF, G, The market for lemons, S. 488 ff.; MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., Wirtschaftsprüfung, S. 27.

Prinzips, dass sich daraus ergibt, dass er nicht unmittelbar beobachten kann, ob der Agent tatsächlich im seinem Sinne, d.h. vertragskonform, handelt bzw. gehandelt hat.⁵²⁸ Des Weiteren erlangt der Agent im Laufe der Vertragsbeziehungen zusätzliche Informationen, die einen Einfluss auf das Ergebnis seiner Aktionen haben, die der Prinzipal aber nicht beobachten kann. Der Prinzipal kann diese Informationen, die auch als exogene Störgröße bezeichnet werden, daher nicht in die Beurteilung der Aktionen des Agenten mit einbeziehen.⁵²⁹ Diese Informationen werden als Hidden Information bezeichnet. In beiden Fällen entstehen die Informationsasymmetrien ex post, d.h. nach Vertragsschluss, durch Unsicherheiten über das Verhalten des Agenten (Moral Hazard). Beide Defizite werden erst im Nachhinein über die Handlungsergebnisse offenkundig.⁵³⁰

Für die Lösung der aus den bestehenden Informationsasymmetrien resultierenden Agency-theoretischen Problemstellungen der Adverse Selection und des Moral Hazard existieren verschiedene Lösungsansätze, die in der nachfolgenden Abbildung vor dem Hintergrund der vorhergehenden Ausführungen aggregiert zusammengefasst werden:

	Hidden Characteristics	Hidden Information	Hidden Action
Entstehungszeitpunkt	ex ante (vor Vertragsabschluss)	ex post (nach Vertragsabschluss)	ex post (nach Vertragsabschluss)
Ursache	Nicht beobachtbare Eigenschaften des Agenten	Nicht beobachtbarer Informationsstand des Agenten	Nicht beobachtbare Handlungen des Agenten
Agency-theoretische Problemstellung	Adverse Selection	Moral Hazard	Moral Hazard
Lösungsansatz	Agent: Signaling Prinzipal: Screening	Informations- und Steuerungssysteme/ Anreizsysteme	Informations- und Steuerungssysteme/ Anreizsysteme

⁵²⁸ Vgl. HARTMANN-WENDELS, T., Prinzipal-Agenten-Theorie und asymmetrische Informationsverteilung, S. 714; MENSCH, G., Grundlagen der Agency-Theorie, S. 687.

⁵²⁹ Vgl. ALPARSLAN, A., Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie, S. 23 f.; JOST, P., Prinzipal-Agenten-Theorie im Unternehmenskontext, S. 31.

⁵³⁰ Vgl. MENSCH, G., Grundlagen der Agency-Theorie, S. 687.

Abb. 31: Lösungsansätze für Agency-Probleme⁵³¹

Grundsätzlich können Agency-theoretische Problemstellungen durch eine Reduzierung bestehender Informationsasymmetrien oder durch Angleichung der Interessen des Prinzipals und des Agenten erfolgen.⁵³²

Dem Problem der Hidden Characteristics kann dadurch begegnet werden, dass der Prinzipal den Agenten gezielt auf das Vorliegen der gewünschten qualitativen Eigenschaften hin überprüft (Screening).⁵³³ Im Rahmen des Screenings besteht für den Prinzipal das Problem, unter Berücksichtigung seines eigenen Interesses geeignete Merkmale für die korrespondierenden qualitativen Eigenschaften des Agenten zu identifizieren und die Merkmalsausprägung möglichst genau und verlässlich einzuschätzen.⁵³⁴ Der Agent kann seinerseits gezielt agieren, um dem Prinzipal zu demonstrieren, dass er die gewünschten qualitativen Eigenschaften aufweist (Signaling).⁵³⁵

Den Problemstellungen der Hidden Information und Hidden Action kann durch die Implementierung geeigneter Informations- und Steuerungssysteme begegnet werden, die den Prinzipal in die Lage versetzen, betriebliche Handlungen und Entscheidungen des Agenten nachzuvollziehen und zu beurteilen. Des Weiteren kann durch die Setzung geeigneter Anreize versucht werden, das Verhalten des Agenten im Sinne des Prinzipals zu steuern.⁵³⁶

Übertragen auf den Bereich der Unternehmensfinanzierung stellt die asymmetrische Verteilung von Informationen zwischen Kapitalgebern und Unternehmen ebenfalls eine zentrale Problemstellung dar.⁵³⁷ Da bei mittelständischen Unternehmen in Deutschland

⁵³¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an KÜPPER, H.-U., Controlling, S. 48.

⁵³² Vgl. ALPARSLAN, A., Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie, S. 28.

⁵³³ Vgl. BACKES-GELLNER, U./WOLFF, B., Personalmanagement, S. 397 f.

⁵³⁴ Vgl. ALPARSLAN, A., Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie, S. 29.

⁵³⁵ Vgl. HERZIG, N./WATRIN, C., Obligatorische Rotation des Wirtschaftsprüfers, S. 789.

⁵³⁶ Vgl. PÜTZ, T., Performance-Measurement-Systeme, S. 35 ff.

⁵³⁷ Vgl. ALPARSLAN, A., Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie, S. 36; BREUER, W., Finanzierung, S. 157; LARISCH, M., Rating und Investor Relati-

Eigentum und Geschäftsführung in vielen Fällen in der Person des Unternehmers zusammenfallen,⁵³⁸ spielen finanzierungsspezifische Prinzipal-Agentenbeziehungen insbesondere für die Beziehung zwischen dem Unternehmen und seinen Fremdkapitalgebern, d.h. im Wesentlichen Kreditinstituten, eine Rolle.⁵³⁹ Diese können als Außenstehende die Kreditwürdigkeit des Unternehmens nicht ohne weiteres abschätzen.⁵⁴⁰

Im Kontext der Kreditvergabeentscheidung stellen die Hidden Characteristics den bedeutendsten Fall der Agency-theoretischen Informationsasymmetrien dar:⁵⁴¹ Das kreditbeantragende Unternehmen besitzt umfassende Kenntnis über seine aktuelle Bonität und die zu erwartende Bonitätsentwicklung. Zudem bestehen für Unternehmen mit schlechter Bonität Anreize, ihre aktuelle Lage zu verschleiern, mit der Zielsetzung, dringend benötigte Kredite zu erhalten.⁵⁴² Folglich muss das Kreditinstitut als Prinzipal zum Zeitpunkt des Abschlusses des Kreditvertrags, also aus der ex ante Perspektive, versuchen, die Bonität (im Sinne der zukünftigen Kapitaldienstfähigkeit) als aus seiner Sicht zentrale qualitative Eigen-

ons, S. 573; HAUCK, A., Eigenkapital von Banken als Regulierungsgegenstand, S. 36, SCHWEIZER, U., Vertragstheorie, S. 34.

⁵³⁸ Vgl. Abschnitt 2.1.2.3.

⁵³⁹ Vgl. REICHLING, P./BIETKE, D./HENNE, A., Risikomanagement und Rating, S. 264; STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 19; Abschnitt 2.2.2.4.

⁵⁴⁰ Vgl. BREUER, W. Finanzierung, S. 158.

⁵⁴¹ Im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung spielen neben den Hidden Characteristics auch die Hidden Action und die Hidden Information eine Rolle: So ist beispielsweise die Vergabe eines Kredites oftmals direkt an einen bestimmten Zweck gebunden, z.B. im Falle von Investitionskrediten oder Betriebsmittelkrediten. Nach der Kreditvergabe kann das Kreditinstitut allerdings oft nur bedingt und mit Verzögerung, d.h. also ex post, über die Berichterstattung des Unternehmens Rückschlüsse über die tatsächliche Mittelverwendung erlangen (z.B. über einzureichende Jahresabschlüsse oder Bank-Reportings). Mit Blick auf die Hidden Information spielt beispielsweise die Entwicklung der Bonität während der Laufzeit des Kredits eine große Rolle. Dabei ist es für die Bank von besonderem Interesse, negative Entwicklungen mit Auswirkungen auf die Kapitaldienstfähigkeit schnell zu identifizieren, um rechtzeitig Maßnahmen zur Vermeidung eines potenziellen Kreditausfalls einzuleiten (etwa die Übergabe der Betreuung des Kreditengagements an die Sanierungsabteilungen).

⁵⁴² Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 19.

schaft des Unternehmens möglichst treffend einzuschätzen, da es diese nicht direkt beobachten kann.⁵⁴³

Die Existenz dieser vorkreditvertraglichen Informationsasymmetrien können, dem Gedanken der Agency-Theorie folgend, im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung theoretisch zu Adverse Selection führen: Banken bilden einen Erwartungswert für die Bonität einer bestimmten Gruppe von Kreditnehmern und legen den Preis des Kredites entsprechend fest. Das führt dazu, dass die Kreditnehmer mit der schlechteren Bonität eher bereit sein werden, die festgelegten Kreditkonditionen zu akzeptieren, da sie unter Kenntnis der eigenen (unterdurchschnittlichen) Bonität noch verhältnismäßig günstig sind. Umgekehrt verhält es sich dementsprechend mit den Kreditnehmern guter Bonität, die tendenziell nicht bereit sein werden, den geforderten Zins zu zahlen. Im Ergebnis würden die guten Bonitäten aus dem Markt gedrängt.⁵⁴⁴ Vor diesem Hintergrund kommt der Kreditwürdigkeitsprüfung im Vorfeld des Zustandekommens eines Kreditvertrags zum Abbau bestehender Informationsasymmetrien besondere Bedeutung zu.⁵⁴⁵

3.5.4.2 Bonitätsratings im Kontext der Agency-Theorie

Die Beurteilung der Kreditwürdigkeit von Seiten des Prinzipals erfolgt durch den Einsatz von Screening-Instrumenten. Von Seiten des Agenten kann den bestehenden Informationsasymmetrien durch die Aussendung geeigneter Signale zur gezielten Demonstration seiner Bonität begegnet werden. Für Zwecke der Bonitätsbeurteilung sind dabei verschiedene harte und weiche Faktoren von Bedeutung, die grundsätzlich eine bessere Einschätzung

⁵⁴³ Vgl. ROSSMANITH, J./FUNK, W./EHA, C., Basel III, Banken und KMU, S. 31.

⁵⁴⁴ Im (theoretischen) Extremfall könnte es der Agency-Theorie folgend so zu einer Austrocknung des Kreditmarktes mit erheblichen gesamtwirtschaftlichen Kosten kommen.

⁵⁴⁵ Vgl. STEINER, M./STARBATTY, N., Ratings in der Unternehmensfinanzierung, S. 19 f.

der Kreditwürdigkeit des Agenten ermöglichen. Informationen über derartige harte und weiche Faktoren müssen jeweils vom Kreditinstitut auf ihre Verlässlichkeit hin überprüft werden, da aus Agency-theoretischer Sicht Anreize für Unternehmen bestehen können, die eigene Bonitätssituation möglichst günstig darzustellen.⁵⁴⁶ Die nachfolgende Abbildung enthält ausgewählte Beispiele von für die Bonitätseinschätzung relevanten harten und weichen Faktoren:

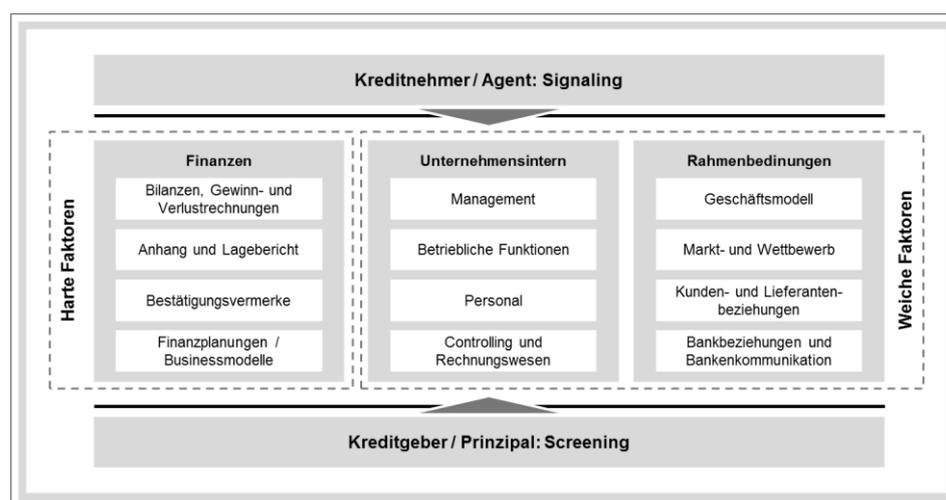


Abb. 32: Harte und weiche Faktoren zur Analyse der Unternehmensbonität⁵⁴⁷

Die weichen Faktoren lassen sich in die unternehmensinternen Verhältnisse und die Rahmenbedingungen der unternehmerischen Tätigkeit gruppieren. Bei den unternehmensinternen Verhältnissen spielen die fachlichen Kompetenzen des Managements und seine Motivation, die Ausgestaltung betrieblicher Funktionen und die Qualität der Prozesse (z.B. Marketing und Vertrieb, Einkauf, etc.), die Qualität des Personals sowie die Aussagefähigkeit und Nutzbarkeit des Controllings- und Rechnungswesens für die Unternehmensführung eine Rolle. Darüber hinaus sind Kenntnisse des Geschäftsmodells, der Markt- und Wettbewerbssituation in der Unternehmensbranche, Kunden- und Lieferantenbeziehungen sowie der Umgang mit Kreditinstituten und dabei insbesondere der Grad der Transparenz und der Offenheit der Kommunikation von

⁵⁴⁶ Vgl. BREUER, W., Finanzierung, S. 159 f.

⁵⁴⁷ Eigene Darstellung.

Bedeutung.⁵⁴⁸ Zur Erfassung und Bewertung der weichen Faktoren werden von Seiten des Kreditinstituts oft Fragebögen eingesetzt.⁵⁴⁹

Trotz des ungebrochenen Trends hin zu einer zunehmenden Bedeutung von weichen Faktoren im Rahmen der Bonitätsbeurteilung durch Kreditinstitute werden die harten Faktoren im Allgemeinen nach wie vor stark gewichtet.⁵⁵⁰ Hier sind für die Überwindung von vorkreditvertraglichen Informationsasymmetrien im Rahmen der Analyse der Bonität des Kreditnehmers Finanzinformationen und hier insbesondere der Jahresabschluss von Bedeutung.⁵⁵¹ Die Rechnungslegungsvorschriften führen über die Normierung grundsätzlich zur verbesserten Interpretierbarkeit der dem Prinzipal zur Verfügung stehenden Informationen. Die Verlässlichkeit dieser Information wird durch die Prüfung des Jahresabschlusses zusätzlich gesteigert.⁵⁵² Für die Jahresabschlussanalyse spielen neben der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung auch im Anhang und Lagebericht enthaltene Informationen zur Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens eine bedeutende Rolle.⁵⁵³ Mit Blick auf die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses im Allgemeinen und etwaige Risiken, die den Fortbestand der Unternehmung gefährden könnten im Speziellen, liefert der Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers wertvolle Hinwei-

⁵⁴⁸ Vgl. WAMBACH, M./KIRCHMER, T./WUNDERLICH, D., Rating – Weit reichende Konsequenzen, S. 177 ff.

⁵⁴⁹ Appendix 8.6 enthält ein Musterexemplar für einen solchen Fragebogen.

⁵⁵⁰ Vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2021.

⁵⁵¹ Vgl. WASCHBUSCH, G./KNOLL, J./DRUCKENMÜLLER, J., Finanzierung mit Fremdkapital, S. 355 f.

⁵⁵² Vgl. MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., Wirtschaftsprüfung, S. 31.

⁵⁵³ Regelmäßig sind die vergangenheitsbezogenen Finanzinformationen des Jahresabschlusses durch zukunftsbezogene Planungsrechnungen zu ergänzen. Planungsrechnungen und die ihnen zugrundeliegenden Unternehmenskonzepte spielen insbesondere bei höheren Finanzierungsvolumina, bei Unternehmensgründungen und insbesondere in Stresssituationen, also im Falle der Übernahme des Kreditengagements durch die Marktfolge bzw. die Restrukturierungsabteilungen der Banken, eine bedeutende Rolle. Nichts desto trotz sind gerade für die im Fokus dieser empirischen Untersuchung stehende Mittelstandsfinanzierung historische Jahresabschlussinformationen nach wie vor von sehr hoher Bedeutung.

se.⁵⁵⁴ Die Beurteilung der Bonität des Unternehmens auf Grundlage von Jahresabschlussinformationen stellt jedoch aus den folgenden Gründen für den Kreditantrag bearbeitenden Mitarbeiter der Bank eine komplexe Herausforderung dar:

- Der Umfang der im gesetzlichen Jahresabschluss enthaltenen Informationen unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Größe des Unternehmens. Darüber hinaus sind nur mittlere und große Kapitalgesellschaften (und ihnen gem. § 264a Abs. 1 HGB und §§ 1, 3 PubLG gleichgestellte Rechtsformen) gem. § 316 Abs. 1 (bzw. § 6 PubLG) zur Prüfung ihres Jahresabschlusses durch einen Wirtschaftsprüfer (§ 319 Abs. 1 S. 1 HGB)⁵⁵⁵ verpflichtet, was die Qualität des Jahresabschlusses erhöht.⁵⁵⁶ Dem Kreditinstitut stehen dementsprechend mehr oder weniger umfangreiche Informationen für die Vornahme der Bonitätsbeurteilung zur Verfügung, ggf. müsse ergänzende Unterlagen angefragt werden.
- Die handelsrechtliche Rechnungslegung räumt den Bilanzierenden teilweise Ansatz- und Bewertungswahlrechte ein, aus deren Nutzung sich wesentliche Auswirkungen auf die Aussagen des Jahresabschlusses ergeben können. Sie müssen dementsprechend bei der Jahresabschlussanalyse berücksichtigt und im Rahmen der Bonitätsbeurteilung zutreffend interpretiert werden.⁵⁵⁷
- Um die richtigen Schlüsse aus den handelsrechtlichen Jahresabschlussinformationen ziehen zu können, ist eine sachgerechte Interpretation der Aussagen der Rechnungslegung erforderlich. Auch im Fall eines im Rahmen der Abschlussprü-

⁵⁵⁴ Vgl. MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., *Wirtschaftsprüfung*, S. 393 ff.

⁵⁵⁵ Für mittelgroße Kapitalgesellschaften kann gem. § 319 Abs. 1 S. 2 HGB auch ein vereidigter Buchprüfer Abschlussprüfer sein. Für kleine Kapitalgesellschaften besteht keine gesetzliche Verpflichtung zur Durchführung einer Jahresabschlussprüfung. Eine Prüfung des Jahresabschlusses findet hier also entweder freiwillig oder aufgrund sonstiger Verpflichtungen statt, die sich z.B. aus der Satzung oder vertraglichen Verpflichtungen, z.B. im Rahmen eines Kreditvertrags, ergeben können.

⁵⁵⁶ Vgl. MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., *Wirtschaftsprüfung*, S. 4 ff.

⁵⁵⁷ Vgl. BAETGE, J., *Früherkennung von Unternehmenskrisen*, S. 33 f.

fung erteilten uneingeschränkten Bestätigungsvermerks muss der Jahresabschlussadressat grundsätzlich eine eigenständige Interpretation der im Abschluss enthaltenen Informationen vornehmen. Die eigene Würdigung ist erforderlich, da der Bestätigungsvermerk lediglich aussagt, dass der Jahresabschluss den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Er trifft demgegenüber keine Aussagen über die wirtschaftliche Lage des Unternehmens oder seine finanzielle Leistungsfähigkeit und Bonität (sogenannte Erwartungslücke).⁵⁵⁸ Demzufolge muss das Kreditinstitut eigenständig eine zielorientierte Jahresabschlussanalyse zur Vornahme einer differenzierten Bonitätsbeurteilung des Unternehmens durchführen.

- Die Ableitung von Erkenntnissen über die Kreditwürdigkeit setzt voraus, dass im ersten Schritt die richtigen, d.h. dafür geeigneten Kennzahlen definiert und abgeleitet werden. Im Zweiten schritt gilt es diese einzeln für sich genommen und als Kennzahlensystem unter Berücksichtigung bestehender Interdependenzen und vor dem Hintergrund der erwünschten Erkenntnis, d.h. der zutreffenden Einschätzung der zukünftigen Kapitaldienstfähigkeit bzw. einer Ausfallwahrscheinlichkeit des Unternehmens, richtig zu interpretieren.⁵⁵⁹

Damit bleibt festzuhalten: Die gesetzlichen Rechnungslegungsvorschriften stellen grundsätzlich einen Rahmen bereit, um die bestehenden Informationsasymmetrien zwischen dem Unternehmen und einem möglichen Kreditgeber zu reduzieren. Die Ableitung von Entscheidungen über eine Kreditvergabe auf der Grund-

⁵⁵⁸ Gem. § 322 Abs. 1 HGB hat der Abschlussprüfer das Ergebnis seiner Prüfung in einem Bestätigungsvermerk zum Jahresabschluss zusammenzufassen. Darüber hinaus muss er auf Risiken, die den Fortbestand des Unternehmens gefährden, die er im Rahmen seiner Prüfung festgestellt hat, gesondert eingehen (§ 322 Abs. 2 S. 3 HGB). Zudem hat er in seinem Prüfungsbericht neben den Fortbestand und die künftige Entwicklung des Unternehmens gefährdenden Tatsachen zu der Beurteilung der Lage des Unternehmens durch die gesetzlichen Vertreter Stellung zu nehmen, soweit die geprüften Unterlagen und der Lagebericht eine solche Beurteilung erlauben (§321 Abs. 1 S. 2 HGB); Für weitergehende Erläuterungen zur Erwartungslücke vgl. RUHNKE, K./DETERS, E., Erwartungslücke, S. 923 ff.

⁵⁵⁹ Vgl. BAETGE, J, Früherkennung von Unternehmenskrisen, S. 1 ff.

lage des handelsrechtlichen Jahresabschlusses erfordert dennoch auf Seiten des Kreditinstituts hohen betriebswirtschaftlichen Sachverstand und entsprechende bilanzanalytische Fähigkeiten, um die Aussagen des Jahresabschlusses zielorientiert in Richtung einer Bonitätseinschätzung des Unternehmens interpretieren zu können. Im Ergebnis kann der handelsrechtliche Jahresabschluss in originärer Form damit die im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung bestehenden Informationsasymmetrien nur partiell auflösen. Auch die Erfassung und Interpretation der weichen Faktoren erfordert ein ausgeprägtes betriebswirtschaftliches Verständnis und die Fähigkeit, das Gewicht einzelner Kriterien auf die Gesamtbonität des Unternehmens richtig einzuschätzen.

In der täglichen Kreditvergabepaxis muss in vielen individuell gearteten Fällen möglichst effizient eine sachgerechte Einschätzung von Kreditwürdigkeiten erfolgen. Kreditinstitute setzen aufgrund der hohen Anforderungen an die Ableitung geeigneter Kennzahlen und deren sachgerechter Interpretation zur Beurteilung der Bonität des Kreditantragstellers im Rahmen des Screenings zur Auflösung der bestehenden Informationsasymmetrien statistische Bilanzratingmodelle ein.⁵⁶⁰ Dabei handelt es sich, wie bereits eingehend erläutert, um eine operationalisierte Analyse von Bilanzkennzahlen zur Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten oder im Sinne der Prinzipal-Agenten-Theorie um ein operationalisiertes Screening-Verfahren zur Begegnung vorvertraglicher Informationsasymmetrien zwischen der Bank als Prinzipal und dem Unternehmen als Agenten.⁵⁶¹

Aus dem Blickwinkel des kreditbeantragenden Unternehmens, das auf eine Kreditfinanzierung angewiesen ist, ergibt sich aus

⁵⁶⁰ Vgl. dazu die ausführliche Darstellung in Abschnitt 3.5.2.

⁵⁶¹ Neben dem Bilanzrating werden durch die Banken regelmäßig auch die oben angesprochenen weichen Faktoren in die Ermittlung des Bonitätsratings einbezogen. Allerdings muss beim Abweichen vom ermittelten Bilanzrating oftmals eine Begründung durch den kreditantragbearbeitenden Mitarbeiter der Bank abgegeben werden. Dementsprechend groß ist nach wie vor das Gewicht des jahresabschlussbasierten Bilanzratings, vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2021.

Agency-theoretischer Perspektive der Anreiz, die Informationsasymmetrie möglichst zu reduzieren. Der Anreiz, dem Kreditgeber die eigene Bonität darzulegen, wird umso stärker, je besser die Bonität des Unternehmens ist, da es sich von Unternehmen unterdurchschnittlicher Bonität abgrenzen und damit seine Refinanzierungskosten deutlich reduzieren kann.⁵⁶²

Dazu können Unternehmen beispielsweise die Erstellung eines externen Ratings in Auftrag geben, um pro-aktiv die eigene Bonität offenzulegen⁵⁶³ oder durch die freiwillige Beauftragung einer Abschlussprüfung die Verlässlichkeit der eigenen Rechnungslegung unterstreichen.⁵⁶⁴ Sollte für den Kreditnehmer die Beauftragung eines externen Bonitätsratings z.B. aus Kostengründen nicht in Frage kommen,⁵⁶⁵ können durch die pro-aktive Bereitstellung aller vom Kreditinstitut im Rahmen der Kreditwürdigkeitsprüfung gewünschten Informationen aus den Bereichen der oben genannten harten und weichen Faktoren Informationsasymmetrien reduziert werden. Durch die Herstellung größtmöglicher Transparenz im Rahmen der Bankenkommunikation unterstützt der Agent den Prinzipal bei seinen Screening-Aktivitäten und sendet ein positives Signal hinsichtlich seiner Bonität.⁵⁶⁶

Die nachfolgende Abbildung fasst die Bedeutung des Bonitätsratings als Screening-Instrument im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung und im Kontext Agency-theoretischer Überlegungen zusammen:

⁵⁶² Vgl. HEINKE, V., Der Signalwert von Credit-Ratings, S. 315.

⁵⁶³ Vgl. HEINKE, V., Der Signalwert von Credit-Ratings, S. 314 f.

⁵⁶⁴ Vgl. MARTEN, K./QUICK, R./RUHNKE, K., Wirtschaftsprüfung, S. 32.

⁵⁶⁵ Für den deutschen Mittelstand stellt die Beauftragung eines externen Bonitätsratings bislang immer noch die große Ausnahme dar. Vor diesem Hintergrund steht das Bonitätsrating als Screening-Instrument des Kreditinstituts im Fokus dieser empirischen Untersuchung. Für eine ausführliche Darstellung der Bedeutung von Bonitätsratings als Signaling-Instruments vgl. HEINKE, V., Der Signalwert von Credit-Ratings, S. 314 ff.

⁵⁶⁶ Vgl. LARISCH, M., Rating und Investor Relations, S. 579; HEINKE, V., Der Signalwert von Credit-Ratings, S. 316; SCHULENBERG, K., Rating als Führungsinstrument, S. 569.

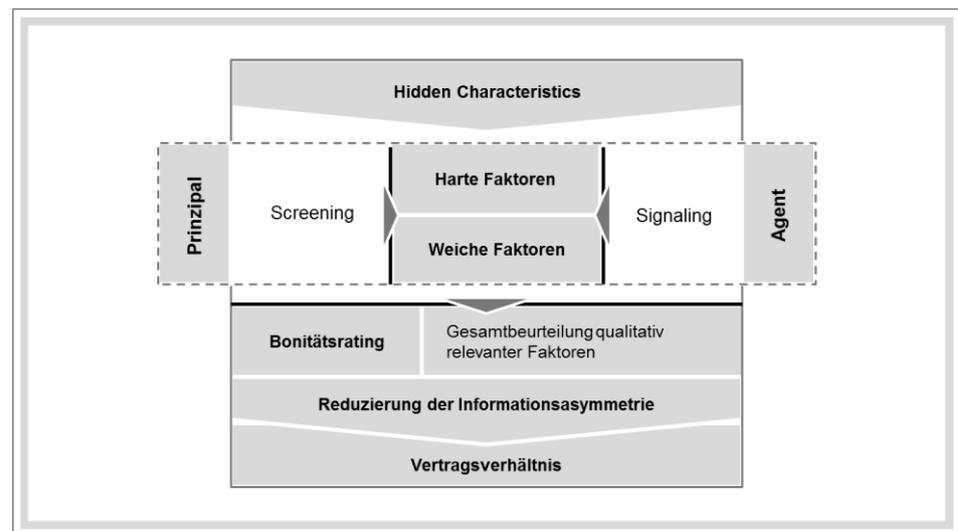


Abb. 33: Screening, Signaling und Bonitätsrating⁵⁶⁷

Die vorhergehenden Ausführungen haben gezeigt, welche Rolle das Bonitätsrating als Screening-Instrument des Kreditinstituts im Zusammenhang mit dem Abbau von Informationsasymmetrien im Rahmen Kreditvergabeentscheidung spielt.

Da das Unternehmen die grundlegende Relevanz seines Bonitätsratings für eine positive Entscheidung über den Kreditantrag sowie die mit dem Bonitätsrating einhergehenden Kosten des Kredits kennt (bzw. kennen sollte), hat es darüber hinaus die Möglichkeit, die harten und weichen Faktoren materiell zu beeinflussen und dadurch gezielt Signale in Richtung des Kreditinstituts abzugeben, die eine gute Bonitätssituation implizieren. Im Folgenden soll dargestellt werden, in wie weit Working Capital Management als Signaling-Instrument dienen, d.h. zu einer gezielten Verbesserung des Bonitätsratings beitragen und damit den Zugang zur Kreditfinanzierung erleichtern bzw. die damit verbundenen Kosten reduzieren kann.

⁵⁶⁷ Eigene Darstellung.

3.5.4.3 Agency-theoretische Implikationen für das Working Capital Management

Aus den vorhergehenden Ausführungen zur Prinzipal-Agenten-Theorie ergibt sich, dass es sich grundsätzlich für alle Unternehmen bis auf diejenigen mit den allerschlechtesten Bonitäten lohnt, Signale über die eigene Bonitätssituation abzugeben.⁵⁶⁸ Um sich zu vergegenwärtigen, welche Rolle Working Capital Management als Signaling-Instrument einnehmen kann, sollen zunächst die Ursache-Wirkungszusammenhänge zwischen den betrieblichen Entscheidungen und Prozessen, der Bonität eines Unternehmens und dem Bonitätsrating näher betrachtet werden:

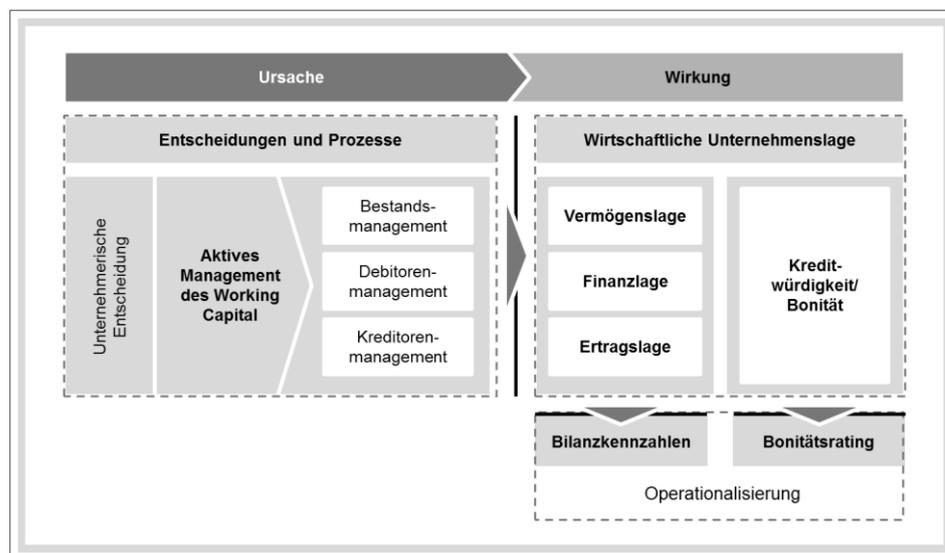


Abb. 34: Kausalkette – Working Capital Management und Bonitätsrating⁵⁶⁹

Die Kreditwürdigkeit oder Bonität eines Unternehmens ergibt sich unmittelbar aus seiner Vermögens-, Finanz- und Ertragslage: Je solider ein Unternehmen finanziert ist, je rentabler sein Geschäftsmodell und je besser seine Liquiditätsausstattung sind, desto besser ist auch seine Fähigkeit, seinen finanziellen Verpflichtungen nachkommen zu können. Die Bonität ist demzufolge ein Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt, der sich zukünftig verändern kann.

⁵⁶⁸ Vgl. BREUER, W. Finanzierung, S. 165.

⁵⁶⁹ Eigene Darstellung.

Das Bonitätsrating stellt ein operationalisiertes Messverfahren für diesen Zustand dar: Basierend auf Bilanzkennzahlen, die ihrerseits die operationalisierte Messung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens sind, wird mittels einer Bilanz-ratingfunktion eine erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit geschätzt, die anschließend zur Vereinfachung ihrer Interpretation einer Ratingklasse zugeordnet wird.⁵⁷⁰

Die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eines Unternehmens ist das Ergebnis von Geschäftsvorfällen, die im Unternehmen und den damit verbundenen unternehmerischen Entscheidungen und Prozessen anfallen. Unternehmensprozesse finden im Rahmen der operativen Tätigkeit des Unternehmens sowie seiner Investitions- und Finanzierungstätigkeit statt. Eine Kategorie dieser betrieblichen Prozesse ist das Management des Working Capital, das teilweise der operativen und teilweise der Finanzierungstätigkeit des Unternehmens zuzurechnen ist.⁵⁷¹

Die Frage, in wie weit ein Unternehmen sein Working Capital aktiv steuert, hängt davon ab, ob eine entsprechende (mehr oder weniger) bewusste Entscheidung diesbezüglich getroffen wurde. Ausgehend von einem bestimmten Liquiditätsbestand bzw. operativen Cash Flow kann so beispielsweise eine bewusste unternehmerische Entscheidung darin bestehen, einem Kunden längere Zahlungsziele einzuräumen, die eigenen Lieferanten frühzeitig unter Ziehung von Skonto zu bezahlen oder etwa einen Finanzierungseffekt durch eine gezielte Ausreizung von Zahlungszielen zu erreichen. Beide Entscheidungen beeinflussen die zukünftige Darstellung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage und somit die zukünftige Bonität des Unternehmens.

Technisch ausgedrückt bedeutet dies: Ausgangspunkt ist ein Zustand einer bestimmten Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Unternehmens, d.h. auch ein bestimmter Bonitätszustand zum

⁵⁷⁰ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

⁵⁷¹ Vgl. Abschnitt 3.2.2.

Zeitpunkt t_0 . Dieser Zustand ist jeweils gegeben, d.h. im Zeitpunkt t_0 nicht mehr zu verändern. Im Zeitpunkt t_0 hat das Unternehmen aber die Möglichkeit, eine Entscheidung über die zukünftigen Unternehmensprozesse, unter anderem das Working Capital Management, zu treffen. Durch eine bewusste Entscheidung für ein aktives Working Capital Management im Zeitpunkt t_0 werden bis zum Zeitpunkt t_1 die für die Messung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage relevanten Kennzahlen beeinflusst.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die beschriebene Kausalkette:

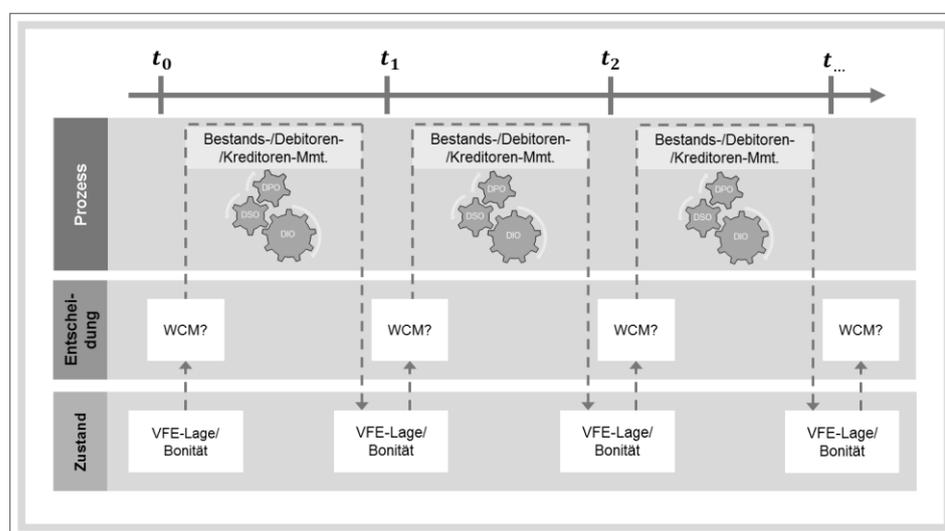


Abb. 35: WCM und Entwicklung der Bonitätslage⁵⁷²

Würde beispielsweise vorhandene oder im Zeitraum zwischen t_0 und t_1 generierte Liquidität für die schnelle Begleichung von Lieferantenverbindlichkeiten (Kreditorenmanagement) verwendet, würde sich die Lieferantenlaufzeit als typische Kennzahl zur Beurteilung der Liquiditätssituation bis zum Zeitpunkt t_1 verbessern. Da Bilanzratingmodelle positiv auf eine Verbesserung der die Liquiditätslage des Unternehmens operationalisierenden Kennzahlen reagieren,⁵⁷³ verbessert sich ceteris paribus das Bonitätsrating.

⁵⁷² Eigene Darstellung.

⁵⁷³ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

Mit Blick auf die Kausalitätszusammenhänge wird im Rahmen dieser Arbeit die Auffassung vertreten, dass sich die Wirkung auf das Bonitätsrating aus der Entscheidung für das Working Capital Management ergibt. Dies widerspricht nicht der Feststellung, dass das Vorhandensein entsprechender Liquidität in der Ausgangssituation t_0 (bzw. deren Generierung im Zeitraum zwischen t_0 und t_1) als Einflussfaktor in die Entscheidungsfindung und die entsprechende Gestaltung der Geschäftsprozesse mit eingeht. Mit anderen Worten: Diejenigen Unternehmen, die über eine bessere Bonität verfügen, haben einen größeren Spielraum bei der Gestaltung des Working Capital Managements. Ist die Bonität gut, können sich Unternehmen beispielsweise leisten, ihre Lieferanten früh zu bezahlen.⁵⁷⁴ Dies widerspricht nicht der zuvor dargestellten Kausalkette, da eine gute Bonität zum einen das Ergebnis vergangener Geschäftsprozesse ist und zum anderen nicht zwangsläufig zukünftig zur Entscheidung für ein entsprechendes Working Capital Management führt.

Wie bereits eingehend erläutert, können Unternehmen zur Auflösung bzw. Relativierung des Prinzipal-Agenten-Problems im Zusammenhang mit der Kreditvergabeentscheidung der Bank gezielt Signale über die eigene Kreditwürdigkeit übermitteln. Fraglich ist nunmehr, ob eine (und wenn ja welche) Signalwirkung von der unternehmerischen Entscheidung für ein aktives Working Capital Management hinsichtlich der eigenen Kreditwürdigkeit ausgehen kann. Dafür ist ausschlaggebend, welche Auswirkungen sich auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage, d.h. im Ergebnis die Darstellung der wirtschaftlichen Situation des Unternehmens, ergeben: Denn genau diese wirtschaftliche Situation (und die ihr inhärente Ausprägung des Grades der Kreditwürdigkeit des Unternehmens) wird über das der Kreditvergabeentscheidung zugrundeliegende Bilanzrating abgebildet.

⁵⁷⁴ Vgl. GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 29.

Die nachfolgende Abbildung stellt dar, an welcher Stelle Working Capital Management auf die für das Bonitätsrating relevantesten Informationsbereiche der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage einwirkt, d.h. an welcher Stelle Unternehmen durch ein aktives Working Capital Management Signale im Hinblick auf ihre Bonität an Kreditinstitute übermitteln. Dabei wird auf die in Abschnitt 3.5.2 erarbeiteten Erkenntnisse aus der Betrachtung der in wissenschaftlichen Arbeiten zur Insolvenzprognose typischerweise verwendeten Kategorien von Bilanzkennzahlen zurückgegriffen:

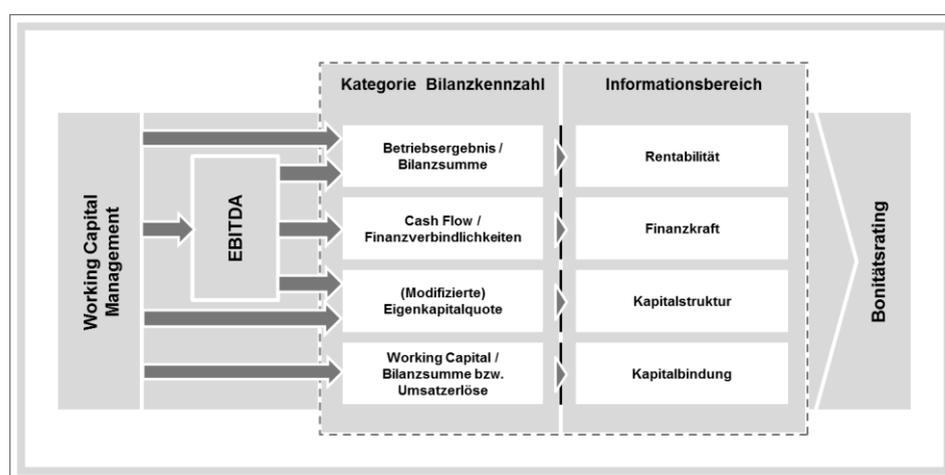


Abb. 36: Unmittelbare und mittelbare Wirkungen des WCM auf das Bonitätsrating⁵⁷⁵

Die vorhergehende Abbildung verdeutlicht, dass das Working Capital Management unmittelbare und mittelbare Wirkungen auf die vier typischerweise durch Bilanzratingmodelle abgedeckten Informationsbereiche der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage entfaltet: Die Rentabilität, die Finanzkraft, die Kapitalstruktur und die Kapitalbindung. Mittelbare Auswirkungen ergeben sich über das EBITDA, das, wie in Abschnitt 3.4.2 dargestellt, durch das Management des Working Capitals beeinflusst wird und seinerseits ebenfalls auf die für die vier genannten Informationsbereiche relevanten Bilanzkennzahlen einwirkt. Damit entfacht das Working Capital Management folgende Signalwirkungen:

- Durch das Management des Working Capitals ergibt sich in zweierlei Hinsicht eine Wirkung auf die Gesamtkapitalrentabili-

⁵⁷⁵ Eigene Darstellung.

tät, d.h. die Relation des Betriebsergebnisses zur Bilanzsumme. Die Höhe des (Netto-) Working Capital beeinflusst unmittelbar die Bilanzsumme. Gleichzeitig steigt mit einem steigenden EBITDA (ceteris paribus) das häufig zur Berechnung der Kennzahl verwendete Betriebsergebnis (EBIT).

- Veränderungen der Bilanzsumme schlagen sich neben der Gesamtkapitalrentabilität auch in der Kapitalstruktur, d.h. in der Eigenkapitalquote nieder, die allgemein als besonders wichtiges Signal für die Unternehmensbonität gilt.⁵⁷⁶ Sie wird zusätzlich durch einen im Zuge eines veränderten EBITDA (ceteris paribus) ebenfalls veränderten Jahresüberschuss beeinflusst.
- Das EBITDA stellt ein indikatives Maß für den operativen Cash Flow dar.⁵⁷⁷ Veränderungen des (Operativen) Cash Flow ziehen entsprechende Veränderungen der Finanzkraft des Unternehmens nach sich.
- Zuletzt beeinflusst die (Netto-) Working Capital Position bzw. einzelne Komponenten des Working Capital des Unternehmens die Kapitalbindung und damit die kurzfristige Liquiditätslage des Unternehmens.

Die vorhergehenden Ausführungen haben gezeigt, dass das Unternehmen durch die (bewusste oder unbewusste) Entscheidung für ein aktives Working Capital Management die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage beeinflusst und damit ein Signal für seine Bonität abgibt.⁵⁷⁸ Das Bonitätsrating hängt folglich kausal ab vom Working Capital Management des Unternehmens. Damit wurde allerdings bislang keine Aussage dahingehend getroffen, ob durch eine gezielte Erhöhung (oder Reduzierung) des gesamten Working-Capital oder einzelner Komponenten eine Verbesserung des Bonitätsratings herbeigeführt werden kann. Im Folgenden werden

⁵⁷⁶ Vgl. ROSS, S., The Incentive-Signaling Approach, S. 24 f.

⁵⁷⁷ Vgl. Abschnitt 3.3.4.

⁵⁷⁸ Vgl. SAMILOGLU, F./DEMIRGÜNES, K., Working Capital Management and Profitability in Turkey, S. 44.

vor diesem Hintergrund Arbeitshypothesen für eine ratingoptimierende Working-Capital Strategie entwickelt.

3.6 Zwischenfazit

In Abschnitt 3.5 wurden die theoretischen Grundlagen dargestellt, aus denen sich die grundlegende Relevanz des Working Capital Managements für die operative Ertragskraft des Unternehmens, d.h. seine Innenfinanzierungskraft, sowie seine Kreditwürdigkeit im Sinne einer Verbesserung seines Bonitätsratings, d.h. seine Möglichkeiten zur Außenfinanzierung, ergeben.

Unternehmen verfügen also mit dem Working Capital Management über ein Instrument, das aktiv zur Verbesserung der Innen- und Außenfinanzierung eingesetzt werden kann. Im Folgenden werden die sich aus den bisherigen Überlegungen ergebenden Strategien für eine profitabilitäts- bzw. ratingoptimierende Strategie für das Working Capital Management zusammengefasst.

3.6.1 Implikationen für profitabilitätsoptimierende Working Capital Strategien

Die bisherigen Ausführungen haben theoretische Überlegungen aufgezeigt, wie sich durch das Management des Working Capitals Auswirkungen auf die operative Profitabilität des Unternehmens ergeben können.

Dennoch besteht in der Literatur zumindest für das Debitoren- und Kreditorenmanagement bisher kein Konsens im Hinblick auf den dahinterliegenden Kausalzusammenhang.⁵⁷⁹ So wird teilweise argumentiert, dass ein positives operatives Ergebnis und die damit einhergehenden Liquiditätsüberschüsse erst den Handlungsspielraum für die Gewährung von Kundenkrediten bzw. die schnelle

⁵⁷⁹ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 580 f.

Bezahlung von Verbindlichkeiten schaffen: Beispielsweise würden absatzfördernde Investitionen in Forderungen aus Lieferungen und Leistungen erst durch die Verfügbarkeit ausreichender finanzieller Mittel ermöglicht. Mit Blick auf das Kreditorenmanagement stellt sich die Frage, ob ein möglicherweise zu beobachtender inverser Zusammenhang darauf zurückzuführen ist, dass eine Reduzierung der Verbindlichkeitenlaufzeit zu einer Verbesserung des operativen Ergebnisses führt oder ob weniger profitable Unternehmen nicht einfach länger mit der Bezahlung ihrer Verbindlichkeiten warten.⁵⁸⁰ Die Unternehmensprofitabilität wäre demzufolge kausal für das Debitoren- bzw. für das Kreditorenmanagement und nicht umgekehrt.

Obwohl unterschiedliche Sichtweisen für die Kausalzusammenhänge von operativer Profitabilität und Working Capital Management vertreten werden und die Kausalitäten am Ende wohl nicht eindeutig begründbar sind, sollen im Folgenden Arbeitshypothesen für die Wirkungen des Working Capital Managements formuliert werden. Sie konkretisieren den Teil der Forschungsfrage, der die Relevanz des Working Capital Managements für eine im Zuge verbesserter operativer Profitabilität bzw. operativer Cash Flows gesteigerte Innenfinanzierungskraft betrifft.⁵⁸¹

Die nachfolgende Abbildung fasst die im Rahmen dieser empirischen Untersuchung vertretenen Arbeitshypothesen für die Verbesserung der operativen Profitabilität durch die gezielte Steuerung der einzelnen Komponenten des Working Capital Manage-

⁵⁸⁰ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 573.

⁵⁸¹ Dies erfolgt auf der Grundlage des Verständnisses, dass die operative Profitabilität und die Liquidität das Ergebnis der betrieblichen Prozesse sind. Das Working Capital Management stellt einen Ausschnitt dieser Prozesse dar, die ausreichende Verfügbarkeit betrieblicher Liquidität eine Nebenbedingung. Dieser Auffassung wird auch im Zusammenhang mit der Diskussion des Kausalzusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und der Außenfinanzierung bzw. dem Bonitätsrating gefolgt. Dabei ist immer zu berücksichtigen, dass die hier formulierten Arbeitshypothesen lediglich konstatieren, dass eine Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität besteht, sie aber nicht den Anspruch formulieren, dass sie Aussagen über den einzigen oder den bedeutendsten Zusammenhang treffen.

ments zusammen (blaue Pfeile). Dabei wird jeweils zwischen der Wirkung des Bestands-, des Debitoren- und des Kreditorenmanagements auf die Beschaffungs-, Prozess- und Absatzziele unterschieden:

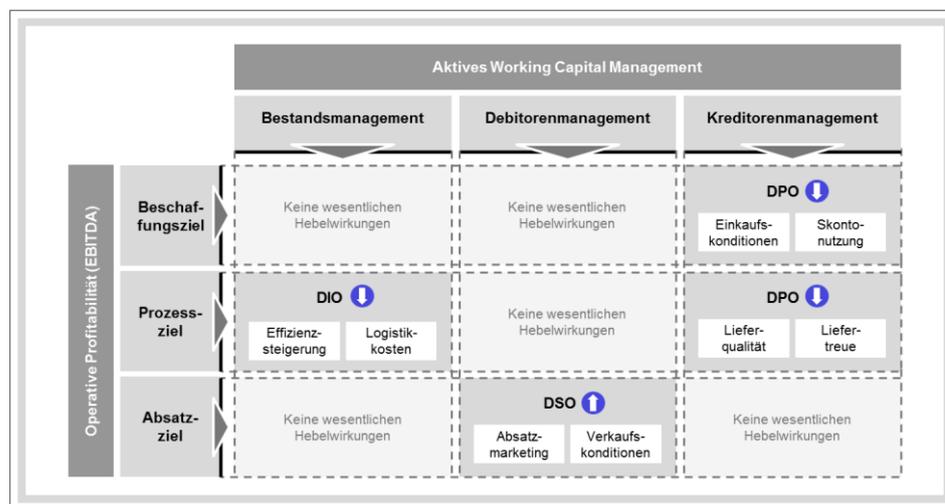


Abb. 37: Working Capital Management als Profitabilitätshebel - Arbeitshypothesen⁵⁸²

Im Rahmen des Bestandsmanagements sollte ein möglichst niedriges Vorratsniveau angestrebt werden, da die damit einhergehenden Effizienzsteigerungen in den betrieblichen Prozessen zur Reduzierung von Personal- und Sachkosten führen: Verschwendung wird vermieden. Zudem reduzieren sich bei geringeren Vorratsvolumina die innerbetrieblichen Logistikkosten. Eine niedrigere Bestandsreichweite führt also zu einer Verbesserung der operativen Profitabilität.

Das Debitorenmanagement dient insbesondere als Absatzmarketinginstrument, da durch die expansive Gewährung von Kundenkrediten Kaufargumente geschaffen werden. Dies kann vor allem damit begründet werden, dass die Kunden ihrerseits ihre Kapitalbindung im Umlaufvermögen reduzieren. Folglich sind im Rahmen der Verkaufspreisverhandlungen höhere Preise durchsetzbar. Dies führt im Ergebnis zur Steigerung der Umsatzerlöse. Eine Verlängerung der Debitorenlaufzeit führt also in letzter Konsequenz zu einer Verbesserung der operativen Profitabilität.

⁵⁸² Eigene Darstellung.

Spiegelbildlich eröffnet eine schnelle Bezahlung der eigenen Lieferanten Verhandlungsspielräume bei den eigenen Einkaufskonditionen. Durch die Ziehung von Lieferantenskonti wird auf die Inanspruchnahme von Lieferantenkrediten verzichtet, die eine hohe implizite Verzinsung aufweisen. Beide Effekte verbessern die operative Profitabilität. Darüber hinaus ergibt sich aus einer restriktiven Inanspruchnahme der Finanzierung über Lieferantenkredite eine Verbesserung der Lieferantenbeziehung: Dies äußert sich tendenziell in einer konstant hohen Qualität der bezogenen Waren und Dienstleistungen und einer hohen Liefertreue, was etwa eine Just-In-Time Belieferung begünstigt. Dadurch ergeben sich positive Ausstrahleffekte auf die Zielsetzung der Erreichung des Prozessziels. Eine Verkürzung der Kreditorenlaufzeit führt im Ergebnis zu einer Verbesserung der operativen Profitabilität.

Für das Debitoren- und das Kreditorenmanagement ergeben sich damit für die Maximierung der operativen Profitabilität im Vergleich zur Minimierung der Kapitalbindung entgegengesetzte Handlungsempfehlungen.

Bei allen hier formulierten Arbeitshypothesen ist zu berücksichtigen, dass eine Verfolgung der jeweiligen Zielsetzung für die einzelne Komponente des Working Capital nur so lange sinnvoll ist, wie die grundsätzliche Funktionsfähigkeit der betrieblichen Prozesse nicht gefährdet wird, insbesondere im Fall des Bestandsmanagement: Hier sind etwa die Amortisation der Investitionen für die Umsetzung der Prozessoptimierung und die unvermeidbare Zunahme von Fehlmengenkosten bei zu geringen Beständen und die in der Konsequenz höhere Abhängigkeit von Dritten (insbesondere Lieferanten) zu nennen. Daher können die Steuerungsgrößen zur Verbesserung der operativen Performance nicht uneingeschränkt unter Maximierungs- oder Minimierungsaspekten betrachtet werden. Es existiert vielmehr ein optimales Niveau für das Working Capital, in dem die Grenzkosten für das Handling

bzw. die Verwaltung der einzelnen Working Capital Komponenten den Opportunitätskosten ihres Vorhaltens entsprechen.⁵⁸³

3.6.2 Implikationen für ratingoptimierende Working Capital-Strategien

In den vorhergehenden Abschnitten wurde die zentrale Bedeutung des Bonitätsratings für den Zugang mittelständischer Unternehmen zur Kreditfinanzierung und die damit verbundenen Zinskonditionen herausgearbeitet. Dies erfolgte zum einen vor dem Hintergrund der bankenaufsichtlichen Regulierung, zum anderen vor dem Hintergrund Agency-theoretischer Überlegungen für die Interaktion zwischen Kreditinstituten und Unternehmen. Dabei wurde deutlich, dass Unternehmen das Working Capital Management nutzen können, um im Hinblick auf ihre Kreditwürdigkeit gezielt Signale in die Richtung von Kreditinstituten zu senden und dadurch ihr Bonitätsrating zu beeinflussen.

Im Folgenden sollen nunmehr basierend auf dieser theoretischen Basis Überlegungen angestellt werden, welche Implikationen sich für ratingoptimierende Working Capital Management-Strategien ergeben. Dabei werden die theoretischen Überlegungen über den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität aus Abschnitt 3.4 und die in Abschnitt 3.6.1 auf dieser Grundlage formulierten Arbeitshypothesen mit in die Betrachtung einbezogen.

Abbildung 38 fasst die sich für den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und dem Bonitätsrating ergebenden Arbeitshypothesen einleitend zusammen.

Horizontal sind die einzelnen Bestandteile des Working Capital abgetragen. Vertikal sind die einzelnen Informationsbereiche des Jahresabschlusses dargestellt, die durch das Working Capital Ma-

⁵⁸³ Vgl. NOBANE, H./AL HAJJAR, M., An optimal Cash Conversion Cycle, S. 5 ff..

nagement beeinflusst werden.⁵⁸⁴ Die Spalte Profitabilität nimmt die Arbeitshypothesen für den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der (operativen) Profitabilität auf.⁵⁸⁵ Die vier Spalten Rentabilität, Kapitalstruktur, Finanzkraft und Kapitalbindung stellen die vier wesentlichen Informationsbereiche dar, die durch das Bonitätsrating analysiert und zu einer Gesamtaussage über die Kreditwürdigkeit des Unternehmens aggregiert werden. Bei den folgenden Überlegungen ist zu berücksichtigen, dass die (operative) Profitabilität durch das Working Capital Management beeinflusst wird und dann ihrerseits unmittelbar auf die Informationsbereiche Rentabilität und Finanzkraft einwirkt.⁵⁸⁶

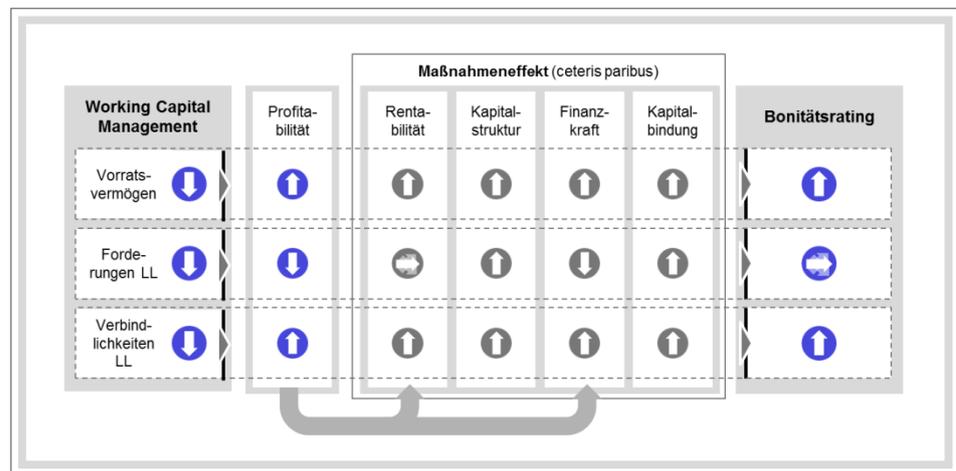


Abb. 38: Working Capital Management als Bonitätshebel – Arbeitshypothesen⁵⁸⁷

Die nach oben bzw. nach unten gerichteten grauen Pfeile in den einzelnen Feldern der sich aus den genannten Zeilen und Spalten ergebenden Matrix symbolisieren die erwarteten Maßnahmeneffekte, die sich kausal aus einer Reduzierung der einzelnen Komponenten des Working Capital auf den korrespondierenden

⁵⁸⁴ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

⁵⁸⁵ Vgl. Abschnitt 3.6.1.

⁵⁸⁶ Neben einer Beeinflussung der Informationsbereiche „Rentabilität“ und „Finanzkraft“ erfolgt grundsätzlich auch mittelbar eine Beeinflussung des Informationsbereichs „Kapitalstruktur“, da (ceteris paribus) bei steigenden operativen Ergebnissen auch eine Steigerung des Jahresüberschusses und damit des Eigenkapitals erfolgt. Dadurch steigt die Eigenkapitalquote, die Kapitalstruktur verbessert sich. Für Zwecke der Ableitung von Arbeitshypothesen für die Auswirkungen des Working Capital Management auf das Bonitätsrating werden hier aus Gründen der Komplexitätsreduktion ausschließlich die unmittelbaren Auswirkungen betrachtet.

⁵⁸⁷ Eigene Darstellung.

Informationsbereich des Bonitätsratings ergeben. Nach rechts gerichtete graue Pfeile symbolisieren, dass zwar hier die Existenz eines entsprechenden Kausalzusammenhangs vertreten, d.h. ein entsprechender Maßnameneffekt erwartet wird, aber keine eindeutige Aussage hinsichtlich einer Verbesserung oder Verschlechterung des betreffenden Informationsbereiches abgeleitet werden kann.

Die dargestellten Effekte auf die Aussagen der einzelnen Informationsbereiche führen, für sich betrachtet, ceteris paribus zu einer korrespondierenden Veränderung der durch das Bilanzratingmodell geschätzten Unternehmensbonität.⁵⁸⁸ Über die isolierte Betrachtung der erwarteten Auswirkungen auf die jeweiligen Informationsbereiche hinaus werden die Wirkungen auf die einzelnen Informationsbereiche anschließend zu einer Arbeitshypothese für den gesamten Wirkungszusammenhang des Managements der jeweiligen Working Capital Komponente auf das Bonitätsrating aggregiert. Der erwartete Gesamtzusammenhang wird in Abbildung 38 durch die nach unten gerichteten blauen Pfeile neben den Einzelkomponenten des Working Capitals und einen entsprechend der erwarteten Veränderung der Bonität ausgerichteten blauen Pfeil in der Spalte Bonitätsrating dargestellt.

Für eine Reduzierung des Vorratsvermögens ergeben sich folgende Implikationen:

- Durch die mit der Bestandsreduzierung einhergehenden Effizienzsteigerungen ergibt sich eine Verbesserung der operativen Profitabilität und damit der operativen Cash Flows.⁵⁸⁹ Daraus resultiert unmittelbar eine Verbesserung der Rentabilität. Die Finanzkraft des Unternehmens erhöht sich, da sich die Relation der erwirtschafteten Cash Flows zur Finanzverschuldung verbessert.

⁵⁸⁸ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

⁵⁸⁹ Vgl. Abschnitt 3.6.1.

- Gleichzeitig führt eine Reduzierung des Vorratsvermögens unmittelbar zu einer Verkürzung der Bilanzsumme.⁵⁹⁰ Dadurch ergibt sich eine Verbesserung der Verzinsung des eingesetzten Kapitals und der Eigenkapitalquote. Gleichzeitig resultiert eine Erhöhung der Liquidationszahlungen aufgrund der reduzierten Kapitalbindung.⁵⁹¹ Im Ergebnis verbessern sich die Aussagen der Informationsbereiche Rentabilität, Kapitalstruktur und der Kapitalbindung.
- Letztlich führen bei einer Reduzierung des Vorratsvermögens sämtliche Effekte zu einem positiven Signal für die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit. Bei einer Reduzierung des Vorratsvermögens ist demzufolge mit einer Verbesserung des Bonitätsratings zu rechnen.

Für die Reduzierung der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen ergeben sich die folgenden Schlussfolgerungen:

- Da auch mit der Reduzierung des Forderungsbestands eine Verkürzung der Bilanzsumme einhergeht, ergibt sich mit Blick auf die Kapitalstruktur eine Verbesserung und somit die identische Implikation wie im Fall der Reduzierung des Vorratsvermögens. Gleiches gilt für die Kapitalbindung, die sich bei einer Reduzierung der Forderungsbestände ebenfalls verbessert.
- Analog zu den Ergebnissen des Abschnitts 3.6.1 ergibt sich bei einer Reduzierung der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, ausgelöst durch die Verschlechterung des operativen Cash Flows, auch eine Verschlechterung der Finanzkraft

⁵⁹⁰ Bei der Analyse der durch das Working Capital zu erwartenden Auswirkungen wurde dabei jeweils eine Ceteris-Paribus-Betrachtung vorgenommen. So wird beispielsweise bei einer Reduktion der Vorräte oder der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen für Zwecke dieser Untersuchung aus Gründen der Komplexitätsreduktion gefolgert, dass unmittelbar eine Bilanzverkürzung erfolgt. Durch diese vereinfachende Annahme wird vernachlässigt, dass bei einem Abbau von Vorrats- oder Forderungsbeständen grundsätzlich zunächst nur ein Aktivtausch erfolgt. Eine Bilanzverkürzung würde zusätzlich erfordern, dass die dadurch freigesetzten liquiden Mittel zur Rückführung von Verbindlichkeiten, z.B. der Kontokorrentlinie verwendet werden.

⁵⁹¹ Vgl. SCHULENBURG, K., Rating als Führungsinstrument, S. 569; SCHÖNING, S./RUTSCH, J./SCHMITT, M., Working Capital in Industrieunternehmen, S. 248 f.

des Unternehmens, da ein rückläufiger operativer Cash Flow auch eine Verschlechterung der Schuldendeckungskapazität des Unternehmens bedingt.

- Mit Blick auf die Rentabilität ist zwar grundsätzlich die kausale Wirkung des Forderungsmanagements, nicht aber die Implikationen hinsichtlich einer Verbesserung oder Verschlechterung deutlich. Dies wird durch den nach rechts gerichteten grauen Pfeil in Abbildung 38 veranschaulicht. Auf der einen Seite wirkt die Verkürzung der Bilanzsumme positiv auf die Rentabilität. Auf der anderen Seite führen die rückläufigen operativen Ergebnisse dazu, dass sich die Verzinsung des eingesetzten Kapitals verschlechtert.
- Im Ergebnis lässt sich, anders als im Fall des Vorratsvermögens, keine eindeutige Schlussfolgerung für den Zusammenhang zwischen dem Forderungsmanagement und dem Bonitätsrating ableiten, da die Reduzierung des Forderungsbestands zwar auf der einen Seite zu einer Verbesserung der Kapitalstruktur und der Kapitalbindung führt, auf der anderen Seite aber die Finanzkraft des Unternehmens negativ beeinflusst wird und für die Rentabilität keine eindeutige Implikation ableitbar ist. Dies wird durch den nach rechts gerichteten blauen Pfeil in Abbildung 38 symbolisiert.

Für das Management der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und dem Bonitätsrating ergeben sich wiederum eindeutige Schlussfolgerungen:

- Bei einer Reduzierung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen ergibt sich eine Verbesserung der Aussage des Informationsbereichs Kapitalbindung. Eine hohe Umschlaghäufigkeit der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, d.h. ein im Verhältnis zum Geschäftsvolumen geringer Verbindlichkeitenbestand, signalisiert aus der Perspektive der Bonitätsbeurteilung eine sehr gute Unternehmensliquidität und –solvenz: Die frühzeitige Bezahlung von Verbind-

lichkeiten aus Lieferungen und Leistungen unter Ausnutzung von Skonti signalisiert im Sinne der Adverse Selection aus dem Grund eine gute Bonität, dass nur diejenigen Unternehmen mit schlechten Bonitäten dazu bereit sein werden, die hohen impliziten Zinsen des Lieferantenkredits bei der maximalen Ausnutzung des Zahlungsziels in Kauf zu nehmen, da diese aus ihrer Sicht noch verhältnismäßig günstig sind.⁵⁹² Durch die Reduzierung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen signalisiert das Unternehmen also seine positive Liquiditätssituation.

- Folgt man der Einschätzung, dass das Kreditorenmanagement kausal für die operative Profitabilität ist, verbessert sich in Folge der steigenden operativen Cash Flows auch die Finanzkraft des Unternehmens.
- Wie im Fall des Vorratsvermögens und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen führt eine Reduzierung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zu einer Bilanzverkürzung. Durch eine Kürzung der Bilanzsumme werden die Aussagen der Informationsbereiche Rentabilität und Kapitalstruktur positiv beeinflusst.⁵⁹³ Die resultierende Verbesserung der Eigenkapitalquote signalisiert die unternehmerische Entscheidung gegen eine kurzfristige Finanzierung über Lieferantenkredite und für eine langfristige („solide“) Finanzierung über Eigenkapital. Zudem verbessert sich zugleich die Verzinsung des gesamten eingesetzten Kapitals, was gleichbedeutend mit einem relativen Anstieg der zur Bedienung jedes Eu-

⁵⁹² Vgl. SMITH, J., Trade Credit and Informational Asymmetry. S. 863; Diese Sichtweise korrespondiert mit der seitens DELOOF geäußerten Kausalitätsvermutung für den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Profitabilität: Die Unternehmen mit der besten operativen Profitabilität (und damit den besten operativen Cash Flows) können es sich leisten, ihre Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen schnell zu bedienen, da sie entsprechend solvent und damit nicht auf die (teure) Finanzierung über Lieferantenkredite angewiesen sind; vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 580.

⁵⁹³ Vgl. HAAS, S., Ratingorientierte Bilanzpolitik, S. 2022.

ros an eingesetztem Kapital zur Verfügung stehenden Mittel ist.

- Im Ergebnis ergibt sich bei einer Reduzierung des Bestands der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen für alle Informationsbereiche eine Verbesserung, so dass auch insgesamt bei einer Reduzierung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen von einer Verbesserung des Bonitätsratings auszugehen ist.

4 Überblick über den Stand der empirischen Forschung

4.1 Übersicht

Neben der Wissenschaft haben sich, wie bereits dargestellt, insbesondere verschiedene Beratungsgesellschaften der Thematik gewidmet und korrespondierende Untersuchungen und Arbeitspapiere zum Thema Working Capital Management veröffentlicht: Diese kaprizieren regelmäßig auf kurzfristig realisierbare Liquiditätseffekte durch eine Reduzierung des Working Capital und den sich in der Folge ergebenden Zinseffekt. Nachhaltige Auswirkungen des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität werden teilweise erwähnt aber nicht dezidiert dargestellt. Da derartige Veröffentlichungen tendenziell verkaufsorientiert sind, werden sie dem Anspruch an eine wissenschaftliche Forschungsarbeit regelmäßig nicht gerecht. Die hohe Aufmerksamkeit, die Unternehmensberatungen der Problemstellung widmen, verdeutlicht jedoch, dass Working Capital Management grundsätzlich als sehr praxisrelevante Themenstellung für und bei deutschen Unternehmen wahrgenommen wird. Diese Einschätzung wird durch entsprechende Umfragen zur Unternehmensfinanzierung bei deutschen Mittelständlern bestätigt.⁵⁹⁴

Obwohl auch die wissenschaftlichen Diskussion des Working Capital Managements im Allgemeinen auch von der Kapitalbindungsdiskussion dominiert wird, beschäftigt sich ein Teil der Veröffentlichungen mit seiner Bedeutung für die Profitabilität des Unternehmens: SMITH diskutiert bereits 1974 die Bedeutung von Tradeoffs zwischen der Liquidität und der Profitabilität im Zusammenhang mit dem Working Capital Management.⁵⁹⁵ Seitdem wird die Relevanz des Working Capital Managements für die operative Profitabilität im Unternehmen von vielen Autoren zumindest erwähnt. Trotz der mehr oder weniger stark ausgeprägten theoretischen Diskussion der profitabilitätsoptimalen Strategien für das

⁵⁹⁴ Vgl. Abschnitt 2.2.2.2.

⁵⁹⁵ Vgl. SMITH, K., Tradeoffs in Working Capital Management, S. 409 ff.

Bestands-, Debitoren- und Kreditorenmanagement weisen viele Autoren darauf hin, dass der Umfang der diesbezüglich durchgeführten empirischen Untersuchungen bis dato relativ gering ist.⁵⁹⁶

Dies muss auch für die Implikationen des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating von Unternehmen konstatiert werden: Hier wurden bisher nur sehr wenige Untersuchungen veröffentlicht.

Sowohl mit Blick auf die Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Profitabilität wie auch auf das Bonitätsrating ist der Anteil der Studien, die sich auf deutsche Unternehmen oder sogar gezielt auf den deutschen Mittelstand beziehen, insgesamt sehr gering: Dem Verfasser ist bis heute nur eine häufiger zitierte wissenschaftliche Untersuchung von MEYER/LÜDTKE bekannt, die deutsche Unternehmen betrachtet.⁵⁹⁷

Diese Feststellung unterlegt die eingangs in die Problemstellung aufgenommene Aussage, dass das Thema Working Capital Management in der deutschen wissenschaftlichen empirischen Forschung bislang relativ wenig Aufmerksamkeit gefunden hat, und bestätigt die Notwendigkeit, dass Thema aus der Perspektive des deutschen Mittelstandes eingehend aufzuarbeiten.

Im Folgenden wird ein Überblick über den bisherigen Stand der wissenschaftlichen empirischen Forschung zur Bedeutung des Working Capital Managements auf die Profitabilität von Unternehmen und ihr Bonitätsrating dargestellt, wobei internationale Publikationen im Fokus der Betrachtung stehen.

⁵⁹⁶ Vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 12; SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 54; JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 33; LAMBERSON, M., Working Capital in Relation to Changes in Economic Activity, S. 46; GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 1; SAMILOGLU, F./DEMIRGÜNES, K., Working Capital Management and Profitability in Turkey, S. 48.

⁵⁹⁷ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit.

4.2 Working Capital Management und operative Profitabilität

Tabelle 6 enthält eine Übersicht über die wesentlichen Eckpunkte der im Folgenden dargestellten Ergebnisse vielzitiierter empirischer Studien zum Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität von Unternehmen.⁵⁹⁸

Autor(en)	Publikation	Zeit- raum	Daten- sätze	Wirt- schafts- raum	AV	Regressionskoeffizienten ¹⁾			
						DWC	DIO	DSO	DPO
SOENEN	Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability	1970-1989	5.043	USA	TROTA	n/a	n/a	n/a	n/a
JOSE/LANCA- STER/STEVENS	Corporate Returns and Cash Conversion Cycles	1974-1993	54.360	USA	ROA	-0,0001 (0,000)	n/a	n/a	n/a
		1974-1993	54.360	USA	ROE	-0,0017 (0,000)	n/a	n/a	n/a
SHIN/SOENEN	Efficiency of Working Capital Management	1975-1994	48.501	USA	IA	-0,0249 (0,000)	n/a	n/a	n/a
		1975-1994	48.469	USA	IS	-0,0044 (0,000)	n/a	n/a	n/a
WANG	Liquidity Management and Operating Performance	1985-1996	18.660	Japan	ROA	-0,00002 (0,001)	n/a	n/a	n/a
		1985-1996	4.548	Taiwan	ROA	-0,00002 (0,000)	n/a	n/a	n/a
DELOOF	Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms	1992-1996	5.045	Belgien	GOI	-0,00027 (0,000)	-0,00025 (0,000)	-0,00044 (0,000)	-0,00022 (0,000)
		1992-1996	5.045	Belgien	NOI	-0,00001 (0,429)	-0,00006 (0,001)	-0,00018 (0,000)	-0,00029 (0,000)
RAHEMAN/ NASR	Working Capital Management a. Profitability of Pakistani Firms	1999-2004	564	Pakistan	GOI	-0,00638 (0,024)	-0,00280 (0,000)	-0,00280 (0,000)	-0,00200 (0,000)
MEYER/LÜDKE	Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit	2003	7.416	Deutsch- land	ROCE	n/a	-0,0027 (0,000)	-0,0004 (0,637)	-0,0011 (0,547)

¹⁾ Regressionskoeffizient (Signifikanz)

Tab. 6: Vielzitierte Studien zum Einfluss des WCM auf die Unternehmensprofitabilität⁵⁹⁹

Die im Rahmen der einzelnen Studien jeweils beobachteten empirischen Zusammenhänge werden durch die Angabe der geschätzten Regressionskoeffizienten dargestellt. Darüber hinaus wird das jeweilige Signifikanzniveau (in Klammern) angegeben.

Eine weitere bedeutende Angabe im Kontext mit der Beschreibung des Zusammenhangs zwischen den unabhängigen und den abhängigen Variablen eines Regressionsmodells ist der Anteil der durch die unabhängigen Variablen erklärten Varianz der abhängi-

⁵⁹⁸ Für Zwecke dieser empirischen Arbeit werden aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich die aus der Sichtweise des Verfassers meistzitierten Studien im Detail dargestellt. Neben diesen Studien wurde eine Reihe von entsprechenden Untersuchungen publiziert, die sich entweder auf einen bestimmten Wirtschaftsraum beziehen oder sich speziell einzelnen Branchen widmen. Einige dieser Studie werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, ergänzend in Abschnitt 4.2.8 übersichtsartig dargestellt.

⁵⁹⁹ Eigene Darstellung.

gen Variablen. Der Anteil der erklärten Varianz wird als Determinationskoeffizient oder R^2 bezeichnet. Das R^2 bringt die Stärke des Zusammenhangs zwischen den unabhängigen und der abhängigen Variablen zum Ausdruck.⁶⁰⁰ Es hängt jedoch maßgeblich von den in den einzelnen Studien neben den erklärenden Variablen, die die Operationalisierung des Working Capital Managements für Modellzwecke darstellen, aufgenommenen Kontrollvariablen ab. Da diese sich zwischen den einzelnen Studien unterscheiden, wird auf eine tabellarische Darstellung verzichtet und stattdessen im Folgenden punktuell eine verbale Erläuterung vorgenommen.

4.2.1 SOENEN, 1993

SOENEN⁶⁰¹ kommt im Jahr 1993 im Rahmen seiner empirischen Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und der Profitabilität von Unternehmen zu dem Ergebnis, dass eine Reduzierung des CCC regelmäßig zu einer Verbesserung der Unternehmensprofitabilität führt.⁶⁰² SOENEN führt dabei für eine Stichprobe von insgesamt 5.043 Datensätzen amerikanischer Unternehmen aus 20 verschiedenen Branchen aus den Jahren 1970-1989 zunächst eine Klassifizierung der Datensätze anhand des Medians für den Total Return on Total Assets (TROTA) und dem Net Trading Cycle (NTC) durch.⁶⁰³ Dabei berechnet er den TROTA als Quotient aus dem Jahresüberschuss vor Zinsen und dem Gesamtkapital. Die Operationalisierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital erfolgt durch die Berechnung des NTC.

⁶⁰⁰ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 615.

⁶⁰¹ Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability.

⁶⁰² Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S.57.

⁶⁰³ Die Dauer der Kapitalbindung im Working Capital ist in Tabelle 6 durch die Kennzahl Days Working Capital (DWC) bezeichnet. Die Kennzahl beschreibt hier unabhängig davon, ob in der einzelnen Studie konkret der NTC oder der CCC für die Berechnung der Kapitalbindung herangezogen wurde, die Dauer der Kapitalbindung im Working Capital. Für eine detaillierte Erläuterung zu den relevanten Kennzahlen vgl. Abschnitt 3.2.3.

Jeder Unternehmensdatensatz wird anschließend anhand der Ausprägung des TROTA und des NTC einem der sich ergebenden vier Quadranten⁶⁰⁴ zugeordnet. Auf der Grundlage der Klassifizierungsergebnisse zeigt Soenen mittels Chi-Quadrat-Test für fünf der 20 Branchen, denen insgesamt 75% aller untersuchten Datensätze zuzurechnen sind, einen auf dem 5%-Niveau signifikanten, für weitere drei Branchen einen auf dem 1%-Niveau signifikanten⁶⁰⁵ und für eine Branche einen auf dem 10%-Niveau signifikanten negativen Zusammenhang zwischen dem NTC und dem TROTA, den er allerdings als nicht sonderlich stark beschreibt.

Darüber hinaus weist SOENEN auf die großen Unterschiede der Stärke des Zusammenhangs zwischen verschiedenen Branchen hin.⁶⁰⁶ Ursachen bzw. Erklärungsansätze für die beobachteten Zusammenhänge lässt SOENEN weitgehend offen.

4.2.2 JOSE/LANCASTER/STEVENS, 1996

1996 führen JOSE/LANCASTER/STEVENS⁶⁰⁷ für 54.360 Unternehmensdatensätze⁶⁰⁸ amerikanischer Unternehmen aus den Jahren 1974 bis 1993 und aus acht verschiedenen Branchen eine Untersuchung für den Zusammenhang zwischen dem Cash Conversion Cycle (CCC), dem Return on Assets (ROA) sowie dem Return on Equity (ROE) als alternativem Maß für die Unternehmensprofitabilität durch. ROA und ROE werden als Quotient des EBIT und der

⁶⁰⁴ SOENEN unterschied anhand des Medians über alle Datensätze in $TROTA_{High}$, $TROTA_{Low}$, NTC_{High} , und NTC_{Low} ; vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 56.

⁶⁰⁵ Auf dem 1%-Niveau signifikante Zusammenhänge werden im Folgenden auch als „hochsignifikant“ bezeichnet.

⁶⁰⁶ Vgl. SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 55 ff.

⁶⁰⁷ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles.

⁶⁰⁸ Quelle der verwendeten Daten ist die Compustat-Unternehmensdatenbank, die heute nach eigenen Angaben Jahres- und Quartalsabschlussinformationen von börsennotierten Unternehmen weltweit enthält und dabei 99% der gesamten Marktkapitalisierung abdeckt (www.compustat.com). JOSE/LANCASTER/STEVENS konkretisieren nicht näher, aus welchem Wirtschaftsraum die verwendeten Daten stammen, es ist aber davon auszugehen, dass es sich um US-amerikanische Unternehmen handelt.

Total Assets (TA) bzw. des EBT und des Eigenkapitals berechnet. Bis auf wenige branchenbezogene Ausnahmen, bestätigen sie dabei die Hypothese, dass eine aggressivere, auf die Reduzierung der Kapitalbindung ausgelegte Politik beim Working Capital Management zu einer Verbesserung der Unternehmensprofitabilität führt. Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Working Capital Management und Unternehmensprofitabilität verwenden die Autoren die Korrelationsanalyse, non-parametrische statistische Analyseverfahren und die lineare Regressionsanalyse.⁶⁰⁹

JOSE/LANCASTER/STEVENS weisen bei einer Klassifikation aller Unternehmensdatensätze nach sieben Branchen für jede gebildete Branche einen negativen Korrelationskoeffizienten nach Pearson nach, der bis auf das Bau- und das Finanzdienstleistungsgewerbe jeweils auf dem 5%-Niveau signifikant ist. Für den Gesamtdatensatz beträgt der Korrelationskoeffizient für den ROA -0,285, für den ROE -0,340, in beiden Fällen ist die Beobachtung hochsignifikant. Der inverse Zusammenhang zwischen dem CCC und dem ROA (bzw. dem ROE) wird ergänzend im Rahmen einer tabellarischen Analyse der Mittelwerte des CCC für acht anhand des ROA (bzw. dem ROE) gebildeten Profitabilitätsgruppen für die betrachteten Branchen aufgezeigt und bestätigt.

Auch die Anwendung der univariaten Regressionsanalyse bestätigt die Ergebnisse des Korrelations- und des non-parametrischen Analyseverfahrens sowohl im Hinblick auf die Vorzeichen des Regressionskoeffizienten, die für den Gesamtdatensatz für den ROA als abhängige Variable -0,0001, für den ROE -0,0017 betragen, als auch im Hinblick auf die beobachteten Signifikanzniveaus. Bei einer Durchführung der Regressionsanalysen nach Branchen liegen die Regressionskoeffizienten für den ROA in der Bandbreite zwischen -0,0009 (Retail/Wholesale) und -0,00008 (Financial Ser-

⁶⁰⁹ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., *Corporate Returns and Cash Conversion Cycles*, S. 35 f.

vices), für den ROE zwischen -0,0033 (Services) und -0,00007 (Financial Services).

Ergänzend führen JOSE/LANCASTER/STEVENS multivariate Regressionsanalysen unter Einbeziehung der Unternehmensgröße durch und führen dazu den natürlichen Logarithmus der Umsatzerlöse als Kontrollvariable in das Regressionsmodell ein. Dabei finden sie ebenfalls einen negativen Zusammenhang mit im Wesentlichen vergleichbarer Stärke zwischen dem CCC und dem ROA vor, wobei bei Einbeziehung der Unternehmensgröße auch der negative Regressionskoeffizient für die Finanzdienstleistungsbranche signifikant wird.

Das R^2 des Regressionsmodells für den ROA steigt bei Einbeziehung der Unternehmensgröße von 0,0808 auf 0,3044, für den ROE von 0,1155 auf 0,3145, was JOSE/LANCASTER/STEVENS mit der besonderen Bedeutung der Unternehmensgröße für die Profitabilität erklären.⁶¹⁰

Als Ursachen für die beobachteten Zusammenhänge werden Faktoren wie die Kapitalintensität, Produktlebenszyklen, Unterschiede in den Produktionsprozessen, Marketing-Kanäle und die Wettbewerbssituation des Unternehmens genannt.⁶¹¹ JOSE/LANCASTER/STEVENS weisen im Zusammenhang mit der Ursachenanalyse darauf hin, dass sich potenziell dadurch eine Verzerrung der abgeleiteten Ergebnisse ergeben kann, dass nur Unternehmen untersucht wurden, für die Finanzinformationen für den gesamten Untersuchungszeitraum von 20 Jahren verfügbar waren: Das bedeutet, dass im Ergebnis nur Unternehmen betrachtet wurden, die diesen Zeitraum überlebt haben und sich ggf. für Unternehmen in

⁶¹⁰ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., *Corporate Returns and Cash Conversion Cycles*, S. 37 ff.

⁶¹¹ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., *Corporate Returns and Cash Conversion Cycles*, S. 38.

wirtschaftlichen Schieflagen andere Ergebnisse ergeben können („surviver bias“).⁶¹²

Zudem wird vor dem Hintergrund der Beobachtung, dass große Unternehmen zum einen profitabler sind und zum anderen tendenziell niedrigere CCC aufweisen, auf die Möglichkeit hingewiesen, dass der festgestellte inverse Zusammenhang zwischen dem CCC und der Unternehmensprofitabilität nicht auf ihren inneren Kausalzusammenhang, sondern jeweils auf ihr individuelles Verhältnis zur Unternehmensgröße zurückzuführen sein könnte.⁶¹³

4.2.3 SHIN/SOENEN, 1998

SHIN/SOENEN⁶¹⁴ weisen in ihrer Untersuchung von 58.985 Unternehmensdatensätzen⁶¹⁵ amerikanischer Unternehmen aus den Jahren 1975-1994⁶¹⁶ bei einer Reduzierung des NTC ebenfalls einen signifikanten negativen Einfluss auf die Unternehmensprofitabilität nach.⁶¹⁷ Diese ermitteln sie zum einen als Quotient des Operating Income zzgl. der Abschreibungen, d.h. dem EBITDA,

⁶¹² Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 36.

⁶¹³ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 39.

⁶¹⁴ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management.

⁶¹⁵ Shin/Soenen eliminieren dabei Ausreißer aus dem Gesamtdatensatz, indem sie für jede Variable die 0,5% kleinsten und größten Ausprägungen außer Betracht lassen, so dass im Ergebnis der für die Regressionsanalysen verbleibende Gesamtdatensatz ca. 48.500 Unternehmensdatensätze enthält, vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38 ff.

⁶¹⁶ Auch SHIN/SOENEN greifen, wie JOSE/LANCASTER/STEVENS, auf die Compustat-Unternehmensdatenbank zurück. Da beide Untersuchungen nur diejenigen Unternehmen in die Analyse aufnehmen, für die für jedes Jahr im Beobachtungszeitraum die notwendigen Jahresabschlussinformationen verfügbar waren (vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 36; SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38) ist aufgrund der sich weitgehend überschneidenden Beobachtungszeiträume (1974-1993 vs. 1975-1994) daher davon auszugehen, dass beide empirischen Untersuchungen weitgehend deckungsgleiche Datenbestände verwenden.

⁶¹⁷ SHIN/SOENEN führen ihre Analyse zum einen für den Gesamtdatensatz („Pooled Sample“) durch. Zum anderen führen sie die Regressionen für alle Datensätze jedes Jahres durch und aggregieren die Ergebnisse durch Mittelwertbildung („cross-sectional regression“) (vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 41).

zum Gesamtkapital (IA) und alternativ als Quotient des EBITDA zu den Nettoumsatzerlösen (IS).⁶¹⁸ Der Korrelationskoeffizient nach Spearman zwischen dem NTC und dem IA beläuft sich für den Gesamtdatensatz auf -0,1391, zwischen dem NTC und dem IS auf -0,0061.

Für die Regressionsanalyse nehmen SHIN/SOENEN neben dem NTC als unabhängige Variable die Current Ratio als konventionelles Liquiditätsmaß, den Verschuldungsgrad des Unternehmens (Debt Ratio) und das Umsatzwachstum zur Vorperiode als Kontrollvariablen in das Regressionsmodell auf. Der berechnete Regressionskoeffizient des NTC beträgt für den Fall des IA als abhängige Variable -0,0249, für den Fall des IS als abhängige Variable -0,0044. In beiden Fällen ist der Regressionskoeffizient hochsignifikant.⁶¹⁹ Der Anteil der erklärten Varianz beträgt im Regressionsmodell für den IA 0,179, im Modell für den IS 0,065.⁶²⁰ Für den Verschuldungsgrad finden SHIN/SOENEN einen hochsignifikanten negativen (-0,1615) Regressionskoeffizienten, obwohl das operative Ergebnis vor Zinsen als Profitabilitätsmaß verwendet wird. Für das Umsatzwachstum wird ein signifikanter positiver Regressionskoeffizient (0,0141) festgestellt.

SHIN/SOENEN weisen im Zusammenhang mit ihren Untersuchungsergebnissen explizit auf die Kausalitätsproblematik im Hin-

⁶¹⁸ SHIN/SOENEN bezeichnen die beiden Variablen als Income on Assets (IA) bzw. Income on Sales (IS); vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., *Efficiency of Working Capital Management*, S. 38 ff. Beim Income on Sales handelt es sich um das Ergebnis um die EBITDA-Marge.

⁶¹⁹ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., *Efficiency of Working Capital Management*, S. 38 ff.

⁶²⁰ Neben der Analyse des Gesamtdatensatzes führen SHIN/SOENEN ihre Regressionsanalyse nach einer Gruppierung des Gesamtdatensatzes in acht unterschiedliche Branchen durch, wobei für die resultierenden Stichproben zwischen 158 (Agricultural Production-Crops) und 4.603 (Industrial, Commercial, Machinery, and Computer Equipment) Beobachtungen verbleiben. Die Ergebnisse werden dabei ausschließlich für Jensen's Alpha als abhängige Variable dargestellt, die Regressionskoeffizienten des NTC liegen bei den fünf Branchen, für die ein hochsignifikanter Zusammenhang zwischen dem NTC und Jensen's Alpha beobachtet wurde, zwischen -0,9480 (Health Services) und -0,1980 (Industrial, Commercial, Machinery, and Computer Equipment); vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., *Efficiency of Working Capital Management*, S. 43 f.

blick auf die Erklärungsansätze für die Bedeutung des Working Capital Managements auf die Unternehmensprofitabilität hin:

*„It is hard to say, whether short net trade cycles lead to higher profitability/returns or higher profitability/returns result in short trade cycles“.*⁶²¹

Letztlich kommen sie aber zu dem Ergebnis, dass die Reduzierung der NTC kausal für die Verbesserung der Profitabilität ist und führen als eine mögliche Begründung für den beobachteten Zusammenhang die Verhandlungsmacht des Unternehmens an, d.h. auf der einen Seite die Möglichkeit bessere Konditionen bei Kunden und/oder Lieferanten durchzusetzen.⁶²² In diesem Zusammenhang kommen SHIN/SOENEN zum dem Ergebnis, dass die wesentliche Wirkung des Working Capital Managements auf die Profitabilität des Unternehmens von der Reduzierung des Vorratsvermögens und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen ausgeht.⁶²³

4.2.4 WANG, 2002

WANG⁶²⁴ führt 2002 in enger Anlehnung an JOSE/LANCASTER/STEVENS eine empirische Untersuchung für den japanischen und taiwanesischen Wirtschaftsraum durch und untersucht den korrespondierend über den CCC und den ROA bzw.

⁶²¹ SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 40.

⁶²² Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 41. Dieser Erklärungsansatz impliziert, dass die Unternehmen entweder bei einer Verlängerung der Kreditorenlaufzeit oder Verkürzung der Debitorenlaufzeit, die ceteris paribus jeweils zu einer Verkürzung des NTC führen, dennoch in der Lage sind, bessere Verkaufs- bzw. Einkaufskonditionen durchzusetzen. In den meisten Fällen wird in der Praxis aber wohl die Verhandlung verbesserter Einkaufskonditionen regelmäßig eine Verkürzung der Kreditorenlaufzeit zur Folge haben (vgl. Abschnitt 3.4.2.3). Vor dem Hintergrund des empirisch beobachteten negativen Zusammenhangs zwischen dem NTC und der Profitabilität impliziert dies beispielsweise, dass die Verkürzung der Kreditorenlaufzeit durch eine Reduzierung der Bestandsreichweite oder der Debitorenlaufzeit überkompensiert werden müsste.

⁶²³ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 43.

⁶²⁴ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance.

ROE operationalisierten Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität⁶²⁵ für 1.555 japanische und 379 taiwanische börsennotierte Unternehmen, wobei jeweils Datensätze der Jahre 1985 bis 1996 herangezogen wurden.⁶²⁶

WANG berechnet für den Gesamtdatensatz für den Zusammenhang des CCC und des ROA bzw. des ROE negative Korrelationskoeffizienten nach Pearson, für Japan von -0,08296 (bzw. -0,07242), für Taiwan von -0,12900 (bzw. -0,05516). Die Ergebnisse sind dabei für den Gesamtdatensatz jeweils hochsignifikant. Die Aufteilung des Gesamtdatensatzes in neun Branchenklassen zeigt für den ROA bezogen auf Japan für sechs von neun, bezogen auf Taiwan für acht von neun Branchen negative Korrelationskoeffizienten, wobei in Japan einer von sechs, in Taiwan zwei von acht nicht auf dem 5%-Niveau signifikant sind. Auch WANG beobachtet ähnliche Ergebnisse für den ROE, die allerdings insgesamt weniger signifikant sind als für den ROA.

Im Rahmen der Regressionsanalyse beobachtet WANG für die abhängige Variable ROA⁶²⁷ für Japan und Taiwan jeweils einen hochsignifikanten Regressionskoeffizienten von -0,00002. Dieses Ergebnis bestätigt sich bei der Aufnahme des natürlichen Logarithmus für die Umsatzerlöse als Kontrollvariable für die Unternehmensgröße ins Regressionsmodell, wobei sich das beobachtete R² für Japan von 0,0068 auf 0,0545, für Taiwan von 0,0353 auf 0,1629 erhöht.⁶²⁸ Die Unternehmensgröße selbst liefert für Japan

⁶²⁵ Darüber hinaus zeigt WANG den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und dem Unternehmenswert auf, was hier nicht weiter dargestellt wird, vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 166 f.

⁶²⁶ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 163 f.

⁶²⁷ WANG berichtet nicht über die Ergebnisse einer korrespondierenden Regressionsanalyse mit dem ROE als abhängiger Variable, weist aber darauf hin, dass diese mit Blick auf Vorzeichen und Signifikanzniveau denen für den ROA im Wesentlichen entsprechen, vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 166.

⁶²⁸ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 164 ff.

einen signifikanten, für Taiwan einen hochsignifikanten Regressionskoeffizienten.

4.2.5 DELOOF, 2003

DELOOF⁶²⁹ untersucht den Zusammenhang zwischen Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität im Jahr 2003 für 1.009 große belgische Unternehmen,⁶³⁰ für die jeweils Jahresabschlussinformationen der Jahre 1992 bis 1996 verfügbar sind. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Verbesserung der Unternehmensprofitabilität durch eine Reduzierung des Vorratsvermögens und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen erfolgen kann und dass profitablere Unternehmen ihre Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen schneller begleichen.⁶³¹

Zur Operationalisierung der Unternehmensprofitabilität verwendet DELOOF zwei alternative Maße: Zum einen verwendet er das Net Operation Income (NOI), zum anderen das Gross Operating Income (GOI).⁶³² Beide werden durch Division durch das Gesamtkapital (TA) normiert, wobei dieses um das Finanzanlagevermögen gekürzt wird.⁶³³ DELOOF betrachtet ergänzend zum CCC im

⁶²⁹ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms.

⁶³⁰ DELOOF schließt für seine Analyse aufgrund der stark ausgeprägten branchenspezifischen Besonderheiten die Branchen „energy and water“, „banking and finance, insurance, business services, renting“ und „other services“ aus. Darüber hinaus bereinigt Deloof Ausreißer, indem er diejenigen Datensätze mit den 1% größten und kleinsten Ausprägungen für jede Variable außer Betracht lässt, vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 574 f.

⁶³¹ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 581.

⁶³² Das NOI berechnet Deloof als Differenz der Umsatzerlöse und der Herstellungskosten der zur Erzielung der Umsätze erbrachten Leistungen sowie abzüglich der Abschreibungen auf Sachanlagen und auf das immaterielle Anlagevermögen. Das GOI wird aus dem NOI berechnet, indem die Abschreibungen auf Sachanlagen und auf das immaterielle Anlagevermögen hinzugerechnet werden; vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575.

⁶³³ DELOOF berücksichtigt durch diese Anpassung des Gesamtkapitals, dass das Gross- und das Net Operating Income für Unternehmen, deren Vermögen einen hohen Anteil an Finanzanlagen beinhaltet, wenig geeignete Kennzahlen zur Messung der operativen Unternehmensrentabilität sind, da sie keine Zins- und Dividendenerträge erfassen, vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575.

Ganzen auch die Auswirkungen der einzelnen Komponenten des Working Capital Managements, indem er alternativ die DIO, DSO sowie die DPO als unabhängige Variable in sein Regressionsmodell aufnimmt. Ergänzend berücksichtigt er jeweils als Kontrollvariablen die Unternehmensgröße, operationalisiert durch den natürlichen Logarithmus der Umsatzerlöse, das relative Umsatzwachstum im Vergleich zum Vorjahr, den Anteil der Finanzverbindlichkeiten an der Bilanzsumme, den Anteil des Finanzanlagevermögens an der Bilanzsumme sowie die Variabilität des NOI, operationalisiert durch den Quotienten aus der Standardabweichung des EBIT und den TA.⁶³⁴

DELOOF beobachtet zunächst für den Zusammenhang zwischen dem CCC und dem GOI (bzw. dem NOI) Korrelationskoeffizienten nach Pearson von -0,189 (bzw. -0,085). Auch die DIO, DSO und DPO sind jeweils negativ mit dem GOI (bzw. NOI) korreliert, die korrespondierenden Korrelationskoeffizienten betragen -0,142 (bzw. -0,082), -0,173 (bzw. -0,150) und -0,061 (bzw. -0,126).⁶³⁵

Der beobachtete Wirkungszusammenhang zwischen dem Working Capital Management (bzw. seiner Teilkomponenten) und dem GOI sowie dem NOI bestätigt sich im Rahmen der anschließend durchgeführten Regressionsanalysen: Sowohl für den CCC als auch für die DIO, DSO und DPO ergeben sich negative Regressionskoeffizienten, die jeweils hochsignifikant sind. Lediglich der Zusammenhang zwischen dem CCC und NOI weicht nicht signifikant von null ab. Das R^2 liegt für die abhängige Variable GOI für den CCC als Ganzen sowie bei der Verwendung seiner Teilkomponenten als unabhängige Variable zwischen 0,21 und 0,22 und für das NOI zwischen 0,14 und 0,15.

⁶³⁴ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575 f.

⁶³⁵ DELOOF macht keine Angaben zum Signifikanzniveau der beobachteten Zusammenhänge; vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 584.

In allen Fällen beobachtet DELOOF einen hochsignifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße sowie dem Umsatzwachstum und der Profitabilität, wohingegen ein negativer hochsignifikanter Zusammenhang zwischen dem Verschuldungsgrad und der Profitabilität besteht.

Wie SHIN/SOENEN weist auch DELOOF auf die Kausalitätsproblematik im Kontext der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität hin:

„It cannot be ruled out that the negative relation between WCM and profitability is to some extent a consequence of profitability affecting Working Capital Management, and not vice versa.“⁶³⁶

DELOOF konstatiert als plausibelsten Grund für den beobachteten negativen Zusammenhang zwischen der Unternehmensprofitabilität und der Verbindlichkeitenlaufzeit, dass profitablere Unternehmen ihre Verbindlichkeiten schneller begleichen.⁶³⁷

Als mögliche Ursache für den negativen Zusammenhang zwischen Vorräten und Profitabilität nennt DELOOF ein rückläufiges Geschäftsvolumen, das durch rückläufige Umsatzerlöse zu einer sinkenden Profitabilität bei einem gleichzeitig verlangsamten Lagerabbau führt. Als einen möglichen Erklärungsansatz für den beobachteten inversen Zusammenhang zu den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen wird angeführt, dass Kunden beim Bezug von Lieferungen oder Leistungen von Unternehmen mit rückläufiger Profitabilität aufgrund der damit zusammenhängenden Vermutung einer schlechteren Produktbeschaffenheit mehr Zeit für die Qualitätskontrolle verlangen.⁶³⁸

⁶³⁶ DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 580.

⁶³⁷ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 580.

⁶³⁸ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 580.

4.2.6 MEYER/LÜDKE, 2006

MEYER/LÜDKE⁶³⁹ führen 2006 eine empirische Untersuchung für den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität auf der Grundlage von 7.416 Jahresabschlüssen für das Geschäftsjahr 2003 deutscher börsennotierter und nicht-börsennotierter Unternehmen aus 25 verschiedenen Branchen durch.⁶⁴⁰

Das Bestands-, das Debitoren- und das Kreditorenmanagement werden von MEYER/LÜDKE durch die DIO, DSO und DPO operationalisiert, die sie jeweils über Division durch die Umsatzerlöse ermitteln. Die Gesamtkapitalbindung im Working Capital (DWC) ermitteln sie über den NTC. Zur Messung der Profitabilität der Unternehmen verwenden MEYER/LÜDKE den Return on Capital Employed (ROCE), den sie aus dem Quotienten des EBIT und der Summe des Net Working Capital, des sonstigen Umlaufvermögens und des Anlagevermögens berechnen.⁶⁴¹

Im ersten Schritt zeigen sie mittels univariaten Mittelwerttests, dass Unternehmen, deren ROCE über dem Median aller Unternehmen der Stichprobe liegt, insgesamt niedrigere DWC sowie eine niedrigere DIO und DPO aufweisen. Die Ergebnisse sind dabei für DWC und DIO auf dem 1%-Niveau, für die DPO auf dem

⁶³⁹ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit.

⁶⁴⁰ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 610 f.; Dabei wurden aus insgesamt rund 30.000 verfügbaren Jahresabschlüssen diejenigen der Untersuchung zugrunde gelegt, die einen Jahresumsatz von mehr als 100 Tsd. € und eine Bilanzsumme von mehr als 200 Tsd. € aufwiesen. Zudem wurde zur Vermeidung von Verzerrungen bei den Ergebnissen Unternehmen aus Branchen mit sehr speziellen Geschäftsmodellen (im Einzelnen die Branchen Fischerei und Forstwirtschaft, öffentliche Verwaltung, Erziehung, Unterricht, Verteidigung und Kredit- und Versicherungsgewerbe) sowie Datensätze mit fehlenden Datenpunkten aus der Untersuchung ausgeschlossen. Darüber hinaus ersetzen Meyer/Lüdke zur Bereinigung von Ausreißern für die Variablen ROCE, Umsatzwachstum und Zinsdeckung jeweils die 5% größten und kleinsten Merkmalsausprägungen durch die Werte des 95%- bzw. des 5%-Perzentils.

⁶⁴¹ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 609 ff.

5%-Niveau signifikant. Demgegenüber lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen profitablen und weniger profitablen Unternehmen im Hinblick auf die DSO beobachten.⁶⁴²

Im zweiten Schritt nehmen MEYER/LÜDTKE die DIO, DSO und DPO als unabhängige Variable in ein Regressionsmodell zur Erklärung des ROCE auf und finden dabei Regressionskoeffizienten von -0,0027, -0,0004 und -0,0011, wobei allerdings nur der Koeffizient der DIO (hoch)signifikant ist. Im Gegensatz zum univariaten Mittelwerttest kann die DPO also im Rahmen der Regressionsanalyse nicht als signifikanter Faktor zur Verbesserung des ROCE bestätigt werden. Mit Blick auf die Erklärung des beobachteten Zusammenhangs der Bestandsreichweite und der Profitabilität verweisen MEYER/LÜDTKE auf Ineffizienzen im Zusammenhang mit der Lagerhaltung.⁶⁴³

Auf der Grundlage der Untersuchung ihrer Stichprobe deutscher Unternehmen folgern MEYER/LÜDTKE, dass durch eine gezielte Reduzierung des Vorratsbestands die Unternehmensprofitabilität verbessert werden kann.

4.2.7 RAHEMAN/NASR, 2007

RAHEMAN/NASR⁶⁴⁴ untersuchen im Jahr 2007 auf der Grundlage der Jahresabschlüsse 94 börsennotierter pakistanischer Unternehmen⁶⁴⁵ aus den Jahren 1999 bis 2004 den Zusammenhang

⁶⁴² Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 612.

⁶⁴³ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 612 f. MEYER/LÜDTKE nehmen in ein zweites Regressionsmodell die Umsatzerlöse, die Bilanzsumme, das Unternehmensalter, den Zinsdeckungsgrad, die EBIT-Marge, das Umsatzwachstum in %, den Anteil der Finanzanlagen an der Bilanzsumme und den Anteil der langfristigen Verbindlichkeiten an der Bilanzsumme in ihr Regressionsmodell auf. Dabei führt die Aufnahme der zusätzlichen Variablen zu einer Reduzierung des Signifikanzniveaus des Regressionskoeffizienten der DIO auf das 10%-Niveau.

⁶⁴⁴ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms.

⁶⁴⁵ Aufgrund der Besonderheiten ihrer Geschäftsmodells wurden Unternehmen aus den Branchen „banking and finance, insurance, business services, renting“ und „other services“ aus der Analyse ausgeschlossen, vgl. RAHEMAN,

verschiedener Kennzahlen des Working Capital Managements, unter anderem des CCC, und der operativen Unternehmensprofitabilität: Sie bestätigen dabei zum einen den signifikanten negativen Zusammenhang zwischen dem Working Capital im Unternehmen und der Unternehmensprofitabilität und kommen zu dem Ergebnis, dass Manager durch eine Minimierung des CCC den Unternehmenswert maximieren können. Zum anderen beobachten auch sie einen positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und Unternehmensprofitabilität und einen negativen Zusammenhang zwischen dem Verschuldungsgrad und der Unternehmensprofitabilität.⁶⁴⁶ RAHEMAN/NASR weisen im Rahmen ihrer Untersuchung auf mögliche Erklärungsansätze und Kausalitäten hin,⁶⁴⁷ lassen selbst aber ihre Sichtweise für die Erklärung der beobachteten Zusammenhänge offen.

RAHEMAN/NASR folgen bei der Definition der ihren Untersuchungen zugrundeliegenden Variablen DELOOF und verwenden dementsprechend als abhängige Variable das GOI, als erklärende Variable die DIO, DPO und DSO bzw. als zusammenfassendes Maß den CCC.⁶⁴⁸ Als Kontrollvariablen nehmen sie die Unternehmensgröße, operationalisiert durch den natürlichen Logarithmus der Umsatzerlöse und den Verschuldungsgrad und den Anteil des Fi-

A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 283.

⁶⁴⁶ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 290 ff.

⁶⁴⁷ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 279 ff.

⁶⁴⁸ RAHEMAN/NASR folgen bei der Berechnung des NOI sowie der DIO, DSO und DPO der bereits dargestellten Vorgehensweise von DELOOF (vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575). Demgegenüber verwenden sie für den Quotienten aus dem Operating Income zzgl. der Abschreibungen und dem Gesamtvermögen abzüglich des Finanzanlagevermögens abweichend die Terminologie „Net Operating Profit (NOP)“, die DIO, DSO und DPO bezeichnen sie als „Inventory Turnover in Days (ITID)“, „Average Collection Period (ACP)“ bzw. „Average Payment Period (APP)“, vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 283 f.

nanzanlagevermögens am Gesamtvermögen in das Regressionsmodell auf.⁶⁴⁹

RAHEMAN/NASR beobachten im ersten Schritt der Analyse Korrelationskoeffizienten nach Pearson für den Zusammenhang zwischen DIO, DSO, DPO bzw. CCC und der GOI von -0,214, -0,165, -0,158 bzw. -0,094, die für die einzelnen Komponenten des Working Capital Managements jeweils hochsignifikant, für den gesamten CCC auf dem 5%-Niveau signifikant sind. Darüber hinaus beobachten sie für den Zusammenhang zwischen DIO und DSO mit dem CCC Korrelationskoeffizienten von 0,548 und 0,667, demgegenüber ist die DPO negativ mit dem CCC korreliert (-0,626), wobei alle Korrelationskoeffizienten auf dem 5%-Niveau signifikant sind.⁶⁵⁰ Diese Beobachtung unterstreicht unter Berücksichtigung des festgestellten negativen Korrelationskoeffizienten zwischen dem CCC und dem GOI SHIN/SOENEN's Feststellung, dass insbesondere das Bestands- und das Debitorenmanagement eine bedeutende Wirkung für die Unternehmensprofitabilität haben, weniger aber das Kreditorenmanagement.

Im Rahmen der Regressionsanalyse beobachten RAHEMAN/NASR jeweils hochsignifikante negative Regressionskoeffizienten für DIO, DSO und DPO von -0,0026, -0,0028 und -0,002. Demgegenüber ist der Regressionskoeffizient des CCC von -0,00638 nur auf dem 5%-Niveau signifikant. Für die Unternehmensgröße und den Verschuldungsgrad betätigen sie den positiven bzw. den negativen Zusammenhang mit der Unternehmensgröße.⁶⁵¹

⁶⁴⁹ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 284.

⁶⁵⁰ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 288 f.

⁶⁵¹ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 298.

4.2.8 Weitere empirische Untersuchungen

Neben den hier im Detail dargestellten Arbeiten wurde eine Vielzahl weiterer empirischer Untersuchungen durchgeführt, die sich im Hinblick auf ihre Systematik im Wesentlichen daran anlehnen. Die Ergebnisse dieser Studien sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt. Ausgewählte Feststellungen, die die bisher dargestellten Erkenntnisse der vielzitierten Studien bestätigen, ergänzen bzw. davon abweichen, werden im Folgenden ohne Anspruch auf ihre Vollständigkeit dargestellt.

Autor(en)	Publikation	Zeit- raum	n	Wirt- schafts- raum	AV	Regressionskoeffizienten			
						DWC	DIO	DSO	DPO
GARCIA ET AL	Working Capital Management and Profitability in Europe	1998-2009	22.381	Europa	GOI	-0,0013 (1%)	-0,0004 (1%)	-0,0029 (1%)	-0,0001 (5%)
GARCIA- TERUEL ET AL	Working Capital Management and SME profitability	1996-2002	38.464	Spanien	ROA	-0,0006 (1%)	-0,0010 (1%)	-0,0008 (1%)	-0,0018 (n.s.)
LAZARIDIS/ TRYFONIDIS	Working Capital Management and Profitability in Greece	2001-2004	524	Griechen- land	GOI	-0,01954 (0,000)	-0,0069 (0,270)	-0,0293 (0,000)	0,0370 (0,000)
RAMACHAN- DRIAN ET AL	Working Capital Management and Profitability in India	1997-2006	300	Indien (Papier)	NOI	-0,0416 (0,039)	-0,0622 (0,247)	0,1686 (0,018)	0,0509 (0,016)
FALOPE/ AUILORE	Working Capital Management and Profitability in Nigeria	1996-2005	694	Nigeria	ROA	-0,847 (5%)	-0,510 (5%)	-0,325 (5%)	0,314 (5%)
BIGER/GILL/MA- THUR	Working Capital Management and Profitability in the United States	2005-2007	264	USA	GOI	0,001 (0,024)	0,001 (0,096)	-0,003 (0,025)	0,000 (0,902)
VASHNANI/ SHAH	Working Capital Management and Corporate Profitability	1995-2005	136	Indien (Elektronik)	ROCE	1,4742 (0,027)	-1,5477 (0,022)	-2,2196 (0,003)	1,4301 (0,026)
RAHEMAN ET AL	Working Capital Management and Profitability in Pakistan	1998-2007	2.040	Pakistan (Prod. G.)	IA	-0,0002 (0,000)	-0,0003 (0,000)	0,0000 (0,815)	0,0001 (0,2267)
SAMILOGLU/ DEMIRGÜNES	Working Capital Management and Profitability in Turkey	1998-2007	5.843	Türkei	ROA	-0,006 (0,669)	-0,067 (0,000)	-0,056 (0,000)	n/a
CHARITOU ET AL	Working Capital Management and Profitability in Cyprus	1998-2007	430	Zypern	ROA	-1,49 (n.s.)	-1,48 (n.s.)	-1,60 (n.s.)	-1,46 (n.s.)
MOHAMAD/ SAAD	Working Capital Management and Profitability in Malaysia	2003-2007	860	Malaysia	ROA	-8,024 (1%)	n/a	n/a	n/a
PADACHI	Working Capital Management and Profitability in Mauritania	1998-2003	348	Mauri- tanien	ROA	-0,00008 (0,105)	-0,00002 (0,697)	-0,00006 (0,103)	-0,00011 (0,092)

*) Regressionskoeffizient (Signifikanz)

Tab. 7: Weitere ausgewählte Studien zum Einfluss des WCM auf die Unternehmensprofitabilität⁶⁵²

Die meisten der in Tabelle 7 aufgenommen Studien bestätigen jeweils (hoch-)signifikante inverse Zusammenhänge zwischen dem CCC als aggregiertem Maß für das Working Capital Management sowie zwischen seinen Einzelkomponenten DIO, DSO und DPO und der operativen Profitabilität und kommen zu dem

⁶⁵² Eigene Darstellung. Die Arbeiten enthalten teilweise keine detaillierten Angaben über die für die einzelnen Regressionskoeffizienten ermittelten Signifikanzniveaus. Die in Klammern angegebenen Werte für das Signifikanzniveau beschränken sich in dem Fall auf eine Angabe, ob die festgestellten Zusammenhänge auf dem 1%- oder dem 5%-Niveau signifikant waren, oder ob sich nicht signifikant waren (n.s.).

Ergebnis, dass die operative Unternehmensprofitabilität mit der Unternehmensgröße sowie dem Umsatzwachstum zu- und mit dem Verschuldungsgrad abnimmt.

GARCIA/DA SILVA MARTINS/BRANDAO stellen im Jahr 2011 für eine Stichprobe von 2.974 an elf verschiedenen europäischen Börsen notierter Unternehmen neben dem inversen Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität unter anderem fest, dass unterschiedliche Liquiditätsbestände im Unternehmen einen Einfluss auf die Stärke des beobachteten Zusammenhangs haben: Der negative Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität verstärkt sich bei sinkenden Liquiditätsbeständen.⁶⁵³

GARCÍA-TERUEL/MARTÍNEZ-SOLANO bestätigen im Jahr 2007 die Ergebnisse weitestgehend für mittelständische spanische Unternehmen, können aber für die DPO keinen signifikanten Zusammenhang mit der operativen Profitabilität feststellen.⁶⁵⁴ Zudem weisen sie darauf hin, dass neben der Unternehmensgröße das Umsatzwachstum die Profitabilität positiv beeinflusst.⁶⁵⁵

FALOPE/AJILORE bestätigen im Jahr 2009 den inversen Zusammenhang zwischen der DSO, der DIO sowie dem CCC und der Profitabilität für 50 nigerianische Unternehmen im Beobachtungszeitraum 1996 bis 2005. Demgegenüber stellen sie einen signifikanten positiven Regressionskoeffizienten für die DPO fest und konstatieren, dass die Unternehmensprofitabilität mit dem Ver-

⁶⁵³ Vgl. GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 30.

⁶⁵⁴ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 165 ff. GARCÍA-TERUEL/MARTÍNEZ definieren der Definition der Europäischen Kommission folgend kleine und mittlere Unternehmen („SMEs“) als Unternehmen, die in drei aufeinanderfolgenden Jahren weniger als 250 Mitarbeiter, weniger als 40 Mio. € Umsatzerlöse und eine Bilanzsumme von weniger als 27 Mio. € hatten.

⁶⁵⁵ Vgl. GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 173 f.

schuldungsgrad ansteigt.⁶⁵⁶ Zudem arbeiten FALOPE/AJILORE heraus, dass kein signifikanter Unterschied der Bedeutung des Working Capital Managements zwischen kleinen und großen Unternehmen feststellbar ist.⁶⁵⁷

LAZARIDIS/TRYFONIDIS stellen für eine Stichprobe von 524 Unternehmensdatensätzen gelisteter griechischer Unternehmen, RAMACHANDRAN /JANAKIRAMAN für eine Stichprobe von 300 Unternehmensdatensätzen gelisteter indischer Unternehmen für die DPO einen hochsignifikanten bzw. einen signifikanten positiven Korrelationskoeffizienten fest. Für die DIO wird jeweils ein negativer, aber nicht signifikanter Zusammenhang ermittelt.⁶⁵⁸ LAZARIDIS/TRYFONIDIS konstatieren (wie FALOPE/AJILORE) zudem, dass profitablere Unternehmen eine höhere Finanzverschuldung aufweisen. Sie begründen dies damit, dass Unternehmen sich finanziell verschulden, um in ihre Prozesse zu investieren, den CCC so zu senken und damit die Profitabilität zu steigern.⁶⁵⁹ Demgegenüber wird der von den meisten Autoren beobachtete inverse Zusammenhang zwischen dem Verschuldungsgrad und der Profitabilität genau entgegengesetzt damit begründet, dass Unternehmen in Folge einer hohen Finanzverschuldung notwendige Investitionen nicht vornehmen und damit an Wettbewerbsstärke verlieren und dadurch im Ergebnis weniger profitabel sind.⁶⁶⁰

RAHEMAN ET AL. können für 204 produzierende Unternehmen in Pakistan über einen zehnjährigen Beobachtungszeitraum keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Forderungs- und dem Verbindlichkeitenmanagement und der Profitabilität feststel-

⁶⁵⁶ Vgl. FALOPE, O./AJILORE, O., Working Capital Management and Profitability in Nigeria, S. 80.

⁶⁵⁷ Vgl. FALOPE, O./AJILORE, O., Working Capital Management and Profitability in Nigeria, S. 73.

⁶⁵⁸ Vgl. LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability of Greek Companies, S. 31 ff.; RAMACHANDRAN, A./JANAKIRAMAN, M., Working Capital Management and Profitability in India, S. 69 ff.

⁶⁵⁹ Vgl. LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability in Greece, S. 26.

⁶⁶⁰ Vgl. SAMILOGLU, F./DEMIRGÜNES, K., Working Capital Management and Profitability in Turkey, S. 48.

len und weisen auf die großen Unterschiede innerhalb der einzelnen Unterklassen des produzierenden Gewerbes hin.⁶⁶¹

Im fundamentalen Widerspruch zu allen bis hierhin genannten Studien finden BIGER/GILL/MATHUR für eine Stichprobe von 88 amerikanische Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe für den Beobachtungszeitraum 2005 bis 2007 abweichende Ergebnisse: Sie beobachten lediglich einen auf dem 5%-Niveau signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der DSO und der Unternehmensprofitabilität. Demgegenüber werden für die DIO und den CCC positive Regressionskoeffizienten auf einem Signifikanzniveau von 10% bzw. 5% beobachtet, die Ergebnisse für die DPO sind nicht signifikant.⁶⁶²

SAMILOGLU/DEMIRGÜNES kommen für türkische produzierende Unternehmen zu dem Ergebnis, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Profitabilität besteht.⁶⁶³

4.2.9 Zwischenfazit

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die bisherigen empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Unternehmensprofitabilität mehrheitlich einen hochsignifikanten negativen Zusammenhang zwischen dem CCC und der Unternehmensprofitabilität feststellen. Darüber hinaus bestätigen neuere internationale Studien auch für die einzelnen Teilkomponenten des Working Capital Managements, das Bestands-, das Debitoren- und das Kreditorenmanagement, einen hochsignifikanten inversen Wirkungszusammenhang. Somit bestätigen diese Studien SOENEN'S Aussage aus dem Jahr 1993:

⁶⁶¹ Vgl. RAHEMAN, A. ET AL., Working Capital Management and Profitability in Pakistan, S. 158 f.

⁶⁶² Vgl. BIGER, N./GILL, A./MATHUR, N., Working Capital Management and Profitability in the United States, S. 6 ff..

⁶⁶³ Vgl. SAMILOGLU, F./DEMIRGÜNES, K., Working Capital Management and Profitability in Turkey, S. 47 f.

„Take Care of the Cash and the Profits will take care of themselves.“⁶⁶⁴

Allerdings ist bemerkenswert, dass eine neuere Studie von BIRGER/GILL/MATHUR auf der Grundlage von amerikanischen Unternehmensdatensätzen aus den Jahren 2005-2007 mit Blick auf den Zusammenhang zwischen dem CCC und den DIO einen signifikant positiven Zusammenhang mit der Unternehmensprofitabilität feststellen.

Die meisten Autoren konstatieren, dass die Unternehmensprofitabilität mit der Unternehmensgröße zunimmt und dass ein höherer Verschuldungsgrad mit einer niedrigeren Profitabilität einhergeht.

Bezogen auf deutsche Unternehmen beobachten MEYER/LÜDKE lediglich für das Bestandsmanagement einen hochsignifikanten inversen Zusammenhang mit der Unternehmensprofitabilität. Für das Debitoren- und das Kreditorenmanagement stellen sie keine signifikanten Beziehungen fest.⁶⁶⁵

Mit Blick auf die Kausalzusammenhänge besteht in der Literatur weitgehend Konsens dahingehend, dass eine Reduzierung des Vorratsbestands durch die damit einhergehende Verschlankung der Prozesse und die Reduzierung von Verschwendung zur Steigerung der Unternehmensprofitabilität führt. Hinsichtlich des Kreditorenmanagements folgen die meisten Autoren der Ansicht, dass die Unternehmensprofitabilität kausal für das Zahlungsverhalten ist, profitablere Unternehmen also ihre Verbindlichkeiten schneller bezahlen als weniger profitable Unternehmen, wobei hier auch andere Erklärungsansätze vertreten werden, z.B. dass durch erhöhte Kreditorenbestände eine Finanzierung erhöhter Vorrats- und Forderungsbestände ermöglicht wird, die ihrerseits die erzielbaren Umsatzerlöse und in der Folge die Unternehmensprofitabilität positiv beeinflussen.

⁶⁶⁴ SOENEN, L., Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, S. 57.

⁶⁶⁵ Vgl. Abschnitt 4.2.6.

Am ehesten überrascht die Mehrzahl der bisherigen empirischen Ergebnisse im Hinblick auf die inverse Beziehung des Debitorenmanagement und der Unternehmensprofitabilität: Obwohl hier auf der Grundlage theoretischer Überlegungen primär Gründe angeführt werden, die für eine Steigerung der Profitabilität bei einer Verlängerung der Debitorenlaufzeit sprechen oder die umgekehrt eine hohe Profitabilität als kausale Voraussetzung für eine großzügige Kreditvergabepolitik ansehen, zeigt die Empirie (unabhängig von einer Entscheidung über die Richtung des Kausalzusammenhangs) vielfach ein anderes Bild: Die Mehrzahl der Studien beobachtet einen inversen Zusammenhang zwischen der DSO und der Unternehmensprofitabilität.

Abschließend kann konstatiert werden, dass sich zwar bisher kein Konsens über den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management (und seinen Komponenten) und der Unternehmensprofitabilität sowie die entsprechenden Kausalitätsbeziehungen in der wissenschaftlichen Literatur herauskristallisiert hat. Dennoch postuliert die Mehrheit der Autoren die traditionelle Auffassung, dass mit einer Reduzierung des Working Capitals insgesamt sowie seiner einzelnen Teilkomponenten eine Verbesserung der Unternehmensprofitabilität einhergeht.

4.3 Working Capital Management und Kreditwürdigkeit

Im Vergleich zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität hat die Untersuchung seiner Auswirkungen auf die Kreditwürdigkeit von Unternehmen bisher deutlich weniger Aufmerksamkeit in der wissenschaftlichen Literatur gefunden. Im Folgenden wird ein Überblick über bisherige Publikationen gegeben. Dabei werden neben einer Studie, die sich unmittelbar mit den Wirkungen des Working Capital Managements auf die Kreditwürdigkeit von Unternehmen beschäftigt, eine weitere Untersuchung

vorgestellt, die die Wirkungen des Working Capital Managements auf das operative und finanzielle Unternehmensrisiko, das man als Indikator für die Kreditwürdigkeit von Unternehmen interpretieren kann, betrachten.

4.3.1 Übersicht über bisherige Studien

Neben ihrer Untersuchung der Auswirkung des Working Capital Managements auf die Unternehmensprofitabilität⁶⁶⁶ untersuchen MEYER/LÜDKE⁶⁶⁷ in ihrer empirischen Untersuchung aus dem Jahr 2006 auch die Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Kreditwürdigkeit der betrachteten Unternehmen. Die explizite Betrachtung der Auswirkungen auf das Bonitätsrating stellt nach der Kenntnis des Verfassers bisher die einzige derartige Studie dar.

Die Operationalisierung der einzelnen Komponenten des Working Capital Managements erfolgt dabei wie für die Untersuchung der Auswirkungen auf die Unternehmensprofitabilität anhand der DIO, DSO und DPO. Die Kreditwürdigkeit der Unternehmen wird durch den Bonitätsindex der CREDITREFORM operationalisiert, der die Unternehmensbonität über eine Ordinalskala zwischen 1 („Hervorragend“) und 13 („Insolvenz“) misst.⁶⁶⁸

Der zunächst von MEYER/LÜDKE durchgeführte univariate Mittelwerttest zeigt, dass die Unternehmen mit einer Bonität oberhalb des Median der Stichprobe eine niedrigere Kreditorenlaufzeit aufweisen. Die Ergebnisse sind hochsignifikant. Für die DWC, DIO und DSO lässt sich demgegenüber kein signifikanter Unterschied

⁶⁶⁶ Vgl. Abschnitt 4.2.6.

⁶⁶⁷ Vgl. MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit.

⁶⁶⁸ Vgl. MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 611.

zwischen den Unternehmen mit über- bzw. unterdurchschnittlicher Bonität feststellen.⁶⁶⁹

Im Rahmen der anschließend durchgeführten Regressionsanalyse mit der DIO, DSO und DPO als unabhängigen Variablen ermitteln MEYER/LÜDKE ebenfalls lediglich für die DPO einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Regressionskoeffizienten von 0,0006: Unternehmen mit längeren Kreditorenlaufzeiten weisen demnach also höhere (d.h. schlechtere) Bonitätsindizes auf.⁶⁷⁰ MEYER/LÜDKE führen dies auf die Signalwirkung einer schnelleren Begleichung von Lieferantenverbindlichkeiten, ggf. unter Ziehung von Skonti, für die Liquidität und Solvenz eines Unternehmens zurück.⁶⁷¹

Einem ähnlichen Grundgedanken folgend untersuchen AFZA/NASIR⁶⁷² im Jahr 2007 die Rolle des Working Capital Managements auf das operative und das finanzielle Risiko von Unternehmen, das sie durch die Standardabweichung der Umsatzerlöse, des ROA, des ROE bzw. von Tobin's Q⁶⁷³ operationalisieren. Sie untersuchen damit zumindest mittelbar die Auswirkungen auf die Kreditwürdigkeit von Unternehmen:

Die Varianz bzw. Standardabweichung der Periodenergebnisse stellt ein übliches Maß für die Bezifferung des Unternehmensrisikos dar. Durch den Vergleich der Standardabweichung der Periodenergebnisse eines Unternehmens mit denen einer Gruppe ver-

⁶⁶⁹ Vgl. MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 612.

⁶⁷⁰ Wie bei der Untersuchung der Profitabilität nehmen MEYER/LÜDKE die Umsatzerlöse, die Bilanzsumme, das Unternehmensalter, den Zinsdeckungsgrad, die EBIT-Marge, das Umsatzwachstum in %, den Anteil der Finanzanlagen an der Bilanzsumme und den Anteil der langfristigen Verbindlichkeiten an der Bilanzsumme als Kontrollvariablen in ein zweites Regressionsmodell auf. Dabei bestätigen sie die Ergebnisse des Modells vor Aufnahme der Kontrollvariablen und beobachten nach wie vor einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Regressionskoeffizienten von 0,0006 für die DPO.

⁶⁷¹ Vgl. MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 613 f.

⁶⁷² Vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management.

⁶⁷³ Tobin's Q ist eine Kennzahl aus der Unternehmensbewertung, die als Quotient der Marktkapitalisierung eines Unternehmens zzgl. seiner Finanzverbindlichkeiten und den Wiederbeschaffungskosten sämtlicher Vermögensgegenstände berechnet wird; vgl. TOBIN, J., A General Equilibrium Approach, S. 15 ff.

gleichbarer Unternehmen lässt sich das relative Risiko beziffern, das mit der Investition in ein Unternehmen verbunden ist.⁶⁷⁴ AFZA/NASIR berücksichtigen durch die Aufnahme der Standardabweichungen der Umsatzerlöse, des ROA, des ROE und von Tobin's Q das systematische Risiko, das auch als Marktrisiko- oder Investitionsrisiko bezeichnet wird, und das unsystematische Risiko, das auch als Finanzierungs- oder Kapitalstrukturrisiko bezeichnet wird.⁶⁷⁵

AFZA/NAZIR führen ihre Untersuchung für eine Stichprobe von 208 Unternehmen aus 17 verschiedenen Branchen⁶⁷⁶ durch, für die Jahresabschlussinformationen für die Jahre 1998 bis 2005 verfügbar waren, so dass insgesamt 1.664 Unternehmensdatensätze in die Analyse einfließen. Dabei operationalisieren sie das Working Capital Management über die Variablen AIP (Aggressive Investment Policy) und AFP (Aggressive Financing Policy), die sie als Quotient des Umlaufvermögens zum Gesamtkapital bzw. als Quotient der kurzfristigen Verbindlichkeiten zum Gesamtkapital definieren.⁶⁷⁷

Im Rahmen der Regressionsanalyse beobachten AFZA/NAZIR für die AIP und die AFP für die Standardabweichung der Umsatzerlöse Regressionskoeffizienten von 0,076 bzw. von 0,108, für die

⁶⁷⁴ Man bezeichnet diesen Maßstab auch als Beta-Faktor, vgl. DRUKARCZYK, J., Unternehmensbewertung, S. 367 f. Grundsätzlich beziehen sich Beta-Faktoren auf die Schwankung des Aktienkurses eines börsennotierten Unternehmens im Vergleich zum Index. Da Aktienkurse letztlich den (risikoadjustierten) Barwert zukünftiger Periodenergebnisse darstellen, lassen sich die Überlegungen zum Beta-Faktor analog auf den Vergleich der Periodenergebnisse eines Unternehmens mit denen einer Gruppe von Vergleichsunternehmen übertragen. Obwohl die Analyse ihrer Standardabweichungen keine unmittelbare Aussage über die Bonität, d.h. eine mit einem Bonitätsrating vergleichbare Messung der Kreditwürdigkeit eines Unternehmens vornimmt, erfasst sie diese doch mittelbar: Eine höhere Volatilität der Periodenergebnisse geht einher mit höheren Renditeforderungen der Kapitalgeber des Unternehmens, mit dem Risiko steigen also die Finanzierungskosten bzw. sinkt die Kreditwürdigkeit.

⁶⁷⁵ Vgl. DRUKARCZYK, J., Unternehmensbewertung, S. 381 f.

⁶⁷⁶ Unternehmen aus der Finanzbranche („non-financial firms“) wurden aus der Analyse ausgeschlossen, vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 16.

⁶⁷⁷ Vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 15 f.

Standardabweichung des ROA von 0,129 bzw. -0,122, für die Standardabweichung des ROE von -0,041 bzw. 0,066 und für die Standardabweichung von Tobin's Q von 0,159 bzw. -0,067. Mit Ausnahme des Regressionskoeffizienten des AIP für Tobin's Q ist keiner der beobachteten Regressionskoeffizienten statistisch signifikant.⁶⁷⁸

GARCIA/DA SILVA MARTINS/MOREIRA BRANDAO weisen in ihrer empirischen Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und der Unternehmensprofitabilität verbal darauf hin, dass potenzielle Kreditgeber, die im Rahmen ihrer Kreditvergabeentscheidung auf die Analyse von Bilanzstrukturen fokussieren, eher in Unternehmen mit niedrigen CCC investieren werden, da eine Reduzierung der Kapitalbindung hier zu Verbesserungen führt.⁶⁷⁹ SAMILOGLU/DEMIRGÜNES konstatieren die Rolle des Working Capital als Risikoindikator für Kreditgeber, da hohe Bestände an Working Capital Unternehmen in die Lage versetzen, ihre kurzfristigen Verbindlichkeiten zu bedienen bzw. ihre Kreditwürdigkeit zu erhöhen und damit ihre Kapitalkosten zu senken.⁶⁸⁰ CHARITOU/ELFANI/LOIS, MOHAMAD/SAAD und PADACHI verweisen darauf, dass ein effizientes Working Capital Management über die Verbesserung der Cash Flows des Unternehmens zu einer Reduzierung des Risikos, kurzfristige Verbindlichkeiten nicht bedienen zu können führt und damit eine Reduzierung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit bewirkt.⁶⁸¹ Eine weitergehende empirische Untersuchung des jeweils konstatierten Zusammenhangs findet in diesen Veröffentlichungen allerdings jeweils nicht statt.

⁶⁷⁸ Vgl. AFZA, T./NAZIR, M., Aggressive vs. Conservative Working Capital Management, S. 19.

⁶⁷⁹ Vgl. GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 31.

⁶⁸⁰ Vgl. SAMILOGLU, F./DEMIRGÜNES, K., Working Capital Management and Profitability in Turkey, S. 44 f.

⁶⁸¹ Vgl. CHARITOU, M./ELFANI, M./LOIS, P., Working Capital Management and Profitability in Cyprus, S. 63; MOHAMAD, N./SAAD, N., Working Capital Management and Profitability in Malaysia, S. 141; PADACHI, K., Working Capital Management and Profitability in Mauritania, S. 45.

4.3.2 Zusammenfassende Einschätzung

Die Übersicht über die bisherigen Publikationen hat gezeigt, dass bislang nur in geringem Maße eine wissenschaftliche Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und der Kreditwürdigkeit von Unternehmen stattgefunden hat. Dabei wurde durch MEYER/LÜTKE lediglich für das Kreditorenmanagement ein signifikanter inverser Zusammenhang zum Bonitätsrating festgestellt, der auf die Signalwirkung der frühzeitigen Rückführung von Lieferantenverbindlichkeiten auf die Unternehmensbonität zurückgeführt wird.

4.4 Zwischenfazit: Stand der Forschung und Handlungsbedarf

Die bisherigen Untersuchungen zu den Auswirkungen des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating konzentrieren sich aus Gründen der Datenverfügbarkeit auf börsennotierte und damit meist auf große Unternehmen. Die Analyse der Profitabilitätswirkung steht dabei klar im Fokus der Betrachtung. Die Analyse der Auswirkungen auf die Unternehmensbonität nimmt bisher eine deutlich untergeordnete Rolle ein.

Vor dem Hintergrund der bisherigen empirischen Untersuchungsergebnisse soll die vorliegende Arbeit nicht nur einen vertiefenden Beitrag zu den bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnissen und zum bestehenden Verständnis über die Bedeutung des Working Capital Managements als Ganzem und seiner Einzelkomponenten für die operative Profitabilität und das Bonitätsrating (d.h. im Ergebnis über seine Bedeutung für die Innen- und die Außenfinanzierung) bieten. Sie erweitert vielmehr den gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse und liefert damit einen entsprechenden wissenschaftlichen Mehrwert, insbesondere

- durch die erstmalige umfassende größenklassenspezifische Analyse der Wirkungsweise des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität (Innenfinanzierung) und das Bonitätsrating (Außenfinanzierung) deutscher Unternehmen,
- durch die erstmalige Betrachtung der Auswirkungen des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit als originäres Maß für die Unternehmensbonität und
- durch die erstmalige gezielte Untersuchung der Bedeutung konjunktureller Fluktuationen auf die Wirkungsweise des Working Capital Managements für die Innen- und Außenfinanzierung mittelständischer Unternehmen.

Die Studie schließt damit bestehende Forschungslücken und liefert einen weiterführenden Beitrag zur Mittelstandsforschung, und zwar nicht nur bezogen auf den deutschen Mittelstand: Auch im Hinblick auf internationale Studien, liegen nach der Kenntnis des Verfassers bisher keine vergleichbaren Untersuchungen für Kleinunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen vor.

Für die hier durchgeführte empirische Untersuchung standen insgesamt 1.705.920 Unternehmensdatensätze deutscher mittelständischer Unternehmen zur Verfügung.⁶⁸² Dem Verfasser ist, auch im internationalen Vergleich, keine Studie vergleichbaren Umfangs bekannt.

Die von MEYER/LÜDTKE für ihre von der Anlage her ähnliche Untersuchung deutscher Unternehmen im Jahr 2006 verwendete Stichprobe umfasste 7.416 Unternehmensdatensätze für das Jahr 2003.⁶⁸³ Obwohl MEYER/LÜDTKE ihre Studie als

⁶⁸² Für eine detaillierte Darstellung der für die Studie zur Verfügung stehenden empirischen Daten vgl. Abschnitt 5.3.

⁶⁸³ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 610 f.

„[...] im Vergleich zu anderen Studien zum Thema Working Capital als umfassend [...]“⁶⁸⁴

bezeichnen, spiegelt ihr Datensatz nach der Auffassung des Verfassers die Strukturen des deutschen Mittelstands nur unzureichend wider: Ihre Stichprobe umfasst zwar nach der eigenen Darstellung 42% der Bilanzsummen aller deutscher Unternehmen, weist aber einen Median der Umsatzerlöse von 7,247 Mio. € auf.⁶⁸⁵

Im hier vorliegenden Datensatz haben demgegenüber im Jahresdurchschnitt rund 87,1% der Unternehmen Umsatzerlöse von 7.247 Tsd. € oder weniger. Die hier vorliegende Studie umfasst also einen viel höheren Anteil kleinerer Unternehmen. Insgesamt enthält der zugrunde gelegte Datensatz nach der Definition der EUROPÄISCHEN KOMMISSION einen Anteil mittelständischer Unternehmen von 97,64%.⁶⁸⁶ Die vorliegende Studie zeichnet sich daher ausweislich durch ihren sehr hohen Anteil an Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen aus. Im Gegensatz zu den meisten anderen Publikationen, die öffentlich verfügbare Daten börsennotierter (und damit regelmäßig größerer) Unternehmen verwenden, liegen hier Datenbestände zugrunde, die mangels entsprechender Publikationsverpflichtungen gerade bei Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen weitestgehend nicht öffentlich verfügbar sind. Somit können hier erstmals sehr gezielt (und deutlich über den Ansatz von MEYER/LÜDKE hinausgehend) mittelständische Strukturen untersucht werden.

Der große Umfang der für die Studie zur Verfügung stehenden Daten ermöglicht erst die über den Detaillierungsgrad bisheriger Publikationen deutlich hinausgehende Betrachtung größenklassenspezifischer Unterschiede. Selbst bei einer Einteilung der Ge-

⁶⁸⁴ MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 610.

⁶⁸⁵ Vgl. MEYER, S./LÜDKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 610 f.

⁶⁸⁶ Vgl. Abschnitt 5.3.3.3.

samtstichprobe in 20 Größenklassen geht der Umfang der einzelnen Stichprobenunterklassen deutlich über den Umfang der Gesamtstichprobe der meisten anderen Studien hinaus.⁶⁸⁷ So können gezielt Unterschiede zwischen den Verhältnissen bei mittelständischen Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen und den bisher untersuchten Strukturen großer Unternehmen herausgearbeitet werden.

Die Stichprobendaten stammen aus den Jahren 2004 bis 2011 und umfassen damit insgesamt acht Auswertungsjahre.⁶⁸⁸ Auf dieser Grundlage wird hier nach der Kenntnis des Verfassers erstmalig eine gezielte Untersuchung der Auswirkungen unterschiedlicher konjunktureller Rahmenbedingungen auf den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität bzw. dem Bonitätsrating mittelständischer Unternehmen vorgenommen.

Bei den meisten bisherigen Publikationen stand die Untersuchung der Auswirkung des Working Capital Managements auf die Ertragskraft des Unternehmens im Fokus der Betrachtung. Der Bedeutung des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating kam demgegenüber in den meisten Untersuchungen (wenn überhaupt) nur indirekt eine Bedeutung zu, indem etwa die Auswirkungen auf verschiedene Kennzahlen, die als Risikoindikator dienen können, dargestellt wurden.

MEYER/LÜDTKE betrachten zwar in ihrer Untersuchung explizit die Auswirkungen des Working Capital Managements auf das Bonitätsrating: Sie verwenden jedoch im Rahmen ihrer Regressionsanalyse den Bonitätsindex der CREDITREFORM, d.h. ordinalskalierte Ratingnoten, als abhängige Variable in ihren Regressionsanalysen.⁶⁸⁹ Die hier vorliegende Studie zeichnet sich demgegenüber dadurch aus, dass für die Untersuchung der Auswirkungen des

⁶⁸⁷ Vgl. Abschnitt 5.5.4.

⁶⁸⁸ Vgl. Abschnitt 5.3.2.

⁶⁸⁹ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 611.

Working Capital Managements nicht auf die Ratingnote, sondern erstmalig auf die ihr zugrundeliegende erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit, also das originäre Maß für die Unternehmensbonität, abgestellt wird. Diese Vorgehensweise war möglich, da jeder der für die Untersuchung zur Verfügung stehenden Datensätze durch die Verwendung eines praxiserprobten Bilanzratingmodells, das von einem vom Datensponsor unabhängigen Dritten bereitgestellt wurde, mit einer erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit versehen werden konnte.

5 Vorbereitende statistische Untersuchungen

5.1 Forschungsfrage und Zielsetzung

In Abschnitt 3 wurden die theoretischen Grundlagen dargestellt, aus denen sich die grundsätzliche Relevanz des Bestands-, des Debitoren- und des Kreditorenmanagement, also der einzelnen Komponenten des Working Capital Managements für

- (a) die operative Profitabilität eines Unternehmens⁶⁹⁰ und
- (b) die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit und damit das Bonitätsrating⁶⁹¹ eines Unternehmens

ergibt. Diese theoretischen Überlegungen bilden die Voraussetzung für das Verständnis der Bedeutung des Working Capital Managements für die Innen- und Außenfinanzierung von Unternehmen im Allgemeinen. Im Ergebnis haben sie gezeigt, dass Working Capital Management sowohl die Fähigkeit zur nachhaltigen Erzielung einer attraktiven operativen Profitabilität und damit letztlich einer attraktiven Eigenkapitalrendite als auch die Sicherstellung des Zugangs zu erforderlichen externen Finanzierungsquellen beeinflusst. Es spielt daher über die klassische Perspektive der Kapitalbindung hinaus eine bedeutende Rolle für die Sicherung der Fortführung der Unternehmenstätigkeit.

Darüber hinaus wurde in Abschnitt 2 herausgearbeitet, dass gerade mittelständische Unternehmen stark auf die Innenfinanzierung über den operativen Cash Flow und die Außenfinanzierung über ihre Hausbank angewiesen sind.⁶⁹²

Zielsetzung dieser Arbeit ist es zum einen zu untersuchen, ob die deutschen Mittelständler, die vergleichsweise erfolgreich ihr Working Capital steuern, profitabler sind als andere. Neben der Untersuchung der grundsätzlichen Relevanz der Einzelkomponenten des Working Capitals und der Richtung der beobachteten Zu-

⁶⁹⁰ Vgl. Abschnitt 3.4.2.

⁶⁹¹ Vgl. Abschnitt 3.5.4.

⁶⁹² Vgl. Abschnitt 2.2.2.4.

sammenhänge soll eine Quantifizierung der erzielbaren Effekte vorgenommen werden.

Korrespondierend wird zum anderen mit Blick auf das Bonitätsrating statistisch ausgewertet, ob die Unternehmen, die erfolgreicher ihr Working Capital managen, die besseren Bonitätsratings erzielen. Auch hier soll jeweils die Wirkungsrichtung der Einzelkomponenten des Working Capital Managements und die quantitative Auswirkung des jeweiligen Effekts beziffert werden.

Ergänzend zur Einzelbetrachtung der Teilkomponenten des Working Capital Managements soll eine ganzheitliche, d.h. zusammengefasste Betrachtung der Gesamtwirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating erfolgen.

Im Fokus dieser empirischen Untersuchung steht die Klärung der Fragestellung, ob und in wie weit sich die gegebenenfalls beobachtbaren Auswirkungen auf die internen und externen Finanzierungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße unterscheiden, ob also dem Management des Working Capitals bei Mittelständlern eine größere Bedeutung zukommt als bei großen Unternehmen.

Ergänzend soll untersucht werden, ob bei abweichenden konjunkturellen Rahmenbedingungen Unterschiede im Hinblick auf die gegebenenfalls beobachtbaren Zusammenhänge nachgewiesen werden können.

Damit lassen sich für die im Folgenden vorzunehmende Untersuchung empirischer Unternehmensdaten folgende Forschungsfragen konkretisieren:

- Welche Auswirkungen entwickeln das Bestands-, das Debitoren- und das Kreditorenmanagement im Einzelnen auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen?

- Welche Auswirkungen entwickelt das Working Capital Management als Ganzes auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen?
- Wie unterscheiden sich die jeweils beobachtbaren Auswirkungen in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße, d.h.: Sind ggf. zu beobachtende Effekte bei Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen anders ausgeprägt als bei großen Unternehmen?
- Welche quantitativen Auswirkungen entfalteten die Einzelkomponenten des Working Capital Managements und das Working Capital Management als Ganzes auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit im Allgemeinen und bezogen auf einzelne Unternehmensgrößenklassen?
- Lassen sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen Unterschiede bei der Wirkungsweise des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit feststellen?

5.2 Untersuchungsmethodologie

Im Folgenden werden die grundlegenden Überlegungen zum Design der empirischen Untersuchung dargestellt.

In Abschnitt 5.3 erfolgt die inhärent über die formulierten Forschungsfragen vorgegebene Definition der Population sowie eine Darstellung der Erhebung der dieser Arbeit zugrundeliegenden Stichprobendaten: Die vorliegende empirische Studie ist als quantitative Studie angelegt. Das bedeutet, dass die im Rahmen der Studie untersuchten Merkmale gemessen, ihre Ausprägung also durch eine eindeutige operationalisierbare Vorgehensweise in Zahlen überführt werden.⁶⁹³ Die empirische Untersuchung wird

⁶⁹³ VGL. LEONARD, R., GRUNDLAGEN STATISTIK, S. 19 f.

dabei auf Basis einer möglichst umfangreichen Stichprobe durchgeführt, um die Ergebnisse für die Grundgesamtheit generalisieren zu können, d.h. die Repräsentativität der Stichprobe sicherzustellen und zu optimieren.⁶⁹⁴

Die Operationalisierung der für die statistische Untersuchung benötigten Variablen erfolgt in Abschnitt 5.4. Für Zwecke der Operationalisierung bieten handelsrechtliche Jahresabschlussinformationen die bestmögliche Grundlage zur Ableitung der für die Untersuchung benötigten Variablen mit Blick auf das Working Capital Management (d.h. die DIO, DSO und die DPO) und die operative Profitabilität (d.h. das EBITDA). Für die Untersuchung des Bonitätsratings müssen zusätzlich alle Datensätze eine Angabe zur erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit (d.h. der PD) enthalten. Diese muss unter Verwendung eines dafür geeigneten Bilanzratingmodells errechnet werden.

Zur Vorbereitung der Analyse der erhobenen Daten erfolgt in Abschnitt 5.5 die strukturierte Aufbereitung der Datenbasis. Dabei werden neben einer allgemeinen Würdigung der Datenqualität Bereinigungen des Datensatzes (Eliminierung von Branchen und Ausreißern) vorgenommen, um unerwünschte Verzerrungen der ermittelten Regressionskoeffizienten und somit eine Beeinträchtigung der getroffenen Schlussfolgerungen zu vermeiden. Zudem werden Überlegungen zur Einteilung des Datensatzes in Klassen angestellt, um eine strukturierte und an den Forschungsfragen orientierte Analyse und Darstellung der Ergebnisse zu ermöglichen.

Auf der Grundlage der in Abschnitt 5.1 formulierten Forschungsfragen und der in den vorhergehenden Abschnitten dargestellten grundlegenden Zusammenhänge, d.h. der im theoretischen Teil abgeleiteten Arbeitshypothesen, werden anschließend in Abschnitt 6.1 statistische Hypothesen formuliert, die Aussagen über die vermuteten Wirkungen des Working Capital Managements auf die

⁶⁹⁴ Vgl. RIESENHUBER, F., Großzahlige empirische Forschung, S. 7.

operative Profitabilität sowie die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit (und damit das Bonitätsrating) mittelständischer Unternehmen treffen.

Anschließend erfolgt im ersten Schritt in Abschnitt 6.2 eine Betrachtung von Zusammenhängen und Strukturen über entsprechende Verfahren der non-parametrischen Datenanalyse. Dazu werden ausgewählte deskriptivstatistische Verteilungsmaße relevanter Variablen betrachtet, wobei neben dem Gesamtdatensatz jeweils auch eine Darstellung einzelner Teilgesamtheiten des Gesamtdatensatzes, d.h. der einzelnen in Abschnitt 5.5.4 gebildeter Größen-, Profitabilitäts- und Bonitätsklassen erfolgt.

Die statistische Auswertung der über die formulierten Hypothesen vermuteten Zusammenhänge zwischen dem Einzelkomponenten des Working Capital Managements (bzw. des Working Capital Managements als Ganzem) und der operativen Profitabilität bzw. dem Bonitätsrating erfolgt mittels multipler linearer Regressionsanalyse in Abschnitt 6.3. Die auf Grundlage der Stichprobe geschätzten Parameter des Regressionsmodells werden mittels t-Test inferenzstatistisch überprüft, so dass Aussagen über die Signifikanz der Ergebnisse für die Population getroffen werden können. Die statistische Analyse wird mittels gängiger EDV-gestützter statistischer Software, hier mittels IBM SPSS Statistics Version 20.0.0.1, vorgenommen.

Den Schwerpunkt der Untersuchung bildet dabei die Querschnittsanalyse der Stichprobe, d.h. die Analyse aller vorliegenden Datensätze über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg, ohne dass eine intertemporale Verknüpfung von Datensätzen hergestellt wird. Die Durchführung der Analyse über alle Datensätze, d.h. auch über alle Auswertungsjahre, hinweg führt im ersten Schritt zu einer Glättung möglicher jahresspezifischer Sondereinflüsse auf die abgeleiteten Aussagen, wie sie sich z.B. aus der konjunkturellen Entwicklung im jeweiligen Jahr ergeben könn-

ten.⁶⁹⁵ Da die vorliegende Stichprobe insgesamt acht Jahre und damit die unterschiedlichsten konjunkturellen Rahmenbedingungen umfasst, wird so ein höchstmöglicher Grad an Allgemeingültigkeit für die abgeleiteten Aussagen erreicht.

Unter Berücksichtigung der Zielsetzung, neben dem grundsätzlichen Wirkungszusammenhang insbesondere die Unterschiede der Wirkung des Working Capital Managements als Ganzem sowie seiner Einzelkomponenten in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße zu untersuchen, werden die Regressionsanalysen zudem jeweils für die in Abschnitt 5.5.4 gebildeten Umsatzgrößenklassen durchgeführt. Die für die einzelnen Klassen geschätzten Regressionskoeffizienten werden ebenfalls inferenzstatistisch getestet. Die Analyseergebnisse für die einzelnen Klassen werden anschließend miteinander verglichen.

In Ergänzung der Querschnittsanalyse soll im zweiten Schritt auch eine Untersuchung der Stichprobe anhand eines Längsschnittdesigns vorgenommen werden. Dazu erfolgt die Klassierung des Gesamtdatensatzes anhand des Auswertungsjahres. So soll untersucht werden, ob die unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen in den einzelnen Auswertungsjahren einen Einfluss auf die Ausprägung der ggf. beobachteten Wirkungszusammenhänge zwischen dem Working Capital Management und den Möglichkeiten zur Innen- und Außenfinanzierung haben.

Abschließend erfolgen in Abschnitt 6.4 die kritische Diskussion der empirischen Analyseergebnisse sowie eine Einordnung der gewonnenen Erkenntnisse in den bisherigen Stand der wissenschaftlichen Forschung, bevor in Abschnitt 7 ein zusammenfassendes Fazit gezogen wird.

⁶⁹⁵ Vgl. RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 290.

5.3 Population und Stichprobe

5.3.1 Definition der Population

Um statistisch valide Erkenntnisse zu den aufgeworfenen Forschungsfragen erhalten zu können, ist es erforderlich, die Population, also die Grundgesamtheit aller möglichen Untersuchungsobjekte, zu definieren.⁶⁹⁶ Die Definition der Population erfordert die sachliche, zeitliche und örtliche Abgrenzung der Menge aller bestehenden Merkmalsträger, über die im Rahmen der empirischen Untersuchung Erkenntnisse gewonnen werden sollen.⁶⁹⁷ Hier soll eine Untersuchung der Bedeutung des Working Capital Managements als Hebel für die Innen- und Außenfinanzierung deutscher mittelständischer Unternehmen erfolgen.

Mit Blick auf die quantitative Abgrenzung mittelständischer Unternehmen wird im Rahmen dieser Untersuchung den Umsatzschwellen des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG und der EUROPÄISCHEN KOMMISSION gefolgt, wonach Unternehmen mit Umsatzerlösen von weniger als 50 Mio. € als mittelständische Unternehmen klassifiziert werden.⁶⁹⁸ Da danach im Durchschnitt der Jahre 2004 bis 2010 in Deutschland rund 99,7% der Unternehmen als mittelständische Unternehmen einzuordnen waren,⁶⁹⁹ wird hier mit Blick auf die quantitative Abgrenzung die Population vereinfachend über alle deutschen Unternehmen definiert (also alle Unternehmen, die einen Sitz im Inland haben).

Zusätzlich zur quantitativen Abgrenzung sollen hier auch qualitative Abgrenzungskriterien berücksichtigt werden:

⁶⁹⁶ VGL. LEONARD, R., Grundlagen Statistik, S. 596.

⁶⁹⁷ Vgl. HAMANN, P./ERICHSON, B., Marktforschungspraxis, S. 130 f.; BÖHLER, H., Marktforschung, S. 132 f.

⁶⁹⁸ Die Anzahl der Mitarbeiter wird hier nicht als kumulatives Merkmal verwendet, da die Mitarbeiterangaben nicht für alle Datensätze vorhanden waren. Die Orientierung an den Umsatzgrößenklassen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION wurde der des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG vorgezogen, da diese mit Kleinunternehmen, kleinen, mittleren und großen Unternehmen eine zusätzliche Größenklasse definiert, die die sehr große Anzahl von Unternehmen mit Umsatzerlösen von weniger als 10 Mio. € in zwei Gruppen aufteilt (vgl. Abschnitt 2.1.2.2).

⁶⁹⁹ Vgl. Abschnitt 2.1.1.

- Im Fokus dieser Untersuchung stehen Wirtschaftsunternehmen. Unternehmen, die sich aufgrund ihres Tätigkeitsfeldes bzw. Geschäftsmodells strukturell von den hier schwerpunktmäßig zu untersuchenden erwerbswirtschaftlich tätigen Unternehmen unterscheiden, werden daher qua Definition aus der Population ausgeschlossen. Darunter fallen neben Unternehmen mit fehlender Gewinnerzielungsabsicht auch Unternehmen aus dem öffentlichen Sektor, dem privaten Sektor sowie Finanzdienstleistungsunternehmen.⁷⁰⁰
- Darüber hinaus besteht ein weiteres typisches qualitatives Abgrenzungskriterium des Mittelstands darin, dass die Hausbankfinanzierung eine bedeutende Säule der Unternehmensfinanzierung darstellt.⁷⁰¹

Sachlich sind der Population damit alle deutschen Unternehmen zuzurechnen, die sich (zumindest partiell) über ihre Hausbank finanzieren, die als Wirtschaftsunternehmen mit Gewinnerzielungsabsicht agieren und die kein außergewöhnliches Geschäftsmodell verfolgen.⁷⁰²

Für die zeitliche Abgrenzung wird die Population auf diejenigen Unternehmen beschränkt, die innerhalb der Jahre 2004 bis 2011 einen Jahresabschluss erstellt haben.

5.3.2 Erhebung der Stichprobe

Der Auswahl einer geeigneten Stichprobe kommt bei empirischen Untersuchungen eine besondere Bedeutung zu, da die Stichprobe dazu dient, Aussagen über die Population abzuleiten. Um Verzer-

⁷⁰⁰ Für eine detaillierte Darstellung der aus der verfügbaren Datenbasis eliminierten Branchen, die somit auch per Definition aus der Population auszuschließen sind, vgl. Abschnitt 5.5.1.

⁷⁰¹ Vgl. Abschnitt 2.1.2.3.

⁷⁰² Für eine ausführliche Darstellung der aufgrund fehlender Gewinnerzielungsabsicht bzw. aufgrund eines außergewöhnlichen Geschäftsmodells im Rahmen dieser Studie außer Betracht gelassenen Branchen vgl. Abschnitt 5.5.1.3.

rungen der Untersuchungsergebnisse auszuschließen, muss insbesondere eine sachgerechte Methodik zur Erhebung der Stichprobe aus der Population sichergestellt werden, d.h. es muss eine geeignete Vorgehensweise für die Gewinnung der Individuen, bzw. der Unternehmen, die der Untersuchung zugrunde gelegt werden sollen, verwendet werden.⁷⁰³ Zielsetzung ist es dabei, die Stichprobe so zu wählen, dass die Repräsentativität für die Population, die externe Validität, sichergestellt ist.⁷⁰⁴

Für die Erhebung der Stichprobe bzw. der Stichprobendaten stehen grundsätzlich zwei mögliche Ansätze zur Verfügung: Zum einen können Primärdaten erhoben, zum anderen kann auf Sekundärdaten zurückgegriffen werden. Die Erhebung von Primärdaten, also die Beschaffung und Aufbereitung von neuem Datenmaterial, erfolgt durch Befragung oder Beobachtung, wobei experimentell oder nicht experimentell vorgegangen werden kann.⁷⁰⁵ Beim Rückgriff auf Sekundärdaten wird bereits vorhandenes Datenmaterial beschafft, das anschließend ausgewertet wird.⁷⁰⁶ Zur Sekundärdatenerhebung können entweder interne (z.B. unternehmensinterne) Quellen oder öffentlich verfügbare bzw. kommerziell zugängliche externe Quellen (z.B. Veröffentlichungen des statistischen Bundesamtes oder von Wirtschaftsverbänden) dienen.⁷⁰⁷

Für Zwecke dieser empirischen Untersuchung sollte eine Stichprobe mit folgenden Eigenschaften erhoben werden:

- (a) Repräsentativität für den deutschen Mittelstand,
- (b) Möglichst große Anzahl von Datensätzen,
- (c) Verfügbarkeit geeigneter, d.h. operationalisierbarer, Variablen für eine gezielte statistische Analyse jedes Datensatzes vor dem Hintergrund der Forschungsfrage und

⁷⁰³ Vgl. LEONARD, R., Grundlagen Statistik, S. 148.

⁷⁰⁴ Vgl. LEONARD, R., Grundlagen Statistik, S. 596.

⁷⁰⁵ Vgl. dazu ausführlich m.w.N. KAYA, M., Datenerhebung, S. 49 ff.

⁷⁰⁶ Vgl. HAMANN, P./ERICHSON, B., Marktforschungspraxis, S. 75.

⁷⁰⁷ Vgl. KAYA, M., Datenerhebung, S. 49 f.

(d) Einschluss von Datensätzen für mehrere Jahre mit unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.

Zur Gewinnung einer diesen Anforderungen gerecht werdenden Stichprobe wurde beim DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBAND (DSGV) ein Antrag auf Unterstützung dieser empirischen Forschungsarbeit durch Bereitstellung entsprechender Unternehmensdaten gestellt. Daten des DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBANDS eignen sich für Zwecke der Mittelstandsforschung besonders gut, da sich die Sparkassen durch ihren sehr großen Marktanteil bei deutschen Mittelständlern auszeichnen.⁷⁰⁸ Da Sparkassen Jahresabschlussinformationen ihrer Kreditkunden Jahr für Jahr systematisch erheben,⁷⁰⁹ liegen beim DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBAND quantitative Unternehmensangaben vor, die die oben genannten Kriterien (a) bis (d) erfüllen. Darüber hinaus zeichnen sich alle Sparkassenkunden dadurch aus, dass sie sich zumindest teilweise über ihre Hausbank finanzieren, so dass die Stichprobe in dieser Hinsicht ebenfalls dem entsprechend zur Definition der Population herangezogenen qualitativen Kriterium entspricht. Aufgrund des bei den Sparkassen verankerten Regionalprinzips kann weiter davon ausgegangen werden, dass die überwiegende Mehrheit der Kreditnehmer ihren Sitz in Deutschland hat, es sich also um deutsche Unternehmen handelt.

Für die vorliegende Studie hat der DEUTSCHE SPARKASSEN UND GIROVERBAND in anonymisierter⁷¹⁰ Form insgesamt 1.812.067⁷¹¹ von

⁷⁰⁸ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 1.

⁷⁰⁹ Kreditinstitute dürfen für Kredite, die insgesamt 750.000 € oder 10% vom haftenden Eigenkapital des Instituts überschreiten, nur gewähren, wenn sie sich vom Kreditnehmer die wirtschaftlichen Verhältnisse, insbesondere durch Vorlage der Jahresabschlüsse, offenlegen lassen, vgl. § 18 Abs. 1 S. 1 KWG.

⁷¹⁰ Die Anonymisierung der Unternehmensdaten erfolgte zum einen, indem die Datensätze durch den DSGVO ohne Angabe der Firma und des Sitz der Gesellschaft zur Verfügung gestellt wurden. Zum anderen sind die einzelnen Datensätze nicht mit einer eindeutigen Kennung für das dahinterstehende Unternehmen versehen. Eine intertemporale Verknüpfung der Datensätze, d.h. die Allokation der Datensätze von in den Jahren 2004 bis 2011 jeweils enthaltenen Unternehmen, auf ein einzelnes Individuum ist daher unmöglich.

⁷¹¹ Datenerhebungsstand: 30. April 2012.

Firmenkunden der Sparkassen⁷¹² in Deutschland erfasste handelsrechtlichen Jahresabschlüsse aus den Jahren 2004 bis 2011 in Form einer Datenbank bereitgestellt. Damit liegt der Studie die umfangreichste Sammlung von Jahresabschlüssen deutscher Unternehmen zugrunde, die es für die einbezogenen Jahre gibt.⁷¹³

Die bereitgestellten Datensätze beinhalten neben der Angabe handelsrechtlicher Jahresabschlussinformationen nach dem Gliederungsschema des Gesamtkostenverfahrens entsprechend §§ 266, 275 HGB die Angabe des Auswertungsjahres, der Rechtsform und eine Angabe zur Branche (entsprechend der Gliederung der Klassifikation der Wirtschaftszweige – Ausgabe 2008 des Statistischen Bundesamtes der Bundesrepublik Deutschland⁷¹⁴).

5.3.3 Repräsentativität der Stichprobe für die Population

5.3.3.1 Zum Begriff der Repräsentativität

Zielsetzung der Inferenzstatistik ist es, auf der Grundlage von Erkenntnissen über eine Stichprobe Populationsparameter zu schätzen und die Signifikanz dieser Schätzung durch inferenzstatistische Testverfahren abzusichern.⁷¹⁵

Die grundsätzliche Zulässigkeit sowie insbesondere die Reichweite und die Grenzen derartiger Rückschlüsse hängen unter anderem von der Repräsentativität der Stichprobe für die Population ab.⁷¹⁶ Dies ist insoweit problematisch, als dass es keine eindeutigen Kriterien für das Vorliegen einer repräsentativen Stichprobe gibt, sondern es sich vielmehr um eine theoretische Zielvorgabe

⁷¹² Neben den Jahresabschlüssen der Sparkassenkunden sind auch die der Kreditkunden der Landesbanken enthalten. Im Folgenden wird vereinfachend zusammenfassend von den Kunden der Sparkassen gesprochen.

⁷¹³ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 5.

⁷¹⁴ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008 Erläuterungen, www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/Content75/KlassifikationWZ08.html.

⁷¹⁵ Vgl. BORTZ, J./SCHUSTER, C., Statistik, S. 80.

⁷¹⁶ Vgl. RIESENHUBER, F., Großzählige empirische Forschung, S. 11.

handelt.⁷¹⁷ Dennoch wird der Begriff der Repräsentativität in der betriebswirtschaftlichen Literatur, insbesondere im Rahmen empirischer Untersuchungen, sowie in der öffentlichen Diskussion ohne genaue inhaltliche Interpretation bzw. Vorstellung teilweise inflationär verwendet.⁷¹⁸ TIEDE/VOß bringen dies, zugegebenermaßen etwas ironisch aber dennoch treffend, wie folgt auf den Punkt:

*„Repräsentativität ist ein schillernder Begriff, der häufig verwendet wird, obwohl ziemlich unklar ist, was er zum Inhalt hat.“*⁷¹⁹

Aus der Perspektive der statistisch-mathematischen Theorie spricht man dann von einer repräsentativen Stichprobe, wenn die ermittelten Stichprobenkennwerte einen möglichst präzisen, d.h. einen möglichst punktgenauen und möglichst sicheren Rückschluss auf die Verhältnisse in der Population zulassen (sogeannter Repräsentationsschluss).⁷²⁰

Dies ist zum einen immer dann möglich, wenn die Stichprobe mit Blick auf die Verteilung der interessierenden Merkmale der Verteilung der entsprechenden Populationsparameter entspricht und insofern ein Abbild der Grundgesamtheit widerspiegelt. Hierbei ist problematisch, dass gerade die Verteilung der Populationsparameter regelmäßig unbekannt ist (weshalb eine empirische Untersuchung ja überhaupt erst durchgeführt wird).⁷²¹

Ist die Verteilung der Populationsparameter unbekannt, kann im Falle einer zufallsgesteuerten Stichprobenauswahl auf Grundlage der Stichprobe eine Schätzung der Populationsparameter mittels inferenzstatistischer Verfahren erfolgen. Bei der zufallsgesteuerten Auswahl hat jeder einzelne Merkmalsträger der Population die-

⁷¹⁷ Vgl. BORTZ, J./DÖRING, N., *Forschungsmethoden und Evaluation*, S. 398.

⁷¹⁸ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., *Repräsentativität von Stichproben*, S. 139.

⁷¹⁹ TIEDE, M./VOß, W., *Schließen mit Statistik*, S.84.

⁷²⁰ Vgl. KAYA, M./HIMME, A., *Stichprobenbildung*, S. 80; VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., *Repräsentativität von Stichproben*, S. 140.

⁷²¹ Vgl. BEREKHOFEN, L./ECKERT, W./ELLENRIEDER, P., *Marktforschungsmethoden*, S. 50.

selbe Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe aufgenommen zu werden.⁷²² Die zufällige Auswahl führt dazu, dass es sich bei den Stichprobenkennwerten um Zufallsvariablen handelt. Erst diese zentrale Eigenschaft durch Zufallsauswahl erhobener Stichprobenkennwerte ermöglicht es, auf Grundlage der Stichprobe mittels inferenzstatistischer Verfahren Populationsparameter zu schätzen.⁷²³ Diese Schätzungen der Populationsparameter sind zwar aufgrund des sogenannten Stichprobenfehlers stets fehlerbehaftet, sie können aber durch statistische Testverfahren auf ihre Signifikanz hin überprüft werden.⁷²⁴ Es bleibt festzuhalten, dass im statistisch-mathematischen Sinne nur dann eine (repräsentative) Stichprobe vorliegt, wenn diese durch Zufallsauswahl erhoben wurde.⁷²⁵

Demgegenüber sind bei nicht zufallsgesteuerten Stichprobenverfahren die Auswahlwahrscheinlichkeit für das einzelne Objekt nicht bekannt, zumindest aber nicht kontrollierbar. Unter die nicht zufallsgesteuerten Verfahren zur Stichprobenauswahl fallen z.B. die willkürliche Auswahl, die Quotenauswahl oder die bewusste Auswahl.⁷²⁶ Grundlegende Zielsetzung dieser Auswahlverfahren ist es oft, eine Stichprobe so zu erheben, dass diese den in der Grundgesamtheit (mutmaßlich) bestehenden Strukturen bestmöglich entspricht (Grundprinzip der Quotenstichprobe). Damit steht die Gewährleistung einer bestimmten Zielstruktur für die Stichprobe, nicht aber die Struktur ihrer Gewinnung im Fokus des Verfahrens.⁷²⁷ Auf der Grundlage nicht-zufallsgesteuerter Auswahlverfahren erhobene Stichproben lassen sich zwar grundsätzlich mit-

⁷²² Vgl. BÖHLER, H., Marktforschung, S. 135.

⁷²³ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., Repräsentativität von Stichproben, S. 140; Im Folgenden wird diese Art der Repräsentativität der Stichprobe als „Statistische Repräsentativität“ bezeichnet.

⁷²⁴ Vgl. KAYA, M./HIMME, A., Stichprobenbildung, S. 83.

⁷²⁵ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., Repräsentativität von Stichproben, S. 140.

⁷²⁶ Für einen einführenden Überblick über die nicht zufallsgesteuerten Verfahren der Stichprobenauswahl vgl. KAYA, M./HIMME, A., Stichprobenbildung, S. 81 ff.

⁷²⁷ Im Folgenden wird diese Art der Repräsentativität der Stichprobe als „Deskriptive Repräsentativität“ bezeichnet.

tels deskriptiver Statistik auswerten. Die gewonnenen Erkenntnisse lassen sich dann durch Interpretation und verbale Beschreibung im Hinblick auf die Population verallgemeinern.⁷²⁸ Die Anwendung inferenzstatistischer Methoden scheidet aber (zumindest theoretisch) aus: Da es sich bei den ermittelten Stichprobenkennwerten nicht um Zufallsvariablen handelt, lassen sich folglich also auch die Genauigkeit und die Signifikanz der Ergebnisse nicht schätzen.⁷²⁹

Zielsetzung der vorliegenden Studie ist die Analyse deutscher mittelständischer Wirtschaftsunternehmen. Im Folgenden werden zunächst die im Rahmen der folgenden Ausführungen verwendeten Begriffe der statistischen und der deskriptiven Repräsentativität näher erläutert. In diesem Zusammenhang wird jeweils die Repräsentativität des vorliegenden Datensatzes als Grundvoraussetzung für die Ableitung mittelstandsbezogener Aussagen diskutiert.

5.3.3.2 Statistische Repräsentativität

Die statistische Repräsentativität einer Zufallsstichprobe verbessert sich dadurch, dass (a) der auf Grundlage der Stichprobenstatistik abgeleitete Schätzer für einen Populationsparameter präziser und (b) die statistische Signifikanz des Schätzers möglichst hoch wird. Die Bedeutung dieser beiden Kriterien und die Frage danach, wie sie sich beeinflussen lassen, sollen im Folgenden dargestellt werden.⁷³⁰

Basierend auf einer Stichprobe des Umfangs n soll ein Schätzer für den Populationsmittelwert μ des Merkmals X ermittelt werden. Der tatsächlich beobachtete Stichprobenmittelwert \bar{x} des Merk-

⁷²⁸ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., Repräsentativität von Stichproben, S. 140.

⁷²⁹ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., Repräsentativität von Stichproben, S. 140; BÖHLER, H., Marktforschung, S. 135.

⁷³⁰ Vgl. für eine ausführliche Erläuterung der hier übersichtsartig dargestellten Zusammenhänge m.w.N. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 205 ff.

mals X , der bei einer Zufallsstichprobe eine konkrete Ausprägung der Zufallsvariablen \bar{X} darstellt, ist ein erwartungstreuer Schätzer für μ . Das ergibt sich aus dem zentralen Grenzwertsatz: Danach nähert sich die Verteilung von Stichprobenmittelwerten von Stichproben mit zunehmendem Stichprobenumfang n einer Normalverteilung an. Demzufolge gilt:

$$G (19) \quad E(\bar{X}) = E(X) = \mu.$$

Die Schätzgenauigkeit für den Populationsmittelwert μ hängt von der Streuung des Merkmals X ab. Die in der Stichprobe beobachtete sogenannte empirische Varianz $s_{\bar{X}}^2$ der Stichprobenkennwertverteilung von X ist bei zufallsgesteuerter Stichprobenauswahl eine konkrete Ausprägung der Zufallsvariablen $S_{\bar{X}}^2$. Die empirische Varianz ist, anders als der beobachtete Stichprobenmittelwert \bar{x} für den Populationsmittelwert μ , kein erwartungstreuer Schätzer für die Populationsvarianz σ_X^2 . Vielmehr unterschätzt der Erwartungswert $E(S_{\bar{X}}^2)$ der empirischen Varianz die Populationsvarianz σ_X^2 systematisch um die Varianz der Stichprobenmittelwerte $\sigma_{\bar{X}}^2$. Dies resultiert daraus, dass letztgenannte aus den Abweichungen der einzelnen Messwerte vom Stichprobenmittelwert \bar{x} abgeleitet wird, der aber selbst vom Populationsmittelwert divergiert:

$$G (20) \quad E(S_{\bar{X}}^2) = \sigma_X^2 - \sigma_{\bar{X}}^2$$

Die Quadratwurzel der Varianz der Stichprobenmittelwerte $\sigma_{\bar{X}}^2$ bezeichnet man auch als Standardfehler der Stichprobe $\sigma_{\bar{X}}$. Der Standardfehler der Stichprobe $\sigma_{\bar{X}}$ steht in folgendem einfachen Zusammenhang zur Populationsvarianz σ_X^2 :

$$G (21) \quad \sqrt{\sigma_{\bar{X}}^2} = \sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_X}{\sqrt{n}} = \frac{\sigma_X}{n}.^{731}$$

Durch Einsetzen von Gleichung 21 in Gleichung 20 erhält man:

⁷³¹ Bei genauerer Betrachtung von Gleichung 21 wird bereits deutlich: Je größer der Stichprobenumfang n , desto geringer der Standardfehler, desto besser die Schätzung der Populationsvarianz.

$$G (22) E(S_X^2) = \sigma_X^2 - \frac{\sigma_X^2}{n} = \sigma_X^2 \cdot \left(\frac{n-1}{n}\right),$$

Damit ergibt sich für den erwartungstreuen Schätzer der Populationsvarianz $\hat{\sigma}_X^2$:

$$G (23) \hat{\sigma}_X^2 = E(S_X^2) \cdot \left(\frac{n}{n-1}\right).$$

Bezogen auf die konkrete Ausprägung der beobachteten Stichprobenstandardabweichung folgt für die geschätzte Populationsvarianz, die auch als Stichprobenvarianz bezeichnet wird:

$$G (24) \hat{\sigma}_X^2 = s_X^2 \cdot \left(\frac{n}{n-1}\right).$$

Die Prüfung der statistischen Signifikanz der anhand von Stichprobendaten geschätzten Populationsparameter μ und $\hat{\sigma}_X^2$ erfolgt anhand eines t -Test. Dabei wird die Abweichung des konkret beobachteten Stichprobenmittelwerts \bar{x} vom erwarteten Stichprobenmittelwert, der entsprechend Gleichung 1 dem Populationsmittelwert μ entspricht, betrachtet. Um die beobachtete Abweichung relativieren zu können, wird diese anhand des geschätzten Standardfehlers der Stichprobe $\hat{\sigma}_X$ normiert:

$$G (25) t_{\bar{X}} = \frac{\bar{x} - \mu}{\hat{\sigma}_X}.$$

Auf Grundlage der in der Stichprobe beobachteten empirischen Varianz s_X^2 folgt unter Berücksichtigung von Gleichung 24 und Gleichung 21:

$$G (26) t_{\bar{X}} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s_X}{\sqrt{n-1}}}.$$

Zu Beurteilung der statistischen Signifikanz der Schätzung des Populationsparameters wird der auf diese Weise ermittelte empirische t -Wert mit der theoretischen Wahrscheinlichkeitsverteilung von $T_{\bar{X}}$ (der sogenannten zentralen t -Verteilung) verglichen.⁷³² Die Wahrscheinlichkeit p , mit der die in der Stichprobe beobachtete Abweichung des Stichprobenmittelwerts \bar{x} vom erwarteten Popula-

⁷³² Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 998 f.

tionsmittelwert μ , d.h. $\bar{x} - \mu$, aufgetreten ist, bezeichnet man als Signifikanzniveau α . Je kleiner α , desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Abweichung $\bar{x} - \mu$ nur zufällig aufgetreten ist und desto signifikanter ist der Schätzer für den Populationsparameter.

Darüber hinaus kann über den ermittelten empirischen t -Wert $t_{\bar{x}}$ das Intervall bestimmt werden, in dem der zu schätzende Populationsparameter mit einer Wahrscheinlichkeit von $1 - \frac{\alpha}{2}$ (sogenannter Konfidenzkoeffizient) liegt. Für die Untergrenze μ_u bzw. die Obergrenze μ_o des sich daraus ergebenden Konfidenzintervalls gilt:

$$G (27) \quad \mu_{u,o} = \bar{x} \pm t_{\left(1-\frac{\alpha}{2}; n-1\right)} \cdot \hat{\sigma}_{\bar{x}}.$$

Zielsetzung der bisherigen Ausführungen in diesem Abschnitt war es die Grundlagen darzustellen, die es ermöglichen nachzuvollziehen, wodurch sich die statistische Repräsentativität einer Stichprobe verbessern lässt.

Wie erreicht man nun, dass die statistische Repräsentativität der Stichprobe möglichst groß wird, d.h. also der auf Grundlage der Stichprobenstatistik abgeleitete Schätzer für den Populationsparameter möglichst präzise und die statistische Signifikanz des Schätzers möglichst hoch wird?

Ersetzt man in Gleichung 27 den Schätzer für den Standardfehler des Stichprobenmittelwerts $\hat{\sigma}_{\bar{x}}$ durch Gleichung 21, resultiert:

$$G (28) \quad \mu_{u,o} = \bar{x} \pm t_{\left(1-\frac{\alpha}{2}; n-1\right)} \cdot \frac{\hat{\sigma}_X}{\sqrt{n}}.$$

Für einen konstanten Konfidenzkoeffizienten $1 - \frac{\alpha}{2}$ folgt nunmehr bei einer Erhöhung des Stichprobenumfangs n :

$$G (29) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} t_{\left(1-\frac{\alpha}{2}; n-1\right)} \cdot \frac{\hat{\sigma}_X}{\sqrt{n}} = 0.$$

Mit anderen Worten: Wird der Stichprobenumfang n sehr groß, wird das Konfidenzintervall $[\mu_u; \mu_o]$ um den Stichprobenmittelwert

\bar{x} , d.h. die Bandbreite an möglichen Werten, in die der Populationsparameters μ mit einer Wahrscheinlichkeit von $1 - \frac{\alpha}{2}$ fällt, sehr schmal. Der Schätzer für den Populationsparameter wird also präziser.

Gleichzeitig ergibt sich für Gleichung 26 bei einer Erhöhung des Stichprobenumfangs n :

$$G (30) \lim_{n \rightarrow \infty} t_{\bar{X}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s_X}{\sqrt{n-1}}} = \infty.$$

Mit anderen Worten: Wird der Stichprobenumfang n sehr groß, wird der empirische t-Wert ebenfalls sehr groß. Das bedeutet, dass das Signifikanzniveau α , d.h. die Wahrscheinlichkeit, dass die über die Stichprobe beobachtete Abweichung des Stichprobenmittelwerts \bar{x} vom erwarteten Populationsmittelwert μ , d.h. $\bar{x} - \mu$, nur zufällig aufgetreten ist, sehr klein wird. Die Signifikanz des Schätzers wird also höher.

Die vorhergehenden Ausführungen haben gezeigt, dass sich die statistische Repräsentativität einer Stichprobe durch eine Ausweitung des Stichprobenumfangs n verbessern lässt. Grundvoraussetzung für die dargestellten Rückschlüsse ist dabei, dass es sich bei der Stichprobe um eine Zufallsstichprobe handelt.

Im Folgenden wird zunächst kurz diskutiert, in wie weit es sich bei der vorliegenden Stichprobe um eine Zufallsstichprobe handelt. Anschließend wird versucht, den „Grad der statistische Repräsentativität“ der Stichprobe für die Grundgesamtheit greifbar zu machen.

Die dieser Arbeit zugrundeliegenden Datensätze umfassen die Unternehmen, die in den Jahren 2004 bis 2011 Kreditnehmer einer deutschen Sparkasse waren und die aufgrund des Kreditengagements zur Einreichung ihrer Jahresabschlussinformationen verpflichtet waren. Mit Blick auf die statistische Repräsentativität stellt sich nunmehr die Frage, ob die durch die vorliegenden Da-

tensätze repräsentierten Unternehmen zufällig Bestandteil der Stichprobe, d.h. Sparkassenkunden geworden sind, oder nicht.

Der Entscheidung über ein Kreditengagement durch ein Kreditinstitut liegen verschiedene Faktoren zugrunde. Zum einen nehmen Kreditinstitute aufgrund der bestehenden aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen für Unternehmen vor der Kreditbewilligung regelmäßig eine Bonitätsbeurteilung vor, die typischerweise aufgrund von quantitativen sowie qualitativen Beurteilungskriterien erfolgt.⁷³³

Mit Blick auf die quantitativen Kriterien verwenden Kreditinstitute im Ratingprozess regelmäßig Bilanzratingmodelle zur Ermittlung von erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeiten. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass die von unterschiedlichen Kreditinstituten verwendeten Methoden quasi zu identischen Ergebnissen bei der Bewertung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit führen. Das ist darauf zurückzuführen, dass Bilanzratingmodelle auf der Grundlage von Jahresabschlusskennzahlen versuchen, möglichst trennscharf zwischen Unternehmen, für die ein Zahlungsausfall zu erwarten ist, und Unternehmen, für die kein Zahlungsausfall zu erwarten ist, zu trennen und eine dementsprechende Ausfallwahrscheinlichkeit zu beziffern. Dabei legen unterschiedliche Kreditinstitute der Beurteilung zwar unterschiedliche Kennzahlen zu Grunde, die regelmäßige Kalibrierung der verwendeten Modelle führt aber im Ergebnis dazu, dass sich die jeweils errechneten Ausfallwahrscheinlichkeiten im Zeitablauf (zumindest theoretisch) immer weiter annähern. Wäre für die Kreditvergabeentscheidung also ausschließlich die Betrachtung der Ausfallwahrscheinlichkeit maßgeblich, würden alle Kreditinstitute theoretisch zur selben Kreditvergabeentscheidung gelangen.

Neben dem reinen Bilanzrating finden aber auch andere „weiche“ Kriterien Berücksichtigung bei der Ermittlung des Ratings. Solche Kriterien können, wie bereits dargestellt, z.B. die Beurtei-

⁷³³ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

lung des Geschäftsmodells, der Markt- und Wettbewerbsbedingungen, im Unternehmen implementierte Planungs- und Steuerungssysteme (Risikomanagement) oder die Einschätzung der Kompetenz der Geschäftsleitung sein.⁷³⁴ Allerdings werden entsprechende Überlegungen bei allen Kreditinstituten durchgeführt, so dass man zumindest theoretisch im Mittel aller Kreditvergabeentscheidungen wohl auch hier zu dem Ergebnis kommen kann, dass die sich aus den weichen Beurteilungskriterien ergebenden Auswirkungen auf die Kreditvergabeentscheidung zwischen allen Kreditinstituten zumindest annähernd vergleichbar sind.

Für die Struktur des Kreditportfolios eines Kreditinstituts sind darüber hinaus aber auch die strategische Aufstellung, d.h. konkrete geschäftspolitische Entscheidungen von Bedeutung. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise die grundsätzliche Entscheidung über Renditeziele (und damit über die grundsätzliche Risikobereitschaft), die Zielkundendefinition, eine gezielte Branchenausrichtung, eine regionale Abgrenzung von Märkten oder die Entscheidung über die Struktur des Filialnetzes zu nennen. So wird beispielsweise durch den DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBAND eine klare Mittelstandsorientierung propagiert.⁷³⁵ Gleichzeitig verfügen Großbanken gerade in ländlichen Gegenden oft nicht über ein ausgebreitetes Filialnetz, wohingegen sich die Sparkassen über ihre deutschlandweit flächendeckende Präsenz auszeichnen. Die regionale Verfügbarkeit eines direkten Ansprechpartners kann wiederum die Entscheidung zur Auswahl eines Kreditinstituts von Seiten des Unternehmens maßgeblich beeinflussen.

Die Bedeutung dieser geschäftspolitischen Unterschiede auf das Kreditportfolio ist grundsätzlich nicht abzustreiten. Ihre tatsächlichen Auswirkungen auf die Kreditportfoliostuktur können allerdings nur schwer im Detail nachvollzogen werden. Vernachlässigt

⁷³⁴ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

⁷³⁵ Vgl. DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013, S. 1.

man die geschäftsmodell-spezifischen Unterschiede, die den Zugang zur Kreditfinanzierung für ein Unternehmen erleichtern oder erschweren können, und attestiert man der Beurteilung der Ausfallwahrscheinlichkeit das überwiegende Gewicht bei der Entscheidung über die Kreditvergabe, kämen Kreditengagements, d.h. die Entscheidung eines Kreditinstituts für ein Unternehmen (und umgekehrt), somit mehr oder weniger zufällig zustande.

Für Zwecke dieser Arbeit wird die zur Verfügung stehende Datenbasis annahmegemäß als echte Zufallsstichprobe aller Unternehmen in Deutschland betrachtet.

Das Maß der statistischen Repräsentativität des Datensatzes soll anhand des folgenden einfachen und rein willkürlichen Zahlenbeispiels verdeutlicht werden: Aus einer Zufallsstichprobe vom Umfang n ergibt sich ein Mittelwert $\bar{x} = 42$ und eine empirische Varianz $s_x^2 = 114,95$ bei einem erwarteten Populationsmittelwert $\mu = 40$. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht in der ceteris paribus Betrachtung die Wirkung eines steigenden Stichprobenumfangs n :

n	\bar{x}	μ	s_x^2	$\hat{\sigma}_x^2$	$\hat{\sigma}_{\bar{x}}$	t-Wert	α	$\hat{\sigma}_x/\sqrt{n}$
3	42,00	40	114,95	172,4250	7,5812	0,2638	0,4083	7,5812
30	42,00	40	114,95	118,9138	1,9909	1,0046	0,1617	1,9909
300	42,00	40	114,95	115,3344	0,6200	3,2256	0,0007	0,6200
3.000	42,00	40	114,95	114,9883	0,1958	10,2156	0,0000	0,1958
30.000	42,00	40	114,95	114,9538	0,0619	32,3094	0,0000	0,0619
300.000	42,00	40	114,95	114,9504	0,0196	102,1728	0,0000	0,0196
3.000.000	42,00	40	114,95	114,9500	0,0062	323,0993	0,0000	0,0062

Tab. 8: Stichprobenumfang und empirischer t-Wert⁷³⁶

Man erkennt deutlich, wie das Signifikanzniveau α bei zunehmender Stichprobengröße schnell gegen null konvergiert. Gleichzeitig nähert sich auch der die Breite des Konfidenzintervalls determinierende Faktor $\hat{\sigma}_{\bar{x}}/\sqrt{n}$ dem Wert null an, was die Zunahme der Präzision der Schätzung mit zunehmender Stichprobengröße verdeutlicht. Die dieser Arbeit zugrundeliegende Stichprobe umfasst über 1,8 Millionen Unternehmensdatensätze. Damit steht die statisti-

⁷³⁶ Eigene Darstellung; Für die Berechnung des Signifikanzniveaus α wurde auf den Verteilungsrechner für die zentrale t-Verteilung der Universität zu Köln zurückgegriffen, der online unter <http://eswf.uni-koeln.de/glossar/surfstat/t.htm> abrufbar ist (abgerufen am 16.3.2013).

sche Repräsentativität der Stichprobe nach Auffassung des Verfassers außer Frage.

5.3.3.3 Deskriptive Repräsentativität

Der Begriff deskriptiven Repräsentativität lässt sich wohl am zutreffendsten dadurch beschreiben, dass die in der Stichprobe zu beobachtenden Strukturen hinsichtlich bestimmter qualitativer Merkmale denen der Population ähnlich sind.⁷³⁷

Obwohl im vorhergehenden Absatz bereits diskutiert wurde, warum die vorliegenden Stichprobe statistisch repräsentativ ist (so dass im Ergebnis die Anwendungsvoraussetzungen für inferenzstatistische Verfahren gegeben sind), soll im Folgenden ergänzend die deskriptive Repräsentativität der Stichprobe für den deutschen Mittelstand diskutiert werden, wobei hier insbesondere die Größenstrukturen näher betrachtet werden.

Sowohl die Mittelstandsdefinition der EUROPÄISCHEN KOMMISSION wie auch die des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG orientieren sich als quantitatives Abgrenzungskriterium für die Unternehmensgrößenklassen (unter anderem) an den Umsatzerlösen.⁷³⁸ Da in der vorliegenden Stichprobe jeder einzelne Datensatz ein Datenfeld mit der Angabe der Umsatzerlöse enthält, wird für die Beurteilung der deskriptiven Repräsentativität des Datensatzes für die Größenstrukturen des deutschen Mittelstands dementsprechend auf das Merkmal Umsatzerlöse abgestellt.

⁷³⁷ Vgl. VON DER LIPPE, P./KLADROBA, A., Repräsentativität von Stichproben, S. 140.

⁷³⁸ Vgl. Abschnitt 2.1.2.2.

Europäische Kommission									
Jahr	Summe Anzahl	in %	Mittelständische Unternehmen				Große Unternehmen		
			KMU insgesamt		Kleinste	Kleine	Mittlere	Unternehmen	
			Anzahl	in %	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	in %
2004	2.957.173	100,0%	2.948.829	99,72%	2.798.971	121.074	28.784	8.344	0,28%
2005	3.036.758	100,0%	3.027.942	99,71%	2.872.346	125.562	30.034	8.816	0,29%
2006	3.099.493	100,0%	3.089.901	99,69%	2.923.226	134.185	32.490	9.592	0,31%
2007	3.140.509	100,0%	3.130.242	99,67%	2.959.731	136.938	33.573	10.267	0,33%
2008	3.186.878	100,0%	3.176.128	99,66%	2.998.352	142.742	35.034	10.750	0,34%
2009	3.135.542	100,0%	3.125.894	99,69%	2.957.752	135.599	32.543	9.648	0,31%
2010	3.165.286	100,0%	3.154.834	99,67%	2.978.592	141.778	34.464	10.452	0,33%
Ø	3.103.091	100,0%	3.093.396	99,69%	2.926.996	133.983	32.417	9.696	0,31%

Tab. 9: Größenstruktur der Unternehmen 2004 bis 2010 (nach EU-Kommission)⁷³⁹

Die Tabelle 9 stellt die vom Institut für MITTELSTANDSFORSCHUNG veröffentlichte Größenstruktur aller Unternehmen in Deutschland im Zeitraum 2004 bis 2010 entsprechend der Größenklassen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION dar:

In der nachfolgenden Tabelle ist die Verteilung der bereitgestellten 1.812.067 Datensätze auf kleinste, kleine, mittlere und große Unternehmen in den Jahren 2004 bis 2011 dargestellt:

Datenbasis									
Jahr	Summe Anzahl	in %	Mittelständische Unternehmen				Große Unternehmen		
			KMU insgesamt		Kleinste	Kleine	Mittlere	Unternehmen	
			Anzahl	in %	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	in %
2004	215.944	100,0%	212.063	98,20%	156.827	41.807	13.429	3.881	1,80%
2005	217.532	100,0%	213.434	98,12%	156.957	42.525	13.952	4.098	1,88%
2006	221.964	100,0%	217.366	97,93%	156.322	45.718	15.326	4.598	2,07%
2007	230.495	100,0%	225.495	97,83%	162.656	46.783	16.056	5.000	2,17%
2008	252.580	100,0%	246.498	97,59%	174.126	53.348	19.024	6.082	2,41%
2009	231.506	100,0%	226.096	97,66%	159.176	49.531	17.389	5.410	2,34%
2010	279.786	100,0%	273.039	97,59%	191.619	60.265	21.155	6.747	2,41%
2011	162.260	100,0%	156.108	96,21%	95.931	42.394	17.783	6.152	3,79%
Ø	226.508	100,0%	221.262	97,85%	156.702	47.796	16.764	5.246	2,36%

Tab. 10: Größenstruktur der Unternehmen 2004 bis 2010 in der Datenbasis⁷⁴⁰

Die sich daraus ergebende Abdeckung aller Unternehmen in Deutschland durch die Datenbasis in Prozent ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die Datenbasis umfasst demnach zwischen 7,16% (2005 und 2006) und 8,84% (2010) aller Unternehmen in Deutschland:

⁷³⁹ Eigene Darstellung in Anlehnung an INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland.

⁷⁴⁰ Eigene Darstellung.

Jahr	Summe Anzahl Datenbasis	Summe Anzahl aller Unternehmen	Abdeckung durch Datenbasis in %
2004	215.944	2.957.173	7,30%
2005	217.532	3.036.758	7,16%
2006	221.964	3.099.493	7,16%
2007	230.495	3.140.509	7,34%
2008	252.580	3.186.878	7,93%
2009	231.506	3.135.542	7,38%
2010	279.786	3.165.286	8,84%
2011	162.260	k.A.	k.A.
Ø	226.508	3.103.091	7,30%

Tab. 11: Abdeckung der Population 2004 bis 2010⁷⁴¹

Beim Vergleich der durchschnittlichen Größenstruktur des Datensatzes über die Jahre 2004 bis 2011 mit der vom Institut für Mittelstandsforschung Bonn veröffentlichten Größenstruktur der Unternehmen in Deutschland für die Jahre 2004 bis 2010 zeigen sich teilweise Unterschiede, die in der nachfolgenden Abbildung visualisiert werden:

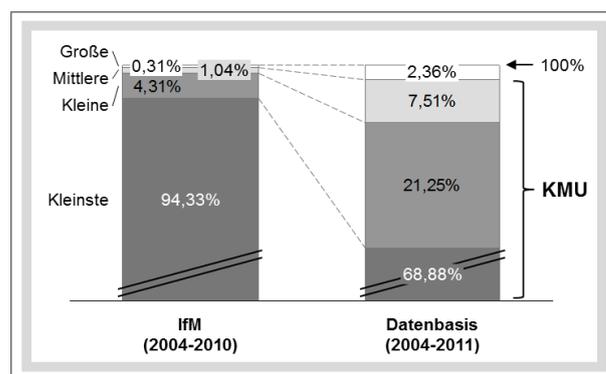


Abb. 39: Strukturvergleich der Größenklassenverteilung⁷⁴²

Der Anteil der kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen beträgt in der Datenbasis insgesamt durchschnittlich 97,64%, beim INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG insgesamt durchschnittlich 99,69%. Damit ist der Anteil der kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen, d.h. der KMU insgesamt, in Summe im Wesentlichen vergleichbar. Allerdings weist die Datenbasis bei der Verteilung der Unternehmen innerhalb der Gruppe der kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen strukturelle Unterschiede zu den Da-

⁷⁴¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland.

⁷⁴² Eigene Darstellung in Anlehnung an INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, KMU in Deutschland.

ten des INSTITUTS FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG auf: Die Datenbasis enthält im Mittel einen mit 68,88% gegenüber 94,33% deutlich niedrigeren Anteil an Kleinstunternehmen und kleinen Unternehmen. Dementsprechend sind in der Datenbasis mit 21,25% und 7,51% gegenüber 4,31% bzw. 1,04% deutlich mehr kleine und mittlere Unternehmen enthalten. Dieser Unterschied könnte darauf zurückzuführen sein, dass ein geringerer Anteil der Kleinstunternehmen eine Kreditfinanzierung benötigt, als dies geschäftsmodellbedingt bei den kleinen und mittleren Unternehmen der Fall ist.

Nach der Auffassung des Verfassers bildet die Datenbasis dennoch einen geeigneten Querschnitt durch die deutsche mittelständische Unternehmenslandschaft: Entsprechend der dieser Arbeit zugrundeliegenden Mittelstandsdefinition sind im Datensatz 97,64% mittelständischer Unternehmen enthalten. Aufgrund des dargestellten erhöhten Anteils an (kreditnachfragenden) mittleren Unternehmen beschreibt die Stichprobe insbesondere die Strukturen des in der breiten öffentlichen Wahrnehmung als „der Mittelstand“ bezeichneten Gruppe der kleinen und mittleren KMU und wird somit auch dem Gedanken der deskriptiven Repräsentativität gerecht.

Insgesamt deckt der Datensatz durchschnittlich rund 7,3% aller Unternehmen in Deutschland über den hier betrachteten Zeitraum von 2004 bis 2011 ab. Damit stellt er nach der Kenntnis des Verfassers die breiteste bisher für Zwecke der Durchführung einer vergleichbaren wissenschaftlichen Untersuchung des deutschen Mittelstands verwendete Datenbasis dar.

5.4 Operationalisierung

5.4.1 Operationalisierung der unabhängigen Variablen

Variablen sind Merkmale, deren Ausprägung durch Messung in eine Zahl überführt werden können. Working Capital Management

beschreibt die Aktivitäten, die innerhalb einer Unternehmung unternommen werden, um den Bestand des Nettoumlaufvermögens bestehend aus der Summe aus Vorräten und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen abzüglich der vorhandenen Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zu beeinflussen.

Damit handelt es sich bei aktivem Working Capital Management um ein Merkmal, d.h. eine Eigenschaft eines Unternehmens. Der Erfolg der unternommenen Aktivitäten lässt sich messen, da der Bestand aller Einzelkomponenten des Working Capitals (und damit im Ergebnis auch das Netto-Working Capital) über die Buchführung in der Rechnungslegung des Unternehmens erfasst bzw. abgebildet wird. Die gesetzlichen Bilanzierungs- und Bewertungsvorschriften schreiben dabei vor, nach welchen Grundsätzen die jeweilige Merkmalsausprägung zu messen ist. Die handelsrechtliche Pflicht zur Buchführung und Rechnungslegung bietet damit implizit eine operationalisierte Vorgehensweise zur Messung der Ergebnisse des Working Capital Managements. Im Ergebnis handelt es sich bei den der handelsrechtlichen Rechnungslegung eines Unternehmens zu entnehmenden Beständen des Vorratsvermögens, der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen also um Messwerte von Merkmalsausprägungen und damit um Variablen.

Wie bereits dargestellt, stellen weder das Netto-Working Capital noch seine Einzelbestandteile für sich genommen insofern keine sinnvollen Kennzahlen zur Messung des Erfolgs oder Misserfolgs der Working Capital Management Aktivitäten dar, als dass die absolute Ausprägung der relevanten Kennzahlen keinen Vergleich zwischen verschiedenen Unternehmen ermöglicht.⁷⁴³ Eine Vergleichbarkeit der einzelnen Unternehmen, d.h. der einzelnen Datensätze untereinander, ist aber die unabdingbare Voraussetzung für die Untersuchung der Forschungsfrage bzw. zur Ableitung allgemeingültiger Aussagen.

⁷⁴³ Vgl. Abschnitt 3.2.3.2.

Für Zwecke der hier vorliegenden Arbeit wird die absolute Ausprägung der Vorräte, Forderungen bzw. Verbindlichkeiten daher jeweils standardisiert, indem die Kennzahlen auf einen Maßstab überführt werden, der den direkten Vergleich unabhängig von der Unternehmensgröße zulässt. Die Standardisierung erfolgt über die Berechnung der Lagerreichweite (DIO), Forderungslaufzeit (DSO) und Verbindlichkeitenlaufzeit (DPO) in Tagen, d.h. über die gängigen Kennzahlen für die Beurteilung der Einzelkomponenten des Working Capital Managements. Daher wurden auf Basis der Gleichungen 1, 2 und 3⁷⁴⁴ für jeden einzelnen Datensatz der vorliegenden Stichprobe folgende Berechnungen vorgenommen:

$$G (1) \quad DIO = \frac{\text{Vorräte}}{\text{Umsatzerlöse}} \times 365,$$

$$G (2) \quad DSO = \frac{\text{Forderungen LL}}{\text{Umsatzerlöse}} \times 365 \text{ und}$$

$$G (3) \quad DPO = \frac{\text{Verbindlichkeiten LL}}{\text{Umsatzerlöse}} \times 365.$$

DIO, DSO und DPO werden in Tagen gemessen und im Rahmen dieser empirischen Untersuchung als unabhängige Variable in die Regressionsanalyse aufgenommen.

Zur Berechnung der Vorräte wurden die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, die unfertigen Erzeugnisse und Leistungen, die fertigen Erzeugnisse und Waren sowie die geleisteten Anzahlungen auf Vorräte gem. § 266 Abs. 2 B I. Nrn. 1 bis 4 HGB berücksichtigt. Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen umfassen die Forderungen gem. § 266 Abs. 2 B II. Nr. 1 HGB. In die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen werden neben den erhaltenen Anzahlungen auf Bestellungen gem. § 266 Abs. 3 C Nr. 3 HGB die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gem. § 266 Abs. 3 C Nr. 4 HGB sowie die Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und aus der Ausstellung eigener Wechsel gem. § 266 Abs. 3 C Nr. 5 HGB einbezogen. Für die Be-

⁷⁴⁴ Vgl. Abschnitt 3.2.3.2.

rechnung der DIO, DSO und DPO wurden die Umsatzerlöse gem. § 275 Abs. 2 Nr. 1 HGB zugrunde gelegt.

Wie bereits diskutiert, sind die DIO, DSO und DPO Maßstäbe für die Ergebnisse des Bestands-, des Forderungs- bzw. des Verbindlichkeitenmanagements. Neben der gesonderten Untersuchung der Wirkungen der Einzelkomponenten des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit soll ergänzend, und den meisten der bisher veröffentlichten Studien folgend, auch ihre Abhängigkeit von der Gesamtkapitalbindung im Working Capital untersucht werden. Dazu werden alle Regressionen ein zweites Mal mit der Variablen DWC als unabhängiger Variable durchgeführt, die entsprechend Gleichung 4⁷⁴⁵ wie folgt berechnet wird:

$$G (4) \quad DWC = DIO + DSO - DPO .$$

Die handelsrechtlichen Ansatz- und Bewertungsmethoden räumen bei der Bilanzierung der einzelnen Bestandteile des Working Capitals teilweise Wahlrechte und Ermessensspielräume ein, etwa im Bereich der Vorratsbewertung oder bei der Beurteilung der Werthaltigkeit von Forderungen aus Lieferungen und Leistungen.⁷⁴⁶ Da es naturgemäß unternehmensspezifische Unterschiede bei der Ausübung dieser Wahlrechte und Ermessensspielräume gibt, resultiert hier zwangsläufig eine gewisse Einschränkung der intersubjektiven Vergleichbarkeit. Aufgrund der Vielzahl der verfügbaren Datensätze wird hier aber die Annahme getroffen, dass sich die unternehmensspezifischen Unterschiede im Mittel der gesamten Stichprobe ausgleichen, so dass im Ergebnis keine wesentliche Verzerrung der ermittelten Kennwerte auftritt.

⁷⁴⁵ Vgl. Abschnitt 3.2.3.2.

⁷⁴⁶ Vgl. BAETGE, J./KIRSCH, H.-J./THIELE, S., Bilanzanalyse, S. 155 f.

5.4.2 Operationalisierung der abhängigen Variablen

In der vorliegenden empirischen Untersuchung sollen die Auswirkungen des Working Capital Managements auf die operative Ertragskraft und das Bonitätsrating bzw. die Ausfallwahrscheinlichkeit von Unternehmen untersucht werden. Bei beiden Unternehmensmerkmalen handelt es sich um Variablen, da die Merkmalsausprägungen nach einer eindeutig operationalisierbaren Vorgehensweise gemessen, d.h. in eine Zahl überführt werden können. Die operative Ertragskraft wird hier, wie bereits dargestellt, durch das EBITDA gemessen, das sich aus eindeutig definierbaren Posten der handelsrechtlichen Rechnungslegung ergibt. Die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit für jeden einzelnen Datensatz wird über ein praxiserprobtes Bilanzratingmodell berechnet.

5.4.2.1 Operative Profitabilität

Wie beim Working Capital sind auch mit Blick auf die operative Profitabilität der Unternehmung die absoluten Werte aufgrund der unterschiedlichen Größenstrukturen der Unternehmen nicht direkt miteinander vergleichbar. Um dennoch die Vergleichbarkeit zwischen den Datensätzen herzustellen wurde auch beim EBITDA eine Standardisierung vorgenommen. Dazu wurde die EBITDA-Marge (Return on Total Performance, RTP) als Quotient des EBITDA und der Gesamtleistung des Unternehmens wie folgt berechnet:

$$G (31) \text{ RTP} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Gesamtleistung}}$$

Als EBITDA wird für diese Arbeit das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit gem. § 275 Abs. 2 Nr. 14 HGB zuzüglich der Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen und der Abschreibungen auf Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens gem. § 275 Abs. 2 Nr. 7 HGB, der Abschreibungen auf Finanzanlagen

und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens sowie der sonstigen Zinsen und ähnlichen Aufwendungen gem. § 275 Abs. 2 Nr. 12 und § 275 Abs. 2 Nr. 13 HGB abzüglich der Erträge aus Beteiligungen, der Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens sowie der sonstigen Zinsen und ähnlichen Erträge gem. § 275 Abs. 2 Nrn. 9 bis 11 HGB definiert. Mit der Verwendung des RTP folgt diese Studie der Vorgehensweise der von SHIN/SOENEN⁷⁴⁷ vorgeschlagenen Methodik (und damit der Vorgehensweise der wohl meistzitierten Veröffentlichung zu diesem Thema).

Viele Autoren verwenden für die Analyse des Zusammenhangs zwischen der Profitabilität und dem Working Capital Management die Gesamtkapitalrentabilität, die überwiegend als Quotient aus dem EBIT⁷⁴⁸ (bzw. aus dem EBITDA⁷⁴⁹) und der Bilanzsumme (Total Assets) oder als Quotient aus dem Rohertrag (Umsatzerlöse abzüglich der Herstellungskosten der zur Erzielung der Umsatzerlöse erbrachten Leistungen) bzw. dem Rohertrag abzüglich der Abschreibungen und der Bilanzsumme definiert wird.⁷⁵⁰ Als Argument für diese Vorgehensweise wird angeführt, dass die Auswirkungen der Finanzierungsstruktur auf die Profitabilität des Unternehmens aus der Analyse ausgeklammert und die Auswirkungen des Working Capital Managements auf den operativen

⁷⁴⁷ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 38 ff.

⁷⁴⁸ Vgl. WANG, Y.-J., Liquidity Management and Operating Performance, S. 163; JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 36.

⁷⁴⁹ Vgl. SHIN, H.-H./SOENEN, L., Efficiency of Working Capital Management, S. 40; RAHEMAN, A./NASR, M., Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms, S. 283.

⁷⁵⁰ Vgl. DELOOF, M., Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms, S. 575; GARCÍA-TERUEL, P./MARTÍNEZ-SOLANO, P., Working Capital Management and SME profitability, S. 167; LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability in Greece, S. 28; BIGER, N./GILL, A./MATHUR, N., Working Capital Management and Profitability in the United States, S. 4; GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 10.

Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens untersucht werden sollen.⁷⁵¹

Dem ist entgegenzuhalten, dass das Working Capital Management insbesondere durch das Kreditorenmanagement sehr wohl Auswirkungen auf die Finanzierungsstruktur des Unternehmens entwickelt: In dem Fall, dass Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen aus vorhandenen Beständen an liquiden Mitteln zurückgeführt werden, resultiert ceteris paribus eine Verkürzung der Bilanzsumme und damit eine Verbesserung der Gesamtkapitalrendite.⁷⁵² Zudem ist bei der Verwendung des EBIT zur Berechnung der Gesamtkapitalrendite zu berücksichtigen, dass dies die Abschreibungen umfasst, die nur in begrenztem Umfang einen aktiv durch die Geschäftsleitung nutzbaren Hebel für die operative Profitabilität darstellen. Letztlich ist zudem fraglich, ob es, wie durch verschiedene Autoren vorgeschlagen, sachgerecht ist, bei der Messung der operativen Performance eines Unternehmens unter Verwendung der Herstellungskosten der zur Erzielung der Umsatzerlöse erbrachten Leistungen die Verwaltungs-, Vertriebs- und sonstigen betrieblichen Aufwendungen aus der Betrachtung auszuklammern, da diese für die operative Leistungserbringung grundsätzlich erforderlich und damit dem Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit zuzurechnen sind.⁷⁵³

⁷⁵¹ Vgl. GARCIA, J./DA SILVA MARTINS, F./MOREIRA BRANDAO, E., Working Capital Management and Profitability in Europe, S. 10 f; LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability in Greece, S. 28; BIGER, N./GILL, A./MATHUR, N., Working Capital Management and Profitability in the United States, S. 4.

⁷⁵² Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, S. 35.

⁷⁵³ Vgl. Abschnitt 3.3.4; Aufgrund der weiten Verbreitung der Verwendung von Kennzahlen zur Messung der Gesamtkapitalrentabilität im Rahmen bisheriger empirischer Arbeiten wurde für diese empirische Untersuchung als Kennzahl operativer Leistungsfähigkeit ergänzend die Gesamtkapitalrentabilität (Return on Assets, ROA) als abhängige Variable in gesonderte Regressionsmodelle aufgenommen. Der ROA wurde, wiederum SHIN/SOENEN folgend, als Quotient des EBITDA und der Bilanzsumme ermittelt und wie folgt berechnet $ROA = \frac{EBITDA}{Bilanzsumme}$. Die Ergebnisse der Analysen werden der Vollständigkeit halber in tabellarischer Form in Appendix 8.4 und 8.5 aufgenommen, im Rahmen dieser Untersuchung aber nicht diskutiert.

5.4.2.2 Bonitätsrating

Zur Operationalisierung der Variable Bonitätsrating ist ebenfalls ein intersubjektiv vergleichbarer Maßstab heranzuziehen, der sich für Zwecke der linearen Regressionsanalyse eignet. Das Bonitätsrating selbst wird durch eine ordinalskalierte Variable, die Ratingklasse, verkörpert. Die Einordnung in die entsprechende Ratingklasse erfolgt aber anhand der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit PD als originäres Maß für die Unternehmensbonität.⁷⁵⁴ Die PD selbst ist intervallskaliert und eignet sich somit als abhängige Variable für die hier durchzuführende lineare Regressionsanalyse.

Da die von Seiten des DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBANDS bereitgestellte Datenbasis keine Angabe der PD für die einzelnen Datensätze enthält, musste hier in einem ersten Schritt für jeden einzelnen Fall die Operationalisierung der Variablen Bonitätsrating über die Berechnung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit erfolgen.

Vor diesem Hintergrund hat die DATEV eG zur Unterstützung dieser Untersuchung das von ihr verwendete Bilanzratingmodell bereitgestellt, so dass jeder einzelne vorliegende Datensatz durch die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit (Probability of Default, PD) als zusätzliche Variable ergänzt werden konnte. Im Folgenden werden die strukturellen Eckpunkte des verwendeten Bilanzratingmodells skizziert:⁷⁵⁵

Das Bilanzrating der DATEV wird durch logistische Regression ermittelt. Dabei werden zunächst mittels einer linearen Trennfunktion anhand derjenigen Bilanzkennzahlen, die sich im Rahmen der Modellentwicklung als am trennschärfsten erwiesen haben, ausgefallene Unternehmen von nicht ausgefallenen Unternehmen durch

⁷⁵⁴ Vgl. Abschnitt 3.5.2.

⁷⁵⁵ Eine detaillierte Darstellung der verwendeten Bilanzratingfunktion ist im Rahmen der mit der DATEV e.G. geschlossenen Nutzungsvereinbarung für die Bilanzratingfunktion nicht zulässig und kann daher im Rahmen dieser Arbeit nicht stattfinden. Für weitergehende Hinweise zur verwendeten Bilanzratingfunktion vgl. KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 17 ff.

die Ermittlung von Z-Werten getrennt. Die dafür verwendeten Kennzahlen sind der Anteil des ordentlichen Ergebnisses, der Bank- und Lieferantenanteil, die Fremdkapitalzinslast, der Anteil kurzfristiger Verbindlichkeiten und der Anteil Eigenmittel. Anschließend wird der durch die lineare Trennfunktion ermittelte Z-Wert durch eine logistische Transformation in eine Einjahresausfallwahrscheinlichkeit zwischen 0% und 100% übersetzt. Dabei wird eine Apriori-Ausfallwahrscheinlichkeit von 1,8% verwendet.

Das Bilanzratingmodell der DATEV e.G. ist nicht uneingeschränkt auf alle Branchen der WZ 2008 anwendbar. So scheidet eine Verwendung in Branchen aus, in denen besondere Bilanzierungsvorschriften gelten. So kommt z.B. eine Anwendung bei Kreditinstituten, Versicherungen und Leasingunternehmen nicht in Betracht,⁷⁵⁶ so dass diese aus der Stichprobe zu eliminieren sind.⁷⁵⁷

5.5 Strukturierende Aufbereitung der Datenbasis

5.5.1 Eliminierung von Branchen

Diese empirische Studie konzentriert sich auf die Untersuchung mittelständischer Wirtschaftsunternehmen. Für Zwecke der Studie wird die Stichprobe im Einklang mit der sachlichen, örtlichen und zeitlichen Definition der empirisch zu untersuchenden Population⁷⁵⁸ um Datensätze bereinigt, die Kreditkunden des DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBANDS zuzurechnen sind, die sich aufgrund ihres Tätigkeitsfeldes bzw. Geschäftsmodells strukturell von im klassischen Sinne erwerbswirtschaftlich tätigen Unternehmen unterscheiden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass das zur Schätzung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit verwendete Bilanzratingmodell der DATEV e.G. nicht uneinge-

⁷⁵⁶ Vgl. KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 51.

⁷⁵⁷ Vgl. Abschnitt 5.5.1.

⁷⁵⁸ Vgl. Abschnitt 5.3.1.

schränkt auf alle Branchen anwendbar ist,⁷⁵⁹ so dass eine entsprechende Eliminierung der betroffenen Datensätze erforderlich wird. Für Zwecke dieser Untersuchung werden somit alle Unternehmen als Wirtschaftsunternehmen definiert, die nicht Branchen zugehören, die im Folgenden aus der Analyse ausgeschlossen werden.

WZ-Code (2008) Abteilung.Gruppe	Bezeichnung	Eliminierte Datensätze
64.1 bis 64.9	Erbringung von Finanzdienstleistungen	14.875
65.1 bis 65.3	Versicherungen, Rückversicherungen, Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)	214
66.1 bis 66.3	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	19.122
70.1	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben	18.672
84.1 bis 84.3	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	970
90.1 bis 90.4	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten	2.476
91.1 bis 91.4	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten	757
92.0	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen	7.055
97.0	Private Haushalte mit Hauspersonal	39
98.0	Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt	135
99.0	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	6

Tab. 12: Aus der Stichprobe bereinigte Abteilungen und Gruppen der WZ 2008⁷⁶⁰

Abbildung 12 fasst die aus der Stichprobe bereinigten Abteilungen (und ggf. die Untergruppen) der WZ 2008 zusammen. Von den ursprünglichen 1.812.067 Datensätzen wurden im Rahmen der Bereinigung von Branchen insgesamt 64.321 Datensätze aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen, so dass 1.747.746 für die weitergehende Analyse verbleiben.

5.5.1.1 Öffentlicher Sektor

Datensätze, die Kreditnehmern zuzurechnen sind, die dem öffentlichen Sektor angehören oder die sich typischerweise durch eine besondere Artverwandtschaft oder eine besondere Nähe zum öffentlichen Sektor auszeichnen, z.B. durch eine besonders ausgeprägte gesetzliche Reglementierung, wurden aus der Stichprobe bereinigt. Darunter fällt die Abteilung 84 der WZ 2008, die neben

⁷⁵⁹ Vgl. Abschnitt 5.4.2.2.

⁷⁶⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 73 ff.

der allgemeinen öffentlichen Verwaltung auch die Bereiche auswärtige Angelegenheiten, Verteidigung, Rechtspflege, öffentliche Sicherheit und Ordnung sowie den Tätigkeitsbereich Sozialversicherung umfasst.⁷⁶¹ Darüber hinaus wurden alle Datensätze der Abteilung 85 der WZ 2008 bereinigt. Diese umfasst sowohl den Unterricht in den verschiedenen Lehranstalten, wie beispielsweise in Kindergärten und Vorschulen, Grundschulen, allgemein- und berufsbildenden weiterführenden Schulen sowie Fachhochschulen und Universitäten als auch alle sonstigen unterrichtenden Tätigkeiten.⁷⁶² Des Weiteren wurden mit Abteilung 92 der WZ 2008 das Spiel-, Wett- und Lotteriewesen⁷⁶³ und mit Abteilung 99 die exterritorialen Organisationen und Gebietskörperschaften⁷⁶⁴ aus der Stichprobe ausgeschlossen.

5.5.1.2 Privater Sektor

Abteilung 97 der WZ 2008 umfasst private Haushalte mit Hauspersonal, also diejenigen Haushalte, die als Arbeitgeber eigenes Hauspersonal beschäftigt haben. Sie *„ermöglicht es dem Hauspersonal, in Volkszählungen oder Studien den Wirtschaftszweig ihres Arbeitgebers anzugeben, auch wenn der Arbeitgeber eine Einzelperson ist.“*⁷⁶⁵ Abteilung 98 der WZ 2008 erfasst die Herstellung von Waren und die Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.⁷⁶⁶ Da es sich jeweils nicht um Wirtschaftsunternehmen im Sinne dieser Studie handelt, wurden die entsprechenden Datensätze aus der Stichprobe eliminiert.

⁷⁶¹ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 503 ff.

⁷⁶² Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 509 ff.

⁷⁶³ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 535 f.

⁷⁶⁴ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 565.

⁷⁶⁵ STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 554.

⁷⁶⁶ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 554.

5.5.1.3 *Fehlende Gewinnerzielungsabsicht*

Darüber hinaus wurden Datensätze aus der Stichprobe eliminiert, die sich dadurch von den zu untersuchenden Wirtschaftsunternehmen unterscheiden, dass die jeweiligen Tätigkeiten regelmäßig nicht auf Gewinnerzielung ausgelegt sind, sondern überwiegend wissenschaftlichen Zwecken dienen oder aus historischem, kulturellem oder pädagogischem Interesse betrieben werden. Darunter fallen etwa kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten (Abteilung 90 der WZ 2008)⁷⁶⁷ sowie der Betrieb von Bibliotheken, Archiven, Museen, botanischen und zoologischen Gärten (Abteilung 91 der WZ 2008).⁷⁶⁸

5.5.1.4 *Eignung für das Bilanzrating der DATEV E.G.*

Wie bereits erwähnt, eignet sich das hier verwendete Bilanzratingmodell der DATEV e.G. nicht für die Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten für Branchen, für die abweichende Bilanzierungsregeln gelten, wie z.B. Banken, Versicherungen und Leasinggesellschaften. Daher wurde zusätzlich Abschnitt K, Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, der WZ 2008 aus der Datenbasis eliminiert, der sich aus den Abteilungen 64 (Erbringung von Finanzdienstleistungen), 65 (Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung) und 66 (Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten) der WZ 2008 zusammensetzt.⁷⁶⁹

Darüber hinaus wurde ergänzend aus Abschnitt M der WZ 2008 (Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen) die Gruppe 1 (Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben) aus Abteilung 70 (Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensbe-

⁷⁶⁷ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 529 ff.

⁷⁶⁸ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 534 f.

⁷⁶⁹ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 445 ff.

ratung) eliminiert.⁷⁷⁰ Diese umfasst zum einen die Managementtätigkeiten von Holdinggesellschaften, d.h. die Überwachung und Führung von anderen Einheiten eines Konzerns, also die Tätigkeiten von Konzernzentralen und die Tochtergesellschaftsverwaltung, und zum anderen die sonstigen Verwaltungs- und Führungstätigkeiten von konzernfremden Unternehmen und Betrieben. Die Eliminierung der korrespondierenden Datensätze aus der Grundgesamtheit wurde aufgrund der Artverwandtschaft zu den ebenfalls aus der Grundgesamtheit ausgeschlossenen Finanzholdinggesellschaften vorgenommen.⁷⁷¹

5.5.2 Datenqualität

Die Grundlage für eine sachgerechte statistische Analyse ist die Qualität der zugrundeliegenden Daten. Im Folgenden wird überprüft, ob der vorliegende Datensatz die vier grundlegenden Anforderungen an die Datenqualität, die Vollständigkeit, die Einheitlichkeit, die Vermeidung doppelter Werte und die Kontrolle fehlender Werte, erfüllt.⁷⁷²

Unter Vollständigkeit der Daten versteht man, dass für jede der im Rahmen der statistischen Untersuchung untersuchten abhängigen und unabhängigen Variablen in jedem Datensatz jeweils ein entsprechender Wert vorhanden ist. Die Vollständigkeit der Daten lässt sich somit anhand des Verhältnisses der gültigen Werte und der fehlenden Angaben für eine Variable eines Datensatzes überprüfen.⁷⁷³ Die nachfolgende Tabelle stellt die Anzahl der gültigen und der fehlenden Werte der für die empirische Untersuchung relevanten unabhängigen und abhängigen Variablen im vorliegenden Datensatz dar:

⁷⁷⁰ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 465.

⁷⁷¹ Die Tätigkeit von Holdinggesellschaften, die nicht an der Unternehmensführung beteiligt sind, wird im Rahmen der WZ 2008 in Abteilung 64 subsummiert (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 465), die ebenfalls aus der Grundgesamtheit eliminiert wurde.

⁷⁷² Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 3.

⁷⁷³ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 25.

	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	PD	ROA
Gültig	1.747.746	1.747.746	1.747.746	1.747.746	1.747.746	1.747.737	1.747.746
Fehlend	0	0	0	0	0	9	0
Vollständigkeit	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tab. 13: Vollständigkeit der Datenbasis⁷⁷⁴

Nachdem die insgesamt neun Datensätze, für die die PD nicht errechnet werden konnte, eliminiert wurden, erfüllt die verbleibende Datenbasis mit 1.747.737 Datensätzen das Kriterium der Vollständigkeit. Gleichzeitig kann bereits an dieser Stelle konstatiert werden, dass auch im Hinblick auf fehlende Werte die Datenqualität sichergestellt ist: Da für die interessierenden Variablen keine fehlenden Werte verbleiben, entfallen mögliche Probleme rund um das Ersetzen fehlender Werte.⁷⁷⁵

Auch die Einheitlichkeit der Daten ist gewährleistet: Darunter versteht man zusammenfassend, dass die Werte in sämtlichen Datenfelder zu einer Variablen in derselben Maßeinheit und identischem Skalenniveau vorliegen. Die Werte der DIO, DSO und DPO sind hier einheitlich in Tagen, die der RTP, ROA und der PD in Prozent angegeben. In allen Fällen sind die Variablen intervallskaliert.

Doppelte Werte liegen vor, wenn ein und derselbe Datensatz mehrfach in der Stichprobe vorkommt.⁷⁷⁶ Zur Identifizierung doppelter Fälle in der Stichprobe wurde die entsprechende SPSS Funktionalität verwendet. Zur Erkennung entsprechender Fälle wurden alle für Zwecke der Untersuchung relevanten Variablen, d.h. die DIO, DPO, DSO, RTP und PD (sowie ergänzend der ROA) verwendet. Zudem wurden die Variablen Bilanzsumme, WZ-Code und das Auswertungsjahr, d.h. das Jahr, dem der Datensatz zuzuordnen ist, verwendet, um auch Datensätze mit einer (theoretisch denkbaren) rein zufälligen Übereinstimmung bei den untersuchungsrelevanten Variablen nicht fälschlicherweise aus dem

⁷⁷⁴ Eigene Darstellung.

⁷⁷⁵ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 134 ff..

⁷⁷⁶ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 91 ff.

Datensatz zu eliminieren. Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Identifizierung doppelter Werte dar:

	Häufigkeit	In %
Doppelter Fall	29	0,002%
Primärer Fall	1.747.708	99,998%
Gesamt	1.747.737	100,000%

Tab. 14: Identifizierung doppelter Fälle⁷⁷⁷

Bei den 29 identifizierten doppelten Datensätzen wurde anschließend jeweils das Duplikat aus der Datenbasis eliminiert, so dass 1.747.708 Fälle in der Datenbasis verbleiben.

Das Gros der bisherigen deutschen und internationalen Studien stellt auf öffentlich verfügbare Finanzinformationen ab, die aufgrund der regelmäßig an die Unternehmensgröße oder eine Börsennotierung von Eigenkapital- oder Fremdkapitalinstrumenten anknüpfenden Publizitätsverpflichtungen dementsprechend tendenziell von größeren Unternehmen stammen. Derartige publizitätspflichtige Finanzinformationen unterliegen regelmäßig einer Prüfungspflicht, so dass sich ihre Verlässlichkeit entsprechend erhöht. Darüber hinaus bestehen für gelistete Unternehmen Anreize, über erwirtschaftete Gewinne zu berichten.

Nicht-gelistete (kleinere) Unternehmen unterliegen demgegenüber vielfach deutlich weniger stark ausgeprägten Publizitätsverpflichtungen. Zudem verfolgen sie vielfach Strategien zur Verschleierung ihrer tatsächlichen Vermögens-, Finanz- und Ertragslage, beispielsweise um die Ertragssteuerbelastung zu minimieren.⁷⁷⁸

Für diese empirische Untersuchung wird mit den Daten des DEUTSCHEN SPARKASSEN UND GIROVERBANDS auf die wohl breitest denkbare Datenbasis deutscher mittelständischer Unternehmen zurückgegriffen. Dies ermöglicht auf der einen Seite die gezielte Analyse von Zusammenhängen zwischen Working Capital Ma-

⁷⁷⁷ Eigene Darstellung.

⁷⁷⁸ Vgl. LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability in Greece, S. 27.

nagement, Profitabilität und Kreditwürdigkeit für Kleinunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen, die im Fokus dieser Untersuchung stehen. Da viele dieser Unternehmen ihre Abschlüsse jedoch weder aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen noch freiwillig publizieren oder einer Prüfung unterziehen, bestehen auf der anderen Seite größere Unsicherheiten über die zutreffende bzw. ordnungsgemäße Anwendung der bei der Erstellung der vorliegenden Finanzinformationen zu beachtenden Ansatz-, Ausweis- und Bewertungsmethoden. Für Zwecke dieser Untersuchung wird jedoch die Annahme getroffen, dass sich Inkonsistenzen und Fehler in einzelnen Positionen der Jahresabschlussinformationen aufgrund des materiellen Umfangs des Gesamtdatensatzes insgesamt gegenseitig kompensieren.

5.5.3 Eliminierung von Ausreißern

5.5.3.1 Begriff des Ausreißers

Der Identifizierung von Ausreißern und ein sachgerechter Umgang mit ihnen kommt bei der Durchführung von Regressionsanalysen besondere Bedeutung zu, da durch Ausreißer eine erhebliche Verzerrung der errechneten Regressionskoeffizienten und dadurch im Ergebnis eine Einschränkung ihrer Aussagefähigkeit entstehen kann.⁷⁷⁹

So können Ausreißer dazu führen, dass ein tatsächlich vorhandener linearer Zusammenhang nicht mehr durch die Regressionsgleichung geschätzt wird. Aber auch der entgegengesetzte Fall ist denkbar: Wenn Ausreißer zufällig linear angeordnet sind, können geschätzte Zusammenhänge als statistisch signifikant getestet werden, obwohl die Verteilung der Merkmalsausprägungen in der Population tatsächlich punktwolkenartig ist.⁷⁸⁰ Weiter können sich

⁷⁷⁹ Vgl. BARNET, V./LEWIS, T., *Outliers in statistical data*, S.7; EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., *Statistik und Forschungsmethoden*, S. 680.

⁷⁸⁰ Vgl. MAHAJAN, V./SHARMA, S./WIND, Y., *Robuste Parameterschätzung*, S. 268; SCHENDERA, C., *Datenqualität mit SPSS*, S. 164; MARTIN, M./ROBERTS, S.,

die Einzeleffekte mehrerer Ausreißer auf die Regressionsschätzer gegenseitig aufheben.⁷⁸¹ Allgemein können bereits sehr wenige Ausreißer erhebliche Auswirkungen auf die Regressionsgleichung haben und Aussagen über die tatsächliche Verteilung erheblich verzerren.⁷⁸²

Die Frage, wann die Ausprägung einer Variablen als Ausreißer zu bezeichnen ist, beantworten BARNET/LEWIS wie folgt:

„We shall define an outlier in a set of data to be an observation (or subset of observations) which appears to be inconsistent with the remainder of this set of data.“⁷⁸³

Diese Definition macht deutlich: Die Einschätzung der Frage, welche Werte als Ausreißer betrachtet werden, liegt im subjektiven Ermessen des Betrachters. Eine allgemeingültige Definition von Ausreißerwerten in statistischen Daten existiert dementsprechend nicht.⁷⁸⁴

Ausreißer können durch falsche Werte, d.h. durch Fehler bei der Durchführung empirischer Erhebungen, zustande kommen,⁷⁸⁵ sie können aber auch die empirische Realität widerspiegeln und Ausnahmen darstellen. In solchen Fällen deuten beobachtete extreme Merkmalsausprägungen auf besonders interessante empirische Phänomene hin.⁷⁸⁶

Eine Einschränkung der Ausreißerdefinition auf offensichtlich falsche (da quantitativ und/oder qualitativ unmögliche) Fälle ist aufgrund der oben genannten Probleme, die sich im Rahmen der Regressionsanalyse ergeben, nicht sachgerecht. Vielmehr muss die

Bootstrap Methods, S. 703 ff.; MULLEN, M./MILNE, G./DONEY, P., Outlier analysis, S. 48.

⁷⁸¹ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 680.

⁷⁸² Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 164.

⁷⁸³ BARNET, V./LEWIS, T., Outliers in statistical data, S.7.

⁷⁸⁴ Vgl. BARNET, V./LEWIS, T., Outliers in statistical data, S.7.; COHEN, J. ET AL., Multiple Regression Analysis, S. 411 ff.

⁷⁸⁵ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 680.

⁷⁸⁶ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 164; WEISBERG, S., Applied linear regression, S. 114, 134.

Untersuchung von Ausreißern immer relativ, d.h. in Bezug auf die tatsächlich vorliegenden Daten und unter Berücksichtigung der Erwartungen desjenigen, der die empirische Untersuchung durchführt, erfolgen.⁷⁸⁷

5.5.3.2 Identifizierung von Ausreißern

Zum einen können Ausreißer durch extreme, d.h. hohe oder niedrige, Wertausprägungen einzelner Variablen identifiziert werden (sogenannte univariate Ausreißer). Was dabei als sehr hoher oder sehr niedriger Wert anzusehen ist, liegt, wie bereits dargestellt, im Ermessen des Betrachters. Regelmäßig erfolgt eine Orientierung an für die vorliegenden Daten und Variablen erwarteten Bandbreiten für die mögliche Wertausprägung. Zum anderen können Ausreißer durch die Kombination der Ausprägungen mehrerer Variablen eines Datensatzes (sogenannte multivariate Ausreißer) auffallen, die aus quantitativen oder qualitativen Gründen unmöglich ist.⁷⁸⁸

Zur Identifizierung von Ausreißern werden in der Literatur verschiedene methodische Ansätze vorgeschlagen. Ein Ansatz sieht die Verwendung sogenannter Box-Whisker-Diagramme, die einen Wertebereich („Box“) über das erste Quartil (Q_1) bis zum dritten Quartil (Q_3) einer Verteilung von Ausprägungen eines Merkmals definieren. Den Abstand zwischen dem ersten und dem dritten Quartil bezeichnet man als Interquartilsabstand: $IQA = Q_3 - Q_1$. Merkmalsausprägungen, die außerhalb des Wertebereichs $[Q_1 - 1,5 \times IQA; Q_3 + 1,5 \times IQA]$ liegen, werden dabei als Ausreißer bezeichnet.⁷⁸⁹

⁷⁸⁷ Vgl. BARNET, V./LEWIS, T., Outliers in statistical data, S.7; SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 166.

⁷⁸⁸ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 169.

⁷⁸⁹ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 121 ff.; LEONARD, R., GRUNDLAGEN STATISTIK, S. 82 ff.; SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 177.

Eine andere in der Literatur vorgeschlagene und in der empirischen Forschungspraxis aufgrund ihrer hohen Intuitivität und leichten methodischen Umsetzbarkeit häufig genannte Verfahrensweise zur Erkennung von Ausreißern greift für die Abgrenzung zwischen regulären Merkmalsausprägungen und Ausreißern auf die Standardabweichung als gängiges statistisches Streuungsmaß zurück.⁷⁹⁰ Die Standardabweichung s_X der Variablen X ist die positive Quadratwurzel der Varianz s_X^2 :

$$G (32) \quad s_X = \sqrt{s_X^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}.$$

Die Standardabweichung wird umso größer, je mehr Merkmalsausprägungen x_i in einer Stichprobe vorkommen, die deutlich vom Stichprobenmittelwert \bar{x} abweichen.⁷⁹¹ Als Ausreißerwerte werden dabei häufig diejenigen Merkmalsausprägungen identifiziert, die mehr als drei Standardabweichungen vom Mittelwert \bar{x} entfernt liegen, d.h. also alle Merkmalsausprägungen außerhalb des Wertebereichs $[\bar{x} - 3 \times s_X; \bar{x} + 3 \times s_X]$. Man bezeichnet diese Vorgehensweise auch als 3-Sigma-Regel.⁷⁹² Die Verwendung des Faktors drei zur Bestimmung des Intervalls von Werten, die nicht als Ausreißer betrachtet werden, ist nicht willkürlich: Bei einer Standardnormalverteilung, d.h. einer Verteilung des Merkmals X mit $\mu_X = 0$ und $\sigma_X = 1$, liegen genau 99% aller Werte innerhalb des Intervalls $[-0,257; +0,257]$.⁷⁹³ Obwohl die vorgenannten prozentualen Werte formal nur für die Standardnormalverteilung zutref-

⁷⁹⁰ Vgl. ECKSTEIN, P., Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, S. 119 ff., 185 ff.; GOERKE, J., Ausreißerwerte, S. 1.

⁷⁹¹ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 173.

⁷⁹² Vgl. GOERKE, J., Ausreißerwerte, S. 1; PRITAMANI, M./SINGAL, V., Return Predictability, S. 634 f.; AGHION, P./HOWITT, P./MAYER-FOULKES, D., Financial development and convergence, S. 198; RESCH bezeichnet Werte, die zwei Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt liegen als weit unter- bzw. überdurchschnittlich, vgl. RESCH, F., Entwicklungspsychologie, S. 85 ff.; Teilweise wird aber auch die Eliminierung von Werten vorgeschlagen, die nur zwei oder mindestens vier Standardabweichungen vom Mittelwert eines Merkmals abweichen, vgl. dazu SACHS, L., Angewandte Statistik, S. 365; SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 174.

⁷⁹³ Für die Berechnung wurde auf den Verteilungsrechner für die Standardnormalverteilung der Universität zu Köln zurückgegriffen, der online unter <http://eswf.uni-koeln.de/glossar/surfstat/normal.htm> abrufbar ist (abgerufen am 24.3.2013).

fen, kann auch bei anderen Verteilungsformen davon ausgegangen werden, dass $1 - 1/t^2$, in das Intervall $[\bar{x} - t \cdot s_X; \bar{x} + t \cdot s_X]$ fallen, d.h. also bei $t = 3 \frac{8}{9} \approx 88,9\%$ aller Merkmalsausprägungen. Die (vereinfachte) Annahme bei der Verwendung der 3-Sigma-Regel ist also, dass bei einer Verteilung von Merkmalsausprägungen fast alle Werte, d.h. rund 90%, als „reguläre“ Werte anzusehen sind und in das 3-Sigma-Intervall fallen.⁷⁹⁴ Nach diesem Verständnis sind die verbleibenden Merkmalsausprägungen als Ausreißer anzusehen, die eines besonderen Umgangs bedürfen.

5.5.3.3 Umgang mit Ausreißern

Die Entscheidung über den Umgang mit Ausreißern muss sorgfältig getroffen werden, da es immer auch sein kann, dass Ausreißerwerte nicht aus Fehlern oder (vermuteten) Besonderheiten bei einem oder mehreren Merkmalsträgern, die sich substantiell vom Rest der untersuchten Stichprobe unterscheiden, resultieren. Die Ausreißer können immer auch empirische Wirklichkeiten reflektieren.⁷⁹⁵

Für den Umgang mit solchen identifizierten Ausreißern kommen grundsätzlich verschiedene Vorgehensweisen in Betracht: Zum einen kann eine Eliminierung der entsprechenden Datensätze, zum anderen kann eine Anpassung der identifizierten Ausreißerwerte erfolgen.⁷⁹⁶

Wurde ein Wert als (potenzieller) Ausreißer identifiziert, muss vor einer Entscheidung darüber, wie man mit ihm verfahren möchte, geklärt werden, wie es zu der extremen Merkmalsausprägung kommen konnte.⁷⁹⁷ Geeignete sachverständige Überlegungen des empirischen Forschers können dabei zu dem Schluss führen, dass

⁷⁹⁴ Vgl. PIAZOLO, M., Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, S. 93.

⁷⁹⁵ Vgl. SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 170.

⁷⁹⁶ Vgl. BARNET, V./LEWIS, T., Outliers in statistical data, S.7; GOERKE, J., Ausreißerwerte, S. 15.

⁷⁹⁷ Vgl. GOERKE, J., Ausreißerwerte, S. 15.

eine Eliminierung von Ausreißern die sinnvollste Alternative darstellt.⁷⁹⁸

Für diese empirische Untersuchung wurde zur Identifizierung von Ausreißern die oben beschriebene 3-Sigma-Methode verwendet. Da für diese empirische Arbeit eine multivariate Regressionsanalyse durchgeführt wird, in der die drei unabhängigen Variablen DIO, DSO und DPO (bzw. alternativ die unabhängige Variable DWC) in das Regressionsmodell aufgenommen werden, um die abhängige Variablen RTP bzw. die PD zu erklären, wird die drei Sigma-Regel auf sämtliche unabhängigen und abhängigen Variablen angewandt. Da die Regressionsanalysen ergänzend ebenfalls für den ROA als abhängige Variable durchgeführt wurden, wurde hier eine korrespondierende Betrachtung des 3-Sigma-Bereichs vorgenommen.⁷⁹⁹ Die Ausreißeranalyse wurde für den nach der Eliminierung von Branchen⁸⁰⁰ sowie von Daten-sätzen mit fehlenden und mit doppelten Werten⁸⁰¹ verbleibenden Datensatz vorgenommen.

Die nachfolgende Tabelle stellt jeweils den Mittelwert \bar{x} und die Standardabweichung s_x für die Variablen DIO, DPO, DSO, DWC, RTP, ROA und PD sowie das 3-Sigma-Intervall $[\bar{x} - 3 \cdot s_x; \bar{x} + 3 \cdot s_x]$ vor der Eliminierung von Ausreißern dar:

	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD
n	1.747.708	1.747.708	1.747.708	1.747.708	1.747.708	1.747.708	1.747.708
\bar{x}	82,8007	31,5285	30,9986	83,3307	19,1483	27,0443	5,2064
s_x	1.492,8335	278,2937	291,6619	1.474,9177	40,8927	38,5093	77,1168
$\bar{x} + 3 \cdot s_x$	4.561,3012	866,4096	905,9842	4.508,0839	141,8265	142,5722	236,5568
$\bar{x} - 3 \cdot s_x$	-4.395,6997	-803,3525	-843,9871	-4.341,4225	-103,5299	-88,4837	-226,1441

Tab. 15: Mittelwert, Standardabweichung und 3-Sigma-Intervall vor Ausreißer-Eliminierung⁸⁰²

Entsprechend der 3-Sigma-Regel wurden anschließend für alle untersuchungsrelevanten Variablen diejenigen Merkmalsausprä-

⁷⁹⁸ Vgl. GOERKE, J., Ausreißerwerte, S. 18; SCHENDERA, C., Datenqualität mit SPSS, S. 170.

⁷⁹⁹ Vgl. Abschnitt 5.4.2.1.

⁸⁰⁰ Vgl. Abschnitt 5.5.1.

⁸⁰¹ Vgl. Abschnitt 5.5.2.

⁸⁰² Eigene Darstellung.

gungen identifiziert, für die bei mindestens einer der Variablen die Merkmalsausprägung x außerhalb des Intervalls $[\bar{x} - 3 \cdot s_x; \bar{x} + 3 \cdot s_x]$ lag.

Insgesamt lag bei 41.788 Fällen die Ausprägung von einer oder mehr untersuchungsrelevanten Variablen außerhalb des 3-Sigma-Bereichs.

Untersuchungsrelevante Variable							Ausprägung $]\bar{x}_i - 3 \times s_{x_i}; \bar{x}_i + 3 \times s_{x_i}[$	Betroffene Datensätze	
DIO	DSO	DPO	DWC	ROA	RTP	PD		Variablen	Datensätze
44	980	1.551	43	30.115	4.560	1	37.294	1	37.294
2.259	297	653	2.394	695	1.070	0	7.368	2	3.684
512	132	401	589	23	320	0	1.977	3	659
122	94	125	133	1	65	0	540	4	135
16	16	16	16	0	16	0	80	5	16
2.953	1.519	2.746	3.175	30.834	6.031	1	47.259	Summe	41.788
6%	3%	6%	7%	65%	13%	0%	100%		

Tab. 16: Eliminierte Datensätze nach für den Ausschluss maßgeblichen Variablen⁸⁰³

Tabelle 16 stellt im linken Teil dar, in wie vielen Fällen die Ausprägung der jeweiligen untersuchungsrelevanten Variablen außerhalb des 3-Sigma-Bereiches lag. Im rechten Teil der Darstellung wird aufgezeigt, durch wie viele der untersuchungsrelevanten Variablen jeder der betroffenen 41.788 Datensätze aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen wurde:

Insgesamt wurden bezogen auf die 41.788 als Ausreißer definierten Fälle bei 47.259 einzelnen Variablenausprägungen Werte außerhalb des 3-Sigma-Intervalls festgestellt. 37.294 Datensätze wurden als Ausreißer identifiziert, da die Ausprägung genau einer der untersuchungsrelevanten Variablen außerhalb des 3-Sigma-Intervalls lag, bei den verbleibenden 4.494 Datensätzen lag für mindestens zwei und maximal fünf der untersuchungsrelevanten Variablen die jeweiligen Merkmalsausprägungen außerhalb der für die Eliminierung relevanten Intervallgrenzen. 22% der Ausreißer wurden (unter anderem) über die Working Capital Kennzahlen DIO, DSO, DPO bzw. DWC, 65% bzw. 13% der Ausreißer wurden (unter anderem) über die Rentabilitäts- bzw. Profitabilitätskennziffern ROA bzw. RTP identifiziert. Demgegenüber wurde für die PD

⁸⁰³ Eigene Darstellung.

nur ein Fall eliminiert, dessen Merkmalsausprägung über 100% lag, so dass es sich um einen offensichtlich falschen (da unmöglichen Wert) handelte.

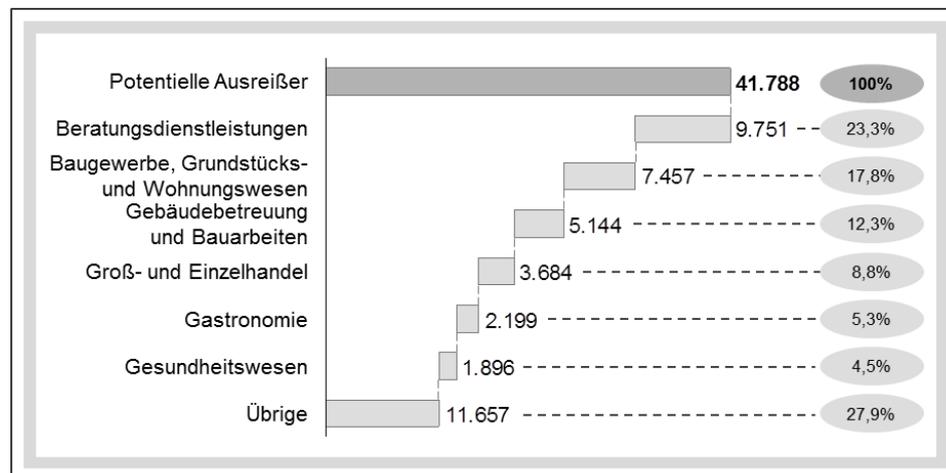


Abb. 40: Identifizierte potenzielle Ausreißerwerte nach Tätigkeitsbereichen⁸⁰⁴

Die vorhergehende Abbildung strukturiert die so identifizierten Datensätze nach den Tätigkeitsbereichen der Unternehmen: Mit insgesamt 12.601 Datensätzen entfallen 30,1% der potenziellen Ausreißer auf das Baugewerbe, das Grundstücks- und Wohnungswesen (17,8%)⁸⁰⁵ sowie die Gebäudebetreuung und Bauarbeiten (12,3%).⁸⁰⁶ 23,3% (9.751) der potenziellen Ausreißer entfallen auf Unternehmen, die Beratungsleistungen erbringen.⁸⁰⁷ Zusammen

⁸⁰⁴ Eigene Darstellung.

⁸⁰⁵ Die Branche Baugewerbe, Grundstücks und Wohnungswesen umfasst hier die Abteilungen 41 (Hochbau; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 347 f.) und 68 (Grundstücks- und Wohnungswesen; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 457 ff.).

⁸⁰⁶ Die Branche Gebäudebetreuung und Bauarbeiten umfasst die Abteilungen 43 (Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 352 ff.) und 81 (Gebäudebetreuung, Garten- und Landschaftsbau; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 493 ff.).

⁸⁰⁷ Dabei wurden unter Beratungsdienstleistungen neben Unternehmen aus den Bereichen Rechtsberatung, Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung (Abteilung 69 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 460 ff.) und Unternehmensberatung (Abteilung 70 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 465 f.) auch Unternehmen, die im Bereich Werbung und Marktforschung (Abteilung 73 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 474 f.) tätig sind, subsummiert. Ferner wurden Architektur- und Ingenieurbüros sowie Büros für technische, physikalische und chemische Untersuchungen (Abteilung 71 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 467 ff.) und Unternehmen eingeschlossen, die sonstige wirtschaftliche oder überwiegend persönliche Dienstleistungen (Abteilung 82 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ

mit den Branchen Groß- und Einzelhandel (8,8%),⁸⁰⁸ Gastronomie (5,3%)⁸⁰⁹ und Gesundheitswesen (4,5%)⁸¹⁰ entfallen damit rund 72,1% aller potenziellen Ausreißer auf nur sechs Tätigkeitsbereiche.⁸¹¹

2008, S. 498 ff. bzw. Abteilung 96 der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 551 ff.) erbringen.

⁸⁰⁸ In die Branche Groß- und Einzelhandel wurden die Abteilungen 46 (Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)) und 47 (Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)) der WZ 2008; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 366 ff.) einbezogen.

⁸⁰⁹ Abteilung 56 der WZ 2008 umfasst dabei neben Restaurants und Imbissen auch Caterer, Diskotheken und Tanzlokale; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 423 ff.

⁸¹⁰ Abteilung 86 der WZ 2008 umfasst Krankenhäuser, Kliniken und Vorsorge- und Rehabilitationszentren sowie Arzt- und Zahnarztpraxen ; vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 423 ff.

⁸¹¹ Die sechs Tätigkeitsbereiche umfassen 15 der insgesamt 75 der im Datensatz enthaltenen Abteilungen der WZ 2008, damit entfallen 72,1% der potenziellen Ausreißer auf nur 20% der Abteilungen der WZ 2008.

Branche	Untersuchungsrelevante Variable							Ausprägung
	DIO	DSO	DPO	DWC	ROA	RTP	PD	$\left[\begin{array}{l} \bar{x}_i - 3 \times s_{x_i}; \bar{x}_i \\ \bar{x}_i + 3 \times s_{x_i} \end{array} \right]$
Beratungsdienstleistungen	189	405	236	201	8.468	792	0	10.291
Baugewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen	2.575	614	1.239	2.670	1.828	2.156	1	11.083
Gebäudebetreuung und Bauarbeiten	41	50	59	41	4.918	111	0	5.220
Groß- und Einzelhandel	18	71	157	20	3.243	343	0	3.852
Gastronomie	0	4	28	3	2.107	79	0	2.221
Gesundheitswesen	1	6	9	3	1.809	93	0	1.921
Übrige	129	369	1.018	237	8.461	2.457	0	12.671
Summe	2.953	1.519	2.746	3.175	30.834	6.031	1	47.259

Tab. 17: Für die Ausreißeridentifizierung maßgebliche Variablen nach Branchen⁸¹²

Tabelle 17 stellt für die gebildeten Tätigkeitsbereiche dar, durch welche der untersuchungsrelevanten Kennzahlen eine Identifizierung der Unternehmen aus dem jeweiligen Tätigkeitsbereich als potenzieller Ausreißer erfolgt ist:

Baugewerbe, Grundstücks und Wohnungswesen

7.457 der identifizierten potenziellen Ausreißer entfallen auf das Baugewerbe sowie das Grundstücks- und Wohnungswesen. Die hohe Anzahl der Fälle, für die die Ausprägung der DIO und der DPO außerhalb des 3-Sigma-Bereichs liegen, ist zum einen auf das Geschäftsmodell der Bauunternehmungen und Projektgesellschaften zurückzuführen, zum anderen resultiert sie aus den handelsrechtlichen Bilanzierungsvorschriften: Bauunternehmen und Projektgesellschaften bearbeiten regelmäßig sehr lang laufende Projekte, die sich teilweise über Jahre hinweg erstrecken können. Während dieser Zeit nimmt der Vorratsbestand der Unternehmen mit der Leistungserbringung kontinuierlich zu. Da das Realisationsprinzip des § 252 Abs. 1 Nr. 4 HGB die Erfassung von Gewinnen verbietet, bevor diese sicher realisiert sind, dürfen Umsatzerlöse erst mit dem Gefahrenübergang auf den Auftraggeber realisiert werden, also bei End- oder zumindest bei Teilabnahmen. Die Finanzierung derartiger Projekte erfolgt oft über Kundenanzahlungen, die als erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen gem. § 266 Abs. 3 C Nr. 3 HGB passiviert werden und hier in die Verbindlichkeiten aus Lieferungen Leistungen und damit in die Be-

⁸¹² Eigene Darstellung.

rechnung der DPO mit einbezogen werden.⁸¹³ Im Ergebnis nehmen die Variablen DIO und DPO sehr große Ausprägungen an, was somit grundsätzlich eine nachvollziehbare merkmalssträgerbezogene Besonderheit widerspiegelt.

Beratungsdienstleistungen und Gesundheitswesen

In beiden Tätigkeitsbereichen wurden die betreffende Datensätze insbesondere durch die Variable ROA als potenzielle Ausreißer identifiziert. Demgegenüber weisen jeweils nur wenige Datensätze bei den untersuchungsrelevanten Variablen DIO, DSO und DPO Ausprägungen außerhalb der 3-Sigma-Intervallgrenzen auf. Die beiden Tätigkeitsbereiche umfassen insbesondere die freiberuflichen Tätigkeiten, z.B. die der Steuerberater und Wirtschaftsprüfer, Architekten und Ärzte.⁸¹⁴ Diese zeichnen sich typischerweise durch einen relativ geringen Kapitalbedarf aus und weisen oft eine überdurchschnittliche Ertragskraft auf, was die hohe Anzahl von Ausprägungen der Variable ROA außerhalb des 3-Sigma-Bereiches erklärt.

Gebäudebetreuung und Bauarbeiten

Dieses Tätigkeitsfeld umfasst mit den vorbereitenden Baustellenarbeiten, Bauinstallationen und dem sonstigen Ausbaugewerbe insbesondere handwerkliche Tätigkeiten und Gebäudedienstleistungen wie beispielsweise Reinigung oder Hausmeistertätigkeiten.⁸¹⁵ Auch diese Tätigkeiten zeichnen sich als klassische Dienstleistungen typischerweise durch einen relativ geringen Kapitalbedarf aus, so dass die hohe Anzahl an Ausprägungen der Variablen ROA außerhalb des 3-Sigma-Bereiches auch hier nachvollziehbar erscheint.

⁸¹³ Vgl. Abschnitt 5.4.1.

⁸¹⁴ Vgl. Fn. 807 und Fn. 810.

⁸¹⁵ Vgl. Fn. 806.

Groß- und Einzelhandel, Gastronomie

Gleiches gilt für die Tätigkeitbereiche Groß- und Einzelhandel und die Gastronomie. Hier werden jeweils üblicherweise die Geschäfts- und Betriebsräume angemietet, so dass kaum Anlagevermögen vorhanden ist. Gleichzeitig ist die Kapitalbindung im Working Capital verhältnismäßig niedrig, da Vorratsbestände entweder sehr schnell umgeschlagen werden (Groß- und Einzelhandel) und nur in sehr geringem Ausmaß vorhanden sind (Gastronomie). Auch die Bestände an Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind zumindest im Einzelhandel und der Gastronomie, wo viele Transaktionen als Bargeschäfte abgewickelt werden, oft niedrig. Beides führt zu einer geringen Bilanzsumme und macht so die hohe Anzahl von Datensätzen mit einem ROA außerhalb des 3-Sigma-Bereichs grundsätzlich nachvollziehbar.

Zusammenfassende Einschätzung

Die vorhergehenden Ausführungen haben auf der einen Seite gezeigt, dass qualitative Überlegungen zu den identifizierten Ausreißern die beobachteten Werte grundsätzlich als nachvollziehbar erscheinen lassen, sie insofern also empirische Realitäten und damit keine Fehler widerspiegeln können.

Auf der anderen Seite entfallen 72,1% der Datensätze, die über die 3-Sigma-Regel als potenzielle Ausreißer identifiziert wurden, auf 15 der insgesamt 75 (d.h. auf nur 20%) der im vorliegenden Datensatz enthaltenen Abteilungen der WZ 2008. Dies deutet darauf hin, dass sich diese 41.788 Datensätze strukturell deutlich von den übrigen Datensätzen unterscheiden. Da sie insgesamt nur rund 2,4% aller 1.747.708 in die Ausreißeranalyse einbezogenen Datensätze ausmachen, können nach der Auffassung des Verfassers damit Verzerrungen der durchzuführenden Regressionsanalysen durch die extremen Ausprägungen der untersu-

chungsrelevanten Variablen bei Einbeziehung der entsprechenden Datensätze nicht ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund werden die 41.788 identifizierten Datensätze für Zwecke der weiteren empirischen Untersuchungen als Ausreißer behandelt und aus der Datenbasis eliminiert, so dass insgesamt 1.705.920 Datensätze für die weitere Analyse verbleiben. Die nachfolgende Tabelle stellt den Mittelwert \bar{x} und die Standardabweichung s_x für die untersuchungsrelevanten Variablen nach Eliminierung der identifizierten Ausreißer übersichtsartig dar. Darüber hinaus sind die jeweilige Veränderung von \bar{x} und s_x und die Anzahl der eliminierten Datensätze dargestellt:

	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD
n	1.705.920	1.705.920	1.705.920	1.705.920	1.705.920	1.705.920	1.705.920
\bar{x}	58,4096	29,2156	25,9677	61,6575	19,7501	24,3750	4,7671
s_x	183,7475	40,9481	44,8765	187,4320	23,9694	26,2434	13,7631
$\Delta \bar{x}$	-24,3911	-2,3129	-5,0308	-21,6731	0,6019	-2,6693	-0,4393
Δs_x	-1.309,0859	-237,3456	-246,7854	-1.287,4857	-16,9233	-12,2659	-63,3538
Δs_x in %	-87,7%	-85,3%	-84,6%	-87,3%	-41,4%	-31,9%	-82,2%
Δn	-41.788	-41.788	-41.788	-41.788	-41.788	-41.788	-41.788

Tab. 18: Mittelwert und Standardabweichung nach Ausreißer-Eliminierung⁸¹⁶

Durch die Eliminierung der Ausreißer hat sich die Streuung der untersuchungsrelevanten Variablen deutlich reduziert: Für die unabhängigen Variablen DIO, DSO und DPO hat die Standardabweichung um durchschnittlich 85,9% abgenommen, für die DWC um 87,3%. Bei den abhängigen Variablen RTP (bzw. ROA) und PD hat sie sich um 41,4% (bzw. 31,9%) und 82,2% verringert.

5.5.4 Klassenbildung

5.5.4.1 Zielsetzung der Klassenbildung

In der vorliegenden Untersuchung werden Auswirkungen des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating von Unternehmen analysiert. Dabei soll insbesondere untersucht werden, ob Unterschiede bei abweichenden

⁸¹⁶ Eigene Darstellung.

Unternehmensgrößen oder bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen (d.h. in unterschiedlichen Auswertungsjahren) bestehen und wie die ggf. bestehenden Unterschiede geartet sind. Dazu ist eine Einteilung der Stichprobe in einzelne Klassen erforderlich.

Die geordnete Einteilung der Stichprobe in Klassen ermöglicht es, Regressionsanalysen nicht nur für den Gesamtdatensatz vorzunehmen. Es können vielmehr jeweils Regressionsgeraden für die gebildeten Klassen geschätzt werden, so dass anschließend eine gezielte und übersichtliche Vergleichsanalyse der klassenspezifischen Unterschiede erfolgen kann.

Die durch die Einteilung der (Zufalls-) Stichprobe vom Umfang n in m Teileinheiten entstehenden Klassen sollen im Folgenden als m (Zufalls-) Stichprobenklassen oder nur Klassen bezeichnet werden. Für die Anwendbarkeit bzw. für die Aussagefähigkeit statistischer Verfahren auf die entstehenden Stichprobenklassen ist es von Bedeutung, dass ihr Umfang ausreichend groß ist, um die statistische Repräsentativität, also die Signifikanz und die Präzision der Regressionsschätzer, sicherzustellen.⁸¹⁷

Ein weiterer Vorteil der Klassenbildung besteht darin, dass die Analyseergebnisse übersichtlich in Tabellen und Grafiken dargestellt werden können, sie dient also im Ergebnis einer verbesserten Visualisierung.⁸¹⁸

Für die Einteilung der Gesamtstichprobe in Stichprobenklassen existieren keine vorgegebenen Methoden. In der Literatur wird allerdings für die Einteilung der im Rahmen einer Stichprobe vom Umfang n für die Variable X beobachteten konkreten Merkmalsausprägungen x_i (mit $i = 1, \dots, n$) in Kategorien, d.h. für die Ableitung einer sogenannten sekundären Häufigkeitsverteilung, vorgeschlagen, eine Einteilung in maximal 20 Kategorien vorzunehmen,

⁸¹⁷ Vgl. Abschnitt 5.3.3.2.

⁸¹⁸ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 116; VGL. LEONARD, R., GRUNDLAGEN STATISTIK, S. 39 f.

um auf der einen Seite die Verteilung nicht zu sehr zu vergrößern und um auf der anderen Seite die gewünschte Übersichtlichkeit zu gewährleisten.⁸¹⁹ Vielfach wird folgende Logik vorgeschlagen, um die in einer Stichprobe gemessenen Ausprägungen x_i einer Variablen X in Abhängigkeit von der Stichprobengröße n sinnvoll in m Kategorien einzuteilen:⁸²⁰

$$\begin{aligned} \text{G (33)} \quad m &= \sqrt{n} && \text{für } 30 < n \leq 400 \text{ und} \\ &= 20 && \text{für } n > 400. \end{aligned}$$

Entsprechend der vorhergehenden skizzierten Prinzipien wird im Folgenden die Bildung von Stichprobeklassen für Zwecke der hier vorliegenden empirischen Untersuchung dargestellt.

5.5.4.2 Klassenbildung für die deskriptive Statistik

Für Zwecke der die empirische Untersuchung einleitenden deskriptivstatistischen Analyse des vorliegenden Datensatzes wird dieser zunächst ganzheitlich betrachtet, d.h. ohne weitere Unterteilung in Klassen.

Anschließend erfolgt jeweils eine Analyse der Unterschiede der deskriptiven Statistiken der einzelnen untersuchungsrelevanten Variablen in verschiedenen Stichprobenunterklassen. Die Klassierung der im Datensatz enthaltenen Unternehmen erfolgt dabei nacheinander wie folgt:

- Klassierung anhand der Unternehmensgröße,
- Klassierung anhand der Profitabilität,
- Klassierung anhand der Bonität.

Die Klassierung der Stichprobe anhand der Profitabilität und anhand der Bonität erfolgt lediglich für Zwecke der einleitenden de-

⁸¹⁹ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 118.

⁸²⁰ Vgl. PREUß, W./WENISCH, G., Mathematik, S. 236; RINNE, H., Taschenbuch Statistik, S.13.

skriptiven statistischen Analyse.⁸²¹ Zielsetzung ist es dabei, bereits durch die Analyse der deskriptivstatistischen Verteilungsmaße grundlegende Strukturen für die Zusammenhänge zwischen den Einzelkomponenten des Working Capital Managements (operationalisiert durch die Variablen DIO, DPO und DSO) sowie dem Working Capital Management als Ganzes (operationalisiert durch die Variable DWC) und der operativen Profitabilität (operationalisiert durch den RTP) bzw. der Bonität (operationalisiert durch die PD) zu untersuchen, bevor die konkreten Zusammenhänge durch Regressionsanalysen geschätzt und auf ihre statistische Signifikanz getestet werden.

Durch die Eliminierung von Branchen,⁸²² doppelten Datensätzen⁸²³ und Ausreißern⁸²⁴ aus der Stichprobe wurden von den ursprünglich bereitgestellten 1.812.067 Unternehmensdatensätzen insgesamt 106.147 Datensätze eliminiert. Damit wird der empirischen Untersuchung im Ergebnis eine Stichprobe mit $n = 1.705.920$ Datensätzen zugrunde gelegt.

Die Klassierung der Stichprobe anhand der Unternehmensgröße wird über die Variable Umsatzerlöse vorgenommen, dem im Allgemeinen wohl gängigsten Maß für die Unternehmensgröße.⁸²⁵ Für die Klassierung anhand der Profitabilität wird auf die Variable *RTP*, für die Klassierung anhand der Bonität auf die Variable *PD* zurückgegriffen, da diese jeweils später im Rahmen der Regressionsanalysen als abhängige Variablen in das Regressionsmodell aufgenommen werden.

Für diese empirische Untersuchung wird die Gesamtstichprobe, Gleichung 33 folgend, in $m = 20$ Klassen unterteilt, da

⁸²¹ Für die Durchführung der Regressionsanalysen wird demgegenüber neben der Aufteilung der Gesamtstichprobe in Größenklassen anhand der Umsatzerlöse eine Klassierung anhand des Auswertungsjahres vorgenommen; vgl. Abschnitt 5.5.4.3.

⁸²² Vgl. Abschnitt 5.5.1.

⁸²³ Vgl. Abschnitt 5.5.2.

⁸²⁴ Vgl. Abschnitt 5.5.3.

⁸²⁵ Vgl. JOSE, M./LANCASTER, C./STEVENS, J., *Corporate Returns and Cash Conversion Cycles*, S. 39.

$n = 1.705.920 \geq 400$. Die Einteilung der Klassen erfolgt über die Verfahrensregel, dass alle Klassen möglichst gleich viele Merkmalsträger enthalten sollen.⁸²⁶ Die Stichprobe wird also in 20 gleich große Gruppen unterteilt. Die implizite Festlegung der Klassengrenzen durch die Definition der Anzahl der Unternehmen, die jede Klasse am Ende enthalten soll, wurde gewählt, um für die gebildeten Stichprobenunterklassen jeweils eine möglichst große Anzahl von Merkmalsträgern zu erreichen. Auf diesem Wege wird die statistische Repräsentativität für die durch die jeweiligen Klassengrenzen definierten Teilgesamtheiten der Population maximiert.⁸²⁷

Die nachfolgende Tabelle stellt die Größenklassen dar, die sich bei einer Klassierung der Gesamtstichprobe anhand der Variable Umsatzerlöse ergeben:

m_{GK}	Umsatzerlöse (in Tsd. €)		Anzahl Datensätze	in %	in % kum.
	Untergrenze	Obergrenze			
1	0	90	85.622	5,02%	5,02%
2	90	151	85.307	5,00%	10,02%
3	151	212	85.917	5,04%	15,06%
4	212	276	85.349	5,00%	20,06%
5	276	345	84.638	4,96%	25,02%
6	345	425	85.621	5,02%	30,04%
7	425	517	84.928	4,98%	35,02%
8	517	626	85.719	5,02%	40,04%
9	626	756	84.678	4,96%	45,01%
10	756	917	85.581	5,02%	50,02%
11	917	1.120	85.098	4,99%	55,01%
12	1.120	1.381	85.094	4,99%	60,00%
13	1.381	1.724	85.347	5,00%	65,00%
14	1.724	2.201	85.276	5,00%	70,00%
15	2.201	2.902	85.342	5,00%	75,00%
16	2.902	4.020	85.224	5,00%	80,00%
17	4.020	5.979	85.309	5,00%	85,00%
18	5.979	10.034	85.286	5,00%	90,00%
19	10.034	22.950	85.291	5,00%	95,00%
20	22.950	keine	85.293	5,00%	100,00%
			1.705.920	100,00%	

Tab. 19: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach Größenklassen⁸²⁸

⁸²⁶ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 118.

⁸²⁷ Vgl. Abschnitt 5.3.3.2.

⁸²⁸ Eigene Darstellung.

Die in der vorhergehenden Tabelle dargestellten Obergrenzen der jeweiligen Größenklassen entsprechen dem jeweiligen $\frac{m}{20}$ – Perzentil der Umsatzerlöse.⁸²⁹

Wie in Abschnitt 5.3.1 ausgeführt, wird im Rahmen dieser Untersuchung für die quantitative Abgrenzung mittelständischer Unternehmen grds. der Größendefinition der EUROPÄISCHEN KOMMISSION gefolgt. Danach sind alle Unternehmen mit Umsätzen von mehr als 50 Mio. € als große Unternehmen einzustufen. Da dieser Umsatzwert entsprechend Tabelle 9 in der Umsatzgrößenklasse m_{20} liegt, werden für Zwecke dieser Untersuchung im Folgenden vereinfachend alle Datensätze, die Umsatzerlöse von mehr als 22.950 Tsd. € aufweisen, als große Unternehmen behandelt bzw. bezeichnet.

Die sich auf Grundlage der Klassierung anhand des RTP ergebenden 20 Profitabilitätsklassen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

⁸²⁹ Technisch wurde die Klassierung mit Hilfe von SPSS vorgenommen, indem Trennwerte für 20 gleiche Gruppen berechnet wurden. Dabei ist auffällig, dass SPSS auf der Grundlage der vorliegenden Daten nur „ungefähr gleich große“ Gruppen ermittelt. Die Tatsache, dass die entstehenden Gruppengrößen leicht unterschiedlich sind, ist darauf zurückzuführen, dass teilweise bei mehr als einem Merkmalsträger für die zur Klassierung herangezogene Variable dieselbe Merkmalsausprägung vorliegt, die genau auf dem durch SPSS berechneten Trennwert für die Gruppen liegt. Vgl. BROSIUS, F., SPSS 21, S. 258; JANSSEN, J./LAATZ, W., SPSS für Windows, S. 119.

m_{RTP}	RTP (in %)		Anzahl Datensätze	in %	in % kum.
	Untergrenze	Obergrenze			
1	keine	-1,735%	85.293	5,00%	5,00%
2	-1,735%	1,569%	85.297	5,00%	10,00%
3	1,569%	3,099%	85.299	5,00%	15,00%
4	3,099%	4,412%	85.267	5,00%	20,00%
5	4,412%	5,656%	85.324	5,00%	25,00%
6	5,656%	6,921%	85.297	5,00%	30,00%
7	6,921%	8,232%	85.294	5,00%	35,00%
8	8,232%	9,605%	85.309	5,00%	40,00%
9	9,605%	11,082%	85.289	5,00%	45,00%
10	11,082%	12,710%	85.291	5,00%	50,00%
11	12,710%	14,532%	85.296	5,00%	55,00%
12	14,532%	16,623%	85.296	5,00%	60,00%
13	16,623%	19,101%	85.285	5,00%	65,00%
14	19,101%	22,134%	85.308	5,00%	70,00%
15	22,134%	25,975%	85.295	5,00%	75,00%
16	25,975%	31,132%	85.289	5,00%	80,00%
17	31,132%	38,507%	85.307	5,00%	85,00%
18	38,507%	50,848%	85.292	5,00%	90,00%
19	50,848%	77,686%	85.289	5,00%	95,00%
20	77,686%	keine	85.303	5,00%	100,00%
			1.705.920	100,00%	

Tab. 20: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach Profitabilitätsklassen⁸³⁰

Für die Bonitätsklassen ergibt sich auf Grundlage der Klassierung anhand der PD folgendes Bild:

m_{PD}	PD (in %)		Anzahl Datensätze	in %	in % kum.
	Untergrenze	Obergrenze			
1	0,000%	0,001%	88.747	5,20%	5,20%
2	0,001%	0,006%	82.213	4,82%	10,02%
3	0,006%	0,018%	85.172	4,99%	15,01%
4	0,018%	0,037%	85.055	4,99%	20,00%
5	0,037%	0,066%	85.517	5,01%	25,01%
6	0,066%	0,107%	85.259	5,00%	30,01%
7	0,107%	0,161%	85.190	4,99%	35,00%
8	0,161%	0,235%	85.292	5,00%	40,00%
9	0,235%	0,333%	85.281	5,00%	45,00%
10	0,333%	0,466%	85.266	5,00%	50,00%
11	0,466%	0,647%	85.275	5,00%	55,00%
12	0,647%	0,896%	85.318	5,00%	60,00%
13	0,896%	1,245%	85.273	5,00%	65,00%
14	1,245%	1,757%	85.298	5,00%	70,00%
15	1,757%	2,536%	85.285	5,00%	75,00%
16	2,536%	3,798%	85.298	5,00%	80,00%
17	3,798%	6,034%	85.295	5,00%	85,00%
18	6,034%	10,609%	85.294	5,00%	90,00%
19	10,609%	24,121%	85.299	5,00%	95,00%
20	24,121%	keine	85.293	5,00%	100,00%
			1.705.920	100,00%	

Tab 21: Aufteilung des Gesamtdatensatzes nach erwarteter Ausfallwahrscheinlichkeit⁸³¹

⁸³⁰ Eigene Darstellung.

⁸³¹ Eigene Darstellung.

5.5.4.3 Klassenbildung für die Regressionsanalysen

Die Regressionsanalysen und die statistische Testung der Regressionsschätzer erfolgt auf Ebene der gesamten Stichprobe sowie anhand folgender Einteilungen der Gesamtstichprobe in Stichprobenunterklassen:

- Klassierung anhand der Größenklasse,
- Klassierung anhand des Auswertungsjahres.

Die Vorgehensweise bei der Aufteilung der Gesamtstichprobe in 20 gleich große Größenklassen über die Variable Umsatzerlöse wurde bereits im vorhergehenden Abschnitt dargestellt.

Neben der Untersuchung der allgemeinen Auswirkungen seiner Einzelkomponenten bzw. des gesamten Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit soll ebenfalls analysiert werden, ob und in wie weit sich ggf. beobachtbare Zusammenhänge bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen unterscheiden. Um derartige Unterschiede feststellen zu können, wird eine Klassierung der Stichprobe anhand der Variablen Auswertungsjahr vorgenommen. Das Auswertungsjahr bezeichnet hier das Kalenderjahr, in das der jeweilige Bilanzstichtag der im vorliegenden Datensatz enthaltenen Jahresabschlüsse fällt. Die nachfolgende Tabelle fasst die Klassierungsergebnisse anhand des Auswertungsjahres zusammen:

m_{AJ}	Auswertungsjahr	Anzahl Datensätze	in %	in % kum.
1	2004	204.151	11,97%	11,97%
2	2005	205.152	12,03%	23,99%
3	2006	208.904	12,25%	36,24%
4	2007	216.556	12,69%	48,93%
5	2008	237.111	13,90%	62,83%
6	2009	217.609	12,76%	75,59%
7	2010	263.525	15,45%	91,04%
8	2011	152.912	8,96%	100,00%
		1.705.920	100,00%	

Tab. 22: Klassierung anhand des Auswertungsjahres⁸³²

⁸³² Eigene Darstellung.

Zur Operationalisierung der konjunkturellen Rahmenbedingungen in jedem Kalenderjahr wird für Zwecke dieser Untersuchung auf die vom statistischen Bundesamt veröffentlichten Daten zur volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für die jeweiligen Jahre zurückgegriffen, hier die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts in Prozent:

Kalenderjahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BIP (in Mrd. €)	2.147,5	2.195,7	2.224,4	2.313,9	2.428,5	2.473,8	2.374,5	2.476,8	2.570,8
Δ BIP zu VJ (in%)	0,72%	2,24%	1,31%	4,02%	4,95%	1,87%	-4,01%	4,31%	3,80%

Tab. 23: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts 2003 bis 2011⁸³³

5.5.4.4 Klassenbildung und statistische Repräsentativität

Die Anwendung inferenzstatistischer Verfahren auf die gebildeten Stichprobenunterklassen setzt voraus, dass diese statistisch repräsentativ für die durch die jeweiligen Klassengrenzen definierten Teilgesamtheiten der Population sind.

Die Stichprobenunterklassen sind für sich genommen ebenfalls Zufallsstichproben, da die Gesamtstichprobe (zumindest annahmegemäß) eine Zufallsstichprobe ist. Damit erfüllen sie die Voraussetzung zur Anwendung inferenzstatistischer Verfahren. Bei der Unterteilung der Gesamtstichprobe in Stichprobenunterklassen ist zu berücksichtigen, dass mit der Verkleinerung des Stichprobenumfangs grundsätzlich die statistische Repräsentativität abnimmt.⁸³⁴

Nach der Aufteilung der insgesamt 1.705.920 Datensätze auf 20 gleich große Gruppen anhand der Variable Umsatzerlöse enthält jede einzelne Stichprobenunterklasse durchschnittlich noch $\frac{n}{m} = \frac{1.705.920}{20} = 85.296$ Merkmalsträger. Die durchschnittliche Größe der Stichprobenunterklasse bei der Klassierung anhand der Variable Auswertungsjahr beträgt $\bar{n} = 213.240$.

⁸³³ Eigene Darstellung in Anlehnung an STATISTISCHES BUNDESAMT, VGR Bund, www-genesis.destatis.de/genesis/online/data (abgerufen am 23.3.2013).

⁸³⁴ Vgl. Abschnitt 5.3.3.2.

Im Folgenden wird entsprechend der Vorgehensweise in Abschnitt 5.3.3.2 anhand eines fiktiven Zahlenbeispiels gezeigt, dass die statistische Repräsentativität der Stichprobenunterklassen für die Durchführung der inferenzstatistischen Schätzung für den Umfang der Stichprobenunterklasse von $\bar{n} = 85.296$ nach wie vor unfraglich ist:

n	\bar{x}	μ	$s_{\bar{x}}^2$	$\hat{\sigma}_{\bar{x}}^2$	$\hat{\sigma}_{\bar{x}}$	t-Wert	α	$\hat{\sigma}_x/\sqrt{n}$
85.296	40,05	40	140	140,0016	0,0405	1,2341	0,1299	0,0405
85.296	40,08	40	140	140,0016	0,0405	1,8512	0,0454	0,0405
85.296	40,10	40	140	140,0016	0,0405	2,4683	0,0121	0,0405
85.296	40,15	40	140	140,0016	0,0405	3,7024	0,0004	0,0405
85.296	40,20	40	140	140,0016	0,0405	4,9366	0,0000	0,0405
85.296	40,50	40	140	140,0016	0,0405	12,3415	0,0000	0,0405
85.296	41,00	40	140	140,0016	0,0405	24,6830	0,0000	0,0405

Tab. 24: Statistische Repräsentativität der Stichprobenunterklassen⁸³⁵

Bei einem Umfang der Stichprobenunterklassen von $\bar{n} = 85.296$ wird die Wahrscheinlichkeit α , dass der beobachtete Stichprobenmittelwert \bar{x} um $\bar{x} - \mu$ vom Mittelwert μ abweicht, bereits bei sehr kleinen $\bar{x} - \mu$ ebenfalls sehr klein. Dies zeigt die hohe statistische Signifikanz der auf der Grundlage der Stichprobenunterklassen abgeleiteten Schätzungen für die zugrundeliegende Population. Die Stichprobenunterklassen sind daher nach der Auffassung des Verfassers für die jeweils durch die Klassengrenzen definierten Teilgesamtheiten der Population als statistisch repräsentativ anzusehen.

⁸³⁵ Eigene Darstellung.

6 Empirische Feststellungen

6.1 Operationalisierung der Arbeitshypothesen

Im Folgenden werden vor dem Hintergrund der in Abschnitt 3.4 und 3.5 dargestellten theoretischen Grundlagen für die Auswirkungen des Working Capital Managements auf die Innen- und Außenfinanzierung statistische Hypothesen formuliert, die anschließend auf der Grundlage empirischer Daten getestet werden. Für die Formulierung der zu testenden Hypothesen werden die in Abschnitt 3.6 für profitabilitäts- bzw. ratingoptimierende Working Capital Strategien abgeleiteten Arbeitshypothesen für den Zusammenhang zwischen den einzelnen Komponenten des Working Capital Managements und der operativen Profitabilität (d.h. der Innenfinanzierung)⁸³⁶ und des Bonitätsratings (d.h. der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit und damit der Außenfinanzierung)⁸³⁷ herangezogen. Diese Arbeitshypothesen sind in der nachfolgenden Abbildung nochmals in aggregierter Form zusammengefasst:

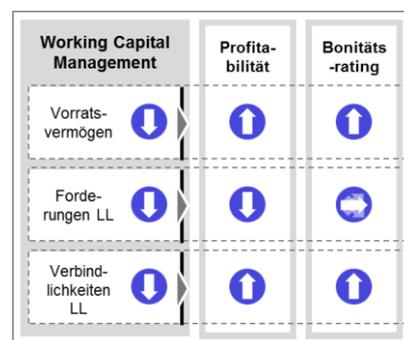


Abb. 41: Arbeitshypothesen für die Wirkung der Einzelkomponenten des WCM⁸³⁸

⁸³⁶ Vgl. Abschnitt 3.6.1.

⁸³⁷ Vgl. Abschnitt 3.6.2.

⁸³⁸ Eigene Darstellung.

6.1.1 Working Capital Management und operative Profitabilität

Hypothese 1 [Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]:

H_{011} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{111} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{012} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{112} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{013} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{113} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Kreditorenlaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{014} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{114} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

Hypothese 2 [Größenabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]

H_{021} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{121} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{022} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{122} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{023} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{123} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{024} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{124} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

Hypothese 3 [Konjunkturabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]

- H_{031} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{131} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{032} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{132} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{033} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{133} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{034} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{134} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.

6.1.2 Working Capital Management und Bonitätsrating

Hypothese 4 [Wirkung des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]:

H_{041} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{141} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{042} : Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{142} : Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{043} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{143} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{044} : Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

H_{144} : Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.

Hypothese 5 [Größenabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]

H_{051} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{151} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.

H_{052} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{152} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.

H_{053} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{153} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.

H_{054} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.

H_{154} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.

Hypothese 6 [Konjunkturabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]

- H_{061} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{161} : Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{062} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{162} : Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{063} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{163} : Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.
- H_{064} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.

H_{164} : Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.

6.2 Non-parametrische Datenanalyse

6.2.1 Vorgehenskonzept

Im Folgenden werden im Vorfeld der Durchführung von Regressionsanalysen zur Testung der aufgestellten statistischen Hypothesen deskriptive Statistiken für die verschiedenen untersuchungsrelevanten Variablen berechnet, um einen Überblick über die Strukturen in der verbleibenden der Analyse zugrundeliegenden Datenbasis zu vermitteln. Neben den Variablen, die später in die Regressionsanalysen einbezogen werden, sollen auch weitere Variablen betrachtet werden, die nach der Auffassung des Verfassers im Kontext der Forschungsfrage von Interesse sind. Die nachfolgende Tabelle stellt die deskriptiven Statistiken und die näher betrachteten Variablen übersichtsartig dar:

Untersuchungsrelevante und ergänzende Variablen		Statistiken
DIO	Lagerreichweite	n
DSO	Debitorenlaufzeit	Mittelwert
DPO	Kreditorenlaufzeit	Median
DWC	Gesamtkapitalbindung im Working Capital	Standardabweichung
RTP	Return on Total Performance (EBITDA-Marge)	Varianz
ROA	Return on Assets (Gesamtkapitalrentabilität)	Spannweite
PD	Probability of Default (Erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit)	Minimum
VQ	Anteil der Vorräte an der Bilanzsumme	Maximum
FLQ	Anteil der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme	Perzentile
VLLQ	Anteil der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme	für 20 gleiche Gruppen
VKIQ	Anteil der Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten an der Bilanzsumme	pen (5%, 10%, ..., 90%, 95%)
EKQ	Eigenkapitalquote	

Tab. 25: Übersicht über deskriptive Statistiken und untersuchte Variablen⁸³⁹

Die Ergebnisse der deskriptivstatistischen Auswertungen sollen im Rahmen dieser Arbeit lediglich für den Gesamtdatensatz vollständig dargestellt werden. Obwohl die deskriptiven Statistiken für jede einzelne der gebildeten Klassen berechnet wurden, können sie aus Gründen des Umfangs der jeweiligen Darstellungen nicht voll-

⁸³⁹ Eigene Darstellung.

ständig in den Hauptteil dieser Untersuchung aufgenommen werden.⁸⁴⁰

Zur Visualisierung der jeweiligen Variablenausprägungen und zur Analyse und Beschreibung der Unterschiede zwischen den einzelnen gebildeten Stichprobenunterklassen wird jeweils als statistisches Lagemaß auf den Median zurückgegriffen, sofern nicht in Einzelfällen explizit ein anderes Lagemaß verwendet wird.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Spannweite, den Mittelwert und den Median für die DWC für die in Abschnitt 5.5.4.2 für Zwecke der Analyse gebildeten Unternehmensgrößenklassen:

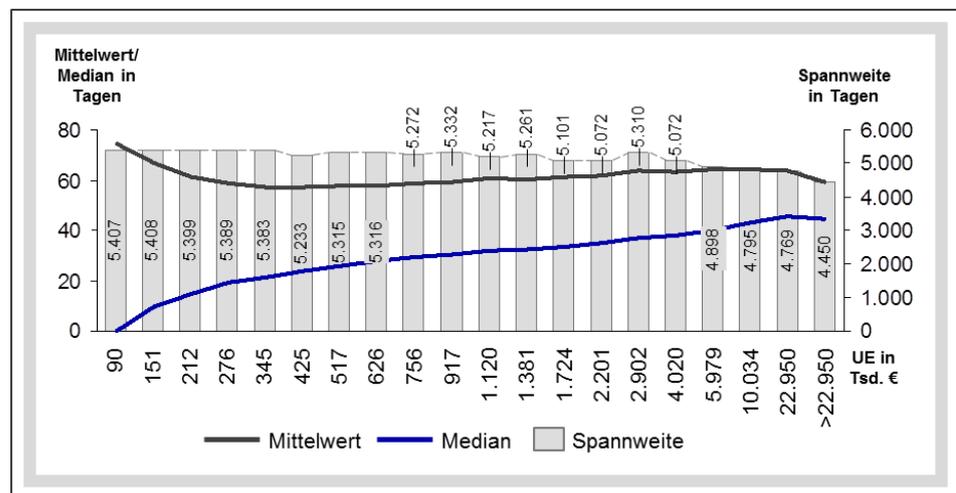


Abb. 42: Spannweite, Mittelwert und Median der DWC⁸⁴¹

Da die Merkmalsausprägungen der DIO, DSO und der DPO für sich genommen nach unten natürlich auf null beschränkt sind und die Spannweite für die einzelnen unabhängigen Variablen sehr groß ist (bezogen auf die einzelnen Umsatzgrößenklassen beläuft sich ihre maximale Ausprägung auf 5.408 Tage, ihre minimale Ausprägung auf 4.450 Tage), werden die Mittelwerte der DWC systematisch nach oben verzerrt: Der Mittelwert der DWC liegt für alle Unternehmensgrößenklassen deutlich über dem Median. Dabei nimmt der Abstand zwischen dem Mittelwert und dem Median mit steigender Unternehmensgröße kontinuierlich ab. Der Mittel-

⁸⁴⁰ Die Ergebnisse der non-parametrischen Datenanalyse für die einzelnen Stichprobenunterklassen sind in Appendix 8.1 bis 8.3 dargestellt.

⁸⁴¹ Eigene Darstellung.

wert eignet sich aus diesem Grund nach der Auffassung des Verfassers weniger gut für die non-parametrische Datenanalyse als der Median.

Durch die Verwendung des Median als im Vergleich zum Mittelwert relativ robustes Lagemaß zur Beschreibung der zentralen Tendenz der Merkmalsausprägung innerhalb der Stichprobenunterklassen, erfolgt daher eine zusätzliche Absicherung der gewonnenen Aussagen gegen Verzerrungen durch Ausreißer.⁸⁴²

6.2.2 Gesamtdatensatz

Tabelle 26 zeigt die deskriptiven Statistiken für den gesamten der empirischen Untersuchung zugrundeliegenden Datensatz.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung der untersuchungsrelevanten Variablen und ergänzend der Eigenkapitalquote und der Quote der Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten an der Bilanzsumme dar:

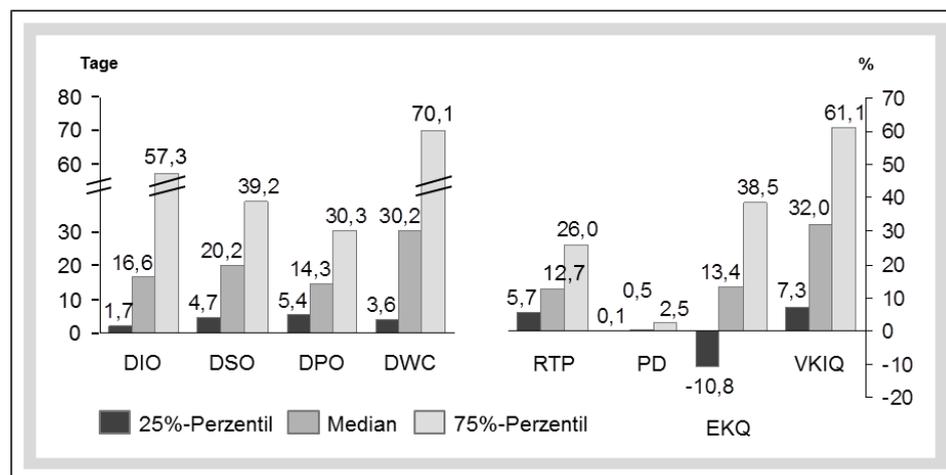


Abb. 43: Übersicht über die Verteilung untersuchungsrelevanter Variablen⁸⁴³

Der Median liegt für die Bestandsreichweite bei rund 16,6 Tagen, für die Forderungslaufzeit bei 20,2 Tagen und für die Verbindlichkeitenlaufzeit bei 14,3 Tagen. Der Median der Gesamtkapitalbindung im Working Capital beläuft sich auf 30,2 Tage. Der Mittelwert

⁸⁴² Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 128, 136.

⁸⁴³ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920	1.705,920
Mittelwert	58,410	29,216	25,968	61,658	19,750	24,375	4,767	18,517	14,647	11,705	36,328	11,929
Median	16,555	20,237	14,330	30,235	12,710	17,273	0,466	8,438	8,532	6,333	31,954	13,365
Standardabweichung	183,748	40,948	44,876	187,432	23,969	26,243	13,763	22,468	17,103	14,617	30,261	40,201
Varianz	33.763,161	1.676,746	2.013,898	35.130,764	574,532	688,717	189,422	504,799	292,514	213,651	915,707	1.616,149
Spannweite	4.554,205	866,102	905,741	5.410,884	245,302	231,044	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	203,125
Minimum	0,000	0,000	0,000	-905,741	-103,529	-88,477	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.554,205	866,102	905,741	4.505,143	141,772	142,568	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	103,125
5%	0,000	0,000	0,000	-23,013	-1,735	-2,256	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-62,921
10%	0,000	0,000	0,000	-7,813	1,569	2,383	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	-45,217
15%	0,000	0,332	2,216	-1,426	3,099	4,608	0,018	0,000	0,061	0,493	0,000	-31,452
20%	0,111	2,310	3,858	0,000	4,412	6,338	0,037	0,027	0,524	1,037	2,812	-20,172
25%	1,745	4,698	5,436	3,632	5,656	8,000	0,066	0,581	1,224	1,661	7,270	-10,809
30%	3,470	7,496	7,019	8,423	6,921	9,670	0,107	1,376	2,151	2,381	11,924	-3,237
35%	5,615	10,535	8,653	13,580	8,232	11,369	0,161	2,500	3,361	3,187	16,714	1,608
40%	8,424	13,703	10,391	18,900	9,605	13,185	0,235	3,965	4,866	4,105	21,655	5,408
45%	12,033	16,949	12,266	24,452	11,082	15,134	0,333	5,911	6,606	5,148	26,714	9,302
50%	16,555	20,237	14,330	30,235	12,710	17,273	0,466	8,438	8,532	6,333	31,954	13,365
55%	21,968	23,543	16,672	36,355	14,532	19,660	0,647	11,548	10,669	7,692	37,319	17,631
60%	28,516	26,907	19,341	43,019	16,623	22,368	0,896	15,254	13,043	9,253	42,923	22,165
65%	36,380	30,527	22,439	50,594	19,101	25,496	1,245	19,588	15,672	11,111	48,748	27,059
70%	45,827	34,581	26,068	59,394	22,134	29,202	1,757	24,609	18,680	13,310	54,777	32,420
75%	57,340	39,212	30,298	70,051	25,975	33,729	2,536	30,337	22,191	16,028	61,058	38,532
80%	72,184	44,873	35,902	83,725	31,132	39,450	3,798	36,928	26,402	19,490	67,614	45,538
85%	92,903	52,386	43,854	102,860	38,507	47,170	6,034	44,667	31,759	24,132	74,479	53,769
90%	125,078	63,786	56,549	134,615	50,848	58,447	10,609	54,167	39,037	30,984	81,795	63,883
95%	199,609	86,447	83,790	210,889	77,686	78,864	24,121	66,985	50,798	42,867	89,840	77,344

Tab. 26: Deskriptive Statistik Gesamtdatensatz⁸⁴⁴

für die DIO liegt bei 58,4 Tagen, für die DSO bei 29,2 Tagen und die DPO bei 26,0 Tagen. Die DWC als Maß für die Gesamtkapitalbindung im Working Capital liegt dementsprechend im Mittel bei

⁸⁴⁴ Eigene Darstellung.

ca. 61,7 Tagen. Die große Spannweite der Merkmalsausprägungen der einzelnen Variablen zeigt, dass trotz der vorgenommenen Ausreißereliminierung eine relativ starke Streuung der Merkmalsausprägung vorliegt. Der verhältnismäßig hohe Abstand zwischen dem Mittelwert und dem Median für die unabhängigen Variablen bestätigt dies. Bezogen auf den Gesamtdatensatz liegt der Median des RTP bei 12,7%, der Median der PD bei 0,5%, was einem Rating von BBB- entspricht.

Im Median (Mittelwert) weisen die in der Gesamtstichprobe enthaltenen Unternehmen eine Eigenkapitalquote von 13,4% (11,9%) und Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten von 32,0% (36,3%) auf. In Anbetracht der Größenstruktur der Stichprobe, in der wie bereits dargestellt 97,6% mittelständische Unternehmen enthalten sind,⁸⁴⁵ bestätigt dies die besondere Relevanz der Kreditinstitute für die Mittelstandsfinanzierung. Insgesamt stellt sich die Finanzierungsstruktur im Gesamtdatensatz wie folgt dar:

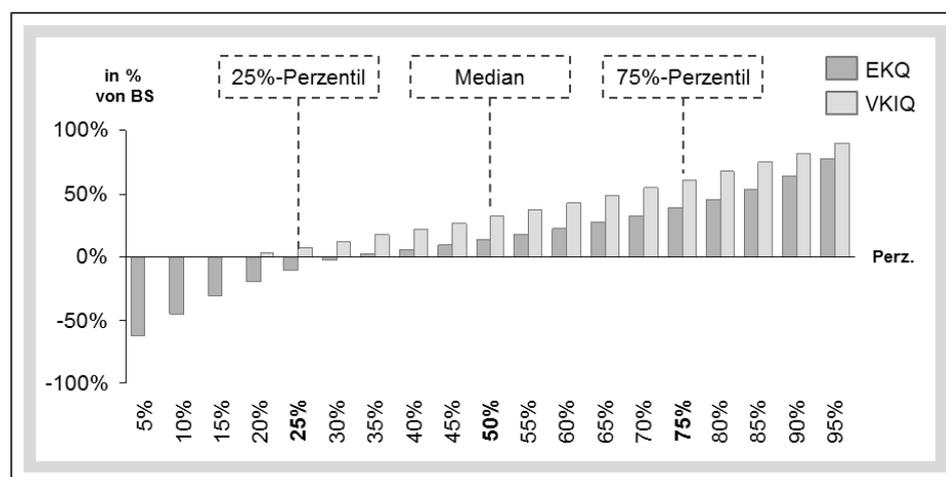


Abb. 44: Finanzierungsstruktur im Gesamtdatensatz⁸⁴⁶

Die nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen die Größenstruktur, die Profitabilitätsstruktur und die Bonitätsstruktur der Unternehmen im Gesamtdatensatz, indem jeweils die Werte für die $\frac{n}{20}$ -Perzentile für die Umsatzerlöse, die RTP bzw. die PD dargestellt sind. Diese Werte entsprechen den Klassengrenzen, die

⁸⁴⁵ Vgl. Abschnitt 5.5.4.4.

⁸⁴⁶ Eigene Darstellung.

verwendet wurden, um den Gesamtdatensatz in Größen-, Profitabilitäts- und Bonitätsklassen einzuteilen.⁸⁴⁷

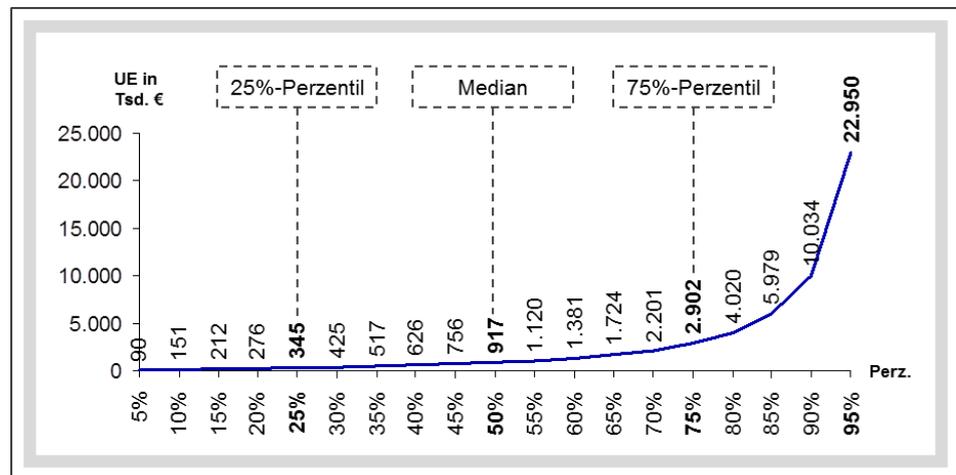


Abb. 45: Größenstruktur im Gesamtdatensatz⁸⁴⁸

95% der Datensätze weisen Umsatzerlöse von 22.950 Tsd. € oder weniger auf. Der Median der Umsatzerlöse liegt bei 917 Tsd. €. Nur 25% der Unternehmensdatensätze weisen Umsatzerlöse von mehr als 2.902 Tsd. €, 25% lagen bei bis zu 345 Tsd. €.

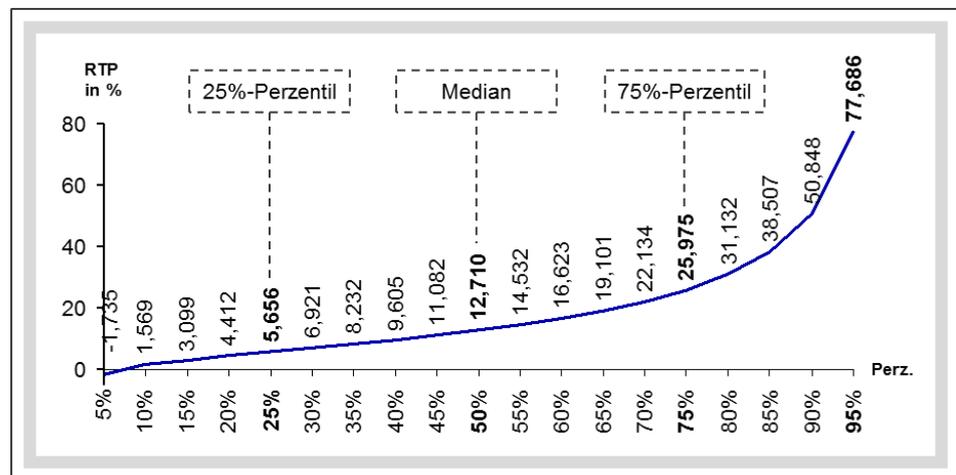


Abb. 46: Profitabilitätsstruktur im Gesamtdatensatz⁸⁴⁹

Die nähere Betrachtung der Profitabilitätsstruktur der Datenbasis zeigt ein sehr starkes Profitabilitätsgefälle zwischen den Unternehmen: Die profitabelsten 5% der Unternehmen weisen einen RTP von 77,686% oder mehr auf, die unprofitabelsten 5% von -1,735% oder weniger. Die Hälfte erzielt einen RTP von maximal

⁸⁴⁷ Vgl. Abschnitt 5.5.4.2.

⁸⁴⁸ Eigene Darstellung.

⁸⁴⁹ Eigene Darstellung.

12,710%, das 25%- und das 75%-Perzentil liegen bei 5,656% bzw. bei 25,975%. Der steile Anstieg der Kurve im oberen Drittel der Verteilung verdeutlicht, dass es in Deutschland sehr viele sehr profitable Unternehmen gibt, die sich mit Blick auf ihre Performance deutlich vom „Mittelmaß“ unterscheiden.

Die Klassenunterschiede im deutschen Mittelstand spiegeln sich auch in der Bonitätsstruktur des Gesamtdatensatzes wider. Die Verteilung der Bonitäten zeigt hier einerseits im unteren Drittel (gute Bonitäten) einen nur sehr schwach ausgeprägten Anstieg der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeiten, andererseits steigen die Perzentilgrenzen im oberen Drittel der Verteilung stark an.

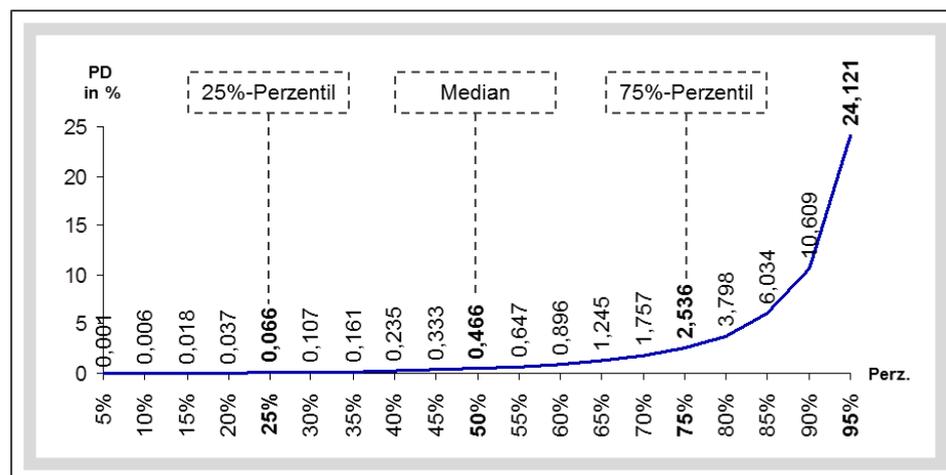


Abb. 47: Bonitätsstruktur im Gesamtdatensatz⁸⁵⁰

Die beschriebenen Klassenunterschiede werden bei einer Darstellung der Bonitätsstruktur über die Verteilung der Bonitätsratings im Gesamtdatensatz noch plastischer (vgl. Abbildung 48). Mit rund 207 Tsd. AAA-Ratings (12%) und rund 171 Tsd. Ratings im Bereich CCC/CC (10%) weist die Verteilung eine starke Polarisierung auf. Dazwischen tendiert sie im Wesentlichen zur Struktur einer Normalverteilung, die allerdings nach rechts in den Bereich Non-Investment Grade verschoben ist. Insgesamt liegen rund 807 Tsd. Datensätze (47%) im Bereich Investment Grade, rund 899 Tsd. (53%) im Bereich Non-Investment Grade.

⁸⁵⁰ Eigene Darstellung.

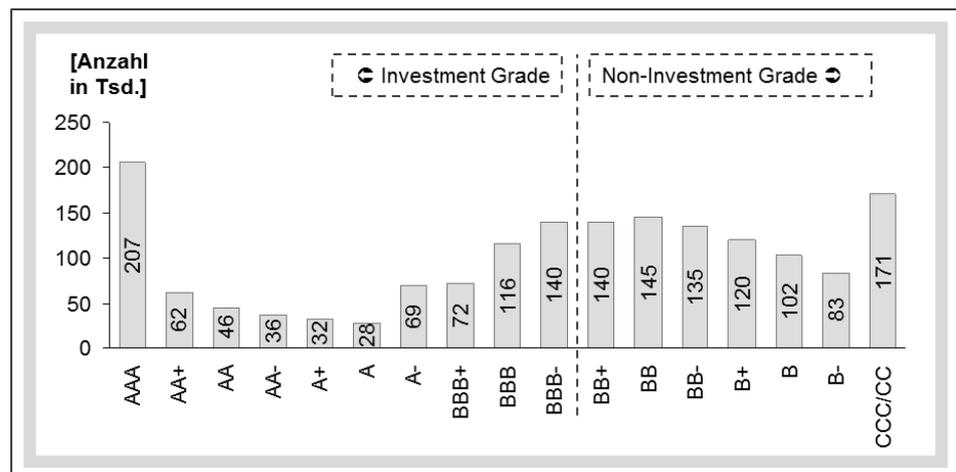


Abb. 48: Ratingverteilung im Gesamtdatensatz⁸⁵¹

Im Folgenden wird eine kurze Darstellung der Struktur der AAA- und der CCC/CC Ratings vorgenommen. Bei der Analyse der Zusammensetzung der Ratings wurde, der Vorgehensweise im Rahmen der Ausreißeranalyse folgend, eine Strukturierung der betroffenen Datensätze nach den Tätigkeitsbereichen der jeweiligen Unternehmen zugrunde gelegt.⁸⁵² Für die AAA-Ratings ergibt sich das folgende Bild:

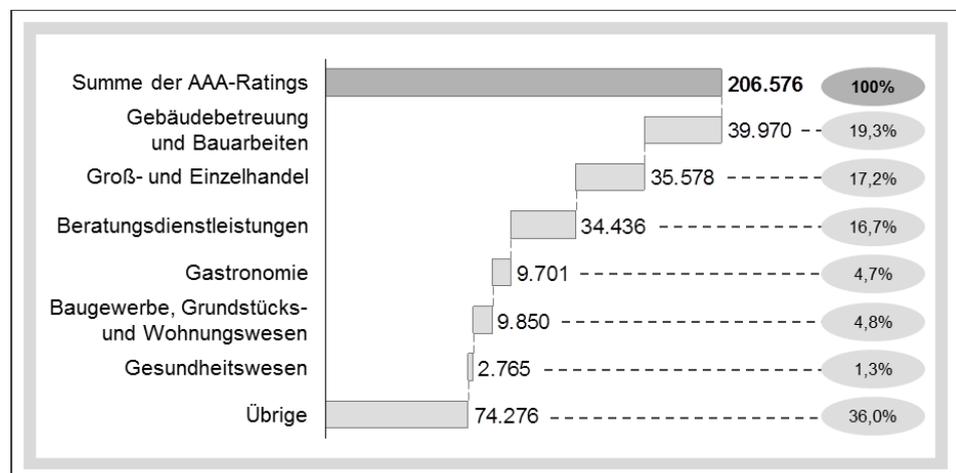


Abb. 49: AAA-Ratings nach Tätigkeitsbereichen⁸⁵³

Die CCC/CC-Ratings weisen die folgende Verteilung nach Tätigkeitsbereichen der jeweiligen Unternehmen auf:

⁸⁵¹ Eigene Darstellung.

⁸⁵² Für eine detaillierte Darstellung, welche der Abteilungen der WZ 2008 unter den einzelnen Tätigkeitsbereichen subsummiert wurden, vgl. Abschnitt 5.5.3.3.

⁸⁵³ Eigene Darstellung.

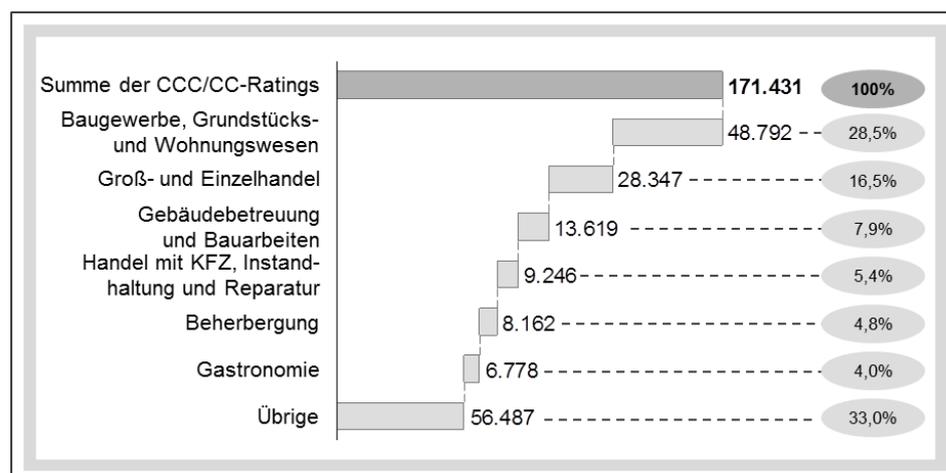


Abb. 50: CCC/CC-Ratings nach Tätigkeitsbereichen⁸⁵⁴

Die genauere Betrachtung der Tätigkeitsbereiche, in denen eine sehr starke Häufung der sehr guten bzw. schlechten Ratings auftritt, zeigt, dass die betroffenen Tätigkeitsbereiche weitgehend kongruent sind: So sind die Tätigkeitsfelder rund um die Gebäudebetreuung und Bauarbeiten, das Baugewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen, der Groß- und Einzelhandel und die Gastronomie sowohl in den AAA-Ratings wie auch den CCC/CC-Ratings vertreten. Demgegenüber treten Tätigkeiten aus dem Bereich der Beratungsdienstleistungen und dem Gesundheitswesen gehäuft lediglich bei den sehr guten Bonitäten auf, die Tätigkeitsfelder Handel mit Kraftfahrzeugen (einschließlich deren Instandhaltung und Reparatur)⁸⁵⁵ sowie Beherbergung⁸⁵⁶ häufen sich lediglich bei den sehr schlechten Bonitäten.

Auffällig ist weiter, dass die Tätigkeitsfelder Beratungsdienstleistungen, Baugewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen, Gebäudebetreuung und Bauarbeiten, Groß- und Einzelhandel und Gastronomie auch bereits im Rahmen der Analyse der Ausreißer identifizierten Datensätze gehäuft auftraten. Sie wurden dort über

⁸⁵⁴ Eigene Darstellung.

⁸⁵⁵ Das Tätigkeitsfeld Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen umfasst die Abteilung 45 der WZ 2008 (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 362 ff.).

⁸⁵⁶ Das Tätigkeitsfeld Beherbergung (Abteilung 55 der WZ 2008) umfasst neben der Tätigkeit der Hotels, Gasthöfe und Pensionen auch die Ferienunterkünfte und ähnliche Beherbergungsstätten einschließlich der Campingplätze (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, WZ 2008, S. 418 ff.).

den ROA als potenzielle Ausreißer identifiziert.⁸⁵⁷ Mit der Kennzahl „Anteil des ordentlichen Ergebnisses“ fließt in das hier verwendete Bilanzratingmodell eine Form der Gesamtkapitalrentabilität mit ein.⁸⁵⁸ Da sich die dargestellten Tätigkeitsfelder aufgrund der bereits im Rahmen der Ausreißeranalyse diskutierten Gründe in vielen Fällen durch sehr hohe Ausprägungen beim ROA auszeichnen, ist von einer dementsprechenden Auswirkung auf das Bonitätsrating auszugehen. Die Tatsache, dass die Tätigkeitsfelder Gebäudebetreuung und Bauarbeiten, das Baugewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen, der Groß- und Einzelhandel und die Gastronomie sowohl bei den sehr guten wie auch bei den sehr schlechten Bonitäten gehäuft auftreten, zeigt die großen qualitativen Unterschiede innerhalb dieser Branchen.

6.2.3 Größenklassen

Abbildung 45 stellt die Größenstruktur des Gesamtdatensatzes dar, wenn man diesen entsprechend der in Abschnitt 5.5.4.2 dargestellten Vorgehensweise in 20 gleiche Gruppen strukturiert. In der nachfolgenden Abbildung wird dargestellt, welchen Anteil an der Bilanzsumme die Vorräte, Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen in jeder der 20 Größenklassen ausmachen, um die Working Capital Intensität der Geschäftstätigkeit der Unternehmen in den einzelnen Größenklassen zu untersuchen.⁸⁵⁹

⁸⁵⁷ Vgl. Abschnitt 5.5.3.3.

⁸⁵⁸ Vgl. KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 27.

⁸⁵⁹ Wie in Abschnitt 6.2.1 ausgeführt, wird für die Analyse der klassenspezifischen Strukturen im Folgenden auf den Median als nach der Auffassung des Verfassers zu diesem Zweck am besten geeigneten deskriptivstatischen Verteilungsmaß zurückgegriffen.

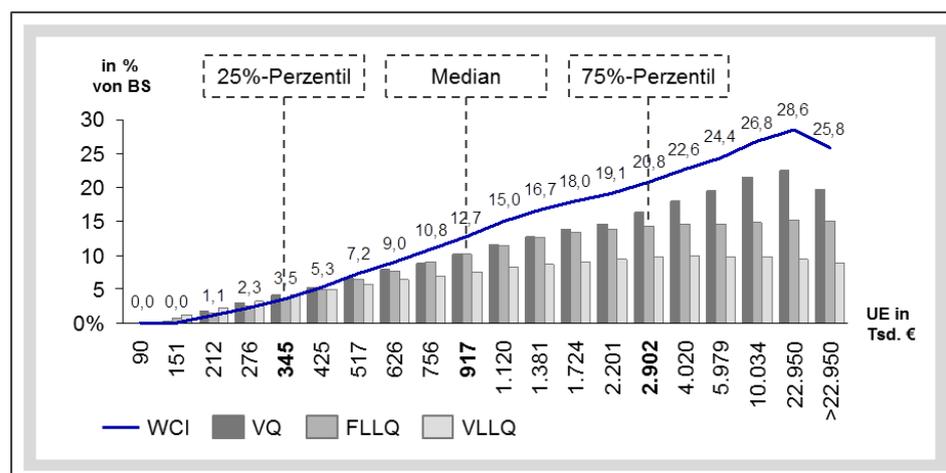


Abb. 51: Working Capital Intensität nach Größenklassen⁸⁶⁰

Der Median des Anteils, den das Vorratsvermögen an der Bilanzsumme in den einzelnen Größenklassen ausmacht, nimmt über die Größenklassen hinweg kontinuierlich zu und steigt von 0,0% bei den Unternehmen mit Umsatzerlösen von bis zu 90 Tsd. € bis auf 22,6% bei den Unternehmen mit Umsätzen zwischen 10.034 Tsd. € bis einschließlich 22.950 Tsd. €, wobei ein nahezu linearer Anstieg der Vorratsintensität zu beobachten ist. Lediglich in der größten Klasse der Unternehmen mit Umsätzen von mehr als 22.950 Tsd. € liegt der Median mit 19,8% wieder etwas niedriger.

Auch bei den Forderungen und den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen ist ein kontinuierlicher Anstieg des Anteils an der Bilanzsumme zu beobachten, wobei hier die Zunahme jeweils einen konkaven Verlauf aufweist. Der Anteil der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen beläuft sich dabei in der Spitze auf rund 14,9%. Bei den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen ist der Median des Anteils an der Bilanzsumme für Unternehmen ab einer Umsatzgröße von über 5.979 Tsd. € und einem Anteil an der Bilanzsumme von 9,7% wieder leicht rückläufig.

Insgesamt nimmt die Working Capital Intensität (WCI), hier berechnet als die Summe des Medians der Vorräte und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen abzüglich der Verbind-

⁸⁶⁰ Eigene Darstellung.

lichkeiten aus Lieferungen und Leistungen,⁸⁶¹ über die Unternehmensgrößenklassen hinweg von 0,0% auf 28,6% zu. Dies verdeutlicht die grundsätzlich große Bedeutung des Working Capitals für mittelständische Unternehmen.

Im Zusammenhang mit der Working Capital Intensität soll die Größenklassenspezifische Finanzierungsstruktur untersucht werden, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.

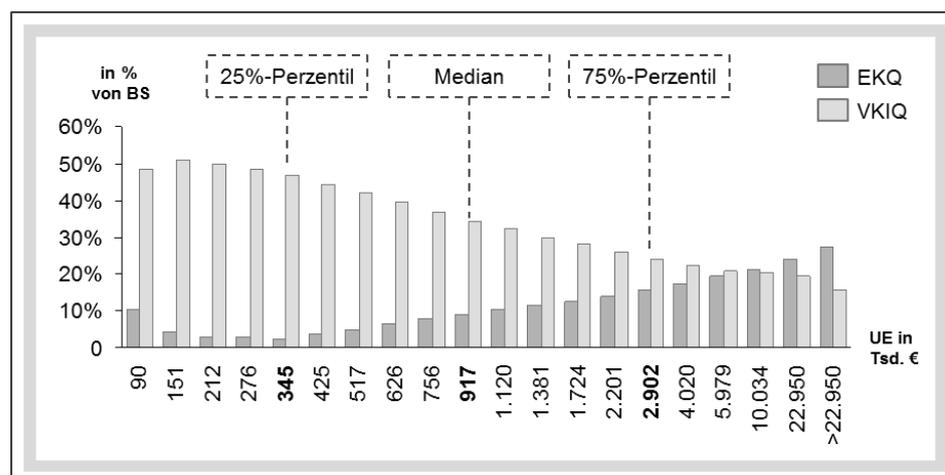


Abb. 52: Finanzierungsstruktur nach Größenklassen⁸⁶²

Abbildung 52 verdeutlicht nochmals die Relevanz der Bankkreditfinanzierung für mittelständische Unternehmen: Der Anteil der Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten steigt mit sinkender Unternehmensgröße kontinuierlich an. So beträgt die VKIQ für die größte Unternehmensklasse mit Umsatzerlösen von über 22.950 Tsd. € lediglich 15,8%. Die kleinsten Unternehmen mit Umsätzen unter 90 Tsd. € weisen demgegenüber eine VKIQ von 48,5% auf. Die Unternehmen mit Umsatzerlösen zwischen 756 Tsd. € und 917 Tsd. € (Median der Größenklassenverteilung) weisen eine VKIQ von 34,3% auf. Die Eigenkapitalquoten der Unternehmen stellen sich diametral entgegengesetzt dar: Die größten Unter-

⁸⁶¹ Dem Verfasser ist bewusst, dass eine additive Verknüpfung des Medians der VQ, FLLQ und VLLQ grundsätzlich nicht möglich ist. Hier wurde dennoch eine vereinfachende Berechnung auf der Grundlage der Medianwerte der VQ, FLLQ und VLLQ vorgenommen, um eine Indikation für die Gesamtbedeutung des Working Capitals in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen treffen zu können. Die Vornahme entsprechender Berechnungen mit dem Mittelwert, der eine additive Verknüpfung zulässt, hätte zu qualitativ inhaltsgleichen Aussagen geführt.

⁸⁶² Eigene Darstellung.

nehmen (Umsatzerlöse über 22.950 Tsd. €) haben im Median eine EKQ von 27,5%, die kleinsten von etwa 10%. Mit 2,4% liegt der Median der EKQ für Unternehmen mit Umsatzerlösen zwischen 276 und 345 Tsd. € am niedrigsten. Für alle Größenklassen mit Umsatzerlösen über 345 Tsd. € steigt die EKQ kontinuierlich an. Zusammenfassend ist zu beobachten, dass je größer das Unternehmen ist, desto besser stellt sich auch seine Eigenkapitalausstattung dar und desto geringer ist die Erfordernis der Refinanzierung über Bankkredite. Nichts desto trotz liegt die VKIQ auch für die größten Unternehmen noch bei 15,8%.

Auch die Kapitalbindung im Working Capital nimmt (korrespondierend mit dem Anteil des Working Capitals an der Bilanzsumme) über die Größenklassen hinweg kontinuierlich zu:

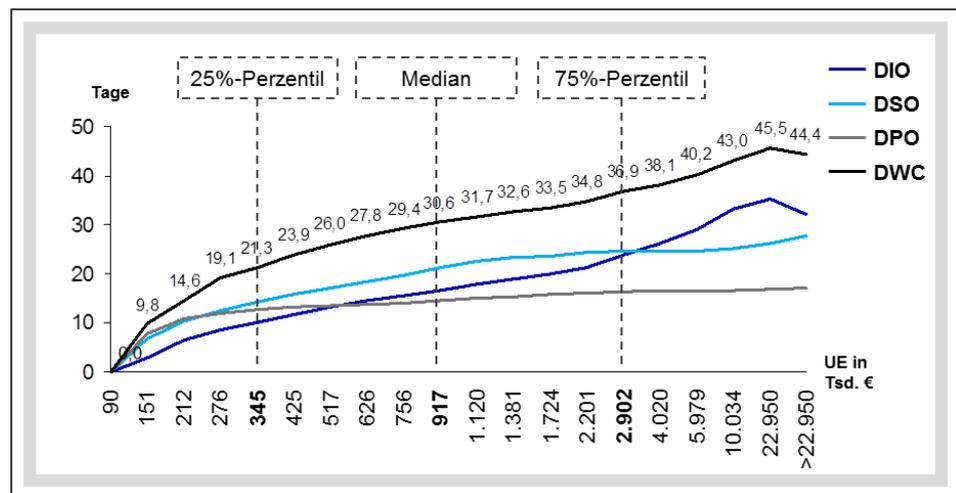


Abb. 53: Working Capital Kennzahlen nach Größenklassen⁸⁶³

Die Gesamtkapitalbindung liegt dabei zwischen 0 Tagen (Umsatzerlöse \leq 90 Tsd. €) und 45,5 Tagen (10.034 Tsd. € < Umsatzerlöse \leq 22.950 Tsd. €). Die Zunahme der Gesamtkapitalbindung im Working Capital resultiert daher, dass die DPO für Unternehmen mit Umsatzerlösen von mehr als 345 Tsd. € nur relativ leicht von 13,2 Tage auf 17,0 Tage (+29%), die DIO (und die DSO) sich aber für diese Unternehmen von 11,7 Tage (15,9 Tagen) auf 32,2 Tage (27,8 Tage) und damit um +174% (+75%) erhöhen.

⁸⁶³ Eigene Darstellung.

Die Entwicklung der Profitabilität und Bonität in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

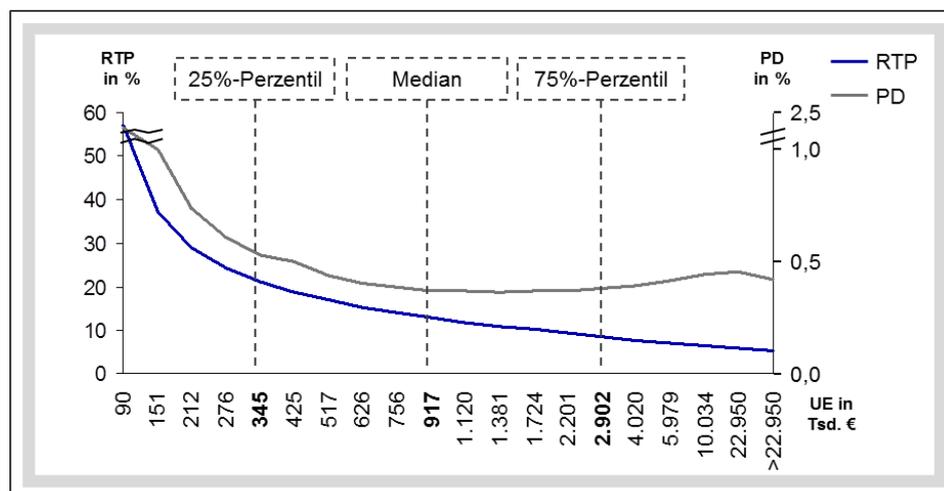


Abb. 54: Profitabilität und Bonität nach Größenklassen⁸⁶⁴

Der Median der Profitabilität sinkt mit der Unternehmensgröße. Die Bonität steigt zunächst kontinuierlich an (da die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit abnimmt), bevor sie in den acht größten Unternehmensgrößenklassen (d.h. für Unternehmen mit Umsatzerlösen von mehr als 1.381 Tsd. €) wieder leicht zunimmt. Für die kleinsten Unternehmen (mit Umsatzerlösen ≤ 90 Tsd. €) liegt der RTP im Median bei 57,1%, Unternehmen in der Größenklasse bis 345 Tsd. € Umsatz (917 Tsd. €/2.902 Tsd. € Umsatz) erzielen einen RTP von 21,2% (12,9%/8,5%). Für die größten Unternehmen liegt der Median des RTP demgegenüber nur bei 5,3%. Bei der Bonität haben hingegen die Hälfte der kleinsten Unternehmen eine PD von 2,43%, was einem Rating von lediglich BB- entspricht. Unternehmen in der Umsatzgrößenklasse bis 345 Tsd. € liegen demgegenüber im Median bereits bei 0,53% (BB+), bis 917 Tsd. € bei 0,37% (BBB-). Die besten Bonitäten weisen mit einer PD von 0,36% (BBB-) Unternehmen in der Umsatzgrößenklasse bis 1.380 Tsd. € auf. Für größere Unternehmen steigt der Median der PD dann wieder leicht an und liegt bei Unternehmen mit Umsatzerlö-

⁸⁶⁴ Eigene Darstellung.

sen bis 2.902 Tsd. € bei 0,38% und für die größten Unternehmen bei 0,42% (beides BBB-).

6.2.4 Profitabilitätsklassen

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt die Strukturen untersuchungsrelevanter Variablen nach Unternehmensgrößenklassen analysiert wurden, erfolgt nunmehr eine Betrachtung anhand der in Abschnitt 5.5.4.2 gebildeten Profitabilitätsklassen.⁸⁶⁵

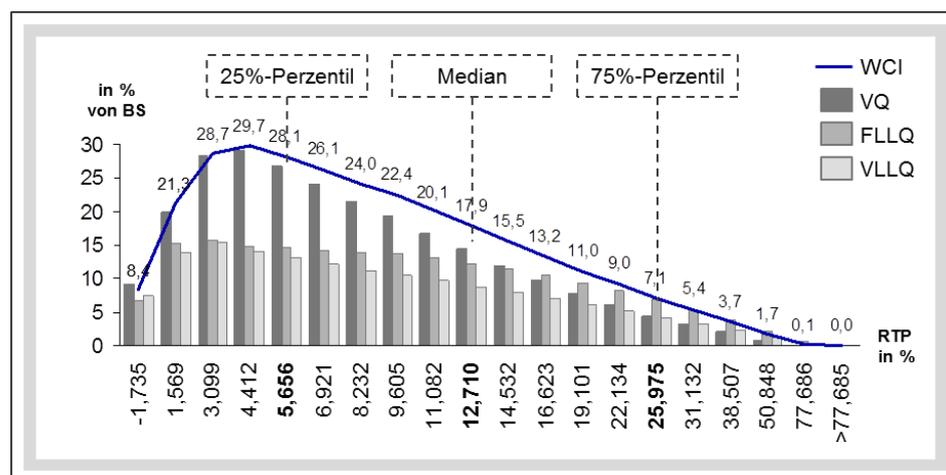


Abb. 55: Working Capital Intensität nach Profitabilitätsklassen⁸⁶⁶

Abbildung 55 veranschaulicht, dass der Median der Anteile der Vorräte, Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme mit steigender Profitabilität immer weiter abnimmt. Abbildung 55 aggregiert damit die bereits im vorhergehenden Abschnitt gewonnen Erkenntnisse: Da auf der einen Seite die Working Capital Intensität mit steigender Unternehmensgröße zunimmt (vgl. Abbildung 51) und auf der anderen Seite die Profitabilität mit der Unternehmensgröße sinkt (Abbildung 54), ist es intuitiv, dass die Working Capital Intensität mit der Profitabilität abnimmt. Auffällig ist indes, dass für die Profitabilitätsklassen mit einem $RTP \leq 4,412\%$ zunächst der RTP mit der WCI steigt. Dies könnte dadurch bedingt sein, dass zunächst ein Mindestniveau an

⁸⁶⁵ Wie in Abschnitt 6.2.1 ausgeführt, wird für die Analyse der klassenspezifischen Strukturen in diesem Abschnitt auf den Median als nach der Auffassung des Verfassers zu diesem Zweck am besten geeigneten deskriptivstatistisches Verteilungsmaß zurückgegriffen.

⁸⁶⁶ Eigene Darstellung.

Working Capital erforderlich ist, um die operative Geschäftstätigkeit profitabel zu machen, bevor durch eine Reduzierung des Working Capitals eine Verbesserung der RTP herbeigeführt werden kann. Wie bereits im Abschnitt 5.5.3.3 gesehen, zeichnen sich zudem bestimmte Branchen bzw. Tätigkeitsfelder dadurch aus, dass sie überdurchschnittlich profitabel sind, ohne dabei eine hohe Kapitalbindung zu haben, was den flachen Verlauf der Working Capital Intensität im Bereich der hohen Profitabilitätsklassen erklären könnte. Zu nennen sind hier insbesondere die Beratungsdienstleistungen oder das Gesundheitswesen.

Bei der Betrachtung der Finanzierungsstruktur nach Profitabilitätsklassen bestätigt sich mit Blick auf die VKIQ, was sich implizit auch bereits aus Abbildungen 52 und 54 ergibt: Da kleinere Unternehmen profitabler sind, gleichzeitig aber eine höhere VKIQ aufweisen, nimmt die VKIQ mit der Profitabilität zu:

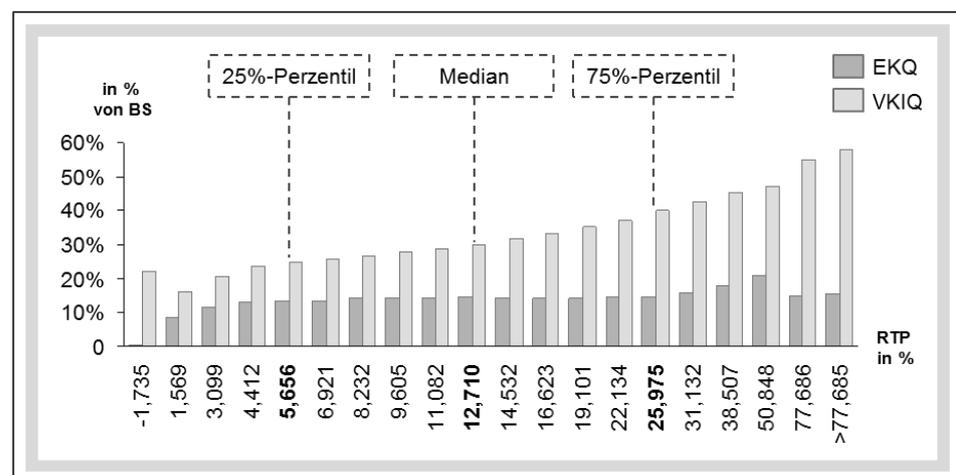


Abb. 56: Finanzierungsstruktur nach Profitabilitätsklassen⁸⁶⁷

So weisen Unternehmen mit einem RTP von bis zu 5,656% eine VKIQ von 23,6% auf, Unternehmen mit einem RTP von bis zu 12,710% von 30,1% und diejenigen mit einem RTP von bis zu 25,975% von 39,9%. Die profitabelsten Unternehmen weisen eine VKIQ von 58,2% auf.

Mit Blick auf die Eigenkapitalquote haben die Profitabilitätsklassen zwischen 5,656% und 31,132% einen durchschnittlichen Median-

⁸⁶⁷ Eigene Darstellung.

wert des RTP von 14,3% (Minimum: 13,5%; Maximum: 15,6%) und liegen damit auf einem relativ ähnlichen Niveau. Für die Unternehmen mit der schlechtesten Profitabilität (RTP bis 4,412%) liegen die EKQ zwischen 0,5% und 12,9%, für die mit der besten Profitabilität zwischen 15,0% und 21,1%.

Die Gesamtkapitalbindung im Working Capital ist bei den Unternehmen in der Profitabilitätsklasse mit einem RTP bis 5,656% mit 38,5 Tagen am größten:

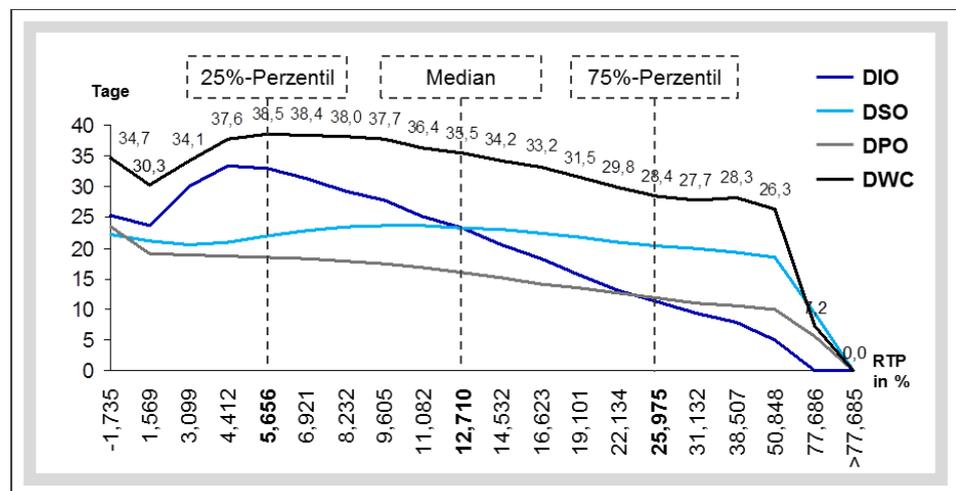


Abb. 57: Working Capital Kennzahlen nach Profitabilitätsklassen⁸⁶⁸

Ausgehend von diesem Wert sinken die DWC über 35,5 Tage für die Klasse der RTP bis 12,710% auf 26,3 Tage für die Klasse der Unternehmen mit einem RTP bis 50,848%. Für die beiden Klassen der profitabelsten Unternehmen mit einer RTP von bis zu 77,686% oder höher sinkt der Median der DWC schlagartig auf 7,2 Tage bzw. auf 0,0 Tage. Für die Klassen mit einer RTP von bis zu 4,412% liegt die Gesamtkapitalbindung im Working Capital demgegenüber ebenfalls niedriger als der Spitzenwert von 38,5 Tagen.

Der Median der DIO nimmt ausgehend von einem Wert von 33,3 Tagen in der Profitabilitätsklasse mit einem RTP bis 4,412% für die Klassen mit einer höheren Profitabilität kontinuierlich und deutlich ab: Die DIO liegen für die Profitabilitätsklasse mit einer RTP ≤ 12,710% bereits nur noch bei 23,3, für die Profitabilitätsklasse mit

⁸⁶⁸ Eigene Darstellung.

einer $RTP \leq 25,975\%$ bei 11,1 und für die beiden Klassen mit der höchsten Profitabilität ($RTP < 50,848\%$) bei 0,0 Tagen. In den Profitabilitätsklassen mit einer $RTP \leq 4,412\%$ steigt die Profitabilität demgegenüber zunächst mit der DIO an. Dies legt erneut die Vermutung nahe, dass zunächst ein bestimmtes Mindestmaß an Beständen vorhanden sein muss, um die Profitabilität des Geschäftsmodells zu sichern und danach, ab der Erreichung eines bestimmten Schwellenwertes, eine Reduzierung der DIO zu einem Anstieg der Profitabilität führt.

Abbildung 57 zeigt, dass die DPO mit der Profitabilität kontinuierlich sinkt: Von 23,4 Tagen für die Klasse der unprofitabelsten Unternehmen mit $RTP \leq -1,735\%$ auf 9,95 Tage für die Profitabilitätsklasse mit $RTP \leq 50,848\%$. Wie im Falle der DIO sinkt sie danach stark über 5,5 auf 0,0 Tage. Wie für die Lagerreichweite deutet die grafische Analyse somit darauf hin, dass eine Reduzierung der DPO zu einer Verbesserung der operativen Profitabilität führt (oder aber profitablere Unternehmen ihre Verbindlichkeiten schneller bezahlen).

Die nähere Betrachtung der DSO zeigt, dass sich diese insgesamt in den Profitabilitätsklassen mit einer RTP bis 50,848% auf einem relativ konstanten Niveau mit einem durchschnittlichen Median von 21,6 Tagen mit Ausprägungen zwischen 18,5 Tagen ($RTP \leq 50,848\%$) und 23,7 Tagen ($RTP \leq 11,082\%$) bewegt. Wie die DWC nimmt die DSO in den beiden Klassen mit der höchsten Profitabilität deutlich auf 9,4 Tage bzw. 0,0 Tage ab. Der Kurvenverlauf der DSO indiziert, dass die Profitabilität zunächst leicht mit der DSO zunimmt (Profitabilitätsklassen mit $3,099\% < RTP \leq 11,802\%$), danach jedoch eine steigende Profitabilität mit abnehmenden Forderungslaufzeiten einhergeht (Profitabilitätsklassen bis $RTP > 11,802\%$).

6.2.5 Bonitätsklassen

Analog zur Vorgehensweise in den beiden vorhergehenden Abschnitten erfolgt nunmehr eine Analyse der Strukturen der untersuchungsrelevanten Variablen anhand von Bonitätsklassen.

Betrachtet man zunächst die Finanzierungsstruktur, so zeigt sich ein intuitives Bild: Mit der Bonität sinkt die EKQ und steigt die VKIQ kontinuierlich:

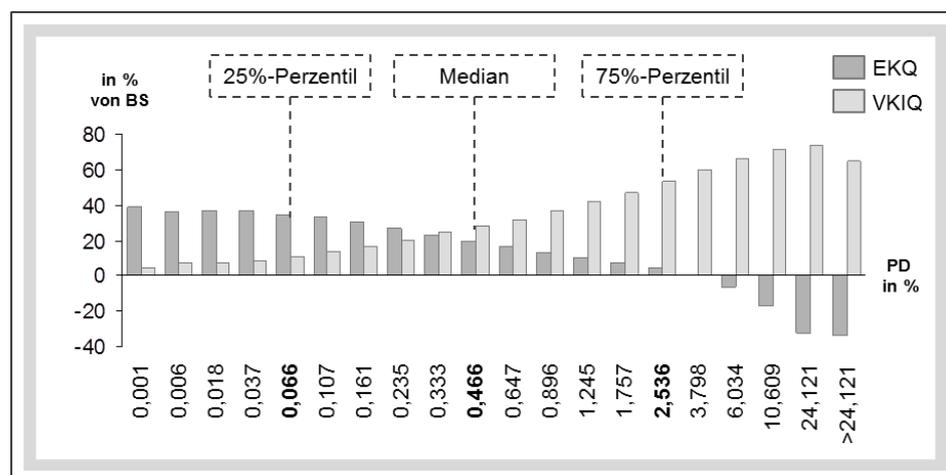


Abb. 58: Finanzierungsstruktur nach Bonitätsklassen⁸⁶⁹

Die entsprechenden Merkmalsausprägungen der EKQ (VKIQ) belaufen sich für die Klasse höchster Bonität auf 39,1% (4,4%), für die Bonitätsklasse mit einer PD von bis zu 0,066% auf 34,8% (11,3%), für die Klasse mit $PD \leq 0,466\%$ auf 19,7% (28,1%) und für die Klasse mit $PD \leq 2,536\%$ auf 4,4% (53,3%). Die Klasse der schlechtesten Bonitäten weist im Median eine EKQ von -33,5% und eine VKIQ von 64,8% auf.

Weniger intuitiv stellt sich die Entwicklung des Anteils der Einzelkomponenten des Working Capitals an der Bilanzsumme und die Working Capital Intensität für die gebildeten Profitabilitätsklassen dar (Abbildung 59). Es zeigt sich zunächst, dass die WCI mit steigenden Ausfallwahrscheinlichkeiten tendenziell abnimmt. Dabei sinkt sie zunächst ausgehend von einem Wert von 18,4% für die Klasse höchster Bonität mit einer $PD \leq 0,001\%$ auf einen Wert von

⁸⁶⁹ Eigene Darstellung.

14,8% für die Klasse mit einer PD $\leq 0,235\%$. Danach steigt die WCI wieder leicht auf 16,0% an, bis sie für die Bonitätsklassen mit einer PD $> 0,466\%$ kontinuierlich absinkt und bei einem Wert von -0,3% für die Klasse mit den schlechtesten Bonitäten (PD $> 24,121\%$) ihr Minimum erreicht.

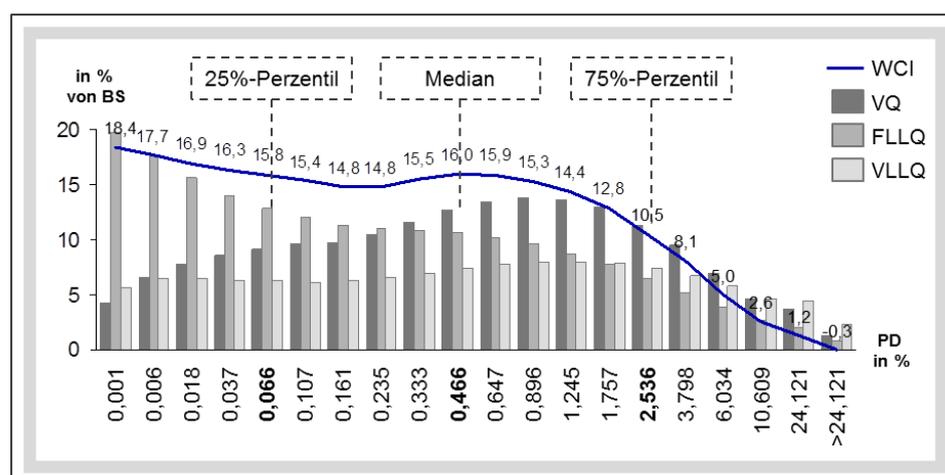


Abb. 59: Working Capital Intensität nach Bonitätsklassen⁸⁷⁰

Mit Blick auf die Einzelkomponenten des Working Capitals ergibt sich für die FLLQ ein gleichmäßig monoton fallender Verlauf von 19,8% (PD $\leq 0,001\%$) über 12,8% (PD $\leq 0,066\%$), 10,7% (PD $\leq 0,466\%$) und 6,5% (PD $\leq 2,356\%$) auf 0,8% (PD $> 24,121\%$). Unternehmen, die eine höhere FLLQ aufweisen, haben demnach bessere Bonitätsratings.

Anders verhält es sich bei den Vorräten: Hier steigt die VQ für die Bonitätsklassen bis zu einer PD von 0,896% von 4,3% auf 13,7% an und sinkt danach bis auf 1,2% für die Klasse der schlechtesten Bonitäten ab. Niedrige VQ können also sowohl mit einer besseren als auch mit einer schlechteren Bonitätseinstufung einhergehen.

Der Median der VLLQ liegt demgegenüber zumindest für die Bonitätsklassen mit PD $\leq 0,001\%$ und PD $\leq 6,034\%$ mit einer durchschnittlichen Merkmalsausprägung von 6,8% (Minimum: 5,7%; Maximum: 8,0%) auf einem im Vergleich zum Verlauf der VQ und FLLQ relativ stabilen Niveau. Erst ab einer PD $> 6,034\%$ sinkt die VLLQ auf 4,6%, 4,4% bzw. 2,3% ab. Demnach unterscheiden sich

⁸⁷⁰ Eigene Darstellung.

Unternehmen mit guten und schlechten Bonitäten nicht besonders stark durch den Anteil der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen an der Bilanzsumme.

Betrachtet man die Verteilung der DIO, DSO, DPO und DWC über die Bonitätsklassen, ergibt sich das folgende Bild:

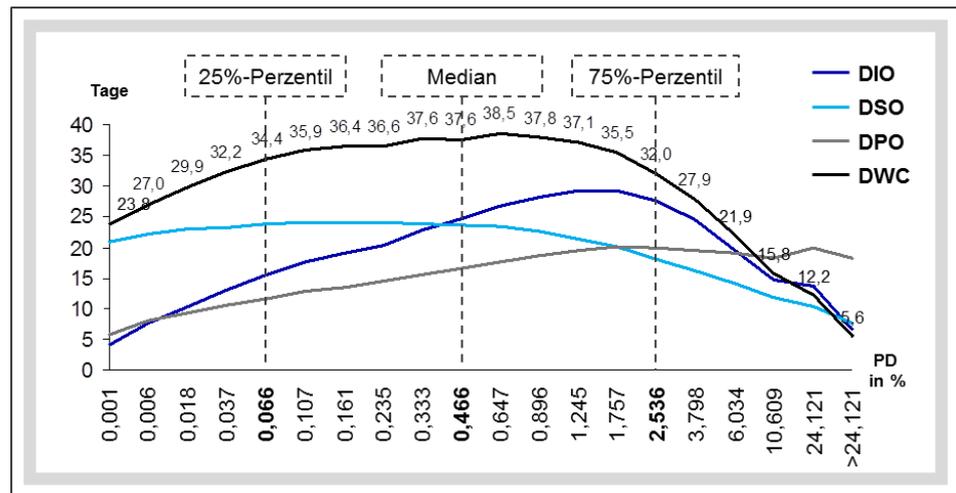


Abb. 60: Working Capital Kennzahlen nach Bonitätsklassen⁸⁷¹

Die DWC steigen zunächst mit zunehmender PD von 23,8 Tagen auf 38,5 Tage für die Bonitätsklasse mit $PD \leq 0,647\%$ an. Danach sinken sie kontinuierlich bis auf 5,6 Tage für die Klasse mit den schlechtesten Bonitäten. Eine Reduzierung der DWC kann dementsprechend entweder für eine Einordnung in eine gute oder aber auch in schlechtere Bonitätsklassen führen.

Der Verlauf der DIO spiegelt im Wesentlichen den der DWC wider. Der hier ebenfalls zu beobachtende kontinuierliche Anstieg des Medians von 4,1 Tagen in der Klasse höchster Bonität erreicht seinen Höhepunkt von 29,2 Tagen jedoch, im Vergleich zu den DWC erst später in der Klasse mit einer PD von bis zu 1,757%. Danach geht die DIO kontinuierlich bis auf einen Wert von 6,7 Tagen in der schlechtesten Bonitätsklasse zurück. Daraus ergibt sich, dass eine Reduzierung der Vorräte tendenziell mit einer Reduzierung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit einhergehen könnte. Nichts desto trotz lässt die Analyse der Verteilung des

⁸⁷¹ Eigene Darstellung.

Medians der DIO über die Profitabilitätsklassen wie bei der DWC keine eindeutige Aussage über einen Zusammenhang zu, da die DIO auch in Klassen schlechterer Bonitäten niedrige Ausprägungen annimmt.

Demgegenüber ist das Bild bei der DPO eindeutig: Im Falle niedrigerer erwarteter Ausfallwahrscheinlichkeiten nimmt auch die DPO niedrigere Werte an. So beläuft sich der Median der DPO in der Klasse höchster Bonität auf 5,9 Tage. Für die durch das 25%-Perzentil, den Median und das 75%-Perzentil der Verteilung der PD im Gesamtdatensatz nach oben begrenzten Bonitätsklassen liegt sie bei 11,7, 16,5 bzw. 20,0 Tagen. Demnach sinkt die PD (verbessert sich das Bonitätsrating) mit abnehmenden Kreditorenlaufzeiten.

Im Falle der DSO zeigt sich bis zur Bonitätsklasse mit einer PD von bis zu 0,647% ein relativ konstanter Verlauf: Der Mittelwert des Median für die betreffenden Bonitätsklassen liegt bei 23,3 Tagen mit einer maximalen bzw. minimalen Ausprägung von 24,0 (PD \leq 0,001%) bzw. 21,0 Tagen (PD \leq 0,107%). Hier wäre dementsprechend nur eine geringe Abhängigkeit der Bonität von der DSO zu konstatieren. Demgegenüber deutet der Kurvenverlauf für die Bonitätsklassen mit PD > 0,647% darauf hin, dass sich die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit bei einer Reduzierung der Forderungslaufzeiten erhöht. Die DSO sinken hier von 22,6 Tagen (PD \leq 0,647%) auf 7,7 Tage (PD > 24,121%).

6.2.6 Auswertungsjahr

Abschließend soll im Folgenden noch die Entwicklung der Untersuchungsrelevanten Kennzahlen für die Klassierung des Gesamtdatensatzes nach Auswertungsjahren betrachtet werden.

Dazu wird in der nachfolgenden Grafik die konjunkturelle Entwicklung der Jahre 2002 bis 2011 als Veränderung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) zum Vorjahr in Prozent dargestellt:

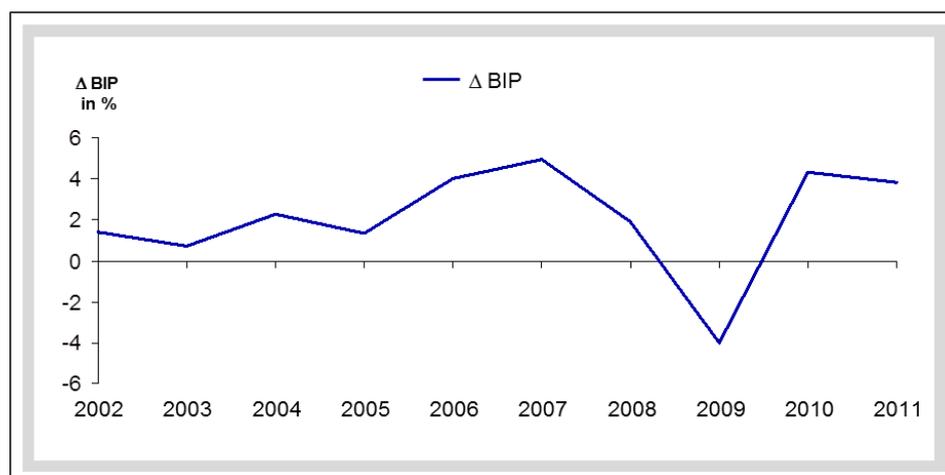


Abb. 61: Entwicklung des BIP in den Jahren 2002 bis 2011⁸⁷²

Das BIP hat sich in den Jahren 2002 bis 2005 relativ stabil entwickelt. Mit Wachstumsraten zwischen +0,7% (2003) und +2,2% (2004) zum Vorjahr war der Konjunkturverlauf relativ moderat. Ab 2006 ändert sich das Bild: Nach zwei Jahren starken Wachstums mit einer Veränderung von +4,0% (2006) und sogar +5,0% (2007) gegenüber dem Vorjahr führte die globale Wirtschaftskrise in den Jahren 2008 und 2009 zu einem deutlichen Einbruch des Wachstums in 2008 auf nur noch +1,9% bzw. sogar zur Rezession im Jahr 2009 (-4,0%). Dem schloss sich in den Jahren 2010 und 2011 ein gleichermaßen starker Aufschwung mit Wachstumsraten von +4,3% bzw. +3,8% an; die deutsche Wirtschaft hatte sich schnell von der Krise erholt. Für den Zeitraum 2006 bis Ende 2011 sind wesentlich stärkere konjunkturelle Fluktuationen zu beobachten als in den Vorjahren. Im Folgenden soll untersucht werden, ob und wie sich diese konjunkturellen Veränderungen in den untersuchungsrelevanten Variablen niederschlagen.

Abbildung 62 stellt neben der EKQ und der VKIQ auch die Veränderung des BIP gegenüber dem Vorjahr dar. Die Darstellung zeigt, dass sich die Eigenkapitalausstattung der Unternehmen in der Datenbasis in den Jahren 2004 bis 2011 (trotz der Krisenjahre) deutlich verbessert hat:

⁸⁷² Eigene Darstellung in Anlehnung an STATISTISCHES BUNDESAMT, VGR Bund, www-genesis.destatis.de/genesis/online/data (abgerufen am 23.3.2013).

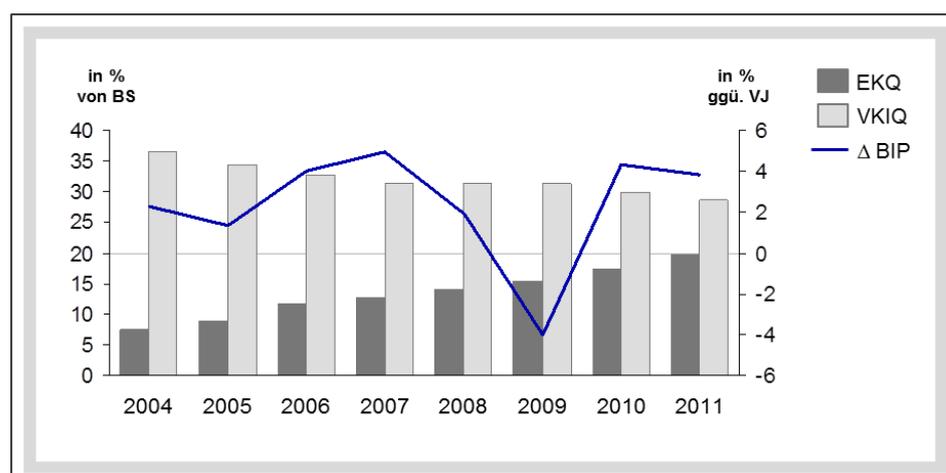


Abb. 62: Finanzierungsstruktur nach Auswertungsjahren⁸⁷³

Der Median der EKV ist in diesem Zeitraum von 7,4% auf 19,8% angestiegen.⁸⁷⁴ Gleichzeitig hat sich die Verschuldung gegenüber Kreditinstituten reduziert: Die VKIQ hat von 36,6% in 2004 auf 28,6% in 2011 abgenommen.

Auch mit Blick auf die Working Capital Intensität sind im Gesamtbetrachtungszeitraum strukturelle Veränderungen innerhalb der Datenbasis zu beobachten:

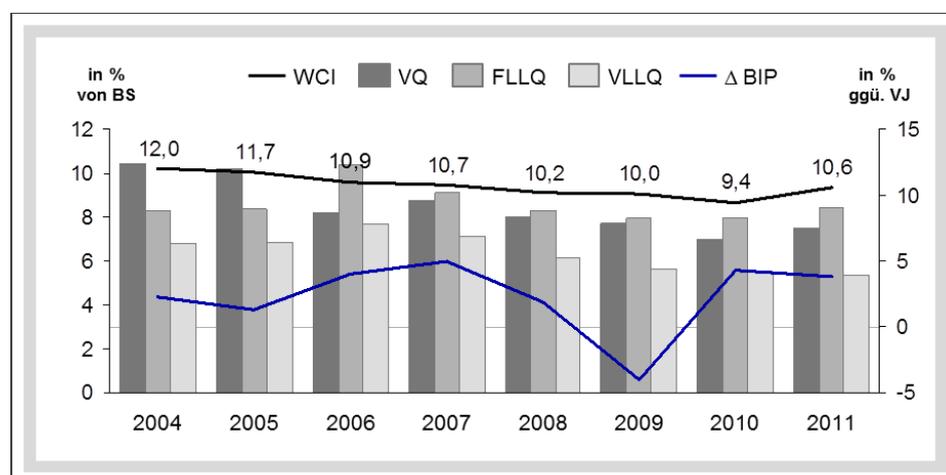


Abb. 63: Working Capital Intensität nach Auswertungsjahren⁸⁷⁵

So hat sich der Median der VQ von durchschnittlich 10,3% in den Jahren 2004 und 2005 über durchschnittlich 8,3% im Zeitraum

⁸⁷³ Eigene Darstellung; Darstellung der BIP-Veränderung in Anlehnung an: STATISTISCHES BUNDESAMT, VGR Bund, www-genesis.destatis.de/genesis/online/data (abgerufen am 23.3.2013).

⁸⁷⁴ Damit decken sich erwartungsgemäß die Feststellungen zur Entwicklung der Eigenkapitalquote in der Datenbasis mit den Ausführungen zum Status Quo der deutschen Mittelstandsfinanzierung in Abschnitt 2.2.2.3.

⁸⁷⁵ Eigene Darstellung.

2006 bis 2008 auf ein Niveau von durchschnittlich 7,4% im Zeitraum 2009 bis 2011 reduziert.

Die FLLQ hat sich über den Betrachtungszeitraum insgesamt relativ konstant entwickelt. Ausgehend von einem Wert von 8,3% in den Jahren 2004/2005 und nach einem kurzen Anstieg auf 10,4% bzw. 9,1% in den Jahren 2006/2007 lag die FLLQ im Zeitraum 2008 bis 2010 bei durchschnittlich 8,1%. Im Jahr 2011 war ein leichter Anstieg auf das Niveau der Jahre 2004/2005 auf 8,4% zu beobachten. Demgegenüber hat sich die VLLQ ausgehend von 6,8% im Jahr 2004 zunächst bis zum Jahr 2006 auf 7,7% erhöht. Seitdem ist ein kontinuierlicher Rückgang zu beobachten und die VLLQ hat sich bis 2011 auf 5,3% reduziert. Insgesamt hat die WCI über den Betrachtungszeitraum hinweg von 12,0% in 2004 auf 10,6% in 2010 abgenommen.

Mit Blick auf die Working Capital Kennzahlen ist hier bei den DWC über den Betrachtungszeitraum hinweg insgesamt eine Reduzierung der Gesamtkapitalbindung von 31,8 Tagen auf 30,1 Tage zu beobachten. Der Median der DIO hat der Entwicklung der VQ entsprechend von 20,2 Tagen in 2004 (mit Ausnahme eines zwischenzeitlichen Anstiegs von 15,8 Tagen auf 17,4 Tage im Jahr 2007) Jahr für Jahr abgenommen. In 2011 belief sich die DIO nur noch auf 13,9 Tage.

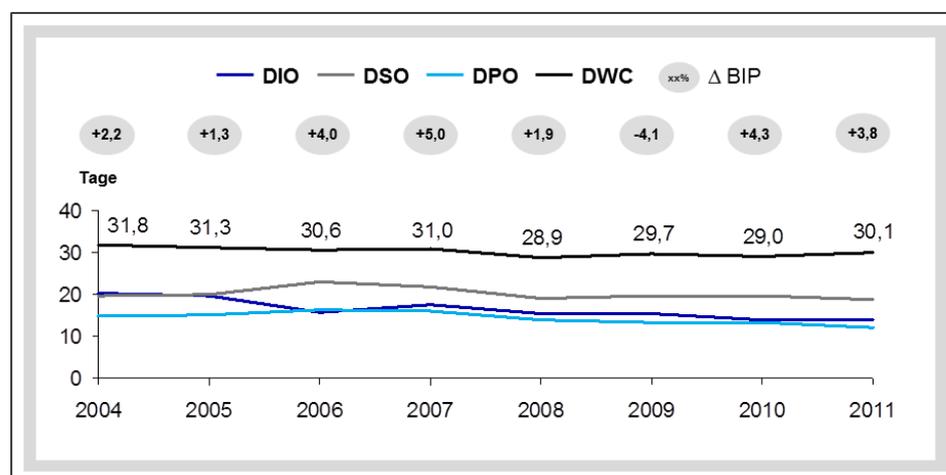


Abb. 64: Working Capital Kennzahlen nach Auswertungsjahren⁸⁷⁶

Auch bei den DSO spiegelt sich die Entwicklung der FLLQ wider: Ausgehend von 19,8 Tagen in 2004 und 19,9 Tagen in 2005 hat sie sich nach einem kurzen und leichten Anstieg auf 22,9 bzw. 21,7 Tage in den Jahren 2006/2007 auf einem Niveau von durchschnittlich 19,4 Tagen eingependelt. Im Gegensatz zur DIO liegt sie damit mit 0,4 Tagen nur unwesentlich unter dem Niveau der Jahre 2004/2005. Die DPO hat sich entsprechend der VLLQ im Betrachtungszeitraum von 14,9 Tagen in 2004 auf 12,1 Tage im Jahr 2011 reduziert. Wie bei der VLLQ ist in den Jahren 2006/2007 ein leichter Anstieg, hier auf 16,2 bzw. 16,0 Tage, zu beobachten.

Insgesamt hat die Gesamtkapitalbindung im Working Capital von 31,8 auf 30,1 Tage abgenommen. In der Spitze, zur akuten Krisenzeit in den beiden Jahren 2008/2009, sanken die DWC sogar auf 28,9 bzw. 29,7 Tage. Zusammen mit der Feststellung, dass die VKIQ auch während der Krisenjahre kontinuierlich zurückgeführt wurde, zeigt dies, dass die Unternehmen über den Betrachtungszeitraum hinweg zunehmend gezielt Working Capital Management zur Finanzierung und als Antwort auf ein schlechtes konjunkturelles Umfeld eingesetzt haben. Im Zuge des Aufschwungs im Jahr 2011 hat die Working Capital Intensität hingegen wieder leicht auf 30,1 Tage zugenommen.

Der RTP steigt, ausgehend von einem Niveau von 12,0% bzw. 12,1% in den Jahren 2004/2005 im Zeitraum 2006 bis 2009 trotz Krise an: Der durchschnittliche Median für diese Jahre beträgt 12,8% (Maximum: 12,9%; Minimum: 12,6%). Am profitabelsten waren die Unternehmen mit einem Median des RTP von 13,8% in 2010. In 2011 liegt die Profitabilität wieder bei 12,5%.

Die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit hat sich ausgehend von 0,595% im Jahr 2004 bis zum Jahr 2006 zunächst auf 0,415% reduziert. Ab dem Jahr 2007 dreht der Trend und die erwarteten

⁸⁷⁶ Eigene Darstellung.

Ausfallwahrscheinlichkeiten steigen bis 2009 auf 0,477% an. Im Gegensatz zur Entwicklung des Medians der operativen Profitabilität spiegelt sich die Wirtschaftskrise damit im Median der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit wider. In den Jahren 2010/2011 hat sich der Median der PD wieder leicht auf 0,423% bzw. 0,422% reduziert.

Die nachfolgende Abbildung fasst die Entwicklung der Profitabilität und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit der Unternehmen für die Jahre 2004 bis 2011 zusammen:

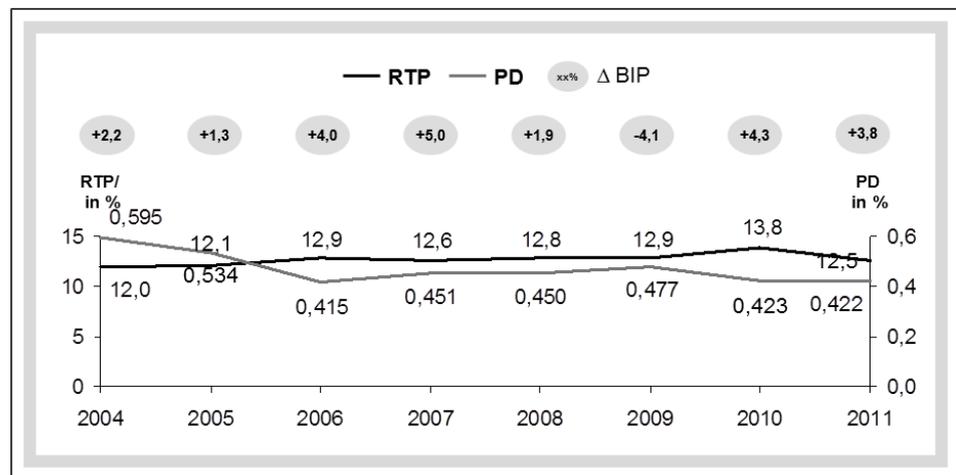


Abb. 65: Profitabilität und Bonität nach Auswertungsjahren⁸⁷⁷

6.2.7 Zwischenfazit

Im vorhergehenden Abschnitt wurde versucht, durch die Analyse des deskriptivstatistischen Verteilungsmaßes des Medians der untersuchungsrelevanten Variablen DIO, DSO, DPO und DWC in Unternehmensgrößenklassen, Profitabilitäts- und Bonitätsklassen sowie innerhalb der einzelnen Auswertungsjahre, erste Erkenntnisse im Hinblick auf die Forschungsfrage zu gewinnen. Die wesentlichen Erkenntnisse lassen sich dabei wie folgt zusammenfassen:

- Für die Unternehmen im Datensatz spielt die Finanzierung über Kreditinstitute eine herausragende Rolle. Die VKIQ be-

⁸⁷⁷ Eigene Darstellung.

läuft sich im Median auf 32,0%, 75% der Unternehmen haben eine VKIQ von bis zu 61,0%, wohingegen nur 25% eine VKIQ von 7,3% oder weniger haben. Der Median der Eigenkapitalquote im Gesamtdatensatz liegt bei 13,4%. Die Unternehmen konnten ihre Eigenkapitalquote im Laufe der Jahre 2004 bis 2011 trotz Wirtschaftskrise deutlich verbessern: Der Median stieg von 7,4% in 2004 auf 19,8% in 2011. Im gleichen Zeitraum reduzierte sich der Median der VKIQ von 36,6% auf 28,6%.

- Je kleiner das Unternehmen, desto geringer ist die EKQ und desto höher ist die VKIQ. So haben die 25% kleinsten Unternehmen im Schnitt einen durchschnittlichen Median der EKQ von 4,5% und der VKIQ von 49,0%. Bei den 25% größten Unternehmen belaufen sich die entsprechenden Werte auf 21,9% bzw. 19,7%.
- Die Kapitalbindung im Working Capital steigt, die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit und der RTP fallen mit der Unternehmensgröße. Dementsprechend zeigt
 - die Klassierung nach Profitabilitätsklassen, dass profitablere Unternehmen ab einem RTP von 5,656% eine geringere Kapitalbindung im Working Capital aufweisen als weniger profitable Unternehmen und
 - die Klassierung nach Bonitätsklassen, dass ab einer PD von 0,647% Unternehmen mit einer geringeren erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit (und damit besseren Bonität) eine geringere Kapitalbindung aufweisen als Unternehmen mit einer höheren erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit.
- Profitablere Unternehmen weisen (mit Ausnahme der Unternehmen der schlechtesten Profitabilitätsklasse mit $\text{RTP} \leq -1,735\%$) eine höhere VKIQ auf als weniger profitable Unternehmen. Demgegenüber ist der Median der EKQ mit einem

Durchschnittswert von 13,7% über alle Profitabilitätsklassen relativ konstant.

- Es bestehen sowohl im Hinblick auf die Profitabilität als auch im Hinblick auf die Bonität starke Unterschiede zwischen den besten und den schlechtesten Unternehmen. Dies äußert sich neben sehr hohen bzw. niedrigen RTP (25% der Unternehmen erzielen ein RTP von über 25,975%; 25% der Unternehmen liegen nur bei einem RTP von bis zu 5,656%) in einer hohen Anzahl von AAA-Ratings (rund 12% aller Datensätze) und CCC/CC Ratings (rund 10% aller Datensätze).
- Die Datensätze mit sehr guten (AAA) bzw. sehr schlechten (CCC/CC) Ratings weisen qualitative Gemeinsamkeiten auf: Beide enthalten zu rund 46% bzw. zu rund 57% Unternehmen, die in den Tätigkeitsbereichen Baugewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen, Gebäudebetreuung und Bauarbeiten, Groß- und Einzelhandel und Gastronomie aktiv sind. Alle diese Tätigkeitsbereiche sind auch bereits im Rahmen der Ausreißeranalyse über ihren hohen ROA aufgefallen. Es gibt also einerseits viele Unternehmen in Deutschland, die über extrem profitable Geschäftsmodelle verfügen, andererseits gibt es auch Branchen, in denen sowohl extrem erfolgreiche und wenig erfolgreiche Unternehmen aktiv sind.

6.3 Hypothesentests und Untersuchungsergebnisse

In Abschnitt 6.2 wurden bereits erste Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen dem Working Capital Management als Ganzes und seiner Einzelkomponenten und der Profitabilität bzw. Bonität von Unternehmen auf der Grundlage deskriptiver Statistiken gewonnen. Im Folgenden werden im Hinblick auf die in Abschnitt 6.1 formulierten Hypothesen Regressionsmodelle formuliert, um Regressionskoeffizienten für die DIO, DSO und DPO

(bzw. alternativ die DWC) als unabhängige Variablen zu schätzen und ihre statistische Signifikanz zu testen.

6.3.1 Regressionsmodelle

Gleichung 33 zeigt das für die Untersuchung der Auswirkungen der Einzelkomponenten des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit verwendete Regressionsmodell in allgemeiner Form:

$$G \text{ (33) } F_j = \beta_{0j} + \beta_{DIOj} \cdot DIO_j + \beta_{DSOj} \cdot DSO_j + \beta_{DPOj} \cdot DPO_j + E_j$$

mit

F_j Abhängige Variable im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j mit $F \in RTP, PD$,⁸⁷⁸,

j : Index der für Zwecke der Regressionsanalyse gebildeten Stichprobenunterklassen mit $j \in m_{GS}, m_{GK}, m_{AJ}$,

DIO_j : Unabhängige Variable DIO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,

DSO_j : Unabhängige Variable DSO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,

DPO_j : Unabhängige Variable DPO im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j ,

β_{gj} Regressionskoeffizient für die unabhängige Variable g im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j mit $g \in DIO, DSO, DPO$,

β_{0j} Konstante des Regressionsmodells für die gebildete Stichprobenunterklasse j und

⁸⁷⁸ Wie in Abschnitt 5.4.2.1 ausgeführt, wurden die Regressionsanalysen ergänzend für den ROA als abhängige Variable durchgeführt. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen werden in Appendix 8.4 und 8.5 dargestellt.

E_j : Wert der Residualgröße des Regressionsmodells in der gebildeten Stichprobenunterklasse j .

Alle berechneten Regressionsmodelle, in die die DIO, DSO und DPO als unabhängige Variablen aufgenommen wurden, wurden im Hinblick auf Multikollinearität der unabhängigen Variablen untersucht.

Um Multikollinearität zwischen den Prädiktoren zu identifizieren, wurde jeweils der Varianzinflationsfaktor (VIF) und die Toleranz berechnet. Die Toleranz ist der Kehrwert des VIF. Toleranz und VIF drücken aus, wie sich die Varianz eines für eine unabhängige Variable berechneten Korrelationskoeffizienten ändert, wenn diese mit anderen unabhängigen Variablen korreliert ist.⁸⁷⁹ Die Toleranz einer unabhängigen Variablen ist null, wenn sie vollständig von den anderen unabhängigen Variablen abhängig und daher perfekt durch diese vorhersagbar ist. In diesem Fall kann die betreffende unabhängige Variable keinen zusätzlichen Erklärungsbeitrag für das Regressionsmodell leisten. Nimmt der Toleranzfaktor den Wert eins an, sind die unabhängigen Variablen vollständig unkorreliert.⁸⁸⁰ Verschiedene Autoren interpretieren in diesem Zusammenhang einen VIF von über 5,0 (d.h. eine Toleranz von unter 0,2) als Zeichen für Multikollinearität eines Prädiktors mit den übrigen Prädiktoren,⁸⁸¹ andere sehen erst ab einem VIF von 10 (d.h. einem Toleranzfaktor von unter 0,1) die Multikollinearität der Prädiktoren als gegeben an.⁸⁸²

Für die Durchführung der Analyse der Auswirkungen des gesamten Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit wurde korrespondierend dazu das folgende Regressionsmodell verwendet:

⁸⁷⁹ Vgl. LAZARIDIS, I./TRYFONIDIS, D., Working Capital Management and Profitability in Greece, S. 34.

⁸⁸⁰ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 686.

⁸⁸¹ Vgl. MONTGOMERY, D./PECK, E./VINING, G., Introduction to Linear Regression Analysis, S. 118, 296.

⁸⁸² Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 686 f.

$$G \quad (34) \quad F_j = \beta_{0j} + \beta_{DWC_j} \cdot DWC_j + E_j.$$

In Abwandlung von Gleichung 33 sind dabei

DWC_j : Unabhängige Variable DWC im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j und

β_{DWC_j} Regressionskoeffizient für die unabhängige Variable DWC im Regressionsmodell für die gebildete Stichprobenunterklasse j .⁸⁸³

6.3.2 Working Capital Management und Rentabilität

6.3.2.1 Gesamtdatensatz

Für die Analyse der Auswirkungen der Einzelkomponenten des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität wurden im Gesamtdatensatz, Gleichung 33 und 34 folgend, die beiden nachfolgend aufgeführten Regressionsmodelle verwendet:

REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GS)

$$RTP_{m_{GS}} = \beta_{0_{m_{GS}}} + \beta_{DIO_{m_{GS}}} \cdot DIO_{m_{GS}} + \beta_{DSO_{m_{GS}}} \cdot DSO_{m_{GS}} + \beta_{DPO_{m_{GS}}} \cdot DPO_{m_{GS}} + E_{m_{GS}} \text{ und}$$

REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GS)

$$RTP_{m_{GS}} = \beta_{0_{m_{GS}}} + \beta_{DWC_{m_{GS}}} \cdot DWC_{m_{GS}} + E_{m_{GS}}.$$

Die Ergebnisse der Regressionsanalyse (sowie einer ergänzend durchgeführten Korrelationsanalyse) für den Zusammenhang der Einzelkomponenten des Working Capital Managements und des RTP sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

⁸⁸³ Im Rahmen der weiteren Ausführungen wird für Zwecke der Darstellung und der Diskussion für die einzelnen Regressionsmodelle eine vereinfachende Notation verwendet, die der folgenden Struktur folgt: REG(aV|uV|GS), REG(aV|uV|GK) bzw. REG(aV|uV|AJ). Auf diese Weise wird jeweils erkennbar, welche abhängige Variable (aV) und welche unabhängigen Variablen (uV) in das Regressionsmodell aufgenommen wurden und ob es für die Gesamtstichprobe (GS), die gebildeten Größenklassen (GK) oder die einzelnen Auswertungsjahre (AJ) geschätzt wurde.

Regressionsanalyse								
Abhängige Variable RTP				95%-Konfidenzintervall		Kollinearitätsstatistik		n
	R ²	β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	
DIO	1,220%	-0,0067	0,0000	-0,0069	-0,0065	0,9705	1,0304	1.705.920
DSO		-0,0263	0,0000	-0,0272	-0,0254	0,9525	1,0499	1.705.920
DPO		-0,0367	0,0000	-0,0375	-0,0359	0,9322	1,0727	1.705.920

Korrelationsanalyse								
	Korrelation nach Pearson			Signifikanz (einseitig)				
	RTP	DIO	DSO	DPO	RTP	DIO	DSO	DPO
RTP		-0,0661	-0,0637	-0,0868		0,0000	0,0000	0,0000
DIO	-0,0661		0,0794	0,1658	0,0000		0,0000	0,0000
DSO	-0,0637	0,0794		0,2133	0,0000	0,0000		0,0000
DPO	-0,0868	0,1658	0,2133		0,0000	0,0000	0,0000	

Tab. 27: Modellzusammenfassung REG(RTP|DIO,DSO,DPO|GS)⁸⁸⁴

Die Regressionskoeffizienten aller drei unabhängigen Variablen weisen ein negatives Vorzeichen auf. Die Schätzer sind jeweils auf dem 1%-Niveau signifikant. Eine Reduzierung der DIO, DSO und DPO geht also mit einer Verbesserung des RTP einher.

Die Toleranzwerte für die drei Prädiktoren liegen zwischen 93,22% und 97,05%. Das heißt, dass die unabhängigen Variablen fast vollständig unkorreliert sind, was wiederum auf eine sehr gute Schätzung der Regressionskoeffizienten hinweist.⁸⁸⁵ Dementsprechend niedrig sind die Pearson-Korrelationskoeffizienten der unabhängigen Variablen, wobei die stärkste Korrelation mit 0,2133 zwischen der DPO und der DSO und die schwächste mit 0,0794 zwischen der DIO und der DSO gemessen wurde.

Der Determinationskoeffizient (R^2) beschreibt den Anteil der Varianz der abhängigen Variablen, der durch alle unabhängigen Variablen gemeinsam erklärt wird, und bringt so die Stärke des Zusammenhangs zwischen den unabhängigen und der abhängigen Variablen zum Ausdruck.⁸⁸⁶ Er liegt bei 1,220%.

Die Ergebnisse der Regressionsschätzer für den Zusammenhang des gesamten Working Capital Managements mit dem RTP (einschließlich der Ergebnisse einer wiederum ergänzend durchgeführten Korrelationsanalyse) sind in Tabelle 28 zusammengefasst:

⁸⁸⁴ Eigene Darstellung

⁸⁸⁵ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 686 f.

⁸⁸⁶ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 615.

Regressionsanalyse								
Abhängige Variable RTP				95% -Konfidenzintervall		Kollinearitätsstatistik		n
	R ²	β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	
DWC	0,336%	-0,0074	0,0000	-0,0076	-0,0072	1,0000	1,0000	1.705.920

Korrelationsanalyse				
	Korrelation nach Pearson		Signifikanz (einseitig)	
	RTP	DWC	RTP	DWC
RTP		-0,0579		0,0000
DWC	-0,0579		0,0000	

Tab. 28: Modellzusammenfassung REG(RTP|DWC|GS)⁸⁸⁷

Der Anteil der erklärten Varianz liegt für die DWC als unabhängige Variable bei lediglich 0,336%. Wie im Rahmen der Analyse der Einzelkomponenten des Working Capitals ist auch der Regressionskoeffizient β für die DWC negativ und hochsignifikant. Er fällt mit -0,0074 allerdings deutlich schwächer aus als jeder der Regressionskoeffizienten bei der Einzelbetrachtung der Komponenten des Working Capital Managements.⁸⁸⁸

6.3.2.2 Größenklassen

Die für die Analyse nach Größenklassen verwendeten Regressionsmodelle sind nachfolgend dargestellt:

REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK)

$$RTP_{m_{GK}} = \beta_{0_{m_{GK}}} + \beta_{DIO_{m_{GK}}} \cdot DIO_{m_{GK}} + \beta_{DSO_{m_{GK}}} \cdot DSO_{m_{GK}} + \beta_{DPO_{m_{GK}}} \cdot DPO_{m_{GK}} + E_{m_{GK}} \text{ und}$$

REG(RTP|DWC|GK)

$$RTP_{m_{GK}} = \beta_{0_{m_{GK}}} + \beta_{DWC_{m_{GK}}} \cdot DWC_{m_{GK}} + E_{m_{GK}}$$

Da hier eine detaillierte Darstellung der Modellzusammenfassung der Regressionsmodelle wie in Tabellen 27 und 28 für die 20 für Zwecke der Regressionsanalyse gebildeten Größenklassen⁸⁸⁹ den Rahmen sprengen würde,⁸⁹⁰ wird der Vorgehensweise bei der

⁸⁸⁷ Eigene Darstellung.

⁸⁸⁸ Vgl. Tabelle 27.

⁸⁸⁹ Vgl. Abschnitt 5.5.4.3.

⁸⁹⁰ Eine umfassende Darstellung der Ergebnisse der Regressionsanalysen für die 20 gebildeten Umsatzgrößenklassen wurde in Appendix 8.4 zu dieser Untersuchung aufgenommen.

größenklassen- und auswertungsjahrbezogenen non-parametrischen Datenanalyse folgend, in erster Linie eine grafische Darstellung der Analyseergebnisse für die jeweiligen Größenklassen vorgenommen.⁸⁹¹

Die nachfolgende Abbildung fasst die Ergebnisse des Regressionsmodells $REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK)$ zusammen:

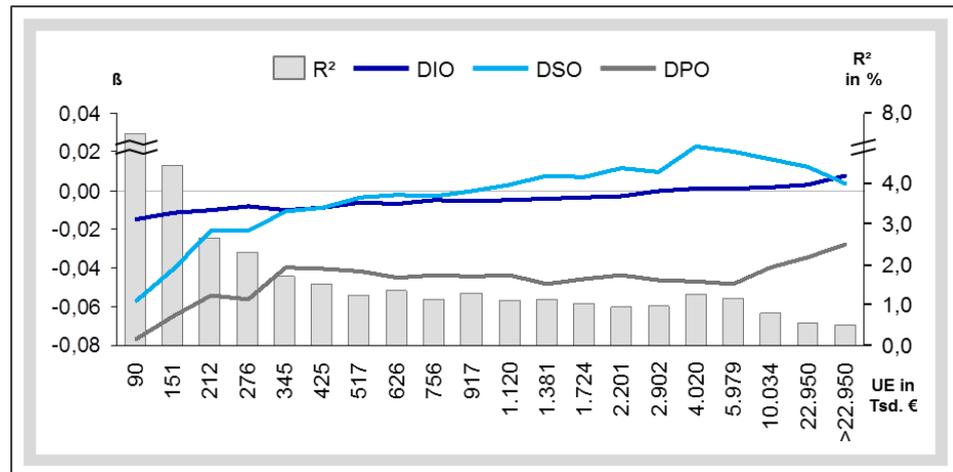


Abb. 66: Modellzusammenfassung $REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK)$ ⁸⁹²

Der Regressionskoeffizient für die DIO ist für alle Größenklassen mit Umsatzerlösen bis zu 2.201 Tsd. € negativ. Demgegenüber ist er für alle Größenklassen mit Umsatzerlösen >2.902 Tsd. € positiv. Mit Ausnahme des Koeffizienten in der Umsatzgrößenklasse über 2.201 Tsd. € bis 2.902 Tsd. €, in der der Vorzeichenwechsel beim Regressionskoeffizienten stattfindet,⁸⁹³ sind die Ergebnisse hochsignifikant. Für kleine Unternehmen bis 2.201 Tsd. € Jahresumsatz steigt die operative Profitabilität also bei einer geringeren DIO, für größere Unternehmen verhält es sich umgekehrt.

Für die DSO verhält es sich ähnlich. Der Vorzeichenwechsel beim Regressionskoeffizienten findet lediglich früher bei der Umsatzgrößenklasse von 917 Tsd. € bis 1.120 Tsd. € statt. Auch hier sind die Regressionskoeffizienten hochsignifikant, mit Ausnahme der Regressionskoeffizienten, die sich sehr nahe an null annähern: In

⁸⁹¹ Für die Regressionsanalyse innerhalb der gebildeten Auswertungsjahre wird später korrespondierend verfahren, vgl. Abschnitt 6.3.2.3.

⁸⁹² Eigene Darstellung.

⁸⁹³ Signifikanzniveau >10%.

den Umsatzgrößenklassen bis 517 Tsd. €, 756 Tsd. € und 1.120 Tsd. € sind die Regressionskoeffizienten nur auf dem 10%-Niveau signifikant, für die Größenklassen bis 626 Tsd. € und 917 Tsd. € sind sie nicht signifikant.

Sowohl für die DIO als auch für die DSO sind die negativen Regressionskoeffizienten damit für kleinere Unternehmen niedriger als für größere Unternehmen. Das bedeutet, dass der festgestellte negative Zusammenhang zwischen dem Bestands- und dem Debitorenmanagement für kleinere Unternehmen stärker ausgeprägt ist als für größere.

Für die Regressionskoeffizienten der DPO sind die Ergebnisse für alle Umsatzgrößenklassen hochsignifikant. Das Vorzeichen ist einheitlich negativ. Eine Reduzierung der Verbindlichkeitenlaufzeit geht also in allen Größenklassen mit einer Verbesserung der RTP einher. Dabei liegt der Regressionskoeffizient in den Umsatzgrößenklassen bis 276 Tsd. € bei durchschnittlich -0,0629. Für die Umsatzgrößenklassen über 276 Tsd. € bis 5.979 Tsd. € liegt der Regressionskoeffizient relativ stabil auf einem durchschnittlichen Niveau von -0,049, bevor er sich in den drei umsatzstärksten Klassen nochmals auf durchschnittlich -0,034 erhöht. Auch im Fall der DPO ist also erkennbar, dass der beobachtete negative Zusammenhang für kleinere Unternehmen stärker ausgeprägt ist als für größere.

Dies bestätigt auch der Anteil der erklärten Varianz (R^2), der dementsprechend für Unternehmen in den Umsatzklassen bis zu 276 Tsd. € Umsatz bei durchschnittlich 4,224% liegt. Für die Umsatzgrößenklassen bis zu 5.979 Tsd. € beträgt er durchschnittlich 1,219%, für größere Unternehmen liegt er im Durchschnitt nur bei 0,611%.

Auch im Regressionsmodell $REG(RTP|DWC|GK)$ zeigt sich, dass für Unternehmen in den Größenklassen bis maximal 2.201 Tsd. € eine Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital mit einer Verbesserung der RTP einhergeht. Für die Umsatzgrößen-

ßenklassen ab 2.902 Tsd. € ist der Regressionskoeffizient demgegenüber positiv: Eine Ausweitung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital korrespondiert hier mit einer höheren operativen Profitabilität. Die Regressionskoeffizienten in allen Größenklassen sind auf dem 1%-Niveau signifikant.

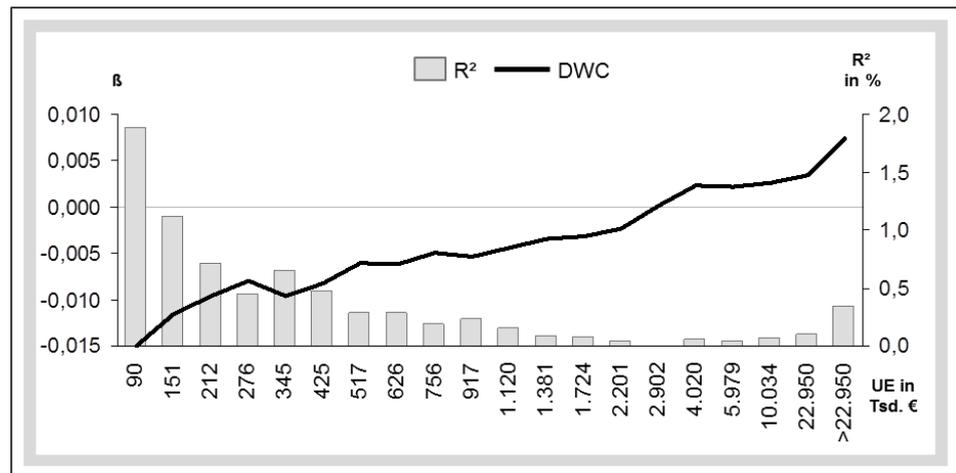


Abb. 67: Modellzusammenfassung REG(RTP|DWC|GK)⁸⁹⁴

Für die Gruppe der Unternehmen mit negativen (positiven) Regressionskoeffizienten zeigt der Verlauf der Kurve der DWC deutlich, dass der festgestellte Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und dem RTP umso stärker wird, je kleiner (größer) das Unternehmen ist.

6.3.2.3 Auswertungsjahr

Korrespondierend zur Vorgehensweise der Analyse des Gesamtdatensatzes nach Größenklassen wurden folgende Regressionsmodelle für die Untersuchung der einzelnen Auswertungsjahre verwendet:

REG(RTP|DIO, DSO, DPO|AJ)

$$G \text{ (35) } RTP_{mAJ} = \beta_{0mAJ} + \beta_{DIOmAJ} \cdot DIO_{mAJ} + \beta_{DSOmAJ} \cdot DSO_{mAJ} + \beta_{DPOmAJ} \cdot DPO_{mAJ} + E_{mAJ} \text{ und}$$

REG(RTP|DIO, DSO, DPO|AJ)

⁸⁹⁴ Eigene Darstellung.

$$G (36) \text{RTP}_{m_{AJ}} = \beta_{0_{m_{AJ}}} + \beta_{DWC_{m_{AJ}}} \cdot DWC_{m_{AJ}} + E_{m_{AJ}}.$$

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Verlauf der Regressionskoeffizienten für die DIO, DSO und DPO für die in der Stichprobe enthaltenen Auswertungsjahre und den jeweiligen Anteil der erklärten Varianz an der Gesamtvarianz des RTP.⁸⁹⁵

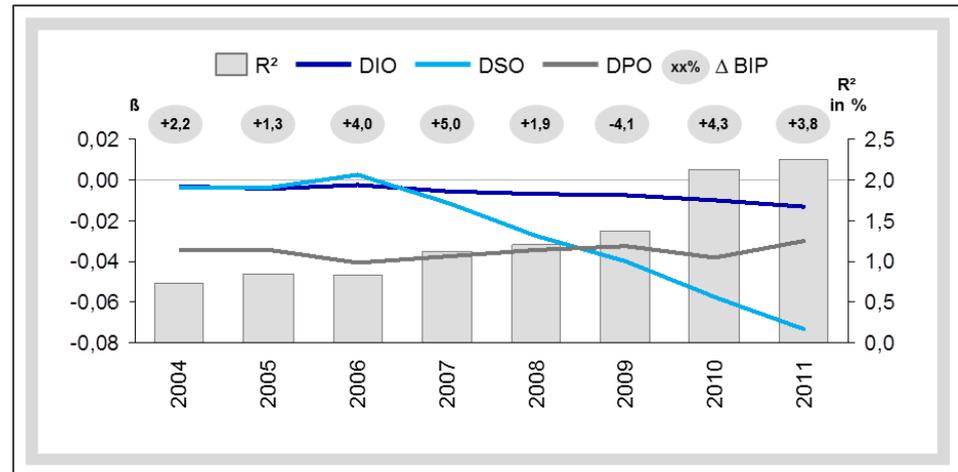


Abb. 68: Modellzusammenfassung REG(RTP|DIO, DSO, DPO|AJ)⁸⁹⁶

Mit Ausnahme des Regressionskoeffizienten für die DSO im Jahr 2006, der mit 0,003 leicht positiv ist, weisen sämtliche Schätzer ein negatives Vorzeichen auf. Eine Reduzierung der jeweiligen Working Capital Komponenten ging jeweils mit einer Verbesserung des RTP einher. Der Regressionskoeffizient für die DSO im Jahr 2006 ist auf dem 5%-Niveau signifikant, alle übrigen sind hochsignifikant.

Die Entwicklung der Koeffizienten über die Jahre hinweg zeigt deutlich, dass die Stärke des Zusammenhangs zwischen der DIO bzw. der DSO und dem RTP im Laufe der Jahre zugenommen hat: Für die DIO hat sich der Regressionskoeffizient von -0,003 auf -0,013 mehr als vervierfacht, für die DSO ist die Entwicklung noch evidenter: Der Regressionskoeffizient hat sich von ebenfalls -0,003 im Jahr 2004 nach einem kurzen Anstieg auf 0,003 im Jahr 2006 bis zum Jahr 2011 auf -0,073 reduziert. Er liegt damit rund

⁸⁹⁵ Eine umfassende Darstellung der Ergebnisse der Regressionsanalysen für die einzelnen Auswertungsjahre wurde in Appendix 8.5 zu dieser Untersuchung aufgenommen.

⁸⁹⁶ Eigene Darstellung.

zwanzigmal niedriger als zu Beginn des Betrachtungszeitraums. Demgegenüber hat sich der Regressionskoeffizient der DPO relativ konstant entwickelt. Er lag in den Jahren 2004 bis 2011 bei durchschnittlich $-0,035$ bei einer Schwankungsbreite zwischen $-0,041$ (2006) und $-0,030$ (2011).

Wie bereits angedeutet, ist der Betrachtungszeitraum ab dem Jahr 2006 durch starke konjunkturelle Fluktuationen geprägt, nachdem die Jahre zuvor aus Sicht der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eher ruhig verlaufen waren.⁸⁹⁷ Mit Blick auf die Ausprägung der Schätzer der Regressionskoeffizienten fällt bei der DIO und der DSO auf, dass diese mit dem Eintritt stärkerer konjunktureller Fluktuationen erkennbar gesunken sind. Der Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der Profitabilität war also bei einem konjunkturell unruhigeren Umfeld deutlich stärker ausgeprägt als vorher. Dies zeigt auch die Entwicklung des R^2 : Ausgehend von einem durchschnittlichen Niveau von $0,804\%$ in den Jahren 2004 bis 2006 verdreifachte sich sein Niveau bis 2011 auf $2,254\%$ ($+272\%$).

Die Gesamtbetrachtung des Zusammenhangs der DWC mit der RTP zeigt für alle Jahre einen negativen Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der operativen Profitabilität (Abbildung 69). Eine Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital geht also mit einer Verbesserung des RTP einher.

Wie im Fall der Einzelkomponenten steigt das R^2 ab dem Jahr 2006 deutlich an. Ausgehend von einem Durchschnittswert von $0,225\%$ in den Jahren 2004 bis 2006 hat es sich bis zum Jahr 2011 auf $0,974\%$ mehr als vervierfacht. Der gesamte Anteil der erklärten Varianz ist jedoch im Rahmen des Modells $REG(RTP|DIO, DSO, DPO|AJ)$ für jedes einzelne Auswertungsjahr im Durchschnitt etwa dreimal höher als im Modell $REG(RTP|DWC|AJ)$. Das Gleiche gilt für die Gesamtstichprobe,

⁸⁹⁷ Vgl. Abschnitt 6.2.6.

d.h. die Modelle $REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GS)$ und $REG(RTP|DWC|GS)$. Dies zeigt, dass die Einzelkomponenten des Working Capitals individuell vom Unternehmen gesteuert werden sollten, da für die allgemeine Maßgabe der Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital nur ein deutlich schwächerer Zusammenhang mit der RTP nachweisbar ist.

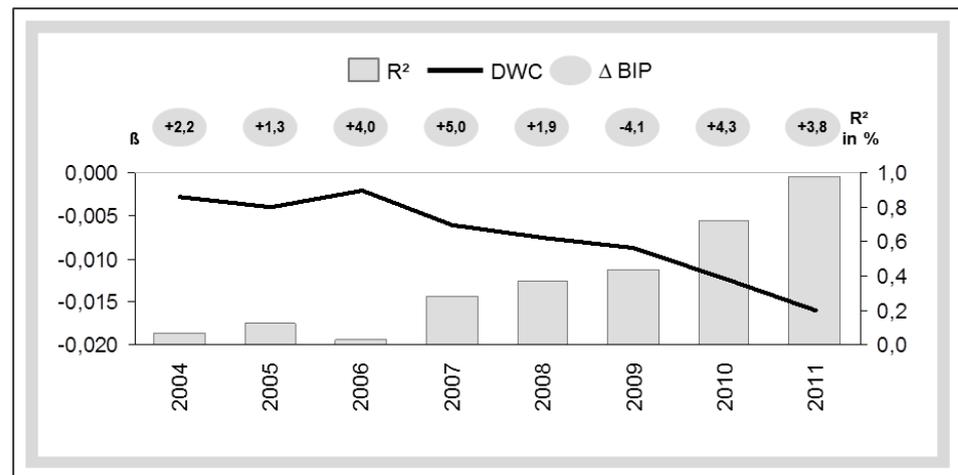


Abb. 69: Modellzusammenfassung $REG(RTP|DWC|AJ)$ ⁸⁹⁸

6.3.3 Working Capital Management und Bonitätsrating

6.3.3.1 Gesamtdatensatz

Für die Analyse des Zusammenhangs zwischen dem Working Capital Management und dem Bonitätsrating wurden entsprechend Gleichung 33 und 34 für den Gesamtdatensatz die beiden folgenden Regressionsmodelle verwendet:

$REG(PD|DIO, DSO, DPO|GS)$

$$PD_{m_{GS}} = \beta_{0_{m_{GS}}} + \beta_{DIO_{m_{GS}}} \cdot DIO_{m_{GS}} + \beta_{DSO_{m_{GS}}} \cdot DSO_{m_{GS}} + \beta_{DPO_{m_{GS}}} \cdot DPO_{m_{GS}} + E_{m_{GS}} \text{ und}$$

$REG(PD|DWC|GS)$

$$PD_{m_{GS}} = \beta_{0_{m_{GS}}} + \beta_{DWC_{m_{GS}}} \cdot DWC_{m_{GS}} + E_{m_{GS}}$$

⁸⁹⁸ Eigene Darstellung.

Die beiden Tabellen 29 und 30 fassen die Regressionsmodelle zusammen. Wie im Fall des RTP als abhängiger Variable wurden auch hier zur Information die Ergebnisse ergänzender Korrelationsanalysen in die Darstellung aufgenommen.

Regressionsanalyse								
Abhängige Variable PD				95% -Konfidenzintervall		Kollinearitätsstatistik		n
	R ²	β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	
DIO	5,837%	0,0127	0,0000	-0,0069	-0,0065	0,9705	1,0304	1.705.920
DSO		-0,0144	0,0000	-0,0272	-0,0254	0,9525	1,0499	1.705.920
DPO		0,0466	0,0000	-0,0375	-0,0359	0,9322	1,0727	1.705.920

Korrelationsanalyse								
	Korrelation nach Pearson				Signifikanz (einseitig)			
	PD	DIO	DSO	DPO	PD	DIO	DSO	DPO
PD		0,1916	0,0029	0,1708		0,0000	0,0001	0,0000
DIO	0,1916		0,0794	0,1658	0,0000		0,0000	0,0000
DSO	0,0029	0,0794		0,2133	0,0001	0,0000		0,0000
DPO	0,1708	0,1658	0,2133		0,0000	0,0000	0,0000	

Tab. 29: Modellzusammenfassung REG(PD|DIO,DSO,DPO|GS)⁸⁹⁹

Die Regressionskoeffizienten der DIO und der DPO weisen ein positives Vorzeichen auf. Eine Reduzierung der Lagerreichweite bzw. der Verbindlichkeitenlaufzeit geht einher mit einer Reduzierung der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit und damit einer Verbesserung des Bonitätsratings. Für die Forderungslaufzeit gilt demgegenüber, dass eine Ausweitung der DSO mit einer Abnahme der Bonität (Erhöhung der PD) verbunden ist.

Alle Regressionskoeffizienten sind hochsignifikant. Die einzelnen Prädiktoren sind dabei nahezu vollständig unkorreliert, da die Toleranzfaktoren für die DIO, DSO bzw. DPO mit 97,05%, 95,25% bzw. 93,22% sehr nahe am Wert eins liegen. Dies weist auf die hohe Qualität der Regressionsschätzer hin.⁹⁰⁰ Das R² liegt für das Modell $REG(PD|DIO, DSO, DPO|GS)$ bei 5,837%.

Demgegenüber beträgt der Anteil der erklärten Varianz für das Modell $REG(PD|DWC|GS)$ nur 2,179%. Der hochsignifikante Regressionskoeffizient der DWC weist ein positives Vorzeichen auf, die Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital korrespondiert mit einer sinkenden erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit und einem verbesserten Bonitätsrating.

⁸⁹⁹ Eigene Darstellung

⁹⁰⁰ Vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 686 f.

Regressionsanalyse								
Abhängige Variable RTP				95% -Konfidenzintervall		Kollinearitätsstatistik		n
	R ²	β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	
PD	2,179%	0,0108	0,0000	0,0107	0,0109	1,0000	1,0000	1.705.920

Korrelationsanalyse				
	Korrelation nach Pearson		Signifikanz (einseitig)	
	RTP	DWC	RTP	DWC
PD		0,1476		0,0000
DWC	0,1476		0,0000	

Tab. 30: Modellzusammenfassung REG(PD|DWC|GS)⁹⁰¹

6.3.3.2 Größenklassen

Die Analyse der Auswirkungen der Einzelkomponenten und des Working Capital Managements als Ganzem in Abhängigkeit von der Unternehmensgrößenklasse erfolgt über die beiden folgenden Regressionsmodelle:

REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK)

$$PD_{m_{GK}} = \beta_{0_{m_{GK}}} + \beta_{DIO_{m_{GK}}} \cdot DIO_{m_{GK}} + \beta_{DSO_{m_{GK}}} \cdot DSO_{m_{GK}} + \beta_{DPO_{m_{GK}}} \cdot DPO_{m_{GK}} + E_{m_{GK}} \text{ und}$$

REG(PD|DWC|GK)

$$PD_{m_{GK}} = \beta_{0_{m_{GK}}} + \beta_{DWC_{m_{GK}}} \cdot DWC_{m_{GK}} + E_{m_{GK}}$$

Abbildung 70 zeigt die Ergebnisse der Regressionsschätzer für das Modell *REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK)*.⁹⁰²

Die Regressionskoeffizienten für die DIO und die DPO sind für alle untersuchten Umsatzgrößenklassen positiv, für die DSO ist der Regressionskoeffizient in allen Klassen negativ. Alle Regressionskoeffizienten sind hochsignifikant. Damit bestätigen sich die für die Gesamtstichprobe getroffenen Aussagen zum Zusammenhang zwischen den Einzelkomponenten des Working Capitals und der PD auch für die Unternehmen der einzelnen Umsatzgrößenklassen.

⁹⁰¹ Eigene Darstellung.

⁹⁰² Eine umfassende Darstellung der Ergebnisse der Regressionsanalysen für die 20 gebildeten Umsatzgrößenklassen wurde in Appendix 8.4 zu dieser Untersuchung aufgenommen.

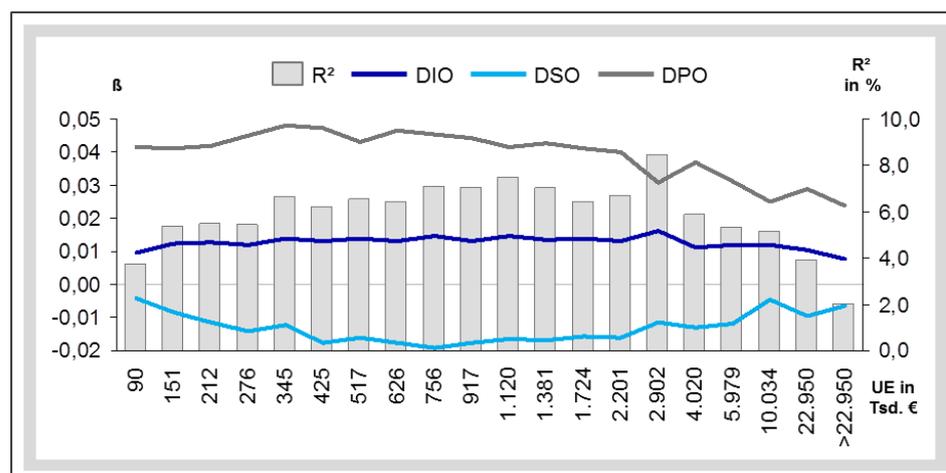


Abb. 70: Modellzusammenfassung REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK)⁹⁰³

Der Regressionskoeffizient der DIO liegt in allen Umsatzgrößenklassen auf einem relativ konstanten Niveau von 0,013 (Minimum: 0,010; Maximum: 0,016).

Der Kurvenverlauf der Regressionskoeffizienten für die DSO und die DPO zeigt jeweils einen flachen umgekehrt U-förmigen bzw. U-förmigen Verlauf. Beide Kurven entfernen sich ausgehend von der Klasse der größten Unternehmen zunächst von der Nulllinie. Der Regressionskoeffizient für die DSO liegt dann zwischen den Umsatzgrößenklassen bis zu 425 Tsd. € und 2.201 Tsd. € auf einem relativ konstanten Niveau von durchschnittlich -0,017, bevor er für die Unternehmen in den kleinsten Umsatzgrößenklassen bis 345 Tsd. € wieder sinkt (Mittelwert: -0,010). Der Regressionskoeffizient der DPO bleibt demgegenüber für alle Unternehmensgrößenklassen mit Umsatzerlösen von weniger als 2.201 auf einem Niveau von mindestens 0,040 (Mittelwert 0,044).

Der Anteil der erklärten Varianz zeigt einen flachen umgekehrt U-förmigen Verlauf: Für die Unternehmensgrößenklassen bis zu 276 Tsd. € liegt das R² zwischen 3,711% und 5,474% (Mittelwert: 5,003%), für die Unternehmen mit Umsatzerlösen von bis zu 626 Tsd. € liegt es zwischen 6,205% und 6,670% (Mittelwert: 6,456%). Für die Umsatzgrößenklassen mit mehr als 626 Tsd. € bis zu 1.381 Tsd. € nimmt das R² Ausprägungen zwischen 7,024% und

⁹⁰³ Eigene Darstellung.

7,462% an (Mittelwert: 7,154%). Danach sinkt das R^2 , mit Ausnahme der Unternehmensgrößenklasse bis 2.902 Tsd. €, in der es seine maximale Ausprägung von 8,481% erreicht, wieder. Für die größten Unternehmen mit Umsatzerlösen von über 22.950 Tsd. € nimmt es schließlich seine minimale Ausprägung von 2,039% an. Vor diesem Hintergrund zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen der DIO, DSO und DPO und der PD für kleinere Unternehmen deutlich stärker ausgeprägt ist als für die größten Unternehmen, auch wenn das R^2 wie gesehen insbesondere für sehr kleine Unternehmen in den Umsatzgrößenklassen bis zu 276 Tsd. € wieder etwas sinkt.

Abbildung 71 stellt die Modellzusammenfassung des Regressionsmodells $REG(PD|DWC|GK)$ dar. Der Schätzer für den Regressionskoeffizienten der DWC weist in allen Größenklassen ein positives Vorzeichen auf und ist überall hochsignifikant. Eine geringere Kapitalbindung im Working Capital geht also in allen Größenklassen mit einer niedrigeren PD, d.h. einer verbesserten Bonität einher.

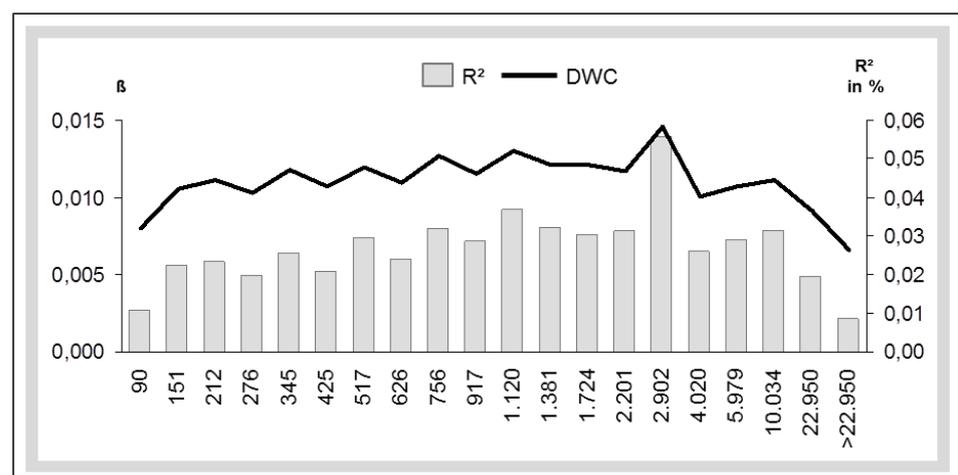


Abb. 71: Modellzusammenfassung $REG(PD|DWC|GK)$ ⁹⁰⁴

Der Verlauf der Ausprägungen des R^2 entspricht der beim Modell $REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK)$, allerdings liegen die R^2 im Modell $REG(PD|DWC|GK)$ jeweils deutlich niedriger (Mittelwert 5,916% im Vergleich zu einem Mittelwert von 2,691%). Wie beim RTP

⁹⁰⁴ Eigene Darstellung.

deuten die Analyseergebnisse also darauf hin, dass eine differenzierte Steuerung der Einzelkomponenten des Working Capitals einen größeren Effekt auf die PD hat als eine Orientierung am Gesamtziel der Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital.

6.3.3.3 Auswertungsjahr

Die Untersuchung des Zusammenhangs der Einzelkomponenten des Working Capital Managements bzw. des Working Capital Managements als Ganzem mit der PD für die Jahre 2004 bis 2011 erfolgt mittels folgender Regressionsmodelle:

REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ)

$$PD_{mAJ} = \beta_{0mAJ} + \beta_{DIOmAJ} \cdot DIO_{mAJ} + \beta_{DSOmAJ} \cdot DSO_{mAJ} + \beta_{DPOmAJ} \cdot DPO_{mAJ} + E_{mAJ} \text{ und}$$

REG(PD|DWC|AJ)

$$PD_{mAJ} = \beta_{0mAJ} + \beta_{DWCmAJ} \cdot DWC_{mAJ} + E_{mAJ}.$$

Die Ergebnisse des Modells *REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ)* sind in der folgenden Abbildung zusammengefasst.⁹⁰⁵

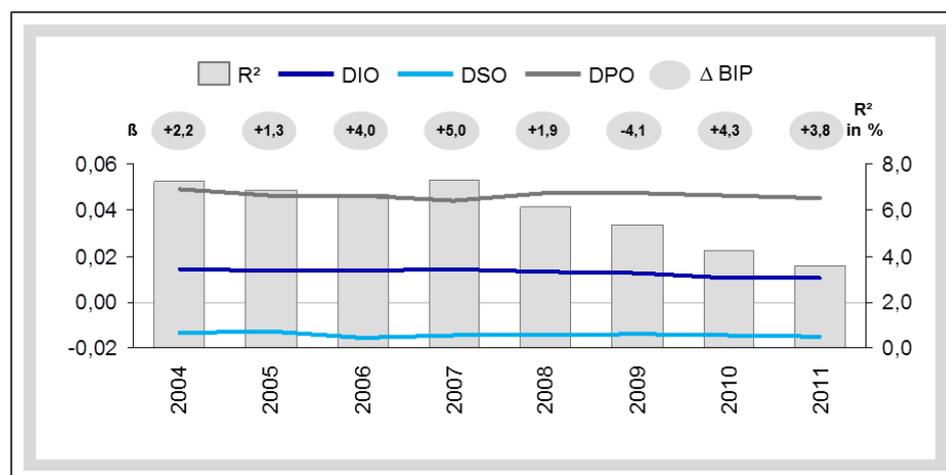


Abb. 72: Modellzusammenfassung REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ)⁹⁰⁶

⁹⁰⁵ Eine umfassende Darstellung der Ergebnisse der Regressionsanalysen für die einzelnen Auswertungsjahre wurde in Appendix 8.5 zu dieser Untersuchung aufgenommen.

Die Regressionskoeffizienten für die DIO und DPO sind in allen Auswertungsjahren positiv, die für die DSO sind für jedes Auswertungsjahr negativ. In allen Modellen sind die Regressionskoeffizienten aller drei Prädiktoren hochsignifikant. Die Schätzer für die Koeffizienten schwanken dabei zwischen den einzelnen Jahren kaum und liegen für die DIO, DSO und DPO bei durchschnittlich 0,013, -0,014 bzw. 0,046.

Mit Blick auf das R^2 wird deutlich, dass dieses in den aus konjunktureller Sicht stabileren Jahren 2004/2005 zunächst mit 7,200% bzw. 6,817% sehr hoch ist. Nach dem Einsetzen stärkerer konjunktureller Fluktuationen ab dem Jahr 2006 bleibt das R^2 mit 6,695% bzw. 7,257% in den Jahren 2006/2007 zunächst auf diesem Niveau. Ab 2008 ist jedoch ein deutlicher Rückgang des Anteils der durch die unabhängigen Variablen erklärten Varianz der PD festzustellen, der sich bis ins Jahr 2011 auf 3,602% mehr als halbiert.

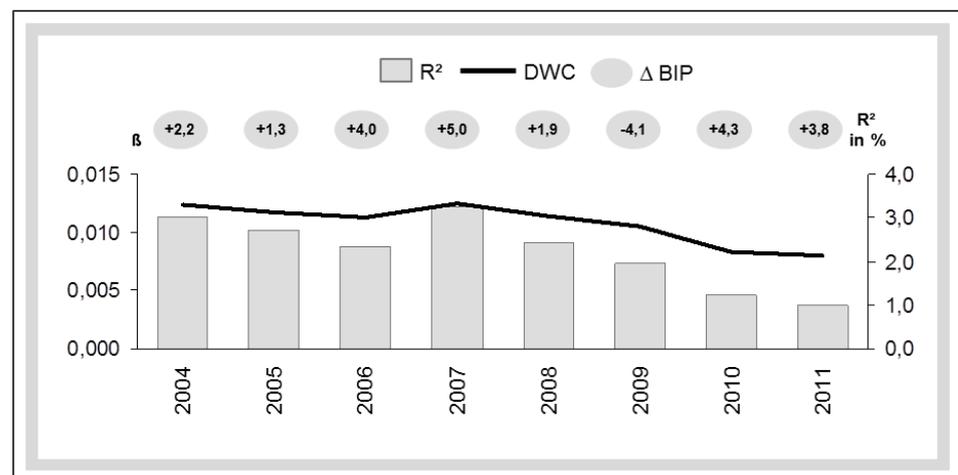


Abb. 73: Modellzusammenfassung $REG(PD|DWC|AJ)^{907}$

Für das Modell $REG(PD|DWC|AJ)$ ist der Schätzer des Regressionskoeffizienten für alle Auswertungsjahre positiv und hochsignifikant. Eine Reduzierung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital geht folglich einher mit einer Reduzierung der erwarteten

⁹⁰⁶ Eigene Darstellung.

⁹⁰⁷ Eigene Darstellung.

Ausfallwahrscheinlichkeit und somit mit einer Verbesserung der Bonität.

Die Entwicklung des R^2 über die einzelnen Größenklassen hinweg entspricht strukturell der im Modell $REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ)$, wobei auch hier (wie für den RTP als abhängige Variable) die Ausprägung des Anteils der erklärten Varianz mit durchschnittlich 2,237% deutlich niedriger ist als im Modell $REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ)$ mit durchschnittlich 5,916%.

Zusammenfassend ist für den Zusammenhang des Working Capital Managements mit der PD im Vergleich der einzelnen Auswertungsjahre über den Zeitraum 2004 bis 2011 hinweg (wie auch schon bei der Untersuchungen des RTP) eine deutliche Auswirkung der konjunkturellen Rahmenbedingungen auf die Stärke des beobachteten Zusammenhangs zwischen den unabhängigen und den abhängigen Variablen festzustellen. Allerdings nimmt die Stärke des beobachteten Zusammenhangs des Working Capital Managements mit der PD bei stärkeren Fluktuationen des konjunkturellen Umfelds ab, wohingegen sie im Hinblick auf den RTP zugenommen hatte.⁹⁰⁸

6.3.4 Auswirkungsanalysen

In den Abschnitten 6.3.2 und 6.3.3 wurden über Regressionsanalysen, bis auf wenige Ausnahmen, hochsignifikante oder zumindest signifikante Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen DIO, DSO und DPO bzw. DWC und den abhängigen Variablen RTP bzw. PD nachgewiesen. Dies gilt sowohl für den Gesamtdatensatz als auch für die vorgenommenen Klassierungen der Unternehmensdatensätze nach der Größenklasse und nach dem Auswertungsjahr.

⁹⁰⁸ Vgl. Abschnitt 6.3.2.3.

Im Folgenden soll veranschaulicht werden, welche konkreten Auswirkungen sich aus den festgestellten Zusammenhängen für die RTP und die PD mittelständischer Unternehmen ergeben.

Für Zwecke der Auswirkungsanalyse auf die operative Profitabilität wurde zunächst für drei willkürlich gewählte RTP (5,0%/10,0%/15,0%) das korrespondierende operative Ergebnis der Unternehmen einzelner, ebenfalls exemplarisch ausgewählter Umsatzgrößenklassen errechnet.⁹⁰⁹ Dazu wurde der RTP mit der jeweiligen Klassenobergrenze multipliziert. Für die Klasse der größten Unternehmen mit Umsatzerlösen von mehr als 22.950 Tsd. € wurde der Medianwert innerhalb dieser Klasse (47.064 Tsd. €) verwendet.

Anschließend wurde über den im Rahmen der Regressionsanalyse für die jeweiligen Umsatzgrößenklassen ermittelten Schätzer für die Regressionskoeffizienten der DIO, DSO und DPO bzw. der DWC die Auswirkung einer Reduzierung der einzelnen unabhängigen Variablen auf die RTP (relativ und absolut) berechnet.⁹¹⁰

Tabelle 31 fasst die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse auf das RTP zusammen. Es werden die durch das 25%-Perzentil (375 Tsd. €), den Median (917 Tsd. €), das 75%-Perzentil (2.902 Tsd. €) und das 95%-Perzentil (22.950 Tsd. €) nach oben begrenzten Umsatzgrößenklassen und die Klasse der größten Unternehmen mit Umsatzerlösen von mehr als 22.950 Tsd. € aufgenommen.

So ist also beispielsweise für ein Unternehmen in der Umsatzgrößenklasse >22.950 Tsd. €, das in der Ausgangssituation einen RTP von 10% erzielt, bei einer Reduzierung der DIO um einen

⁹⁰⁹ Aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung werden hier nicht alle Umsatzgrößenklassen dargestellt. Für eine vollständige Darstellung der Auswirkungsanalysen für alle Größenklassen vgl. Appendix 8.6.

⁹¹⁰ Der Regressionskoeffizient einer unabhängigen Variablen sagt aus, um wie viele absolute Einheiten sich die abhängige Variable verändert, wenn man die unabhängige Variable genau um eine Einheit verändert (und die anderen unabhängigen Variablen unverändert bleiben); vgl. EID, M./GOLLWITZER, M./SCHMITT, M., Statistik und Forschungsmethoden, S. 611.

Tag ceteris paribus mit einer Verringerung des RTP auf 9,920% (-37,48 Tsd. €) zu rechnen. Für die DSO (DPO) wäre bei einer um einen Tag mit einer Verschlechterung (Verbesserung) des RTP auf 9,962% (10,280%) zu rechnen, was einer Reduzierung (Erhö-

DIO	RTP u. RTP abs. (in Tsd. €)			Maßnahme		RTP/RTP Absolut nach Maßnahme		
	5,0%	10,0%	15,0%	β_{DIO}	ΔDIO	5,0%	10,0%	15,0%
GK	5,0%	10,0%	15,0%					
345	17	35	52	-0,010	-1,00	5,05%/0,17	10,11%/0,34	15,15%/0,52
917	46	92	138	-0,006	-1,00	5,029%/0,26	10,057%/0,52	15,086%/0,79
2.902	145	290	435	0,000	-1,00	5,001%/0,02	10,001%/0,04	15,002%/0,06
22.950	1.148	2.295	3.443	0,003	-1,00	4,985%/-3,41	9,97%/-6,81	14,955%/-10,22
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,008	-1,00	4,96%/-18,74	9,92%/-37,48	14,881%/-56,22
DSO								
GK	5,0%	10,0%	15,0%					
345	17	35	52	-0,011	-1,00	5,055%/0,19	10,111%/0,38	15,166%/0,57
917	46	92	138	0,000	-1,00	5,002%/0,02	10,005%/0,05	15,007%/0,07
2.902	145	290	435	0,009	-1,00	4,953%/-1,37	9,905%/-2,75	14,858%/-4,12
22.950	1.148	2.295	3.443	0,012	-1,00	4,938%/-14,12	9,877%/-28,25	14,815%/-42,37
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,004	-1,00	4,981%/-8,86	9,962%/-17,71	14,944%/-26,57
DPO								
RTP	5,0%	10,0%	15,0%					
345	17	35	52	-0,040	-1,00	5,199%/0,69	10,398%/1,37	15,597%/2,06
917	46	92	138	-0,044	-1,00	5,221%/2,03	10,443%/4,06	15,664%/6,09
2.902	145	290	435	-0,046	-1,00	5,231%/6,71	10,462%/13,42	15,694%/20,13
22.950	1.148	2.295	3.443	-0,035	-1,00	5,174%/39,87	10,347%/79,75	15,521%/119,62
>22.950	2.353	4.706	7.060	-0,028	-1,00	5,14%/65,82	10,28%/131,65	15,42%/197,47
DWC								
RTP	5,0%	10,0%	15,0%					
345	17	35	52	-0,010	-1,00	5,048%/0,17	10,096%/0,33	15,144%/0,5
917	46	92	138	-0,005	-1,00	5,027%/0,25	10,054%/0,5	15,081%/0,75
2.902	145	290	435	0,000	-1,00	4,999%/-0,02	9,998%/-0,05	14,998%/-0,07
22.950	1.148	2.295	3.443	0,003	-1,00	4,983%/-3,96	9,966%/-7,91	14,948%/-11,87
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,007	-1,00	4,963%/-17,38	9,926%/-34,76	14,889%/-52,15

Tab. 31: Auswirkungsanalyse RTP⁹¹¹

hung) des operativen Ergebnisses von -17,71 Tsd. € (+131,65 Tsd. €) entspricht. Auch für mittlere Unternehmen in der Umsatzgrößenklasse bis 2.902 Tsd. €, die in der Ausgangssituation einen RTP von 10% aufweisen, sind die Auswirkungen teilweise noch spürbar: Das operative Ergebnis würde sich hier bei einer Reduzierung der DSO und der DPO von ausgangs 290 Tsd. € für jeden zusätzlichen Tag um -2,75 Tsd. € verschlechtern bzw. um 13,42 Tsd. € verbessern. Demgegenüber führt eine Reduzierung der DIO um einen zusätzlichen Tag erwartungsgemäß kaum zu einer Veränderung des operativen Ergebnisses (-0,04 Tsd. €).

Für die PD wurde korrespondierend vorgegangen, wobei hier für Zwecke der Analyse entsprechend drei unterschiedliche erwartete

⁹¹¹ Eigene Darstellung.

Ausfallwahrscheinlichkeiten (0,031%/0,191%/0,951%) willkürlich zugrunde gelegt wurden (Tabelle 32).

DIO	PD/Rating			Maßnahme		PD/Rating nach Maßnahme		
PD	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB	β_{DIO}	ΔDIO	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB
345	0,031%	0,191%	0,951%	0,014	-1,00	0,031%/AA	0,188%/BBB	0,938%/BB
917	0,031%	0,191%	0,951%	0,013	-1,00	0,031%/AA	0,188%/BBB	0,938%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,951%	0,016	-1,00	0,031%/AA	0,188%/BBB	0,936%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,011	-1,00	0,031%/AA	0,189%/BBB	0,941%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,008	-1,00	0,031%/AA	0,189%/BBB	0,944%/BB
DSO	PD			Maßnahme		PD nach Maßnahme		
PD	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB	β_{DSO}	ΔDSO	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB
345	0,031%	0,191%	0,951%	-0,012	-1,00	0,031%/AA	0,193%/BBB	0,963%/BB
917	0,031%	0,191%	0,951%	-0,018	-1,00	0,032%/AA	0,194%/BBB	0,968%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,951%	-0,011	-1,00	0,031%/AA	0,193%/BBB	0,962%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,951%	-0,010	-1,00	0,031%/AA	0,193%/BBB	0,96%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,951%	-0,007	-1,00	0,031%/AA	0,192%/BBB	0,957%/BB
DPO	PD			Maßnahme		PD nach Maßnahme		
PD	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB	β_{DPO}	ΔDPO	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB
345	0,031%	0,191%	0,951%	0,048	-1,00	0,03%/AA	0,182%/BBB	0,905%/BB+
917	0,031%	0,191%	0,951%	0,044	-1,00	0,03%/AA	0,183%/BBB	0,909%/BB+
2.902	0,031%	0,191%	0,951%	0,031	-1,00	0,03%/AA	0,185%/BBB	0,922%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,029	-1,00	0,03%/AA	0,186%/BBB	0,924%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,024	-1,00	0,03%/AA	0,186%/BBB	0,928%/BB
DWC	PD			Maßnahme		PD nach Maßnahme		
PD	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB	β_{DWC}	ΔDWC	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB
345	0,031%	0,191%	0,951%	0,012	-1,00	0,031%/AA	0,189%/BBB	0,94%/BB
917	0,031%	0,191%	0,951%	0,012	-1,00	0,031%/AA	0,189%/BBB	0,94%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,951%	0,015	-1,00	0,031%/AA	0,188%/BBB	0,937%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,009	-1,00	0,031%/AA	0,189%/BBB	0,942%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,951%	0,007	-1,00	0,031%/AA	0,19%/BBB	0,945%/BB

Tab. 32: Auswirkungsanalyse PD⁹¹²

Bezogen auf die hier für die Ausgangssituation gewählte erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit von 0,951% hat für lediglich die Reduzierung der DPO um einen Tag in den Umsatzgrößenklassen bis 345 Tsd. € und bis 917 Tsd. € eine unmittelbare Auswirkung auf das resultierende Bonitätsrating: Es verbessert sich von BB auf BB+. Schon bei einer Reduzierung der DPO um zwei Tage würde sich für Unternehmen aller Umsatzgrößenklassen, die in der Ausgangssituation eine PD von 0,951% hatten, eine Verbesserung des Ratings auf BB+ einstellen. Auch die Unternehmen in den Umsatzgrößenklassen von bis zu 917 Tsd. €, die ausgangs mit einer PD von 0,191% mit BBB geratet waren, würden sich in dem Fall um eine Stufe auf BBB+ verbessern. Ab einer Reduzierung um vier Tage würden sich die Unternehmen aller Umsatzgrößenklassen mit einem Ausgangsrating von BBB auf BBB+ verbessern.

⁹¹² Eigene Darstellung. Für eine vollständige Darstellung der Auswirkungsanalysen für alle Größenklassen vgl. Appendix 8.6.

Bezogen auf die DIO müsste diese um mindestens fünf Tage reduziert werden, bevor für die Unternehmen aller Umsatzgrößenklassen, die ausgangs mit BB geratet waren, eine Verbesserung des Ratings auf BB+ eintreten würde. Für Unternehmen, die ausgangs mit BBB geratet waren, wäre dazu in allen Umsatzgrößenklassen bis zu 22.950 Tsd. € eine Reduzierung der DIO um immerhin acht Tage, darüber um elf Tage erforderlich.

Die DSO müssten zur Verbesserung der Ratings um eine Note für ausgangs BB (BBB) geratete Unternehmen um fünf Tage (neun Tage) erhöht werden. Auch hier wäre für Unternehmen der Größenklasse >22.950 Tsd. € mit einem Ausgangsrating von BBB erst ab einer deutlichen Erhöhung der DSO um zwölf Tage die Verbesserung um eine Ratingstufe auf BBB+ möglich.

Mit Blick auf die Auswirkungsanalyse der PD bleibt festzuhalten, dass die DPO für Unternehmen aller Größenklassen mit einer mittleren Bonität (BBB) schon ab einer Reduzierung um vier Tage und für Unternehmen mit unterdurchschnittlichen Ratings (BB) schon ab einer Reduzierung um zwei Tage zu einer Verbesserung des Ratings um eine Stufe führt. Eine Reduzierung der DIO bzw. Erhöhung der DSO um fünf Tage führt zumindest für die ausgangs mit BB gerateten Unternehmen aller Umsatzgrößenklassen zu einer Verbesserung um eine Stufe. Ansonsten sind für die mittleren und schlechten Bonitäten erst ab materiellen Veränderungen der DIO und DSO Verbesserungen des Ratings realisierbar. Für die Unternehmen, die in der Ausgangssituation mit einer PD von 0,031% bereits über ein sehr gutes Rating (AA) verfügt haben, würde im Rahmen der hier beschriebenen Veränderungen der Einzelkomponenten des Working Capital Managements keine Verbesserung des Bonitätsratings eintreten. Dies verdeutlicht, dass das Working Capital Management gerade bei Unternehmen mit schlechteren oder mittleren Ratings einen Hebel zur Verbesserung der eigenen Situation darstellen kann.

6.3.5 Übersicht über die Untersuchungsergebnisse

Vor dem Hintergrund der vorherigen Ausführungen ergeben sich für die in Abschnitt 6.1.1 aufgestellten Hypothesen über den Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management als Ganzes bzw. seiner Einzelkomponenten mit der operativen Profitabilität mittelständischer Unternehmen in Deutschland die folgenden Schlussfolgerungen:

Hypothese 1 [Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]		
H_{011}	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{111}	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{012}	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{112}	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{013}	Es besteht positiver Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{113}	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Kreditorenlaufzeit und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{014}	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{114}	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der operativen Profitabilität deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
Hypothese 2 [Größenabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]		
H_{021}	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{121}	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{022}	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{122}	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{023}	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{123}	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{024}	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{124}	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
Hypothese 3 [Konjunkturabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität]		
H_{031}	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{131}	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{032}	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{132}	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{033}	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{133}	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{034}	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{134}	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die operative Profitabilität deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓

Tab. 33: Ergebnisse der Hypothesentests für die operative Profitabilität⁹¹³

Mit Ausnahme der Hypothese H_{012} wurden sämtliche Nullhypothesen verworfen (blaues Kreuz), die korrespondierenden Alternativen

⁹¹³ Eigene Darstellung.

tivhypothesen wurden dementsprechend angenommen (blauer Haken).

Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Hypothesentests zu den in Abschnitt 6.1.2 formulierten Hypothesen über den erwarteten Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management als Ganzes bzw. seiner Einzelkomponenten und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit dar:

Hypothese 4 [Wirkung des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]		
H_{041} :	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{141} :	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Lagerreichweite und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{042} :	Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{142} :	Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Forderungslaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{043} :	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{143} :	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Kreditorenlaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
H_{044} :	Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✗
H_{144} :	Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtkapitalbindung im Working Capital und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen über alle Größenklassen hinweg.	✓
Hypothese 5 [Größenabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Managements auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]		
H_{051} :	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{151} :	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{052} :	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{152} :	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{053} :	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{153} :	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
H_{054} :	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich nicht in Abhängigkeit von der Größe deutscher Unternehmen.	✗
H_{154} :	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße deutscher Unternehmen.	✓
Hypothese 6 [Konjunkturabhängigkeit der Wirkung des Working Capital Management auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit]		
H_{061} :	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{161} :	Die Wirkung der Lagerreichweite auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{062} :	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{162} :	Die Wirkung der Debitorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{063} :	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{163} :	Die Wirkung der Kreditorenlaufzeit auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓
H_{064} :	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich nicht bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✗
H_{164} :	Die Wirkung der Gesamtkapitalbindung im Working Capital auf die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit deutscher Unternehmen unterscheidet sich bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen.	✓

Tab. 34: Ergebnisse der Hypothesentests für die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit⁹¹⁴

Auch hier wurden sämtliche Nullhypothesen verworfen (blaues Kreuz) und Alternativhypothesen angenommen (blauer Haken).

⁹¹⁴ Eigene Darstellung.

Hinsichtlich der bezogen auf die Analyse der Strukturen im Gesamtdatensatz (Hypothesen 1 und 4) einzigen nicht als gerichtete Hypothese formulierten Aussage (H_{042} bzw. H_{142}) wurde ein negativer Zusammenhang zwischen der Debitorenlaufzeit und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit für deutsche Unternehmen festgestellt, die PD sinkt (das Bonitätsrating verbessert sich) also bei einer steigenden DSO.

Darüber hinaus lassen sich folgende wesentliche Ergebnisse formulieren:

- Insgesamt ist der Anteil der erklärten Varianz für die RTP als abhängige Variable relativ gering. Für den Gesamtdatensatz liegt das R^2 bei nur 1,220%. Trotz des verhältnismäßig geringen Anteils der erklärten Varianz, kann das gezielte Management des Working Capitals absolut gesehen dennoch zu nennenswerten Ergebnisverbesserungen führen.
- Für die Regressionsmodelle mit der PD als abhängiger Variable ist das R^2 deutlich höher. Es liegt für den Gesamtdatensatz bei 5,837% bzw. in der Spitze bei 8,481%.
- Die Kreditorenlaufzeit ist der bedeutendste Hebel für die Verbesserung des Bonitätsratings: Für Unternehmen mit mittleren und schlechteren Bonitätsratings bietet das Kreditorenmanagement bereits bei einer Reduzierung der DPO um nur wenige Tage einen Hebel zur Verbesserung der Ratingeinordnung um eine Stufe. Das Working Capital Management kann also insoweit maßgeblich zu einer Verbesserung des Bonitätsratings beitragen.
- Sowohl für den RTP als auch die PD als abhängige Variable bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Unternehmen unterschiedlicher Größenklassen: Das Intervall für den Anteil der durch die DIO, DSO und DPO erklärten Varianz des RTP ist [0,515% 7,468%], das für die PD [2,039%; 8,481%]. Sowohl mit Blick auf den RTP als auch auf die PD ist das Work-

ing Capital Management für Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen viel bedeutsamer als für große Unternehmen, die der für Zwecke dieser Untersuchung gebildeten Größenklasse der Unternehmen mit Umsatzerlösen von mehr als 22.950 Tsd. € zuzuordnen sind.

- Die R^2 sind für die Regressionsmodelle, in denen die Einzelkomponenten des Working Capital Managements DIO, DSO und DPO als unabhängige Variablen in die Regressionsgleichung aufgenommen wurden, deutlich höher als bei den Modellen, in denen das Working Capital Management als Ganzes über die DWC als erklärende Variable in das Regressionsmodell aufgenommen wurde. Das zeigt, dass das Working Capital Management nicht als Ganzes mit der landläufig weitverbreiteten Maßgabe, die Gesamtkapitalbindung im Working Capital möglichst zu reduzieren, gesteuert werden sollte, sondern differenziert nach seinen Einzelbestandteilen.
- Die Wirkung des Working Capital Managements auf den RTP und die PD ist bei verschiedenen konjunkturellen Rahmenbedingungen unterschiedlich stark ausgeprägt: Für die operativen Profitabilität ist der Erklärungsgehalt der unabhängigen Variablen DIO, DSO und DPO (DWC) an der Varianz des RTP in Jahren mit stärkeren konjunkturellen Fluktuationen fast dreimal (mehr als viermal) so groß wie bei einem relativ stabilen konjunkturellen Umfeld. Demgegenüber halbiert sich der Anteil der durch die DIO, DSO und DPO (DWC) erklärten Varianz der PD bei stärkeren konjunkturellen Veränderungen.

6.4 Eingliederung der Ergebnisse in den Stand der Forschung

Im vorhergehenden Abschnitt wurden die Ergebnisse der empirischen Studie dargestellt und erläutert.

Im Folgenden werden die Teilergebnisse der empirischen Untersuchung in den aktuellen Stand der empirischen Forschung eingegliedert.

6.4.1 Operative Profitabilität

Die nachfolgende Tabelle stellt die geschätzten Regressionskoeffizienten und ihre Signifikanz für die vorliegende Arbeit, die blau eingefasst sind, sowie die in Abschnitt 4.2 näher diskutierten vielzitierten vorherigen Untersuchungen zum Zusammenhang des Working Capital Managements und der operativen Profitabilität übersichtsartig dar:

Autor(en)	Publikation	Zeit- raum	Daten- sätze	Wirt- schafts- raum	AV	Regressionskoeffizienten*)			
						DWC	DIO	DSO	DPO
SOENEN	Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability	1970-1989	5.043	USA	TROTA	n/a	n/a	n/a	n/a
JOSE/LANCA- STER/STEVENS	Corporate Returns and Cash Conversion Cycles	1974-1993	54.360	USA	ROA	-0,0001 (0,000)	n/a	n/a	n/a
		1974-1993	54.360	USA	ROE	-0,0017 (0,000)	n/a	n/a	n/a
SHIN/SOENEN	Efficiency of Working Capital Management	1975-1994	48.501	USA	IA	-0,0249 (0,000)	n/a	n/a	n/a
		1975-1994	48.469	USA	IS	-0,0044 (0,000)	n/a	n/a	n/a
WANG	Liquidity Management and Operating Performance	1985-1996	18.660	Japan	ROA	-0,0002 (0,001)	n/a	n/a	n/a
		1985-1996	4.548	Taiwan	ROA	-0,0002 (0,000)	n/a	n/a	n/a
DELOOF	Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms	1992-1996	5.045	Belgien	GOI	-0,00027 (0,000)	-0,00025 (0,000)	-0,00044 (0,000)	-0,00022 (0,000)
		1992-1996	5.045	Belgien	NOI	-0,00001 (0,429)	-0,00006 (0,001)	-0,00018 (0,000)	-0,00029 (0,000)
RAHEMAN/ NASR	Working Capital Management a. Profitability of Pakistani Firms	1999-2004	564	Pakistan	GOI	-0,00638 (0,024)	-0,00260 (0,000)	-0,00280 (0,000)	-0,00200 (0,000)
MEYER/LÜDKE	Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit	2003	7.420	Deutsch- land	ROCE	n/a	-0,0027 (0,000)	-0,0004 (0,637)	-0,0011 (0,547)
		2004-2011	1.750.920	Deutsch- land	RTP	-0,0074 (0,000)	-0,0067 (0,000)	-0,0263 (0,000)	-0,0367 (0,000)

*) Regressionskoeffizient (Signifikanz)

Tab. 35: Vergleich der Studienergebnisse zur operativen Profitabilität mit dem Stand der empirischen Forschung⁹¹⁵

Für deutsche mittelständische Unternehmen konnte hier im Vergleich zu den bisherigen Studienergebnissen ein deutlich stärkerer Zusammenhang zwischen dem Working Capital Management als Ganzes sowie seiner einzelnen Komponenten und der operativen Profitabilität nachgewiesen werden.

⁹¹⁵ Eigene Darstellung.

Den stärksten im Rahmen der hier betrachteten Studien beobachteten Regressionskoeffizienten für die DWC konnten SHIN/SOENEN mit -0,0249 für das IA als abhängige Variable nachweisen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass das IA aufgrund der Normierung des EBITDA über die Bilanzsumme besonders stark auf eine Reduzierung des Working Capitals reagiert.⁹¹⁶ Da für Zwecke dieser Untersuchung der RTP herangezogen wurde, der über die Gesamtleistung normiert wird, ist es sachgerechter, den hier geschätzten Regressionskoeffizienten von -0,0074 mit dem Schätzer von SHIN/SOENEN für das IS als abhängige Variable zu vergleichen, der über die Umsatzerlöse normiert wurde und sich auf -0,0044 beläuft. Der im Rahmen dieser Untersuchung geschätzte Regressionskoeffizient für die DWC liegt damit um ca. 68% höher.

Dieses Bild bestätigt sich bei den Schätzern der Regressionskoeffizienten für die DIO, DSO und DPO auf der Grundlage des Gesamtdatensatzes: Mit -0,0067, -0,0263 bzw. -0,0367 sind diese um etwa 257% (-0,0026), 939% (-0,0028) bzw. 184% (-0,0200) stärker ausgeprägt als die jeweils von RAHEMAN/NASR ermittelten Koeffizienten. Bei der Würdigung dieser Ergebnisse ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass diese sich auf den GOI und damit ebenfalls auf eine über die Bilanzsumme normierte Kennzahl als abhängige Variable beziehen.⁹¹⁷ Bezogen auf deutsche Unternehmen können MEYER/LÜDKE lediglich für die DIO einen (hochsignifikanten) Regressionskoeffizienten von -0,0027 feststellen.⁹¹⁸

Zudem bleibt festzuhalten, dass die meisten der bisherigen Studien zu der Erkenntnis kommen, dass die Unternehmensprofitabilität mit der Unternehmensgröße zunimmt.⁹¹⁹ Dieses Ergebnis kann für deutsche Unternehmen nicht bestätigt werden: Der Medianwert

⁹¹⁶ Auf der einen Seite erhöht sich die operative Profitabilität (Zählergröße bei der Kennzahlenberechnung), auf der anderen Seite reduziert sich unmittelbar die Bilanzsumme (Nennergröße bei der Kennzahlenberechnung).

⁹¹⁷ Vgl. Abschnitt 4.2.7.

⁹¹⁸ Vgl. Abschnitt 4.2.6.

⁹¹⁹ Vgl. Abschnitt 4.2.9.

des RTP nimmt hier über die gebildeten Umsatzgrößenklassen kontinuierlich ab.

6.4.2 Bonitätsrating

Im Hinblick auf die einzige annähernd vergleichbare Arbeit von MEYER/LÜDKE ergibt der Vergleich der geschätzten Regressionskoeffizienten und ihrer Signifikanz das folgende Bild:

Autor(en)	Publikation	Zeit- raum	Daten- sätze	Wirt- schafts- raum	AV	Regressionskoeffizienten*)			
						DWC	DIO	DSO	DPO
MEYER/LÜDKE	Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit	2003	7.420	Deutsch- land	ROCE	n/a	0,0002 (0,153)	0,0000 (0,804)	0,0006 (0,026)
		2004-2011	1.750.920	Deutsch- land	RTP	0,0108 (0,000)	0,0127 (0,000)	-0,0144 (0,000)	0,0466 (0,000)

*) Regressionskoeffizient (Signifikanz)

Tab. 36: Vergleich der Studienergebnisse zum Bonitätsrating mit dem Stand der Forschung⁹²⁰

MEYER/LÜDKE können lediglich für den Regressionskoeffizienten der DPO einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variablen, dem Bonitätsindex der CREDITRE-FORM E.V., nachweisen.⁹²¹ Der Regressionsschätzer weist dabei zwar dasselbe Vorzeichen auf, er liegt mit 0,0006 aber deutlich niedriger als der Schätzer, der hier für den Gesamtdatensatz ermittelt wurde (0,0466). Darüber hinaus konnten im Rahmen dieser Untersuchung für die DIO, DPO und die DWC ebenfalls erstmals hochsignifikante Zusammenhänge zwischen dem Working Capital Management bzw. seinen jeweiligen Komponenten und der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit nachgewiesen werden. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass hier mit der PD eine intervallskalierte Variable als originäres Maß für die Unternehmensbonität zugrunde gelegt wurde und nicht nur die ordinalskalierte Ratingstufe.

Über die Studie von MEYER/LÜDKE hinaus sind dem Verfasser keine weiteren vergleichbaren Studien bekannt, die einen Zusam-

⁹²⁰ Eigene Darstellung.

⁹²¹ Vgl. MEYER, S./LÜDTKE, J.-P., Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit, S. 612.

menhang zwischen dem Working Capital Management als Ganzen bzw. seinen Einzelkomponenten und dem Bonitätsrating näher untersuchen

7 Schlussbemerkungen

Mittelständische Unternehmen waren in den vergangenen Jahren in zunehmendem Maße mit einer Verkürzung und Verstärkung konjunktureller Zyklen bzw. Ausschläge konfrontiert. Gleichzeitig hat sich die Intensität im nationalen wie internationalen Wettbewerb weiter verstärkt. Infolge der globalen Finanzmarkt- und der nach wie vor schwelenden europäischen Staatsschuldenkrise bestehen zudem erhebliche Unsicherheiten über die zukünftige Entwicklung des wirtschaftlichen Umfelds. Zur Sicherung ihrer nachhaltigen Fortführungsfähigkeit müssen Mittelständler daher sicherstellen, bei Bedarf kurzfristig und im erforderlichen Umfang auf notwendige Finanzierungsmittel zur Wachstums- oder Verlustfinanzierung zugreifen zu können.

Gegenstand dieser Arbeit war die Untersuchung der Bedeutung des Working Capital Managements als Hebel für die Mittelstandsfinanzierung in Deutschland. Da die Finanzierung über den operativen Cash Flow im Rahmen der Innenfinanzierung und die Finanzierung über Bankkredite im Rahmen der Außenfinanzierung nach wie vor die mit Abstand bedeutendsten Quellen der Mittelstandsfinanzierung in Deutschland darstellen, erfolgte dies, indem die Implikationen des Managements der Einzelkomponenten des Working Capitals bzw. des Working Capital als Ganzem auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating untersucht wurden. Durch eine gezielte Betrachtung unterschiedlicher Unternehmensgrößenklassen wurde weiter untersucht, ob und in wie weit sich die Auswirkungen des Working Capital Managements bei Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen im Vergleich zu großen Unternehmen unterscheiden. Darüber hinaus wurde vertiefend betrachtet, wie sich die Wirkung des Working Capital Mana-

gements bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen unterscheidet.

Für deutsche Unternehmen insgesamt, d.h. größenklassenunspecific, geht eine Reduzierung der Lagerreichweite, der Debitoren- und der Kreditorenlaufzeit mit einer Verbesserung der operativen Profitabilität einher. Insoweit decken sich die Ergebnisse mit denen älterer internationaler Studien, wobei im Rahmen dieser Arbeit im Vergleich zu den meisten bisherigen Publikationen deutlich stärkere Zusammenhänge nachgewiesen wurden. Das Working Capital Management entwickelt also für deutsche Unternehmen besonders große Auswirkungen auf die Unternehmensprofitabilität. Für das Management der Einzelkomponenten des Working Capitals beträgt das R^2 1,220%. Mit Blick auf das Bonitätsrating wurde gezeigt, dass eine Reduzierung der Lagerreichweite und der Kreditorenlaufzeit für deutsche Unternehmen zu einer Verbesserung, eine Reduzierung der Forderungslaufzeit hingegen zu einer Verschlechterung des Bonitätsratings führen. Der Anteil der erklärten Varianz der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit beträgt 5,837%.

Hinsichtlich der Stärke der nachgewiesenen Zusammenhänge muss konstatiert werden, dass der Anteil der erklärten Varianz an der operativen Profitabilität bzw. der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit durch das Management der einzelnen Komponenten des Working Capital mit einem R^2 von 1,220% bzw. 5,837% insgesamt jeweils als eher gering zu bezeichnen ist.

Bei der Würdigung dieser Feststellung muss man sich allerdings vergegenwärtigen, dass, obwohl grundsätzlich aus den unterschiedlichsten in dieser Untersuchung eingehend behandelten Gründen ein Wirkungszusammenhang zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität und dem Bonitätsrating zu erwarten war, nicht der Anspruch bestehen konnte, dass das Management der Vorräte, Forderungen und Verbindlichkeiten zu den zentralen Treibern des RTP und der PD

zählen würde. Nicht umsonst wird Working Capital Management im Allgemeinen in erster Linie mit dem Liquiditätsmanagement im Unternehmen und seinem einmaligen Liquiditätseffekt assoziiert. Demgegenüber liegen die zentralen Treiber der operativen Profitabilität eines Unternehmens originär im Ertragspotential seines Geschäftsmodells, das seinerseits neben einer effizienten und effektiven Allokation betrieblicher Ressourcen maßgeblich von der Wettbewerbssituation am Markt und den damit verbundenen grundsätzlich realisierbaren Margen abhängt. Die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit hängt ihrerseits stark von der Kapitalstruktur und der Gesamtkapitalrentabilität eines Unternehmens (und damit im Ergebnis ebenfalls wiederum maßgeblich von der operativen Profitabilität) ab. In der Finanzierungspraxis werden Bonität und Eigenkapitalquote oft als Synonyme verwendet.

Unberührt von diesen Überlegungen und den sich daraus in Teilen ergebenden Limitationen der Untersuchungsergebnisse, konnten hier nicht nur wie bereits gesagt im Vergleich zu bisherigen Studien stärkere hochsignifikante Zusammenhänge zwischen dem Working Capital Management als Ganzem und seiner Einzelkomponenten und der operativen Profitabilität bzw. der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit beobachtet werden. Es wurden vielmehr erhebliche Unterschiede bei den Wirkungszusammenhängen zwischen den verschiedenen Unternehmensgrößenklassen und bei abweichenden konjunkturellen Rahmenbedingungen nachgewiesen, die in diesem Ausmaß nicht zu antizipieren waren.

Für Mittelständler ist die Bedeutung des Working Capital Managements auf die operative Profitabilität und das Bonitätsrating besonders groß: Die Wirkungszusammenhänge zwischen dem Working Capital Management und der operativen Profitabilität sowie der erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit bei Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen sind deutlich stärker ausgeprägt als bei großen Unternehmen. Dabei wurde nachgewiesen, dass die Kreditorenlaufzeit den mit Abstand bedeutend-

ten Hebel für die Verbesserung des Bonitätsratings darstellt. Für Unternehmen mit mittleren und schlechteren Bonitätsratings bietet das Kreditorenmanagement bereits bei einer Reduzierung der DPO um nur wenige Tage einen Hebel zur Verbesserung der Ratingeinordnung um eine Stufe. Das Working Capital Management kann also insoweit maßgeblich zu einer Verbesserung des Bonitätsratings beitragen.

Das Working Capital Management entwickelt bei unterschiedlichen konjunkturellen Rahmenbedingungen unterschiedlich starke Auswirkungen auf die operative Profitabilität und die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit. Mit Blick auf den RTP entwickelt das Management des Working Capitals bei stärkeren konjunkturellen Fluktuationen eine deutlich stärkere Bedeutung, mit Blick auf die PD reduziert sie sich erheblich.

Die Ergebnisse der Untersuchung verdeutlichen weiter, dass das Working Capital Management nicht als Ganzes mit der landläufig weitverbreiteten Maßgabe, die Gesamtkapitalbindung im Working Capital möglichst zu reduzieren, gesteuert werden sollte, sondern differenziert nach seinen Einzelbestandteilen.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass mittelständische Unternehmen mit dem Working Capital Management über ein wirksames Instrumentarium verfügen, dass zur nachhaltigen Sicherung ihrer Innen- und Außenfinanzierung, d.h. zumindest zur Optimierung der operativen Cash Flows und zur Sicherung des bedarfsgerechten Zugangs zur Bankkreditfinanzierung eingesetzt werden kann. Die damit verbundenen Potenziale liegen dabei deutlich über denen, die sich für große Unternehmen ergeben.

Die Studienergebnisse unterlegen damit, dass sich gerade der Mittelstand noch intensiver als bisher der Thematik des Working Capital Managements widmen sollte: Das gilt insbesondere für Kleinstunternehmen und kleine Unternehmen. Das Working Capital Management bietet hier über die Möglichkeiten zur Verbesserung des eigenen Bonitätsratings erhebliche Optimierungspotenzi-

ale und bietet einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Sicherung des Zugangs zur Bankkreditfinanzierung und damit zur Sicherung der nachhaltigen Fortführungsfähigkeit der Unternehmung.

8 Appendix

8.1 Deskriptive Statistiken nach Größenklassen

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622	85.622
Mittelwert	77.823	30.251	33.838	74.236	51.728	16.017	16.364	4.811	3.798	3.064	46.775	11.127
Median	0,000	0,000	0,000	0,000	57,143	9,486	2,434	0,000	0,000	0,000	48,544	10,411
Standardabw.	360,338	78,769	91,270	370,444	40,281	23,960	28,173	14,631	10,939	8,752	36,323	55,443
Varianz	129.843,17	6.204,534	8.330,226	137.228,55	1.622,575	574,094	793,724	214,068	119,659	76,590	1.319,364	3.073,894
Spannweite	4.554,205	865,337	905,741	5.407,407	245,281	231,015	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	203,125
Minimum	0,000	0,000	0,000	-905,741	-103,509	-88,462	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.554,205	865,337	905,741	4.501,667	141,772	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	103,125
5%	0,000	0,000	0,000	-84,805	-19,767	-5,263	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-84,277
10%	0,000	0,000	0,000	-32,206	0,000	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	-69,609
15%	0,000	0,000	0,000	-13,519	9,375	1,597	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	-55,172
20%	0,000	0,000	0,000	-4,056	17,778	2,888	0,092	0,000	0,000	0,000	0,000	-42,105
25%	0,000	0,000	0,000	0,000	25,424	4,040	0,184	0,000	0,000	0,000	0,000	-29,930
30%	0,000	0,000	0,000	0,000	32,143	5,140	0,336	0,000	0,000	0,000	14,687	-19,249
35%	0,000	0,000	0,000	0,000	38,462	6,187	0,580	0,000	0,000	0,000	23,156	-9,553
40%	0,000	0,000	0,000	0,000	44,595	7,246	0,965	0,000	0,000	0,000	31,690	-1,669
45%	0,000	0,000	0,000	0,000	51,020	8,317	1,562	0,000	0,000	0,000	40,299	3,775
50%	0,000	0,000	0,000	0,000	57,143	9,486	2,434	0,000	0,000	0,000	48,544	10,411
55%	0,000	0,000	0,000	0,000	63,636	10,765	3,606	0,000	0,000	0,000	56,368	18,182
60%	0,000	0,000	0,000	4,932	70,000	12,269	5,291	0,000	0,000	0,324	63,691	26,829
65%	0,000	8,690	10,282	13,036	76,000	14,118	7,648	0,000	0,461	0,678	70,155	36,046
70%	0,000	15,870	15,870	24,886	81,429	16,495	11,022	0,000	1,015	1,187	76,224	46,543
75%	8,295	24,746	23,298	39,459	86,047	19,737	16,385	0,777	1,829	1,887	82,051	57,377
80%	19,211	35,610	34,353	63,875	90,000	24,390	25,423	2,306	3,187	2,985	87,112	68,627
85%	49,773	51,328	52,771	105,444	93,243	31,579	40,420	5,495	5,660	4,762	91,525	79,195
90%	127,750	81,645	88,784	182,500	96,000	43,478	65,811	12,407	10,345	8,000	95,283	88,889
95%	302,683	159,103	182,500	365,000	100,000	66,667	95,571	33,062	21,818	16,129	98,283	96,552

Tab. 37: Umsatzgrößenklasse bis 90 Tsd. €⁹²²

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307
Mittelwert	70.301	27.545	30.983	66.863	40.553	25.188	9.923	8.052	6.024	5.175	48.058	4.688
Median	2.786	6.759	7.711	9.777	37.234	14.447	1.004	0.254	0.743	1.078	51.020	4.196
Standardabw.	290.222	59.055	70.612	296.802	32.610	30.974	20.843	17.314	12.621	10.530	34.170	53.900
Varianz	84.228,73	3.487,467	4.986,115	88.091,39	1.063,440	959,384	434,421	299,779	159,290	110,888	1.167,614	2.905,183
Spannweite	4.535,662	866,102	905,200	5.408,038	245,000	230,925	100,000	100,000	100,000	100,000	101,075	200,260
Minimum	0,000	0,000	0,000	-902,895	-103,333	-88,372	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.535,662	866,102	905,200	4.505,143	141,667	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	101,075	100,260
5%	0,000	0,000	0,000	-62,477	-6,997	-3,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-82,383
10%	0,000	0,000	0,000	-23,934	3,602	1,503	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	-70,887
15%	0,000	0,000	0,000	-10,355	9,783	3,582	0,016	0,000	0,000	0,000	0,232	-59,675
20%	0,000	0,000	0,000	-3,288	14,765	5,161	0,040	0,000	0,000	0,000	6,897	-48,936
25%	0,000	0,000	0,000	0,000	19,048	6,577	0,083	0,000	0,000	0,000	14,137	-38,649
30%	0,000	0,000	0,000	0,000	22,794	7,918	0,146	0,000	0,000	0,000	21,277	-28,592
35%	0,000	0,000	2,570	0,000	26,435	9,306	0,240	0,000	0,000	0,119	28,571	-18,976
40%	0,000	0,000	3,380	0,000	30,000	10,759	0,388	0,000	0,000	0,398	36,132	-9,836
45%	0,000	3,349	5,573	4,899	33,566	12,471	0,631	0,000	0,340	0,704	43,623	-1,796
50%	2,786	6,759	7,711	9,777	37,234	14,447	1,004	0,254	0,743	1,078	51,020	4,196
55%	4,966	10,735	10,504	15,532	40,984	16,888	1,576	0,811	1,186	1,538	57,647	11,111
60%	7,766	15,208	13,645	22,655	45,217	19,920	2,438	1,587	1,754	2,106	63,804	19,213
65%	12,415	20,118	17,743	31,286	50,000	23,636	3,612	2,651	2,609	2,857	69,912	27,903
70%	19,864	25,550	22,813	41,860	55,366	28,244	5,399	4,255	3,846	3,846	75,217	37,838
75%	33,182	31,633	29,741	56,589	62,136	34,375	7,919	6,667	5,618	5,263	80,189	48,357
80%	56,778	38,981	39,388	78,214	70,513	42,598	11,897	10,101	8,333	7,143	84,648	59,620
85%	94,354	50,254	53,789	110,079	80,198	53,846	18,599	15,696	12,315	10,000	88,764	70,647
90%	149,921	69,524	78,676	161,650	89,474	70,213	31,086	26,652	18,692	14,783	92,593	81,159
95%	257,471	113,732	136,478	276,191	95,968	95,745	61,689	48,451	31,165	25,000	96,313	91,686

Tab. 38: Umsatzgrößenklasse bis 151 Tsd. €⁹²³

⁹²² Eigene Darstellung
⁹²³ Eigene Darstellung

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917	85.917
Mittelwert	64.264	26.660	29.409	61.514	33.602	27.643	7.988	10.187	7.497	6.625	47.521	3.064
Median	6.479	10.311	10.799	14.600	28.916	17.184	0.739	1.689	1.571	2.174	50.000	2.640
Standardabw.	245.301	50.936	59.785	250.337	28.627	31.481	18.118	18.536	13.659	11.320	32.895	51.661
Varianz	60.172,68	2.594,523	3.574,305	62.668,39	819,506	991,068	328,244	343,585	186,561	128,141	1.082,049	2.668,883
Spannweite	4.511,806	863,770	896,491	5.398,928	244,681	231,015	100,000	100,000	100,000	100,000	100,521	201,887
Minimum	0,000	0,000	0,000	-896,491	-103,431	-88,462	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.511,806	863,770	896,491	4.502,437	141,250	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,521	101,887
5%	0,000	0,000	0,000	-49,568	-3,911	-2,941	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-79,245
10%	0,000	0,000	0,000	-20,506	3,883	2,276	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	-67,797
15%	0,000	0,000	0,000	-8,946	8,808	4,473	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	-58,065
20%	0,000	0,000	0,000	-2,401	12,500	6,195	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	-48,421
25%	0,000	0,000	1,901	0,000	15,567	7,787	0,064	0,000	0,000	0,167	16,075	-38,855
30%	0,000	0,000	2,401	0,000	18,391	9,363	0,112	0,000	0,000	0,474	22,652	-29,314
35%	0,000	2,039	4,534	1,843	21,026	10,968	0,183	0,000	0,266	0,816	29,542	-20,320
40%	2,173	4,101	6,557	4,771	23,529	12,749	0,291	0,432	0,645	1,198	36,364	-11,429
45%	4,195	6,887	8,639	9,299	26,154	14,771	0,463	0,962	1,081	1,646	43,282	-3,379
50%	6,479	10,311	10,799	14,600	28,916	17,184	0,739	1,689	1,571	2,174	50,000	2,640
55%	9,311	14,032	13,436	20,977	31,788	20,031	1,157	2,586	2,193	2,857	56,250	9,091
60%	13,600	18,147	16,404	28,244	34,884	23,404	1,785	3,822	3,086	3,704	62,135	16,491
65%	19,671	22,577	20,278	36,704	38,500	27,439	2,689	5,519	4,363	4,762	67,660	24,572
70%	29,435	27,239	25,029	47,097	42,775	32,530	4,057	7,759	6,103	6,077	72,892	33,333
75%	43,660	32,831	31,199	60,833	47,853	38,889	6,037	10,769	8,392	7,843	77,655	43,188
80%	65,569	39,674	39,715	79,525	54,545	47,458	8,998	15,278	11,538	10,185	82,195	54,342
85%	97,643	49,492	51,634	106,692	63,937	58,252	13,940	22,315	16,040	13,415	86,558	65,909
90%	143,670	66,201	72,298	149,627	77,562	73,684	23,032	33,760	23,163	18,605	90,805	77,193
95%	229,605	102,378	118,568	241,161	91,925	97,778	46,105	55,068	36,585	28,846	94,972	88,214

Tab. 39: Umsatzgrößenklasse bis 212 Tsd. €⁹²⁴

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349	85.349
Mittelwert	60,627	26,580	28,258	58,950	29,334	19,121	6,661	12,069	8,898	7,777	46,821	2,653
Median	8,588	12,538	11,967	19,056	24,335	19,328	0,609	3,020	2,492	3,226	48,592	2,627
Standardabw.	215,264	45,160	52,764	219,102	26,153	31,060	15,950	19,602	14,396	11,772	32,121	49,085
Varianz	46.338,49	2.039,394	2.784,018	48.005,65	683,997	964,712	254,411	384,228	207,244	138,589	1.031,750	2.409,317
Spannweite	4.527,738	859,204	904,832	5.389,084	244,839	229,846	100,000	100,000	100,000	100,000	101,235	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-899,106	-103,524	-87,293	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.527,738	859,204	904,832	4.489,978	141,315	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	101,235	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-41,776	-2,528	-2,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-76,667
10%	0,000	0,000	0,000	-16,898	4,000	2,853	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-64,953
15%	0,000	0,000	0,000	-7,101	7,885	5,297	0,010	0,000	0,000	0,000	3,706	-54,471
20%	0,000	0,000	1,527	-1,667	10,870	7,193	0,026	0,000	0,000	0,237	10,394	-45,085
25%	0,000	0,000	3,004	0,000	13,420	8,940	0,052	0,000	0,000	0,584	16,795	-35,955
30%	1,393	1,622	4,488	0,000	15,695	10,694	0,092	0,154	0,341	0,980	23,191	-27,444
35%	2,797	3,967	6,083	4,311	17,857	12,500	0,153	0,644	0,758	1,408	29,688	-18,901
40%	4,328	6,239	7,935	8,410	20,000	14,516	0,246	1,245	1,241	1,932	36,117	-10,811
45%	6,239	9,319	9,777	13,438	22,124	16,732	0,386	2,013	1,786	2,521	42,308	-3,125
50%	8,588	12,538	11,967	19,056	24,335	19,328	0,609	3,020	2,492	3,226	48,592	2,627
55%	12,303	16,255	14,600	25,391	26,639	22,283	0,941	4,321	3,398	4,054	54,468	8,734
60%	17,192	20,198	17,610	32,539	29,259	25,850	1,456	5,970	4,661	5,060	60,192	15,306
65%	24,439	24,538	21,304	40,880	32,273	30,247	2,217	8,111	6,375	6,280	65,625	22,605
70%	34,683	29,200	25,781	50,861	35,714	35,252	3,308	10,891	8,446	7,847	70,879	30,848
75%	49,410	34,509	31,812	63,681	39,914	41,570	4,971	14,458	11,207	9,760	75,795	39,817
80%	69,524	41,082	39,502	80,494	45,344	49,673	7,333	19,663	14,839	12,346	80,612	50,000
85%	97,717	50,620	50,620	103,708	53,191	60,000	11,131	27,711	19,912	16,058	85,169	60,750
90%	136,667	65,373	68,023	140,000	67,136	74,419	18,235	39,576	27,273	21,538	89,637	72,175
95%	214,239	96,360	107,086	220,080	87,226	96,970	35,565	59,452	40,260	31,667	94,118	84,444

Tab. 40: Umsatzgrößenklasse bis 276 Tsd. €⁹²⁵

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638	84.638
Mittelwert	58.044	26.764	27.617	57.191	26.159	30.186	6.011	13.513	10.217	8.859	45.728	2.341
Median	10.139	14.207	12.733	21.331	21.176	20.809	0.530	4.098	3.510	4.098	46.895	2.412
Standardabw.	198.987	44.002	49.819	203.124	24.346	31.091	14.933	20.310	15.116	12.460	31.582	47.052
Varianz	39.596,00	1.936,18	2.481,97	41.259,26	592,74	966,67	222,98	412,49	228,49	155,26	997,40	2.213,88
Spannweite	4.477,412	861,871	902,149	5.383,079	243,863	230,933	100,000	100,000	100,000	100,000	100,901	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-898,462	-103,529	-88,380	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.477,412	861,871	902,149	4.484,618	140,333	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,901	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-37,158	-2,021	-1,987	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,312
10%	0,000	0,000	0,000	-15,392	3,548	3,148	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-62,324
15%	0,000	0,000	1,155	-6,349	6,969	5,620	0,008	0,000	0,000	0,142	3,614	-52,023
20%	0,000	0,000	2,386	-1,267	9,538	7,692	0,021	0,000	0,000	0,528	10,204	-42,722
25%	0,000	1,250	3,724	0,000	11,677	9,600	0,044	0,000	0,292	0,946	16,382	-34,026
30%	2,179	3,249	5,271	2,378	13,652	11,556	0,080	0,528	0,709	1,410	22,581	-25,712
35%	3,487	5,196	6,822	6,186	15,546	13,578	0,135	1,106	1,212	1,951	28,848	-17,460
40%	5,196	7,766	8,661	10,631	17,377	15,786	0,217	1,855	1,831	2,564	34,975	-10,000
45%	7,424	10,863	10,504	15,764	19,243	18,124	0,342	2,841	2,561	3,264	40,860	-3,030
50%	10,139	14,207	12,733	21,331	21,176	20,809	0,530	4,098	3,510	4,098	46,895	2,412
55%	13,845	17,718	15,163	27,500	23,279	23,913	0,819	5,714	4,815	5,085	52,634	8,169
60%	19,267	21,471	18,057	34,353	25,490	27,601	1,254	7,692	6,415	6,290	58,261	14,540
65%	26,465	25,614	21,662	42,251	28,179	32,029	1,903	10,202	8,390	7,692	63,701	21,257
70%	36,608	30,032	25,994	51,620	31,229	37,190	2,860	13,386	10,769	9,424	69,058	28,881
75%	50,172	35,287	31,486	63,581	35,000	43,413	4,301	17,647	13,853	11,607	74,091	37,037
80%	68,583	41,534	38,781	78,599	39,716	51,114	6,433	23,585	17,778	14,426	78,824	46,565
85%	94,162	50,456	49,097	100,122	46,233	61,356	9,720	31,772	22,952	18,239	83,539	56,700
90%	129,751	64,339	65,223	134,136	58,204	75,485	16,088	43,848	30,473	23,853	88,114	68,421
95%	206,067	92,043	100,767	210,340	82,095	97,059	31,867	62,147	43,333	34,362	93,152	81,452

Tab. 41: Umsatzgrößenklasse bis 345 Tsd. €⁹²⁶

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621	85.621
Mittelwert	57.384	27.196	27.227	57.354	23.570	30.326	5.452	14.942	11.495	9.658	44.230	3.219
Median	11.743	15.870	13.193	23.887	18.786	21.484	0.499	5.319	4.878	4.926	44.561	3.859
Standardabw.	183.243	40.710	47.604	187.271	22.712	30.563	13.991	20.974	15.625	12.805	31.047	45.133
Varianz	33.578,09	1.657,32	2.266,11	35.070,37	515,83	934,11	195,76	439,91	244,15	163,96	963,94	2.037,03
Spannweite	4.381,031	833,716	893,941	5.233,380	242,029	230,224	100,000	100,000	100,000	100,000	100,463	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-853,380	-103,502	-87,671	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.381,031	833,716	893,941	4.380,000	138,527	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,463	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-32,570	-1,600	-1,852	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-71,551
10%	0,000	0,000	0,000	-13,069	3,343	3,279	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-59,091
15%	0,000	0,000	1,760	-4,959	6,267	5,938	0,007	0,000	0,000	0,330	3,253	-48,889
20%	0,000	0,963	2,944	-0,892	8,557	8,053	0,020	0,000	0,188	0,779	9,463	-39,535
25%	1,017	2,613	4,451	0,000	10,476	9,967	0,042	0,355	0,606	1,282	15,434	-30,709
30%	2,772	4,440	5,984	4,090	12,253	11,968	0,077	0,948	1,136	1,837	21,351	-22,472
35%	4,408	6,887	7,392	8,225	13,882	14,030	0,128	1,660	1,786	2,459	27,273	-14,793
40%	6,275	9,601	9,100	12,937	15,517	16,293	0,205	2,597	2,616	3,158	33,200	-7,721
45%	8,690	12,653	11,033	18,159	17,135	18,750	0,320	3,814	3,614	3,989	38,897	-0,973
50%	11,743	15,870	13,193	23,887	18,786	21,484	0,499	5,319	4,878	4,926	44,561	3,859
55%	15,985	19,467	15,669	30,013	20,611	24,654	0,757	7,234	6,452	6,000	50,276	9,286
60%	21,955	23,191	18,622	36,776	22,646	28,255	1,131	9,565	8,284	7,273	55,906	14,932
65%	29,275	27,072	22,041	44,488	24,865	32,542	1,690	12,500	10,497	8,800	61,335	21,304
70%	39,032	31,482	26,210	53,616	27,547	37,438	2,522	16,082	13,167	10,618	66,478	28,245
75%	52,005	36,500	31,457	64,842	30,811	43,490	3,752	20,833	16,374	12,844	71,689	35,749
80%	70,192	42,599	38,421	79,655	35,127	50,891	5,641	27,089	20,377	15,758	76,642	44,565
85%	94,630	50,973	48,129	99,876	41,081	60,396	8,699	35,433	25,580	19,737	81,606	54,310
90%	129,185	63,632	63,478	132,155	51,163	74,179	14,328	46,930	33,121	25,657	86,533	65,621
95%	204,321	89,971	97,023	209,947	75,293	95,699	27,721	64,262	45,455	36,111	91,927	79,133

Tab. 42: Umsatzgrößenklasse bis 425 Tsd. €⁹²⁷

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928	84.928
Mittelwert	56.612	27.801	26.468	57.946	21.491	30.551	4.930	16.179	12.839	10.577	42.362	4.166
Median	13.146	17.210	13.491	25.952	16.862	22.360	0.439	6.545	6.376	5.676	41.988	4.938
Standardabw.	187.008	39.535	43.973	190.300	21.529	30.001	13.219	21.480	16.214	13.320	30.652	43.156
Varianz	34.972,16	1.562,98	1.933,63	36.214,16	463,50	900,06	174,74	461,39	262,89	177,43	939,56	1.862,46
Spannweite	4.521,389	862,578	895,981	5.314,743	243,667	230,788	100,000	100,000	98,985	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-877,191	-102,315	-88,235	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.521,389	862,578	895,981	4.437,552	141,352	142,553	100,000	100,000	98,985	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-29,168	-1,207	-1,655	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-68,616
10%	0,000	0,000	0,740	-11,173	3,137	3,481	0,002	0,000	0,000	0,059	0,000	-55,519
15%	0,000	0,000	2,181	-4,034	5,750	6,163	0,007	0,000	0,000	0,518	1,876	-44,955
20%	0,000	1,577	3,387	0,000	7,707	8,395	0,018	0,000	0,413	1,025	7,930	-35,672
25%	1,633	3,311	4,910	1,640	9,426	10,443	0,037	0,597	0,948	1,587	13,747	-27,027
30%	3,223	5,681	6,348	5,725	10,968	12,587	0,067	1,279	1,613	2,222	19,513	-19,267
35%	4,989	8,277	7,883	10,139	12,445	14,797	0,114	2,186	2,488	2,920	25,243	-12,093
40%	7,101	11,038	9,481	14,978	13,906	17,065	0,181	3,302	3,529	3,719	30,722	-5,366
45%	9,777	14,038	11,362	20,365	15,332	19,602	0,284	4,720	4,850	4,615	36,413	0,314
50%	13,146	17,210	13,491	25,952	16,862	22,360	0,439	6,545	6,376	5,676	41,988	4,938
55%	17,718	20,755	15,902	31,775	18,502	25,514	0,654	8,730	8,140	6,897	47,458	9,868
60%	23,436	24,389	18,718	38,150	20,293	29,024	0,982	11,384	10,227	8,333	52,918	15,224
65%	30,654	28,389	22,121	45,304	22,374	33,113	1,461	14,525	12,632	10,037	58,394	21,014
70%	39,833	32,857	26,348	54,215	24,828	38,004	2,159	18,534	15,436	12,027	63,704	27,341
75%	52,572	37,840	31,398	64,918	27,789	43,704	3,196	23,636	18,851	14,444	68,953	34,388
80%	68,749	43,942	38,090	78,919	31,602	50,739	4,806	30,201	22,927	17,520	74,093	42,517
85%	91,072	52,040	47,343	97,890	37,037	59,859	7,451	38,479	28,279	21,575	79,580	52,055
90%	123,993	64,508	61,634	128,929	46,010	72,862	12,247	49,660	35,915	27,663	84,956	63,298
95%	196,684	88,592	91,437	200,385	69,000	93,750	25,088	65,538	47,794	38,552	91,085	76,983

Tab. 43: Umsatzgrößenklasse bis 517 Tsd. €⁹²⁸

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719	85.719
Mittelwert	55,467	28,368	25,866	57,969	19,786	30,156	4,488	17,364	13,966	11,279	40,707	5,700
Median	14,574	18,497	13,797	27,810	15,356	22,615	0,403	7,792	7,650	6,447	39,549	6,470
Standardabw.	172,014	38,982	41,928	175,480	20,564	29,242	12,456	21,898	16,662	13,599	30,176	41,086
Varianz	29,588,86	1,519,63	1,757,95	30,793,17	422,87	855,09	155,16	479,52	277,62	184,94	910,62	1,888,02
Spannweite	4,471,250	865,533	892,222	5,316,379	244,860	230,951	100,000	100,000	100,000	100,000	100,338	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-880,953	-103,289	-88,398	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,471,250	865,533	892,222	4,435,426	141,571	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,338	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-25,626	-1,338	-1,838	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-64,658
10%	0,000	0,000	1,166	-9,717	2,762	3,488	0,002	0,000	0,000	0,191	0,000	-51,014
15%	0,000	0,676	2,535	-3,083	5,147	6,116	0,007	0,000	0,187	0,697	1,413	-40,348
20%	0,666	2,425	3,918	0,000	6,968	8,381	0,018	0,233	0,680	1,290	7,042	-31,077
25%	2,078	4,368	5,324	3,253	8,537	10,559	0,036	0,908	1,351	1,918	12,500	-22,965
30%	3,782	6,805	6,747	7,449	9,929	12,690	0,065	1,709	2,224	2,632	17,844	-15,397
35%	5,644	9,472	8,242	12,106	11,307	14,923	0,109	2,716	3,249	3,412	23,404	-8,414
40%	8,007	12,406	9,847	17,062	12,632	17,257	0,172	4,032	4,479	4,314	28,782	-2,403
45%	10,896	15,388	11,734	22,347	13,996	19,774	0,265	5,714	5,946	5,316	34,093	2,010
50%	14,574	18,497	13,797	27,810	15,356	22,615	0,403	7,792	7,650	6,447	39,549	6,470
55%	19,032	21,900	16,156	33,458	16,824	25,705	0,595	10,169	9,559	7,732	45,000	11,111
60%	24,776	25,436	18,961	39,674	18,476	29,167	0,877	13,115	11,836	9,184	50,338	16,026
65%	31,995	29,298	22,217	46,810	20,394	33,151	1,299	16,724	14,388	10,884	55,686	21,346
70%	41,210	33,618	26,116	55,117	22,604	37,762	1,922	21,109	17,347	13,021	61,080	27,246
75%	52,953	38,515	30,910	65,179	25,285	43,162	2,869	26,400	20,904	15,508	66,341	33,824
80%	68,224	44,451	37,245	78,258	28,748	49,873	4,274	32,836	25,054	18,773	71,779	41,463
85%	89,865	52,410	45,864	97,127	33,650	58,654	6,574	41,026	30,342	23,000	77,451	50,493
90%	122,078	64,412	59,463	126,897	41,821	70,968	10,889	51,835	37,838	29,067	83,339	61,210
95%	196,188	87,576	86,877	201,243	63,654	90,698	22,111	66,845	49,612	39,506	90,046	75,000

Tab. 44: Umsatzgrößenklasse bis 626 Tsd. €⁹²⁹

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678	84.678
Mittelwert	55,166	28,742	25,223	58,686	18,285	29,427	4,156	18,425	15,047	11,935	38,684	7,183
Median	15,438	19,798	14,088	29,383	14,078	22,312	0,384	8,815	8,964	6,957	36,607	8,029
Standardabw.	166,485	36,663	39,054	168,812	19,451	28,435	11,932	22,408	17,074	14,036	29,776	39,470
Varianz	27,717,25	1,344,18	1,525,21	28,497,44	376,34	808,58	142,38	502,14	291,54	197,00	886,62	1,557,85
Spannweite	4,394,370	862,825	896,664	5,272,121	243,889	230,354	100,000	100,000	100,000	100,000	100,287	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-880,050	-102,297	-87,854	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,394,370	862,825	896,664	4,392,071	141,592	142,500	100,000	100,000	100,000	100,000	100,287	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-22,139	-1,198	-1,678	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-61,644
10%	0,000	0,000	1,161	-8,145	2,507	3,437	0,002	0,000	0,000	0,293	0,000	-47,370
15%	0,000	1,146	2,825	-2,163	4,588	6,063	0,008	0,000	0,343	0,852	0,454	-36,413
20%	1,058	3,085	4,195	0,515	6,231	8,318	0,019	0,372	0,926	1,493	5,435	-27,273
25%	2,548	5,259	5,631	4,519	7,646	10,432	0,037	1,088	1,747	2,174	10,429	-19,042
30%	4,226	7,799	7,010	9,032	8,979	12,621	0,066	2,007	2,778	2,924	15,528	-11,806
35%	6,177	10,604	8,594	13,883	10,245	14,845	0,108	3,188	3,991	3,766	20,713	-5,441
40%	8,636	13,560	10,234	18,879	11,491	17,233	0,169	4,692	5,410	4,690	26,064	0,000
45%	11,676	16,641	12,039	24,089	12,739	19,628	0,258	6,546	7,074	5,765	31,373	3,836
50%	15,438	19,798	14,088	29,383	14,078	22,312	0,384	8,815	8,964	6,957	36,607	8,029
55%	19,843	23,065	16,415	34,963	15,433	25,274	0,562	11,518	11,057	8,333	41,916	12,437
60%	25,704	26,540	19,082	41,243	16,984	28,465	0,809	14,655	13,387	9,881	47,256	17,110
65%	32,925	30,334	22,226	48,191	18,705	32,174	1,168	18,468	16,035	11,712	52,679	22,078
70%	42,175	34,618	26,071	56,470	20,798	36,545	1,701	23,117	19,095	13,934	58,187	27,571
75%	53,952	39,429	30,596	66,657	23,334	41,791	2,512	28,733	22,727	16,601	63,758	33,735
80%	69,235	45,431	36,500	79,969	26,638	48,092	3,781	35,243	27,016	19,853	69,388	41,077
85%	90,723	53,260	44,539	98,634	31,233	56,319	5,934	43,580	32,604	24,242	75,333	49,462
90%	122,315	64,972	57,121	128,287	38,776	68,317	9,901	54,158	40,000	30,435	81,400	59,759
95%	191,382	86,460	82,683	198,086	57,419	88,048	20,186	68,263	51,111	41,329	88,409	73,333

Tab. 45: Umsatzgrößenklasse bis 756 Tsd. €⁹³⁰

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581	85.581
Mittelwert	55.443	29.253	25.330	59.366	16.899	28.697	3.763	19.457	16.016	12.659	36.972	8.557
Median	16.572	21.215	14.501	30.601	12.900	22.229	0.368	10.108	10.210	7.583	34.336	9.116
Standardabw.	160.729	35.339	39.060	162.849	18.521	27.440	11.123	22.677	17.335	14.463	29.218	37.693
Varianz	25.833,76	1.248,85	1.525,71	26.519,84	343,02	752,98	123,73	514,24	300,51	209,18	853,68	1.420,74
Spannweite	4.435.656	857,010	900.496	5.332.261	243.837	230.940	100.000	99.954	100.000	100.000	100.431	200.000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-860,795	-102,505	-88,417	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.435.656	857,010	900.496	4.471,466	141,332	142,523	100.000	99.954	100.000	100.000	100,431	100.000
5%	0,000	0,000	0,000	-20,054	-1,153	-1,754	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-57,702
10%	0,000	0,425	1,714	-7,074	2,344	3,400	0,003	0,000	0,062	0,457	0,000	-43,404
15%	0,000	1,911	3,205	-1,288	4,248	6,081	0,009	0,000	0,587	1,083	0,000	-32,328
20%	1,369	4,001	4,598	1,654	5,714	8,357	0,020	0,554	1,348	1,752	4,340	-23,389
25%	2,954	6,404	5,991	6,068	7,006	10,543	0,039	1,364	2,356	2,500	9,202	-15,618
30%	4,758	9,071	7,458	10,755	8,241	12,674	0,067	2,466	3,579	3,314	14,136	-8,881
35%	6,941	12,004	9,012	15,476	9,379	14,865	0,107	3,841	4,967	4,225	19,125	-2,808
40%	9,567	14,944	10,663	20,410	10,493	17,149	0,165	5,521	6,542	5,235	24,166	1,487
45%	12,768	18,025	12,475	25,474	11,654	19,656	0,250	7,637	8,290	6,353	29,245	5,328
50%	16,572	21,215	14,501	30,601	12,900	22,229	0,368	10,108	10,210	7,583	34,336	9,116
55%	21,136	24,427	16,828	36,156	14,195	25,000	0,538	13,043	12,360	9,006	39,427	13,307
60%	26,969	27,753	19,538	42,415	15,658	28,194	0,772	16,429	14,762	10,656	44,647	17,606
65%	34,308	31,404	22,756	49,652	17,295	31,812	1,104	20,411	17,471	12,534	50,000	22,495
70%	43,517	35,365	26,387	57,986	19,211	35,905	1,594	25,301	20,507	14,815	55,427	27,814
75%	55,424	40,155	30,693	68,327	21,507	40,689	2,318	30,742	24,164	17,548	60,993	33,871
80%	70,991	45,874	36,373	81,531	24,601	46,748	3,422	37,472	28,455	21,025	66,775	40,741
85%	92,145	53,454	44,315	99,764	28,849	54,167	5,284	45,560	33,784	25,676	72,919	48,739
90%	123,788	64,586	56,805	129,019	35,625	65,332	8,666	55,554	41,053	31,986	79,487	58,356
95%	195,467	85,546	80,958	200,812	51,429	84,483	17,475	69,020	52,219	43,249	87,079	71,377

Tab. 46: Umsatzgrößenklasse bis 917 Tsd. €⁹³¹

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098	85.098
Mittelwert	55.989	29.832	25.236	60.585	15.836	27.624	3.592	20.388	16.928	13.314	35.549	9.729
Median	17.918	22.450	15.063	31.678	11.853	21.550	0.372	11.648	11.492	8.182	32.184	10.335
Standardabw.	156.993	34.887	37.110	158.714	17.928	26.307	10.781	22.788	17.512	14.805	28.854	36.117
Varianz	24.646,72	1.217,11	1.377,14	25.190,11	321,41	692,06	116,22	519,30	306,67	219,18	832,56	1.304,47
Spannweite	4.453.869	853.568	849.635	5.217.419	240.651	230.568	100.000	100.000	100.000	100.000	100.389	200.000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-793.243	-100.089	-88.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100.000
Maximum	4.453.869	853.568	849.635	4.424.177	140.562	142.568	100.000	100.000	100.000	100.000	100.389	100.000
5%	0,000	0,000	0,331	-18.427	-0,957	-1.565	0,001	0,000	0,000	0,011	0,000	-54.655
10%	0,000	0,709	1,973	-6.287	2,137	3,392	0,004	0,000	0,186	0,562	0,000	-40.191
15%	0,341	2,604	3,483	-0,699	3,864	5,948	0,011	0,058	0,797	1,253	0,000	-29.191
20%	1,702	4,829	4,912	2,564	5,272	8,141	0,023	0,730	1,771	1,974	3,467	-20.000
25%	3,397	7,391	6,339	7,019	6,424	10,284	0,043	1,676	2,935	2,764	8,073	-12.306
30%	5,382	10,277	7,849	11,823	7,526	12,415	0,072	2,963	4,360	3,624	12,745	-5.819
35%	7,845	13,286	9,407	16,466	8,579	14,545	0,116	4,511	5,897	4,589	17,526	-0,276
40%	10,735	16,388	11,130	21,401	9,627	16,736	0,176	6,452	7,609	5,669	22,383	3,161
45%	13,974	19,547	12,969	26,429	10,707	19,014	0,259	8,891	9,458	6,833	27,293	6,736
50%	17,918	22,450	15,063	31,678	11,853	21,550	0,372	11,648	11,492	8,182	32,184	10,335
55%	22,535	25,465	17,428	37,403	13,056	24,308	0,530	14,777	13,737	9,677	37,144	14,259
60%	28,218	28,571	20,121	43,800	14,404	27,297	0,752	18,261	16,156	11,416	42,373	18,412
65%	35,438	32,038	23,180	51,047	15,890	30,692	1,057	22,426	18,875	13,430	47,772	22,997
70%	44,843	35,944	26,592	59,572	17,754	34,579	1,498	27,174	21,963	15,833	53,220	27,907
75%	56,731	40,477	30,718	69,727	19,925	39,076	2,152	32,712	25,581	18,685	58,879	33,333
80%	71,946	46,213	36,115	83,008	22,882	44,729	3,220	39,024	29,717	22,287	64,799	39,796
85%	92,492	53,698	43,861	101,581	26,971	51,828	4,923	46,803	35,000	26,906	71,158	47,484
90%	124,162	64,655	55,874	132,220	33,333	62,027	8,192	56,616	42,013	33,479	77,863	56,834
95%	196,675	84,569	79,729	202,257	48,686	80,303	16,580	69,291	53,087	44,504	86,137	69,767

Tab. 47: Umsatzgrößenklasse bis 1.120 Tsd. €⁹³²

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094
Mittelwert	55.096	30.204	24.850	60.450	14.844	26.627	3.307	20.983	17.784	13.890	33.970	11.312
Median	18.826	23.240	15.409	32.584	10.970	20.993	0.363	12.782	12.655	8.687	29.894	11.484
Standardabw.	149.010	34.165	34.734	151.021	17.391	25.300	10.162	22.816	17.684	15.136	28.320	35.046
Varianz	22.203,98	1.167,23	1.206,45	22.807,41	302,44	640,10	103,26	520,56	312,71	229,11	802,02	1.228,26
Spannweite	4.442,846	844,996	886,608	5.260,645	242,325	230,307	100,000	100,000	100,000	100,000	100,010	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-812,227	-103,018	-87,778	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.442,846	844,996	886,608	4.448,418	139,307	142,529	100,000	100,000	100,000	100,000	100,010	100,000
5%	0,000	0,000	0,300	-16,403	-0,891	-1,583	0,001	0,000	0,000	0,057	0,000	-51,775
10%	0,000	1,170	2,178	-5,191	1,952	3,259	0,004	0,000	0,324	0,637	0,000	-36,470
15%	0,325	3,250	3,716	0,000	3,593	5,768	0,012	0,156	1,105	1,345	0,000	-25,624
20%	1,860	5,717	5,145	3,587	4,867	7,953	0,025	0,851	2,206	2,128	2,907	-16,667
25%	3,547	8,387	6,611	8,217	5,905	10,026	0,045	1,902	3,509	2,997	7,076	-9,133
30%	5,630	11,260	8,099	13,046	6,932	12,121	0,075	3,280	5,093	3,917	11,429	-2,870
35%	8,225	14,373	9,715	17,735	7,938	14,260	0,118	4,938	6,767	4,923	15,874	1,244
40%	11,332	17,454	11,397	22,444	8,933	16,395	0,177	7,143	8,576	6,019	20,357	4,618
45%	14,856	20,412	13,295	27,424	9,930	18,639	0,255	9,711	10,494	7,280	25,223	8,012
50%	18,826	23,240	15,409	32,584	10,970	20,993	0,363	12,782	12,655	8,687	29,894	11,484
55%	23,603	26,116	17,798	38,175	12,096	23,649	0,512	16,055	14,945	10,284	34,940	15,276
60%	29,377	29,212	20,530	44,305	13,380	26,507	0,719	19,619	17,418	12,085	39,935	19,412
65%	36,383	32,599	23,610	51,399	14,799	29,698	1,005	23,718	20,147	14,184	45,116	23,869
70%	45,025	36,500	27,017	59,661	16,474	33,390	1,405	28,361	23,200	16,667	50,505	28,793
75%	56,110	41,034	30,795	69,791	18,571	37,687	1,994	33,683	26,706	19,670	56,188	34,250
80%	71,377	46,520	36,023	82,910	21,366	43,029	2,906	40,000	30,983	23,318	62,366	40,524
85%	91,719	53,749	43,503	101,217	25,166	49,725	4,417	47,541	36,303	27,988	68,914	47,953
90%	124,014	64,284	54,852	130,940	31,414	59,307	7,207	56,980	43,044	34,796	75,990	57,042
95%	193,187	83,794	76,857	201,810	45,769	76,346	14,888	69,318	54,177	45,758	84,690	69,437

Tab. 48: Umsatzgrößenklasse bis 1.381 Tsd. €⁹³³

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094	85.094
Mittelwert	55.096	30,204	24,850	60,450	14,844	26,627	3,307	20,983	17,784	13,890	33,970	11,312
Median	18,826	23,240	15,409	32,584	10,970	20,993	0,363	12,782	12,655	8,687	29,894	11,484
Standardabw.	149,010	34,165	34,734	151,021	17,391	25,300	10,162	22,816	17,684	15,136	28,320	35,046
Varianz	22,203,98	1.167,23	1.206,45	22.807,41	302,44	640,10	103,26	520,56	312,71	229,11	802,02	1.228,26
Spannweite	4.442,846	844,996	886,608	5.260,645	242,325	230,307	100,000	100,000	100,000	100,000	100,010	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-812,227	-103,018	-87,778	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.442,846	844,996	886,608	4.448,418	139,307	142,529	100,000	100,000	100,000	100,000	100,010	100,000
5%	0,000	0,000	0,300	-16,403	-0,891	-1,583	0,001	0,000	0,000	0,057	0,000	-51,775
10%	0,000	1,170	2,178	-5,191	1,952	3,259	0,004	0,000	0,324	0,637	0,000	-36,470
15%	0,325	3,250	3,716	0,000	3,593	5,768	0,012	0,156	1,105	1,345	0,000	-25,624
20%	1,860	5,717	5,145	3,587	4,867	7,953	0,025	0,851	2,206	2,128	2,907	-16,667
25%	3,547	8,387	6,611	8,217	5,905	10,026	0,045	1,902	3,509	2,997	7,076	-9,133
30%	5,630	11,260	8,099	13,046	6,932	12,121	0,075	3,280	5,093	3,917	11,429	-2,870
35%	8,225	14,373	9,715	17,735	7,938	14,260	0,118	4,938	6,767	4,923	15,874	1,244
40%	11,332	17,454	11,397	22,444	8,933	16,395	0,177	7,143	8,576	6,019	20,357	4,618
45%	14,856	20,412	13,295	27,424	9,930	18,639	0,255	9,711	10,494	7,280	25,223	8,012
50%	18,826	23,240	15,409	32,584	10,970	20,993	0,363	12,782	12,655	8,687	29,894	11,484
55%	23,603	26,116	17,798	38,175	12,096	23,649	0,512	16,055	14,945	10,284	34,940	15,276
60%	29,377	29,212	20,530	44,305	13,380	26,507	0,719	19,619	17,418	12,085	39,935	19,412
65%	36,383	32,599	23,610	51,399	14,799	29,698	1,005	23,718	20,147	14,184	45,116	23,869
70%	45,025	36,500	27,017	59,661	16,474	33,390	1,405	28,361	23,200	16,667	50,505	28,793
75%	56,110	41,034	30,795	69,791	18,571	37,687	1,994	33,683	26,706	19,670	56,188	34,250
80%	71,377	46,520	36,023	82,910	21,366	43,029	2,906	40,000	30,983	23,318	62,366	40,524
85%	91,719	53,749	43,503	101,217	25,166	49,725	4,417	47,541	36,303	27,988	68,914	47,953
90%	124,014	64,284	54,852	130,940	31,414	59,307	7,207	56,980	43,044	34,796	75,990	57,042
95%	193,187	83,794	76,857	201,810	45,769	76,346	14,888	69,318	54,177	45,758	84,690	69,437

Tab. 49: Umsatzgrößenklasse bis 1.724 Tsd. €⁹³⁴

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276	85.276
Mittelwert	56.058	30.430	24.530	61.957	12.906	24.112	2.871	22.537	18.722	14.680	30.929	14.626
Median	21.165	24.244	15.971	34.801	9.478	19.320	0.369	14.605	13.859	9.369	26.092	14.039
Standardabw.	139.347	32.698	32.630	141.032	15.787	23.131	9.346	23.406	17.839	15.552	27.214	32.214
Varianz	19.417,62	1.069,14	1.064,71	19.890,08	249,23	535,06	87,34	547,83	318,22	241,88	740,62	1.037,71
Spannweite	4.233.391	857.867	882.257	5.072.087	242.666	229.932	100.000	100.000	100.000	99.795	100.000	199.633
Minimum	0,000	0,000	0,000	-846,145	-102,429	-87,432	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,633
Maximum	4.233.391	857.867	882.257	4.225.942	140.237	142.500	100.000	100.000	100.000	99.795	100.000	100.000
5%	0,000	0,000	0,930	-13,729	-0,998	-1,837	0,002	0,000	0,000	0,248	0,000	-43,154
10%	0,000	1,674	2,792	-4,234	1,622	2,958	0,007	0,000	0,480	0,910	0,000	-27,593
15%	0,808	3,952	4,334	0,369	3,022	5,339	0,018	0,356	1,459	1,654	0,000	-16,548
20%	2,310	6,656	5,833	5,261	4,122	7,319	0,034	1,161	2,724	2,477	1,388	-8,216
25%	4,019	9,538	7,296	10,181	5,048	9,233	0,059	2,339	4,240	3,384	4,838	-1,978
30%	6,258	12,480	8,807	15,017	5,936	11,127	0,091	3,846	5,940	4,352	8,775	1,724
35%	9,263	15,494	10,435	19,702	6,806	13,067	0,135	5,847	7,761	5,430	13,000	4,585
40%	12,829	18,483	12,096	24,651	7,671	15,060	0,194	8,411	9,662	6,624	17,194	7,588
45%	16,816	21,448	13,925	29,589	8,570	17,125	0,272	11,378	11,691	7,922	21,564	10,665
50%	21,165	24,244	15,971	34,801	9,478	19,320	0,369	14,605	13,859	9,369	26,092	14,039
55%	26,324	26,995	18,319	40,398	10,470	21,608	0,502	18,066	16,134	11,006	30,637	17,485
60%	32,605	29,899	21,065	46,830	11,562	24,107	0,675	22,110	18,696	12,891	35,466	21,247
65%	40,304	33,213	24,068	54,086	12,821	26,942	0,913	26,591	21,511	15,050	40,414	25,343
70%	49,618	36,958	27,271	62,187	14,253	30,197	1,242	31,507	24,694	17,622	45,872	29,863
75%	60,897	41,352	30,901	72,261	16,170	33,993	1,712	37,066	28,270	20,716	51,454	34,874
80%	75,433	46,609	35,774	84,844	18,456	38,776	2,456	43,253	32,424	24,612	57,491	40,706
85%	94,964	53,500	42,483	103,112	21,853	44,773	3,647	50,571	37,514	29,721	64,215	47,855
90%	125,577	63,588	52,746	133,289	27,449	53,389	5,952	59,249	44,344	36,533	71,714	56,722
95%	193,443	81,651	72,144	202,359	40,001	68,285	12,099	70,555	54,940	47,486	81,530	68,883

Tab. 50: Umsatzgrößenklasse bis 2.201 Tsd. €⁹³⁵

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342	85.342
Mittelwert	57.519	30.497	24.375	63.641	11.451	22.267	2.601	23.600	19.105	15.053	29.200	17.037
Median	23.902	24.554	16.449	36.861	8.544	17.710	0.382	16.315	14.270	9.745	23.841	15.647
Standardabw.	136.624	31.725	30.169	138.822	13.865	21.847	8.588	23.535	17.970	15.760	26.408	30.825
Varianz	18.666,11	1.006,46	910,20	19.271,64	192,24	477,27	73,76	553,90	322,91	248,37	697,37	950,20
Spannweite	4.504,599	835,697	893,549	5.310,280	244,210	230,524	100,000	99,916	100,000	99,883	100,101	199,010
Minimum	0,000	0,000	0,000	-872,895	-103,031	-88,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,010
Maximum	4.504,599	835,697	893,549	4.437,385	141,179	142,424	100,000	99,916	100,000	99,883	100,101	100,000
5%	0,000	0,160	1,320	-12,854	-1,133	-2,181	0,002	0,000	0,062	0,400	0,000	-37,017
10%	0,000	1,958	3,176	-3,306	1,325	2,547	0,010	0,000	0,583	1,069	0,000	-21,342
15%	1,101	4,447	4,744	1,499	2,624	4,828	0,022	0,483	1,637	1,866	0,000	-11,160
20%	2,577	7,149	6,209	6,452	3,603	6,632	0,042	1,370	3,087	2,727	0,813	-3,806
25%	4,413	10,021	7,708	11,640	4,470	8,403	0,069	2,741	4,701	3,657	3,974	0,799
30%	7,065	13,041	9,263	16,510	5,273	10,255	0,104	4,456	6,383	4,682	7,558	3,655
35%	10,597	15,988	10,863	21,227	6,048	12,020	0,150	6,779	8,183	5,793	11,368	6,443
40%	14,712	18,997	12,537	26,151	6,861	13,830	0,209	9,579	10,097	6,954	15,407	9,366
45%	19,083	21,830	14,403	31,409	7,689	15,674	0,285	12,742	12,114	8,264	19,600	12,390
50%	23,902	24,554	16,449	36,861	8,544	17,710	0,382	16,315	14,270	9,745	23,841	15,647
55%	29,387	27,293	18,743	42,587	9,482	19,900	0,511	20,168	16,608	11,400	28,445	19,061
60%	35,969	30,280	21,276	48,829	10,503	22,286	0,672	24,268	19,131	13,280	33,083	22,778
65%	43,898	33,568	24,193	56,133	11,678	24,906	0,893	28,708	21,863	15,451	37,929	26,844
70%	53,042	37,303	27,337	64,634	13,094	28,000	1,190	33,686	24,964	18,008	43,118	31,355
75%	64,536	41,592	31,010	75,065	14,777	31,481	1,606	39,157	28,571	21,094	48,592	36,562
80%	78,763	46,658	35,783	87,983	16,964	35,848	2,236	45,211	32,676	24,887	54,501	42,581
85%	98,009	53,329	42,355	105,861	19,978	41,488	3,293	52,065	37,996	30,063	61,205	49,467
90%	126,546	62,852	52,245	135,769	24,888	49,482	5,224	60,117	45,048	37,105	68,925	57,780
95%	195,209	80,789	70,663	204,553	34,578	63,708	10,607	70,723	55,677	48,245	79,038	69,109

Tab. 51: Umsatzgrößenklasse bis 2.902 Tsd. €⁹³⁶

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224	85.224
Mittelwert	57.310	30.491	24.356	63.445	10.142	20.576	2.335	24.662	19.207	15.394	27.592	19.245
Median	26.291	24.537	16.641	38.092	7.675	16.497	0.395	18.087	14.543	10.000	22.067	17.344
Standardabw.	124.378	31.164	29.677	126.563	12.170	20.329	7.862	23.736	17.748	16.009	25.548	29.383
Varianz	15.469,94	971,20	880,72	16.018,26	148,12	413,28	61,81	563,40	314,97	256,27	652,71	863,35
Spannweite	4.348,338	860,372	904,025	5.071,890	238,927	230,377	100,000	100,000	99,591	100,000	100,000	198,742
Minimum	0,000	0,000	0,000	-784,441	-102,855	-87,814	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-98,742
Maximum	4.348,338	860,372	904,025	4.287,449	136,072	142,563	100,000	100,000	99,591	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,434	1,757	-11,214	-1,061	-1,950	0,003	0,000	0,131	0,568	0,000	-30,991
10%	0,322	2,420	3,557	-2,561	1,276	2,568	0,013	0,118	0,806	1,259	0,000	-15,409
15%	1,459	4,863	5,101	2,492	2,387	4,641	0,029	0,676	1,981	2,065	0,000	-6,091
20%	3,000	7,645	6,565	7,565	3,247	6,265	0,050	1,697	3,448	2,906	0,487	0,000
25%	5,025	10,468	8,054	12,593	4,001	7,891	0,080	3,167	5,084	3,842	3,163	2,814
30%	7,997	13,357	9,556	17,666	4,715	9,494	0,117	5,020	6,736	4,850	6,527	5,476
35%	11,929	16,266	11,135	22,658	5,406	11,138	0,163	7,546	8,529	5,952	10,114	8,268
40%	16,388	19,080	12,793	27,679	6,118	12,825	0,223	10,685	10,427	7,163	13,983	11,155
45%	21,115	21,832	14,581	32,843	6,874	14,598	0,299	14,223	12,404	8,501	17,925	14,195
50%	26,291	24,537	16,641	38,092	7,675	16,497	0,395	18,087	14,543	10,000	22,067	17,344
55%	32,116	27,313	18,864	43,773	8,546	18,462	0,517	22,191	16,773	11,657	26,354	20,751
60%	38,853	30,162	21,394	50,172	9,501	20,661	0,668	26,319	19,234	13,495	30,794	24,345
65%	46,435	33,382	24,234	57,433	10,632	23,085	0,873	30,996	21,947	15,649	35,461	28,362
70%	55,260	37,052	27,421	65,512	11,931	25,830	1,135	35,798	25,000	18,244	40,571	32,878
75%	66,199	41,266	30,973	75,538	13,531	29,097	1,510	41,081	28,474	21,399	46,031	37,950
80%	79,775	46,381	35,659	88,216	15,523	33,012	2,061	46,905	32,588	25,411	51,880	43,584
85%	97,596	53,026	41,858	105,872	18,330	38,080	2,938	53,350	37,725	30,509	58,438	50,273
90%	126,165	62,836	51,598	135,690	22,718	45,305	4,609	61,129	44,663	37,910	66,303	58,545
95%	194,299	79,866	69,485	206,512	31,144	58,370	9,111	71,270	55,301	49,736	76,326	69,521

Tab. 52: Umsatzgrößenklasse bis 4.020 Tsd. €⁹³⁷

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309
Mittelwert	57.908	30.388	23.784	64.512	9.606	18.818	2.203	25.509	19.218	15.420	26.569	21.921
Median	28.914	24.713	16.506	40.220	7.041	14.976	0.414	19.569	14.551	9.700	20.813	19.442
Standardabw.	118.776	29.817	26.941	120.536	11.789	18.949	7.564	23.822	17.667	16.432	25.008	28.033
Varianz	14.107,82	889,03	725,82	14.528,89	138,98	359,07	57,22	567,48	312,13	270,00	625,42	785,86
Spannweite	4.432,374	853,182	787,444	4.898,364	236,429	229,634	100,000	99,862	99,673	99,486	100,000	199,275
Minimum	0,000	0,000	0,000	-567,576	-102,249	-87,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,341
Maximum	4.432,374	853,182	787,444	4.330,788	134,179	142,232	100,000	99,862	99,673	99,486	100,000	99,934
5%	0,000	0,592	1,937	-10,099	-0,987	-1,973	0,005	0,000	0,157	0,626	0,000	-23,934
10%	0,451	2,733	3,780	-1,564	1,159	2,349	0,017	0,173	0,876	1,292	0,000	-9,155
15%	1,629	5,402	5,284	3,683	2,153	4,330	0,036	0,749	2,090	2,063	0,000	-1,156
20%	3,272	8,103	6,726	9,016	2,918	5,774	0,060	1,888	3,657	2,924	0,303	2,188
25%	5,732	10,829	8,168	14,137	3,614	7,195	0,092	3,441	5,355	3,806	2,716	4,905
30%	9,343	13,632	9,653	19,439	4,269	8,670	0,132	5,549	7,067	4,756	5,896	7,623
35%	13,674	16,464	11,195	24,585	4,907	10,174	0,182	8,350	8,831	5,799	9,448	10,341
40%	18,452	19,211	12,846	29,701	5,569	11,714	0,245	11,893	10,668	6,941	13,074	13,317
45%	23,399	21,950	14,603	34,677	6,271	13,282	0,322	15,677	12,578	8,244	16,843	16,303
50%	28,914	24,713	16,506	40,220	7,041	14,976	0,414	19,569	14,551	9,700	20,813	19,442
55%	35,175	27,498	18,594	46,186	7,883	16,765	0,532	23,751	16,755	11,274	24,900	22,862
60%	41,750	30,532	20,987	52,737	8,827	18,800	0,683	28,059	19,086	13,119	29,246	26,548
65%	49,375	33,789	23,765	59,872	9,910	21,032	0,871	32,728	21,803	15,310	33,852	30,460
70%	58,273	37,331	26,877	68,299	11,172	23,561	1,118	37,500	24,787	18,004	38,844	34,828
75%	68,420	41,288	30,615	78,209	12,684	26,538	1,466	42,565	28,257	21,086	44,349	39,746
80%	81,290	46,156	35,214	90,579	14,682	30,167	1,967	48,100	32,407	25,085	50,251	45,438
85%	98,493	52,672	41,332	107,327	17,378	34,910	2,743	54,255	37,418	30,664	56,692	52,048
90%	124,618	62,079	50,509	135,872	21,753	41,579	4,220	61,451	44,168	38,719	64,551	60,000
95%	190,108	78,900	67,917	205,079	30,952	53,726	8,142	71,367	55,321	51,409	74,708	70,711

Tab. 53: Umsatzgrößenklasse bis 5.979 Tsd. €⁹³⁸

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286	85.286
Mittelwert	57.062	30.399	23.372	64.089	8.954	17.071	1.965	26.293	19.431	15.345	25.987	23.808
Median	33.045	25.186	16.677	43.024	6.372	13.691	0.442	21.647	14.894	9.728	20.406	21.214
Standardabw.	105.551	28.691	26.216	107.196	11.306	17.376	6.715	23.420	17.565	16.216	24.451	26.285
Varianz	11.141,03	823,19	687,26	11.491,09	127,83	301,93	45,09	548,48	308,53	262,97	597,87	690,89
Spannweite	3.973,411	855,540	855,234	4.795,313	239,739	230,007	100,000	99,936	100,000	99,852	100,000	199,499
Minimum	0,000	0,000	0,000	-792,307	-99,522	-87,452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	3.973,411	855,540	855,234	4.003,006	140,217	142,555	100,000	99,936	100,000	99,852	100,000	99,499
5%	0,000	0,782	2,298	-7,796	-1,027	-2,041	0,007	0,000	0,196	0,745	0,000	-16,024
10%	0,780	3,209	4,138	0,000	0,982	2,149	0,023	0,299	1,063	1,440	0,000	-4,041
15%	2,044	5,911	5,659	5,590	1,895	4,099	0,046	1,073	2,506	2,250	0,000	1,069
20%	3,964	8,867	7,100	11,042	2,574	5,448	0,075	2,398	4,175	3,099	0,301	3,889
25%	7,005	11,696	8,540	16,453	3,196	6,720	0,110	4,155	5,899	4,004	2,746	6,768
30%	11,298	14,438	10,013	21,872	3,789	8,071	0,153	6,627	7,594	4,967	5,901	9,536
35%	16,479	17,171	11,549	27,232	4,392	9,426	0,207	9,902	9,371	5,988	9,287	12,370
40%	21,700	19,781	13,134	32,429	5,010	10,810	0,271	13,645	11,138	7,138	12,784	15,191
45%	27,231	22,424	14,829	37,573	5,657	12,210	0,348	17,637	12,945	8,371	16,507	18,117
50%	33,045	25,186	16,677	43,024	6,372	13,691	0,442	21,647	14,894	9,728	20,406	21,214
55%	38,998	27,919	18,745	48,854	7,141	15,288	0,557	25,816	17,006	11,270	24,381	24,477
60%	45,440	30,875	21,016	55,190	8,011	17,021	0,701	29,857	19,308	13,098	28,693	27,986
65%	52,415	34,051	23,638	62,171	9,037	18,959	0,884	34,162	21,832	15,159	33,183	31,871
70%	60,589	37,475	26,584	69,816	10,228	21,236	1,120	38,725	24,652	17,704	37,975	36,092
75%	69,861	41,525	29,942	79,252	11,697	23,904	1,434	43,382	28,088	20,790	43,204	40,751
80%	81,495	46,235	34,311	91,237	13,575	27,132	1,889	48,592	32,216	24,622	48,746	45,992
85%	97,036	52,283	40,065	107,026	16,175	31,333	2,576	54,371	37,311	29,934	55,203	52,132
90%	120,674	61,161	48,687	133,177	20,525	37,377	3,825	60,986	44,194	37,788	62,933	59,849
95%	181,078	76,520	64,363	195,300	29,507	48,556	7,041	70,234	55,504	50,932	73,294	70,015

Tab. 54: Umsatzgrößenklasse bis 10.034 Tsd. €⁹³⁹

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291
Mittelwert	55,398	31,022	22,542	63,878	8,446	15,182	1,873	26,163	19,601	14,943	24,780	26,398
Median	35,145	26,186	16,755	45,532	5,796	12,112	0,458	22,585	15,265	9,296	19,511	23,925
Standardabw.	98,368	29,341	23,357	101,005	10,943	15,787	6,678	22,749	17,333	16,147	23,377	24,877
Varianz	9.676,22	860,87	545,57	10.202,04	119,74	249,22	44,59	517,54	300,43	260,73	546,48	618,86
Spannweite	4.190,431	864,074	878,082	4.768,590	225,586	230,000	100,000	99,680	100,000	99,408	99,807	199,512
Minimum	0,000	0,000	0,000	-646,491	-103,267	-87,804	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,835
Maximum	4.190,431	864,074	878,082	4.122,098	122,320	142,197	100,000	99,680	100,000	99,408	99,807	99,677
5%	0,031	1,340	2,631	-6,441	-1,019	-1,892	0,011	0,008	0,251	0,817	0,000	-8,845
10%	1,002	4,046	4,524	0,740	0,847	1,959	0,031	0,367	1,370	1,455	0,000	0,352
15%	2,411	7,144	6,081	7,010	1,654	3,820	0,057	1,147	3,070	2,222	0,000	3,458
20%	4,530	10,196	7,524	12,856	2,282	5,040	0,089	2,556	4,835	3,061	0,235	6,457
25%	7,836	12,997	8,940	18,504	2,845	6,144	0,127	4,325	6,585	3,903	2,523	9,299
30%	12,456	15,710	10,391	23,961	3,376	7,270	0,172	6,762	8,258	4,819	5,570	12,084
35%	18,283	18,341	11,849	29,470	3,938	8,445	0,227	10,367	9,924	5,786	8,753	15,003
40%	23,972	20,947	13,363	34,793	4,516	9,620	0,289	14,428	11,599	6,827	12,133	17,893
45%	29,493	23,611	14,982	40,221	5,119	10,853	0,365	18,602	13,389	7,996	15,701	20,804
50%	35,145	26,186	16,755	45,532	5,796	12,112	0,458	22,585	15,265	9,296	19,511	23,925
55%	41,093	28,883	18,684	51,292	6,573	13,504	0,569	26,510	17,258	10,815	23,368	27,112
60%	46,972	31,740	20,837	57,282	7,478	15,047	0,703	30,374	19,398	12,485	27,422	30,468
65%	53,312	34,736	23,183	63,912	8,469	16,753	0,868	34,375	21,809	14,485	31,773	34,066
70%	60,021	38,014	25,878	71,164	9,641	18,687	1,085	38,483	24,607	16,845	36,215	38,199
75%	68,216	41,706	29,061	80,041	11,109	21,046	1,367	42,893	27,870	19,768	41,030	42,661
80%	78,411	46,145	32,887	90,910	12,948	23,857	1,777	47,552	31,685	23,512	46,355	47,571
85%	93,489	51,855	37,860	106,109	15,561	27,461	2,392	52,952	36,687	28,760	52,640	53,535
90%	115,922	60,064	45,610	130,339	19,931	33,057	3,456	59,481	43,711	36,915	60,121	60,766
95%	168,024	75,054	59,992	183,905	29,030	43,342	6,262	68,074	55,900	50,833	69,923	70,481

Tab. 55: Umsatzgrößenklasse bis 20.950 Tsd. €⁹⁴⁰

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293
Mittelwert	49,162	31,621	21,381	59,402	7,540	12,663	1,620	23,511	18,997	14,183	21,501	29,043
Median	32,186	27,750	17,062	44,399	5,323	10,566	0,422	19,754	14,907	8,865	15,767	27,483
Standardabw.	82,094	27,763	20,316	85,206	10,745	13,420	6,076	20,740	16,693	15,564	21,443	22,912
Varianz	6.739,48	770,80	412,74	7.260,12	115,45	180,10	36,92	430,17	278,65	242,24	459,80	524,95
Spannweite	3.841,609	812,454	867,317	4.450,066	242,895	229,558	100,000	98,150	100,000	99,837	99,768	197,021
Minimum	0,000	0,000	0,000	-779,304	-103,191	-88,477	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-97,309
Maximum	3.841,609	812,454	867,317	3.670,761	139,704	141,081	100,000	98,150	100,000	99,837	99,768	99,712
5%	0,302	1,372	3,217	-5,956	-1,665	-2,806	0,018	0,123	0,295	0,969	0,000	-2,368
10%	1,573	4,444	5,330	1,936	0,448	1,050	0,043	0,574	1,491	1,686	0,000	3,086
15%	3,230	7,978	6,991	8,175	1,171	3,008	0,071	1,216	3,185	2,429	0,000	6,983
20%	5,485	11,073	8,438	13,956	1,755	4,328	0,102	2,347	4,996	3,176	0,012	10,449
25%	8,568	14,124	9,809	19,238	2,296	5,357	0,137	3,999	6,845	3,961	1,396	13,486
30%	12,334	16,884	11,184	24,530	2,843	6,340	0,178	6,391	8,529	4,799	3,910	16,555
35%	16,587	19,605	12,568	29,662	3,398	7,356	0,224	9,544	10,103	5,706	6,626	19,341
40%	21,798	22,373	14,005	34,739	3,996	8,388	0,278	12,912	11,680	6,653	9,537	22,067
45%	27,093	25,122	15,470	39,582	4,629	9,468	0,346	16,321	13,280	7,695	12,543	24,824
50%	32,186	27,750	17,062	44,399	5,323	10,566	0,422	19,754	14,907	8,865	15,767	27,483
55%	37,106	30,464	18,762	49,415	6,062	11,735	0,515	23,103	16,674	10,183	19,228	30,368
60%	42,414	33,281	20,612	54,790	6,926	12,975	0,628	26,581	18,650	11,740	22,887	33,287
65%	47,979	36,347	22,621	60,659	7,883	14,392	0,768	30,107	20,837	13,518	26,704	36,600
70%	54,002	39,462	24,939	67,734	8,990	15,985	0,954	33,803	23,321	15,640	30,882	40,035
75%	61,046	42,943	27,555	75,916	10,305	17,804	1,186	37,868	26,297	18,207	35,326	43,859
80%	70,197	46,937	30,569	86,262	11,966	20,049	1,507	42,318	30,017	21,557	40,299	48,159
85%	82,953	52,028	34,706	99,780	14,250	23,053	1,986	47,556	34,829	26,322	46,288	53,427
90%	103,004	58,965	40,565	119,667	17,894	27,388	2,840	53,953	42,085	33,480	53,824	59,815
95%	145,380	72,499	51,904	165,341	26,087	35,553	5,011	62,761	53,750	48,070	64,199	68,870

Tab. 56: Umsatzgrößenklasse über 20.950 Tsd. €⁹⁴¹

8.2 Deskriptive Statistiken nach Profitabilitätsklassen

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293
Mittelwert	117,144	38,715	48,189	107,670	-14,865	-14,235	23,566	20,313	12,969	13,584	29,701	-0,850
Median	25,230	22,116	23,432	34,669	-7,960	-9,240	9,694	9,158	6,667	7,391	22,275	0,524
Standardabw.	339,734	61,931	81,350	343,585	17,806	14,712	28,822	24,353	16,363	16,684	29,006	43,574
Varianz	115.419,26	3.835,406	6.617,744	118.050,67	317,056	216,451	830,734	593,081	267,753	278,363	841,335	1.898,707
Spannweite	4.554,205	865,533	904,565	5.396,687	101,794	88,470	100,000	100,000	100,000	100,000	100,463	201,250
Minimum	0,000	0,000	0,000	-894,250	-103,529	-88,477	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.554,205	865,533	904,565	4.502,437	-1,736	-0,007	100,000	100,000	100,000	100,000	100,463	101,250
5%	0,000	0,000	0,000	-68,438	-55,263	-45,680	0,267	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,714
10%	0,000	0,000	1,308	-28,842	-37,037	-33,333	0,641	0,000	0,000	0,198	0,000	-60,595
15%	0,000	0,244	3,967	-12,718	-27,571	-26,701	1,107	0,000	0,029	0,753	0,000	-49,515
20%	0,000	2,561	6,366	-3,967	-21,564	-22,003	1,660	0,000	0,432	1,362	0,000	-39,779
25%	1,705	5,223	8,712	0,000	-17,593	-18,509	2,367	0,409	0,958	2,079	0,588	-31,250
30%	4,156	8,233	11,159	4,752	-14,727	-16,000	3,235	1,122	1,661	2,893	4,022	-23,479
35%	7,368	11,406	13,738	11,301	-12,471	-13,845	4,329	2,229	2,589	3,786	8,256	-16,415
40%	11,461	14,793	16,591	18,553	-10,638	-12,066	5,707	3,842	3,718	4,839	12,691	-10,016
45%	17,325	18,376	19,833	26,324	-9,155	-10,537	7,448	6,119	5,087	6,042	17,426	-4,040
50%	25,230	22,116	23,432	34,669	-7,960	-9,240	9,694	9,158	6,667	7,391	22,275	0,524
55%	34,395	26,205	27,652	43,552	-6,919	-8,054	12,606	12,920	8,439	8,951	27,442	4,083
60%	45,631	30,634	32,301	53,689	-6,024	-6,986	16,308	17,544	10,513	10,802	32,936	8,546
65%	58,581	35,268	37,868	65,891	-5,236	-6,061	21,226	22,500	12,855	12,975	38,631	13,781
70%	74,119	40,646	44,709	80,422	-4,558	-5,187	27,620	28,126	15,618	15,556	44,725	20,113
75%	93,171	47,091	53,155	99,583	-3,947	-4,359	35,647	34,364	18,837	18,681	51,259	27,632
80%	119,972	55,325	64,632	125,365	-3,413	-3,586	46,152	41,518	22,857	22,667	58,274	36,587
85%	160,897	66,492	81,587	166,189	-2,931	-2,820	58,860	49,609	28,194	27,869	66,128	46,682
90%	236,327	85,784	108,862	244,784	-2,493	-2,046	74,773	59,270	35,706	35,740	75,100	58,907
95%	458,794	130,406	176,181	463,669	-2,099	-1,209	91,456	72,174	47,906	49,216	85,803	74,726

Tab. 57: Profitabilitätsklasse bis -1,735%⁹⁴²⁹⁴² Eigene Darstellung

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297
Mittelwert	64,286	29,078	29,605	63,759	0,309	1,595	5,780	26,649	21,572	21,261	24,209	8,200
Median	23,548	21,172	19,114	30,286	0,483	0,983	1,592	20,022	15,172	13,873	16,124	8,500
Standardabw.	183,838	35,960	41,059	183,959	0,904	4,454	12,012	25,295	21,109	21,288	25,612	34,033
Varianz	33,796,50	1,293,132	1,685,826	33,840,99	0,817	19,837	144,281	639,833	445,591	453,190	655,994	1,158,247
Spannweite	4,535,319	845,654	901,765	5,310,724	3,304	180,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-829,767	-1,735	-80,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,535,319	845,654	901,765	4,480,957	1,569	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,502	-20,094	-1,404	-4,054	0,136	0,000	0,000	0,337	0,000	-55,714
10%	0,000	0,567	2,540	-8,231	-1,103	-2,526	0,242	0,000	0,358	1,493	0,000	-37,835
15%	0,371	2,531	4,451	-2,518	-0,829	-1,667	0,355	0,283	1,449	2,637	0,000	-24,931
20%	1,694	4,932	6,313	0,459	-0,578	-1,062	0,475	1,346	2,934	3,846	0,000	-15,138
25%	3,499	7,426	8,195	4,568	-0,340	-0,582	0,604	2,933	4,673	5,115	0,000	-7,831
30%	5,906	10,118	10,187	9,025	-0,117	-0,186	0,748	5,148	6,516	6,549	1,865	-2,287
35%	9,001	12,788	12,142	13,869	0,000	0,000	0,909	8,066	8,534	8,103	4,926	0,928
40%	12,974	15,539	14,262	19,101	0,182	0,318	1,099	11,506	10,596	9,836	8,479	3,208
45%	17,851	18,335	16,591	24,435	0,340	0,645	1,321	15,583	12,785	11,766	12,162	5,813
50%	23,548	21,172	19,114	30,286	0,483	0,983	1,592	20,022	15,172	13,873	16,124	8,500
55%	29,921	24,140	21,805	36,500	0,615	1,363	1,925	24,855	17,826	16,284	20,256	11,522
60%	37,083	27,375	24,837	43,317	0,740	1,770	2,352	29,869	20,775	19,111	24,785	14,746
65%	45,046	30,858	28,077	50,962	0,857	2,220	2,924	34,733	24,100	22,243	29,671	18,431
70%	54,394	34,768	31,817	59,606	0,971	2,740	3,709	40,000	27,998	25,975	35,063	22,575
75%	65,247	39,193	36,240	70,012	1,078	3,349	4,832	45,506	32,435	30,654	41,073	27,510
80%	78,867	44,467	42,271	83,741	1,185	4,088	6,545	51,176	37,904	36,487	47,843	33,614
85%	98,348	51,454	50,763	103,204	1,286	5,063	9,455	57,512	44,672	44,286	55,529	41,259
90%	132,626	61,797	63,527	136,875	1,382	6,465	14,966	64,937	53,507	54,192	64,587	51,382
95%	218,642	81,870	89,068	220,782	1,476	8,989	27,534	74,682	65,965	68,395	76,091	65,245

Tab. 58: Profitabilitätsklasse bis 1,569%⁹⁴³⁹⁴³ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299
Mittelwert	59,941	27,281	27,510	59,712	2,369	8,681	3,419	30,937	21,231	21,306	26,697	11,595
Median	30,112	20,515	18,928	34,116	2,386	7,127	0,974	28,228	15,782	15,315	20,765	11,625
Standardabw.	148,462	31,299	35,110	148,396	0,439	6,760	8,412	25,173	19,544	19,470	25,291	31,041
Varianz	22,040,94	979,616	1,232,743	22,021,38	0,193	45,694	70,768	633,683	381,979	379,098	639,620	963,539
Spannweite	4,527,738	825,738	902,149	5,131,433	1,530	141,214	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-800,645	1,569	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,527,738	825,738	902,149	4,330,788	3,099	141,221	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	1,253	-14,187	1,658	1,700	0,075	0,000	0,000	0,847	0,000	-47,267
10%	0,314	1,145	3,283	-4,679	1,744	2,510	0,137	0,239	0,806	2,151	0,000	-28,354
15%	1,868	3,318	5,137	0,074	1,829	3,195	0,206	1,569	2,322	3,447	0,000	-16,216
20%	4,154	5,690	6,906	4,679	1,912	3,802	0,280	3,756	4,008	4,777	0,093	-7,410
25%	7,300	8,012	8,754	9,228	1,995	4,372	0,361	6,711	5,854	6,250	2,703	-1,249
30%	10,963	10,311	10,603	13,885	2,075	4,923	0,451	10,371	7,694	7,790	5,966	1,742
35%	15,004	12,727	12,486	18,758	2,156	5,469	0,552	14,545	9,581	9,421	9,419	4,198
40%	19,778	15,246	14,505	23,725	2,232	6,020	0,672	19,075	11,531	11,230	13,021	6,646
45%	24,792	17,831	16,624	28,805	2,311	6,545	0,806	23,777	13,564	13,191	16,840	9,076
50%	30,112	20,515	18,928	34,116	2,386	7,127	0,974	28,228	15,782	15,315	20,765	11,625
55%	35,951	23,339	21,366	39,805	2,460	7,752	1,168	32,608	18,221	17,688	24,841	14,483
60%	42,328	26,447	24,095	45,881	2,533	8,392	1,420	36,934	20,938	20,289	29,231	17,647
65%	49,255	29,670	27,078	52,517	2,607	9,109	1,729	41,314	23,983	23,188	33,784	21,000
70%	56,610	33,271	30,476	59,883	2,679	9,964	2,143	45,768	27,483	26,764	38,755	24,868
75%	65,453	37,403	34,684	68,661	2,751	10,952	2,699	50,465	31,490	31,013	44,118	29,153
80%	76,395	42,240	39,960	79,786	2,824	12,204	3,532	55,391	36,283	36,196	50,218	34,296
85%	92,083	48,273	47,315	96,420	2,893	13,897	4,839	60,870	42,279	42,442	57,328	40,922
90%	119,871	57,216	58,138	124,480	2,961	16,439	7,437	67,153	50,140	50,678	65,552	49,836
95%	187,054	74,627	79,007	191,538	3,030	21,138	14,710	75,659	61,511	62,346	76,048	62,898

Tab. 59: Profitabilitätsklasse bis 3,099%⁹⁴⁴

⁹⁴⁴ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267	85.267
Mittelwert	61.780	27.569	27.211	62.138	3.765	12.483	2.944	31.230	19.675	19.366	28.499	12.398
Median	33.290	20.999	18.601	37.643	3.770	10.502	0.755	29.030	14.792	14.103	23.550	12.945
Standardabw.	139.764	31.044	34.057	141.314	0.378	8.964	7.725	24.512	18.158	17.630	25.487	31.480
Varianz	19.533,98	963,743	1.159,868	19.969,65	0,143	80,360	59,680	600,817	329,706	310,805	649,585	991,015
Spannweite	4.453,000	857,010	887,231	5.232,304	1,313	139,977	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	201,250
Minimum	0,000	0,000	0,000	-779,304	3,099	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.453,000	857,010	887,231	4.453,000	4,412	140,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	101,250
5%	0,000	0,000	1,351	-12,761	3,170	2,825	0,044	0,000	0,000	0,837	0,000	-47,682
10%	0,808	1,115	3,452	-3,007	3,237	4,078	0,087	0,525	0,769	2,095	0,000	-29,283
15%	2,982	3,262	5,316	1,933	3,304	5,069	0,136	2,265	2,128	3,306	0,000	-16,763
20%	5,996	5,586	7,083	6,824	3,372	5,954	0,191	4,862	3,746	4,608	1,389	-7,576
25%	9,696	8,007	8,807	11,583	3,439	6,770	0,254	8,257	5,439	5,951	4,692	-1,208
30%	13,634	10,407	10,569	16,560	3,507	7,508	0,326	12,341	7,174	7,353	8,170	2,045
35%	17,968	12,991	12,407	21,575	3,572	8,264	0,409	16,566	8,893	8,864	11,826	4,758
40%	22,704	15,558	14,320	26,867	3,640	8,987	0,506	20,667	10,785	10,486	15,624	7,396
45%	27,792	18,283	16,343	32,181	3,704	9,739	0,618	24,836	12,701	12,222	19,462	10,089
50%	33,290	20,999	18,601	37,643	3,770	10,502	0,755	29,030	14,792	14,103	23,550	12,945
55%	39,214	23,829	21,053	43,344	3,834	11,292	0,921	32,931	17,092	16,190	27,634	15,941
60%	45,325	26,864	23,781	49,352	3,900	12,174	1,131	36,868	19,617	18,480	31,915	19,137
65%	52,092	30,207	26,824	55,972	3,964	13,165	1,398	40,815	22,339	21,120	36,458	22,621
70%	59,525	33,903	30,342	63,549	4,028	14,286	1,758	44,988	25,529	24,155	41,325	26,424
75%	68,648	38,028	34,571	72,670	4,093	15,599	2,252	49,474	29,110	27,791	46,653	30,860
80%	80,198	42,920	39,856	84,575	4,157	17,243	2,988	54,323	33,273	32,172	52,579	36,242
85%	97,124	49,299	47,097	101,772	4,222	19,489	4,166	59,763	38,442	37,669	59,335	42,855
90%	126,930	58,235	57,632	130,654	4,284	22,881	6,421	66,411	45,577	45,217	67,004	51,220
95%	193,775	74,942	77,719	198,198	4,348	29,268	12,689	75,222	56,766	56,194	77,177	63,657

Tab. 60: Profitabilitätsklasse bis 4,412%⁹⁴⁵⁹⁴⁵ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324	85.324
Mittelwert	62,513	28,371	27,157	63,727	5,036	15,453	2,738	29,854	19,144	17,983	29,277	12,445
Median	33,017	22,056	18,512	38,490	5,038	13,120	0,591	26,688	14,558	13,112	24,603	13,514
Standardabw.	137,600	31,119	35,051	137,608	0,359	10,670	7,626	24,014	17,678	16,422	25,596	32,644
Varianz	18.933,70	968,37	1.228,58	18.935,83	0,13	113,86	58,15	576,66	312,50	269,67	655,13	1.065,62
Spannweite	4.468,980	863,945	896,630	5.320,616	1,244	141,303	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-851,667	4,412	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.468,980	863,945	896,630	4.468,950	5,656	141,333	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	1,554	-12,415	4,474	3,598	0,028	0,000	0,000	0,881	0,000	-50,358
10%	0,953	1,078	3,762	-2,758	4,538	5,195	0,058	0,575	0,676	2,077	0,000	-31,761
15%	3,176	3,245	5,587	2,493	4,600	6,441	0,095	2,212	1,891	3,268	0,000	-18,767
20%	6,186	5,724	7,252	7,571	4,664	7,512	0,136	4,640	3,432	4,432	1,935	-9,217
25%	9,875	8,329	8,955	12,518	4,727	8,478	0,184	7,914	5,124	5,691	5,440	-2,163
30%	13,737	10,943	10,657	17,473	4,790	9,404	0,242	11,668	6,820	6,980	9,137	1,757
35%	17,907	13,670	12,403	22,579	4,852	10,317	0,308	15,429	8,644	8,333	12,821	4,716
40%	22,462	16,426	14,282	27,755	4,914	11,219	0,387	19,170	10,471	9,807	16,630	7,540
45%	27,568	19,211	16,319	33,011	4,977	12,150	0,478	23,026	12,443	11,419	20,596	10,486
50%	33,017	22,056	18,512	38,490	5,038	13,120	0,591	26,688	14,558	13,112	24,603	13,514
55%	38,713	24,925	20,916	44,368	5,100	14,142	0,733	30,410	16,836	15,046	28,867	16,596
60%	45,107	27,947	23,660	50,755	5,161	15,255	0,921	34,253	19,287	17,109	33,221	19,984
65%	51,953	31,297	26,657	57,480	5,222	16,468	1,156	38,323	21,988	19,462	37,759	23,552
70%	59,989	34,964	29,949	65,575	5,284	17,829	1,477	42,548	25,000	22,222	42,570	27,614
75%	69,848	39,107	34,077	75,324	5,347	19,495	1,938	46,993	28,400	25,465	47,812	32,258
80%	82,389	44,030	39,251	88,275	5,408	21,538	2,623	52,032	32,390	29,363	53,633	37,647
85%	100,789	50,283	46,266	106,549	5,471	24,138	3,771	57,936	37,440	34,409	60,090	44,097
90%	131,769	59,597	56,699	136,829	5,533	28,048	5,968	64,765	44,180	41,429	67,604	52,759
95%	200,498	76,619	77,279	206,304	5,593	35,500	12,129	74,204	54,809	52,231	77,419	64,977

Tab. 61: Profitabilitätsklasse bis 5,656%⁹⁴⁶

⁹⁴⁶ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297	85.297
Mittelwert	61,672	28,735	26,746	63,660	6,285	18,169	2,566	28,202	18,642	16,860	30,168	12,044
Median	31,367	22,844	18,324	38,421	6,283	15,380	0,486	24,082	14,253	12,216	25,768	13,597
Standardabw.	134,591	31,626	33,688	135,377	0,365	12,536	7,381	23,707	17,388	15,544	25,947	33,758
Varianz	18.114,61	1.000,18	1.134,91	18.327,03	0,13	157,16	54,48	562,01	302,35	241,60	673,27	1.139,59
Spannweite	4.521,179	840,717	882,139	5.226,789	1,266	141,476	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	199,747
Minimum	0,000	0,000	0,000	-836,458	5,656	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,747
Maximum	4.521,179	840,717	882,139	4.390,330	6,921	141,509	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	1,615	-12,994	5,717	4,321	0,017	0,000	0,000	0,834	0,000	-52,817
10%	1,014	0,955	3,763	-2,934	5,781	6,131	0,040	0,548	0,548	1,987	0,000	-34,947
15%	3,041	3,096	5,586	2,281	5,844	7,540	0,068	1,991	1,667	3,077	0,000	-21,783
20%	5,731	5,565	7,252	7,415	5,906	8,786	0,100	4,000	3,089	4,184	2,375	-11,894
25%	9,159	8,320	8,913	12,436	5,968	9,945	0,138	6,765	4,696	5,357	5,972	-4,374
30%	12,733	11,178	10,568	17,360	6,030	11,031	0,184	10,000	6,432	6,560	9,786	0,841
35%	16,830	14,081	12,299	22,386	6,094	12,094	0,238	13,415	8,216	7,841	13,590	4,152
40%	21,107	16,988	14,106	27,572	6,157	13,163	0,305	16,897	10,112	9,201	17,556	7,350
45%	25,866	19,951	16,142	32,883	6,220	14,236	0,385	20,522	12,138	10,655	21,683	10,364
50%	31,367	22,844	18,324	38,421	6,283	15,380	0,486	24,082	14,253	12,216	25,768	13,597
55%	37,251	25,651	20,746	44,222	6,347	16,608	0,613	27,668	16,454	13,977	30,000	16,961
60%	43,927	28,563	23,409	50,589	6,409	17,936	0,785	31,446	18,849	15,964	34,419	20,543
65%	51,158	31,730	26,406	57,791	6,473	19,350	1,007	35,522	21,371	18,156	39,024	24,262
70%	59,851	35,372	29,657	66,349	6,537	21,008	1,309	39,760	24,305	20,704	44,070	28,333
75%	70,108	39,515	33,541	76,452	6,601	22,949	1,753	44,551	27,693	23,751	49,404	32,943
80%	83,548	44,467	38,659	89,795	6,667	25,357	2,419	49,903	31,705	27,430	55,151	38,565
85%	102,567	50,930	45,571	108,275	6,729	28,529	3,514	56,075	36,601	32,193	61,486	45,306
90%	133,467	60,331	55,850	139,978	6,794	33,088	5,749	63,433	43,278	38,549	69,048	53,877
95%	202,008	77,306	75,884	208,179	6,858	41,379	11,689	73,228	53,986	49,119	78,473	65,687

Tab. 62: Profitabilitätsklasse bis 6,921%⁹⁴⁷⁹⁴⁷ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294
Mittelwert	60,562	29,125	26,008	63,679	7,570	20,785	2,438	26,484	18,343	15,747	30,925	12,136
Median	29,248	23,325	17,762	38,032	7,568	17,711	0,390	21,390	13,915	11,286	26,701	14,138
Standardabw.	133,451	32,038	32,527	135,233	0,378	13,913	7,254	23,333	17,193	14,805	26,360	34,869
Varianz	17,809,24	1,026,42	1,058,00	18,288,04	0,14	193,57	52,63	544,41	295,61	219,19	694,83	1,215,84
Spannweite	4,449,158	831,314	904,025	5,188,766	1,310	140,888	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,207
Minimum	0,000	0,000	0,000	-737,546	6,921	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,449,158	831,314	904,025	4,451,220	8,231	140,909	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,207
5%	0,000	0,000	1,515	-12,807	6,984	4,909	0,011	0,000	0,000	0,744	0,000	-54,494
10%	0,915	1,017	3,686	-2,671	7,048	7,057	0,027	0,457	0,550	1,807	0,000	-37,205
15%	2,776	3,129	5,452	2,450	7,111	8,712	0,047	1,673	1,613	2,842	0,000	-24,291
20%	5,055	5,703	7,058	7,540	7,175	10,147	0,073	3,371	2,961	3,913	2,428	-13,750
25%	8,006	8,667	8,622	12,557	7,241	11,466	0,103	5,693	4,499	4,977	6,213	-5,433
30%	11,617	11,617	10,196	17,331	7,307	12,687	0,140	8,434	6,225	6,077	10,213	0,530
35%	15,405	14,557	11,866	22,218	7,372	13,951	0,185	11,491	8,022	7,263	14,164	4,065
40%	19,497	17,602	13,658	27,314	7,437	15,179	0,240	14,656	9,898	8,498	18,229	7,407
45%	24,042	20,531	15,579	32,548	7,502	16,418	0,306	18,000	11,864	9,827	22,332	10,673
50%	29,248	23,325	17,762	38,032	7,568	17,711	0,390	21,390	13,915	11,286	26,701	14,138
55%	35,155	26,071	20,157	43,849	7,632	19,155	0,504	24,902	16,071	12,879	31,091	17,642
60%	41,713	28,935	22,803	50,402	7,698	20,699	0,651	28,710	18,502	14,662	35,500	21,227
65%	49,192	32,088	25,689	57,659	7,764	22,394	0,854	32,768	21,130	16,736	40,260	25,186
70%	57,897	35,757	28,817	65,980	7,829	24,302	1,134	37,209	24,000	19,057	45,294	29,465
75%	68,587	39,875	32,444	76,228	7,895	26,513	1,553	42,015	27,273	21,936	50,687	34,370
80%	82,484	44,883	37,466	89,346	7,962	29,206	2,204	47,514	31,187	25,444	56,550	40,116
85%	101,299	51,204	44,245	108,527	8,029	32,704	3,311	53,864	36,041	29,975	63,069	46,825
90%	132,235	60,482	54,650	139,048	8,096	37,744	5,566	61,735	42,658	36,287	70,437	55,522
95%	201,473	78,177	74,194	205,282	8,163	46,699	11,403	72,147	53,125	46,308	79,525	67,310

Tab. 63: Profitabilitätsklasse bis 8,232%⁹⁴⁸

⁹⁴⁸ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309	85.309
Mittelwert	59.998	29.351	25.443	63.905	8.913	23.439	2.304	24.987	17.979	14.766	31.888	11.897
Median	27.835	23.562	17.381	37.666	8.912	20.028	0.326	19.279	13.608	10.526	27.867	14.085
Standardabw.	139.903	31.841	31.990	140.533	0.396	15.572	7.005	22.898	17.062	14.040	26.849	35.907
Varianz	19.572,73	1.013,82	1.023,36	19.749,60	0,16	242,48	49,07	524,31	291,11	197,12	720,84	1.289,30
Spannweite	4.402,495	826,196	868,448	5.183,453	1,373	142,483	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-761,739	8,232	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.402,495	826,196	868,448	4.421,714	9,605	142,500	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	1,463	-12,905	8,299	5,418	0,006	0,000	0,000	0,675	0,000	-56,410
10%	0,817	0,976	3,544	-3,082	8,365	7,845	0,018	0,390	0,468	1,680	0,000	-39,266
15%	2,582	3,007	5,259	2,068	8,434	9,709	0,033	1,477	1,434	2,658	0,000	-26,361
20%	4,679	5,596	6,847	7,171	8,502	11,364	0,053	2,954	2,687	3,647	2,678	-16,099
25%	7,296	8,555	8,407	12,167	8,571	12,867	0,077	4,882	4,140	4,635	6,533	-7,170
30%	10,610	11,672	9,962	16,966	8,639	14,286	0,107	7,258	5,827	5,636	10,588	-0,272
35%	14,343	14,773	11,628	21,830	8,707	15,721	0,144	9,898	7,676	6,722	14,873	3,500
40%	18,370	17,803	13,348	26,926	8,775	17,143	0,191	12,812	9,559	7,875	19,068	6,955
45%	22,813	20,758	15,257	32,137	8,844	18,543	0,249	15,944	11,576	9,146	23,457	10,465
50%	27,835	23,562	17,381	37,666	8,912	20,028	0,326	19,279	13,608	10,526	27,867	14,085
55%	33,552	26,239	19,666	43,689	8,981	21,660	0,428	22,801	15,780	12,000	32,453	17,799
60%	40,167	29,168	22,268	50,329	9,050	23,421	0,560	26,452	18,128	13,664	37,073	21,709
65%	47,757	32,415	25,118	57,765	9,118	25,313	0,746	30,393	20,636	15,635	41,878	25,927
70%	56,658	35,991	28,169	66,334	9,187	27,459	1,006	34,800	23,493	17,917	47,039	30,510
75%	67,598	40,110	31,799	76,921	9,256	30,000	1,408	39,660	26,806	20,519	52,439	35,549
80%	81,588	45,205	36,500	90,323	9,325	33,149	2,043	45,225	30,751	23,810	58,302	41,279
85%	100,505	51,615	43,104	108,514	9,392	37,174	3,101	51,716	35,582	28,076	64,636	48,122
90%	130,503	60,979	53,315	137,224	9,462	42,857	5,293	59,554	42,020	33,984	72,000	56,597
95%	199,180	78,638	72,960	204,895	9,533	52,652	10,989	70,623	52,431	43,652	80,769	68,254

Tab. 64: Profitabilitätsklasse bis 9,605%⁹⁴⁹⁹⁴⁹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289
Mittelwert	57.233	29.705	25.072	61.866	10.332	26.165	2.274	23.065	17.567	13.892	32.944	11.383
Median	25.140	23.662	16.699	36.366	10.326	22.330	0.270	16.667	13.139	9.693	29.038	14.188
Standardabw.	133.710	33.212	32.787	136.127	0.425	17.435	7.175	22.324	16.853	13.519	27.445	36.925
Varianz	17.878,45	1.103,05	1.075,02	18.530,67	0,18	303,98	51,48	498,35	284,04	182,76	753,22	1.363,42
Spannweite	4.419,674	851,667	893,549	5.228,549	1,477	142,501	100,000	100,000	99,779	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-834,904	9,605	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.419,674	851,667	893,549	4.393,645	11,082	142,529	100,000	100,000	99,779	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	1,368	-13,716	9,677	5,803	0,004	0,000	0,000	0,598	0,000	-58,760
10%	0,658	0,940	3,366	-3,857	9,750	8,544	0,012	0,292	0,424	1,556	0,000	-42,005
15%	2,242	2,912	5,035	1,356	9,821	10,654	0,023	1,194	1,338	2,459	0,000	-29,040
20%	4,056	5,564	6,584	6,384	9,893	12,471	0,038	2,424	2,522	3,364	2,866	-18,279
25%	6,243	8,639	8,060	11,301	9,965	14,163	0,056	3,965	3,955	4,266	6,894	-9,276
30%	9,114	11,751	9,617	16,059	10,036	15,763	0,081	5,898	5,594	5,200	11,031	-1,775
35%	12,500	14,857	11,235	20,770	10,109	17,340	0,112	8,194	7,317	6,187	15,491	2,820
40%	16,298	17,983	12,915	25,792	10,181	18,926	0,152	10,740	9,144	7,248	20,000	6,651
45%	20,432	20,868	14,704	30,910	10,254	20,570	0,204	13,540	11,073	8,407	24,543	10,383
50%	25,140	23,662	16,699	36,366	10,326	22,330	0,270	16,667	13,139	9,693	29,038	14,188
55%	30,493	26,412	18,999	42,299	10,399	24,125	0,361	19,880	15,254	11,104	33,775	17,963
60%	36,943	29,212	21,569	48,794	10,473	26,148	0,481	23,407	17,562	12,713	38,596	22,045
65%	44,544	32,358	24,390	56,143	10,546	28,389	0,650	27,273	20,160	14,530	43,626	26,407
70%	53,403	36,049	27,375	64,702	10,622	30,888	0,903	31,478	22,978	16,667	48,913	30,929
75%	63,959	40,228	30,845	74,845	10,699	33,809	1,273	36,304	26,230	19,172	54,449	35,991
80%	77,785	45,352	35,679	87,764	10,773	37,430	1,893	41,860	30,108	22,342	60,420	41,772
85%	96,805	52,173	42,409	106,266	10,849	42,000	3,002	48,834	34,965	26,471	66,738	48,502
90%	126,533	62,128	52,357	135,050	10,926	48,333	5,165	57,285	41,408	32,258	73,864	57,143
95%	195,260	79,985	72,668	200,502	11,005	59,167	11,002	68,803	51,507	41,702	82,121	69,130

Tab. 65: Profitabilitätsklasse bis 11,082%⁹⁵⁰

⁹⁵⁰ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291	85,291
Mittelwert	55,890	29,427	24,360	60,957	11,881	28,794	2,217	21,501	16,852	12,816	33,964	11,654
Median	23,271	23,122	15,909	35,461	11,875	24,490	0,226	14,480	12,142	8,736	30,085	14,585
Standardabw.	131,471	33,126	33,083	132,600	0,470	19,313	7,195	21,878	16,754	12,875	28,077	37,975
Varianz	17,284,63	1,097,33	1,094,49	17,582,86	0,22	373,01	51,77	478,65	280,69	165,77	788,33	1,442,07
Spannweite	4,291,261	835,288	900,496	5,258,034	1,628	142,547	100,000	100,000	100,000	98,365	101,075	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-858,824	11,082	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,291,261	835,288	900,496	4,399,211	12,710	142,553	100,000	100,000	100,000	98,365	101,075	100,000
5%	0,000	0,000	1,164	-14,662	11,159	6,102	0,002	0,000	0,000	0,499	0,000	-59,881
10%	0,519	0,744	3,093	-4,192	11,237	9,106	0,007	0,203	0,309	1,340	0,000	-43,405
15%	2,051	2,566	4,670	0,873	11,316	11,447	0,015	0,985	1,084	2,157	0,000	-30,491
20%	3,667	5,002	6,134	5,594	11,392	13,457	0,026	2,025	2,096	2,968	2,981	-19,608
25%	5,551	7,973	7,597	10,683	11,470	15,294	0,041	3,295	3,390	3,792	7,205	-10,267
30%	8,020	11,133	9,042	15,459	11,550	17,100	0,061	4,911	4,849	4,673	11,531	-2,586
35%	11,103	14,274	10,541	20,029	11,631	18,888	0,086	6,861	6,544	5,584	16,092	2,420
40%	14,822	17,316	12,132	25,078	11,712	20,706	0,120	9,143	8,261	6,540	20,574	6,514
45%	18,762	20,314	13,936	30,181	11,791	22,594	0,165	11,710	10,169	7,582	25,272	10,455
50%	23,271	23,122	15,909	35,461	11,875	24,490	0,226	14,480	12,142	8,736	30,085	14,585
55%	28,405	25,972	18,069	41,445	11,957	26,543	0,307	17,577	14,286	10,035	35,034	18,696
60%	34,613	28,948	20,580	47,851	12,037	28,859	0,422	20,837	16,590	11,475	40,107	22,943
65%	41,885	32,182	23,424	55,051	12,121	31,367	0,585	24,573	19,077	13,168	45,480	27,385
70%	50,582	35,902	26,545	63,316	12,202	34,216	0,819	28,710	21,886	15,182	51,042	32,161
75%	61,615	40,154	30,134	73,575	12,283	37,516	1,178	33,566	25,168	17,544	56,667	37,509
80%	75,585	45,358	34,700	86,755	12,370	41,441	1,774	39,231	29,032	20,535	62,627	43,487
85%	95,462	52,143	41,274	104,491	12,454	46,481	2,866	46,095	33,973	24,379	68,739	50,459
90%	126,707	61,995	51,529	134,413	12,538	53,637	5,056	55,161	40,541	29,881	75,592	59,049
95%	194,147	80,952	70,841	202,022	12,624	65,946	10,776	67,425	51,239	39,398	83,578	70,685

Tab. 66: Profitabilitätsklasse bis 12,710%

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296	85.296
Mittelwert	54,230	29,547	24,013	59,764	13,602	31,382	2,285	19,683	16,238	11,830	35,264	11,178
Median	20,621	22,908	15,111	34,238	13,594	26,746	0,190	12,005	11,459	7,937	31,797	14,235
Standardabw.	135,830	34,231	34,363	137,541	0,526	21,096	7,586	21,281	16,492	12,245	28,729	39,050
Varianz	18,449,67	1,171,77	1,180,81	18,917,41	0,28	445,05	57,55	452,89	271,99	149,94	825,37	1,524,90
Spannweite	4,459,045	826,008	904,565	5,316,007	1,821	142,480	100,000	100,000	100,000	100,000	101,235	201,053
Minimum	0,000	0,000	0,000	-831,389	12,710	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,459,045	826,008	904,565	4,484,618	14,532	142,500	100,000	100,000	100,000	100,000	101,235	101,053
5%	0,000	0,000	0,917	-15,214	12,797	6,354	0,001	0,000	0,000	0,361	0,000	-61,907
10%	0,231	0,657	2,840	-4,506	12,882	9,612	0,005	0,075	0,231	1,189	0,000	-45,674
15%	1,691	2,473	4,376	0,149	12,969	12,132	0,010	0,763	0,954	1,916	0,000	-32,782
20%	3,157	4,842	5,799	4,763	13,056	14,413	0,019	1,606	1,887	2,663	3,342	-21,817
25%	4,787	7,684	7,166	9,466	13,143	16,471	0,030	2,632	3,037	3,396	7,746	-12,319
30%	6,854	10,755	8,554	14,199	13,233	18,484	0,046	3,889	4,468	4,177	12,264	-4,348
35%	9,407	13,780	9,988	18,977	13,321	20,476	0,068	5,479	6,034	5,008	16,957	1,570
40%	12,538	16,907	11,542	23,879	13,411	22,490	0,098	7,358	7,754	5,899	21,837	5,791
45%	16,343	19,989	13,238	28,964	13,502	24,561	0,137	9,556	9,551	6,867	26,786	9,940
50%	20,621	22,908	15,111	34,238	13,594	26,746	0,190	12,005	11,459	7,937	31,797	14,235
55%	25,668	25,850	17,174	39,870	13,684	29,078	0,269	14,823	13,505	9,108	37,049	18,573
60%	31,676	28,845	19,554	46,177	13,777	31,581	0,374	17,949	15,730	10,448	42,137	23,012
65%	39,012	32,242	22,321	53,264	13,869	34,348	0,531	21,561	18,197	11,970	47,568	27,660
70%	47,640	35,942	25,519	61,802	13,961	37,500	0,768	25,726	20,991	13,768	53,030	32,608
75%	58,400	40,205	29,116	72,086	14,055	41,055	1,136	30,588	24,251	16,000	58,812	38,266
80%	72,151	45,500	33,962	84,850	14,148	45,455	1,741	36,127	28,097	18,852	64,789	44,388
85%	92,211	52,524	40,633	102,511	14,244	51,020	2,853	43,003	32,967	22,533	71,078	51,597
90%	122,334	62,674	50,882	131,312	14,338	58,832	5,123	52,173	39,482	27,862	77,650	60,227
95%	189,685	81,227	72,126	197,770	14,435	72,432	11,171	65,268	50,000	36,783	85,215	71,795

Tab. 67: Profitabilitätsklasse bis 14,532%⁹⁵¹⁹⁵¹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296	85,296
Mittelwert	51,736	29,655	23,373	58,018	15,546	33,860	2,296	17,754	15,597	10,768	36,418	10,975
Median	18,159	22,445	14,194	33,206	15,532	28,655	0,164	9,770	10,451	7,000	33,218	14,319
Standardabw.	134,556	35,201	35,173	136,950	0,602	22,971	7,665	20,537	16,486	11,648	29,357	40,309
Varianz	18,105,28	1,239,12	1,237,16	18,755,20	0,36	527,66	58,75	421,75	271,80	135,67	861,83	1,624,84
Spannweite	4,531,341	853,182	880,225	5,263,447	2,092	142,514	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-791,981	14,532	0,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,531,341	853,182	880,225	4,471,466	16,623	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,450	-17,163	14,630	6,452	0,001	0,000	0,000	0,138	0,000	-63,768
10%	0,000	0,281	2,417	-5,559	14,727	9,778	0,003	0,000	0,080	0,941	0,000	-47,436
15%	1,382	2,115	3,904	0,000	14,823	12,664	0,007	0,568	0,743	1,603	0,000	-34,862
20%	2,704	4,298	5,252	3,724	14,921	15,138	0,013	1,220	1,533	2,250	3,571	-23,953
25%	4,132	7,055	6,548	8,295	15,021	17,470	0,022	2,023	2,564	2,913	8,088	-14,419
30%	5,860	10,128	7,890	13,075	15,124	19,661	0,035	3,040	3,835	3,610	12,975	-6,130
35%	7,978	13,240	9,324	17,898	15,225	21,811	0,053	4,291	5,318	4,355	17,769	0,610
40%	10,634	16,332	10,815	22,892	15,326	24,048	0,078	5,780	6,925	5,156	22,846	5,286
45%	14,077	19,381	12,440	27,939	15,429	26,294	0,114	7,619	8,621	6,043	27,902	9,772
50%	18,159	22,445	14,194	33,206	15,532	28,655	0,164	9,770	10,451	7,000	33,218	14,319
55%	23,082	25,561	16,222	38,783	15,634	31,268	0,233	12,245	12,450	8,088	38,462	18,882
60%	28,708	28,782	18,469	44,883	15,740	34,043	0,334	15,152	14,676	9,302	43,911	23,529
65%	35,352	32,277	21,128	51,987	15,846	37,170	0,490	18,438	17,125	10,695	49,419	28,395
70%	43,884	36,099	24,292	59,925	15,954	40,665	0,736	22,201	19,876	12,332	55,122	33,573
75%	54,415	40,591	27,974	69,947	16,063	44,888	1,123	26,683	23,275	14,407	61,083	39,292
80%	68,125	46,015	32,786	82,362	16,170	49,649	1,764	32,323	27,115	17,012	67,023	45,761
85%	87,081	53,053	39,618	99,910	16,281	55,691	2,953	39,209	32,143	20,507	73,214	53,018
90%	118,165	63,539	50,106	128,343	16,393	64,326	5,287	48,604	39,024	25,537	79,616	61,965
95%	184,371	83,058	71,717	194,770	16,508	79,310	11,318	62,830	50,000	34,848	86,581	73,522

Tab. 68: Profitabilitätsklasse bis 16,232%⁹⁵²⁹⁵² Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285	85,285
Mittelwert	51,561	29,506	22,855	58,212	17,823	36,302	2,398	15,911	14,728	9,690	37,872	10,824
Median	15,454	21,805	13,419	31,466	17,807	30,796	0,145	7,778	9,302	6,082	35,088	14,268
Standardabw.	145,864	36,628	35,012	149,277	0,714	25,059	8,087	19,791	16,256	10,990	30,024	41,621
Varianz	21,276,20	1,341,59	1,225,81	22,283,64	0,51	627,97	65,40	391,67	264,26	120,77	901,44	1,732,33
Spannweite	4,516,267	851,667	904,832	5,288,698	2,478	142,475	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-787,031	16,623	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,516,267	851,667	904,832	4,501,667	19,101	142,500	100,000	100,000	100,000	100,000	102,703	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-18,086	16,733	6,333	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-65,970
10%	0,000	0,000	2,020	-5,935	16,850	9,675	0,002	0,000	0,000	0,722	0,000	-50,000
15%	0,990	1,831	3,452	-0,345	16,967	12,598	0,004	0,347	0,546	1,297	0,000	-37,083
20%	2,230	3,891	4,778	2,970	17,085	15,264	0,009	0,885	1,220	1,869	4,015	-26,066
25%	3,590	6,512	6,058	7,092	17,202	17,815	0,016	1,533	2,075	2,466	8,955	-16,317
30%	5,081	9,441	7,378	11,712	17,321	20,309	0,026	2,350	3,137	3,086	14,037	-7,519
35%	6,872	12,437	8,718	16,512	17,440	22,745	0,042	3,349	4,459	3,748	19,030	0,000
40%	9,097	15,534	10,139	21,321	17,557	25,342	0,064	4,568	5,958	4,444	24,261	4,762
45%	11,911	18,587	11,707	26,255	17,682	27,988	0,097	6,000	7,556	5,211	29,648	9,584
50%	15,454	21,805	13,419	31,466	17,807	30,796	0,145	7,778	9,302	6,082	35,088	14,268
55%	19,837	24,915	15,315	37,077	17,927	33,705	0,213	9,896	11,236	7,059	40,405	19,134
60%	25,359	28,229	17,532	43,230	18,052	36,791	0,318	12,355	13,433	8,165	46,028	24,191
65%	32,100	31,753	20,164	50,277	18,182	40,225	0,470	15,240	15,854	9,441	51,911	29,302
70%	40,520	35,636	23,266	58,188	18,308	44,181	0,714	18,690	18,605	10,965	57,692	34,692
75%	50,957	40,216	27,037	68,058	18,436	48,746	1,121	23,121	21,868	12,821	63,662	40,685
80%	65,026	45,700	31,906	80,613	18,567	54,206	1,822	28,447	25,735	15,217	69,619	47,239
85%	84,925	53,062	38,881	98,522	18,696	61,200	3,087	35,509	30,894	18,483	75,482	54,592
90%	116,615	63,780	49,815	127,458	18,830	70,536	5,513	45,226	37,943	23,267	81,488	63,636
95%	188,299	84,149	72,507	196,304	18,966	86,364	11,753	60,223	48,880	31,912	88,281	75,236

Tab. 69: Profitabilitätsklasse bis 19,101%⁹⁵³

⁹⁵³ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308	85.308
Mittelwert	51,544	29,380	22,907	58,017	20,564	38,521	2,531	13,926	13,754	8,588	39,346	11,032
Median	13,107	21,030	12,546	29,793	20,539	32,231	0,132	6,052	8,093	5,118	37,056	14,613
Standardabw.	160,784	37,163	38,416	163,643	0,876	27,234	8,691	18,777	15,976	10,315	30,760	42,963
Varianz	25.851,64	1.381,08	1.475,79	26.779,12	0,77	741,70	75,53	352,58	255,23	106,39	946,16	1.845,81
Spannweite	4.456,476	834,226	883,684	5.325,208	3,033	142,521	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-820,065	19,101	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.456,476	834,226	883,684	4.505,143	22,134	142,553	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-20,149	19,236	6,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-67,474
10%	0,000	0,000	1,622	-6,915	19,375	9,412	0,001	0,000	0,000	0,518	0,000	-51,852
15%	0,494	1,553	2,967	-1,250	19,515	12,393	0,003	0,129	0,383	1,011	0,000	-39,050
20%	1,690	3,521	4,237	1,969	19,655	15,278	0,006	0,575	0,928	1,481	4,289	-27,679
25%	2,892	5,979	5,455	5,874	19,799	18,025	0,012	1,090	1,634	1,977	9,418	-17,692
30%	4,211	8,760	6,729	10,089	19,944	20,732	0,021	1,685	2,526	2,500	14,667	-8,429
35%	5,794	11,736	8,031	14,698	20,085	23,397	0,035	2,453	3,647	3,053	20,031	-0,425
40%	7,675	14,747	9,407	19,545	20,233	26,262	0,056	3,420	4,953	3,678	25,600	4,572
45%	10,037	17,857	10,905	24,515	20,385	29,153	0,087	4,585	6,435	4,348	31,285	9,615
50%	13,107	21,030	12,546	29,793	20,539	32,231	0,132	6,052	8,093	5,118	37,056	14,613
55%	17,044	24,355	14,430	35,241	20,690	35,506	0,200	7,732	9,938	5,983	42,929	19,685
60%	22,137	27,753	16,591	41,300	20,845	39,024	0,303	9,753	11,997	6,977	48,801	24,917
65%	28,601	31,444	19,092	48,236	21,003	43,041	0,464	12,218	14,286	8,163	54,571	30,297
70%	36,937	35,273	22,256	56,517	21,157	47,468	0,717	15,254	17,019	9,527	60,417	36,016
75%	47,620	39,880	26,125	66,514	21,311	52,510	1,125	19,091	20,181	11,231	66,286	42,337
80%	62,144	45,603	31,321	79,311	21,474	58,634	1,823	24,108	24,148	13,445	72,108	49,091
85%	83,021	53,115	38,738	96,780	21,637	66,429	3,096	30,822	29,302	16,393	77,822	56,818
90%	115,061	64,290	49,892	125,315	21,802	77,094	5,683	40,724	36,264	20,875	83,562	66,090
95%	183,970	85,865	74,748	193,527	21,970	93,939	12,448	56,381	47,761	29,176	89,726	77,254

Tab. 70: Profitabilitätsklasse bis 22,134%⁹⁵⁴⁹⁵⁴ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295
Mittelwert	49.638	29.717	22.766	56.589	23.981	40.413	2.671	11.826	12.802	7.482	41.267	11.115
Median	11.122	20.386	11.741	28.440	23.947	33.466	0.130	4.459	6.803	4.173	39.942	14.706
Standardabw.	157.336	39.936	40.005	161.644	1.105	29.452	9.206	17.390	15.763	9.687	31.422	44.206
Varianz	24.754,58	1.594,90	1.600,40	26.128,93	1,22	867,41	84,75	302,41	248,46	93,83	987,33	1.954,16
Spannweite	4.502.989	864.074	895.283	5.324.389	3,841	142.528	100.000	100.000	99.502	100.000	100.000	200.408
Minimum	0,000	0,000	0,000	-833,302	22,134	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.502.989	864.074	895.283	4.491.087	25,974	142.568	100.000	100.000	99.502	100.000	100.000	100.408
5%	0,000	0,000	0,000	-23,614	22,312	5,563	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-69,150
10%	0,000	0,000	1,004	-8,111	22,486	8,816	0,001	0,000	0,000	0,257	0,000	-53,435
15%	0,000	1,228	2,399	-1,995	22,663	11,772	0,002	0,000	0,212	0,690	0,295	-40,625
20%	1,104	3,007	3,590	0,931	22,840	14,657	0,004	0,310	0,649	1,082	5,215	-29,341
25%	2,178	5,256	4,777	4,672	23,020	17,573	0,009	0,699	1,206	1,485	10,539	-19,130
30%	3,381	7,939	5,968	8,795	23,201	20,509	0,017	1,155	1,899	1,919	16,237	-9,859
35%	4,775	10,914	7,277	13,346	23,382	23,611	0,030	1,721	2,809	2,386	22,059	-1,901
40%	6,436	14,038	8,634	18,098	23,567	26,765	0,051	2,439	3,960	2,912	28,000	3,846
45%	8,538	17,149	10,092	23,175	23,757	30,011	0,083	3,333	5,289	3,498	34,008	9,343
50%	11,122	20,386	11,741	28,440	23,947	33,466	0,130	4,459	6,803	4,173	39,942	14,706
55%	14,484	23,749	13,550	33,917	24,138	37,143	0,201	5,781	8,553	4,938	45,966	20,139
60%	19,065	27,295	15,665	40,236	24,330	41,197	0,312	7,432	10,548	5,819	51,881	25,699
65%	25,102	31,037	18,182	47,332	24,522	45,742	0,485	9,507	12,826	6,849	57,683	31,488
70%	32,984	35,246	21,304	55,416	24,725	50,666	0,766	12,121	15,439	8,065	63,415	37,461
75%	43,800	40,045	25,297	65,546	24,928	56,126	1,222	15,325	18,593	9,598	69,173	43,843
80%	59,222	46,097	30,605	78,807	25,129	62,880	1,973	19,672	22,581	11,574	74,895	50,870
85%	80,984	54,035	38,179	96,637	25,337	71,467	3,327	25,630	27,632	14,409	80,333	58,725
90%	113,344	65,836	50,593	124,868	25,547	83,051	5,948	34,674	34,763	18,585	85,752	67,955
95%	182,500	89,347	78,641	193,955	25,758	101,013	12,732	51,062	46,939	26,360	91,344	79,254

Tab. 71: Profitabilitätsklasse bis 25,975%⁹⁵⁵

⁹⁵⁵ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289
Mittelwert	51,404	30,044	23,317	58,131	28,424	41,432	2,889	9,872	11,655	6,363	43,109	11,783
Median	9,359	19,873	11,061	27,696	28,359	33,439	0,140	3,191	5,386	3,191	42,857	15,649
Standardabw.	174,774	41,635	43,552	179,899	1,484	31,614	9,989	15,982	15,422	9,049	31,752	45,433
Varianz	30,546,04	1,733,49	1,896,79	32,363,61	2,20	999,44	99,79	255,43	237,85	81,89	1,008,17	2,064,13
Spannweite	4.502,989	857,867	898,462	5.336,350	5,157	142,519	100,000	100,000	100,000	96,591	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-845,263	25,975	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.502,989	857,867	898,462	4.491,087	31,132	142,553	100,000	100,000	100,000	96,591	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-27,522	26,199	4,810	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-71,204
10%	0,000	0,000	0,000	-9,620	26,425	7,574	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-55,431
15%	0,000	0,592	1,734	-2,635	26,667	10,525	0,001	0,000	0,058	0,414	1,075	-41,779
20%	0,192	2,439	2,932	0,000	26,894	13,300	0,003	0,029	0,365	0,728	6,603	-30,000
25%	1,435	4,563	4,101	3,614	27,128	16,145	0,008	0,353	0,797	1,047	12,424	-18,919
30%	2,500	7,141	5,280	7,503	27,368	19,327	0,016	0,698	1,333	1,389	18,347	-9,496
35%	3,722	10,046	6,562	12,046	27,609	22,545	0,030	1,105	2,027	1,769	24,545	-1,233
40%	5,190	13,170	7,906	17,130	27,857	25,935	0,053	1,626	2,908	2,191	30,579	4,338
45%	6,969	16,493	9,383	22,240	28,106	29,592	0,088	2,309	4,032	2,667	36,751	10,000
50%	9,359	19,873	11,061	27,696	28,359	33,439	0,140	3,191	5,386	3,191	42,857	15,649
55%	12,456	23,429	12,934	33,548	28,617	37,686	0,218	4,215	6,916	3,815	48,750	21,225
60%	16,700	27,010	15,183	39,702	28,882	42,149	0,343	5,480	8,772	4,550	54,628	26,923
65%	22,548	31,007	17,844	47,163	29,148	47,159	0,537	7,143	10,922	5,435	60,437	32,653
70%	30,686	35,391	21,128	56,371	29,412	52,800	0,831	9,252	13,514	6,543	66,154	38,900
75%	42,351	40,426	25,239	67,146	29,688	59,322	1,304	11,936	16,564	7,895	71,712	45,802
80%	60,243	46,686	30,834	81,167	29,963	67,045	2,092	15,556	20,476	9,677	76,923	53,081
85%	86,447	55,064	38,909	99,667	30,247	76,425	3,452	20,576	25,571	12,195	82,185	60,971
90%	119,455	67,776	52,680	129,593	30,534	88,618	6,248	28,708	32,805	16,116	87,193	70,443
95%	187,445	92,423	83,179	198,167	30,829	106,836	13,321	45,209	45,004	23,844	92,318	81,194

Tab. 72: Profitabilitätsklasse bis 31,132%⁹⁵⁶⁹⁵⁶ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307	85.307
Mittelwert	56.735	31.341	24.533	63.542	34.560	40.820	3.264	7.954	10.369	5.122	44.813	14.167
Median	7.953	19.338	10.571	28.282	34.426	30.829	0,164	2,174	3,762	2,273	45,333	17,905
Standardabw.	203.718	47.143	48.540	209.640	2.124	33.693	11,185	14,441	15,169	8,182	31,879	46,533
Varianz	41.500,98	2.222,49	2.356,10	43.948,93	4,51	1.135,19	125,11	208,53	230,10	66,94	1.016,28	2.165,28
Spannweite	4.389.359	863.616	902.635	5.315.897	7.375	142.404	100.000	100.000	100.000	100.000	100.431	201.887
Minimum	0,000	0,000	0,000	-851,667	31,132	0,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.389.359	863.616	902.635	4.464.231	38.507	142.553	100.000	100.000	100.000	100.000	100.431	101.887
5%	0,000	0,000	0,000	-32,788	31,436	4,310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-71,248
10%	0,000	0,000	0,000	-11,406	31,738	6,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-55,030
15%	0,000	0,000	0,871	-3,476	32,056	8,248	0,001	0,000	0,000	0,131	2,530	-40,909
20%	0,000	1,911	2,160	0,000	32,381	10,806	0,003	0,000	0,160	0,413	8,558	-28,090
25%	0,166	3,822	3,349	2,664	32,701	13,443	0,008	0,018	0,427	0,649	14,634	-16,798
30%	1,540	6,261	4,546	6,636	33,028	16,243	0,018	0,297	0,817	0,909	20,732	-7,070
35%	2,677	9,185	5,840	11,356	33,333	19,276	0,035	0,592	1,313	1,178	26,904	0,668
40%	4,011	12,331	7,252	16,703	33,708	22,664	0,063	0,971	1,961	1,502	33,159	6,347
45%	5,726	15,744	8,796	22,228	34,069	26,615	0,104	1,493	2,763	1,863	39,400	12,063
50%	7,953	19,338	10,571	28,282	34,426	30,829	0,164	2,174	3,762	2,273	45,333	17,905
55%	10,950	23,009	12,626	34,762	34,793	35,448	0,255	3,049	5,063	2,761	51,207	23,882
60%	15,208	26,926	15,000	42,002	35,169	40,803	0,397	4,000	6,604	3,338	56,863	29,720
65%	21,471	30,992	17,788	50,612	35,556	46,683	0,618	5,116	8,547	4,052	62,377	35,999
70%	30,894	35,677	21,368	60,634	35,955	53,061	0,956	6,667	10,949	4,930	67,815	42,478
75%	45,625	41,063	25,737	72,893	36,364	60,494	1,468	8,850	13,978	6,053	73,295	49,388
80%	69,524	48,081	31,831	87,597	36,776	69,231	2,272	11,714	17,766	7,541	78,692	56,897
85%	97,767	57,357	41,104	106,384	37,202	79,786	3,723	15,755	23,077	9,722	83,714	65,136
90%	126,947	71,677	56,736	136,398	37,619	92,778	6,734	22,475	30,769	13,107	88,638	74,357
95%	192,847	100,260	92,876	208,996	38,062	111,288	15,091	37,171	43,902	20,000	93,506	84,816

Tab. 73: Profitabilitätsklasse bis 38,507%⁹⁵⁷

⁹⁵⁷ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292	85.292
Mittelwert	60,960	32,016	25,972	67,004	43,997	37,078	4,547	5,881	8,026	3,784	46,348	17,864
Median	5,000	18,501	9,958	26,304	43,684	23,328	0,222	0,853	2,137	1,328	47,127	21,139
Standardabw.	240,276	51,831	54,242	247,185	3,529	34,940	14,393	12,835	13,464	7,267	32,483	48,092
Varianz	57,732,68	2,686,50	2,942,21	61,100,29	12,45	1,220,78	207,17	164,74	181,28	52,81	1,055,15	2,312,87
Spannweite	4,471,250	864,474	902,454	5,347,524	12,340	142,540	100,000	100,000	100,000	99,524	102,381	200,704
Minimum	0,000	0,000	0,000	-899,106	38,507	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,471,250	864,474	902,454	4,448,418	50,847	142,563	100,000	100,000	100,000	99,524	102,381	100,704
5%	0,000	0,000	0,000	-43,224	38,966	3,772	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-72,362
10%	0,000	0,000	0,000	-15,208	39,416	5,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,132
15%	0,000	0,000	0,000	-5,239	39,894	6,219	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-38,314
20%	0,000	0,793	0,603	0,000	40,397	7,692	0,005	0,000	0,035	0,049	9,687	-24,555
25%	0,000	2,784	2,189	0,000	40,909	9,556	0,015	0,000	0,163	0,260	15,804	-12,500
30%	0,000	5,011	3,417	3,842	41,418	11,745	0,031	0,000	0,365	0,432	21,834	-2,778
35%	0,310	7,892	4,803	8,456	41,958	14,036	0,057	0,025	0,671	0,612	28,006	3,051
40%	1,789	11,145	6,330	13,774	42,518	16,667	0,093	0,234	1,080	0,814	34,397	8,742
45%	3,183	14,726	8,029	19,654	43,083	19,679	0,144	0,481	1,559	1,047	40,827	15,050
50%	5,000	18,501	9,958	26,304	43,684	23,328	0,222	0,853	2,137	1,328	47,127	21,139
55%	7,604	22,217	12,189	33,341	44,269	27,815	0,345	1,440	2,908	1,653	53,251	27,497
60%	11,526	26,071	14,855	41,477	44,892	33,239	0,543	2,248	3,947	2,049	59,259	34,047
65%	17,923	30,182	17,981	51,162	45,540	39,546	0,850	3,159	5,329	2,552	64,835	40,786
70%	28,727	34,947	21,689	62,571	46,212	46,975	1,307	4,110	7,150	3,194	70,370	47,899
75%	48,105	40,463	26,540	76,325	46,919	55,844	2,014	5,556	9,561	4,027	75,758	55,489
80%	76,787	47,840	33,343	91,709	47,639	66,106	3,095	7,803	12,857	5,213	81,132	63,501
85%	103,096	58,004	43,582	111,456	48,387	78,448	5,125	11,030	17,523	6,921	86,047	72,029
90%	130,575	73,993	61,050	144,302	49,191	93,359	9,330	15,968	24,415	9,712	90,697	80,036
95%	199,859	107,183	103,851	221,897	50,000	113,265	22,266	27,816	37,300	15,761	95,090	89,034

Tab. 74: Profitabilitätsklasse bis 50,808%⁹⁵⁸⁹⁵⁸ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289	85.289
Mittelwert	61,763	30,146	25,475	66,434	62,768	27,989	9,594	3,532	4,567	2,155	51,042	16,483
Median	0,000	9,359	5,549	7,228	61,905	13,531	0,874	0,000	0,347	0,347	55,172	14,954
Standardabw.	314,118	60,589	65,752	322,659	7,899	32,149	21,751	12,177	10,498	5,838	34,290	48,365
Varianz	98.669,84	3.671,06	4.323,39	104.108,54	62,39	1.033,59	473,10	148,28	110,22	34,09	1.175,82	2.339,15
Spannweite	4.521,389	866,102	905,741	5.401,362	26,837	142,392	100,000	100,000	100,000	99,115	100,578	200,155
Minimum	0,000	0,000	0,000	-905,741	50,848	0,108	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.521,389	866,102	905,741	4.495,621	77,685	142,500	100,000	100,000	100,000	99,115	100,578	100,155
5%	0,000	0,000	0,000	-62,931	51,724	3,416	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-72,710
10%	0,000	0,000	0,000	-24,515	52,653	4,522	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	-51,943
15%	0,000	0,000	0,000	-11,295	53,612	5,399	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	-36,201
20%	0,000	0,000	0,000	-4,640	54,630	6,199	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	-22,936
25%	0,000	0,000	0,000	0,000	55,710	7,035	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000	-12,500
30%	0,000	0,000	0,000	0,000	56,853	7,956	0,099	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,590
35%	0,000	0,285	0,272	0,000	58,033	8,980	0,173	0,000	0,010	0,012	32,912	0,308
40%	0,000	2,874	2,253	0,000	59,249	10,236	0,301	0,000	0,112	0,117	40,493	3,998
45%	0,000	5,684	3,807	2,147	60,526	11,748	0,519	0,000	0,255	0,223	48,089	9,019
50%	0,000	9,359	5,549	7,228	61,905	13,531	0,874	0,000	0,479	0,347	55,172	14,954
55%	0,000	14,038	7,588	13,645	63,333	15,771	1,411	0,000	0,833	0,501	61,723	21,345
60%	0,000	19,295	9,980	21,387	64,815	18,656	2,169	0,000	1,274	0,691	67,742	28,307
65%	0,865	24,806	12,807	29,814	66,358	22,483	3,236	0,058	1,799	0,943	73,256	36,048
70%	3,578	30,311	16,547	39,204	67,901	27,717	4,697	0,295	2,551	1,272	78,369	44,566
75%	7,935	36,264	21,471	51,949	69,516	35,232	6,699	0,845	3,704	1,724	83,300	54,175
80%	19,745	43,800	28,627	70,321	71,127	46,078	9,581	1,980	5,517	2,398	87,661	64,000
85%	52,898	54,750	39,942	95,780	72,764	60,112	14,881	3,774	8,458	3,416	91,561	74,061
90%	104,827	74,896	60,371	142,376	74,419	79,808	26,848	7,778	13,462	5,299	94,947	83,333
95%	201,530	118,897	114,569	252,444	76,046	106,239	68,459	17,904	23,830	9,892	97,723	92,771

Tab. 75: Profitabilitätsklasse bis 77,686%⁹⁵⁹

⁹⁵⁹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303	85.303
Mittelwert	17.607	15.607	16.842	16.373	92.139	12.372	12.621	0,779	1,232	0,744	52,813	20,263
Median	0,000	0,000	0,000	0,000	91,852	12,360	2,456	0,000	0,000	0,000	58,180	15,363
Standardabw.	180,277	53,987	63,879	196,518	9,359	19,154	24,647	6,613	5,812	3,355	34,965	43,814
Varianz	32,499,64	2,914,64	4,080,46	38,619,17	87,59	366,87	607,49	43,73	33,78	11,26	1,222,52	1,919,70
Spannweite	4,486,458	865,337	903,810	5,395,165	64,086	142,382	100,000	100,000	100,000	98,881	101,408	203,125
Minimum	0,000	0,000	0,000	-903,810	77,686	0,171	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,486,458	865,337	903,810	4,491,356	141,772	142,553	100,000	100,000	100,000	98,881	101,408	103,125
5%	0,000	0,000	0,000	-60,708	79,245	4,540	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,719
10%	0,000	0,000	0,000	-20,521	80,841	5,893	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	-34,331
15%	0,000	0,000	0,000	-9,202	82,353	6,873	0,061	0,000	0,000	0,000	0,408	-21,456
20%	0,000	0,000	0,000	-3,510	83,861	7,704	0,143	0,000	0,000	0,000	10,403	-11,976
25%	0,000	0,000	0,000	0,000	85,338	8,444	0,280	0,000	0,000	0,000	20,059	-5,153
30%	0,000	0,000	0,000	0,000	86,747	9,189	0,492	0,000	0,000	0,000	28,904	-0,394
35%	0,000	0,000	0,000	0,000	88,157	9,913	0,801	0,000	0,000	0,000	36,927	2,353
40%	0,000	0,000	0,000	0,000	89,474	10,639	1,220	0,000	0,000	0,000	44,565	6,176
45%	0,000	0,000	0,000	0,000	90,698	11,456	1,773	0,000	0,000	0,000	51,582	10,584
50%	0,000	0,000	0,000	0,000	91,852	12,360	2,456	0,000	0,000	0,000	58,180	15,363
55%	0,000	0,000	0,000	0,000	93,043	13,397	3,302	0,000	0,000	0,000	64,412	20,877
60%	0,000	0,000	0,000	0,000	94,118	14,624	4,371	0,000	0,000	0,000	70,156	27,119
65%	0,000	0,000	0,887	0,000	95,085	15,997	5,707	0,000	0,000	0,030	75,444	34,118
70%	0,000	0,000	3,099	0,000	96,036	17,769	7,387	0,000	0,000	0,115	80,400	42,149
75%	0,000	3,265	6,083	0,000	97,000	20,048	9,772	0,000	0,105	0,238	85,216	51,296
80%	0,000	10,029	10,364	6,782	98,026	23,130	13,676	0,000	0,369	0,424	89,637	61,672
85%	0,000	26,098	17,732	24,154	99,295	27,643	21,576	0,000	1,106	0,742	93,670	73,153
90%	0,000	43,400	32,756	44,647	100,813	35,385	41,170	0,000	2,325	1,419	96,969	85,792
95%	5,141	77,703	81,499	98,649	107,692	53,919	88,627	0,217	5,311	3,386	98,963	96,466

Tab. 76: Profitabilitätsklasse über 77,686%⁹⁶⁰⁹⁶⁰ Eigene Darstellung.

8.3 Deskriptive Statistiken nach Bonitätsklassen

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747	88.747
Mittelwert	13,852	27,922	9,589	32,185	30,552	93,551	0,000	11,709	23,830	9,936	15,895	34,186
Median	4,124	20,963	5,857	23,804	26,639	93,119	0,000	4,306	19,778	5,672	4,444	39,130
Standardabw.	64,754	32,742	15,995	72,172	18,141	26,228	0,000	16,708	21,003	12,287	21,776	37,270
Varianz	4,193,06	1,072,006	255,846	5,208,84	329,083	687,895	0,000	279,155	441,125	150,971	474,184	1,389,061
Spannweite	4,360,270	854,100	848,378	5,203,716	240,692	231,033	0,001	100,000	100,000	100,000	100,901	203,125
Minimum	0,000	0,000	0,000	-843,446	-100,185	-88,465	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,360,270	854,100	848,378	4,360,270	140,506	142,568	0,001	100,000	100,000	100,000	100,901	103,125
5%	0,000	0,000	0,000	-6,870	10,262	54,099	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-37,556
10%	0,000	0,000	0,000	-1,322	12,979	62,857	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-18,031
15%	0,000	0,739	0,000	0,000	15,029	68,421	0,000	0,000	0,824	0,000	0,000	-3,882
20%	0,000	2,808	1,008	3,192	16,822	72,573	0,000	0,000	2,869	0,821	0,000	4,839
25%	0,000	5,448	1,820	6,492	18,462	76,224	0,000	0,000	5,432	1,508	0,000	11,842
30%	0,000	8,423	2,571	9,874	20,058	79,558	0,000	0,000	8,163	2,175	0,000	18,117
35%	0,938	11,492	3,333	13,354	21,649	82,927	0,000	0,903	11,021	2,899	0,000	24,000
40%	1,891	14,600	4,134	16,814	23,274	86,250	0,000	1,887	13,911	3,704	0,000	29,369
45%	2,952	17,805	4,939	20,338	24,863	89,655	0,000	3,030	16,854	4,624	1,471	34,287
50%	4,124	20,963	5,857	23,804	26,639	93,119	0,000	4,306	19,778	5,672	4,444	39,130
55%	5,530	24,161	6,881	27,454	28,496	96,694	0,000	5,910	22,827	6,796	7,801	43,733
60%	7,284	27,375	7,988	31,203	30,532	100,131	0,000	7,851	25,969	8,108	11,483	48,263
65%	9,470	30,913	9,226	35,219	32,780	104,478	0,000	10,204	29,449	9,639	15,698	52,778
70%	12,100	34,787	10,666	39,625	35,283	108,621	0,000	13,081	33,030	11,442	20,492	57,447
75%	15,368	39,215	12,473	44,944	38,211	113,043	0,000	16,667	37,086	13,636	26,227	62,319
80%	19,554	44,825	14,750	51,443	41,747	117,647	0,001	21,328	41,818	16,418	32,773	67,221
85%	25,297	51,667	17,848	59,802	46,512	122,654	0,001	27,325	47,260	20,192	40,541	72,727
90%	33,929	61,909	22,375	71,894	53,457	128,205	0,001	35,616	54,301	25,783	50,575	78,686
95%	50,607	81,111	30,244	93,170	67,174	134,884	0,001	48,889	64,474	35,894	64,185	85,999

Tab. 77: Bonitätsklasse bis 0,001%⁹⁶¹⁹⁶¹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213	82.213
Mittelwert	19,496	28,596	12,112	35,980	25,133	61,416	0,003	14,355	21,783	10,964	17,808	32,387
Median	7,593	22,217	7,988	27,010	20,424	60,000	0,003	6,593	17,600	6,522	7,143	36,364
Standardabw.	67,663	32,510	16,111	73,888	17,660	19,679	0,001	18,185	19,638	12,843	22,931	38,041
Varianz	4,578,31	1,056,877	259,556	5,459,51	311,891	387,278	0,000	330,711	385,643	164,941	525,814	1,447,140
Spannweite	4,330,227	829,545	671,932	4,944,091	244,956	222,413	0,005	100,000	100,000	98,571	100,000	202,083
Minimum	0,000	0,000	0,000	-663,636	-103,289	-80,874	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,330,227	829,545	671,932	4,280,455	141,667	141,538	0,006	100,000	100,000	98,571	100,000	102,083
5%	0,000	0,000	0,000	-7,643	7,732	31,749	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-42,105
10%	0,000	0,000	0,000	-1,279	9,804	38,074	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	-20,370
15%	0,000	1,033	1,099	0,000	11,355	42,405	0,001	0,000	0,898	0,671	0,000	-5,058
20%	0,000	3,318	2,098	3,973	12,684	46,000	0,002	0,000	2,703	1,379	0,000	4,145
25%	0,510	6,239	3,042	7,849	13,963	48,866	0,002	0,373	4,950	2,083	0,000	10,868
30%	1,553	9,472	3,946	11,739	15,229	51,351	0,002	1,230	7,407	2,817	0,000	16,667
35%	2,705	12,775	4,888	15,667	16,464	53,605	0,002	2,222	9,836	3,588	0,000	22,094
40%	4,041	16,035	5,869	19,320	17,719	55,738	0,002	3,393	12,348	4,478	1,500	27,167
45%	5,633	19,122	6,886	23,125	19,025	57,851	0,003	4,833	14,923	5,435	4,112	31,773
50%	7,593	22,217	7,988	27,010	20,424	60,000	0,003	6,593	17,600	6,522	7,143	36,364
55%	9,922	25,260	9,179	30,863	21,922	62,068	0,003	8,696	20,314	7,759	10,577	40,952
60%	12,647	28,261	10,564	35,080	23,582	64,286	0,003	11,162	23,294	9,091	14,414	45,390
65%	15,691	31,616	12,104	39,601	25,486	66,667	0,004	14,258	26,415	10,755	18,638	50,000
70%	19,249	35,301	13,919	44,730	27,702	69,428	0,004	17,984	29,921	12,664	23,636	54,685
75%	23,591	39,691	16,067	50,967	30,380	72,645	0,004	22,317	33,736	15,034	29,412	59,729
80%	29,330	45,112	18,818	58,209	33,729	76,596	0,005	27,287	38,032	18,052	36,207	65,298
85%	37,245	52,228	22,574	67,473	38,356	81,373	0,005	33,228	43,220	22,151	44,222	71,717
90%	48,609	62,386	27,553	80,847	45,455	87,794	0,005	41,026	49,898	28,169	54,545	78,683
95%	70,828	81,475	36,314	105,316	60,933	96,970	0,006	53,812	60,204	38,333	68,421	87,931

Tab. 78: Bonitätsklasse bis 0,006%⁹⁶²⁹⁶² Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172	85.172
Mittelwert	24,228	29,292	13,577	39,944	23,491	46,253	0,011	15,613	20,210	10,963	17,670	34,249
Median	10,295	22,923	9,242	29,886	17,511	45,235	0,011	7,752	15,656	6,481	7,565	36,735
Standardabw.	56,407	34,210	16,787	65,296	19,524	18,502	0,003	18,932	18,990	12,857	22,550	37,917
Varianz	3.181,74	1.170,294	281,799	4.263,63	381,167	342,325	0,000	358,403	360,616	165,306	508,491	1.437,716
Spannweite	4.298,500	847,542	742,479	4.950,658	245,162	223,394	0,012	100,000	100,000	100,000	100,101	200,704
Minimum	0,000	0,000	0,000	-653,158	-103,390	-84,264	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.298,500	847,542	742,479	4.297,500	141,772	139,130	0,018	100,000	100,000	100,000	100,101	100,704
5%	0,000	0,000	0,000	-7,942	6,143	16,779	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	-38,523
10%	0,000	0,000	0,000	-1,198	7,941	22,951	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	-15,886
15%	0,000	1,083	1,437	0,000	9,308	27,746	0,007	0,000	0,714	0,693	0,000	-1,429
20%	0,000	3,476	2,550	4,221	10,503	31,559	0,008	0,000	2,143	1,351	0,000	6,250
25%	1,090	6,518	3,608	8,690	11,638	34,590	0,008	0,680	4,019	2,016	0,000	12,500
30%	2,325	10,000	4,679	13,083	12,763	37,100	0,009	1,575	6,210	2,756	0,000	18,074
35%	3,789	13,452	5,733	17,346	13,855	39,367	0,009	2,729	8,434	3,540	0,126	23,077
40%	5,551	16,706	6,844	21,423	14,971	41,408	0,010	4,072	10,788	4,407	2,133	27,778
45%	7,690	19,898	8,013	25,596	16,203	43,333	0,010	5,747	13,178	5,376	4,692	32,191
50%	10,295	22,923	9,242	29,886	17,511	45,235	0,011	7,752	15,656	6,481	7,565	36,735
55%	13,253	25,872	10,596	34,187	18,943	47,090	0,012	10,200	18,354	7,691	10,794	41,277
60%	16,716	28,913	12,092	38,828	20,612	49,057	0,012	13,043	21,098	9,091	14,490	45,820
65%	20,563	32,236	13,783	43,897	22,580	51,263	0,013	16,404	24,084	10,714	18,660	50,575
70%	25,135	35,953	15,795	49,807	24,863	53,659	0,013	20,301	27,376	12,625	23,276	55,721
75%	30,863	40,284	18,197	56,443	27,664	56,585	0,014	24,631	31,141	15,032	28,736	61,410
80%	38,150	45,545	21,161	64,543	31,506	60,093	0,015	29,808	35,496	18,060	35,267	67,342
85%	48,103	52,443	25,042	75,093	36,865	64,592	0,015	35,897	40,741	22,258	43,252	74,169
90%	62,060	62,473	30,329	90,318	45,751	70,753	0,016	43,841	47,561	28,352	53,333	82,162
95%	88,976	82,290	40,210	118,890	66,667	79,762	0,017	56,000	58,088	38,514	67,708	92,557

Tab. 79: Bonitätsklasse bis 0,018%⁹⁶³

⁹⁶³ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055	85,055
Mittelwert	29,991	29,555	15,380	44,166	21,705	36,661	0,027	16,319	18,721	10,921	17,979	35,182
Median	13,036	23,199	10,571	32,239	15,596	35,897	0,026	8,537	13,947	6,225	8,564	36,528
Standardabw.	67,215	34,416	18,848	74,651	19,268	17,788	0,006	19,313	18,389	13,061	22,311	37,807
Varianz	4.517,83	1.184,449	355,259	5.572,78	371,265	316,413	0,000	372,985	338,145	170,581	497,779	1.429,338
Spannweite	3.852,778	864,474	683,071	4.343,640	233,438	230,522	0,019	100,000	100,000	100,000	100,000	201,250
Minimum	0,000	0,000	0,000	-490,862	-93,438	-88,417	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	3.852,778	864,474	683,071	3.852,778	140,000	142,105	0,037	100,000	100,000	100,000	100,000	101,250
5%	0,000	0,000	0,000	-9,196	4,837	7,778	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	-35,394
10%	0,000	0,000	0,158	-1,332	6,466	13,678	0,019	0,000	0,000	0,045	0,000	-13,514
15%	0,000	1,353	1,914	0,000	7,750	18,223	0,020	0,000	0,614	0,721	0,000	0,000
20%	0,363	3,993	3,147	4,476	8,878	21,875	0,021	0,152	1,667	1,333	0,000	6,964
25%	1,659	7,213	4,325	9,182	9,962	25,087	0,022	0,825	3,125	1,970	0,000	12,878
30%	3,120	10,709	5,472	13,812	11,002	27,816	0,023	1,777	5,003	2,651	0,000	18,139
35%	4,840	13,992	6,650	18,288	12,069	30,117	0,023	2,985	7,110	3,396	0,987	23,008
40%	7,041	17,109	7,864	22,958	13,171	32,171	0,024	4,450	9,250	4,236	3,181	27,520
45%	9,789	20,278	9,171	27,629	14,351	34,056	0,025	6,304	11,585	5,172	5,707	32,004
50%	13,036	23,199	10,571	32,239	15,596	35,897	0,026	8,537	13,947	6,225	8,564	36,528
55%	16,799	26,131	12,064	37,037	16,996	37,725	0,027	11,173	16,409	7,442	11,719	41,189
60%	20,857	29,177	13,722	42,386	18,588	39,564	0,028	14,209	19,037	8,832	15,253	45,964
65%	25,712	32,491	15,620	47,958	20,478	41,667	0,029	17,671	21,924	10,498	19,300	51,079
70%	31,519	36,184	17,824	54,283	22,837	44,051	0,030	21,622	25,166	12,500	23,978	56,419
75%	38,528	40,395	20,467	61,793	25,774	46,774	0,031	25,991	28,740	14,961	29,233	62,245
80%	47,437	45,625	23,743	71,048	29,918	50,000	0,032	31,097	33,013	18,060	35,537	68,889
85%	58,991	52,531	27,873	82,990	35,714	54,167	0,034	37,209	38,348	22,164	43,133	76,316
90%	76,829	62,763	33,953	100,974	44,911	60,000	0,035	45,208	45,206	28,381	53,001	84,916
95%	109,971	81,595	45,625	135,257	63,333	68,731	0,036	57,562	55,929	38,752	66,667	94,404

Tab. 80: Bonitätsklasse bis 0,037%⁹⁶⁴⁹⁶⁴ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517	85.517
Mittelwert	34,233	30,126	16,953	47,406	19,688	31,081	0,051	17,074	17,824	10,936	19,593	33,501
Median	15,546	23,740	11,671	34,367	14,001	29,741	0,051	9,161	12,821	6,191	11,319	34,771
Standardabw.	71,381	34,905	20,311	78,651	18,351	16,708	0,008	19,926	17,937	13,041	22,478	36,899
Varianz	5,095,18	1,218,37	412,53	6,185,96	336,78	279,14	0,00	397,05	321,72	170,06	505,25	1,361,52
Spannweite	4,015,000	865,533	597,979	4,464,231	243,481	225,755	0,029	100,000	100,000	100,000	102,381	200,070
Minimum	0,000	0,000	0,000	-449,231	-101,814	-85,047	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,015,000	865,533	597,979	4,015,000	141,667	140,708	0,066	100,000	100,000	100,000	102,381	100,070
5%	0,000	0,000	0,000	-9,777	3,522	6,074	0,038	0,000	0,000	0,000	0,000	-35,961
10%	0,000	0,000	1,008	-1,580	5,129	10,233	0,040	0,000	0,000	0,311	0,000	-13,933
15%	0,000	1,941	2,530	0,596	6,388	13,786	0,041	0,000	0,778	0,868	0,000	0,000
20%	1,006	4,737	3,832	5,457	7,493	16,910	0,042	0,396	1,703	1,412	0,000	6,452
25%	2,348	8,131	5,096	10,429	8,543	19,748	0,044	1,056	2,888	2,009	0,000	12,091
30%	3,953	11,453	6,303	15,249	9,575	22,254	0,045	2,007	4,505	2,672	1,415	17,037
35%	6,033	14,608	7,545	19,999	10,577	24,336	0,046	3,263	6,423	3,416	3,608	21,661
40%	8,690	17,772	8,833	24,816	11,655	26,253	0,048	4,885	8,444	4,207	5,928	25,904
45%	11,893	20,764	10,185	29,532	12,759	28,053	0,049	6,824	10,551	5,131	8,547	30,286
50%	15,546	23,740	11,671	34,367	14,001	29,741	0,051	9,161	12,821	6,191	11,319	34,771
55%	19,686	26,707	13,273	39,505	15,341	31,523	0,052	11,846	15,158	7,399	14,316	39,306
60%	24,558	29,739	15,029	44,968	16,925	33,366	0,054	14,868	17,666	8,809	17,883	44,122
65%	30,199	33,065	17,065	51,143	18,764	35,439	0,055	18,500	20,429	10,454	21,909	49,107
70%	36,615	36,620	19,478	58,066	20,999	37,774	0,057	22,611	23,657	12,420	26,471	54,568
75%	44,507	40,793	22,392	66,186	23,941	40,365	0,058	27,210	27,196	14,921	31,662	60,468
80%	54,729	45,985	25,895	76,274	27,944	43,636	0,060	32,471	31,416	18,093	37,778	66,972
85%	68,349	52,985	30,251	89,660	33,552	47,729	0,061	38,971	36,675	22,338	45,164	73,934
90%	88,433	63,086	37,027	108,493	42,136	53,333	0,063	47,526	43,568	28,493	54,493	81,518
95%	123,714	82,340	49,610	144,453	57,143	61,940	0,065	59,399	54,460	38,710	67,757	89,452

Tab. 81: Bonitätsklasse bis 0,066%⁹⁶⁵

⁹⁶⁵ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259	85.259
Mittelwert	38,369	30,276	18,329	50,316	18,873	26,679	0,086	17,639	17,113	11,045	21,065	32,276
Median	17,644	24,049	12,752	35,878	12,841	25,000	0,085	9,551	12,021	6,173	13,898	33,333
Standardabw.	77,079	34,093	21,760	83,864	18,715	15,627	0,012	20,302	17,611	13,248	22,419	35,863
Varianz	5.941,21	1.162,33	473,50	7.033,22	350,23	244,21	0,00	412,19	310,15	175,50	502,62	1.286,14
Spannweite	4.359,722	859,204	892,222	4.998,472	240,962	225,057	0,040	100,000	100,000	97,561	100,269	201,250
Minimum	0,000	0,000	0,000	-638,750	-102,500	-85,366	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.359,722	859,204	892,222	4.359,722	138,462	139,691	0,107	100,000	100,000	97,561	100,269	101,250
5%	0,000	0,000	0,000	-10,659	2,866	4,642	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	-34,737
10%	0,000	0,000	1,335	-1,834	4,401	7,757	0,070	0,000	0,000	0,368	0,000	-13,580
15%	0,000	2,281	2,967	0,485	5,556	10,543	0,072	0,000	0,741	0,886	0,000	0,000
20%	1,423	5,187	4,400	5,650	6,590	13,167	0,074	0,490	1,536	1,419	0,000	6,208
25%	2,955	8,569	5,743	10,651	7,573	15,635	0,075	1,205	2,571	1,983	1,372	11,572
30%	4,743	11,953	7,043	15,718	8,542	17,813	0,077	2,212	3,982	2,642	3,704	16,271
35%	7,033	15,155	8,383	20,721	9,505	19,779	0,079	3,464	5,751	3,372	6,162	20,619
40%	9,937	18,250	9,737	25,698	10,526	21,583	0,081	5,107	7,710	4,205	8,611	24,885
45%	13,430	21,159	11,194	30,665	11,640	23,273	0,083	7,088	9,636	5,128	11,156	29,075
50%	17,644	24,049	12,752	35,878	12,841	25,000	0,085	9,551	12,021	6,173	13,898	33,333
55%	22,409	26,928	14,470	41,331	14,236	26,730	0,087	12,308	14,323	7,415	16,773	37,811
60%	27,969	30,037	16,362	47,393	15,795	28,569	0,089	15,604	16,783	8,854	20,130	42,417
65%	34,406	33,260	18,527	53,899	17,694	30,569	0,091	19,328	19,561	10,495	24,011	47,321
70%	41,851	36,939	21,058	61,329	20,000	32,903	0,093	23,560	22,565	12,532	28,402	52,613
75%	50,666	41,348	24,017	70,192	23,039	35,450	0,096	28,375	26,125	15,017	33,457	58,466
80%	61,558	46,349	27,634	81,167	27,152	38,551	0,098	33,975	30,247	18,289	39,394	64,865
85%	76,965	53,266	32,206	96,053	32,955	42,523	0,100	40,559	35,294	22,595	46,667	71,496
90%	99,458	63,257	39,349	117,933	41,690	47,925	0,102	48,599	42,044	28,846	55,639	78,583
95%	138,369	82,092	53,196	158,882	57,000	55,906	0,105	60,553	53,219	39,347	68,478	86,434

Tab. 82: Bonitätsklasse bis 0,107%⁹⁶⁶⁹⁶⁶ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190	85.190
Mittelwert	40,949	30,293	19,551	51,691	18,175	23,588	0,133	18,128	16,482	11,098	23,112	29,717
Median	18,977	23,984	13,519	36,396	11,924	21,547	0,132	9,736	11,285	6,199	17,008	30,638
Standardabw.	71,686	34,093	23,698	78,831	19,200	14,972	0,016	20,831	17,366	13,371	22,758	35,246
Varianz	5.138,84	1.162,31	561,61	6.214,31	368,62	224,17	0,00	433,94	301,58	178,79	517,92	1.242,31
Spannweite	4.353,929	856,957	775,874	5.109,858	238,669	221,732	0,054	100,000	100,000	99,625	101,235	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-755,929	-97,492	-85,281	0,107	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.353,929	856,957	775,874	4.353,929	141,176	136,451	0,161	100,000	100,000	99,625	101,235	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-11,487	2,206	3,379	0,109	0,000	0,000	0,000	0,000	-36,830
10%	0,000	0,000	1,435	-2,243	3,706	6,111	0,112	0,000	0,000	0,348	0,000	-15,345
15%	0,000	2,123	3,188	0,000	4,827	8,517	0,114	0,000	0,614	0,872	0,000	-1,832
20%	1,402	5,028	4,710	5,034	5,819	10,803	0,116	0,440	1,370	1,399	0,629	4,929
25%	2,918	8,423	6,067	10,180	6,762	12,893	0,119	1,108	2,344	1,974	3,312	9,958
30%	4,775	11,802	7,486	15,354	7,678	14,827	0,121	2,097	3,659	2,614	6,080	14,396
35%	7,254	15,000	8,854	20,404	8,659	16,632	0,124	3,363	5,329	3,355	8,847	18,525
40%	10,454	18,038	10,284	25,706	9,645	18,296	0,127	5,051	7,237	4,171	11,583	22,493
45%	14,361	21,048	11,809	30,977	10,720	19,905	0,129	7,191	9,190	5,119	14,269	26,452
50%	18,977	23,984	13,519	36,396	11,924	21,547	0,132	9,736	11,285	6,199	17,008	30,638
55%	24,391	26,936	15,321	42,115	13,305	23,312	0,135	12,635	13,544	7,391	19,938	34,979
60%	30,417	30,048	17,348	48,122	14,807	25,126	0,137	16,101	15,863	8,772	23,230	39,576
65%	37,313	33,437	19,637	55,161	16,700	27,158	0,140	19,995	18,506	10,468	26,830	44,322
70%	45,284	37,017	22,256	63,241	19,055	29,427	0,143	24,483	21,467	12,519	31,072	49,499
75%	55,016	41,252	25,386	73,066	22,099	31,926	0,146	29,630	24,884	15,065	36,029	55,073
80%	66,971	46,484	29,248	85,547	26,243	34,948	0,149	35,489	28,970	18,348	41,829	61,178
85%	83,266	53,136	34,353	101,309	32,272	38,756	0,152	42,015	34,064	22,764	49,065	67,715
90%	107,423	63,286	41,935	124,779	40,933	43,925	0,155	50,191	41,146	29,050	58,000	74,591
95%	149,318	81,883	56,948	168,077	58,170	51,852	0,158	61,950	52,570	40,049	70,556	83,086

Tab. 83: Bonitätsklasse bis 0,161%⁹⁶⁷

⁹⁶⁷ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292	85,292
Mittelwert	44,678	30,547	21,294	53,931	17,185	21,469	0,196	19,125	16,220	11,665	25,541	25,852
Median	20,336	23,981	14,471	36,579	10,995	19,249	0,195	10,390	11,025	6,575	20,615	26,852
Standardabw.	84,728	35,925	26,796	92,348	19,015	14,280	0,021	21,647	17,179	13,934	23,285	34,110
Varianz	7,178,91	1,290,60	718,01	8,528,09	361,55	203,92	0,00	468,61	295,12	194,17	542,18	1,163,48
Spannweite	4,116,646	863,616	688,679	4,822,689	238,338	219,287	0,073	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-679,070	-96,875	-77,778	0,161	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,116,646	863,616	688,679	4,143,619	141,463	141,509	0,235	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-13,774	1,665	2,698	0,164	0,000	0,000	0,000	0,000	-39,394
10%	0,000	0,000	1,717	-3,392	3,101	5,332	0,167	0,000	0,000	0,403	0,000	-17,857
15%	0,127	2,199	3,532	0,000	4,184	7,437	0,171	0,039	0,599	0,957	0,000	-4,444
20%	1,601	5,070	5,134	4,323	5,147	9,421	0,174	0,471	1,387	1,515	1,733	2,960
25%	3,135	8,287	6,600	9,543	6,044	11,201	0,178	1,170	2,371	2,143	5,038	7,748
30%	5,105	11,548	8,055	14,851	6,949	12,950	0,181	2,197	3,676	2,832	8,416	11,851
35%	7,726	14,754	9,556	20,085	7,863	14,560	0,184	3,550	5,263	3,613	11,687	15,757
40%	11,153	17,887	11,110	25,450	8,828	16,078	0,188	5,286	7,051	4,478	14,711	19,446
45%	15,401	20,925	12,691	30,876	9,851	17,657	0,191	7,549	9,002	5,458	17,694	23,077
50%	20,336	23,981	14,471	36,579	10,995	19,249	0,195	10,390	11,025	6,575	20,615	26,852
55%	26,071	26,943	16,475	42,412	12,300	20,973	0,199	13,659	13,193	7,853	23,636	30,667
60%	32,536	30,087	18,675	48,957	13,842	22,754	0,203	17,317	15,611	9,366	26,902	34,801
65%	39,938	33,490	21,167	56,313	15,635	24,691	0,206	21,544	18,212	11,151	30,618	39,349
70%	48,647	37,204	24,002	64,636	17,886	26,856	0,210	26,299	21,086	13,200	34,783	44,274
75%	58,871	41,491	27,319	74,872	21,018	29,348	0,214	31,682	24,380	15,773	39,611	49,468
80%	71,569	46,669	31,493	87,677	24,961	32,250	0,218	37,727	28,385	19,153	45,324	55,372
85%	89,279	53,492	37,128	105,120	30,691	35,936	0,222	44,651	33,333	23,776	52,213	61,617
90%	115,480	63,740	45,455	130,574	39,326	41,045	0,226	52,991	40,265	30,435	60,826	68,767
95%	161,497	83,104	62,234	177,697	56,313	48,649	0,230	64,346	51,656	41,592	72,527	77,926

Tab. 84: Bonitätsklasse bis 0,235%⁹⁶⁸⁹⁶⁸ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281	85,281
Mittelwert	48,990	30,793	22,657	57,126	16,447	19,443	0,282	20,360	16,070	11,992	27,900	22,594
Median	22,754	23,934	15,488	37,644	10,204	17,199	0,280	11,513	10,899	6,923	24,312	23,535
Standardabw.	96,797	36,099	28,423	103,193	19,224	13,515	0,028	22,519	17,090	14,093	23,566	32,666
Varianz	9,369,56	1,303,14	807,85	10,648,79	369,58	182,66	0,00	507,13	292,06	198,62	555,34	1,067,07
Spannweite	4,417,759	862,825	863,537	5,190,700	244,313	204,575	0,099	100,000	100,000	100,000	100,287	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-772,941	-102,804	-78,431	0,235	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,417,759	862,825	863,537	4,417,759	141,509	126,144	0,333	100,000	100,000	100,000	100,287	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-13,970	1,263	2,249	0,239	0,000	0,000	0,000	0,000	-40,089
10%	0,000	0,000	1,793	-3,386	2,619	4,669	0,243	0,000	0,000	0,409	0,000	-19,447
15%	0,289	2,199	3,743	0,000	3,636	6,516	0,248	0,073	0,570	1,005	0,167	-5,788
20%	1,746	5,041	5,448	4,345	4,531	8,240	0,252	0,536	1,345	1,613	3,479	1,642
25%	3,437	8,258	7,005	9,691	5,378	9,849	0,257	1,295	2,352	2,277	7,285	5,966
30%	5,652	11,496	8,600	15,044	6,249	11,340	0,261	2,439	3,710	3,018	11,075	9,700
35%	8,725	14,725	10,223	20,471	7,151	12,780	0,266	3,942	5,263	3,846	14,571	13,264
40%	12,506	17,831	11,887	26,071	8,055	14,224	0,271	5,939	7,036	4,752	17,976	16,667
45%	17,257	20,895	13,596	31,766	9,059	15,714	0,275	8,435	8,898	5,765	21,182	20,058
50%	22,754	23,934	15,488	37,644	10,204	17,199	0,280	11,513	10,899	6,923	24,312	23,535
55%	28,956	26,937	17,523	43,988	11,447	18,814	0,285	15,011	13,007	8,222	27,320	27,116
60%	35,941	30,155	19,858	51,024	12,928	20,513	0,290	19,090	15,344	9,750	30,657	30,879
65%	43,992	33,614	22,505	58,745	14,679	22,362	0,296	23,617	17,925	11,545	34,195	34,903
70%	53,234	37,419	25,402	67,963	16,880	24,421	0,301	28,496	20,811	13,699	38,106	39,416
75%	64,412	41,907	28,869	79,035	19,754	26,714	0,306	33,988	24,106	16,373	42,768	44,367
80%	78,353	47,355	33,273	92,542	23,769	29,487	0,311	40,263	28,156	19,817	48,256	49,909
85%	97,241	54,254	39,238	111,248	29,766	33,036	0,317	47,301	33,028	24,342	54,872	56,044
90%	124,300	64,427	48,334	138,536	38,593	37,970	0,322	55,825	39,890	30,960	62,948	63,158
95%	174,947	84,231	66,364	190,114	56,553	45,528	0,328	66,907	51,355	42,204	73,958	72,934

Tab. 85: Bonitätsklasse bis 0,333%⁹⁶⁹⁹⁶⁹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266	85.266
Mittelwert	52.500	30.847	24.057	59.290	15.922	18.024	0.396	21.427	15.889	12.715	30.620	18.607
Median	24.638	23.642	16.523	37.567	9.496	15.789	0.395	12.685	10.667	7.368	28.060	19.745
Standardabw.	95,143	36.574	29.457	101.578	19.615	13.072	0.038	23.203	17.090	14.829	24.271	31.719
Varianz	9.052,27	1.337,69	867,69	10.318,10	384,77	170,88	0,00	538,36	292,06	219,89	589,09	1.006,08
Spannweite	4.273,017	833,716	866,253	5.111,423	241,568	223,674	0,133	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-838,406	-101,568	-84,694	0,333	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.273,017	833,716	866,253	4.273,017	140,000	138,981	0,466	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-15,440	0,837	1,560	0,339	0,000	0,000	0,000	0,000	-42,857
10%	0,000	0,000	1,881	-4,325	2,142	4,077	0,345	0,000	0,000	0,430	0,000	-22,637
15%	0,305	1,984	3,936	0,000	3,124	5,773	0,351	0,083	0,502	1,022	1,130	-9,517
20%	1,853	4,617	5,738	3,544	4,009	7,294	0,357	0,593	1,288	1,665	5,138	-0,623
25%	3,675	7,742	7,453	8,795	4,816	8,750	0,363	1,408	2,338	2,406	9,415	3,550
30%	6,057	11,017	9,131	14,269	5,614	10,140	0,369	2,632	3,667	3,192	13,589	7,091
35%	9,413	14,281	10,836	19,848	6,460	11,542	0,376	4,269	5,172	4,073	17,534	10,334
40%	13,606	17,500	12,582	25,614	7,395	12,915	0,382	6,402	6,861	5,063	21,197	13,425
45%	18,707	20,593	14,456	31,471	8,391	14,303	0,388	9,288	8,661	6,150	24,722	16,622
50%	24,638	23,642	16,523	37,567	9,496	15,789	0,395	12,685	10,667	7,368	28,060	19,745
55%	31,207	26,809	18,768	44,339	10,716	17,370	0,402	16,508	12,798	8,761	31,385	23,021
60%	38,673	30,041	21,226	51,899	12,183	19,010	0,408	20,678	15,054	10,394	34,700	26,633
65%	46,833	33,607	24,017	60,230	13,966	20,806	0,415	25,470	17,544	12,281	38,314	30,286
70%	56,359	37,446	27,059	69,894	16,207	22,774	0,422	30,587	20,365	14,652	42,291	34,393
75%	68,145	41,800	30,764	81,576	19,084	25,023	0,429	36,199	23,678	17,483	46,746	39,064
80%	82,809	47,421	35,586	96,201	23,101	27,793	0,436	42,509	27,574	21,053	52,054	44,328
85%	102,949	54,631	41,891	115,529	28,885	31,250	0,444	49,679	32,558	25,911	58,262	50,360
90%	133,931	65,208	51,508	145,897	37,951	35,849	0,451	58,036	39,559	32,855	66,101	57,242
95%	190,220	85,636	70,728	205,098	57,642	43,011	0,459	68,799	51,626	44,966	76,530	66,943

Tab. 86: Bonitätsklasse bis 0,466%⁹⁷⁰⁹⁷⁰ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275	85.275
Mittelwert	57.406	31.115	25.725	62.796	15.746	16.617	0.552	22.456	15.584	13.112	33.599	15.010
Median	26.691	23.461	17.665	38.459	9.048	14.497	0.549	13.427	10.156	7.723	31.985	16.489
Standardabw.	105.268	38.350	32.015	112.413	20.111	12.510	0.052	23.998	17.076	15.192	24.887	30.896
Varianz	11.081,41	1.470,76	1.024,93	12.636,70	404,44	156,51	0,00	575,91	291,61	230,80	619,39	954,58
Spannweite	4.419,674	845,263	891,557	5.109,887	239,858	201,395	0,181	100,000	100,000	100,000	100,257	199,859
Minimum	0,000	0,000	0,000	-737,821	-100,000	-81,395	0,466	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.419,674	845,263	891,557	4.372,065	139,858	120,000	0,647	100,000	100,000	100,000	100,257	99,859
5%	0,000	0,000	0,000	-16,264	0,443	0,892	0,474	0,000	0,000	0,000	0,000	-45,272
10%	0,000	0,000	2,069	-4,743	1,755	3,478	0,482	0,000	0,000	0,428	0,000	-26,061
15%	0,365	1,980	4,183	0,000	2,706	5,040	0,490	0,096	0,468	1,028	3,128	-12,963
20%	1,959	4,465	6,070	3,007	3,547	6,449	0,498	0,619	1,220	1,695	7,650	-3,769
25%	3,893	7,433	7,866	8,323	4,348	7,787	0,506	1,484	2,213	2,491	12,150	1,515
30%	6,504	10,643	9,636	13,905	5,165	9,104	0,515	2,805	3,431	3,340	16,552	4,878
35%	10,121	13,883	11,489	19,578	5,995	10,432	0,523	4,519	4,920	4,260	20,725	7,822
40%	14,784	17,148	13,445	25,700	6,919	11,765	0,532	6,897	6,565	5,319	24,640	10,658
45%	20,305	20,313	15,456	31,855	7,937	13,089	0,540	9,927	8,317	6,473	28,388	13,556
50%	26,691	23,461	17,665	38,459	9,048	14,497	0,549	13,427	10,156	7,723	31,985	16,489
55%	33,859	26,551	20,128	45,486	10,335	15,947	0,558	17,437	12,218	9,195	35,422	19,523
60%	42,038	29,849	22,778	53,403	11,812	17,510	0,568	21,969	14,457	10,852	38,890	22,848
65%	50,904	33,413	25,704	62,113	13,586	19,247	0,577	26,948	16,961	12,767	42,462	26,317
70%	61,315	37,297	28,965	72,524	15,873	21,154	0,586	32,495	19,769	15,122	46,543	30,082
75%	74,384	41,901	32,798	84,499	18,905	23,341	0,596	38,462	23,026	17,989	51,044	34,367
80%	90,637	47,387	37,806	100,668	23,089	25,931	0,606	45,043	26,940	21,676	56,150	39,162
85%	112,213	54,806	44,531	122,742	29,197	29,257	0,616	52,244	32,018	26,526	62,072	44,804
90%	145,306	66,094	54,673	157,634	38,462	33,670	0,626	60,627	39,241	33,798	69,388	51,838
95%	208,997	87,270	75,100	224,487	60,000	40,409	0,636	70,749	51,507	46,044	78,898	61,686

Tab. 87: Bonitätsklasse bis 0,647%⁹⁷¹⁹⁷¹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318	85.318
Mittelwert	61,693	30,710	27,482	64,921	15,747	15,438	0,764	23,101	14,879	13,540	37,141	11,442
Median	28,141	22,567	18,573	37,833	8,795	13,478	0,761	13,717	9,564	7,991	36,722	13,384
Standardabw.	113,241	38,942	34,683	119,690	20,644	12,144	0,072	24,630	16,553	15,733	25,380	30,157
Varianz	12,823,57	1,516,49	1,202,94	14,325,59	426,19	147,47	0,01	606,66	274,01	247,52	644,14	909,43
Spannweite	4,291,261	862,021	862,727	4,947,211	244,072	227,771	0,249	100,000	100,000	100,000	100,000	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-862,727	-102,855	-86,667	0,647	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,291,261	862,021	862,727	4,084,484	141,216	141,104	0,896	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-18,433	0,000	0,000	0,658	0,000	0,000	0,000	0,000	-47,951
10%	0,000	0,000	1,992	-6,033	1,421	2,841	0,668	0,000	0,000	0,376	0,405	-29,364
15%	0,391	1,658	4,178	0,000	2,343	4,426	0,679	0,104	0,327	0,953	5,605	-16,667
20%	2,074	3,853	6,160	1,807	3,178	5,746	0,690	0,639	1,017	1,630	10,923	-7,556
25%	4,071	6,636	8,062	7,005	3,988	7,006	0,701	1,557	1,931	2,435	15,944	-0,977
30%	6,796	9,703	9,983	12,642	4,797	8,297	0,713	2,885	3,133	3,333	20,547	2,482
35%	10,590	12,923	11,935	18,647	5,648	9,580	0,725	4,573	4,531	4,312	24,954	5,344
40%	15,532	16,152	14,024	24,808	6,593	10,823	0,737	6,911	6,059	5,393	29,122	7,954
45%	21,407	19,418	16,189	31,182	7,638	12,098	0,749	10,000	7,755	6,620	33,014	10,628
50%	28,141	22,567	18,573	37,833	8,795	13,478	0,761	13,717	9,564	7,991	36,722	13,384
55%	35,702	25,774	21,170	45,269	10,106	14,926	0,773	17,949	11,539	9,521	40,239	16,259
60%	44,108	29,092	24,052	53,443	11,670	16,409	0,786	22,698	13,679	11,290	43,806	19,301
65%	53,600	32,816	27,181	62,351	13,534	18,048	0,799	28,000	16,071	13,333	47,421	22,519
70%	64,715	36,891	30,758	73,000	15,947	19,872	0,812	33,749	18,841	15,789	51,335	26,075
75%	78,544	41,449	34,967	86,242	19,148	22,054	0,825	40,026	21,986	18,774	55,636	29,875
80%	95,489	47,142	40,341	102,490	23,568	24,521	0,839	46,739	25,855	22,416	60,537	34,455
85%	117,596	54,536	47,819	125,446	29,673	27,586	0,852	54,065	30,888	27,371	66,001	39,789
90%	155,401	65,518	59,045	165,654	39,411	31,921	0,867	62,183	37,804	34,783	72,676	46,515
95%	231,931	87,898	81,316	245,055	62,887	38,323	0,881	72,330	49,243	47,624	81,319	56,400

Tab. 88: Bonitätsklasse bis 0,896%⁹⁷²⁹⁷² Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273	85.273
Mittelwert	65,851	30,331	28,965	67,217	16,095	14,365	1,060	23,349	14,106	13,680	41,055	8,041
Median	29,172	21,426	19,432	37,145	8,663	12,565	1,055	13,650	8,653	7,940	41,905	10,621
Standardabw.	123,237	40,255	36,664	130,039	21,642	11,833	0,101	25,026	16,282	16,060	25,858	29,876
Varianz	15.187,42	1.620,49	1.344,28	16.910,26	468,40	140,01	0,01	626,29	265,11	257,92	668,64	892,58
Spannweite	4.301,211	856,346	893,549	5.303,431	244,493	222,671	0,349	100,000	100,000	100,000	100,249	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-884,037	-103,448	-85,714	0,896	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.301,211	856,346	893,549	4.419,394	141,045	136,957	1,245	100,000	100,000	100,000	100,249	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-21,077	-0,590	-1,042	0,910	0,000	0,000	0,000	0,000	-51,177
10%	0,000	0,000	1,880	-7,103	1,076	2,186	0,925	0,000	0,000	0,313	2,371	-32,838
15%	0,120	1,448	4,168	-0,884	2,076	3,942	0,940	0,027	0,232	0,851	8,929	-21,000
20%	1,931	3,505	6,159	0,736	2,921	5,192	0,956	0,554	0,801	1,490	14,730	-11,886
25%	3,991	6,001	8,154	5,706	3,737	6,346	0,972	1,418	1,618	2,281	20,212	-4,835
30%	6,866	8,758	10,139	11,129	4,560	7,552	0,988	2,744	2,659	3,201	25,109	0,118
35%	10,735	11,733	12,234	17,077	5,424	8,746	1,004	4,382	3,893	4,188	29,716	2,895
40%	15,870	14,875	14,427	23,397	6,372	9,973	1,021	6,750	5,357	5,322	33,953	5,543
45%	22,098	18,131	16,865	29,990	7,453	11,247	1,038	9,836	6,914	6,553	38,005	8,035
50%	29,172	21,426	19,432	37,145	8,663	12,565	1,055	13,650	8,653	7,940	41,905	10,621
55%	37,193	24,758	22,276	44,760	10,028	13,930	1,072	18,050	10,538	9,568	45,576	13,383
60%	45,979	28,077	25,337	53,224	11,677	15,385	1,090	23,018	12,610	11,364	49,076	16,233
65%	55,588	31,764	28,686	62,447	13,675	17,001	1,108	28,482	14,886	13,514	52,613	19,363
70%	66,917	36,067	32,584	73,111	16,271	18,806	1,126	34,387	17,551	16,000	56,309	22,705
75%	80,807	40,832	37,264	86,333	19,767	20,844	1,145	40,565	20,649	18,987	60,457	26,354
80%	98,455	46,583	43,131	103,349	24,521	23,282	1,164	47,191	24,503	22,774	64,866	30,618
85%	121,304	54,314	50,985	128,424	31,343	26,287	1,184	54,753	29,482	27,901	70,159	35,474
90%	163,119	65,635	62,816	171,519	41,554	30,256	1,204	63,164	36,388	35,417	76,262	41,813
95%	252,429	87,922	85,969	264,381	68,447	36,333	1,224	73,709	48,492	48,330	84,058	51,462

Tab. 89: Bonitätsklasse bis 1,245%⁹⁷³⁹⁷³ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298
Mittelwert	69.822	29.623	30.873	68.572	16.731	13.396	1.483	23.086	13.241	13.907	45.153	4.193
Median	29.236	20.166	20.040	35.463	8.748	11.826	1.474	12.910	7.752	7.885	47.240	7.738
Standardabw.	139.543	40.293	40.667	145.592	22.820	11.474	0.147	25.149	15.871	16.784	26.288	29.548
Varianz	19.472,26	1.623,53	1.653,77	21.197,15	520,77	131,65	0,02	632,47	251,89	281,69	691,04	873,06
Spannweite	4.134,720	863,770	868,787	5.086,824	244,583	198,298	0,512	100,000	100,000	100,000	100,575	199,675
Minimum	0,000	0,000	0,000	-862,021	-103,333	-80,441	1,245	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.134,720	863,770	868,787	4.224,803	141,250	117,857	1,757	100,000	100,000	100,000	100,575	99,675
5%	0,000	0,000	0,000	-23,517	-1,286	-2,113	1,266	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,759
10%	0,000	0,000	1,570	-8,661	0,792	1,606	1,287	0,000	0,000	0,226	5,108	-37,500
15%	0,000	1,090	3,967	-1,902	1,832	3,574	1,309	0,000	0,155	0,719	12,482	-25,764
20%	1,686	2,978	6,083	0,000	2,704	4,872	1,332	0,448	0,576	1,316	18,869	-16,568
25%	3,770	5,231	8,189	4,158	3,514	5,970	1,354	1,255	1,274	2,066	24,590	-9,355
30%	6,533	7,852	10,251	9,397	4,391	7,107	1,377	2,473	2,179	2,949	29,851	-3,604
35%	10,498	10,727	12,479	15,208	5,318	8,279	1,401	4,056	3,307	3,964	34,615	0,432
40%	15,591	13,643	14,823	21,499	6,316	9,442	1,425	6,155	4,645	5,128	39,107	2,906
45%	21,886	16,855	17,329	28,258	7,436	10,598	1,449	9,206	6,118	6,452	43,307	5,295
50%	29,236	20,166	20,040	35,463	8,748	11,826	1,474	12,910	7,752	7,885	47,240	7,738
55%	37,631	23,474	22,964	43,152	10,266	13,125	1,500	17,268	9,561	9,489	50,893	10,191
60%	46,685	26,984	26,232	51,651	12,111	14,528	1,527	22,387	11,532	11,357	54,508	12,785
65%	56,699	30,681	29,795	60,941	14,317	16,082	1,553	27,898	13,759	13,553	57,912	15,652
70%	68,376	34,896	33,953	71,737	17,098	17,821	1,580	33,780	16,258	16,038	61,538	18,854
75%	82,381	39,700	39,249	84,691	20,945	19,739	1,608	40,184	19,182	19,222	65,428	22,269
80%	100,305	45,625	45,929	101,069	26,087	22,082	1,637	47,007	22,941	23,077	69,654	26,203
85%	124,149	53,302	54,682	126,606	33,333	24,954	1,666	54,599	27,662	28,316	74,378	30,703
90%	167,705	65,266	68,024	171,225	44,916	28,571	1,695	63,334	34,521	36,377	79,770	36,457
95%	268,204	88,518	94,805	277,042	74,968	34,058	1,725	74,043	46,657	50,583	86,460	45,743

Tab. 90: Bonitätsklasse bis 1,757%⁹⁷⁴⁹⁷⁴ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298
Mittelwert	69,822	29,623	30,873	68,572	16,731	13,396	1,483	23,086	13,241	13,907	45,153	4,193
Median	29,236	20,166	20,040	35,463	8,748	11,826	1,474	12,910	7,752	7,885	47,240	7,738
Standardabw.	139,543	40,293	40,667	145,592	22,820	11,474	0,147	25,149	15,871	16,784	26,288	29,548
Varianz	19,472,26	1,623,53	1,653,77	21,197,15	520,77	131,65	0,02	632,47	251,89	281,69	691,04	873,06
Spannweite	4,134,720	863,770	869,787	5,086,824	244,583	198,298	0,512	100,000	100,000	100,000	100,575	199,675
Minimum	0,000	0,000	0,000	-862,021	-103,333	-80,441	1,245	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,134,720	863,770	869,787	4,224,803	141,250	117,857	1,757	100,000	100,000	100,000	100,575	99,675
5%	0,000	0,000	0,000	-23,517	-1,286	-2,113	1,266	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,759
10%	0,000	0,000	1,570	-8,661	0,792	1,606	1,287	0,000	0,000	0,226	5,108	-37,500
15%	0,000	1,090	3,967	-1,902	1,832	3,574	1,309	0,000	0,155	0,719	12,482	-25,764
20%	1,686	2,978	6,083	0,000	2,704	4,872	1,332	0,448	0,576	1,316	18,869	-16,568
25%	3,770	5,231	8,189	4,158	3,514	5,970	1,354	1,255	1,274	2,066	24,590	-9,355
30%	6,533	7,852	10,251	9,397	4,391	7,107	1,377	2,473	2,179	2,949	29,851	-3,604
35%	10,498	10,727	12,479	15,208	5,318	8,279	1,401	4,056	3,307	3,964	34,615	0,432
40%	15,591	13,643	14,823	21,499	6,316	9,442	1,425	6,155	4,645	5,128	39,107	2,906
45%	21,886	16,855	17,329	28,258	7,436	10,598	1,449	9,206	6,118	6,452	43,307	5,295
50%	29,236	20,166	20,040	35,463	8,748	11,826	1,474	12,910	7,752	7,885	47,240	7,738
55%	37,631	23,474	22,964	43,152	10,266	13,125	1,500	17,268	9,561	9,489	50,893	10,191
60%	46,685	26,984	26,232	51,651	12,111	14,528	1,527	22,387	11,532	11,357	54,508	12,785
65%	56,699	30,681	29,795	60,941	14,317	16,082	1,553	27,898	13,759	13,553	57,912	15,652
70%	68,376	34,896	33,953	71,737	17,098	17,821	1,580	33,780	16,258	16,038	61,538	18,854
75%	82,381	39,700	39,249	84,691	20,945	19,739	1,608	40,184	19,182	19,222	65,428	22,269
80%	100,305	45,625	45,929	101,069	26,087	22,062	1,637	47,007	22,941	23,077	69,654	26,203
85%	124,149	53,302	54,682	126,606	33,333	24,954	1,666	54,599	27,662	28,316	74,378	30,703
90%	167,705	65,266	66,024	171,225	44,916	28,571	1,695	63,334	34,521	36,377	79,770	36,457
95%	268,204	88,518	84,805	277,042	74,968	34,058	1,725	74,043	46,657	50,583	86,460	45,743

Tab. 91: Bonitätsklasse bis 2,536%⁹⁷⁵

⁹⁷⁵ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298	85.298
Mittelwert	73,861	27,900	33,591	68,170	19,391	11,654	3,112	21,146	10,568	12,877	55,154	-5,699
Median	24,547	16,245	19,553	27,851	9,843	10,882	3,086	9,463	5,242	6,649	59,759	0,343
Standardabw.	178,324	43,748	49,180	184,855	26,286	11,132	0,363	24,945	14,013	16,388	27,280	30,106
Varianz	31,799,39	1,913,88	2,418,69	34,171,36	690,94	123,93	0,13	622,26	196,35	268,58	744,19	906,35
Spannweite	4.445,124	851,667	896,491	5.334,043	244,368	221,321	1,262	100,000	100,000	100,000	100,800	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-896,491	-103,191	-80,600	2,536	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.445,124	851,667	896,491	4.437,552	141,176	140,720	3,798	100,000	100,000	100,000	100,800	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-32,617	-3,183	-5,189	2,585	0,000	0,000	0,000	0,503	-63,843
10%	0,000	0,000	0,000	-13,424	0,000	0,000	2,635	0,000	0,000	0,000	12,429	-49,395
15%	0,000	0,000	2,724	-5,432	1,474	2,535	2,687	0,000	0,000	0,364	21,904	-38,636
20%	0,381	1,540	4,923	-0,236	2,529	4,203	2,738	0,065	0,231	0,808	29,533	-29,858
25%	2,447	3,379	7,019	0,000	3,481	5,409	2,792	0,595	0,602	1,408	35,991	-22,482
30%	4,708	5,472	9,125	3,894	4,521	6,464	2,847	1,408	1,163	2,154	41,699	-16,364
35%	7,736	7,824	11,428	8,666	5,634	7,547	2,904	2,591	1,910	3,069	46,789	-11,111
40%	12,013	10,391	13,851	14,334	6,841	8,648	2,963	4,167	2,845	4,103	51,375	-6,536
45%	17,452	13,225	16,577	20,743	8,244	9,783	3,024	6,369	3,966	5,291	55,680	-2,667
50%	24,547	16,245	19,553	27,851	9,843	10,882	3,086	9,463	5,242	6,649	59,759	0,343
55%	32,834	19,508	22,976	35,656	11,761	12,055	3,151	13,472	6,684	8,294	63,488	2,464
60%	42,606	23,170	26,742	44,374	14,027	13,315	3,216	18,064	8,430	10,120	67,017	4,670
65%	53,103	27,050	30,867	53,824	16,877	14,675	3,280	23,666	10,269	12,244	70,406	7,080
70%	64,950	31,360	35,828	65,179	20,470	16,181	3,347	30,000	12,500	14,880	73,796	9,710
75%	79,372	36,500	41,848	78,433	25,352	17,840	3,418	36,821	15,070	17,913	77,143	12,737
80%	97,261	42,557	49,350	95,810	32,164	19,876	3,489	44,086	18,259	21,748	80,546	16,166
85%	122,024	50,783	59,620	120,725	42,162	22,326	3,563	52,041	22,400	26,863	84,223	20,304
90%	166,948	63,672	75,858	164,839	60,716	25,493	3,639	61,423	28,695	34,461	88,263	25,920
95%	283,893	90,058	111,473	287,947	85,391	30,476	3,719	73,498	39,557	48,402	92,888	36,477

Tab. 92: Bonitätsklasse bis 3,798%⁹⁷⁶⁹⁷⁶ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295	85.295
Mittelwert	74,821	26,569	34,804	66,586	21,367	10,565	4,801	19,267	9,082	11,943	60,170	-12,197
Median	19,433	14,002	19,025	21,935	10,943	10,348	4,742	6,918	3,835	5,797	66,036	-6,522
Standardabw.	196,004	44,782	53,942	201,835	28,476	10,870	0,641	24,424	12,976	15,809	27,689	30,294
Varianz	38.417,49	2.005,40	2.909,71	40.737,54	810,86	118,17	0,41	596,54	168,37	249,91	766,67	917,72
Spannweite	4.442,571	861,871	902,454	5.319,986	243,844	223,880	2,236	100,000	100,000	100,000	101,111	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-899,106	-102,273	-86,022	3,798	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.442,571	861,871	902,454	4.420,880	141,571	137,838	6,034	100,000	100,000	100,000	101,111	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-40,556	-4,691	-7,123	3,881	0,000	0,000	0,000	2,128	-68,750
10%	0,000	0,000	0,000	-17,047	-0,722	-1,201	3,965	0,000	0,000	0,000	16,489	-55,835
15%	0,000	0,000	1,772	-7,766	1,161	1,848	4,054	0,000	0,000	0,179	26,904	-46,112
20%	0,000	0,542	4,078	-2,340	2,410	3,698	4,147	0,000	0,069	0,546	35,165	-37,924
25%	1,181	2,121	6,204	0,000	3,537	5,018	4,240	0,225	0,338	1,029	41,793	-31,034
30%	3,261	3,989	8,413	0,528	4,708	6,183	4,336	0,768	0,714	1,667	47,550	-24,925
35%	5,703	6,042	10,707	4,867	5,984	7,255	4,435	1,570	1,257	2,463	52,879	-19,523
40%	8,848	8,399	13,238	9,530	7,447	8,271	4,534	2,740	1,959	3,390	57,647	-14,789
45%	13,337	11,061	15,967	15,401	9,084	9,314	4,639	4,444	2,787	4,520	62,032	-10,403
50%	19,433	14,002	19,025	21,935	10,943	10,348	4,742	6,918	3,835	5,797	66,036	-6,522
55%	27,175	17,318	22,478	29,595	13,149	11,404	4,853	10,216	5,088	7,302	69,740	-3,027
60%	36,383	20,941	26,414	38,030	15,752	12,544	4,967	14,400	6,540	9,036	73,144	0,000
65%	47,432	24,817	30,649	47,501	18,954	13,744	5,086	19,618	8,244	11,086	76,412	1,924
70%	59,836	29,135	35,802	58,765	23,155	15,113	5,209	25,699	10,256	13,492	79,592	4,178
75%	74,474	34,219	42,211	72,184	28,778	16,636	5,335	32,667	12,623	16,495	82,766	6,821
80%	93,428	40,279	50,594	89,710	37,124	18,388	5,465	40,397	15,569	20,276	85,892	10,019
85%	119,847	48,552	62,071	115,366	50,820	20,524	5,601	49,029	19,527	25,323	89,067	14,111
90%	166,330	61,998	79,954	161,946	72,374	23,344	5,741	58,929	25,279	32,775	92,250	19,718
95%	293,326	89,326	119,259	293,615	89,474	27,816	5,883	72,414	35,861	45,853	95,856	30,401

Tab. 93: Bonitätsklasse bis 6,034%⁹⁷⁷

⁹⁷⁷ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294	85.294
Mittelwert	80,613	25,460	36,555	69,519	23,186	8,912	8,004	16,737	7,495	10,711	64,391	-20,046
Median	14,718	11,811	18,333	15,772	12,154	9,328	7,844	4,615	2,825	4,675	71,253	-16,667
Standardabw.	241,392	47,060	61,924	248,252	30,578	11,019	1,305	23,164	11,552	14,977	27,800	31,471
Varianz	58.269,92	2.214,66	3.834,53	61.629,29	935,01	121,41	1,70	536,56	133,45	224,32	772,86	990,42
Spannweite	4.471,250	856,232	904,507	5.347,937	244,632	228,395	4,575	100,000	100,000	100,000	102,703	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-882,441	-102,965	-86,870	6,034	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.471,250	856,232	904,507	4.465,495	141,667	141,525	10,609	100,000	100,000	100,000	102,703	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-50,865	-7,070	-10,319	6,189	0,000	0,000	0,000	4,040	-74,671
10%	0,000	0,000	0,000	-22,319	-2,143	-3,125	6,347	0,000	0,000	0,000	19,853	-63,958
15%	0,000	0,000	0,566	-11,246	0,382	0,540	6,511	0,000	0,000	0,029	31,483	-55,594
20%	0,000	0,000	3,147	-4,932	2,076	2,644	6,679	0,000	0,000	0,325	40,265	-48,500
25%	0,000	1,008	5,381	-0,469	3,541	4,173	6,854	0,000	0,131	0,707	47,394	-42,057
30%	1,924	2,635	7,604	0,000	4,990	5,435	7,038	0,357	0,389	1,197	53,529	-36,286
35%	4,148	4,497	9,918	0,843	6,511	6,500	7,227	0,910	0,752	1,835	58,736	-30,914
40%	6,677	6,661	12,463	5,058	8,157	7,490	7,428	1,733	1,225	2,632	63,380	-25,854
45%	10,011	9,088	15,208	9,908	10,014	8,404	7,633	2,889	1,832	3,571	67,523	-21,198
50%	14,718	11,811	18,333	15,772	12,154	9,328	7,844	4,615	2,825	4,675	71,253	-16,667
55%	21,237	15,000	21,875	22,664	14,694	10,310	8,073	7,195	3,603	5,985	74,864	-12,350
60%	29,396	18,493	25,939	30,899	17,647	11,353	8,311	10,560	4,811	7,595	78,153	-8,291
65%	39,674	22,305	30,417	40,556	21,429	12,438	8,554	14,737	6,281	9,482	81,234	-4,458
70%	52,593	26,687	35,862	51,503	26,316	13,623	8,808	19,930	7,960	11,821	84,272	-0,923
75%	67,819	31,739	42,841	65,366	33,333	14,985	9,073	26,336	10,076	14,623	87,037	1,427
80%	88,179	38,047	51,654	83,435	44,531	16,549	9,355	33,863	12,694	18,226	89,773	4,264
85%	117,280	46,455	63,920	110,679	60,993	18,473	9,640	42,857	16,155	22,896	92,414	8,236
90%	170,010	59,766	84,118	163,214	78,313	21,086	9,946	53,882	21,402	29,933	95,082	14,297
95%	327,685	88,806	131,177	327,139	91,667	25,156	10,268	69,315	31,201	42,331	97,703	26,023

Tab. 94: Bonitätsklasse bis 10,609%⁹⁷⁸⁹⁷⁸ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299	85.299
Mittelwert	90,284	25,343	41,737	73,890	21,457	6,131	15,886	14,826	6,395	10,054	65,674	-30,680
Median	13,774	10,297	19,957	12,198	11,290	7,629	15,199	3,712	1,942	4,413	73,418	-32,397
Standardabw.	272,462	50,586	73,240	279,567	31,627	11,925	3,792	21,605	10,843	14,113	27,879	33,756
Varianz	74,235,54	2,558,91	5,364,13	78,157,83	1,000,28	142,20	14,38	466,77	113,27	199,17	777,23	1,139,50
Spannweite	4,504,599	865,337	904,025	5,392,159	245,169	224,577	13,512	100,000	98,901	100,000	101,408	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-899,106	-103,502	-86,116	10,609	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4,504,599	865,337	904,025	4,493,053	141,667	138,462	24,121	100,000	98,901	100,000	101,408	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-68,316	-12,583	-16,760	10,966	0,000	0,000	0,000	3,100	-82,596
10%	0,000	0,000	0,000	-30,871	-5,663	-7,599	11,340	0,000	0,000	0,000	20,452	-74,254
15%	0,000	0,000	0,513	-16,591	-2,136	-2,667	11,724	0,000	0,000	0,025	32,864	-67,568
20%	0,000	0,000	3,349	-8,636	0,283	0,329	12,133	0,000	0,000	0,308	42,164	-61,783
25%	0,000	0,000	5,713	-3,380	2,145	2,203	12,573	0,000	0,000	0,676	49,673	-56,417
30%	1,789	1,768	8,111	0,000	3,861	3,583	13,029	0,296	0,237	1,159	55,645	-51,343
35%	4,027	3,416	10,690	0,000	5,560	4,734	13,531	0,784	0,500	1,760	60,942	-46,515
40%	6,522	5,390	13,419	2,529	7,315	5,765	14,054	1,462	0,863	2,500	65,555	-41,772
45%	9,583	7,701	16,461	6,872	9,211	6,723	14,619	2,367	1,337	3,378	69,718	-37,066
50%	13,774	10,297	19,957	12,198	11,290	7,629	15,199	3,712	1,942	4,413	73,418	-32,397
55%	19,640	13,307	23,934	18,614	13,821	8,539	15,822	5,702	2,701	5,641	76,744	-27,356
60%	27,037	16,774	28,261	26,589	16,825	9,449	16,497	8,436	3,645	7,125	79,881	-22,297
65%	36,875	20,696	33,182	35,855	20,472	10,405	17,198	11,977	4,816	8,889	82,785	-16,935
70%	49,523	25,049	39,602	46,899	25,333	11,455	17,962	16,409	6,291	11,020	85,507	-11,258
75%	65,914	30,157	47,315	61,544	32,409	12,645	18,800	21,930	8,142	13,734	88,149	-5,445
80%	88,029	36,734	57,031	81,111	43,802	14,010	19,696	28,571	10,506	17,072	90,604	-0,057
85%	120,649	45,625	71,318	111,409	60,000	15,702	20,683	36,863	13,688	21,465	92,998	3,488
90%	181,259	60,105	95,574	170,333	76,602	17,910	21,728	48,421	18,459	27,900	95,373	9,951
95%	398,673	92,851	152,863	396,078	90,950	21,409	22,877	64,634	27,521	39,457	97,739	23,039

Tab. 95: Bonitätsklasse bis 24,121%⁹⁷⁹⁹⁷⁹ Eigene Darstellung.

Statistik	DIO	DSO	DPO	DWC	RTP	ROA	PD	VQ	FLLQ	VLLQ	VKIQ	EKQ
n	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293	85.293
Mittelwert	175.905	30.136	53.885	152.155	19.807	-1.792	56.379	12.596	5.324	8.519	57.044	-29.711
Median	6.677	7.719	18.294	5.615	8.889	3.032	48.500	1.227	0.772	2.290	64.785	-33.547
Standardabw.	555.806	69.495	105.952	562.657	42.318	18.819	26.259	21.622	10.603	14.218	32.261	42.777
Varianz	308.920,86	4.829,59	11.225,86	316.583,23	1.790,84	354,15	689,56	467,51	112,43	202,16	1.040,74	1.829,84
Spannweite	4.554,205	866,102	905,200	5.408,952	245,196	229,891	75,878	100,000	100,000	100,000	101,075	200,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	-903,810	-103,529	-88,477	24,122	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,000
Maximum	4.554,205	866,102	905,200	4.505,143	141,667	141,414	100,000	100,000	100,000	100,000	101,075	100,000
5%	0,000	0,000	0,000	-121,059	-41,168	-42,070	25,493	0,000	0,000	0,000	0,000	-89,376
10%	0,000	0,000	0,000	-51,306	-23,749	-26,260	27,029	0,000	0,000	0,000	0,229	-82,504
15%	0,000	0,000	0,000	-26,927	-15,353	-16,374	28,696	0,000	0,000	0,000	10,739	-76,342
20%	0,000	0,000	0,000	-14,524	-10,208	-9,652	30,582	0,000	0,000	0,000	22,173	-70,553
25%	0,000	0,000	2,223	-6,759	-6,385	-5,000	32,646	0,000	0,000	0,102	31,985	-64,706
30%	0,000	0,000	4,942	-1,409	-3,239	-2,083	35,006	0,000	0,000	0,293	40,441	-58,949
35%	0,000	0,601	7,766	0,000	-0,300	-0,130	37,716	0,000	0,031	0,576	47,811	-53,076
40%	0,000	2,649	10,863	0,000	2,395	1,048	40,816	0,000	0,208	0,997	54,092	-46,928
45%	3,216	4,955	14,314	0,000	5,362	2,098	44,353	0,488	0,439	1,549	59,781	-40,506
50%	6,677	7,719	18,294	5,615	8,889	3,032	48,500	1,227	0,772	2,290	64,785	-33,547
55%	11,173	10,952	23,018	12,167	13,297	3,913	53,175	2,312	1,235	3,229	69,444	-26,257
60%	17,951	14,774	28,672	20,329	18,850	4,775	58,831	4,048	1,859	4,469	73,770	-18,404
65%	27,830	19,139	35,138	30,571	26,379	5,660	65,545	6,736	2,752	6,022	77,778	-10,682
70%	41,446	24,333	43,292	44,004	37,177	6,603	72,993	10,596	3,943	8,000	81,512	-3,939
75%	61,390	30,737	53,781	62,575	50,179	7,649	80,954	15,712	5,596	10,526	84,974	0,285
80%	91,250	38,863	68,547	91,250	63,291	8,824	88,736	22,559	7,813	13,884	88,288	3,781
85%	145,136	50,361	90,584	146,963	75,281	10,286	95,264	31,386	11,099	18,621	91,409	9,972
90%	304,167	71,452	132,394	315,227	86,400	12,314	98,978	44,694	16,242	25,581	94,366	20,960
95%	1.181,277	124,982	241,902	1.158,991	95,000	16,000	99,974	65,678	26,651	38,703	97,258	45,494

Tab. 96: Bonitätsklasse über 24,121%⁹⁸⁰⁹⁸⁰ Eigene Darstellung.

8.4 Regressionsanalysen nach Größenklassen

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse							
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			Korrelation nach Spearson				
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	RTP	DIO	DSO	DPO	DIO	DSO	DPO	N
GS	DIO	-0,0067	0,0000	-0,0069	-0,0065	0,9705	1,0304	-0,0661	1,0000	0,0794	0,1658	1,0000	0,0794	0,1658	1,705.920
GS	DSO	-0,0263	0,0000	-0,0272	-0,0254	0,9525	1,0499	-0,0637	0,0794	1,0000	0,2133	1,0000	0,0794	0,2133	1,705.920
GS	DPO	-0,0367	0,0000	-0,0375	-0,0359	0,9322	1,0727	-0,0868	0,1658	0,2133	1,0000	-0,0868	0,1658	1,705.920	
90	DIO	-0,0146	0,0000	-0,0153	-0,0139	0,9806	1,0198	-0,1612	1,0000	0,0734	0,1304	1,0000	0,0734	0,1304	85.622
90	DSO	-0,0571	0,0000	-0,0605	-0,0538	0,9613	1,0402	-0,1543	0,0734	1,0000	0,1905	1,0000	0,0734	0,1905	85.622
90	DPO	-0,0764	0,0000	-0,0793	-0,0735	0,9501	1,0525	-0,2114	0,1304	0,1905	1,0000	-0,2114	0,1304	85.622	
151	DIO	-0,0116	0,0000	-0,0123	-0,0108	0,9804	1,0200	-0,1268	1,0000	0,0724	0,1319	1,0000	0,0724	0,1319	85.307
151	DSO	-0,0406	0,0000	-0,0443	-0,0369	0,9571	1,0449	-0,1093	0,0724	1,0000	0,2020	1,0000	0,0724	0,2020	85.307
151	DPO	-0,0645	0,0000	-0,0676	-0,0614	0,9454	1,0578	-0,1682	0,1319	0,2020	1,0000	-0,1682	0,1319	85.307	
212	DIO	-0,0098	0,0000	-0,0106	-0,0091	0,9735	1,0272	-0,1048	1,0000	0,0866	0,1535	1,0000	0,0866	0,1535	85.917
212	DSO	-0,0204	0,0000	-0,0242	-0,0166	0,9490	1,0537	-0,0683	0,0866	1,0000	0,2193	1,0000	0,0866	0,2193	85.917
212	DPO	-0,0540	0,0000	-0,0573	-0,0508	0,9337	1,0710	-0,1338	0,1535	0,2193	1,0000	-0,1338	0,1535	85.917	
276	DIO	-0,0079	0,0000	-0,0087	-0,0070	0,9694	1,0316	-0,0868	1,0000	0,0868	0,1673	1,0000	0,0868	0,1673	85.349
276	DSO	-0,0206	0,0000	-0,0245	-0,0167	0,9496	1,0531	-0,0661	0,0868	1,0000	0,2187	1,0000	0,0868	0,2187	85.349
276	DPO	-0,0565	0,0000	-0,0599	-0,0531	0,9300	1,0753	-0,1326	0,1673	0,2187	1,0000	-0,1326	0,1673	85.349	
345	DIO	-0,0100	0,0000	-0,0108	-0,0091	0,9681	1,0329	-0,0972	1,0000	0,0880	0,1703	1,0000	0,0880	0,1703	84.638
345	DSO	-0,0110	0,0000	-0,0148	-0,0073	0,9532	1,0491	-0,0442	0,0880	1,0000	0,2096	1,0000	0,0880	0,2096	84.638
345	DPO	-0,0398	0,0000	-0,0432	-0,0364	0,9328	1,0720	-0,0995	0,1703	0,2096	1,0000	-0,0995	0,1703	84.638	
425	DIO	-0,0088	0,0000	-0,0096	-0,0080	0,9664	1,0348	-0,0871	1,0000	0,0946	0,1735	1,0000	0,0946	0,1735	85.621
425	DSO	-0,0086	0,0000	-0,0124	-0,0048	0,9524	1,0500	-0,0398	0,0946	1,0000	0,2102	1,0000	0,0946	0,2102	85.621
425	DPO	-0,0404	0,0000	-0,0437	-0,0371	0,9320	1,0729	-0,1002	0,1735	0,2102	1,0000	-0,1002	0,1735	85.621	

Tab. 97: REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)⁹⁸¹

⁹⁸¹ Eigene Darstellung.

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	RTP	DIO	DSO		DPO	
		R ²											
517	DIO	-0,0064	0,0000	-0,0072	-0,0056	0,9660	1,0352	-0,0710	1,0000	0,0949	0,1752	0,1752	84.928
517	DSO	-0,0033	0,0875	-0,0070	0,0005	0,9470	1,0559	-0,0302	0,0949	1,0000	0,2231	0,2231	84.928
517	DPO	-0,0416	0,0000	-0,0450	-0,0382	0,9263	1,0796	-0,0960	0,1752	0,2231	1,0000	1,0000	84.928
626	DIO	-0,0068	0,0000	-0,0076	-0,0060	0,9702	1,0307	-0,0726	1,0000	0,0779	0,1673	0,1673	85.719
626	DSO	-0,0025	0,1795	-0,0061	0,0011	0,9516	1,0509	-0,0289	0,0779	1,0000	0,2159	0,2159	85.719
626	DPO	-0,0451	0,0000	-0,0485	-0,0417	0,9306	1,0745	-0,1025	0,1673	0,2159	1,0000	1,0000	85.719
756	DIO	-0,0051	0,0000	-0,0059	-0,0043	0,9656	1,0357	-0,0604	1,0000	0,0773	0,1820	0,1820	84.678
756	DSO	-0,0032	0,0881	-0,0068	0,0005	0,9447	1,0585	-0,0298	0,0773	1,0000	0,2324	0,2324	84.678
756	DPO	-0,0437	0,0000	-0,0472	-0,0402	0,9189	1,0863	-0,0971	0,1820	0,2324	1,0000	1,0000	84.678
917	DIO	-0,0057	0,0000	-0,0065	-0,0049	0,9596	1,0421	-0,0680	1,0000	0,0845	0,1962	0,1962	85.581
917	DSO	-0,0005	0,7875	-0,0041	0,0031	0,9533	1,0490	-0,0249	0,0845	1,0000	0,2116	0,2116	85.581
917	DPO	-0,0443	0,0000	-0,0476	-0,0410	0,9232	1,0832	-0,1033	0,1962	0,2116	1,0000	1,0000	85.581
1.120	DIO	-0,0046	0,0000	-0,0054	-0,0039	0,9598	1,0419	-0,0582	1,0000	0,0774	0,1978	0,1978	85.098
1.120	DSO	0,0031	0,0832	-0,0004	0,0066	0,9463	1,0567	-0,0179	0,0774	1,0000	0,2294	0,2294	85.098
1.120	DPO	-0,0438	0,0000	-0,0472	-0,0405	0,9148	1,0932	-0,0974	0,1978	0,2294	1,0000	1,0000	85.098
1.381	DIO	-0,0040	0,0000	-0,0048	-0,0032	0,9580	1,0438	-0,0521	1,0000	0,0828	0,2011	0,2011	85.094
1.381	DSO	0,0076	0,0000	0,0041	0,0111	0,9484	1,0544	-0,0095	0,0828	1,0000	0,2239	0,2239	85.094
1.381	DPO	-0,0483	0,0000	-0,0517	-0,0448	0,9163	1,0913	-0,0999	0,2011	0,2239	1,0000	1,0000	85.094
1.724	DIO	-0,0036	0,0000	-0,0044	-0,0028	0,9577	1,0442	-0,0487	1,0000	0,0905	0,2004	0,2004	85.347
1.724	DSO	0,0070	0,0001	0,0036	0,0104	0,9472	1,0558	-0,0097	0,0905	1,0000	0,2252	0,2252	85.347
1.724	DPO	-0,0458	0,0000	-0,0493	-0,0424	0,9166	1,0910	-0,0959	0,2004	0,2252	1,0000	1,0000	85.347

Tab. 98: REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)⁹⁸²⁹⁸² Eigene Darstellung.

Größen- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N	
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	RTP	DIO	DSO		DPO
2.201	DIO		-0,0029	0,0000	-0,0036	-0,0021	0,9548	1,0473	-0,0424	1,0000	0,0805	0,2098	85.276
2.201	DSO	0,0093	0,0116	0,0000	0,0083	0,0149	0,9468	1,0561	0,0013	0,0805	1,0000	0,2281	85.276
2.201	DPO		-0,0439	0,0000	-0,0473	-0,0406	0,9111	1,0976	-0,0906	0,2098	0,2281	1,0000	85.276
2.902	DIO		-0,0001	0,6820	-0,0008	0,0005	0,9595	1,0422	-0,0194	1,0000	0,0853	0,1967	85.342
2.902	DSO	0,0097	0,0095	0,0000	0,0065	0,0125	0,9480	1,0549	-0,0010	0,0853	1,0000	0,2242	85.342
2.902	DPO		-0,0462	0,0000	-0,0494	-0,0430	0,9180	1,0894	-0,0960	0,1967	0,2242	1,0000	85.342
4.020	DIO		0,0012	0,0003	0,0006	0,0019	0,9590	1,0428	-0,0052	1,0000	0,0861	0,1997	85.224
4.020	DSO	0,0126	0,0230	0,0000	0,0203	0,0257	0,9268	1,0790	0,0293	0,0861	1,0000	0,2686	85.224
4.020	DPO		-0,0468	0,0000	-0,0497	-0,0439	0,8965	1,1155	-0,0957	0,1997	0,2686	1,0000	85.224
5.979	DIO		0,0012	0,0003	0,0006	0,0019	0,9663	1,0349	-0,0050	1,0000	0,0568	0,1834	85.309
5.979	DSO	0,0116	0,0204	0,0000	0,0177	0,0232	0,9309	1,0742	0,0233	0,0568	1,0000	0,2628	85.309
5.979	DPO		-0,0484	0,0000	-0,0515	-0,0454	0,9025	1,1081	-0,0949	0,1834	0,2628	1,0000	85.309
10.034	DIO		0,0020	0,0000	0,0012	0,0027	0,9572	1,0447	0,0020	1,0000	0,0683	0,2066	85.286
10.034	DSO	0,0078	0,0162	0,0000	0,0134	0,0189	0,9180	1,0894	0,0157	0,0683	1,0000	0,2863	85.286
10.034	DPO		-0,0400	0,0000	-0,0431	-0,0370	0,8829	1,1326	-0,0773	0,2066	0,2863	1,0000	85.286
22.950	DIO		0,0030	0,0000	0,0022	0,0037	0,9571	1,0448	0,0138	1,0000	0,0742	0,2061	85.291
22.950	DSO	0,0053	0,0123	0,0000	0,0097	0,0149	0,9299	1,0754	0,0154	0,0742	1,0000	0,2640	85.291
22.950	DPO		-0,0347	0,0000	-0,0381	-0,0314	0,8953	1,1169	-0,0600	0,2061	0,2640	1,0000	85.291
>22.950	DIO		0,0080	0,0000	0,0071	0,0089	0,9511	1,0405	0,0510	1,0000	0,0569	0,1970	85.293
>22.950	DSO	0,0052	0,0038	0,0057	0,0011	0,0064	0,9447	1,0585	0,0008	0,0569	1,0000	0,2348	85.293
>22.950	DPO		-0,0280	0,0000	-0,0317	-0,0243	0,9110	1,0977	-0,0386	0,1970	0,2348	1,0000	85.293

Tab. 99: REG(RTP|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)⁹⁸³

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	PD	DIO	DSO		DPO	
		R ²											
GS	DIO	0,0127	0,0000	0,0126	0,0128	0,9705	1,0304	0,1916	1,0000	0,0794	0,1658	1,705,920	
GS	DSO	-0,0144	0,0000	-0,0149	-0,0139	0,9525	1,0499	0,0029	0,0794	1,0000	0,2133	1,705,920	
GS	DPO	0,0466	0,0000	0,0461	0,0470	0,9322	1,0727	0,1708	0,1658	0,2133	1,0000	1,705,920	
90	DIO	0,0097	0,0000	0,0092	0,0102	0,9806	1,0198	0,1404	1,0000	0,0734	0,1304	85,622	
90	DSO	-0,0044	0,0003	-0,0068	-0,0020	0,9613	1,0402	0,0225	0,0734	1,0000	0,1905	85,622	
90	DPO	0,0416	0,0000	0,0395	0,0437	0,9501	1,0525	0,1485	0,1304	0,1905	1,0000	85,622	
151	DIO	0,0123	0,0000	0,0119	0,0128	0,9804	1,0200	0,1884	1,0000	0,0724	0,1319	85,307	
151	DSO	-0,0084	0,0000	-0,0107	-0,0060	0,9571	1,0449	0,0168	0,0724	1,0000	0,2020	85,307	
151	DPO	0,0411	0,0000	0,0392	0,0431	0,9454	1,0578	0,1572	0,1319	0,2020	1,0000	85,307	
212	DIO	0,0128	0,0000	0,0124	0,0133	0,9735	1,0272	0,1922	1,0000	0,0866	0,1535	85,917	
212	DSO	-0,0117	0,0000	-0,0141	-0,0093	0,9490	1,0537	0,0124	0,0866	1,0000	0,2193	85,917	
212	DPO	0,0418	0,0000	0,0398	0,0439	0,9337	1,0710	0,1575	0,1535	0,2193	1,0000	85,917	
276	DIO	0,0120	0,0000	0,0115	0,0125	0,9694	1,0316	0,1833	1,0000	0,0868	0,1673	85,349	
276	DSO	-0,0141	0,0000	-0,0165	-0,0117	0,9496	1,0531	0,0068	0,0868	1,0000	0,2187	85,349	
276	DPO	0,0451	0,0000	0,0431	0,0472	0,9300	1,0753	0,1676	0,1673	0,2187	1,0000	85,349	
345	DIO	0,0137	0,0000	0,0132	0,0142	0,9681	1,0329	0,2066	1,0000	0,0880	0,1703	84,638	
345	DSO	-0,0125	0,0000	-0,0147	-0,0102	0,9532	1,0491	0,0129	0,0880	1,0000	0,2096	84,638	
345	DPO	0,0481	0,0000	0,0460	0,0501	0,9328	1,0720	0,1837	0,1703	0,2096	1,0000	84,638	
425	DIO	0,0131	0,0000	0,0126	0,0136	0,9664	1,0348	0,1940	1,0000	0,0946	0,1735	85,621	
425	DSO	-0,0179	0,0000	-0,0201	-0,0156	0,9524	1,0500	-0,0021	0,0946	1,0000	0,2102	85,621	
425	DPO	0,0471	0,0000	0,0452	0,0491	0,9320	1,0729	0,1792	0,1735	0,2102	1,0000	85,621	

Tab. 100: REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)⁹⁸⁴⁹⁸⁴ Eigene Darstellung.

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse						
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson					
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	PD	DIO	DSO	DPO	N	
517	DIO		0,0137	0,0000	0,0132	0,0142	0,9660	1,0352	0,2142	1,0000	0,0949	0,1752	84.928	
517	DSO	0,0654	-0,0163	0,0000	-0,0185	-0,0141	0,9470	1,0559	0,0016	0,0949	1,0000	0,2231	84.928	
517	DPO		0,0432	0,0000	0,0412	0,0452	0,9263	1,0796	0,1668	0,1752	0,2231	1,0000	84.928	
626	DIO		0,0130	0,0000	0,0126	0,0135	0,9702	1,0307	0,2021	1,0000	0,0779	0,1673	85.719	
626	DSO	0,0641	-0,0176	0,0000	-0,0197	-0,0154	0,9516	1,0509	-0,0072	0,0779	1,0000	0,2159	85.719	
626	DPO		0,0464	0,0000	0,0444	0,0484	0,9306	1,0745	0,1746	0,1673	0,2159	1,0000	85.719	
756	DIO		0,0144	0,0000	0,0140	0,0149	0,9656	1,0357	0,2237	1,0000	0,0773	0,1820	84.678	
756	DSO	0,0709	-0,0192	0,0000	-0,0214	-0,0170	0,9447	1,0585	-0,0090	0,0773	1,0000	0,2324	84.678	
756	DPO		0,0452	0,0000	0,0431	0,0473	0,9189	1,0863	0,1709	0,1820	0,2324	1,0000	84.678	
917	DIO		0,0133	0,0000	0,0128	0,0137	0,9596	1,0421	0,2174	1,0000	0,0845	0,1962	85.581	
917	DSO	0,0702	-0,0178	0,0000	-0,0199	-0,0158	0,9533	1,0490	-0,0076	0,0845	1,0000	0,2116	85.581	
917	DPO		0,0443	0,0000	0,0423	0,0462	0,9232	1,0832	0,1810	0,1962	0,2116	1,0000	85.581	
1.120	DIO		0,0145	0,0000	0,0141	0,0150	0,9598	1,0419	0,2357	1,0000	0,0774	0,1978	85.098	
1.120	DSO	0,0746	-0,0166	0,0000	-0,0187	-0,0146	0,9463	1,0567	-0,0047	0,0774	1,0000	0,2294	85.098	
1.120	DPO		0,0414	0,0000	0,0394	0,0433	0,9148	1,0932	0,1719	0,1978	0,2294	1,0000	85.098	
1.381	DIO		0,0136	0,0000	0,0132	0,0141	0,9580	1,0438	0,2243	1,0000	0,0828	0,2011	85.094	
1.381	DSO	0,0704	-0,0170	0,0000	-0,0190	-0,0150	0,9484	1,0544	-0,0081	0,0828	1,0000	0,2239	85.094	
1.381	DPO		0,0426	0,0000	0,0406	0,0445	0,9163	1,0913	0,1728	0,2011	0,2239	1,0000	85.094	
1.724	DIO		0,0137	0,0000	0,0132	0,0142	0,9577	1,0442	0,2157	1,0000	0,0905	0,2004	85.347	
1.724	DSO	0,0640	-0,0157	0,0000	-0,0177	-0,0137	0,9472	1,0558	-0,0034	0,0905	1,0000	0,2252	85.347	
1.724	DPO		0,0413	0,0000	0,0392	0,0433	0,9166	1,0910	0,1632	0,2004	0,2252	1,0000	85.347	

Tab. 101: REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)⁹⁸⁵

⁹⁸⁵ Eigene Darstellung.

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	PD	DIO	DSO		DPO	
		R ²											
2.201	DIO	0,0131	0,0000	0,0127	0,0135	0,9548	1,0473	0,2201	1,0000	0,0805	0,2098	85.276	
2.201	DSO	-0,0161	0,0000	-0,0180	-0,0142	0,9468	1,0561	-0,0089	0,0805	1,0000	0,2281	85.276	
2.201	DPO	0,0400	0,0000	0,0380	0,0419	0,9111	1,0976	0,1677	0,2098	0,2281	1,0000	85.276	
2.902	DIO	0,0160	0,0000	0,0156	0,0164	0,9595	1,0422	0,2716	1,0000	0,0853	0,1967	85.342	
2.902	DSO	-0,0114	0,0000	-0,0131	-0,0096	0,9480	1,0549	0,0039	0,0853	1,0000	0,2242	85.342	
2.902	DPO	0,0307	0,0000	0,0288	0,0326	0,9180	1,0894	0,1483	0,1967	0,2242	1,0000	85.342	
4.020	DIO	0,0113	0,0000	0,0109	0,0117	0,9590	1,0428	0,2024	1,0000	0,0861	0,1997	85.224	
4.020	DSO	-0,0130	0,0000	-0,0147	-0,0113	0,9268	1,0790	0,0014	0,0861	1,0000	0,2686	85.224	
4.020	DPO	0,0370	0,0000	0,0352	0,0389	0,8965	1,1155	0,1617	0,1997	0,2686	1,0000	85.224	
5.979	DIO	0,0119	0,0000	0,0115	0,0123	0,9663	1,0349	0,2045	1,0000	0,0568	0,1834	85.309	
5.979	DSO	-0,0119	0,0000	-0,0136	-0,0102	0,9309	1,0742	-0,0073	0,0568	1,0000	0,2628	85.309	
5.979	DPO	0,0311	0,0000	0,0292	0,0330	0,9025	1,1081	0,1327	0,1834	0,2628	1,0000	85.309	
10.034	DIO	0,0120	0,0000	0,0115	0,0124	0,9572	1,0447	0,2071	1,0000	0,0683	0,2066	85.286	
10.034	DSO	-0,0048	0,0000	-0,0064	-0,0032	0,9180	1,0894	0,0205	0,0683	1,0000	0,2863	85.286	
10.034	DPO	0,0251	0,0000	0,0233	0,0269	0,8829	1,1326	0,1311	0,2066	0,2863	1,0000	85.286	
22.950	DIO	0,0105	0,0000	0,0101	0,0110	0,9571	1,0448	0,1727	1,0000	0,0742	0,2061	85.291	
22.950	DSO	-0,0096	0,0000	-0,0112	-0,0081	0,9299	1,0754	-0,0043	0,0742	1,0000	0,2640	85.291	
22.950	DPO	0,0287	0,0000	0,0267	0,0306	0,8953	1,1169	0,1211	0,2061	0,2640	1,0000	85.291	
>22.950	DIO	0,0079	0,0000	0,0074	0,0084	0,9611	1,0405	0,1204	1,0000	0,0569	0,1970	85.293	
>22.950	DSO	-0,0066	0,0000	-0,0081	-0,0051	0,9447	1,0585	-0,0054	0,0569	1,0000	0,2348	85.293	
>22.950	DPO	0,0237	0,0000	0,0217	0,0258	0,9110	1,0977	0,0933	0,1970	0,2348	1,0000	85.293	

Tab. 102: REG(PD|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)⁹⁸⁶

⁹⁸⁶ Eigene Darstellung.

Größe- klasse	uV	R ²	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
			Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	ROA	DIO	DSO		DPO	
GS	DIO		-0,0179	0,0000	-0,0181	-0,0177	0,9705	1,0304	-0,1519	1,0000	0,0794	0,1658	1,705,920	
GS	DSO	0,0479	-0,0014	0,0054	-0,0023	-0,0004	0,9525	1,0499	-0,0461	0,0794	1,0000	0,2133	1,705,920	
GS	DPO		-0,0932	0,0000	-0,0940	-0,0923	0,9322	1,0727	-0,1805	0,1658	0,2133	1,0000	1,705,920	
90	DIO		-0,0056	0,0000	-0,0061	-0,0052	0,9806	1,0198	-0,1008	1,0000	0,0734	0,1304	85,622	
90	DSO	0,0255	0,0009	0,3868	-0,0011	0,0030	0,9613	1,0402	-0,0271	0,0734	1,0000	0,1905	85,622	
90	DPO		-0,0330	0,0000	-0,0347	-0,0312	0,9501	1,0525	-0,1360	0,1304	0,1905	1,0000	85,622	
151	DIO		-0,0114	0,0000	-0,0121	-0,0107	0,9804	1,0200	-0,1272	1,0000	0,0724	0,1319	85,307	
151	DSO	0,0402	0,0010	0,5771	-0,0025	0,0045	0,9571	1,0449	-0,0375	0,0724	1,0000	0,2020	85,307	
151	DPO		-0,0688	0,0000	-0,0717	-0,0658	0,9454	1,0578	-0,1705	0,1319	0,2020	1,0000	85,307	
212	DIO		-0,0145	0,0000	-0,0153	-0,0136	0,9735	1,0272	-0,1383	1,0000	0,0866	0,1535	85,917	
212	DSO	0,0466	0,0024	0,2559	-0,0017	0,0065	0,9490	1,0537	-0,0428	0,0866	1,0000	0,2193	85,917	
212	DPO		-0,0887	0,0000	-0,0922	-0,0851	0,9337	1,0710	-0,1849	0,1535	0,2193	1,0000	85,917	
276	DIO		-0,0169	0,0000	-0,0178	-0,0159	0,9694	1,0316	-0,1475	1,0000	0,0868	0,1673	85,349	
276	DSO	0,0543	0,0024	0,3067	-0,0022	0,0070	0,9496	1,0531	-0,0469	0,0868	1,0000	0,2187	85,349	
276	DPO		-0,1082	0,0000	-0,1122	-0,1042	0,9300	1,0753	-0,2026	0,1673	0,2187	1,0000	85,349	
345	DIO		-0,0195	0,0000	-0,0206	-0,0185	0,9681	1,0329	-0,1563	1,0000	0,0880	0,1703	84,638	
345	DSO	0,0577	0,0034	0,1565	-0,0013	0,0082	0,9532	1,0491	-0,0451	0,0880	1,0000	0,2096	84,638	
345	DPO		-0,1160	0,0000	-0,1203	-0,1118	0,9328	1,0720	-0,2062	0,1703	0,2096	1,0000	84,638	
425	DIO		-0,0224	0,0000	-0,0235	-0,0213	0,9664	1,0348	-0,1674	1,0000	0,0946	0,1735	85,621	
425	DSO	0,0640	0,0047	0,0619	-0,0002	0,0097	0,9524	1,0500	-0,0471	0,0946	1,0000	0,2102	85,621	
425	DPO		-0,1243	0,0000	-0,1286	-0,1200	0,9320	1,0729	-0,2156	0,1735	0,2102	1,0000	85,621	

Tab. 103: REG(ROA|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (1/3)⁹⁸⁷

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	ROA	DIO	DSO		DPO	
		R ²											
517	DIO	-0,0210	0,0000	-0,0220	-0,0199	0,9660	1,0352	-0,1646	1,0000	0,0949	0,1752	0,1752	84.928
517	DSO	0,0112	0,0000	0,0062	0,0163	0,9470	1,0559	-0,0426	0,0949	1,0000	0,2231	0,2231	84.928
517	DPO	-0,1376	0,0000	-0,1422	-0,1330	0,9263	1,0796	-0,2213	0,1752	0,2231	1,0000	0,2231	84.928
626	DIO	-0,0237	0,0000	-0,0249	-0,0226	0,9702	1,0307	-0,1735	1,0000	0,0779	0,1673	0,1673	85.719
626	DSO	0,0028	0,2631	-0,0021	0,0078	0,9516	1,0509	-0,0512	0,0779	1,0000	0,2159	0,2159	85.719
626	DPO	-0,1425	0,0000	-0,1472	-0,1379	0,9306	1,0745	-0,2269	0,1673	0,2159	1,0000	0,2159	85.719
756	DIO	-0,0239	0,0000	-0,0250	-0,0228	0,9656	1,0357	-0,1752	1,0000	0,0773	0,1820	0,1820	84.678
756	DSO	0,0121	0,0000	0,0069	0,0173	0,9447	1,0585	-0,0419	0,0773	1,0000	0,2324	0,2324	84.678
756	DPO	-0,1463	0,0000	-0,1512	-0,1413	0,9189	1,0863	-0,2227	0,1820	0,2324	1,0000	0,2324	84.678
917	DIO	-0,0248	0,0000	-0,0260	-0,0237	0,9596	1,0421	-0,1833	1,0000	0,0845	0,1962	0,1962	85.581
917	DSO	0,0085	0,0012	0,0034	0,0136	0,9533	1,0490	-0,0432	0,0845	1,0000	0,2116	0,2116	85.581
917	DPO	-0,1391	0,0000	-0,1438	-0,1343	0,9232	1,0832	-0,2242	0,1962	0,2116	1,0000	0,2116	85.581
1.120	DIO	-0,0251	0,0000	-0,0263	-0,0240	0,9598	1,0419	-0,1879	1,0000	0,0774	0,1978	0,1978	85.098
1.120	DSO	0,0088	0,0006	0,0037	0,0138	0,9463	1,0567	-0,0449	0,0774	1,0000	0,2294	0,2294	85.098
1.120	DPO	-0,1386	0,0000	-0,1434	-0,1338	0,9148	1,0932	-0,2226	0,1978	0,2294	1,0000	0,2294	85.098
1.381	DIO	-0,0261	0,0000	-0,0272	-0,0250	0,9580	1,0438	-0,1923	1,0000	0,0828	0,2011	0,2011	85.094
1.381	DSO	0,0131	0,0000	0,0082	0,0180	0,9484	1,0544	-0,0394	0,0828	1,0000	0,2239	0,2239	85.094
1.381	DPO	-0,1444	0,0000	-0,1493	-0,1395	0,9163	1,0913	-0,2252	0,2011	0,2239	1,0000	0,2239	85.094
1.724	DIO	-0,0276	0,0000	-0,0287	-0,0265	0,9577	1,0442	-0,1982	1,0000	0,0905	0,2004	0,2004	85.347
1.724	DSO	0,0047	0,0615	-0,0002	0,0095	0,9472	1,0558	-0,0507	0,0905	1,0000	0,2252	0,2252	85.347
1.724	DPO	-0,1382	0,0000	-0,1432	-0,1333	0,9166	1,0910	-0,2196	0,2004	0,2252	1,0000	0,2252	85.347

Tab. 104: REG(ROA|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (2/3)⁹⁸⁸⁹⁸⁸ Eigene Darstellung.

Größe- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N		
		β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	ROA	DIO	DSO		DPO	
		R ²											
2.201	DIO		0,0000	-0,0286	-0,0264	0,9548	1,0473	-0,2018	1,0000	0,0805	0,2098	85.276	
2.201	DSO	0,0703	0,0000	0,0073	0,0167	0,9468	1,0561	-0,0372	0,0805	1,0000	0,2281	85.276	
2.201	DPO		0,0000	-0,1317	-0,1221	0,9111	1,0976	-0,2099	0,2098	0,2281	1,0000	85.276	
2.902	DIO		0,0000	-0,0278	-0,0257	0,9595	1,0422	-0,2008	1,0000	0,0853	0,1967	85.342	
2.902	DSO	0,0697	0,0000	0,0070	0,0161	0,9480	1,0549	-0,0374	0,0853	1,0000	0,2242	85.342	
2.902	DPO		0,0000	-0,1336	-0,1238	0,9180	1,0894	-0,2069	0,1967	0,2242	1,0000	85.342	
4.020	DIO		0,0000	-0,0294	-0,0273	0,9590	1,0428	-0,2065	1,0000	0,0861	0,1997	85.224	
4.020	DSO	0,0706	0,0000	0,0092	0,0180	0,9268	1,0790	-0,0410	0,0861	1,0000	0,2686	85.224	
4.020	DPO		0,0000	-0,1244	-0,1151	0,8965	1,1155	-0,2038	0,1997	0,2686	1,0000	85.224	
5.979	DIO		0,0000	-0,0285	-0,0264	0,9663	1,0349	-0,2035	1,0000	0,0568	0,1834	85.309	
5.979	DSO	0,0706	0,0000	0,0109	0,0194	0,9309	1,0742	-0,0328	0,0568	1,0000	0,2628	85.309	
5.979	DPO		0,0000	-0,1302	-0,1206	0,9025	1,1081	-0,2037	0,1834	0,2628	1,0000	85.309	
10.034	DIO		0,0000	-0,0287	-0,0265	0,9572	1,0447	-0,1990	1,0000	0,0683	0,2066	85.286	
10.034	DSO	0,0623	0,0000	0,0060	0,0142	0,9180	1,0894	-0,0399	0,0683	1,0000	0,2863	85.286	
10.034	DPO		0,0000	-0,1092	-0,1000	0,8829	1,1326	-0,1876	0,2066	0,2863	1,0000	85.286	
22.950	DIO		0,0000	-0,0245	-0,0223	0,9571	1,0448	-0,1762	1,0000	0,0742	0,2061	85.291	
22.950	DSO	0,0518	0,3961	-0,0052	0,0021	0,9299	1,0754	-0,0525	0,0742	1,0000	0,2640	85.291	
22.950	DPO		0,0000	-0,1037	-0,0944	0,8953	1,1169	-0,1774	0,2061	0,2640	1,0000	85.291	
>22.950	DIO		0,0000	-0,0183	-0,0161	0,9611	1,0405	-0,1296	1,0000	0,0569	0,1970	85.293	
>22.950	DSO	0,0326	0,0000	-0,0220	-0,0155	0,9447	1,0585	-0,0713	0,0569	1,0000	0,2348	85.293	
>22.950	DPO		0,0000	-0,0794	-0,0702	0,9110	1,0977	-0,1430	0,1970	0,2348	1,0000	85.293	

Tab. 105: REG(ROA|DIO, DSO, DPO|GK) - Modellzusammenfassungen (3/3)⁹⁸⁹⁹⁸⁹ Eigene Darstellung.

Größen- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse			
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korr. nach Pearson		N
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	RTP	DWC	
90	DWC	0,0189	-0,0150	0,0000	-0,0157	-0,0142	1,0000	1,0000	-0,1375	1,0000	85.622
151	DWC	0,0112	-0,0116	0,0000	-0,0124	-0,0109	1,0000	1,0000	-0,1057	1,0000	85.307
212	DWC	0,0072	-0,0097	0,0000	-0,0104	-0,0089	1,0000	1,0000	-0,0847	1,0000	85.917
276	DWC	0,0045	-0,0080	0,0000	-0,0088	-0,0072	1,0000	1,0000	-0,0670	1,0000	85.349
345	DWC	0,0065	-0,0096	0,0000	-0,0104	-0,0088	1,0000	1,0000	-0,0804	1,0000	84.638
425	DWC	0,0047	-0,0083	0,0000	-0,0091	-0,0075	1,0000	1,0000	-0,0685	1,0000	85.621
517	DWC	0,0029	-0,0061	0,0000	-0,0069	-0,0053	1,0000	1,0000	-0,0539	1,0000	84.928
626	DWC	0,0028	-0,0062	0,0000	-0,0070	-0,0054	1,0000	1,0000	-0,0531	1,0000	85.719
756	DWC	0,0019	-0,0050	0,0000	-0,0058	-0,0042	1,0000	1,0000	-0,0436	1,0000	84.678
917	DWC	0,0023	-0,0054	0,0000	-0,0062	-0,0047	1,0000	1,0000	-0,0478	1,0000	85.581
1.120	DWC	0,0015	-0,0044	0,0000	-0,0051	-0,0036	1,0000	1,0000	-0,0387	1,0000	85.098
1.381	DWC	0,0009	-0,0035	0,0000	-0,0043	-0,0027	1,0000	1,0000	-0,0305	1,0000	85.094
1.724	DWC	0,0008	-0,0032	0,0000	-0,0040	-0,0024	1,0000	1,0000	-0,0280	1,0000	85.347
2.201	DWC	0,0004	-0,0023	0,0000	-0,0031	-0,0016	1,0000	1,0000	-0,0206	1,0000	85.276
2.902	DWC	0,0000	0,0002	0,6445	-0,0005	0,0008	1,0000	1,0000	0,0016	1,0000	85.342
4.020	DWC	0,0006	0,0024	0,0000	0,0017	0,0030	1,0000	1,0000	0,0245	1,0000	85.224
5.979	DWC	0,0005	0,0022	0,0000	0,0015	0,0028	1,0000	1,0000	0,0220	1,0000	85.309
10.034	DWC	0,0006	0,0026	0,0000	0,0019	0,0033	1,0000	1,0000	0,0250	1,0000	85.286
22.950	DWC	0,0010	0,0034	0,0000	0,0027	0,0042	1,0000	1,0000	0,0318	1,0000	85.291
>22.950	DWC	0,0034	0,0074	0,0000	0,0065	0,0082	1,0000	1,0000	0,0586	1,0000	85.293

Tab. 106: REG(RTP|DWC|GK) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁰⁹⁹⁰ Eigene Darstellung.

Größen- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korr. nach Pearson		N		
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	PD	DWC			
90	DWC	0,0110	0,0080	0,0000	0,0075	0,0085	1,0000	1,0000	0,1048	1,0000	85.622		
151	DWC	0,0226	0,0105	0,0000	0,0101	0,0110	1,0000	1,0000	0,1502	1,0000	85.307		
212	DWC	0,0235	0,0111	0,0000	0,0106	0,0116	1,0000	1,0000	0,1532	1,0000	85.917		
276	DWC	0,0199	0,0103	0,0000	0,0098	0,0108	1,0000	1,0000	0,1411	1,0000	85.349		
345	DWC	0,0256	0,0118	0,0000	0,0113	0,0123	1,0000	1,0000	0,1601	1,0000	84.638		
425	DWC	0,0207	0,0107	0,0000	0,0103	0,0112	1,0000	1,0000	0,1438	1,0000	85.621		
517	DWC	0,0297	0,0120	0,0000	0,0115	0,0124	1,0000	1,0000	0,1723	1,0000	84.928		
626	DWC	0,0240	0,0110	0,0000	0,0105	0,0115	1,0000	1,0000	0,1548	1,0000	85.719		
756	DWC	0,0321	0,0127	0,0000	0,0122	0,0131	1,0000	1,0000	0,1791	1,0000	84.678		
917	DWC	0,0287	0,0116	0,0000	0,0111	0,0120	1,0000	1,0000	0,1695	1,0000	85.581		
1.120	DWC	0,0368	0,0130	0,0000	0,0126	0,0135	1,0000	1,0000	0,1919	1,0000	85.098		
1.381	DWC	0,0323	0,0121	0,0000	0,0117	0,0125	1,0000	1,0000	0,1798	1,0000	85.094		
1.724	DWC	0,0302	0,0121	0,0000	0,0117	0,0126	1,0000	1,0000	0,1738	1,0000	85.347		
2.201	DWC	0,0312	0,0117	0,0000	0,0113	0,0121	1,0000	1,0000	0,1767	1,0000	85.276		
2.902	DWC	0,0557	0,0146	0,0000	0,0142	0,0150	1,0000	1,0000	0,2359	1,0000	85.342		
4.020	DWC	0,0260	0,0100	0,0000	0,0096	0,0104	1,0000	1,0000	0,1614	1,0000	85.224		
5.979	DWC	0,0289	0,0107	0,0000	0,0103	0,0111	1,0000	1,0000	0,1701	1,0000	85.309		
10.034	DWC	0,0314	0,0111	0,0000	0,0107	0,0115	1,0000	1,0000	0,1773	1,0000	85.286		
22.950	DWC	0,0193	0,0092	0,0000	0,0087	0,0096	1,0000	1,0000	0,1389	1,0000	85.291		
>22.950	DWC	0,0085	0,0066	0,0000	0,0061	0,0070	1,0000	1,0000	0,0920	1,0000	85.293		

Tab. 107: REG(PD|DWC|GK) - Modellzusammenfassungen⁹⁹¹⁹⁹¹ Eigene Darstellung.

Größen- klasse	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse			
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korr. nach Pearson		N
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	ROA	DWC	
90	DWC	0,0049	-0,0045	0,0000	-0,0050	-0,0041	1,0000	1,0000	-0,0703	1,0000	85.622
151	DWC	0,0083	-0,0095	0,0000	-0,0102	-0,0088	1,0000	1,0000	-0,0913	1,0000	85.307
212	DWC	0,0100	-0,0126	0,0000	-0,0134	-0,0118	1,0000	1,0000	-0,1001	1,0000	85.917
276	DWC	0,0112	-0,0150	0,0000	-0,0159	-0,0140	1,0000	1,0000	-0,1058	1,0000	85.349
345	DWC	0,0126	-0,0172	0,0000	-0,0182	-0,0162	1,0000	1,0000	-0,1123	1,0000	84.638
425	DWC	0,0142	-0,0195	0,0000	-0,0205	-0,0184	1,0000	1,0000	-0,1192	1,0000	85.621
517	DWC	0,0143	-0,0188	0,0000	-0,0199	-0,0178	1,0000	1,0000	-0,1195	1,0000	84.928
626	DWC	0,0162	-0,0212	0,0000	-0,0223	-0,0201	1,0000	1,0000	-0,1273	1,0000	85.719
756	DWC	0,0170	-0,0220	0,0000	-0,0231	-0,0208	1,0000	1,0000	-0,1304	1,0000	84.678
917	DWC	0,0186	-0,0230	0,0000	-0,0241	-0,0219	1,0000	1,0000	-0,1366	1,0000	85.581
1.120	DWC	0,0206	-0,0238	0,0000	-0,0249	-0,0227	1,0000	1,0000	-0,1436	1,0000	85.098
1.381	DWC	0,0216	-0,0246	0,0000	-0,0257	-0,0235	1,0000	1,0000	-0,1468	1,0000	85.094
1.724	DWC	0,0244	-0,0263	0,0000	-0,0275	-0,0252	1,0000	1,0000	-0,1561	1,0000	85.347
2.201	DWC	0,0254	-0,0261	0,0000	-0,0272	-0,0251	1,0000	1,0000	-0,1594	1,0000	85.276
2.902	DWC	0,0260	-0,0254	0,0000	-0,0264	-0,0243	1,0000	1,0000	-0,1612	1,0000	85.342
4.020	DWC	0,0273	-0,0265	0,0000	-0,0276	-0,0255	1,0000	1,0000	-0,1652	1,0000	85.224
5.979	DWC	0,0266	-0,0257	0,0000	-0,0267	-0,0246	1,0000	1,0000	-0,1632	1,0000	85.309
10.034	DWC	0,0258	-0,0261	0,0000	-0,0271	-0,0250	1,0000	1,0000	-0,1608	1,0000	85.286
22.950	DWC	0,0213	-0,0228	0,0000	-0,0238	-0,0218	1,0000	1,0000	-0,1459	1,0000	85.291
>22.950	DWC	0,0130	-0,0180	0,0000	-0,0190	-0,0169	1,0000	1,0000	-0,1140	1,0000	85.293

Tab. 108: REG(ROA|DWC|GK) - Modellzusammenfassungen⁹⁹²⁹⁹² Eigene Darstellung.

8.5 Regressionsanalysen nach Auswertungsjahren

Auswertungsjahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse					
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson			N	
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	RTP	DIO	DSO		DPO
2004	DIO		-0,0030	0,0000	-0,0035	-0,0025	0,9688	1,0322	-0,0410	1,0000	0,0786	0,1713	204.151
2004	DSO	0,0074	-0,0035	0,0022	-0,0058	-0,0013	0,9527	1,0496	-0,0251	0,0786	1,0000	0,2132	204.151
2004	DPO		-0,0343	0,0000	-0,0363	-0,0322	0,9305	1,0747	-0,0814	0,1713	0,2132	1,0000	204.151
2005	DIO		-0,0042	0,0000	-0,0047	-0,0037	0,9653	1,0360	-0,0511	1,0000	0,0847	0,1805	205.152
2005	DSO	0,0084	-0,0038	0,0011	-0,0060	-0,0015	0,9504	1,0522	-0,0269	0,0847	1,0000	0,2179	205.152
2005	DPO		-0,0343	0,0000	-0,0364	-0,0323	0,9261	1,0798	-0,0837	0,1805	0,2179	1,0000	205.152
2006	DIO		-0,0028	0,0000	-0,0033	-0,0022	0,9670	1,0342	-0,0372	1,0000	0,0545	0,1809	208.904
2006	DSO	0,0083	0,0027	0,0187	0,0004	0,0049	0,9563	1,0457	-0,0138	0,0545	1,0000	0,2083	208.904
2006	DPO		-0,0407	0,0000	-0,0429	-0,0386	0,9278	1,0779	-0,0884	0,1809	0,2083	1,0000	208.904
2007	DIO		-0,0059	0,0000	-0,0064	-0,0054	0,9612	1,0404	-0,0670	1,0000	0,0942	0,1886	216.556
2007	DSO	0,0113	-0,0114	0,0000	-0,0137	-0,0091	0,9548	1,0474	-0,0420	0,0942	1,0000	0,2051	216.556
2007	DPO		-0,0374	0,0000	-0,0395	-0,0352	0,9290	1,0764	-0,0909	0,1886	0,2051	1,0000	216.556
2008	DIO		-0,0069	0,0000	-0,0074	-0,0064	0,9723	1,0285	-0,0681	1,0000	0,0828	0,1584	237.111
2008	DSO	0,0120	-0,0275	0,0000	-0,0299	-0,0250	0,9551	1,0470	-0,0638	0,0828	1,0000	0,2058	237.111
2008	DPO		-0,0347	0,0000	-0,0369	-0,0325	0,9375	1,0666	-0,0827	0,1584	0,2058	1,0000	237.111
2009	DIO		-0,0075	0,0000	-0,0081	-0,0069	0,9748	1,0259	-0,0692	1,0000	0,0822	0,1507	217.609
2009	DSO	0,0138	-0,0401	0,0000	-0,0427	-0,0374	0,9485	1,0543	-0,0819	0,0822	1,0000	0,2216	217.609
2009	DPO		-0,0327	0,0000	-0,0352	-0,0303	0,9332	1,0716	-0,0805	0,1507	0,2216	1,0000	217.609
2010	DIO		-0,0101	0,0000	-0,0107	-0,0096	0,9749	1,0257	-0,0853	1,0000	0,0822	0,1500	263.525
2010	DSO	0,0212	-0,0577	0,0000	-0,0602	-0,0552	0,9495	1,0532	-0,1076	0,0822	1,0000	0,2191	263.525
2010	DPO		-0,0382	0,0000	-0,0406	-0,0358	0,9344	1,0702	-0,0927	0,1500	0,2191	1,0000	263.525
2011	DIO		-0,0132	0,0000	-0,0141	-0,0124	0,9789	1,0216	-0,0929	1,0000	0,0696	0,1392	152.912
2011	DSO	0,0225	-0,0730	0,0000	-0,0766	-0,0693	0,9544	1,0478	-0,1163	0,0696	1,0000	0,2095	152.912
2011	DPO		-0,0298	0,0000	-0,0333	-0,0263	0,9405	1,0633	-0,0760	0,1392	0,2095	1,0000	152.912

Tab. 109: REG(RTP|DIO, DSO, DPO|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹³

⁹⁹³ Eigene Darstellung.

Auswertungsjahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse						
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson					
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	PD	DIO	DSO	DPO	N	
2004	DIO		0,0141	0,0000	0,0137	0,0144	0,9688	1,0322	0,2185	1,0000	0,0786	0,1713	204.151	
2004	DSO	0,0720	-0,0135	0,0000	-0,0150	-0,0121	0,9527	1,0496	0,0100	0,0786	1,0000	0,2132	204.151	
2004	DPO		0,0491	0,0000	0,0477	0,0504	0,9305	1,0747	0,1861	0,1713	0,2132	1,0000	204.151	
2005	DIO		0,0134	0,0000	0,0131	0,0137	0,9653	1,0360	0,2109	1,0000	0,0847	0,1805	205.152	
2005	DSO	0,0682	-0,0130	0,0000	-0,0144	-0,0116	0,9504	1,0522	0,0106	0,0847	1,0000	0,2179	205.152	
2005	DPO		0,0464	0,0000	0,0451	0,0477	0,9261	1,0798	0,1845	0,1805	0,2179	1,0000	205.152	
2006	DIO		0,0135	0,0000	0,0132	0,0138	0,9670	1,0342	0,2057	1,0000	0,0545	0,1809	208.904	
2006	DSO	0,0670	-0,0156	0,0000	-0,0169	-0,0143	0,9563	1,0457	-0,0077	0,0545	1,0000	0,2083	208.904	
2006	DPO		0,0462	0,0000	0,0450	0,0474	0,9278	1,0779	0,1836	0,1809	0,2083	1,0000	208.904	
2007	DIO		0,0141	0,0000	0,0138	0,0144	0,9612	1,0404	0,2257	1,0000	0,0942	0,1886	216.556	
2007	DSO	0,0726	-0,0143	0,0000	-0,0156	-0,0129	0,9548	1,0474	0,0055	0,0942	1,0000	0,2051	216.556	
2007	DPO		0,0442	0,0000	0,0430	0,0454	0,9290	1,0764	0,1805	0,1886	0,2051	1,0000	216.556	
2008	DIO		0,0133	0,0000	0,0130	0,0136	0,9723	1,0285	0,1986	1,0000	0,0828	0,1584	237.111	
2008	DSO	0,0610	-0,0144	0,0000	-0,0158	-0,0130	0,9551	1,0470	0,0046	0,0828	1,0000	0,2058	237.111	
2008	DPO		0,0473	0,0000	0,0460	0,0486	0,9375	1,0666	0,1708	0,1584	0,2058	1,0000	237.111	
2009	DIO		0,0124	0,0000	0,0121	0,0127	0,9748	1,0259	0,1811	1,0000	0,0822	0,1507	217.609	
2009	DSO	0,0535	-0,0140	0,0000	-0,0155	-0,0126	0,9485	1,0543	0,0062	0,0822	1,0000	0,2216	217.609	
2009	DPO		0,0475	0,0000	0,0462	0,0489	0,9332	1,0716	0,1642	0,1507	0,2216	1,0000	217.609	
2010	DIO		0,0103	0,0000	0,0100	0,0106	0,9749	1,0257	0,1507	1,0000	0,0822	0,1500	263.525	
2010	DSO	0,0424	-0,0144	0,0000	-0,0157	-0,0131	0,9495	1,0532	0,0007	0,0822	1,0000	0,2191	263.525	
2010	DPO		0,0460	0,0000	0,0448	0,0472	0,9344	1,0702	0,1553	0,1500	0,2191	1,0000	263.525	
2011	DIO		0,0101	0,0000	0,0097	0,0105	0,9789	1,0216	0,1384	1,0000	0,0696	0,1392	152.912	
2011	DSO	0,0360	-0,0152	0,0000	-0,0170	-0,0134	0,9544	1,0478	-0,0064	0,0696	1,0000	0,2095	152.912	
2011	DPO		0,0450	0,0000	0,0433	0,0467	0,9405	1,0633	0,1410	0,1392	0,2095	1,0000	152.912	

Tab. 110: REG(PD|DIO, DSO, DPO|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁴⁹⁹⁴ Eigene Darstellung.

Auswertungsjahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse						
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Kollinearitätsstat.		Korrelation nach Pearson					
			β	Sig.	UG	OG	Toleranz	VIF	ROA	DIO	DSO	DPO	N	
2004	DIO		-0,0188	0,0000	-0,0194	-0,0182	0,9688	1,0322	-0,1654	1,0000	0,0786	0,1713	204.151	
2004	DSO	0,0554	-0,0076	0,0000	-0,0105	-0,0048	0,9527	1,0496	-0,0580	0,0786	1,0000	0,2132	204.151	
2004	DPO		-0,0972	0,0000	-0,0998	-0,0947	0,9305	1,0747	-0,1930	0,1713	0,2132	1,0000	204.151	
2005	DIO		-0,0190	0,0000	-0,0196	-0,0184	0,9653	1,0360	-0,1643	1,0000	0,0847	0,1805	205.152	
2005	DSO	0,0548	-0,0114	0,0000	-0,0141	-0,0086	0,9504	1,0522	-0,0649	0,0847	1,0000	0,2179	205.152	
2005	DPO		-0,0945	0,0000	-0,0970	-0,0920	0,9261	1,0798	-0,1927	0,1805	0,2179	1,0000	205.152	
2006	DIO		-0,0197	0,0000	-0,0203	-0,0190	0,9670	1,0342	-0,1572	1,0000	0,0545	0,1809	208.904	
2006	DSO	0,0556	0,0069	0,0000	0,0042	0,0096	0,9563	1,0457	-0,0336	0,0545	1,0000	0,2083	208.904	
2006	DPO		-0,1078	0,0000	-0,1104	-0,1052	0,9278	1,0779	-0,2009	0,1809	0,2083	1,0000	208.904	
2007	DIO		-0,0175	0,0000	-0,0181	-0,0169	0,9612	1,0404	-0,1599	1,0000	0,0942	0,1886	216.556	
2007	DSO	0,0537	-0,0007	0,5781	-0,0034	0,0019	0,9548	1,0474	-0,0482	0,0942	1,0000	0,2051	216.556	
2007	DPO		-0,0971	0,0000	-0,0995	-0,0947	0,9290	1,0764	-0,1948	0,1886	0,2051	1,0000	216.556	
2008	DIO		-0,0178	0,0000	-0,0184	-0,0173	0,9723	1,0285	-0,1504	1,0000	0,0828	0,1584	237.111	
2008	DSO	0,0479	0,0018	0,1843	-0,0009	0,0045	0,9551	1,0470	-0,0409	0,0828	1,0000	0,2058	237.111	
2008	DPO		-0,0965	0,0000	-0,0989	-0,0941	0,9375	1,0666	-0,1807	0,1584	0,2058	1,0000	237.111	
2009	DIO		-0,0170	0,0000	-0,0175	-0,0164	0,9748	1,0259	-0,1433	1,0000	0,0822	0,1507	217.609	
2009	DSO	0,0422	-0,0069	0,0000	-0,0096	-0,0042	0,9485	1,0543	-0,0530	0,0822	1,0000	0,2216	217.609	
2009	DPO		-0,0861	0,0000	-0,0886	-0,0836	0,9332	1,0716	-0,1668	0,1507	0,2216	1,0000	217.609	
2010	DIO		-0,0166	0,0000	-0,0171	-0,0160	0,9749	1,0257	-0,1398	1,0000	0,0822	0,1500	263.525	
2010	DSO	0,0412	-0,0004	0,7265	-0,0028	0,0020	0,9495	1,0532	-0,0429	0,0822	1,0000	0,2191	263.525	
2010	DPO		-0,0861	0,0000	-0,0883	-0,0839	0,9344	1,0702	-0,1666	0,1500	0,2191	1,0000	263.525	
2011	DIO		-0,0168	0,0000	-0,0176	-0,0161	0,9789	1,0216	-0,1338	1,0000	0,0696	0,1392	152.912	
2011	DSO	0,0356	0,0031	0,0538	-0,0001	0,0063	0,9544	1,0478	-0,0314	0,0696	1,0000	0,2095	152.912	
2011	DPO		-0,0813	0,0000	-0,0843	-0,0782	0,9405	1,0633	-0,1502	0,1392	0,2095	1,0000	152.912	

Tab. 111: REG(ROA|DIO, DSO, DPO|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁵⁹⁹⁵ Eigene Darstellung.

Auswertungs- jahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse			
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Toleranz	Kollinearitätsstat.	Korr. nach Pearson		
			β	Sig.	UG	OG			RTP	DWC	N
2004	DWC	0,0007	-0,0028	0,0000	-0,0033	-0,0024	1,0000	1,0000	-0,0265	1,0000	204.151
2005	DWC	0,0013	-0,0040	0,0000	-0,0044	-0,0035	1,0000	1,0000	-0,0356	1,0000	205.152
2006	DWC	0,0003	-0,0021	0,0000	-0,0026	-0,0016	1,0000	1,0000	-0,0171	1,0000	208.904
2007	DWC	0,0028	-0,0061	0,0000	-0,0066	-0,0056	1,0000	1,0000	-0,0534	1,0000	216.556
2008	DWC	0,0037	-0,0076	0,0000	-0,0081	-0,0071	1,0000	1,0000	-0,0607	1,0000	237.111
2009	DWC	0,0044	-0,0088	0,0000	-0,0094	-0,0082	1,0000	1,0000	-0,0664	1,0000	217.609
2010	DWC	0,0072	-0,0122	0,0000	-0,0128	-0,0117	1,0000	1,0000	-0,0848	1,0000	263.525
2011	DWC	0,0097	-0,0160	0,0000	-0,0168	-0,0152	1,0000	1,0000	-0,0987	1,0000	152.912

Tab. 112: REG(RTP|DWC|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁶

⁹⁹⁶ Eigene Darstellung.

Auswertungsjahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse			
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Toleranz	Kollinearitätsstat. VIF	Korr. nach Pearson		
			β	Sig.	UG	OG			PD	DWC	N
2004	DWC	0,0301	0,0124	0,0000	0,0121	0,0127	1,0000	1,0000	0,1735	1,0000	204.151
2005	DWC	0,0270	0,0117	0,0000	0,0114	0,0120	1,0000	1,0000	0,1644	1,0000	205.152
2006	DWC	0,0234	0,0113	0,0000	0,0110	0,0116	1,0000	1,0000	0,1529	1,0000	208.904
2007	DWC	0,0325	0,0124	0,0000	0,0121	0,0127	1,0000	1,0000	0,1804	1,0000	216.556
2008	DWC	0,0242	0,0114	0,0000	0,0111	0,0117	1,0000	1,0000	0,1557	1,0000	237.111
2009	DWC	0,0196	0,0105	0,0000	0,0102	0,0108	1,0000	1,0000	0,1400	1,0000	217.609
2010	DWC	0,0121	0,0083	0,0000	0,0081	0,0086	1,0000	1,0000	0,1102	1,0000	263.525
2011	DWC	0,0100	0,0080	0,0000	0,0076	0,0084	1,0000	1,0000	0,1001	1,0000	152.912

Tab. 113: REG(PD|DWC|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁷⁹⁹⁷ Eigene Darstellung.

Auswertungsjahr	uV	Regressionsanalyse						Korrelationsanalyse			
		R ²	Koeffizienten		95%-Konfidenzint.		Toleranz	Kollinearitätsstat. VIF	Korr. nach Pearson		
			β	Sig.	UG	OG			ROA	DWC	N
2004	DWC	0,0168	-0,0177	0,0000	-0,0183	-0,0171	1,0000	1,0000	-0,1296	1,0000	204.151
2005	DWC	0,0165	-0,0180	0,0000	-0,0186	-0,0174	1,0000	1,0000	-0,1285	1,0000	205.152
2006	DWC	0,0123	-0,0171	0,0000	-0,0178	-0,0164	1,0000	1,0000	-0,1107	1,0000	208.904
2007	DWC	0,0148	-0,0164	0,0000	-0,0169	-0,0158	1,0000	1,0000	-0,1215	1,0000	216.556
2008	DWC	0,0129	-0,0159	0,0000	-0,0164	-0,0153	1,0000	1,0000	-0,1137	1,0000	237.111
2009	DWC	0,0126	-0,0155	0,0000	-0,0161	-0,0149	1,0000	1,0000	-0,1124	1,0000	217.609
2010	DWC	0,0113	-0,0146	0,0000	-0,0152	-0,0141	1,0000	1,0000	-0,1062	1,0000	263.525
2011	DWC	0,0104	-0,0145	0,0000	-0,0152	-0,0138	1,0000	1,0000	-0,1019	1,0000	152.912

Tab. 114: REG(ROA|DWC|AJ) - Modellzusammenfassungen⁹⁹⁸

⁹⁹⁸ Eigene Darstellung.

8.6 Übrige Anlagen

DIO GK	RTP u. RTP abs. (in Tsd. €)			Maßnahme		RTP/RTP Absolut nach Maßnahme		
	5,0%	10,0%	15,0%	β_{DIO}	Δ DIO	5,0%	10,0%	15,0%
90	5	9	14	-0,015	-1,00	5,073%/0,07	10,146%/0,13	15,219%/0,2
151	8	15	23	-0,012	-1,00	5,058%/0,09	10,116%/0,17	15,174%/0,26
212	11	21	32	-0,010	-1,00	5,049%/0,1	10,098%/0,21	15,148%/0,31
276	14	28	41	-0,008	-1,00	5,039%/0,11	10,079%/0,22	15,118%/0,33
345	17	35	52	-0,010	-1,00	5,05%/0,17	10,1%/0,34	15,15%/0,52
425	21	43	64	-0,009	-1,00	5,044%/0,19	10,088%/0,37	15,132%/0,56
517	26	52	78	-0,006	-1,00	5,032%/0,17	10,064%/0,33	15,096%/0,5
626	31	63	94	-0,007	-1,00	5,034%/0,21	10,068%/0,43	15,102%/0,64
756	38	76	113	-0,005	-1,00	5,026%/0,19	10,051%/0,39	15,077%/0,58
917	46	92	138	-0,006	-1,00	5,029%/0,26	10,057%/0,52	15,086%/0,79
1.120	56	112	168	-0,005	-1,00	5,023%/0,26	10,046%/0,52	15,07%/0,78
1.381	69	138	207	-0,004	-1,00	5,02%/0,27	10,04%/0,55	15,059%/0,82
1.724	86	172	259	-0,004	-1,00	5,018%/0,31	10,036%/0,63	15,054%/0,94
2.201	110	220	330	-0,003	-1,00	5,014%/0,32	10,029%/0,63	15,043%/0,95
2.902	145	290	435	0,000	-1,00	5,001%/0,02	10,001%/0,04	15,002%/0,06
4.020	201	402	603	0,001	-1,00	4,994%/0,25	9,988%/0,49	14,982%/0,74
5.979	299	598	897	0,001	-1,00	4,994%/0,37	9,988%/0,73	14,982%/1,1
10.034	502	1.003	1.505	0,002	-1,00	4,99%/0,99	9,98%/1,97	14,971%/2,96
22.950	1.148	2.295	3.443	0,003	-1,00	4,985%/3,41	9,97%/6,81	14,955%/10,22
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,008	-1,00	4,96%/18,74	9,92%/37,48	14,881%/56,22

Tab. 115: RTP - Auswirkungsanalyse DIO⁹⁹⁹

DSO	RTP u. RTP abs. (in Tsd. €)			Maßnahme		RTP/RTP Absolut nach Maßnahme		
	5,0%	10,0%	15,0%	β_{DSO}	Δ DSO	5,0%	10,0%	15,0%
GK								
90	5	9	14	-0,057	-1,00	5,286%/0,26	10,571%/0,51	15,857%/0,77
151	8	15	23	-0,041	-1,00	5,203%/0,31	10,406%/0,61	15,61%/0,92
212	11	21	32	-0,020	-1,00	5,102%/0,22	10,204%/0,43	15,305%/0,65
276	14	28	41	-0,021	-1,00	5,103%/0,28	10,206%/0,57	15,309%/0,85
345	17	35	52	-0,011	-1,00	5,055%/0,19	10,11%/0,38	15,166%/0,57
425	21	43	64	-0,009	-1,00	5,043%/0,18	10,086%/0,36	15,128%/0,55
517	26	52	78	-0,003	-1,00	5,016%/0,08	10,033%/0,17	15,049%/0,25
626	31	63	94	-0,002	-1,00	5,012%/0,08	10,025%/0,15	15,037%/0,23
756	38	76	113	-0,003	-1,00	5,016%/0,12	10,032%/0,24	15,048%/0,36
917	46	92	138	0,000	-1,00	5,002%/0,02	10,005%/0,05	15,007%/0,07
1.120	56	112	168	0,003	-1,00	4,984%/0,17	9,969%/0,35	14,953%/0,52
1.381	69	138	207	0,008	-1,00	4,962%/0,52	9,924%/1,05	14,886%/1,57
1.724	86	172	259	0,007	-1,00	4,965%/0,6	9,93%/1,2	14,896%/1,8
2.201	110	220	330	0,012	-1,00	4,942%/1,28	9,884%/2,56	14,826%/3,84
2.902	145	290	435	0,009	-1,00	4,953%/1,37	9,905%/2,75	14,855%/4,12
4.020	201	402	603	0,023	-1,00	4,885%/4,62	9,77%/9,24	14,655%/13,86
5.979	299	598	897	0,020	-1,00	4,898%/6,11	9,796%/12,21	14,694%/18,32
10.034	502	1.003	1.505	0,016	-1,00	4,919%/8,1	9,838%/16,21	14,758%/24,31
22.950	1.148	2.295	3.443	0,012	-1,00	4,938%/14,12	9,877%/28,25	14,815%/42,37
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,004	-1,00	4,981%/8,86	9,962%/17,71	14,944%/26,57

Tab. 116: RTP - Auswirkungenanalyse DSO¹⁰⁰⁰

DPO RTP	RTP u. RTP abs. (in Tsd. €)			Maßnahme β_{DPO} Δ DPO		RTP/RTP Absolut nach Maßnahme		
	5,0%	10,0%	15,0%			5,0%	10,0%	15,0%
90	5	9	14	-0,076	-1,00	5,382%/0,34	10,764%/0,69	16,146%/1,03
151	8	15	23	-0,065	-1,00	5,323%/0,49	10,645%/0,97	15,968%/1,46
212	11	21	32	-0,054	-1,00	5,27%/0,57	10,54%/1,15	15,811%/1,72
276	14	28	41	-0,056	-1,00	5,282%/0,78	10,565%/1,56	15,847%/2,34
345	17	35	52	-0,040	-1,00	5,199%/0,69	10,398%/1,37	15,597%/2,06
425	21	43	64	-0,040	-1,00	5,202%/0,86	10,404%/1,72	15,606%/2,57
517	26	52	78	-0,042	-1,00	5,208%/1,08	10,416%/2,15	15,624%/3,23
626	31	63	94	-0,045	-1,00	5,226%/1,41	10,451%/2,82	15,677%/4,24
756	38	76	113	-0,044	-1,00	5,218%/1,65	10,437%/3,3	15,655%/4,96
917	46	92	138	-0,044	-1,00	5,221%/2,03	10,443%/4,06	15,664%/6,09
1.120	56	112	168	-0,044	-1,00	5,219%/2,45	10,438%/4,91	15,658%/7,36
1.381	69	138	207	-0,048	-1,00	5,241%/3,33	10,483%/6,66	15,724%/9,99
1.724	86	172	259	-0,046	-1,00	5,229%/3,95	10,458%/7,9	15,687%/11,85
2.201	110	220	330	-0,044	-1,00	5,22%/4,84	10,439%/9,67	15,659%/14,51
2.902	145	290	435	-0,046	-1,00	5,231%/6,71	10,462%/13,42	15,694%/20,13
4.020	201	402	603	-0,047	-1,00	5,234%/9,4	10,468%/18,8	15,702%/28,2
5.979	299	598	897	-0,048	-1,00	5,242%/14,48	10,484%/28,97	15,727%/43,45
10.034	502	1.003	1.505	-0,040	-1,00	5,2%/20,08	10,4%/40,16	15,6%/60,23
22.950	1.148	2.295	3.443	-0,035	-1,00	5,174%/39,87	10,347%/79,75	15,521%/119,62
>22.950	2.353	4.706	7.060	-0,028	-1,00	5,14%/65,82	10,28%/131,65	15,42%/197,47

Tab. 117: RTP - Auswirkungenanalyse DPO¹⁰⁰¹¹⁰⁰¹ Eigene Darstellung

DWC RTP	RTP u. RTP abs. (in Tsd. €)			Maßnahme β_{DWC} Δ DWC	RTP/RTP Absolut nach Maßnahme			
	5,0%	10,0%	15,0%		5,0%	10,0%	15,0%	
90	5	9	14	-0,015	-1,00	5,075%/0,07	10,15%/0,13	15,224%/0,2
151	8	15	23	-0,012	-1,00	5,058%/0,09	10,116%/0,18	15,174%/0,26
212	11	21	32	-0,010	-1,00	5,048%/0,1	10,097%/0,21	15,145%/0,31
276	14	28	41	-0,008	-1,00	5,04%/0,11	10,08%/0,22	15,12%/0,33
345	17	35	52	-0,010	-1,00	5,048%/0,17	10,096%/0,33	15,144%/0,5
425	21	43	64	-0,008	-1,00	5,042%/0,18	10,083%/0,35	15,125%/0,53
517	26	52	78	-0,006	-1,00	5,031%/0,16	10,061%/0,31	15,091%/0,47
626	31	63	94	-0,006	-1,00	5,031%/0,19	10,062%/0,39	15,093%/0,58
756	38	76	113	-0,005	-1,00	5,025%/0,19	10,05%/0,38	15,075%/0,57
917	46	92	138	-0,005	-1,00	5,027%/0,25	10,054%/0,5	15,081%/0,75
1.120	56	112	168	-0,004	-1,00	5,022%/0,24	10,044%/0,49	15,066%/0,73
1.381	69	138	207	-0,004	-1,00	5,018%/0,24	10,035%/0,49	15,053%/0,73
1.724	86	172	259	-0,003	-1,00	5,016%/0,27	10,032%/0,55	15,048%/0,82
2.201	110	220	330	-0,002	-1,00	5,012%/0,25	10,023%/0,51	15,035%/0,76
2.902	145	290	435	0,000	-1,00	4,999%/0,02	9,998%/0,05	14,998%/0,07
4.020	201	402	603	0,002	-1,00	4,988%/0,47	9,976%/0,95	14,965%/1,42
5.979	299	598	897	0,002	-1,00	4,989%/0,64	9,978%/1,29	14,968%/1,93
10.034	502	1.003	1.505	0,003	-1,00	4,987%/1,33	9,974%/2,65	14,96%/3,98
22.950	1.148	2.295	3.443	0,003	-1,00	4,983%/3,96	9,966%/7,91	14,948%/11,87
>22.950	2.353	4.706	7.060	0,007	-1,00	4,963%/17,38	9,926%/34,76	14,889%/52,15

Tab. 118: RTP - Auswirkungenanalyse DWC¹⁰⁰²¹⁰⁰² Eigene Darstellung

DIO	PD/Rating		Maßnahme		PD/Rating nach Maßnahme	
	0,031%/AA	0,191%/BBB	β_{DIO}	Δ DIO	0,031%/AA	0,191%/BBB
90	0,031%	0,191%	0,010	5,00	0,032%/AA	0,997%/BB
151	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	1,01%/BB
212	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	1,02%/BB
276	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	1,008%/BB
345	0,031%	0,191%	0,014	5,00	0,033%/AA	1,016%/BB
425	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	1,013%/BB
517	0,031%	0,191%	0,014	5,00	0,033%/AA	1,016%/BB
626	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	1,013%/BB
756	0,031%	0,191%	0,014	5,00	0,033%/AA	1,02%/BB
917	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	1,014%/BB
1.120	0,031%	0,191%	0,015	5,00	0,033%/AA	1,02%/BB
1.381	0,031%	0,191%	0,014	5,00	0,033%/AA	1,016%/BB
1.724	0,031%	0,191%	0,014	5,00	0,033%/AA	1,016%/BB
2.201	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	1,013%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,016	5,00	0,033%/AA	1,027%/BB
4.020	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	1,005%/BB
5.979	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	1,008%/BB
10.034	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	1,008%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	1,001%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,008	5,00	0,032%/AA	0,988%/BB

Tab. 119: PD - Auswirkungsanalyse DIO¹⁰⁰³

¹⁰⁰³ Eigene Darstellung

DSO	PD			Maßnahme β_{DSO} Δ DSO	PD nach Maßnahme		
	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB		0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB
90	0,031%	0,191%	0,951%	-0,004	0,03%/AA	0,187%/BBB	0,93%/BB
151	0,031%	0,191%	0,951%	-0,008	0,03%/AA	0,183%/BBB	0,911%/BB
212	0,031%	0,191%	0,951%	-0,012	0,029%/AA	0,18%/BBB	0,895%/BB
276	0,031%	0,191%	0,951%	-0,014	0,029%/AA	0,178%/BBB	0,884%/BB
345	0,031%	0,191%	0,951%	-0,012	0,029%/AA	0,179%/BBB	0,892%/BB
425	0,031%	0,191%	0,951%	-0,018	0,028%/AA	0,174%/BBB	0,866%/BB
517	0,031%	0,191%	0,951%	-0,016	0,028%/AA	0,175%/BBB	0,873%/BB
626	0,031%	0,191%	0,951%	-0,018	0,028%/AA	0,174%/BBB	0,867%/BB
756	0,031%	0,191%	0,951%	-0,019	0,028%/AA	0,173%/BBB	0,86%/BB
917	0,031%	0,191%	0,951%	-0,018	0,028%/AA	0,174%/BBB	0,866%/BB
1.120	0,031%	0,191%	0,951%	-0,017	0,028%/AA	0,175%/BBB	0,872%/BB
1.381	0,031%	0,191%	0,951%	-0,017	0,028%/AA	0,175%/BBB	0,87%/BB
1.724	0,031%	0,191%	0,951%	-0,016	0,029%/AA	0,176%/BBB	0,876%/BB
2.201	0,031%	0,191%	0,951%	-0,016	0,028%/AA	0,176%/BBB	0,874%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,951%	-0,011	0,029%/AA	0,18%/BBB	0,897%/BB
4.020	0,031%	0,191%	0,951%	-0,013	0,029%/AA	0,179%/BBB	0,889%/BB
5.979	0,031%	0,191%	0,951%	-0,012	0,029%/AA	0,18%/BBB	0,894%/BB
10.034	0,031%	0,191%	0,951%	-0,005	0,03%/AA	0,186%/BBB	0,928%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,951%	-0,010	0,03%/AA	0,182%/BBB	0,905%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,951%	-0,007	0,03%/AA	0,185%/BBB	0,92%/BB

Tab. 120: PD - Auswirkungsanalyse DSO¹⁰⁰⁴¹⁰⁰⁴ Eigene Darstellung

DPO	PD		Maßnahme	PD nach Maßnahme	
	0,031%/AA	0,191%/BBB		0,031%/AA	0,191%/BBB
90	0,031%	0,191%	$\beta_{DPO} \Delta DPO$ 0,042	0,191%/BBB	0,951%/BB
151	0,031%	0,191%	0,041	3,974%/BBB	19,787%/BB+
212	0,031%	0,191%	0,042	3,931%/BBB	19,571%/BB+
276	0,031%	0,191%	0,045	3,997%/BBB	19,9%/BB+
345	0,031%	0,191%	0,048	4,312%/BBB	21,469%/BB+
425	0,031%	0,191%	0,047	0,237%/BBB	1,18%/BB+
517	0,031%	0,191%	0,043	0,236%/BBB	1,175%/BB+
626	0,031%	0,191%	0,046	0,232%/BBB	1,156%/BB+
756	0,031%	0,191%	0,045	0,235%/BBB	1,172%/BB+
917	0,031%	0,191%	0,044	0,234%/BBB	1,166%/BB+
1.120	0,031%	0,191%	0,041	0,233%/BBB	1,161%/BB+
1.381	0,031%	0,191%	0,043	0,231%/BBB	1,148%/BB+
1.724	0,031%	0,191%	0,041	0,232%/BBB	1,153%/BB+
2.201	0,031%	0,191%	0,040	0,23%/BBB	1,147%/BB+
2.902	0,031%	0,191%	0,031	0,229%/BBB	1,141%/BB+
4.020	0,031%	0,191%	0,037	0,22%/BBB	1,097%/BB
5.979	0,031%	0,191%	0,031	0,226%/BBB	1,127%/BB+
10.034	0,031%	0,191%	0,025	0,221%/BBB	1,099%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,029	0,215%/BBB	1,07%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,024	0,218%/BBB	1,087%/BB
				0,214%/BBB	1,064%/BB

Tab. 121: PD - Auswirkungsanalyse DPO¹⁰⁰⁵

¹⁰⁰⁵ Eigene Darstellung

DWC	PD		Maßnahme β_{DWC}	Δ DWC	PD nach Maßnahme			
	0,031%/AA	0,191%/BBB			0,031%/AA	0,191%/BBB		
90	0,031%	0,191%	0,008	5,00	0,031%/AA	0,191%/BBB	0,951%/BB	0,951%/BB
151	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,124%/AA	0,763%/BBB	3,798%/BB	3,798%/BB
212	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,164%/AA	1,009%/BBB	5,024%/BB	5,024%/BB
276	0,031%	0,191%	0,010	5,00	0,172%/AA	1,061%/BBB	5,283%/BB	5,283%/BB
345	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,16%/AA	0,983%/BBB	4,894%/BB	4,894%/BB
425	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	0,202%/BBB	1,007%/BB	1,007%/BB
517	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	0,201%/BBB	1,002%/BB	1,002%/BB
626	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	0,202%/BBB	1,008%/BB	1,008%/BB
756	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	0,201%/BBB	1,003%/BB	1,003%/BB
917	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	0,203%/BBB	1,011%/BB	1,011%/BB
1.120	0,031%	0,191%	0,013	5,00	0,033%/AA	0,202%/BBB	1,006%/BB	1,006%/BB
1.381	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	0,203%/BBB	1,013%/BB	1,013%/BB
1.724	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	0,203%/BBB	1,009%/BB	1,009%/BB
2.201	0,031%	0,191%	0,012	5,00	0,033%/AA	0,203%/BBB	1,009%/BB	1,009%/BB
2.902	0,031%	0,191%	0,015	5,00	0,033%/AA	0,202%/BBB	1,007%/BB	1,007%/BB
4.020	0,031%	0,191%	0,010	5,00	0,033%/AA	0,205%/BBB	1,02%/BB	1,02%/BB
5.979	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	0,201%/BBB	0,999%/BB	0,999%/BB
10.034	0,031%	0,191%	0,011	5,00	0,033%/AA	0,201%/BBB	1,002%/BB	1,002%/BB
22.950	0,031%	0,191%	0,009	5,00	0,033%/AA	0,202%/BBB	1,004%/BB	1,004%/BB
>22.950	0,031%	0,191%	0,007	5,00	0,032%/AA	0,2%/BBB	0,995%/BB	0,995%/BB

Tab. 122: PD - Auswirkungsanalyse DWC¹⁰⁰⁶

¹⁰⁰⁶ Eigene Darstellung

Ratingrelevante weiche Faktoren

		besser ←					
		1	2	3	4	5	6
Umfeldbindung							
Geschäftsmodell							
Die Abhängigkeit des Unternehmens von Markttrends ist ...	niedrig	grün	gelb	rot	rot	rot	extrem hoch
Unsere Marktposition im Vergleich zu unseren größten Wettbewerbern ist ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Die Markteintrittsbarrieren sind ...	sehr hoch	grün	gelb	rot	rot	rot	nicht vorhanden
Unser Produktportfolio ist marktorientiert und ausgeglichen hinsichtlich der Produktlebenszyklen, Breite und Tiefe	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Bezogen auf Leistung und Preis ist unsere Wettbewerbsfähigkeit ...	sehr hoch	grün	gelb	rot	rot	rot	gering
Unsere Produkte entwickeln wir konsequent zur Marke weiter	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Im Vergleich zum Wettbewerb sind wir im Bereich Forschung und Entwicklung ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Markt							
Die mittel- und langfristige Marktentwicklung ist ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Kunden und Lieferanten							
Die Kundenorientierung im Unternehmen ist in sämtlichen Funktionsbereichen vorhanden und wird gelebt	uneingeschränkt	grün	gelb	rot	rot	rot	nicht vorhanden
Die Kundenstruktur ist ausgewogen und es bestehen keine Abhängigkeiten des Unternehmens von Kunden	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Kundenbedürfnisse und -merkmale werden regelmäßig und systematisch analysiert und in Maßnahmen umgesetzt	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es besteht eine ausgewogene Lieferantenstruktur und keine existenzbedrohenden Abhängigkeiten von Lieferanten	uneingeschränkt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Qualität der Lieferanten wird regelmäßig kontrolliert und ist dem Anspruchsniveau unserer Kunden angemessen	uneingeschränkt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Bankbeziehung							
Kapitalgeber werden von uns zeitnah und offen informiert. Zu den Kapitalgebern besteht ein hervorragendes Vertrauensverhältnis	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Intern							
Management							
Leitbild, Vision und Strategie sind im Unternehmen mit den Führungskräften erarbeitet worden	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die schriftlich fixierte Unternehmensstrategie ist nachvollziehbar, verständlich, realistisch und im Unternehmen kommuniziert	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Unternehmensstrategie wird umgesetzt und findet sich auch in den operativen Unternehmensplänen wieder	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Managementprozesse sind und -merkmale werden regelmäßig und systematisch analysiert und in Maßnahmen umgesetzt	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existieren klare Geschäftsverteilungspläne, die Verantwortlichkeiten, Stellvertretungen und Kompetenzen regeln	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein schriftlich fixiertes Konzept zur Weiterbildung des Managements	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Kompetenz des Managements bei Krisenbewältigungen ist ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	nicht vorhanden
Es besteht eine Interessensidentität innerhalb des Managements/ Gesellschafterkreises	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Fluktuation im Management ist ...	gering	grün	gelb	rot	rot	rot	sehr hoch
Die Kontinuität und Nachvollziehbarkeit der Managemententscheidungen ist ...	stets gegeben	grün	gelb	rot	rot	rot	nicht vorhanden
Es existiert ein qualifizierter Beirat/ Aufsichtsrat mit Einflussmöglichkeiten	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert eine schriftlich fixierte Nachfolgeplanung/ -regelung	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management ist bereit Ratschläge anzunehmen und umzusetzen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management ist bereit Entscheidungen mit langfristiger Zukunftswirkung zu treffen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management ist im Unternehmen präsent und kann Mitarbeiter für Unternehmensziele begeistern	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Der private und unternehmerische Lebensstil des Managements ist den finanziellen Verhältnissen angepasst	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management arbeitet nach dem Motto "Aktion statt Reaktion"	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management kann Verantwortung, Kompetenz und Aufgaben delegieren	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management diskutiert wichtige Entscheidungen in angemessen breiten Rahmen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management hat Gehör für wichtige Probleme der Mitarbeiter	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein zweckmäßiges Besprechungs- und Konferenzsystem vorhanden	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management protokolliert Maßnahmen (Zuständigkeit, Termine, Erfolgskontrolle)	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Mitarbeiter werden offen und ehrlich informiert	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Nicht-Erreichung von Zielen beinhaltet Ursachenanalyse und Konsequenzen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert im Unternehmen auf breiter Ebene ein Zielvereinbarungssystem	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Maßnahmen zur Zielerreichung kann der Mitarbeiter selber beeinflussen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein Risikofrüherkennungs- oder Risikomanagementsystem	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management betreibt eine ausgeglichene und gesunde Expansionspolitik	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Kernrisiken werden aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management achtet auf starke Eigenkapitalbasis	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Management kennt die Kern-Erfolgsfaktoren, sowie Stärken und Schwächen des Unternehmens	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Budgets und Markteinschätzungen trafen in der Vergangenheit zu	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Organisation							
Das Erscheinungsbild und die Corporate Identity des Unternehmens ist modern und entspricht dem Firmencharakter	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Unternehmens- und Konzernstruktur ist angemessen und transparent	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existieren unternehmensweit Stellenbeschreibungen und Organigramme	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Betriebsorganisation ist am Markt ausgerichtet (Schnelligkeit, Qualität, Service, ...)	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die organisatorischen Einheiten sind für ihre Ergebnisse verantwortlich	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Lösung spezieller Problemstellungen erfolgt durch abteilungsübergreifende Projektteams	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Marketing und Vertrieb							
Die Marketing Organisation ist an den Marktbedürfnissen ausgerichtet	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein schriftlich fixiertes Marketingkonzept	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existieren eine Vielzahl von Vertriebskanälen (Handelsvertreter, Distributoren, Partner, ...)	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Vertriebsmitarbeiter kennen die Stärken und Schwächen der Konkurrenz	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Gehalt eines Vertriebsmitarbeiters ist abhängig von seinem erzielten Deckungsbeitrag	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein kundenorientiertes Reklamationsmanagement, dessen Ergebnisse ausgewertet und in Maßnahmenpläne umgesetzt werden	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Leistungsstellung							
Es existiert ein schriftlich fixiertes und im Unternehmen gelebtes Qualitätsmanagement in allen Funktionsbereichen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Alter und Zustand des Anlagevermögens sowie die technische Ausstattung im allgemeinen sind ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Die Räumlichkeiten sind angemessen und zukunftsorientiert	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die uneingeschränkte, einredfreie Nutzung von Patenten und Lizenzen ist gegeben	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Im Vergleich zum Wettbewerb ist unsere Produktivität ...	hervorragend	grün	gelb	rot	rot	rot	niedrig
Im Vergleich zum Wettbewerb ist Ausschuss-/ Fehlerquote ...	niedrig	grün	gelb	rot	rot	rot	sehr hoch
Die Abhängigkeiten von Preisentwicklungen im Rohstoffbereich sind ...	nicht gegeben	grün	gelb	rot	rot	rot	sehr hoch
Personal							
Die Personalstruktur ist bezüglich fachlicher Kompetenz und Altersstruktur ...	ideal	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter wird im Unternehmen als Erfolgsfaktor gesehen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Unternehmensumfeld ist kreativitäts- und leistungsfördernd	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Mitarbeiter-Rekrutierung im Unternehmen ist professionell	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Betriebsklima im Unternehmen ist ...	vorbildlich	grün	gelb	rot	rot	rot	schlecht
Die Mitarbeiterzufriedenheit im Unternehmen ist ...	gering	grün	gelb	rot	rot	rot	sehr hoch
Das Unternehmen ist nicht von einzelnen Mitarbeitern abhängig	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Schlüsselpersonen werden vertraglich an das Unternehmen gebunden	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Vergütungsmodell ist insgesamt angemessen und attraktiv	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Controlling und Rechnungswesen							
Die Controllinginstrumente sind angemessen sowie kapazitäts- und kompetenzmäßig implementiert und eingebettet	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Ergebnisbeiträge von Bereichen (Kunden, Produkte, Profit Center, ...) sind bekannt	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Rechnungswesen ist aktuell und Adressaten erhalten kurze, klare, aktuelle Berichte über die Unternehmenssituation	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es werden Vor- und Nachkalkulation mit aktuellen Kostenätzen regelmäßig durchgeführt	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Rechnungswesen ist in sinnvolle Kostenstellen gegliedert und leicht verständlich	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Investitionsbudgets werden jährlich erstellt und unterjährig nachverfolgt - Überschreitungen sind genehmigungspflichtig	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es findet eine Überwachung der Marktanteilsentwicklung, Auftrags- und Kundenstruktur statt	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein geschlossenes Planungsmodell (Bilanz, GuV, Liquidität) und eine unterjährige Forecastermittlung	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Die Budgetverantwortlichen werden in die Planung mit einbezogen (Gegenstromverfahren) und erhalten monatliche Soll-Ist-Analysen	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Jahresziele werden inklusive verfolgbarer Maßnahmenplänen geplant	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Verbundene Unternehmen werden zeitnah überwacht	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Das Unternehmen verfügt über eine leistungsfähige und seriöse Revisionsstelle	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Externe und interne Informationen liegen zur richtigen Zeit am richtigen Ort	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht
Es existiert ein angemessenes Debitorenmanagement (Bonitätsprüfungen, Limite, Kreditversicherung, ...) und Kreditorenmanagement	stimmt	grün	gelb	rot	rot	rot	stimmt nicht

Abb. 74: Muster-Fragebogen zur Erfassung und Beurteilung ratingrelevanter weicher Faktoren¹⁰⁰⁷

¹⁰⁰⁷

Studie	Bilanzratingmodell	Verwendete Bilanzkennzahlen
A	SCHUHMACHER, M., Rating für den deutschen Mittelstand, S. 115 f.	Finanzverschuldungsgrad, Verbindlichkeitenquote, Gesamtkapitalrentabilität, Kreditorenlaufzeit
B	LEKER, J., Frühdiagnose von Unternehmenskrisen, S. 739.	Betriebliche Gesamtkapitalrentabilität, Rücklagenquote, Quote der Verbundforderungen, Krisenverbindlichkeitenquote
C	ALTMAN, E., Prediction of Corporate Bankruptcy, S. 594.	Working Capital Intensität, modifizierte Eigenkapitalquote, Gesamtkapitalrentabilität, Verschuldungsgrad, Umschlaghäufigkeit des Gesamtkapitals.
D	MUCHE, T., Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose, S. 387.	Gesamtkapitalrendite, Fremdkapitalquote, Anteil Nettoumlaufvermögen
E	LEKER, J./SCHEWE, G., Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft, S. 884.	Gesamtkapitalrentabilität, Anteil der Fremdkapitalzinsen, Anteil Vorräte, Kundenziel, Anteil langfristiges Kapital (bzw. Anlagendeckung)
F	LAITINEN, T./KANKAANPÄÄ, M., Comparative analysis of failure prediction methods, S. 78	Verschuldungsgrad, Kurzfristiger Liquiditätsgrad, Gesamtkapitalrentabilität
G	BEAVER, W., Financial Ratios as Predictors of Failure, S. 85 f.	Verschuldungsgrad, Gesamtkapitalrentabilität, Finanzverschuldungsgrad
H	KREHL, H./SCHNEIDER, R./FISCHER, A., Branchenrating 2006, S. 27 ff.	Anteil des ordentlichen Ergebnisses, Bank- und Lieferantenanteil, Fremdkapitalzinslast, Anteil kurzfristiger Verbindlichkeiten, Anteil Eigenmittel
I	MOODY'S, RiskCal Germany, S. 12 f.	Kreditorenlaufzeit, Finanzverschuldungsgrad, Umsatzwachstum, Eigenkapitalquote, Verbindlichkeitenfälligkeitsstruktur, Gesamtkapital- und Umsatzrentabilität, Größe, Personalaufwandsquote, Kurzfristiger Liquiditätsgrad

Abb. 75: Übersicht über in ausgewählten Bilanzratingmodellen verwendete Kennzahlen¹⁰⁰⁸

¹⁰⁰⁸ Eigene Darstellung.

9 Literaturverzeichnis

AFZA, TALAT/NAZIR, MIAN S., Is it better to be aggressive or conservative in managing working capital?, in: Journal of Quality und Technology Management 2007, S. 11-21 (Aggressive vs. Conservative Working Capital Management).

AGHION, PHILLIP/HOWITT, PETER/MAYER-FOULKES, DAVID, The effect of financial development on convergence: Theory and evidence, in: The Quarterly Journal of Economics 2005, S. 173-222 (Financial development and convergence).

AKERLOF, GEORGE, The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics 1970, S. 488-500 (The market for lemons).

ALPARSLAN, ADAM, Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie - Eine Reformulierung der Hidden-Action-Modelle aus der Perspektive des Strukturalismus, Wiesbaden 2006 (Strukturalistische Prinzipal-Agenten-Theorie).

ALTMANN, EDWARD, Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, Journal of Finance 1968, S. 589-609 (Prediction of Corporate Bankruptcy).

AUDRETSCH, DAVID/ELSTON, JULIE, Financing the German Mittelstand, in: Small Business Economics 1997, S. 97-110 (Financing the German Mittelstand).

BACKES-GELLNER, USCHI/WOLFF BIRGITTA, Personalmanagement, in: JOST, PETER-JÜRGEN (Hrsg.), Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 2001, S. 395-437 (Personalmanagement).

BACKHAUS, KLAUS/ERICHSON, BERND/PLINKE, WULFF/WEIBER, ROLF, Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung, 11. Auflage, Berlin 2006 (Multivariate Analysemethoden).

BAETGE, JÖRG, Möglichkeiten der Früherkennung negativer Unternehmensentwicklungen mit Hilfe statistischer Jahresabschluss-

analysen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 1989, S. 792-811 (Früherkennung negativer Unternehmensentwicklungen).

BAETGE JÖRG/JERSCHENSKY, ANDREAS, Beurteilung der wirtschaftlichen Lage von Unternehmen mit Hilfe von modernen Verfahren der Jahresabschlussanalyse - Bilanz-Bonitätsrating von Unternehmen mit Künstlichen Neuronalen Netzen, in: Der Betrieb 1996, S. 1581-1591 (Bilanz-Bonitätsrating mit Künstlichen Neuronalen Netzen).

BAETGE, JÖRG/BAETGE, KAI/KRUSE, ARIANE, Moderne Verfahren der Jahresabschlussanalyse: Das Bilanzrating, in: Deutsches Steuerrecht 1999, S. 1628-1632 (Moderne Verfahren zur Jahresabschlussanalyse).

BAETGE, JÖRG, Die Früherkennung von Unternehmenskrisen anhand von Abschlusskennzahlen – Rückblick und Standortbestimmung, in: Der Betrieb 2002, S. 2281-2287 (Früherkennung von Unternehmenskrisen).

BAETGE, JÖRG/KIRSCH, HANS-JÜRGEN/THIELE, STEFAN, Bilanzanalyse, 2. Auflage, Düsseldorf 2004 (Bilanzanalyse).

BARNET, VIC/LEWIS. TOBY., Outliers in statistical data, 3. Auflage, Chichester 1994 (Outliers in statistical data).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen, Basel 1988, <http://www.bis.org/publ/bcbs04a.htm> → Deutsch, abgerufen am 2.4.2013 (Basel I).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Vorschlag für eine Ergänzung der Basler Eigenkapitalvereinbarung zur Erfassung des Marktrisikos, Basel 1995, http://www.bis.org/list/bcbs/from_01011993/index.htm → Planned supplement to the Capital Accord to incorporate market risks → Also available in: German, abgerufen am 2.4.2013 (Ergänzung zu Basel I).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen - Überarbeitete Rahmenvereinbarung, Basel 2004, http://www.bis.org/list/bcbs/ from_01012002/index.htm → Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework, abgerufen am 2.4.2013 (Basel II).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Internationale Rahmenvereinbarung über Messung, Standards und Überwachung in Bezug auf das Liquiditätsrisiko, Basel 2010, http://www.bis.org/list/bcbs/tid_132/page_2.htm → Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring → Also available in German, abgerufen am 2.4.2013 (Basel III: Messung, Standards und Überwachung des Liquiditätsrisikos).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Results of the comprehensive quantitative impact study, Basel 2010, www.bis.org/list/bcbs /tid_132/page_2.htm → Results of the comprehensive quantitative impact study, abgerufen am 2.4.2013 (Basel III – Quantitative Impact Study).

BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT, Basel III: Ein globaler Regulierungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme, Basel 2011, www.bis.org/bcbs/basel3_de.htm → Basel III: Ein globaler Regulierungsrahmen für widerstandsfähigere Banken und Bankensysteme (revidierte Fassung vom Juni 2011), abgerufen am 2.4.2013 (Basel III).

BASSEN, ALEXANDER/MAMA, HOUDOU/KOCH, NICOLAS/ROTHER, SEBASTIAN, Fremdfinanzierung als Teil der Unternehmensfinanzierung im Mittelstand, in: Corporate Finance biz 2013, S. 146-155 (Fremdfinanzierung als Teil der Mittelstandsfinanzierung).

BEAVER, WILLIAM H., Financial Ratios as Predictors of failure, in: Journal of Accounting Research 1966, S. 71-111 (Financial Ratios as Predictors of Failure).

BECKER, BERNHARD/BÖTTGER, PETER/MÜLLER, STEFAN, Einflüsse der Konjunktur auf das Rating von Unternehmen im Rahmen der Kreditvergabe, in: Deutsches Steuerrecht 2012, S. 1197-1202 (Unternehmensrating und Kreditvergabe).

BEREKHOFEN, LUDWIG/ECKERT, WERNER/ELLENRIEDER, PETER, Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung, 8. Auflage, Wiesbaden 1999 (Marktforschungsmethoden).

BETGE, PETER, Bankbetriebslehre, Heidelberg 1996 (Bankbetriebslehre).

BIGER, NAHUM/GILL, AMARJIT/MATHUR, NEIL, The Relationship Between Working Capital Management And Profitability: Evidence From The United States, in: Business and Economics Journal 2010, S. 1-9 (Working Capital Management and Profitability in the United States).

BISCHOFF, WOLFGANG, Cash Flow und Working Capital - Schlüssel zur finanzwirtschaftlichen Unternehmensanalyse, Wiesbaden 1972 (Cash Flow und Working Capital).

BLINDER, ALAN S./MACCINI, LOUIS J., The Resurgence of Inventory Research: What have we learned?, in: Journal of Economic Surveys 1991, S. 291-328 (The Resurgence of Inventory Research).

BLUME, MARSHAL E. /LIM, FELIX/MACKINLAY, A. CRAIG, The Declining Credit Quality of U.S. Corporate Debt: Myth or Reality?, in: The Journal of Finance 1998, S. 1389-1413 (Declining Credit Quality).

BORTZ, JÜRGEN/DÖRING, NICOLA, Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler, 4. Auflage, Heidelberg 2006 (Forschungsmethoden und Evaluation).

BORTZ, JÜRGEN/SCHUSTER, CHRISTOF, Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 7. Auflage, Berlin 2010 (Statistik).

BÖRNER, CHRISTOPH, J., Finanzierung, in: PFOHL, HANS-CHRISTIAN (Hrsg.), Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe – Größenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihrer Lösung, 4. Auflage, Berlin 2006 (Finanzierung der Mittel- und Kleinbetriebe).

BÖRNER, CHRISTOPH J./RÜHLE, JÖRG, Auswirkungen der Baseler Reformen auf die Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen in Deutschland, in: HOFMANN, GERHARD (Hrsg.), Basel III und MaRisk – Regulatorische Vorgaben, bankinterne Verfahren, Risikomanagement, Frankfurt am Main 2011, S. 367-395. (Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen in Deutschland).

BRAMSEMANN, RAINER, Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Auflage, Münster 2005 (Kosten- und Leistungsrechnung).

BREALEY, A. RICHARD/MYERS, STEWARD C., Principles of Corporate Finance, 7. Auflage, New York 2003 (Principles of Corporate Finance).

BREMER, JAN, Neuere Entwicklungen aus Brüssel, in: Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht 2012, S. 817-819 (Neuere Entwicklungen aus Brüssel).

BREUER, WOLFGANG, Finanzierung – Eine systematische Einführung, 2. Auflage, Wiesbaden 2008 (Finanzierung).

BREZSKI, EBERHARD/BÖGE, HOLGER/LÜBBEHÜSEN, THOMAS/ROHDE, THILO/TOMAT, OLIVER, Mezzanine-Kapital für den Mittelstand: Finanzierungsinstrumente, Prozesse, Rating, Bilanzierung, Recht, Stuttgart 2006 (Mezzanine-Kapital).

BROSIUS, FELIX, SPSS 21, Heidelberg 2013 (SPSS 21).

BUCHMANN, PATRIK, Return of the King: Working Capital Management zur Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise, in: Controlling & Management 2009, S. 350-355 (Vermeidung von Liquiditätsengpässen in der Krise).

CHARITOU, MELITA/ELFANI, MARIA/LOIS, PETROS, The Effect of Working Capital Management on Firm's Profitability: Empirical Evidence From an Emerging Market, in: Journal of Business & Economic Research 2010, S. 63-68 (Working Capital Management and Profitability in Cyprus).

COENENBERG, ADOLF G., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Landsberg am Lech 2001 (Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse).

COHEN, JACOB/COHEN, PATRICIA/WEST, STEPHEN/AIKEN, LIONA, Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences, 3. Auflage, Mahwah 2003 (Multiple Regression Analysis).

CREDITREFORM E.V., Insolvenzen in Deutschland – Jahr 2012, www.creditreform.de/Deutsch/Creditreform/Presse/Archiv/Insolvenzen_Neugruendungen_Loeschungen_DE/2012_-_Jahr/2012-11-29_Insolvenzen_in_Deutschland.pdf, abgerufen am 06.08.2013 (Insolvenzen in Deutschland 2012).

CREDITREFORM E.V., Wirtschaftslage und Finanzierung im Mittelstand – Herbst 2013, www.creditreform.com/news/news/news-list/details/news-detail/wirtschaftslage-und-finanzierung-im-mittelstand-herbst-2013.html, abgerufen am 29.11.2013 (Wirtschaftslage und Finanzierung im Mittelstand).

DELOOF, MARC/JEGERS, MARC, Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade: Some European Evidence, in: Financial Management 1996, S. 33-43 (Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade).

DELOOF, MARC, Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?, in: Journal of Business Finance and Accounting 2003, S. 573-587 (Working Capital Management and Profitability of Belgian Firms).

DEMIRGÜÇ, ASLI/KANE, EDWARD, Deposit insurance around the globe: Where does it work?, in: Journal of Economic Perspectives, 2002, S.175-195 (Deposit insurance).

DEUTSCHE BUNDESBANK, Monatsbericht Juni 2013, Frankfurt am Main 2013 (Monatsbericht Juni 2013).

DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2012: Deutscher Mittelstand – Stabil auch in schwierigen Zeiten, http://www.dsgv.de/_download_gallery/Publikationen/Diagnose_Mittelstand_2012.pdf, abgerufen am 30.11.2013 (Diagnose Mittelstand 2012).

DEUTSCHER SPARKASSEN UND GIROVERBAND, Diagnose Mittelstand 2013: Die mittelständischen Unternehmen – Wachstumsmotor für Deutschland und Europa, http://www.dsgv.de/_download_gallery/Publikationen/Diagnose_Mittelstand_2013.pdf, abgerufen am 30.11.2013 (Diagnose Mittelstand 2013).

DIMITRAKOPOULOS, DIMITRIOS/SPAHR, ROLAND, Ablauf des Ratingverfahrens bei internationalen Ratingagenturen, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 211-242 (Ablauf des Ratingverfahrens).

DRUCKER, PETER F., On the Profession of Management, London 2003 (On the Profession of Management).

DRUKARCZYK, JOCHEN, Unternehmensbewertung, 4. Auflage, München 2003 (Unternehmensbewertung).

ECKSTEIN, PETER, Statistik für Wirtschaftswissenschaftler – Eine realdatenbasierte Einführung mit SPSS, Wiesbaden 2008 (Statistik für Wirtschaftswissenschaftler).

EDMISTER, ROBERT, An empirical test of financial ratios analysis for small business failure prediction, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis 1972, S. 1477-1493 (Empirical test of financial ratio analysis).

EID, MICHAEL/GOLLWITZER, MARIO/SCHMITT, MANFRED, Statistik und Forschungsmethoden, 2. Auflage, Basel 2011 (Statistik und Forschungsmethoden).

EISENFÜHR, FRANZ, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, Stuttgart 2000 (Einführung in die Betriebswirtschaftslehre).

EMERY, GARY W., A Pure Financial Explanation for Trade Credit, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis 1984, S. 271-285 (A Pure Financial Explanation for Trade Credit).

ERNST, DIETMAR, Internationalisierung kleiner und mittlerer Unternehmen: Kooperationsformen und Außenwirtschaftsförderung, Wiesbaden 1999 (Internationalisierung kleiner und mittlerer Unternehmen).

ERTL, MANFRED, Aktives Cashflow-Management – Liquiditätssicherung durch wertorientierte Unternehmensführung und effiziente Innenfinanzierung, München 2004 (Cashflow-Management).

ERTL, MANFRED, Der Praktiker-Tipp: Einführungsempfehlungen zum Working Capital Management, in: Bilanzierung, Rechnungswesen und Controlling 2012, S. 161-163 (Einführungsempfehlungen zum Working Capital Management).

EUROPÄISCHE KOMMISSION, Commission wants stronger and more responsible banks in Europe, Presseerklärung, Brüssel 20.7.2011 <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/915&format=HTML&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>, abgerufen am 1.7.2012 (Presseerklärung).

EUROPÄISCHE KOMMISSION, Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (Text von Bedeutung für den EWR), <http://eurlex.europa.eu/Notice.do?val=284986:cs&lang=de &list=284986:cs,284128:cs,&pos=1&page=1&nbl=2&pgs=10&hwords=>, abgerufen am 15.4.2013 (KMU-Definition der Europäischen Kommission).

EUROSTAT., Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=de&pcode=tec00001>, abgerufen am 21.8.2013 (Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen).

EVERLING, OLIVER, Credit Rating durch internationale Agenturen: Eine Untersuchung zu den Komponenten und instrumentalen Funktionen des Ratings, Wiesbaden 1991 (Credit Rating durch internationale Agenturen).

FALOPE , OLUFEMI I./AJILORE OLUBANJO T., Working capital management and corporate profitability: evidence from panal data analysis of selected quoted companies in Nigeria, in: Research Journal of Business Management 2009, S. 73-84 (Working Capital Management and Profitability in Nigeria).

FELD, LARS P., Die deutsche Wirtschaft im Angesicht der Eurokrise, in: Die Wirtschaftsprüfung 2012, S. 1. (Die deutsche Wirtschaft im Angesicht der Eurokrise).

FERRIS, J. STEPHEN, A Transactions Theory of Trade Credit Use, in: Quarterly Journal of Economics 1981, S. 243-270 (A Transactions Theory of Trade Credit Use).

FEY, GERRIT/KUHN, NORBERT, Mittelstand und Börse 2007: Ergebnisse einer Umfrage, Frankfurt am Main 2007 (Mittelstand und Börse).

FISCHER, MARC, Agency-Theorie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 1995, S. 320-322 (Agency-Theorie).

FRANKE, GÜNTER/HAX, HERBERT, Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 5. Auflage, Berlin 2004 (Finanzwirtschaft des Unternehmens).

FRITZ, RAINHARD, Unternehmensanleihen - Finanzierungsalternative für bonitätsstarke mittelständische Unternehmen, www.Mittelstandsdialog.de/Startseite/Unternehmensanleihen-Finanzierungsalternative-fuer-bonitaetsstarke-mittelstaendische-Unternehmen-

42d95.html, abgerufen am 6.5.2013 (Unternehmensanleihen als Finanzierungsalternative).

FUEST, CLEMENS, Aktuelles zur Wirtschaftskrise, in: Die Wirtschaftsprüfung 2010, S. 9-14 (Aktuelles zur Wirtschaftskrise).

GANZEL, KLAUS-JÜRGEN, Wesen und Begriff der mittelständischen Unternehmung, Köln 1962 (Die mittelständische Unternehmung).

GARCIA, JOANNA F./DA SILVA MARTINS, FRANCISCO V./MOREIRA BRANDAO, ELISIO F., The Impact of Working Capital Management upon Companies' Profitability: Evidence from European Companies, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2165210>, abgerufen am 30.6.2013 (Working Capital Management and Profitability in Europe).

GARCÍA-TERUEL, PEDRO/MARTÍNEZ-SOLANO, PEDRO, Effects of working capital management on SME profitability, in: International Journal of Managerial Finance 2007, S. 164-177 (Working Capital Management and SME profitability).

GITMAN, LAWRENCE J., Corporate Liquidity Requirements: A Simplified Approach, in: The Financial Review 1974, S. 79-88 (Corporate Liquidity Requirements).

GLEIBNER, WERNER/LEIBBRAND, FRANK, Indikatives Rating und Unternehmensplanung als Grundlage für eine Ratingstrategie, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 367-411 (Ratingstrategie).

GLEIBNER, WERNER, Wertorientierte Unternehmensführung und risikogerechte Kapitalmarktdaten als Informationsgrundlage, in Controlling 2011, S. 165-171 (Wertorientierte Unternehmensführung).

GOERKE, BJÖRN, Ausreißerwerte, <http://www.bwl.uni-kiel.de/bwl institute/grad-kolleg/new/index.php?id=267>, abgerufen am 24.3.2013 (Ausreißerwerte).

GROß, CARSTEN/KÜSTER, MADLEN, Bankaufsichtlich anerkanntes Eigenkapital, in: HOFMANN, GERHARD (Hrsg.), Basel III und MaRisk – Regulatorische Vorgaben, bankinterne Verfahren, Risikomanagement, Frankfurt am Main 2011, S. 343-366 (Bankenaufsichtlich anerkanntes Eigenkapital).

GÜNTHER, THOMAS/GRÜNING, MICHAEL, Einsatz von Insolvenzprognoseverfahren bei der Kreditwürdigkeitsprüfung im Firmenkundenbereich, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 39-59 (Kreditwürdigkeitsprüfung im Firmenkundenbereich).

HAAS, SEBASTIAN, Ratingorientierte Bilanzpolitik, in: Deutsches Steuerrecht 2009, S. 2021-2026 (Ratingorientierte Bilanzpolitik).

HALL, CHRIS, „Total“ Working Capital Management, in: AFP Exchange 2002, S. 26-32 (Total Working Capital Management).

HAMMAN, PETER/ERICHSON, BERND, Marktforschung, 4. Auflage, Stuttgart 2000 (Marktforschungspraxis).

HANSMANN, KARL-WERNER/RICHTER, NICOLE F./ROSE, MIRJAM I., Alternative Finanzierungsformen im Mittelstand – Eine empirische Untersuchung, Hamburg 2006 (Alternative Finanzierungsformen im Mittelstand).

HARTMANN-WENDELS, THOMAS, Prinzipal-Agent-Theorie und asymmetrische Informationsverteilung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1989, S. 714-734 (Prinzipal-Agenten-Theorie und asymmetrische Informationsverteilung).

HAUCK, ACHIM, Eigenkapital von Banken als Regulierungsgegenstand, Wiesbaden 2008 (Eigenkapital von Banken als Regulierungsgegenstand).

HAUSCHILDT, JÜRGEN/LEKER, JENS/CLAUSEN, SUSANNE, Auf dem Bau herrschen andere Gesetze..., in: Die Betriebswirtschaft 1995, S. 287-301 (Auf dem Bau herrschen andere Gesetze).

HEINKE, VOLKER, Der Signal- und Zertifizierungswert von Credit Ratings am Euromarkt, in: Die Betriebswirtschaft 2000, S. 314-335 (Der Signalwert von Credit-Ratings).

HENKING, ANDREAS/BLUHM, CHRISTIAN/FAHRMEIR, LUDWIG, Kreditrisikomessung – Statistische Grundlagen, Methoden und Modellierung, Berlin 2006 (Kreditrisikomessung).

HERZIG, NORBERT/WATRIN, CHRISTOPH, Obligatorische Rotation des Wirtschaftsprüfers - ein Weg zur Verbesserung der externen Unternehmenskontrolle?, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 1995, S. 775-804 (Obligatorische Rotation des Wirtschaftsprüfers).

HOFMANN, ERIK, Zum Wandel des Working Capital Managements in Supply Chains: Ein Blick zurück und auf zukünftige Handlungsoptionen, in: DVV MEDIA GROUP (Hrsg.), Strukturwandel in der Logistik, Hamburg 2010, S. 249-173 (Working Capital Management in Supply Chains).

HOFMANN, ERIK/MAUCHER, DANIEL/PIESKER, SABRINA/RICHTER, PHILIPP, Wege aus der Working Capital-Falle – Steigerung der Innenfinanzierungskraft durch modernes Supply Management, Heidelberg 2011 (Wege aus der Working Capital-Falle).

HOFMANN, NIKO/SASSE, ALEXANDER/HAUSER, MARKUS/BALTER, BJÖRN, Investitions-, Finanz- und Working Capital Management als Stellhebel zur Steigerung der Kapitaleffizienz – Stand und neuere Entwicklungen, in: Controlling 2007, S. 153-163 (Investitions-, Finanz- und Working Capital Management).

HOMMEL, ULRICH/SCHNEIDER, HILMAR, Financing the German Mittelstand, in: EIB Papers 2003, S. 52-90 (German Mittelstand).

INSTITUT DER WIRTSCHAFTSPRÜFER E.V., IDW Standard: Anforderungen an die Erstellung von Sanierungskonzepten, in: Die Wirtschaftsprüfung – Supplement 4/2012, S. 130-151 (IDW S6).

INSTITUT FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH, Stärken und Schwächen mittlerer und großer Unternehmen im Vergleich – Ergebnisse einer repräsentativen Befragung unter Top-Entscheidern im produzierenden Gewerbe 2011, <http://www.kerkhoff-consulting.de/de/publikationen/studien.html#c22690>, abgerufen am 29.11.2013 (Stärken und Schwächen mittlerer und großer Unternehmen).

INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, Unternehmen in Deutschland nach Unternehmensgröße gemäß KMU-Definition des IfM Bonn, www.ifm-bonn.org/index.php?id=577, abgerufen am 27.1.2013 (KMU in Deutschland).

INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG, Mittelstandsdefinition, <http://www.ifm-bonn.org/mittelstandsdefinition/definition-kmu-des-ifm-bonn/>; abgerufen am 13.2.2013 (Mittelstandsdefinition).

JANSSEN, JÜRGEN/LAATZ, WILFRIED, Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows, 6. Auflage, Berlin 2007 (SPSS für Windows).

JENSEN, MICHAEL/MECKLING, WILLIAM, Theory of the firm: Managerial Behaviour, Agency Cost and Ownership Structure, in: Journal of Financial Economics 1976, S. 305-360 (Theory of the Firm).

JOSE, MANUEL L./LANCASTER, CAROL/STEVENS, JERRY L., Corporate Returns and Cash Conversion Cycles, in: Journal of Economics and Finance 1996, S. 33-46 (Corporate Returns and Cash Conversion Cycles).

JOST, PETER-JÜRGEN, Die Prinzipal-Agenten-Theorie im Unternehmenskontext, in: JOST, PETER-JÜRGEN (Hrsg.), Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 2001, S. 11-43 (Prinzipal-Agenten-Theorie im Unternehmenskontext).

KAMATH, RAVINDRA, How useful are common liquidity measures?, in: Journal of Cash Management 1989, S. 24-28 (Usefulness of Common Liquidity Measures).

KAYA, MARIA/HIMME, ALEXANDER, Möglichkeiten der Stichprobenbildung, in: ALBERS, SÖNKE/KLAPPER, DANIEL/KONRADT, UDO/WALTER,

ACHIM/WOLF, JOACHIM (Hrsg.), Methodik der empirischen Forschung, 2. Auflage, Wiesbaden 2007, S. 80-88 (Stichprobenbildung).

KFW-BANKENGRUPPE, Steckbrief Mittelstand – Der Mittelstand in Deutschland, www.kfw.de/KfW-Konzern/KfW-Research/News.jsp, abgerufen am 1.5.2013 (Steckbrief Mittelstand 2012).

KFW-BANKENGRUPPE, Unternehmensbefragung 2012 - Unternehmensfinanzierung trotz Eurokrise stabil, Frankfurt am Main 2012 (Unternehmensbefragung 2012).

KFW-BANKENGRUPPE, Unternehmensbefragung 2013 – Trotz schwacher Konjunkturdaten Unternehmensfinanzierung stabil, Frankfurt am Main 2013 (Unternehmensbefragung 2013).

KRAUSE, OLIVER, Performance Management – Eine Stakeholder-Nutzen-orientierte und Geschäftsprozess-basierte Methode, Berlin 2004 (Performance Management).

KREHL, HELMUT/SCHNEIDER, RICARDO/FISCHER, ANDREAS, Branchenrating 2006 – Benchmarks für Branchen, Nürnberg 2006 (Branchenrating 2006).

KRÜGER, WOLFGANG/KLIPPSTEIN, GERHARD/MERK, RICHARD/WITTEBERG, VOLKER, Praxishandbuch des Mittelstands - Leitfaden für das Management mittelständischer Unternehmen, Wiesbaden 2006 (Praxishandbuch des Mittelstands).

KÜPPER, HANS-ULRICH, Controlling: Konzeption, Aufgaben und Instrumente, 3. Auflage, Stuttgart 2001 (Controlling).

LAITINEN, TEIJA/KANKAANPÄÄ, MARIA, Comparative analysis of failure prediction methods: the Finnish case, in: The European Accounting Review 1999, S. 67-92 (Comparative Analysis of Failure Prediction Methods).

LAMBERSON, MORRIS, Changes in Working Capital of Small Firms in Relation to Changes in Economic Activity, in: Mid-American

Journal of Business 1995, S. 45-50 (Working Capital in Relation to Changes in Economic Activity).

LARISCH, MATTHIAS, Berührungspunkte zwischen Rating und Investor Relations, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 571-583 (Rating und Investor Relations).

LAZARIDIS, IOANNIS/TRYFONIDIS, DIMITRIOS, Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Athens stock market, in: Journal of Financial Management Research 2006, S.26-35 (Working Capital Management and Profitability of Greek Companies).

LEKER, JENS, Fraktionierende Frühdiagnose von Unternehmenskrisen anhand von Jahresabschlüssen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 1994, S. 732-750 (Frühdiagnose von Unternehmenskrisen).

LEKER, JENS/SCHWEWE, GERHARD, Beurteilung des Kreditausfallrisikos im Firmenkundengeschäft der Banken, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 1998, S. 877-891 (Kreditausfallrisiko im Firmenkundengeschäft).

LEONHART, RAINER, Lehrbuch Statistik – Einstieg und Vertiefung, 2. Auflage, Bern 2009 (Grundlagen Statistik).

LONG, MICHAEL S./MALITZ, ILEEN B./RAVID, S. ABRAHAM, Trade Credit, Quality Guarantees, and Product Marketability, in: Financial Management 1993, S. 117-127 (Trade Credit and Product Marketability).

MAHAJAN, VIJAY/SHARMA, SUBHASH/WIND, YORAM, Parameter estimation in marketing models in the presence of influential response data: Robust regression and applications, in: Journal of Marketing Research 1984, S. 268-277 (Robuste Parameterschätzung).

MARTEN, KAI-UWE/REINER QUICK/RUHNKE, KLAUS, Wirtschaftsprüfung – Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens

nach nationalen und internationalen Normen, 2. Auflage, Stuttgart 2003 (Wirtschaftsprüfung).

MARTIN, MICHAEL A./ROBERTS, STEVEN, An evaluation of bootstrap methods for outlier detection in least squares regression, in: Journal of Applied Statistics 2006, S. 703-720 (Bootstrap Methods).

MENSCH, GERHARD, Grundlagen der Agency-Theorie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 1999, S. 686-688 (Grundlagen der Agency-Theorie).

MERL, GÜNTHER, Landesbanken und Sparkassen – leistungsstarke Partner für den Mittelstand, in: GOEKE, MANFRED (Hrsg.), Praxishandbuch Mittelstandsfinanzierung, Wiesbaden 2008, S. 64-82 (Landesbanken und Sparkassen als Partner des Mittelstands).

MEYER, CHRISTIAN, Working Capital und Unternehmenswert – Eine Analyse zum Management der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, Wiesbaden 2007 (Working Capital und Unternehmenswert).

MEYER, STEFFEN/LÜDTKE, JAN-PHILIPP, Der Einfluss von Working Capital auf die Profitabilität und Kreditwürdigkeit von Unternehmen, in: Finanz Betrieb 2006, S. 609-614 (Working Capital, Profitabilität und Kreditwürdigkeit).

MEYER-PARPART, WOLFGANG, Ratingkriterien für Unternehmen, in: BÜSCHGEN, HANS-EGON/EVERLING, OLIVER, Handbuch Rating, Wiesbaden 1996, S. 111-173 (Ratingkriterien für Unternehmen).

MOHAMAD, NOR E./SAAD, NORIZA B., Working Capital Management: The Effect of Market Valuation and Profitability in Malaysia, in: International Journal of Business and Management 2010, S. 140-147 (Working Capital Management and Profitability in Malaysia).

MONTGOMERY, DOUGLAS C./PECK, ELIZABETH A./VINING, G. GEOFFREY, Introduction to Linear Regression Analysis, 5. Auflage, Hoboken 2012 (Introduction to Linear Regression Analysis).

MOODY'S, Moody's KMV RiskCalc™ V3.1 Germany – Modelling Methodology, https://riskcalc.moodyirms.com/us/.../RiskCalc_v3_1_Germany.pdf, abgerufen am 20.4.2013 (RiskCalc Germany).

MOYER, R. CHARLES/MCGUIGAN, JAMES R./RAMESH, RAO/KRETLOW, WILLIAM J., Contemporary Financial Management, 12. Auflage, Mason 2012 (Contemporary Financial Management).

MUCHE, THOMAS, Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose auf der Basis von Jahresabschlußdaten, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 2007, S. 376-399 (Ein stochastisches Modell zur Insolvenzprognose).

MULLEN, MICHAEL R./MILNE, GEORGE/DONEY, PATRICIA M., An international marketing application of outlier analysis for structural equations: A methodological note, in: Journal of International Marketing 1995, S. 45-62 (Outlier analysis).

MÜLLER, STEFAN/BRACKSCHULZE, KAI/MAYER-FRIEDRICH, MATIJA D., Finanzierung mittelständischer Unternehmen nach Basel III: Selbstrating, Risikocontrolling, Finanzierungsalternativen, 2. Auflage, München 2011 (Selbstrating).

NADIRI, M. ISHAG, The Determinants of Trade Credit in the U.S. Total Manufacturing Sector, in: Econometrica 1969, S. 408-423 (The Determinants of Trade Credit).

NOBANEE, HAITHAM/AL HAJJAR, MARYAM, Working Capital Management and Firm's Profitability- An Optimal Cash Conversion Cycle , <http://ssrn.com/abstract=2128662>, abgerufen am 26.3.2013 (An optimal Cash Conversion Cycle).

O'DONNELL, FRANCIS J./DUFFY, ALEXANDER H., Design Performance, London 2005 (Design Performance).

PADACHI, KESSEVEN, Trends in Working Capital Management and its Impact on Firms' Performance: An Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms, in: International Review of Business Re-

search Papers 2006, S. 45-58 (Working Capital Management and Profitability in Mauritania).

PAUL, STEPHAN, Umbruch der Bankenregulierung: Die Entwicklung des Basler Regelwerks im Überblick, in: HOFMANN, GERHARD (Hrsg.), Basel III und MaRisk – Regulatorische Vorgaben, bankinterne Verfahren, Risikomanagement, Frankfurt am Main 2011, S. 9-63 (Umbruch der Bankenregulierung).

PEPELS, WERNER, Vertriebsmanagement in Theorie und Praxis, München 2007 (Vertriebsmanagement).

PERRIDON, LOUIS/STEINER, MANFRED, Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10. Auflage, München 1999 (Finanzwirtschaft der Unternehmung).

PETERSEN, MITCHELL, A./RAJAN, RAGHURAM, G., Trade Credit: Theories and Evidence, in: Review of Financial Studies 1997, S. 661-691 (Trade Credit: Theories and Evidence).

PETERSEN, THOMAS, Optimale Anreizsysteme – Betriebswirtschaftliche Implikationen der Prinzipal-Agenten-Theorie, Wiesbaden 1989 (Optimale Anreizsysteme).

PFOHL, HANS-CHRISTIAN, Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe von Großbetrieben, in: PFOHL, HANS-CHRISTIAN (Hrsg.), Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe – Größenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihrer Lösung, 4. Auflage, Berlin 2006 (Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe).

PIAZOLO, MARC, Statistik für Wirtschaftswissenschaftler – Daten sinnvoll aufbereiten, analysieren und interpretieren, Karlsruhe 2007 (Statistik für Wirtschaftswissenschaftler).

PREUß, WOLFGANG/WENISCH, GÜNTER, Lehr- und Übungsbuch Mathematik III, 2. Auflage, Leipzig 2001 (Mathematik).

PRITAMANI, MAHESH/SINGAL, VIJAY, Return predictability following large price changes and information releases, in: Journal of Banking and Finance 2001, S. 631-656 (Return Predictability).

PÜTZ, TORSTEN, Die Prüfung von Performance-Measurement-Systemen – Ausgestaltung eines Assurance Engagement gemäß ISAE 3000, Düsseldorf 2007 (Performance-Measurement-Systeme).

RAHEMAN, ABDUL/NASR, MOHAMED, Working Capital Management and Profitability – Case of Pakistani Firms, in: International Review of Business Research Papers 2007, S. 279-300 (Working Capital Management and Profitability of Pakistani Firms).

RAHEMAN, ABDUL/AFZA, TALAT/QAYYUM, ABDUL/BODLA, MAHMOOD, Working Capital Management and Corporate Performance of Manufacturing Sector in Pakistan, in: International Research Journal of Finance and Economics 2010, S. 151-163 (Working Capital Management and Profitability in Pakistan).

RAMACHANDRAN, AZHAGAI/AH/JANAKIRAMAN, MURILDHARAN, The Relationship between Working Capital Management Efficiency and EBIT, in: Managing Global Transition 2009, S. 61-74 (Working Capital Management and Profitability in India).

REICHLING, PETER/BIETKE, DANIELA/HENNE, ANJA, Praxishandbuch Risikomanagement und Rating – Ein Leitfaden, 2. Auflage, Wiesbaden 2007 (Risikomanagement und Rating).

RESCH, FRANZ, Entwicklungspsychologie des Kindes, 2. Auflage, Weinheim 1999 (Entwicklungspsychologie).

RICHARDS, VERLYN D./LAUGHLIN EUGINE J., A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis, in: Financial Management 1980, S. 32-38 (Cash Conversion Cycle Approach).

RIESENHUBER, FELIX, Großzahlige empirische Forschung, in: ALBERS, SÖNKE/KLAPPER, DANIEL/KONRADT, UDO/WALTER, ACHIM/WOLF, JOACHIM (Hrsg.), Methodik der empirischen Forschung, 2. Auflage, Wiesbaden 2007, S. 1-16 (Großzahlige empirische Forschung).

ROHRLACK, CHRISTIAN, Logistische und Ordinale Regression, in: ALBERS, SÖNKE/KLAPPER, DANIEL/KONRADT, UDO/WALTER, ACHIM/WOLF, JOACHIM (Hrsg.), Methodik der empirischen Forschung, 2. Auflage, Wiesbaden 2007, S. 199-214 (Logistische Regression).

ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS/CREDITREFORM E.V., Working Capital Management im deutschen Mittelstand im Vergleich zu Großunternehmen, www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_Working_Capital_im_Mittelstand_20101022.pdf, abgerufen am 29.11.2013 (Working Capital Management im deutschen Mittelstand).

ROSS, STEPHEN, The Economic Theory of Agency: The Principal's problem, in: American Economic Review 1973, S. 134-139 (Economic Theory of Agency).

ROSS, STEPHEN, The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signaling Approach, in: Bell Journal of Economics 1977, S. 23-40 (The Incentive-Signaling Approach).

ROSSMANITH, JONAS/FUNK, WILFRIED/EHA, CARMEN, Auswirkungen von Basel III – Worauf sich KMU einstellen müssen, in: Der Steuerberater 2012, S. 24-33 (Basel III, Banken und KMU).

RUHNKE, KLAUS/DETERS, ERIC, Die Erwartungslücke bei der Abschlussprüfung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1997, S. 923-945 (Erwartungslücke).

SAARANI, ASMAWI/SHAHADAN, FARIDAH, The determinant Factors of Working Capital Requirements for Enterprise 50 (E50) Firms in Malaysia: Analysis Using Structural Equation Modelling, in: Scottish Journal of Arts, Social Sciences and Scientific Studies 2012, S. 52-65 (Working Capital Requirements for Malaysian E50 Firms).

SACHS, LOTHAR, Angewandte Statistik – Anwendung statistischer Methoden, 11. Auflage, Berlin 2000 (Angewandte Statistik).

SAMILOGLU, FAMIL/DEMIRGÜNES, K., The Effekt of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence from Turkey, in: The International Journal of Applied Economics and Finance 2008, S. 44-50 (Working Capital Management and Profitability in Turkey).

SCHELLBERG, BERNHARD, Insolvenzprognosemodelle: Ein Beitrag zur theoretischen Fundierung der Jahresabschlussanalyse, Stuttgart 1994 (Insolvenzprognosemodelle).

SCHENDERA, CHRISTIAN, Datenqualität mit SPSS, München 2007 (Datenqualität mit SPSS).

SCHERR, FREDERICK C., Modern Working Capital Management – Text and cases, New Jersey 1989 (Modern Working Capital Management).

SCHMITT, CHRISTOPH, Finanzierungsstrategien mittelständischer Unternehmen vor dem Hintergrund von Basel III, in: Betriebs-Berater 2011, S. 105-109 (Finanzierungsstrategien vor dem Hintergrund von Basel III).

SCHMITT, CHRISTOPH, Umsetzung von Basel III in europäisches Recht – Implikationen für die Mittelstandsfinanzierung (Update zu BB 2011, 105), in: Betriebs-Berater 2011, S. 2347-2350 (Umsetzung von Basel III in europäisches Recht).

SCHNECK, OTTMAR, Handbuch alternative Finanzierungsformen, Weinheim 2006 (Alternative Finanzierungsformen).

SCHÖNING, STEPHAN/RUTSCH, JAN C./SCHMITT, MICHAEL, Working Capital in Industrieunternehmen – Eine geeignete Finanzierungsalternative auch für KMU?, in: Corporate Finance biz 2012, S. 242-252 (Working Capital in Industrieunternehmen).

SCHUHMACHER, MARC, Rating für den deutschen Mittelstand, Wiesbaden 2006 (Rating für den deutschen Mittelstand).

SCHULENBURG, KERSTIN, Rating als Führungsinstrument im Mittelstand nutzen, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER

(Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 559-570 (Rating als Führungsinstrument).

SCHULTE-MATTLER, HERMANN/MANN, THORSTEN, Aufsichtsfeuerwerk Basel III und CRD IV – Antwort der Bankenaufseher auf die Finanzmarktkrise, in: Wertpapiermitteilungen 2010, S. 1577-1584 (Antwort der Bankenaufseher auf die Finanzmarktkrise).

SCHULTE-MATTLER, HERMANN/MANN, THORSTEN, CRD-IV-Regulierungspaket zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors – Europäische Umsetzung des Basel-III-Rahmenwerkes im Entwurf, in: Wertpapiermitteilungen 2011, S. 2096-2078 (Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Bankensektors).

SCHÜTTE, JENS, Working Capital Management als eine Möglichkeit der Liquiditätsoptimierung für den Mittelstand, in: Der Steuerberater 2012, S. 349-359 (Liquiditätsoptimierung für den Mittelstand).

SCHWARTZ, ROBERT A., An economic model of trade credit, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis 1974, S. 642-657 (An economic model of trade credit).

SCHWEIZER, URS, Vertragstheorie, Tübingen 1999 (Vertragstheorie).

SEETHALER, PETER/STEITZ, MARKUS, Praxishandbuch Treasury-Management – Leitfaden für die Praxis des Finanzmanagements, Wiesbaden 2007 (Praxishandbuch Treasury-Management).

SEIDENSCHWARTZ & COMP. GMBH, Studie: Mittelstandsfinanzierung in Deutschland – Trends, Herausforderungen, Finanzierungsalternativen, www.boerse-stuttgart.de/de/boersenplatzstuttgart/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen.html?id=392, abgerufen am 2.12.2013 (Mittelstandsfinanzierung in Deutschland).

SHIN, HYUN-HAN/SOENEN, LUC, Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability, in: Financial Practice and

Education 1998, S. 37-45 (Efficiency of Working Capital Management).

SMITH, JANET K., Trade Credit and Informational Asymmetry, in: The Journal of Finance 1987, S. 863-872 (Trade Credit and Informational Asymmetry).

SMITH, KEITH V., An Overview of Working Capital Management, in: SMITH, KEITH V. (Hrsg.) Management of Working Capital – A reader, St. Paul 1974, S. 3-20 (An Overview of Working Capital Management).

SMITH, KEITH V., Profitability Versus Liquidity Tradeoffs in Working Capital Management, in: SMITH, KEITH V. (Hrsg.) Management of Working Capital – A reader, St. Paul 1974, S. 409-422 (Tradeoffs in Working Capital Management).

SOENEN, LUC, Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability, in: Journal of Cash Management 1993, S. 53-57 (Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability).

SOMBART, WERNER, Die deutsche Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert und am Anfang des 20. Jahrhunderts – Eine Einführung in die Nationalökonomie, 8. Auflage, Darmstadt 1954 (Die deutsche Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert).

SPREMANN, KLAUS, Asymmetrische Information, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1990, S. 561-586 (Asymmetrische Information).

STAAB, JÜRGEN, Finanzkommunikation mit Hilfe des Ratings, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 587-597 (Finanzkommunikation und Rating).

STATISTISCHES BUNDESAMT, Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 – Mit Erläuterungen, Wiesbaden 2008 (WZ 2008).

STATISTISCHES BUNDESAMT, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes – Bruttowertschöpfung, Bruttoinlandsprodukt – www-genesis.destatis.de/genesis/online/data →Themen →Volkswirt-

schaftliche Gesamtrechnung des Bundes, abgerufen am 23.3.2013 (VGR Bund).

STEINER, MANFRED/STARBATTY, NIKOLAUS, Bedeutung von Ratings in der Unternehmensfinanzierung, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wiesbaden 2004, S. 15-35 (Ratings in der Unternehmensfinanzierung).

STERN, JOEL M./SHIELY, JOHN S./ROSS, IRVIN, The EVA Challenge – Implementing Value-Added Change in an Organization, New York 2001 (The EVA Challenge).

SUMMERS, BARBARA/WILSON, NICHOLAS, Trade Credit Management and the Decision to Use Factoring: An Empirical Study, in: Journal of Business Finance and Accounting 2000, S. 37-68 (Trade Credit Management and Factoring).

TANSKI, JOACHIM S., Vorsicht vor dem Reiz der Scheinwelt EBITDA, in: ProFirma 2003, S. 60-63 (EBITDA).

THE BOSTON CONSULTING GROUP, Facing New Realities in European Banking – Risk Management after the Crisis and Impact of Basel III, Boston 2010, www.bcg.de/expertise_impact/Industries/Banken_Finzen/PublicationDetails.aspx?id=tcm:89-74016, abgerufen am 7.4.2013 (New Realities in European Banking).

TIEDE, MANFRED/VOß, WERNER, Schließen mit Statistik – Verstehen, München 2002 (Schließen mit Statistik).

TIEDTKE, JÜRGEN R., Allgemeine BWL – Betriebswirtschaftliches Wissen für kaufmännische Berufe – Schritt für Schritt, 2. Auflage, Wiesbaden 2007 (Allgemeine BWL).

TOBIN, JAMES, A General Equilibrium Approach To Monetary Theory, in: Journal of Money, Credit and Banking, S. 15-29 (A General Equilibrium Approach).

TREACY, WILLIAM/CARAY, MARC, Credit risk rating systems at large US banks, in: Journal of Banking and Finance 2000, S. 167-201 (Rating systems at large US banks).

VAN HORNE, JAMES C.; Financial Management and Policy, 6. Auflage, Engelwood Cliffs 1983 (Financial Management and Policy).

VAN HORNE, JAMES C./WACHOWICZ, JOHN M., Fundamentals of Management, 12. Auflage, New York 2004 (Fundamentals of Management).

VISHNANI, SUSHMA/SHAH, BHUPESH, Impact of Working Capital Management Policies on Corporate Performance – An empirical study, in: Global Business Review 2007, S. 267-281 (Working Capital Management and Corporate Profitability).

VON DER LIPPE, PETER/KLADROBA, ANDREAS, Repräsentativität von Stichproben, in: Marketing-Forschung und Praxis 2002, S. 139-145 (Repräsentativität von Stichproben).

VON PFÖSTL, GEORG, Messung und Modellierung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Krediten – Unter besonderer Berücksichtigung der Vorschläge der neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarungen und der Vorgehensweise der Ratingagenturen, Hamburg 2005 (Ausfallwahrscheinlichkeit von Krediten).

VON TIPPELSKIRCH, ALEXANDER, Der langfristige Kredit als tragende Säule der Finanzierung im deutschen Mittelstand, in: JESCHKE, DIETER/KIRCHDÖRFER, RAINER/LORZ, RAINER (Hrsg.), Planung, Finanzierung und Kontrolle im Familienunternehmen, München 2000, S. 111-126 (Langfristige Kredite in der Mittelstandsfinanzierung).

WALKER, ERNEST W./PETTY, J. WILLIAM, Financial Differences Between Large and Small Firms, in: Financial Management 1978, S. 61-68 (Financial Differences between Large and Small Firms).

WAMBACH, MARTIN/KIRCHNER, THOMAS/WUNDERLICH, DIETER, Rating – Weit reichende Konsequenzen für mittelständische Unternehmen und für Wirtschaftsprüfer, in: ACHLEITNER, ANN-KRISTIN/EVERLING, OLIVER (Hrsg.), Handbuch Ratingpraxis, Wies-

baden 2004, S. 165-180 (Rating – Weit reichende Konsequenzen).

WANG, YUNG-JANG, Liquidity management, operating performance, and corporate value: evidence from Japan and Taiwan, in: Journal of Multinational Financial Management 2002, S. 159-169 (Liquidity Management and Operating Performance).

WANNENWETSCH, HELMUT, Vernetztes Supply Chain Management: SCM-Integration über die gesamte Wertschöpfungskette, Berlin 2005 (SCM-Integration).

WASCHBUSCH, GERD/KAMINSKI, VOLKER/STAUB, NADINE, Mittelstandsfinanzierung: Wer ist der Mittelstand?, in: Der Steuerberater 2009, S. 105-112 (Wer ist der Mittelstand?).

WASCHBUSCH, GERD/STAUB, NADINE, Mittelstandsfinanzierung: Volkswirtschaftliche Bedeutung und Internationalisierungsverhalten mittelständischer Unternehmen, in: Der Steuerberater 2009, S. 157-166 (Volkswirtschaftliche Bedeutung des Mittelstands).

WASCHBUSCH, GERD/KNOLL, JESSICA/STAUB, NADINE, Mittelstandsfinanzierung: Die Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen - Bestandsaufnahme und Herausforderungen, in: Der Steuerberater 2009, S. 182-190 (Finanzierungssituation mittelständischer Unternehmen).

WASCHBUSCH, GERD/STAUB, NADINE/HORVÁTH, THOMAS, Mittelstandsfinanzierung: Der Entry-Standard – Das Börseneinstiegssegment für mittelständische Unternehmen, in: Der Steuerberater 2009, S. 226-233 (Der Entry-Standard).

WASCHBUSCH, GERD/KNOLL, JESSICA/DRUCKENMÜLLER, JENS, Mittelstandsfinanzierung: Finanzierung mit Fremdkapital – Ist die klassische Kreditfinanzierung noch zeitgemäß?, in: Der Steuerberater 2009, S. 351-358 (Finanzierung mit Fremdkapital).

WASCHBUSCH, GERD./STAUB, NADINE/KNOLL, JESSICA, Mittelstandsfinanzierung: Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen -

Fremdkapitalersatz für mittelständische Unternehmen?, in: Der Steuerberater 2009, S. 390-400 (Finanzierung durch den Verkauf von Forderungen).

WASCHBUSCH, GERD/KNOLL, JESSICA/DRUCKENMÜLLER, JENS, Mittelstandsfinanzierung: Mezzanines Kapital – Neue Wege in der Finanzierung mittelständischer Unternehmen, in: Der Steuerberater 2009, S. 430-438 (Mezzanine-Kapital).

WASCHBUSCH, GERD/STAUB, NADINE/RÖDER, MELANIE, Das Konjunkturpaket II – Ein Rückblick und Ausblick auf die Staatshilfen in der Krise, in: Der Steuerberater 2010, S. 23-32 (Das Konjunkturpaket II).

WASCHBUSCH, GERD/STAUB, NADINE/KNOLL, JESSICA, Mittelstandsfinanzierung: Private Equity – Möglichkeiten der Eigenkapitalbeschaffung nicht kapitalmarktorientierter mittelständischer Unternehmen (Teil 1), in: Der Steuerberater 2010, S. 74-80 (Private Equity).

WASCHBUSCH, GERD/STAUB, NADINE/KNOLL, JESSICA, Mittelstandsfinanzierung: Private Equity – Möglichkeiten der Eigenkapitalbeschaffung nicht kapitalmarktorientierter mittelständischer Unternehmen (Teil 2), in: Der Steuerberater 2010, S. 146-149 (Private Equity - Fortsetzung).

WASCHBUCH, GERD/STAUB, NADINE/LUCK, PASCAL, Basel III - Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?!, in: Corporate Finance law 2012, S. 191-199 (Basel III: Gefährdung der Mittelstandsfinanzierung?).

WEISBERG, SANFORD, Applied linear regression, 3. Auflage, Hoboken 2005 (Applied linear regression).

WERNER, HORST S., Mezzanine-Kapital: Mit Mezzanine-Finanzierung die Eigenkapitalquote erhöhen, Köln 2007 (Mezzanine-Finanzierung).

WESTON, J. FRED/BRIGHAM, EUGENE, F., Managerial Finance, 6. Auflage, Hinsdale 1981 (Managerial Finance).

WILNER, BENJAMIN S., The Exploitation of Relationships in Financial Distress: The Case of Trade Credit, in: The Journal of Finance 2000, S. 153-178 (The Case of Trade Credit).

WITZIG, SEBASTIAN, Analyse der Optimierungsmöglichkeiten des Working Capitals als Finanzierungsalternative in Deutschland – Eine empirische Untersuchung mittelständischer Unternehmen, München 2010 (Working Capital als Finanzierungsalternative).

WÖHE, GÜNTER/DÖHRING, ULRICH, Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Auflage, München 2008 (Allgemeine Betriebswirtschaftslehre).

ZEITLER, FRANZ-CHRISTOPH, Vergessene Ursachen der Banken- und Finanzkrise, in: Wertpapiermitteilungen 2012, S. 673-678 (Ursachen der Banken- und Finanzkrise).

ZOLLONDZ, HANS-DIETER, Grundlagen Qualitätsmanagement, München 2006 (Grundlagen Qualitätsmanagement).

10 Rechtsgrundlagenverzeichnis

Handelsgesetzbuch (HGB) vom 10.05.1897, RGBl. 1897 S. 219, zuletzt geändert durch Gesetz vom 4.10.2013, BGBl. I S. 3746.

Gesetz über das Kreditwesen (KWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9.9.1998 (BGBl. I S. 2776), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.8.2013 (BGBl. I S. 3395).

Insolvenzordnung (InsO) vom 5.10.1994 (BGBl. I S. 2866), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.8.2013 (BGBl. I S. 3533).

Publizitätsgesetz (PublG) vom 15.08.1967 (BGBl. I, S.1189) zuletzt geändert durch Gesetz vom 4.10.2013 (BGBl. I S. 3746).

Richtlinie 2006/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Aufnahme und Ausübung der Tätigkeit der Kreditinstitute (Neufassung), http://ec.europa.eu/internal_market/bank/regcapital/legislation_in_force_de.htm, abgerufen am: 8.4.2013.

Richtlinie 2006/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die angemessene Eigenkapitalausstattung von Wertpapierfirmen und Kreditinstituten (Neufassung), http://ec.europa.eu/in-ternal_market/bank/regcapital/legislation_in_force_de.htm abgerufen am 8.4.2013.

Richtlinie 2009/111/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 zur Änderung der Richtlinien 2006/48/EG, 2006/49/EG und 2007/64/EG hinsichtlich Zentralorganisationen zugeordneter Banken, bestimmter Eigenmittelbestandteile, Großkredite, Aufsichtsregelungen und Krisenmanagement, http://ec.europa.eu/in-ternal_market/bank/regcapital/legislation_in_force_de.htm abgerufen am 8.4.2013, abgerufen am 8.4.2013.

Richtlinie 2010/76/EU zur Änderung der Richtlinien 2006/48/EG und 2006/49/EG im Hinblick auf die Eigenkapitalanforderungen für Handelsbuch und Wiederverbriefungen und im Hinblick auf die

aufsichtliche Überprüfung der Vergütungspolitik,
http://ec.europa.eu/in-ternal_market/bank/regcapital/legislation_in_force_de.htm abgerufen am 8.4.2013, abgerufen am 8.4.2013.