

**Corporate Sustainability Performance Management:  
Konzeption eines praxisorientierten Modells für Unternehmen**

Von der Mercator School of Management, Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, der

Universität Duisburg-Essen

zur Erlangung des akademischen Grades

eines Doktors der Wirtschaftswissenschaft (Dr. rer. oec.)

genehmigte Dissertation

von

Andreas Ochs

aus

Krefeld

Referent: Prof. Dr. Peter Chamoni

Korreferent: Prof. Dr. Marc Eulerich

Tag der mündlichen Prüfung: 17.01.2018

**I. Inhaltsverzeichnis**

<b>II.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>III.</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>IV.</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>XIV</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstellung .....	2
1.2	Zielsetzung der Arbeit .....	2
1.3	Wissenschaftstheoretische Positionierung.....	4
1.4	Aufbau der Arbeit.....	6
<b>2</b>	<b>Definitionen und konzeptionelle Grundlagen.....</b>	<b>7</b>
2.1	Corporate Social Responsibility .....	7
2.1.1	Definition.....	7
2.1.2	Teilbereiche der CSR.....	9
2.1.3	Von CSR zu Corporate Sustainability .....	11
2.2	Corporate Sustainability Performance Management .....	11
2.2.1	Definitionen .....	11
2.2.1.1	Corporate Performance Management .....	12
2.2.1.2	Corporate Sustainability .....	13
2.2.2	Grundlagen des CSPM.....	15
2.2.2.1	Grundlagen des CPM.....	15
2.2.2.2	Erweiterung des CPM um Nachhaltigkeitsaspekte zu CSPM..	27
2.2.3	Instrumente des CSPM .....	33
2.2.3.1	Sustainability Balanced Scorecard.....	33
2.2.3.2	Umweltmanagementsysteme .....	39
2.2.3.3	Standards zur sozialen Verantwortung .....	47
2.2.3.4	Ökobilanzen.....	49
2.2.3.5	Carbon Footprint.....	51
2.2.3.6	Sustainable Value .....	52
<b>3</b>	<b>Unternehmensplanung im Kontext des CSPM.....</b>	<b>57</b>
3.1	Klassifikationsmerkmale der Planung .....	57
3.1.1	Organisation der Planung.....	58
3.1.2	Ebenen der Planung .....	59
3.1.2.1	Strategische Planung.....	60
3.1.2.2	Operative Planung.....	62

3.2	Der Planungsprozess.....	63
3.3	Methoden und Instrumente der Planung.....	64
3.3.1	Methoden der Planung.....	64
3.3.2	Instrumente der Planung.....	66
3.3.2.1	Budgetierung.....	66
3.3.2.2	Neuere Budgetierungsmethoden.....	69
3.3.2.3	Szenarien-Planung.....	73
3.3.2.4	Weitere Planungsinstrumente.....	74
3.4	Komponenten der Unternehmensplanung.....	75
3.4.1	Beschaffungsplanung.....	76
3.4.2	Produktions- und Logistikplanung.....	78
3.4.2.1	Produktionsplanung.....	78
3.4.2.2	Logistikplanung.....	82
3.4.3	Absatzplanung.....	84
3.4.4	Personalplanung.....	88
3.4.4.1	Strategische Personalfunktionen.....	90
3.4.4.2	Operative Personalplanungsfunktionen.....	93
3.4.5	Investitions- und Finanzierungsplanung.....	99
3.4.5.1	Investitionsplanung.....	99
3.4.5.2	Finanzierungsplanung.....	101
3.4.6	Planung sonstiger Aufwände.....	102
3.4.7	Ergebnis- und Finanzplanung.....	103
3.4.7.1	Ergebnisplanung.....	103
3.4.7.2	Bilanzplanung.....	104
3.4.7.3	Finanzplanung.....	106
3.4.8	Abhängigkeiten und Interabhängigkeiten der Teilpläne.....	108
<b>4</b>	<b>Reporting im Kontext des CSPM.....</b>	<b>110</b>
4.1	Definitionen.....	110
4.2	Nachhaltigkeits-Reporting.....	111
4.2.1	Der GRI-Berichtsrahmen.....	112
4.2.2	Integriertes Reporting nach IIRC.....	117
4.2.3	Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex.....	121
4.2.4	Human Capital Reporting.....	122
4.3	Fazit zum Nachhaltigkeits-Reporting.....	124

<b>5</b>	<b>Aufbau des Datenmodells .....</b>	<b>126</b>
5.1	Grundlagen der Datenmodellierung.....	126
5.1.1	Datenmodellierung mit ADAPT .....	129
5.2	Bereichübergreifende Dimensionen.....	133
5.3	Datenmodelle für die einzelnen Unternehmensbereiche .....	135
5.3.1	Strategie, Ziele und Maßnahmen .....	135
5.3.1.1	Strategische Planung, Ziel- und Maßnahmenplanung .....	135
5.3.1.2	Reporting der strategischen Planung, Ziel- und Maßnahmenplanung .....	143
5.3.1.3	Interdependenzen zu anderen Teilplänen .....	147
5.3.2	Produktion und Logistik .....	147
5.3.2.1	Produktions- und Logistikplanung.....	147
5.3.2.2	Produktions- und Logistik-Reporting .....	161
5.3.3	Absatz .....	174
5.3.3.1	Absatz- und Marketingplanung .....	174
5.3.3.2	Absatz- und Marketing-Reporting .....	175
5.3.4	Beschaffung .....	177
5.3.4.1	Beschaffungsplanung.....	177
5.3.4.2	Beschaffungs-Reporting .....	180
5.3.5	Personal.....	185
5.3.5.1	Personalplanung.....	185
5.3.5.2	Personal-Reporting .....	195
5.3.6	Investition und Finanzierung .....	200
5.3.6.1	Investitionsplanung.....	200
5.3.6.2	Investitions-Reporting .....	204
5.3.6.3	Finanzierungsplanung.....	206
5.3.6.4	Finanzierungs-Reporting .....	213
5.3.7	Sonstige Aufwendungen und Erträge .....	213
5.3.7.1	Planung sonstiger Aufwendungen und Erträge .....	213
5.3.7.2	Reporting sonstiger Aufwendungen und Erträge.....	219
5.3.8	Ergebnis und Finanzen.....	222
5.3.8.1	Ergebnis- und Finanzplanung .....	222
5.3.8.2	Ergebnis- und Finanz-Reporting.....	238
5.3.8.3	Interdependenzen zu anderen Teilplänen .....	247
5.3.9	Öko- und Sozialbilanz .....	254
5.3.9.1	Öko- und Sozialbilanzplanung.....	254

---

5.3.9.2	Öko- und Sozialbilanz-Reporting .....	257
5.3.9.3	Interdependenzen zu anderen Teilplänen .....	259
5.3.10	Sustainable Value .....	259
5.3.10.1	Sustainable-Value-Planung.....	259
5.3.10.2	Sustainable-Value-Reporting.....	262
5.3.10.3	Interdependenzen zu anderen Teilplänen .....	263
5.4	Zusammenfassende Betrachtung des Datenmodells.....	264
<b>6</b>	<b>Fazit und Ausblick.....</b>	<b>265</b>
6.1	Zusammenfassung der Arbeit .....	265
6.2	Fazit und Ausblick.....	266
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>271</b>

## II. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: CSP-Würfel.....	10
Abb. 2: CPM-Aufgaben als Kreislauf .....	17
Abb. 3: CPM-Framework .....	19
Abb. 4: Entwicklungslinien der Performance-Messung.....	21
Abb. 5: Perspektiven der BSC .....	23
Abb. 6: BSC für die Strategiemsetzung.....	25
Abb. 7: Matrix Stakeholder-Ansprüche.....	31
Abb. 8: Entwicklungsprozess einer SBSC.....	35
Abb. 9: Framework zur Identifizierung von Umwelteinflüssen.....	35
Abb. 10: Framework zur Identifikation sozialer Einflüsse.....	36
Abb. 11: Zuordnung GRI-Kennzahlen zu den Perspektiven der SBSC .....	37
Abb. 12: Beispiel einer Sustainability BSC.....	38
Abb. 13: Positive Effekte und Nutzen eines UMS .....	40
Abb. 14: Kosten eines UMS .....	41
Abb. 15: Prozess zur Anwendung der DIN EN ISO 14001 .....	44
Abb. 16: Aufbau der G4-Leitlinien .....	113
Abb. 17: Prozess der Wertschöpfung des IIRC-Frameworks.....	120
Abb. 18: Datenmodellierungsprozess .....	128
Abb. 19: Cube- und Dimensionsobjekt .....	130
Abb. 20: Hierarchie- und Level-Objekt.....	130
Abb. 21: Hierarchiebeispiele in ADAPT-Notation .....	131
Abb. 22: Zuordnung Hierarchien zu Cubes.....	131
Abb. 23: Member-, Attribut- und Scope-Objekt .....	132
Abb. 24: Context- und Model-Objekt.....	132
Abb. 25: Berechnung zwischen zwei Cubes.....	133
Abb. 26: Dimension Kennzahlen SBSC.....	136
Abb. 27: Cube SBSC-Kennzahlen aus IUP.....	136
Abb. 28: Dimensionen Zeit und Kostenstelle.....	137
Abb. 29: Berechnung SBSC-Kennzahlen.....	137
Abb. 30: Stakeholder-Dimensionen und -Cube.....	138
Abb. 31: Dimension Strategie, Nachhaltigkeitsaspekt und Strategie-Cubes.....	138
Abb. 32: Cube Ursache-Wirkungsbeziehungen .....	139
Abb. 33: Ziel-Cubes.....	139
Abb. 34: Cubes Maßnahmenplanung .....	140

Abb. 35: Dimension Meilenstein.....	140
Abb. 36: Meilensteinplanungs-Cubes.....	140
Abb. 37: Berechnung Maßnahmenkosten .....	141
Abb. 38: Aggregation Planwerte .....	142
Abb. 39: Berechnung der SBSC-Kennzahlen aus Maßnahmen .....	142
Abb. 40: Berechnung SBSC-Kennzahlen nach Maßnahmen .....	143
Abb. 41: Report SBSC.....	144
Abb. 42: Report Strategische Planung.....	145
Abb. 43: Report Maßnahmenplanung.....	146
Abb. 44: Bereichsübergreifende Dimensionen.....	148
Abb. 45: Erstellung Produktionsplan.....	149
Abb. 46: Berechnung Auslastung.....	149
Abb. 47: Dimension Material Produktion .....	149
Abb. 48: Berechnung Materialbedarf .....	150
Abb. 49: Dimensionen Ressource und Verwertungsart.....	151
Abb. 50: Berechnung Zugang Abfalllager.....	151
Abb. 51: Berechnung Erreichungsgrad Grenzwerte .....	152
Abb. 52: Berechnung Zugang in das Recyclinglager .....	152
Abb. 53: Berechnung Produktionsplan Recycling.....	153
Abb. 54: Auslastungsgradberechnung Recycling.....	153
Abb. 55: Dimension Material Recycling.....	154
Abb. 56: Berechnung Materialbedarf Recycling .....	154
Abb. 57: Berechnung Abgang Material aus Recyclinglager .....	155
Abb. 58: Berechnung Zugang Abfalllager.....	155
Abb. 59: Berechnung Erreichungsgrad Grenzwerte Recycling.....	156
Abb. 60: Berechnung Zugang Material in das Recyclinglager.....	156
Abb. 61: Berechnung der Kosten/Erlöse für Recycling und Entsorgung..	157
Abb. 62: Kundendimension .....	158
Abb. 63: Berechnung Lagerbestand Produkte .....	158
Abb. 64: Dimension Frachttyp .....	159
Abb. 65: Berechnung der Emissionen des Lieferverkehrs .....	160
Abb. 66: Berechnung der Lieferverkehrskosten.....	161
Abb. 67: Report Produktionsplanung .....	162
Abb. 68: Report Abfall & Emissionen Produktion.....	164
Abb. 69: Report Recycling-Planung.....	166
Abb. 70: Report Abfall & Emissionen Recycling-Planung.....	167



Abb. 71: Report Entsorgung / Recycling extern.....	168
Abb. 72: Dashboard Produktionsplanung.....	170
Abb. 73: Tabelle Lagerbestand.....	171
Abb. 74: Tabelle Produktlagerabgang.....	171
Abb. 75: Report Logistikemissionen.....	172
Abb. 76: Dashboard Logistikplanung.....	173
Abb. 77: Berechnung Umsatz.....	174
Abb. 78: Report Absatzplanung.....	175
Abb. 79: Dashboard Absatz- und Marketingplanung.....	176
Abb. 80: Dimension Lieferantenbewertungskatalog.....	178
Abb. 81: Berechnung Lieferanten-Score.....	179
Abb. 82: Berechnung Bestellwert.....	179
Abb. 83: Berechnung der Ressourcen der Vorlieferkette.....	180
Abb. 84: Report Beschaffungsplanung.....	182
Abb. 85: Dashboard Beschaffungsplanung.....	184
Abb. 86: Dimensionen Mitarbeiterstelle und Stellenstatus.....	185
Abb. 87: Cubes Mitarbeiterstammdaten.....	186
Abb. 88: Eintritts-, Austritts- und Freigabedaten-Cubes.....	187
Abb. 89: Datentransfer Gehaltsparameter.....	187
Abb. 90: Eingabe-Cubes Personalplanung.....	188
Abb. 91: Cubes für Personalkostenzuschläge.....	189
Abb. 92: Berechnung Gehalt Bestandsstellen.....	189
Abb. 93: Berechnung Gehalt freigegebene Stellen.....	190
Abb. 94: Berechnung Gehalt Planstellen.....	191
Abb. 95: Berechnung Köpfe.....	192
Abb. 96: Berechnung FTE.....	192
Abb. 97: Dimension Kompetenzfelder.....	192
Abb. 98: Cubes mit Ist- und Soll-Kompetenz-Scores.....	193
Abb. 99: Maßnahmen-Cubes Kompetenzmodell.....	193
Abb. 100: Berechnung Kostenparameter Maßnahmen.....	194
Abb. 101: Maßnahmenkosten Kompetenzmodell.....	195
Abb. 102: Report Personalplanung.....	196
Abb. 103: Kompetenzmodell Personalplanung.....	197
Abb. 104: Dashboard Personalplanung.....	197
Abb. 105: Dimensionen Investition und Investitionsart.....	200
Abb. 106: Eingabe-Cubes Investitionsstammdaten.....	201

Abb. 107: Eingabe-Cubes für Investitionsplanung.....	202
Abb. 108: 1. Schritt Berechnung Investitionslaufzeitparameter.....	202
Abb. 109: 2. Schritt Berechnung Investitionslaufzeitparameter.....	203
Abb. 110: Zwischenschritt Afa-Berechnung .....	203
Abb. 111: Berechnung der Abschreibung .....	204
Abb. 112: Report Investitionsplanung: Afa-Berechnung .....	205
Abb. 113: Report Investitionsplanung: Abschreibung pro Periode.....	205
Abb. 114: Dimension Finanzierungsart.....	206
Abb. 115: 1. Schritt Berechnung des Finanzierungslaufzeitparameters....	207
Abb. 116: 2. Schritt Berechnung des Finanzierungslaufzeitparameters....	207
Abb. 117: Berechnung Zinsaufwand Annuitätendarlehen.....	208
Abb. 118: Berechnung der Annuität.....	209
Abb. 119: Berechnung des Tilgungssatzes .....	209
Abb. 120: Berechnung der Tilgung von Tilgungsdarlehen 1. Schritt.....	210
Abb. 121: Berechnung der Tilgung von Tilgungsdarlehen 2. Schritt.....	210
Abb. 122: Berechnung des Zinsaufwands eines Tilgungsdarlehens .....	211
Abb. 123: Berechnung Laufzeitparameter Fälligkeitsdarlehen .....	212
Abb. 124: Berechnung Zinsaufwand Fälligkeitsdarlehen .....	212
Abb. 125: Berechnung der Tilgung eines Fälligkeitsdarlehens.....	212
Abb. 126: Report Finanzierungsplanung.....	213
Abb. 127: Dimension Kostenart .....	214
Abb. 128: Übernahme Vorperiodenwerte der variablen SBA und SBE ...	214
Abb. 129: Dimension Vor-Kostenstelle .....	215
Abb. 130: Berechnung ILV-Verteilungsschlüssel.....	215
Abb. 131: Interne Leistungsverrechnung für SBA und SBE.....	216
Abb. 132: Transfer der variablen SBA und SBE.....	216
Abb. 133: Dimension Liste.....	217
Abb. 134: Berechnung sonstiger Verbrauch und Emissionen.....	218
Abb. 135: Berechnung relative Verbräuche .....	218
Abb. 136: Berechnung Emissionen Fuhrpark.....	218
Abb. 137: Berechnung Treibstoffverbrauch Fuhrpark .....	219
Abb. 138: Report zur Planung variabler Gemeinkosten.....	220
Abb. 139: Verteilungsmatrix für ILV .....	220
Abb. 140: Report zur Planung fixer Gemeinkosten.....	221
Abb. 141: Report zur Planung sonst. Verbräuche und Emissionen.....	221
Abb. 142: Dimensionen GuV-Position und Bilanzposition .....	222

Abb. 143: Cubes GuV und Bilanz .....	223
Abb. 144: Transfer Bestandsveränderungen.....	224
Abb. 145: Transfer Umsätze.....	224
Abb. 146: Transfer Materialaufwand .....	225
Abb. 147: Auflösung Forderungen und Verbindlichkeiten in der Bilanz .	225
Abb. 148: Transfer Jahresüberschuss/-fehlbetrag in Bilanz.....	226
Abb. 149: Neutralisierung des Überschusses/Fehlbetrags des Vorjahrs ...	226
Abb. 150: Transfer des Vorjahresgewinns /-fehlbetrags .....	227
Abb. 151: Transfer des Bilanzsaldos auf die Position Kasse .....	227
Abb. 152: Dimension Cashflow und Cashflow-Cube .....	228
Abb. 153: Transfer GuV in Cashflow-Cube.....	228
Abb. 154: Transfer Bilanz in Cashflow-Cube .....	229
Abb. 155: Dimension Rechnung.....	230
Abb. 156: Dimension Debitoren-Kreditoren .....	230
Abb. 157: Standardzahlungsziel auf 30 Tage setzen .....	231
Abb. 158: Berechnung Fälligkeitsdatum .....	231
Abb. 159: Berechnung Zahlungsdatum Vorschlag.....	232
Abb. 160: Berechnung Zahlungsdatum .....	232
Abb. 161: Berechnung der Zahlungen der OP-Einzelplanung .....	233
Abb. 162: Berechnung der Zahlungen der OP-Pauschalplanung .....	233
Abb. 163: Berechnung der überfälligen Zahlungen der OP-Planung.....	234
Abb. 164: Dimension Zahlungsart.....	234
Abb. 165: Cube Einmalzahlungen.....	235
Abb. 166: Dimension Zahlungsrhythmus.....	235
Abb. 167: Eingabe-Cubes für Dauerzahlungen .....	236
Abb. 168: Dimension Zahlungstag.....	236
Abb. 169: Berechnung des Zahlungsparameters 1. Schritt.....	236
Abb. 170: Berechnung des Zahlungsparameters 2. Schritt.....	237
Abb. 171: Berechnung der Dauerzahlungen.....	238
Abb. 172: Report GuV-Planung .....	239
Abb. 173: Report Bilanzplanung .....	239
Abb. 174: Report Cashflow-Planung.....	240
Abb. 175: Report Offene-Posten-Planung.....	241
Abb. 176: Report Planung Einmalzahlungen .....	242
Abb. 177: Report Planung Dauerzahlungen .....	242
Abb. 178: Report Zusammenfassung der Liquiditätsplanung .....	243

Abb. 179: Ergebnis- und Finanzplanungs-Dashboard.....	246
Abb. 180: Transfer Umsatz in GuV.....	247
Abb. 181: Transfer Bestellwerte in GuV.....	247
Abb. 182: Transfer Logistikkosten in GuV.....	248
Abb. 183: Transfer Kosten/Erlöse Recycling und Entsorgung in GuV.....	248
Abb. 184: Transfer Maßnahmenkosten in GuV.....	249
Abb. 185: Transfer SBA und SBE nach ILV in GuV.....	249
Abb. 186: Berechnung Sozialabgaben.....	249
Abb. 187: Transfer Sozialabgaben in GuV.....	250
Abb. 188: Transfer Gehälter in GuV.....	250
Abb. 189: Transfer Maßnahmenkosten Kompetenzmodell in GuV.....	250
Abb. 190: Transfer Afa für Umweltschutzinvestitionen in GuV.....	251
Abb. 191: Transfer Afa in GuV.....	251
Abb. 192: Transfer Umweltschutzinvestitionen in Bilanz.....	252
Abb. 193: Transfer Abschreibung in Bilanz.....	252
Abb. 194: Transfer Zinsaufwand in GuV.....	253
Abb. 195: Transfer des Finanzierungsbetrags in die Bilanz.....	253
Abb. 196: Transfer Tilgung in Bilanz.....	254
Abb. 197: Berechnung der Umweltsachbilanz.....	255
Abb. 198: Dimension Umweltwirkungsbereich.....	256
Abb. 199: Berechnung der Umweltwirkungsbilanz.....	256
Abb. 200: Transfer Anzahl FTE.....	257
Abb. 201: Report Ökobilanz.....	257
Abb. 202: Report Sozialbilanz.....	258
Abb. 203: Berechnung Sozialbilanz.....	259
Abb. 204: Berechnung Sachbilanz für den Sustainable Value.....	260
Abb. 205: Berechnung der Ressourceneffizienz.....	260
Abb. 206: Berechnung Wertbeitrag Benchmark.....	261
Abb. 207: Berechnung des Sustainable Values pro Ressource.....	261
Abb. 208: Berechnung der Anzahl genutzter Ressourcen.....	262
Abb. 209: Berechnung des Sustainable Values.....	262
Abb. 210: Report Sustainable Value.....	263

**III. Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: ISO-Normen der ISO 14000-Reihe.....	43
Tab. 2: Übersicht des Sustainable Values von Pirelli.....	54
Tab. 3: Return-to-Cost-Rate von Pirelli.....	55
Tab. 4: Kategorien und Aspekte gemäß der GRI-Leitlinien .....	115
Tab. 5: Indikatoren der GRI-Leitlinien.....	116
Tab. 6: Pflichtkennzahlen des HCR10-Standards .....	123
Tab. 7: Produktionskennzahlen GRI.....	169
Tab. 8: Logistikkennzahlen GRI .....	173
Tab. 9: Absatz- und Marketingkennzahlen GRI.....	177
Tab. 10: Beschaffungsrelevante Kennzahlen GRI.....	184
Tab. 11: Personalkennzahlen GRI.....	200
Tab. 12: GRI-Kennzahlen im Ergebnis- und Finanzplanungs-Dashboard	246

**IV. Abkürzungsverzeichnis**

ADAPT	Application Design for Analytical Processing Technology
AfA	Abschreibung für Abnutzung
BBRT	Beyond Budgeting Round Table
BI	Business Intelligence
BSC	Balanced Scorecard
CPM	Corporate Performance Management
CS	Corporate Responsibility
CSM	Corporate Sustainability Management
CSP	Corporate Social Performance
CSPM	Corporate Sustainability Performance Management
CSR	Corporate Social Responsibility
DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex
DSS	Decision-Support-System
DWH	Data Warehouse
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EBIT	Earnings Before Interest And Taxes
EFFAS	European Federation of Financial Analysts Societies
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
EMS	Environmental Management System
ESG	Umwelt-, Sozial- und Unternehmensführungsbelange
ETL	Extraktion, Transformation und Laden
FTE	Full Time Equivalent
GRI	Global Reporting Initiative
GuV	Gewinn und Verlust
HCR	Human Capital Reporting
HOLAP	Hybrides Online Analytical Processing
HR	Human Ressource
IFRS	International Financial Reporting Standards
IIRC	International Integrated Reporting Council
ILV	Interne Leistungsverrechnung
IR	Integriertes Reporting
ISO	International Organisation for Standardization
IUP	Integrierte Unternehmensplanung
KM	Kompetenzmodell
KPI	Key Performance Indicator
LCA	Life Cycle Assessment
MOLAP	Multidimensionales Online Analytical Processing
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Operative Administrations- und Dispositionssysteme
OP	Offene Posten
PCF	Product Carbon Footprint
PDCA	Plan Do Check Act
PMS	Performance Measurement System
RBW	Restbuchwert

---

RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung
ROLAP	Relationales Online Analytical Processing
SA	Social Accountability
SBA	Sonstige betriebliche Aufwendungen
SBE	Sonstige betriebliche Erträge
SBSC	Sustainability Balanced Scorecard
SQL	Structured Query Language
TQM	Total Quality Management
UML	Unified Modeling Language
UMS	Umweltmanagementsystem
VE	Verpackungseinheit
WCED	Weltkommission für Umwelt und Entwicklung
WI	Wirtschaftsinformatik





## 1 Einleitung

Ein bekannter Satz von Milton Friedman lautet: „Social responsibility of business is to increase its profits.“ Dass in marktwirtschaftlichen Systemen Unternehmen Profite realisieren müssen, ist unbestritten, jedoch verlangen hohe Umweltbelastungen, wachsende Rohstoffverbräuche und ein zunehmendes Umweltbewusstsein der Konsumenten, den Einbezug von ökologischen Aspekten in die Unternehmensentscheidungen. Gleichmaßen werden Diskussionen über Mindestlöhne, Fachkräftemangel und soziale Mindeststandards geführt, um die menschlichen Bedürfnisse in das soziale Bewusstsein der Unternehmen zu rufen. Diese ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen sind an Unternehmen zu stellen und in einem unternehmensweiten, nachhaltig orientierten Managementsystem zu integrieren. Die zugrundeliegenden Konzepte werden allgemein mit den Begriffen Corporate Social Responsibility (CSR) bzw. Corporate Sustainability Performance Management (CSPM) bezeichnet, die als moralisches, verantwortliches Verhalten von Unternehmen gegenüber Gesellschaft und Umwelt definiert werden können. Im Vordergrund steht dabei nicht eine karitative Unternehmensethik, sondern eine Ausweitung ethischer Fragen auf das Kerngeschäft der Unternehmen, insbesondere auf Produkte, Produktionsprozesse und Marketing.<sup>1</sup> Diese Definition zeigt, dass die Verfolgung von Nachhaltigkeitsaspekten nicht nur eine weitere Kostenbelastung für Unternehmen bedeutet, sondern eine Reihe von Potenzialen bereitstellt, die sich direkt z. B. anhand von Ressourceneinsparungen im Produktionsbereich oder indirekt über das Unternehmensimage auswirken.<sup>2</sup> Entscheidend ist jedoch, dass Nachhaltigkeitsanforderungen nicht nur strategischer Natur sind, sondern in allen Unternehmensbereichen und -ebenen implementiert werden. Dies erfordert ein integratives CSPM-Modell, das alle Aspekte von der Planung, über das Reporting, bis hin zur Analyse beinhaltet, um bestmögliche Entscheidungsunterstützung zu liefern. Das Rückgrat eines solchen CSPM-Modells bildet ein Datenmodell, das alle entscheidungsrelevanten Daten enthält, Prozesse abbildet und monetäre, sowie nicht monetäre Kennzahlen berechnet, damit nicht nur ökonomische Entscheidungen getroffen werden können, sondern zusätzlich auch ökologische und soziale Ziele in die Entscheidungen einbezogen werden.

---

<sup>1</sup> Vgl. Beschorner (2005): 42.

<sup>2</sup> Für eine ausführliche Untersuchung ob eine positive Verknüpfung zwischen Corporate Social Performance und der rein finanziellen Performance von Unternehmen existiert, vgl. Orlitzky (2008).

## 1.1 Problemstellung

Es werden in der Literatur<sup>3</sup> eine Reihe von Konzepten und Instrumenten beschrieben, die Managementunterstützung bezüglich der Nachhaltigkeit bzw. Corporate Social Responsibility eines Unternehmens bieten sollen. Vielen gemein ist die strategische Orientierung ohne konkrete Implikationen für die praktische Umsetzung und Durchführung von CSR-Maßnahmen. Zudem werden die Instrumente oft isoliert voneinander betrachtet und vernachlässigen die Notwendigkeit einer unternehmensweiten, integrierten Sicht auch für die finanzielle Dimension des Unternehmens. Dies hat zur Folge, dass für alle Unternehmensbereiche, abhängig von den eingesetzten Instrumenten, eine Vielzahl von Kennzahlen gesammelt wird, die aufgrund ihrer Anzahl und Heterogenität nur schwer unternehmensweit aggregierbar sind und damit ihrer Funktion, Unternehmensentscheidungen zu unterstützen, nicht umfassend gerecht werden können. Bestehende Kennzahlensysteme weisen zudem eine starke Fokussierung auf ökologische Aspekte auf, auch aufgrund der Etablierung von Umweltmanagementsystemen in den letzten Jahren, jedoch werden soziale Aspekte nicht ausreichend stark in Unternehmensentscheidungen einbezogen.

Ein integriertes CSPM-Modell, das sowohl neben den ökonomischen, die ökologischen und sozialen Aspekte der Nachhaltigkeitsanforderungen in allen Bereichen eines Unternehmens abdeckt, Managementprozesse abbildet, sowie durchgehende Entscheidungsunterstützung von der Strategie bis hin zur operativen Ebene bietet, ist in der Literatur nicht zu finden. Teilbereiche, wie z. B. die nachhaltige Produktion bestimmter Unternehmen bzw. Branchen sind zwar dokumentiert, allerdings als Referenzmodelle, für ein vollumfängliches CSPM, ungenügend.

## 1.2 Zielsetzung der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung eines CSPM-Modells, das alle Unternehmensbereiche einschließt und von der Strategieentwicklung, über die operative Umsetzung, bis hin zur nachgelagerten Analyse, sämtliche Prozesse abbildet. Der Schwerpunkt des CSPM-Modells wird auf die integrierte Planung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten gelegt, mit dem Ziel, einen Gesamt-

---

<sup>3</sup> Vgl. Baumgartner (2010), Belz (2005), Bogaschewsky (2004), Bretzke/Barkawi (2012), Brugger (2010), Carroll/Buchholtz (2006), Celma/Martinez-Garcia/Coenders (2014), Dyckhoff/Souren (2008), Fischer (2006), Haasis (2008), Jones et al. (2008), Kirschten (2008), Kreeb et al. (2009), Kumar et al. (2012), Müller-Christ (2001), Prammer (2010), Schneider/Schmidpeter (2012), Vuontisjärvi (2006), Zaugg (2009).

plan für ein nachhaltig orientiertes Referenzunternehmen zu entwickeln. Da aufgrund der Komplexität eine Software-Unterstützung notwendig ist, ist neben der konzeptionellen Herleitung des CSPM-Modells, die Entwicklung eines multidimensionalen Datenmodells für die integrierte Unternehmensplanung weiterer Bestandteil dieser Arbeit. Auf Basis des Planungsmodells, erfolgt wiederum die Entwicklung eines Reporting-Standards, das u. a. gemäß der Sustainability-Reporting-Guideline des GRI (Global Reporting Initiative) aufgebaut wird und Kontroll- bzw. Analysefunktionen ermöglichen soll.

Dieses Datenmodell wird als Referenzmodell branchenübergreifend für produzierende Unternehmen entwickelt, um zum einen eine rasche Implementierung in Unternehmen zu ermöglichen und zum anderen der Corporate-Sustainability-Forschung ein Modell zur Verfügung zu stellen. Ziel des Modells ist es Erfahrungswerte bei der Implementierung und beim Betrieb in der Praxis zu gewinnen.

Für die Unternehmen bedeutet ein integriertes CSPM-Modell, dass nicht unterschiedliche Kennzahlen-, Planungs- und Reporting-Systeme unabhängig voneinander betrieben werden müssen, sondern ein Gesamtsystem die Planung von ökologischen und sozialen Maßnahmen ermöglicht, im Rahmen der Teildisziplinen u. a. Beschaffung, Produktion, Absatz, Logistik, Personal, bis hin zur Finanz- und Liquiditätsplanung. Dazu schließt das Modell neben monetären auch nicht quantifizierbare Messgrößen mit ein und verdichtet sie zu einem Gesamtplan, der neben finanzwirtschaftlichen Kennzahlen auch nachhaltigkeitsbezogene Kennzahlen wie z. B. den Sustainable Value Added ausweist oder den unternehmensweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Durch den Einsatz eines Gesamtmodells ist der Entscheider so grundsätzlich in der Lage, nicht nur nach ökonomischen Zielen zu optimieren, sondern auch nach ökologischen (z. B. Limitierung des Schadstoffausstoßes) oder sozialen Zielen (z. B. Reduzierung der Fluktuationsquote). Je nach strategischer Orientierung des Unternehmens können so verschiedene Gewichtungen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte in Planszenarien simuliert werden, bis der optimale Plan verabschiedet werden kann. Durch die gewonnene Transparenz sind Unternehmen in der Lage, durch effizienteren Einsatz von Ressourcen Kosten zu senken, die Umweltbelastungen zu reduzieren, soziale Standards zu erhöhen und somit das Unternehmensimage positiv zu verändern.

### 1.3 Wissenschaftstheoretische Positionierung

Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte integrierte CSPM-Modell greift auf gestaltungsorientierte Methoden der Wirtschaftsinformatik (WI) zurück. Die WI hat Informationssysteme in Wirtschaft, Verwaltung und im privatem Bereich zum Gegenstand, die definiert sind als soziotechnische Systeme, die die Sammlung, Strukturierung, Verarbeitung, Bereitstellung, Kommunikation und Nutzung von Daten, Informationen und Wissen und deren Transformation in einem wirtschaftlichen Kontext unterstützen.<sup>4</sup> Die Probleme, deren Lösung Aufgabe der WI ist, resultieren somit aus der Praxis, was die WI als Realwissenschaft einordnet.<sup>5</sup> Damit fungiert die WI als eigenständige, interdisziplinäre Wissenschaft, als Verbindungsglied zwischen Informatik und Wirtschaftswissenschaft.<sup>6</sup> Darüber hinaus greift die Wirtschaftsinformatik auf Schnittmengen der Ingenieur- und Verhaltenswissenschaften zurück, was den interdisziplinären Charakter der WI verstärkt. Durch diese breite Integration verschiedener Disziplinen stehen der WI breitgefächerte Forschungsansätze und -methoden zur Verfügung, die sich in verhaltensorientierte und gestaltungsorientierte Forschung differenzieren lassen.<sup>7</sup> Die verhaltensorientierte Forschung, eher im angloamerikanischen Raum zu finden, orientiert sich dabei an Aspekten des menschlichen Verhaltens und der menschlichen Wahrnehmung und analysiert die Bedürfnisse der Nutzer von Informationssystemen und Geschäftslösungen, die als gegeben angesehen werden. Im Unterschied dazu weist die gestaltungs- und stark konstruktivistisch orientierte deutsche WI einen geringer ausgeprägten forschungsmethodischen und wirtschaftstheoretischen Bezug auf<sup>8</sup> und entwickelt normative Anleitungen, auf deren Basis Informationssysteme und innovative Geschäftslösungen konstruiert werden.<sup>9</sup> Diese sogenannten Artefakte werden von der deutschen WI somit nicht als gegeben angesehen, sondern als eine Sollvorstellung eines Informationssystems oder einer Geschäftslösung konzipiert und u. a. als Referenzmodelle oder Prototypen entwickelt.<sup>10</sup>

Neben der modellbasierten Referenzmodellierung existieren noch weitere Forschungsmethoden, die sich mit der Konstruktion der Artefakte beschäftigen: Die

---

<sup>4</sup> Vgl. WKWI (2011): 1.

<sup>5</sup> Vgl. Heinrich/Heinzl/Riedl (2011): 48.

<sup>6</sup> Vgl. WKWI (2011): 2.

<sup>7</sup> Vgl. Leimeister (2015): 9-11.

<sup>8</sup> Vgl. Becker et al. (2009): 6.

<sup>9</sup> Vgl. Leimeister (2015): 11.

<sup>10</sup> Vgl. ebd.

konstruktbasierte Metamodellierung und Ontologiekonstruktion, das methodenbasierte Methoden-Engineering und das instanzbasierte Information Systems Engineering, das die Implementierung der Konstrukte, Modelle und Methoden beschreibt.<sup>11</sup>

Eine Kombination dieser gestaltungsorientierten Forschungsmethoden bildet die Grundlage für diese Arbeit. Zunächst schafft die argumentativ-deduktive Analyse<sup>12</sup> der Fachliteratur einen Überblick über bereits entwickelte Konzepte im Rahmen von CSPM oder über Konzepte, die nicht auf ihren Nachhaltigkeitsbezug hin entwickelt wurden, sich aber nachhaltigkeitsorientiert erweitern lassen. Die in diesem Abschnitt der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse in Form von deskriptiven Aussagen bilden die Grundlage für ein deduktiv entwickeltes Referenzmodell, das als semi-formales Datenmodell die technische Vorlage für eine Adaption in ein unternehmensspezifisches Anwendungssystem liefert. Dieses idealtypische Modell trifft vereinfachende Annahmen bezüglich des Geschäftsmodells und verzichtet auf eine branchenindividuelle Abbildung zugunsten von generalisierten Aussagen über die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in ein Performance-Management-System. Im Anschluss an die Referenzmodellierung folgt der Schritt in die Praxis mithilfe des Prototyping,<sup>13</sup> indem das Referenzmodell zu einem Anwendungssystem entwickelt wird. Der Prototyp hat das Ziel die technische Umsetzbarkeit und Plausibilität des Referenzmodells sicherzustellen, sowie eine mögliche Nutzung durch den Anwender zu zeigen, um Ansatzpunkte für eine Evaluation des Referenzmodells zu liefern.

Die Evaluierung des Prototyps und des zugrundeliegenden Referenzmodells greift auf eine qualitative Querschnittsanalyse zurück in Form von Interviews. Auf diese Weise können Ergebnisse der Interviews der Stichprobe Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit liefern.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Vgl. Gericke/Winter (2009): 201.

<sup>12</sup> Die argumentativ-deduktive Analyse bildet eine rein sprachliche, nicht formale Forschungsmethode. Im Gegensatz dazu kann das logisch-deduktive Schließen auf den Formalisierungsstufen mathematisch-formaler Modelle und semi-formalen, konzeptionellen Modellen angewendet werden. Vgl. Wilde/Hess (2007): 282.

<sup>13</sup> Vgl. Wilde/Hess (2007): 282.

<sup>14</sup> Vgl. ebd.

## 1.4 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist untergliedert in sechs Bereiche. An die Einleitung schließt sich die Herleitung und Erläuterung des Konzepts der Corporate Social Responsibility mit der Überleitung zum CSPM. Dieser Bereich wird auf Basis einer Literaturrecherche erstellt. Gleiches gilt für die anschließenden Bereiche Unternehmensplanung, Reporting und Analyse im Kontext von CSPM. In diesen Bereichen erfolgt die Darstellung von Planungs-, Reporting- und Analysesystemen unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte in allen betrieblichen Bereichen. Auch eine Bewertung bestehender Konzepte und Instrumente erfolgt in diesem Kapitel, mit dem Ziel, geeignete Komponenten für das Referenzmodell zu ermitteln bzw. zu entwickeln. Das Kapitel schließt mit der Integration der ermittelten bzw. entwickelten Komponenten zu einem CSPM-Konzept, das den Nachhaltigkeitsanforderungen bezüglich der Planungsaufgaben und –inhalte, sowie an Reporting und Analyse entspricht.

Bis zu diesem Punkt handelt die Arbeit von einem Management-Konzept, das in den anschließenden Bereichen in ein Referenzdatenmodell implementiert wird, um eine Überführung in die Praxis zu ermöglichen. Dazu werden zunächst die Grundlagen der multidimensionalen Datenmodellierung erläutert, die anschließend für die Entwicklung des Datenmodells erforderlich sind. Eine Zusammenfassung und das Fazit runden diese Arbeit ab.

## 2 Definitionen und konzeptionelle Grundlagen

### 2.1 Corporate Social Responsibility

#### 2.1.1 Definition

In der heutigen Zeit sind Begriffe wie Nachhaltigkeit oder soziale Verantwortung in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangen und stets präsent. Umso erstaunlicher ist es, dass keine allgemeingültige Definition für diese Begriffe existiert. In der Literatur ist in diesem Zusammenhang häufig der englische Begriff Corporate Social Responsibility (CSR) zu finden, aber auch Corporate Responsibility, Corporate Sustainability, Corporate Citizenship, Corporate Governance und Sustainable Development bezeichnen verwandte Konzepte, die sich von ihren Grundsätzen her nicht scharf von dem der Corporate Social Responsibility abgrenzen lassen. Aus dem allgemeinen Sprachgebrauch abgeleitet kann somit CSR oder das weniger gebräuchliche Corporate Responsibility (CS) als übergeordnetes Konzept angesehen werden, das allgemein ein moralisches, verantwortliches Verhalten von Unternehmen gegenüber Gesellschaft und Umwelt beschreibt. Die umfangreichste Definition für CSR liefert die Europäische Kommission. Sie definiert CSR als “process to integrate social, environmental, ethical and human rights concerns into their business operations and core strategy in close interaction with their stakeholders, with the aim of:

- maximising the creation of shared value for their owners/shareholders and for their other stakeholders and society at large;
- identifying, preventing and mitigating their possible adverse impacts.“<sup>15</sup>

Darüber hinaus präzisiert sie weiter:

“CSR at least covers human rights, labour and employment practices (such as training, diversity, gender equality and employee health and well-being), environmental issues (such as biodiversity, climate change and pollution prevention), and combating bribery and corruption. Community involvement and development, the integration of disabled persons, and consumer interests, including privacy, are also part of the CSR agenda. The promotion of social and environmental responsibility through

---

<sup>15</sup> Europäische Kommission (2011): 5.

the supply-chain, and the disclosure of non-financial information, are recognised as important crosscutting issues.“<sup>16</sup>

Damit ist CSR nicht als karitatives Engagement der Unternehmen anzusehen, sondern als eine Ausweitung ethischer Fragen auf das Kerngeschäft.<sup>17</sup> Das Unternehmen wird als Teil seiner Umwelt gesehen, das nicht nur die Interessen der Kapitalgeber berücksichtigen muss, sondern auch die Ansprüche der übrigen Interessengruppen bzw. Stakeholder, wie Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Kommunen und der Gesellschaft allgemein in die unternehmerischen Entscheidungen einzubeziehen hat.

Diese unternehmensbezogene Sicht auf CSR ist die mikroökonomische Ebene des Konzepts, auch als Corporate Sustainability bezeichnet. Die makroökonomische Ebene schließt neben den Unternehmen auch Regierungs- und andere Organisationen mit ein und beschreibt als Konzept der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development) einen Entwicklungspfad, dessen Ziel es ist, neben den gegenwärtigen auch die zukünftigen Bedürfnisse der nachfolgenden Generationen zu berücksichtigen und eine Verbindung zwischen Gesellschafts- und Wirtschaftspolitik zu schaffen.<sup>18</sup> Die mikroökonomische Ebene mit der makroökonomischen Ebene in Einklang zu bringen, stellt jedoch eine große Herausforderung dar. So ist es aus unternehmerischer Sicht erstrebenswert Profite zu maximieren, während aus gesellschaftlicher Sicht die Zukunftsfähigkeit von Produkten, Ressourcenverfügbarkeit und die Teilhabe aller Menschen am öffentlichen Leben durch Arbeit sichergestellt sein muss.<sup>19</sup> Dies muss sich zwar nicht ausschließen, jedoch kann zunächst angenommen werden, dass die unternehmerische Profitmaximierung unter Berücksichtigung von sozialen und ökologischen Aspekten limitierende Wirkung entfaltet und das Gesamtwohl der Gesellschaft eine untergeordnete Rolle einnimmt, zumal die Durchführung von CSR-Maßnahmen für die Unternehmen freiwillig ist und noch keine verpflichtenden Standards existieren.

Es mag für eine Vielzahl von Unternehmen zutreffen, dass sie auf unethische Geschäftsmodelle zurückgreifen und mit Lohndumping oder Umweltschädigung Gewinne erzielen. Die zunehmende Bedeutung und Verbreitung von CSR lässt aber auch darauf schließen, dass es durchaus lohnenswert sein kann, ethisch zu handeln

---

<sup>16</sup> Europäische Kommission (2011): 6.

<sup>17</sup> Vgl. Beschorner (2005): 42.

<sup>18</sup> Vgl. Schneider (2012): 26.

<sup>19</sup> Vgl. Ankele (2005): 31.



und die Geschäftsmodelle in Abstimmung mit den gesellschaftlichen Bedürfnissen im Stakeholder-Dialog zu entwickeln.

### 2.1.2 Teilbereiche der CSR

Viele im europäischen Raum vorhandene CSR-Konzepte gehen vollständig oder in Teilen auf das Modell von Carroll zurück, der drei Teilbereiche unterscheidet: die normative Corporate Social Responsibility, die strategische Corporate Social Responsiveness und die operationale Corporate Social Performance.<sup>20</sup>

#### **Corporate Social Responsibility**

Die normative Dimension der CSR baut Carroll in seinem Modell der unternehmerischen Verantwortung als Pyramide auf, die folgende vier Stufen unterteilt:<sup>21</sup>

Ökonomische Verantwortung der Unternehmen bildet die Basis des Modells und ist begründet in der Verpflichtung profitabel zu sein, Umsatz zu maximieren und Kosten zu minimieren. Allerdings hat dies unter Einhaltung der Gesetze zu erfolgen, was die zweite Stufe des Modells darstellt. Die dritte Stufe bezeichnet die ethische Verantwortung von Unternehmen so zu handeln, dass moralische und ethische Normvorstellungen der Gesellschaft eingehalten und Schäden gegenüber Stakeholdern (Mitarbeitern, Konsumenten, der Umwelt etc.) ausgeschlossen oder minimiert werden. Die vierte und oberste Stufe des Modells geht über die moralischen und ethischen Normvorstellungen hinaus und bezeichnet die philanthropische Verantwortung der Unternehmen die Wohlfahrt der Gesellschaft zu verbessern.

#### **Corporate Social Responsiveness**

Ergänzend zur CSR betont die Corporate Social Responsiveness die aktive Gestaltung von gesellschaftlichen Engagements der Unternehmen. Corporate Social Responsiveness ist daher als ein praxisorientierter Ansatz zu verstehen, der Unternehmen befähigen soll, die Auswirkungen betrieblichen Handelns auf die Gesellschaft in die Entscheidungen einzubeziehen.<sup>22</sup> Durch den ständigen Austausch mit den einzelnen Stakeholder-Gruppen soll das Unternehmen in die Lage versetzt werden, diese Beziehungen aktiv zu steuern bzw. zu beeinflussen. Dieser pragmatische

---

<sup>20</sup> Vgl. Carroll/Buchholtz (2006): 35.

<sup>21</sup> Vgl. Carroll/Buchholtz (2006): 39-48.

<sup>22</sup> Vgl. Black/Härtel (2004): 127.

Ansatz der CSR gewinnt in der Praxis vermehrt an Einfluss, da verschiedene Managementwerkzeuge zur Bedürfniserkennung existieren.<sup>23</sup>

### Corporate Social Performance

Der operationale Ansatz des CSR-Modells, die Corporate Social Performance (CSP), ist definiert als Zusammenfassung von Methoden zur Messung und Analyse des Verhaltens der Unternehmen.<sup>24</sup> Das Modell vereinigt die einzelnen Ansätze, die vier Stufen der unternehmerischen Verantwortung, sowie die handlungsorientierte Corporate Social Responsiveness und die Belange der Stakeholder. Zur Illustration nutzt Carroll einen Würfel, der die unterschiedlichen Dimensionen und deren Verknüpfungen untereinander zeigt (vgl. Abb. 1).

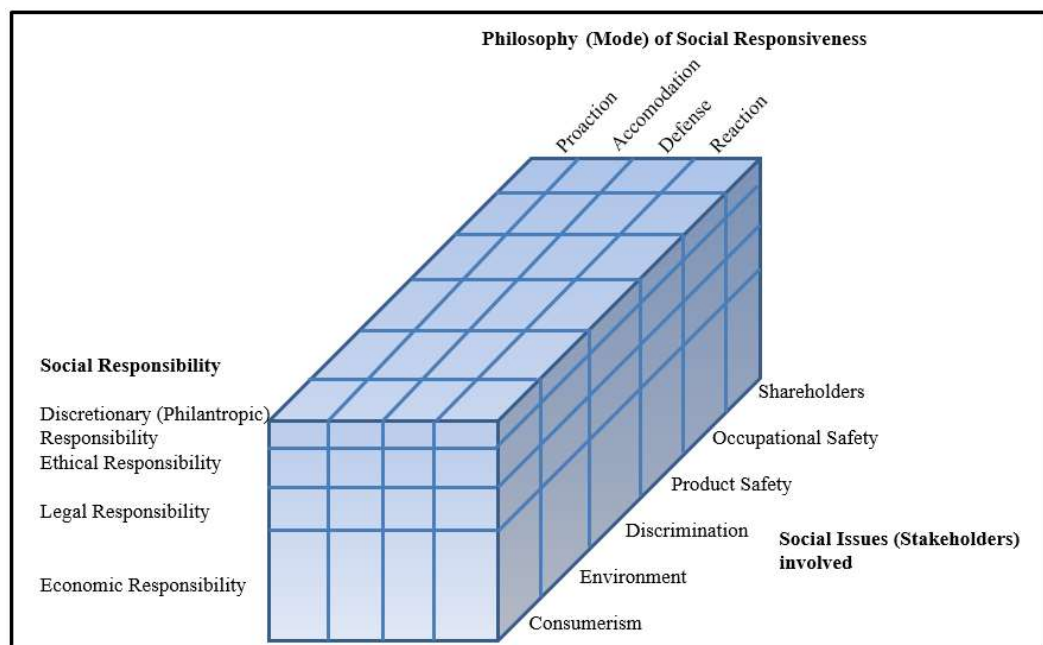


Abb. 1: CSP-Würfel

(Quelle: Carroll/Buchholtz (2006): 48)

Ob diese Verbindungen gemäß des CSP-Modells zwischen Social Responsibility und der ökonomischen bzw. finanziellen Leistung des Unternehmens bestehen, galt und gilt es in der Praxis zu untersuchen. Dazu existiert eine Vielzahl von empirischen Analysen, die zum Ziel haben, die tatsächliche Korrelation zwischen CSR und der ökonomischen Leistung des Unternehmens zu messen. Die Ergebnisse der Analysen sollen darstellen, ob es für Unternehmen ratsam ist, CSR in die Entscheidungen einzubeziehen oder nicht. Die Analysen greifen dabei auf verschiedene

<sup>23</sup> Vgl. Müller-Christ/Rehm (2010): 25.

<sup>24</sup> Vgl. Carroll/Buchholtz (2006): 47; Loew et al. (2004): 23.

CSR-Komponenten zurück.<sup>25</sup> Einige frühe Analysen messen eine Dimension von CSR, wie z. B. die ökologische Leistung, die Behandlung der Mitarbeiter und Ausgaben für karitative Zwecke. Andere, neuere Analysen umfassen mehrere Dimensionen und CSR-Komponenten. Dazu bilden sie einen kumulierten Index, der die CSP-Kennzahlen enthält, die mit Hilfe von Expertenbefragung gewichtet werden. Ergänzend folgt die Messung der Regression der gewichteten CSR-Kennzahlen und den Finanzkennzahlen des Unternehmens. Aufgrund der heterogenen Messmethoden lassen sich allerdings keine verallgemeinernden Aussagen treffen, es ist jedoch zu erwarten, dass der Druck der Stakeholder die Unternehmen verpflichtet in CSR-Maßnahmen zu investieren, auch ohne dass ein positiver Zusammenhang zwischen CSR-Engagement und der Finanzleistung direkt nachweisbar ist.

### **2.1.3 Von CSR zu Corporate Sustainability**

Der in den vorangegangenen Kapiteln dargestellte CSR-Ansatz beschreibt die CSR-Aktivitäten der Unternehmen als freiwillige Leistung, um sowohl interne als auch externe Bedürfnisse der Stakeholder in die unternehmerischen Entscheidungen miteinzubeziehen. Einen Schritt weiter geht das unternehmerische Nachhaltigkeitsmanagement, mit dem Ziel unternehmerische Nachhaltigkeit (Corporate Sustainability) durch systematische, koordinierte und zielorientierte unternehmerische Aktivitäten zu erreichen, die eine nachhaltige Entwicklung des Unternehmens, der Wirtschaft und der Gesellschaft fördern.<sup>26</sup> Dadurch werden gesellschaftliche Belange nicht als zusätzliche, reparierende oder korrigierende Faktoren gegenüber der konventionellen Unternehmenstätigkeit gesehen, sondern sind fester Bestandteil des Unternehmens.<sup>27</sup> Dies hat zur Folge, dass Corporate Sustainability in jede Managemententscheidung einbezogen und gleichberechtigt, ohne einseitige Bevorteilung der monetären Perspektive, berücksichtigt werden muss.

## **2.2 Corporate Sustainability Performance Management**

### **2.2.1 Definitionen**

Der Begriff Corporate Sustainability Performance Management (CSPM) setzt sich aus dem etablierten, oft gebräuchlichen „Corporate Performance Management“ und

---

<sup>25</sup> Für eine ausführliche Darstellung der einzelnen Messmethoden vgl. Schreck (2009) S. 19-24.

<sup>26</sup> Vgl. Schaltegger (2012): 168.

<sup>27</sup> Vgl. ebd.

dem zusätzlichen Begriff „Sustainability“ zusammen, mit der Absicht, den Nachhaltigkeitsaspekt des unternehmerischen Performance Managements herauszustellen. Um sich den zugrundeliegenden Konzepten zu nähern, ist jedoch zunächst der klassische Begriff „Corporate Performance Management“ zu definieren, bevor der betriebliche Nachhaltigkeitsaspekt und dessen Integration in das CPM untersucht wird.

### 2.2.1.1 Corporate Performance Management

CPM wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur recht vielfältig definiert, daher ist es sinnvoll, zunächst die einzelnen Bestandteile des Begriffs zu untersuchen. Der englische Begriff Performance ist mit „Leistung“ zu übersetzen, was im Kontext der Betriebswirtschaftslehre als „Wert der aufgrund der betrieblichen Leistungserstellung und –verwertung entstandenen Güter in Form von Sach- und Dienstleistungen innerhalb eines Zeitraums“<sup>28</sup> definiert ist. Da jedoch auch in der deutschsprachigen Literatur häufig der Begriff „Performance“ verwendet wird, ist diese rein monetäre Betrachtung nicht ausreichend. Krause bezieht sich in seiner Definition auf ein multidimensionales Set von Kriterien, die die Performance präzisieren, als „Grad der Zielerreichung oder der potentiell möglichen Leistung der für die relevanten Stakeholder wichtigen Merkmale einer Organisation. [...] Die Quelle der Performance sind die Handlungen der Akteure in den Geschäftsprozessen.“<sup>29</sup> Die Kriterien geben in aggregierter Form als Leistungsindikatoren (performance indicators) Hinweise auf die Entwicklung des Leistungsniveaus einer Organisation.<sup>30</sup> Die Leistungsindikatoren beschränken sich jedoch nicht nur auf quantitative Kennzahlen in Form von absoluten Wertangaben oder Relation zweier Größen, sondern können auch aus qualitativen Angaben bestehen.<sup>31</sup>

Mehrere Kennzahlen sachlogisch oder rechentechnisch zusammengefasst bilden ein Kennzahlensystem, bzw. Performance-Measurement-System (PMS).<sup>32</sup> Es ist definiert als „...geordnete Gesamtheit der in einer Unternehmung verwendeten Steuerungsgrößen. Es handelt sich um ein instrumentelles System zur formellen,

---

<sup>28</sup> Vgl. Peters/Brühl/Stelling (2005): 175.

<sup>29</sup> Krause (2006): 20.

<sup>30</sup> Vgl. Klingebiel (2000): 20.

<sup>31</sup> Vgl. Klingebiel (2000): 21.

<sup>32</sup> Vgl. Krause (2006): 22. Die ebenfalls in der Literatur anzutreffenden Begriffe wie Metrik, Index und Kennziffer, bzw. die englischen Begriffe Performance Measure, Performance Metric, Performance Indicator oder Key Performance Indicator (KPI) werden in dieser Arbeit synonym verwendet.

unternehmensinternen Steuerung unternehmenszielbezogener Aktionen und der Ergebnisse unternehmenszielbezogener Aktionen einer Unternehmung, ihrer Subsysteme und Mitarbeiter.<sup>33</sup> Ein PMS kann auf die Leistungsmessung einzelner Unternehmensebenen bezogen sein oder auf das gesamte Unternehmen. Diese gesamtunternehmerischen Kennzahlensysteme werden auch als Corporate-Performance-Measurement-Systeme bezeichnet.<sup>34</sup> Als Beispiele für ein solches System können der Return on Investment, der Cashflow oder der Shareholder Value angeführt werden.

Das Performance Measurement bildet einen Teilprozess<sup>35</sup> und die Basis für das CPM.<sup>36</sup> Es geht damit über die reine Performancemessung hinaus, indem es Techniken beinhaltet, mit denen das Management, in Abstimmung mit den übergeordneten Unternehmenszielen, die Performance ihrer Mitarbeiter planen, lenken und verbessern kann.<sup>37</sup> Ziel des CPM ist es, Performance nicht nur zu messen, sondern aktiv, durch Integration in die Managementprozesse, zu erzeugen.<sup>38,39</sup>

### 2.2.1.2 Corporate Sustainability

Nach der Definition des CPM, ist der Begriff der Nachhaltigkeit oder englisch Sustainability herzuleiten, um sich dem CSPM zu nähern.

Der Begriff der Nachhaltigkeit,<sup>40</sup> im Sinne von verantwortungsvollem Umgang mit Ressourcen, wurde von Hans Carl von Carlowitz 1713 eingeführt, der aufgrund von ausufernden Abholzungen der damaligen Minenindustrie, das Nachhaltigkeitsprinzip einführte. Dies sah ausschließlich die Abholzung jener Bäume vor, die nachgewachsen waren.<sup>41</sup> Im weiteren Verlauf wurde der Begriff von der Organisation Club of Rome geprägt, die 1972 ein computerbasiertes Modell präsentierte, das die Ent-

---

<sup>33</sup> Riedl (2000): 25.

<sup>34</sup> Vgl. Nissen (2006): 5f.

<sup>35</sup> Vgl. Riedl (2000): 25.

<sup>36</sup> Vgl. Klingebiel (2000): 40.

<sup>37</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 29.

<sup>38</sup> Vgl. Krause (2006): 39.

<sup>39</sup> In der Literatur existieren neben dem Begriff Corporate Performance Management auch die Begriffe Enterprise Performance Management und Business Performance Management, die in dieser Arbeit synonym verwendet werden.

<sup>40</sup> Da ein Großteil der Nachhaltigkeitsforschung im angloamerikanischen Raum publiziert und diskutiert wird, ist in der deutschsprachigen Literatur auch der englische Begriff Sustainability häufig zu finden. Die beiden Begriffe werden in dieser Arbeit als gleichbedeutend angesehen.

<sup>41</sup> Vgl. McElroy/van Engelen (2012): 8 f.

wicklung der Welt prognostizieren sollte und eine Diskussion über nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development) entfachte.<sup>42</sup> Die erste Definition des Begriffs „sustainable development“ erfolgte in dem zugrundeliegenden Konzept der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (WCED) 1987<sup>43</sup> mit dem folgenden Grundgedanken:<sup>44</sup> Im Zentrum der nachhaltigen Entwicklung stehen die Bedürfnisse der Menschen, die, im Sinne der Generationengerechtigkeit, durch ihr aktuelles Handeln Sorge zu tragen haben, dass zukünftige Generationen nicht schlechter gestellt werden. Dies umfasst die drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales als sogenannte Triple Bottom Line, die als gleichberechtigt anzusehen sind.<sup>45</sup>

Diese Definition von Nachhaltigkeit bzw. Sustainable Development wurde 2009 von der Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission erweitert, indem sie die Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und dem gesellschaftlichen Wohlbefinden herstellte. Demnach ist der Fokus der Messung des gesellschaftlichen Wohlbefindens nicht auf das Bruttoinlandsprodukt als Maß für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Landes zu legen, sondern um zusätzliche Indikatoren wie die Einkommensverteilung, das Vermögen, die Lebensqualität und die Umwelt zu ergänzen.<sup>46</sup> Diese Indikatoren sind dabei jeweils in Bezug zur Nachhaltigkeit zu setzen.

Diese Definitionen zeigen die makroökonomische Sicht der Nachhaltigkeit und die Notwendigkeit der Weiterentwicklung der sozialen Marktwirtschaft hin zu einer ökosozialen Marktwirtschaft, um eine nachhaltige und stabile Entwicklung zu gewährleisten.<sup>47</sup> Für die Unternehmen, als Akteure der Marktwirtschaft, bedeutet Corporate Sustainability eine Ergänzung der bestehenden Unternehmenspolitik um Nachhaltigkeitsziele und damit verbunden auch ihre Umsetzung im operativen Tagesgeschäft.<sup>48</sup>

---

<sup>42</sup> Vgl. Zink/Steimle (2008): 5.

<sup>43</sup> Dieses Konzept mit der Definition von Sustainable Development ist als Brundtland-Bericht bekannt, benannt nach der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland, die den Vorsitz der Kommission hatte. Der Bericht trägt den Titel: Our Common Future. Vgl. UN Documents (1987).

<sup>44</sup> Vgl. Zink/Steimle (2008): 5.

<sup>45</sup> Die Gleichberechtigung der drei Bereiche Ökonomie, Ökologie und Soziales beschreibt das Konzept der Triple Bottom Line. Der Begriff wurde 1997 von John Elkington geprägt, der die Bottom Line als Finanzergebnis festgelegt und auf die Bereiche Ökologie und Soziales übertragen hat. Gemäß der Triple Bottom Line ist so nicht nur das Finanzergebnis eines Unternehmens zu verbessern, sondern auch die ökologische und soziale Leistung. Vgl. dazu ausführlich: Elkington (1999): 69 – 94.

<sup>46</sup> Vgl. McElroy/van Engelen (2012): 17f.; Haß (2010): 694.

<sup>47</sup> Vgl. Krüger/Schubert/Wittberg (2010): 12f.

<sup>48</sup> Vgl. Krüger et al. (2010): 13.

Analog zur Definition des WCED, aber auf Unternehmensebene, bedeutet Corporate Sustainability somit:<sup>49</sup>

- Übergeordneter Sinn und Zweck unternehmerischer Aktivitäten ist die Befriedigung der Bedürfnisse der Menschen. Damit sind Unternehmen die Treiber für nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft. Darüber hinaus schaffen Unternehmen durch ihre Wertschöpfung auch neue Bedürfnisse und beeinflussen damit das Verhalten und die Gewohnheiten der Menschen.
- Der Schlüssel für wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmen ist die Bedürfnisse der Stakeholder bestmöglich zu befriedigen. Dies umfasst nicht nur die direkt mit dem Unternehmen verbundenen Stakeholder wie Mitarbeiter, Kunden oder Shareholder, sondern auch externe Anspruchsgruppen.
- Die Befriedigung interner und externer Stakeholder-Interessen ist gemäß des Going-Concern-Prinzips nicht nur in der Gegenwart, sondern auch in der Zukunft anzustreben.

Die Einbindung dieser Nachhaltigkeitsanforderungen in das unternehmerische Handeln erfordert Konzepte, mit deren Hilfe Konflikte zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Unternehmenszielen bewältigt werden können.<sup>50</sup> In den folgenden Kapiteln werden diese Konzepte und die daraus entwickelten Instrumente vorgestellt.

## **2.2.2 Grundlagen des CSPM**

Um sich dem Konzept des CSPM zu nähern, ist es sinnvoll das CPM in seiner klassischen Form zu untersuchen, um es anschließend um die Nachhaltigkeitskomponente zu erweitern und die unterstützenden Konzepte und Instrumente darzustellen.

### **2.2.2.1 Grundlagen des CPM**

Zusammengefasst ist CPM ein System, mit dem die Performance des Unternehmens und der Mitarbeiter gesteuert wird. Der Begriff „System“ geht auf die Systemtheorie zurück, die von Ulrich definiert wurde als formale Wissenschaft von der Struktur, den Verknüpfungen und dem Verhalten von Systemen.<sup>51</sup> Ein System besteht aus der geordneten Gesamtheit von Elementen, zwischen denen Beziehungen

---

<sup>49</sup> Vgl. Zink/Steimle (2008): 7 f.

<sup>50</sup> Vgl. Zink/Steimle (2008): 8.

<sup>51</sup> Vgl. Zielowski (2006): 26.

jeglicher Art bestehen oder hergestellt werden können.<sup>52</sup> Die Beeinflussung dieses Systems erfolgt durch Prozesse der Regelung und Steuerung, die sich durch die Richtung der Kopplung der Systemelemente in vorwärts gerichtete und rückwärts gerichtete Kopplung unterscheiden.<sup>53</sup> Regelung bezeichnet dabei einen fortlaufenden Vorgang, der durch Rückkopplung den aktuell gemessenen Wert mit einem Soll-Wert vergleicht und die Differenz als Rückkopplungswert in den künftigen Regelvorgang einfließen lässt. Im Gegensatz zur Regelung wird bei Steuerungsprozessen nicht auf bereits geschehene Ereignisse reagiert, sondern es wird versucht, zukünftig erwarteten Ereignissen durch Maßnahmen so zu begegnen, dass die gewünschten Ergebnisse erzielt werden. In einem komplexen und dynamischen Umfeld spielen Steuerungsmechanismen jedoch nur eine untergeordnete Rolle, da der Informationsgrad, anhand dessen Entscheidungen getroffen werden, nur unvollständig ist.<sup>54</sup> Diese Darstellung der Steuerung und Regelung der Systemtheorie wird auch als Kybernetik bezeichnet und bildet das Fundament des Corporate Performance Management.<sup>55</sup>

Das kybernetische Steuerungsprinzip des CPM enthält, als Kreislauf dargestellt, die folgenden kontinuierlich ablaufenden Aufgaben (vgl. Abb. 2):<sup>56</sup>

- Performance-Planung: Anforderungsquellen für die Performance sind Stakeholder, Wettbewerber und organisationsspezifische Pläne und Leitbilder. Dazu zählen die Unternehmensmission und –vision und die Unternehmenswerte. Sie sind jedoch kein direkter Bestandteil der Performance-Planung, sondern werden als gegebener Ausgangspunkt für die Planung angesehen.<sup>57</sup> Auf dieser Basis werden die Schlüsselkennzahlen (Key-Performance-Indikatoren) definiert und das Performance-Zielniveau.
- Performance-Verbesserung: Es können zwei Arten von Verbesserungen unterschieden werden: die inkrementelle oder die grundlegende Verbesserung. Inkrementelle Ansätze setzen auf bestehenden Ablauf- und Aufbauorganisationen auf, mit dem Ziel, eine kontinuierliche Verbesserung zu realisieren.

---

<sup>52</sup> Vgl. Ulrich (1970): 105.

<sup>53</sup> Vgl. Boysen (2011): 53 f.

<sup>54</sup> Vgl. Boysen (2011): 54.

<sup>55</sup> Vgl. Riedl (2000): 59f.

<sup>56</sup> Vgl. sofern nicht abweichend gekennzeichnet: Krause (2006): 46-51.

<sup>57</sup> Vgl. Riedl (2000): 36.



Erreicht wird dies durch geringeren Ressourceneinsatz, bessere Qualität, Reduzierung von Fehlerhäufigkeiten etc.

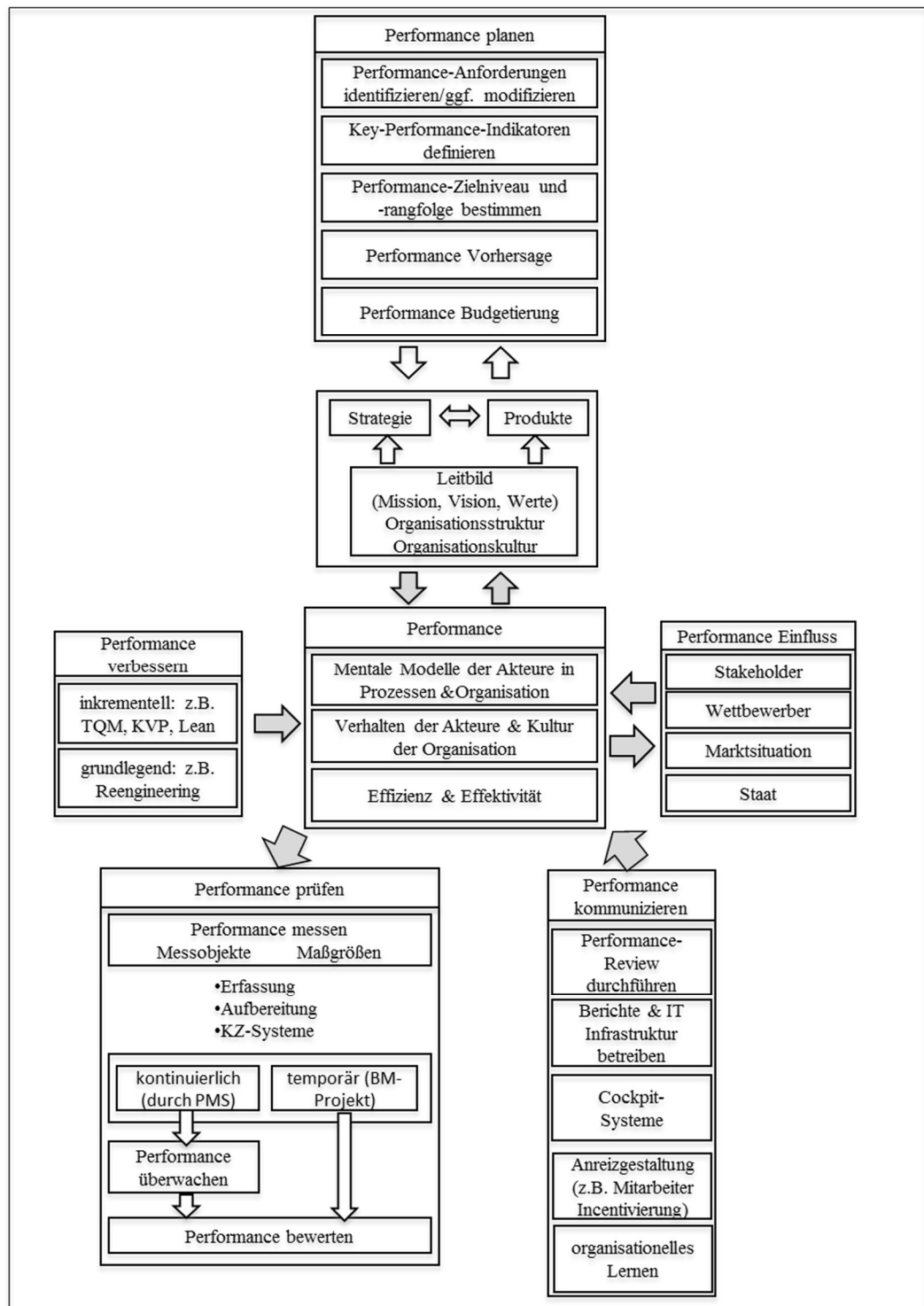


Abb. 2: CPM-Aufgaben als Kreislauf

(Quelle: Eig. Darstellung in Anl. an Klingebiel (2000): 40; Krause (2006): 47)

- Performance-Prüfung: Die Performance-Prüfung schließt die Teilaufgaben Performance messen, Performance überwachen und Performance bewerten

mit ein. Dies kann dauerhaft mit Hilfe eines Performance-Measurement-Systems erfolgen oder temporär durch z. B. Benchmarking-Projekte. Dabei ist bei der Konzeption des Performance-Measurement-Systems wichtig, dass die gleichen Kennzahlen bzw. Indikatoren verwendet werden, wie bei der Performance-Planung.<sup>58</sup> Die Bewertung der Ergebnisse der Performance-Messung erfolgt durch die Gegenüberstellung mit den Zielwerten.

- Performance-Kommunikation: Dies umfasst die Aufgaben Durchführung eines Performance-Reviews und Erstellen von Berichten ggf. über eine IT-Infrastruktur. Im Rahmen des Performance-Reviews wird die Zweckmäßigkeit der Kennzahlen überprüft und der Status und Erfolg von Projekten oder vorangegangenen Maßnahmen bewertet. Das Ergebnis des Performance-Reviews dient als Basis neuer Maßnahmen.

### **IT im Corporate Performance Management**

Damit die Steuerungsaufgaben wahrgenommen werden können, kommt der Unterstützung durch Informationstechnologie (IT) im CPM eine Schlüsselrolle zu.<sup>59</sup> Ein wichtiger Grund dafür liegt in der komplexen Datenbasis verschiedener operativer Systeme, deren Daten die Grundlagen für die Performance-Messgrößen sind<sup>60</sup> und damit das Fundament für das CPM bilden.

Die BPM Standard Group veröffentlichte 2004 ein Framework, das eine eher technische Sicht auf das Datenfundament bereitstellt<sup>61</sup> und mithilfe einer zentralen Datenbasis die einzelnen CPM-Anwendungen mit den erforderlichen Messgrößen bzw. Kennzahlen versorgen soll (vgl. Abb. 3). Als Fundament dient ein Data Warehouse (DWH) bzw. ein CPM-Data-Mart. Der Begriff Data Warehouse wurde von Inmon geprägt<sup>62</sup> und bezeichnet eine Datenbasis, die losgelöst von den operativ eingesetzten Software-Systemen (z. B. Enterprise-Resource-Planning-Systeme) nach verschiedenen betrieblichen Sachverhalten aufgebaut wird.<sup>63</sup> Dabei handelt es sich jedoch nicht rein um eine Technologie oder Datenbank, sondern um ein Konzept, die Daten nach den Anforderungen der Entscheidungsträger zu ordnen.<sup>64</sup> Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen heterogene und verteilte Datenbestände

---

<sup>58</sup> Vgl. Riedl (2000): 37.

<sup>59</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 241.

<sup>60</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 242

<sup>61</sup> Vgl. Oehler (2006): 42f.

<sup>62</sup> Vgl. Inmon (1993).

<sup>63</sup> Vgl. Devlin (1997): 20.

<sup>64</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 243.

aus den operativen Administrations- und Dispositionssystemen, sog. OLTP-Systemen<sup>65</sup> oder andere Datenbestände wie Spreadsheets oder Tabellenkalkulationsprogrammen, zu einem gemeinsamen konsistenten Datenbestand zusammengeführt werden.<sup>66</sup>

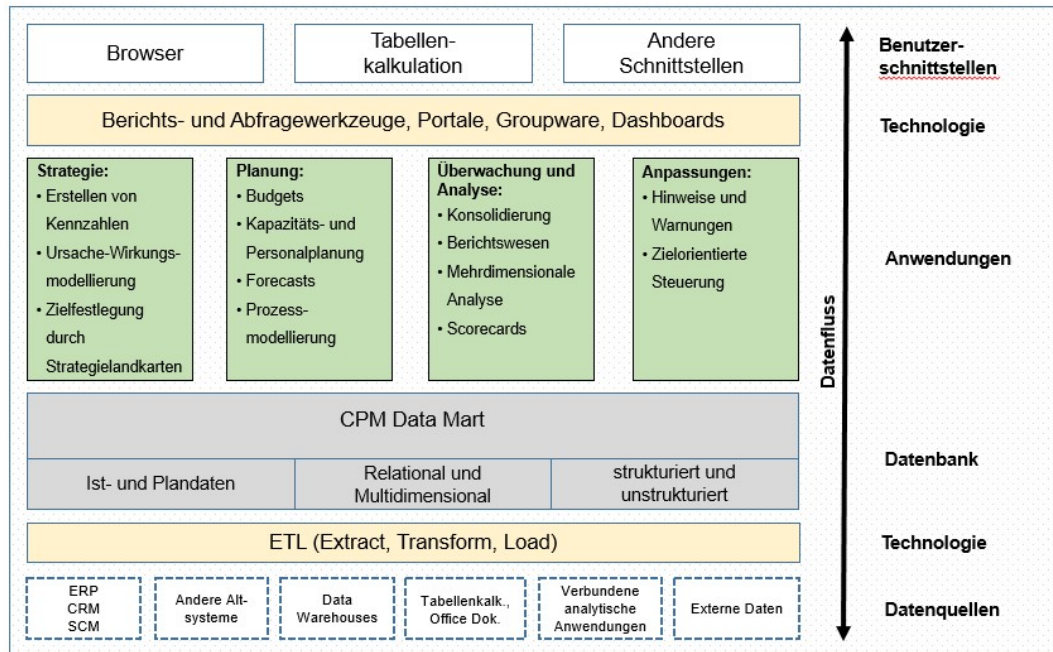


Abb. 3: CPM-Framework

(Quelle: BPM Standards Group (2005): 10)

Da die Datenbestände in einem unternehmensweiten, zentralen DWH nur unzureichend performant für eine schnelle und flexible Datenanalyse sind, werden Datenextrakte entwickelt,<sup>67</sup> sog. Data Marts. Data Marts sind spezielle analyseorientierte Systeme, die auf das jeweilige Anwendungsthema ausgerichtet sind und aus der Datenbasis bzw. dem DWH abgeleitet werden.<sup>68</sup> Die Vorteile eines Data Marts liegen in der schnellen und kostengünstigeren Erstellung und in den schnelleren Zugriffszeiten durch das geringere Datenvolumen, verglichen mit einem DWH.<sup>69</sup>

<sup>65</sup> OLTP steht für Online Transaction Processing-Systeme und bezeichnet Administrations- oder auch Transaktionssysteme für z. B. die Verwaltung von Kunden- und Lieferanten, Produktstammdaten oder die Erfassung, Bearbeitung und Kontrolle von Kundenaufträgen, Lagerbeständen, Produktionsvorgaben und Bestellungen etc. Darüber hinaus umfasst OLTP auch Dispositionssysteme, die Steuerungs- und Lenkungsaufgaben für gut strukturierte Entscheidungssituationen übernehmen. Vgl. Gluchowski/Gabriel/Dittmar (2008): 6f.

<sup>66</sup> Vgl. Schmidt-Volkmer (2008): 52.

<sup>67</sup> Vgl. Gluchowski/Gabriel/Dittmar (2008): 129.

<sup>68</sup> Vgl. Farkisch (2011): 59.

<sup>69</sup> Vgl. Schmidt-Volkmar (2008): 51.

Die Integration der Daten aus den OLTP-Systemen in das DWH erfolgt durch einen Prozess, der die Aufgaben Extraktion, Transformation und Laden (ETL) durchführt.<sup>70</sup> Der erste Prozessschritt besteht aus der Extraktion der relevanten Daten aus den OLTP-Systemen. Diese Daten sind heterogen strukturiert, gemäß der individuellen Software-Konzeption des Vorsystems. Im zweiten Schritt werden diese Daten mit den Extrakten der übrigen Vorsysteme zusammengeführt, bereinigt und zugeordnet, um eine Vereinheitlichung des Datenbestands herbeizuführen. Der dritte Schritt des ETL-Prozesses führt das physische Laden der Daten in das DWH durch. Innerhalb dieses Schrittes werden Berechnungen durchgeführt, z. B. die Aggregation der Daten oder zusätzliche Kennzahlen berechnet.

Auf den einheitlichen Datenbestand des DWH bzw. des Data Marts können nun die Anwendungssysteme zugreifen. Dies umfasst zum einen Planungs- und Kontrollsysteme mit den zugehörigen Berichts- und Abfragesystemen, die dem Anwender vorkonfigurierte Berichte erstellen oder es ihm ermöglichen individuelle Auswertungen anzufertigen.

Ebenfalls den Planungs- und Kontrollsystemen zugehörig sind Dialogsysteme, denen ein Entscheidungs- und Zielmodell zugrunde liegt, wie Entscheidungsunterstützungs- oder Decision-Support-Systeme (DSS).<sup>71</sup> Diese Systeme lassen sich unter dem Dach der Business Intelligence (BI) zusammenfassen, zusammen mit den Management-Informationssystemen und dem Online Analytical Processing (OLAP),<sup>72</sup> die ebenfalls Bestandteil von BI sind. Damit entsprechen sie einem eher engen Verständnis von BI. Das weite BI-Verständnis hingegen bezieht auch alle direkt und indirekt für die Entscheidungsunterstützung eingesetzten Anwendungen mit ein, die neben der Auswertungs- und Präsentationsfunktionalität auch die Datenaufbereitung und -speicherung erfüllen.<sup>73</sup> Mit diesem weitgefassten Anwendungsbereich liefert BI alle Werkzeuge, die für das CPM erforderlich sind.<sup>74</sup>

### **CPM-Konzepte**

Das traditionelle Corporate Performance Measurement, als Grundlage des CPM, basierte zunächst auf rein monetären Größen des betrieblichen Rechnungswesens.

---

<sup>70</sup> Zu den einzelnen ETL-Prozessschritten vgl. ausführlich u. a. Gluchowski/Gabriel/Dittmar (2008): 135-140.

<sup>71</sup> Vgl. Gluchowski/Gabriel/Dittmar (2008): 8-10.

<sup>72</sup> Vgl. Gluchowski/Gabriel/Dittmar (2008): 15f. und Kapitel 5.1.

<sup>73</sup> Vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 3f.

<sup>74</sup> Vgl. Oehler (2006): 41.

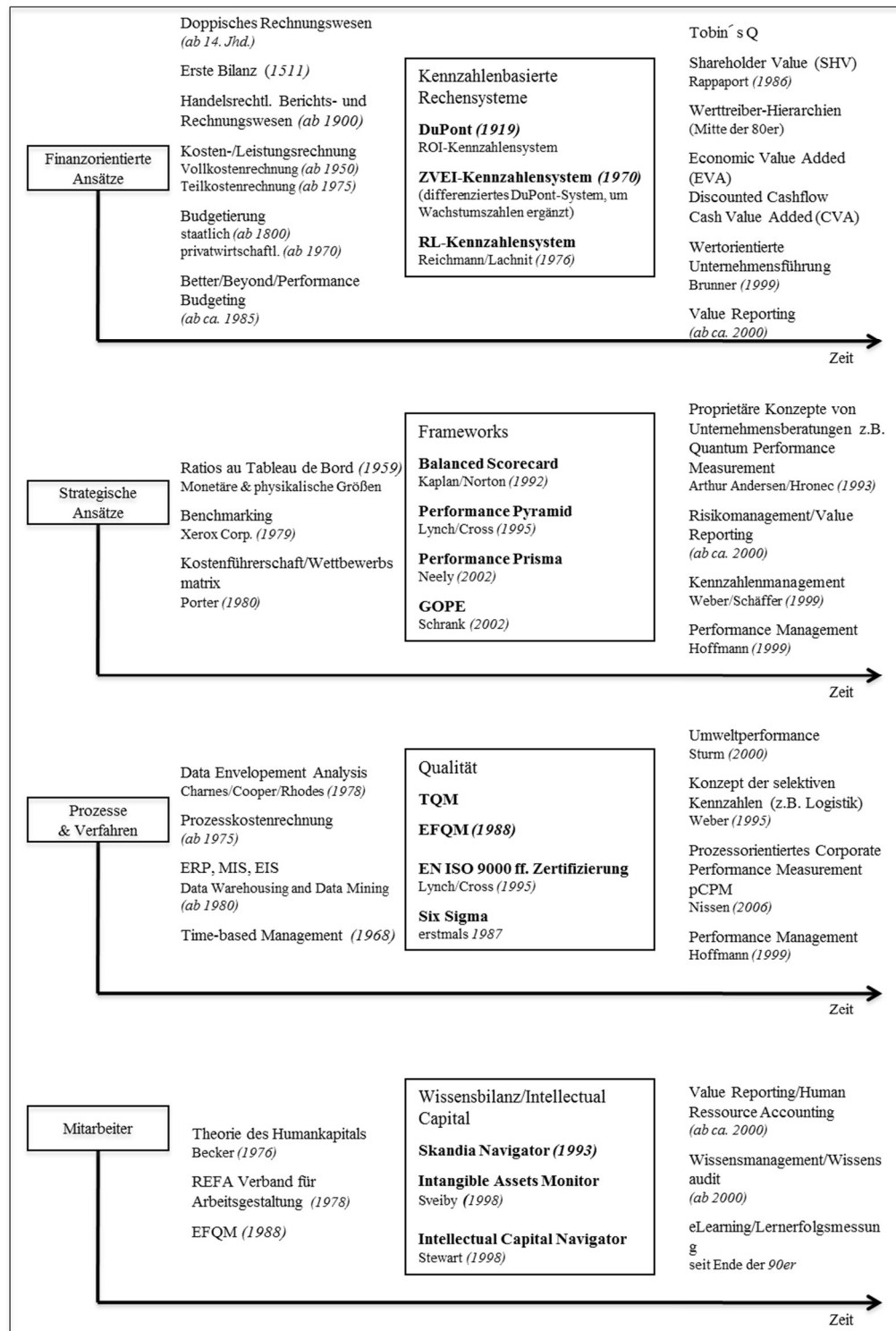


Abb. 4: Entwicklungslinien der Performance-Messung

(Quelle: Hilgers (2008): 64)

Aus diesen Daten entwickelten sich verschiedene Konzepte zur Performancemes-  
sung, die maßgeblich bis Mitte der 80er Jahre, auf das DuPont-Kennzahlensystem

zurückzuführen sind und dem Grundprinzip folgen, eine Spitzenkennzahl in finanzwirtschaftliche Verhältniskennzahlen aufzugliedern.<sup>75</sup> Aufgabe dieser Kennzahlensysteme ist eine wertorientierte Unternehmensführung zu unterstützen, mit dem Ziel, den Unternehmenswert für die Eigenkapitalgeber (Shareholder) zu maximieren. Dieses Konzept des Shareholder Values geht auf Alfred Rappaport zurück<sup>76</sup> und findet Anwendung in weiterführenden Konzepten, wie dem Economic Value Added, dem Discounted Cashflow oder dem Cash Value Added.<sup>77</sup>

Von den finanzwirtschaftlichen Kennzahlensystemen zunächst unabhängig, entwickelte sich in Frankreich der Tableau-de-Bord-Ansatz, der auch nicht-monetäre Kennzahlen zur Performance-Messung heranzog,<sup>78</sup> die auch in den später entwickelten Qualitätsmanagementsystemen Einsatz fanden. Hervorzuheben ist dabei das Total Quality Management (TQM), das durch den Einsatz bestimmter Methoden die Qualität in den Mittelpunkt stellt und die Zufriedenheit von Kunden, Mitarbeitern und der Gesellschaft unter Zeit- und Kostenaspekten erreichen und sicherstellen soll.<sup>79</sup>

Das am weitesten verbreitete Konzept der betrieblichen Performance-Messung ist die von Norton und Kaplan entwickelte Balanced Scorecard (BSC). Sie ist auch deshalb von Bedeutung für diese Arbeit, da ihr Konzept um ökologische und soziale Nachhaltigkeitskomponenten ergänzt werden kann.<sup>80</sup>

### **Das Konzept der Balanced Scorecard**

Das Balanced-Scorecard-Konzept entstand 1990 als Ergebnis eines vom Nolan-Norton-Institute durchgeführten Forschungsprojekts, in dessen Rahmen die Zukunftsfähigkeit finanzkennzahlenbasierter Performance-Measurement-Ansätze in 12 Unternehmen untersucht wurde.<sup>81</sup> Zwar finden die vergangenheitsorientierten Finanzkennzahlen im Konzept der BSC Verwendung, werden jedoch um zukünftige, leistungsbezogene Faktoren ergänzt. Sie werden aus der Unternehmensvision

---

<sup>75</sup> Vgl. Hilgers (2008) : 62.

<sup>76</sup> Vgl. Rappaport: (1986).

<sup>77</sup> Zur Entwicklung der einzelnen Performance-Messungs-Konzepte siehe Abb. 4.

<sup>78</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 39f.

<sup>79</sup> Vgl. Brüggemann/Bremer (2012): 178.

<sup>80</sup> Siehe Kapitel 2.2.3.1.

<sup>81</sup> Geleitet wurde die Studie „Measuring Performance in the Organization of the Future“ von David Norton, Geschäftsführer von Nolan Norton, unter akademischer Beratung von Robert Kaplan, einem Professor der Harvard Business School. Vgl. Kaplan/Norton (1996): VII.

und –strategie abgeleitet und gemäß der vier Perspektiven Finanzwirtschaft, Kunden, Prozesse und Lernen/Wachstum gegliedert (vgl. Abb. 5).<sup>82</sup>

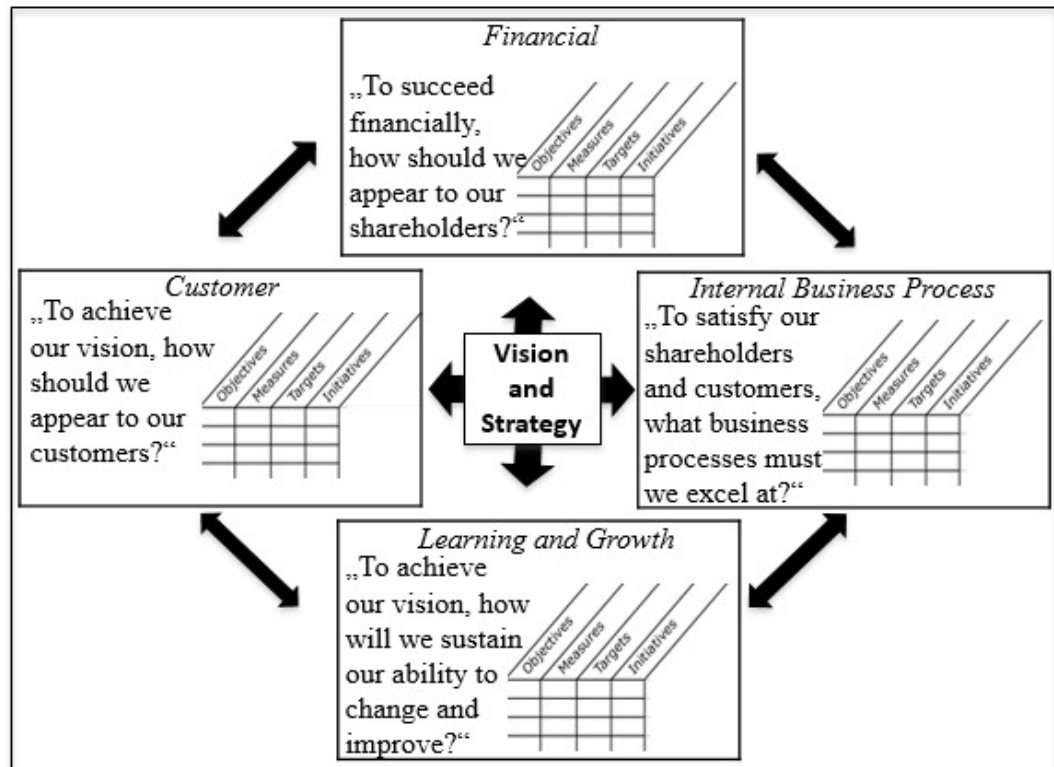


Abb. 5: Perspektiven der BSC

(Quelle: Kaplan/Norton (1996): 9)

- Die **finanzwirtschaftliche Perspektive** zeigt das wirtschaftliche Ergebnis vorangegangener Aktionen und Maßnahmen, die aus der Unternehmensstrategie abgeleitet und umgesetzt wurden. Relevante Kennzahlen bilden in dieser Perspektive die Rentabilität ab, z. B. Gewinn pro Periode, Kapitalrendite, Shareholder Value oder Umsatzwachstum.
- Die **Kundenperspektive** enthält eine spezifische Zusammenstellung von Kennzahlen, die für den Erwerb eines Produktes oder Inanspruchnahme einer Dienstleistung entscheidend sind.<sup>83</sup> Die relevanten Kunden- und Marktsegmente sind vom Management zu identifizieren und mit Kennzahlen bezüglich der zu erzielenden Leistung zu versehen. Dies umfasst im Allgemeinen die Kennzahlen Kundenzufriedenheit und -treue, Kundenakquisition und -rentabilität, aber auch marktbezogene Kennzahlen, wie Marktanteile und Gewinn. Ebenfalls von Bedeutung sind weitere Kennzahlen im

<sup>82</sup> Vgl. Kaplan/Norton (1996): 24-29.

<sup>83</sup> Vgl. Klingebiel (1999): 57.

Zusammenhang mit der Kundenzufriedenheit, wie kurze Durchlaufzeiten und pünktliche Lieferung.

- Um sowohl den Erwartungen der Anteilseigner als auch den Kundenwünschen gerecht zu werden, spielen interne Prozesse eine wichtige Rolle. Die **Prozessperspektive** konzentriert sich auf die kritischen Prozesse, die maßgeblichen Einfluss auf die Ziele des Unternehmens nehmen. Dabei sind nicht nur vorhandene Prozesse bedeutend, es werden auch neue Prozesse geschaffen, die zur Zielerreichung benötigt werden.
- Die **Lern- und Wachstumsperspektive** hat die Infrastruktur des Unternehmens zum Gegenstand, mit der langfristiges Wachstum zu realisieren ist. Dies ergibt sich aus den Zielen der übrigen Perspektiven und definiert den Rahmen für zukünftige Anforderungen, die das Unternehmen mit seinen Mitarbeitern zu bewältigen hat, was eine Lernbereitschaft und Flexibilität seitens der Mitarbeiter voraussetzt.<sup>84</sup> Um die Mitarbeiter auf diese Anforderungen vorzubereiten, sind Investitionen in Weiterbildung und Wissensmanagementsysteme notwendig, um ein höheres Niveau der Fähigkeiten der Mitarbeiter zu erreichen. Kennzahlen wie Mitarbeiterzufriedenheit, Treue, sowie Weiterbildungsfaktoren sorgen für eine Mess- und Vergleichbarkeit der Werte.

Die Kennzahlen der BSC sind so zu wählen, dass ein Gleichgewicht zwischen unternehmensinternen und –externen, monetären und nicht-monetären sowie vorlaufenden und nachlaufenden Kennzahlen herrscht.<sup>85</sup> Eine Abstimmung bzw. Verdichtung der Kennzahlen untereinander, wie beispielsweise im DuPont-Kennzahlensystem, muss bei der BSC nicht zwingend vorhanden sein, jedoch müssen die Kennzahlen der vier Perspektiven in einem kausalen Zusammenhang bezüglich der Strategieumsetzung zueinander stehen.<sup>86</sup> Eine Schlüsselrolle nimmt die finanzwirtschaftliche Perspektive ein. Ihre Ziele und Kennzahlen legen die finanzielle Leistung fest, die von der Strategie erwartet wird (z. B. gewünschte Kapitalrendite der Shareholder) und sie ist zugleich das Endziel der übrigen drei Perspektiven der BSC.<sup>87</sup> Daraus folgt für die finanzwirtschaftliche Perspektive nur eine mittelbare

---

<sup>84</sup> Vgl. Klingebiel (1999): 58.

<sup>85</sup> Vgl. Klingebiel (1999): 57.

<sup>86</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 53.

<sup>87</sup> Vgl. Kaplan/Norton (1996): 48.



Möglichkeit der Beeinflussung der Kennzahlen, während die kritischen Kennzahlen der übrigen Perspektiven unmittelbar gesteuert werden können. Die kausalen Zusammenhänge zwischen den Scorecards untereinander und deren Wirkungen auf die finanzwirtschaftliche Perspektive stellen sog. Ursachen- und Wirkungsketten bzw. die Strategy Map her.<sup>88</sup> Anhand der Strategy Map soll aus den Beziehungen der einzelnen Ziele und Kennzahlen untereinander die Strategie der Unternehmenseinheiten explizit ablesbar sein, um deren Steuerung und Überprüfung zu gewährleisten. Die Intensität der Beziehungen zwischen den Zielen und Kennzahlen beruht dabei nicht allein auf Erfahrungswerten, sondern kann mathematisch mit Hilfe von Simulationen oder aufgrund historischer Verknüpfungen hergeleitet und mit Hilfe einer dynamischen Strategy Map dargestellt werden.<sup>89</sup>

Damit geht das Konzept der BSC über ein reines System zur Performance-Messung hinaus, es bietet vielmehr als Planungs- und Feedback-Instrument einen Ansatz zum strategischen Management.<sup>90</sup> Dies kennzeichnen folgende vier Schlüsselkomponenten der BSC,<sup>91</sup> wie die folgende Abbildung zeigt:

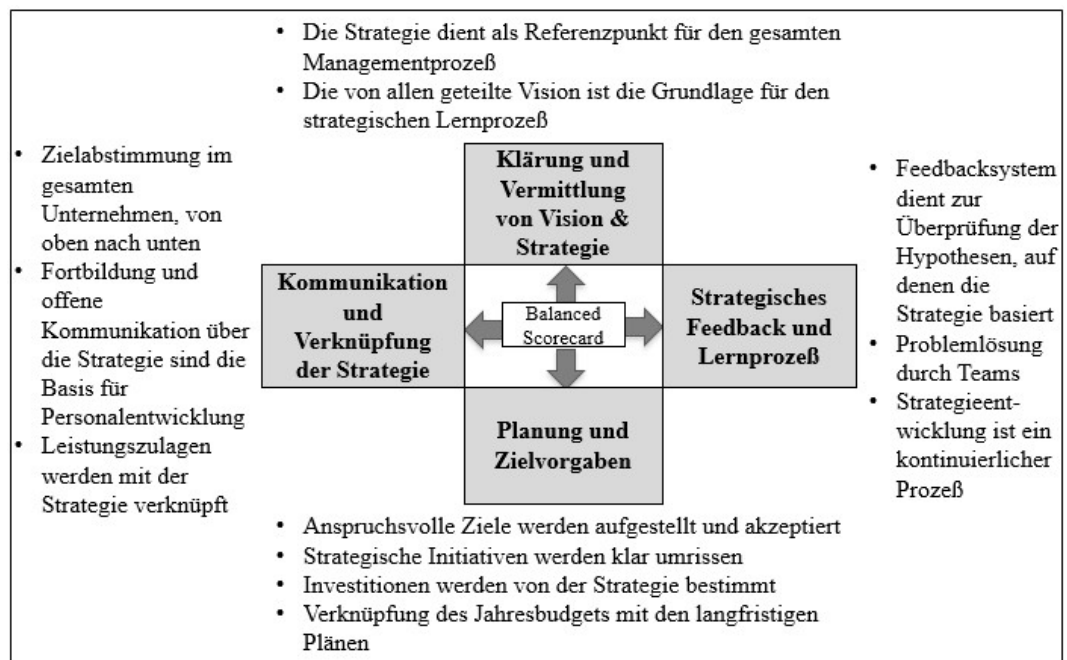


Abb. 6: BSC für die Strategieumsetzung

(Quelle: Kaplan/Norton (1997): 191)

<sup>88</sup> Vgl. Kaplan/Norton (1996): 148-156.

<sup>89</sup> Vgl. Norton (2000).

<sup>90</sup> Vgl. Hoffmann (1999): 57.

<sup>91</sup> Vgl. Kaplan/Norton (1996): 197-293.

Für eine erfolgreiche Strategieumsetzung ist im ersten Schritt der Einbezug aller Mitarbeiter des Unternehmens unerlässlich und weist der Komponente Klärung und Vermittlung von Vision und Strategie, eine große Bedeutung zu. So reicht nicht die alleinige Vorgabe von Zielwerten, auch die zugrundeliegenden Strategien sind mit den Mitarbeitern zu teilen und Konsens zu finden, was im zweiten Schritt die Ausgestaltung von Kommunikations- und Ausbildungsprogrammen erfordert. In diesem Schritt erfolgt zudem die Übersetzung der Strategie in Ziele für Abteilungen, Teams und Mitarbeiter sowie die Verknüpfung der Strategien und Ziele mit dem Anreiz- und Vergütungssystem. Der dritte Schritt sieht die Festsetzung der Kennzahlen gemäß der zugrundeliegenden Ziele vor und definiert Maßnahmen, mit denen die Differenzen zwischen den aktuellen Kennzahlen und den Vorgaben minimiert werden sollen. Zudem sollen in diesem Schritt kritische Maßnahmen und Synergiepotentiale identifiziert werden, um die begrenzten Ressourcen bestmöglich einzusetzen. Im vierten Schritt, strategisches Feedback und Lernen, wird gemessen, ob die zugrundeliegenden Strategien noch Gültigkeit besitzen und ob die gewählten Maßnahmen die gewünschten Ergebnisse erbracht haben. Anhand der Kennzahlen ist es zudem möglich, die Ursache-Wirkungsketten auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen und ggf. Korrelationen zwischen den Kennzahlen aufzudecken. Die Ergebnisse dieser Analysen bilden abschließend die Basis für weiterführende Maßnahmen und Anpassungen der Strategie.

Ein eindeutiges Fazit zum Konzept der BSC zu ziehen fällt zunächst nicht leicht, da die Grundidee der Operationalisierung der Unternehmensstrategie in alle Unternehmensbereiche, vom Management bis hin zu den operativen Einheiten, ein allumfängliches Managementsystem bildet und damit die Defizite klassischer Kennzahlensysteme überwindet.<sup>92</sup> Auch die Literaturanalyse zeigt die BSC als das bestimmende Konzept zum Performance-Management. Trotz der großen Bedeutung in der Forschung und der betriebswirtschaftlichen Praxis, blieb die Anzahl von BSC-Implementierungen in den Unternehmen jedoch gering. So nutzen im deutschsprachigen Raum lediglich 24% der größten börsennotierten und 35% der mittelständischen Unternehmen die BSC und dies auch nicht in vollem Umfang wie von Kaplan und Norton vorgeschlagen.<sup>93</sup>

---

<sup>92</sup> Vgl. Hilgers (2008): 75.

<sup>93</sup> Die Studien wurden von Speckbacher (2003) und Schachner (2006) durchgeführt, vgl. Schäfer/Matlachowsky (2008): 207f.

Die Ursachen liegen zum einen an der unzureichenden Veränderungsenergie der Führungskräfte, gepaart mit der mangelnden Integration aller Hierarchieebenen des Unternehmens in die BSC, was eine oft unvollständige Implementierung im Sinne von Kaplan/Norton zur Folge hat, bzw. zu einer Rückentwicklung bereits implementierter BSCs führt und die BSC zu einem reinen Führungskräfteinstrument herabstuft.<sup>94</sup> Zum anderen besteht aus wissenschaftlicher Sicht Forschungsbedarf hinsichtlich der Bestimmung von Ursache-Wirkungsketten zwischen den einzelnen Kennzahlen und Perspektiven.<sup>95</sup> Zwar sollen mathematische Verfahren der dynamischen Strategy Map diese Kritikpunkte am BSC-Konzept entkräften, es fehlen allerdings noch entsprechende Erkenntnisse in der Literatur.

Trotz des mäßigen Implementierungserfolgs, bietet das Grundkonzept der BSC die Basis für ein gesamtunternehmerisches Managementsystem, das mit Ergänzungen der Perspektiven und der Fokussierung auf die kritischen Treiber<sup>96</sup> an die sich ändernden Bedingungen angepasst werden kann, denn es herrscht Einigkeit über das Erfordernis eines Performance-Management-Systems, das über rein finanzielle Größen hinausgeht.

#### **2.2.2.2 Erweiterung des CPM um Nachhaltigkeitsaspekte zu CSPM**

Während das klassische CPM primär auf den internen Leistungskennzahlen des Unternehmens aufsetzt, berücksichtigt das Konzept des Corporate Sustainability Managements (CSM) auch die externen Aspekte, die auf das Unternehmen einwirken. So stehen Unternehmen ständig im Austausch mit ihrer Umwelt und sind von einem beständigen Zufluss von Ressourcen abhängig, sodass es für rational handelnde Unternehmen erforderlich ist, sich für den dauerhaften Erhalt der Ressourcenquellen einzusetzen und für ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Ressourcennachschub und Ressourcenverbrauch zu sorgen.<sup>97</sup> Aus der ökonomischen Perspektive heraus können diese Ressourcen auch als Kapital angesehen werden, das aktuellen Generationen zur Verfügung steht, jedoch mit der Verpflichtung, die Ka-

---

<sup>94</sup> Vgl. Schäffer/Matlachowsky (2008): 227f.

<sup>95</sup> Vgl. Banchieri/Planas/Rebull (2011): 174; Hilgers (2008): 75.

<sup>96</sup> Schäffer beschreibt einen Ansatz, der von der ausgewogenen Scorecard hin zu einer fokussierten Scorecard entwickelt wird, indem nur die Kennzahlen ausgewählt werden, denen kritische Engpässe zugewiesen sind. Vgl. Schäffer (2001).

<sup>97</sup> Vgl. Müller-Christ (2007): 22.

pitalbestände durch Aufbau, Erhalt und Reproduktion auch zukünftigen Generationen ohne Substanzverlust zu hinterlassen.<sup>98</sup> Das Kapital lässt sich anhand seines Ursprungs gemäß folgender Kapitalformen unterscheiden:<sup>99</sup>

- **Naturkapital:** Besteht aus natürlichen Ressourcen, lebenden Organismen und dem Ökosystem und sorgt für das Wohlbefinden der Menschen. Naturkapital ist als einzige Kapitalart nicht menschengemacht und natürlichen Ursprungs.
- **Sozialkapital:** Besteht aus Wissen, das mit anderen geteilt wird, sowie gemeinschaftlich genutzten Ressourcen, wie z. B. Netzwerken.
- **Humankapital/Wissenskapital:** Im Gegensatz zum Sozialkapital, besteht das Human- oder Wissenskapital aus dem individuellen Wissen von Personen, deren Fähigkeiten, Erfahrungen, Gesundheit und ethischer Berechtigung, für zielgerichtete, erfolgreiche Handlungen und menschliches Wohlbefinden.
- **Sachkapital:** Besteht aus materiellen Objekten und Infrastruktur.

Aufgrund ihres menschlichen Ursprungs, bzw. Schöpfung, werden die Kapitalformen Sozialkapital, Humankapital/Wissenskapital und Sachkapital zu anthropogenem Kapital zusammengefasst. Der Begriff Grundkapital fasst wiederum alle Kapitalformen, also das anthropogene Kapital, sowie das Naturkapital zusammen.<sup>100</sup>

Anhand dieser Klassifizierung der Kapitalformen lassen sich auch die Nachhaltigkeitsgrade unterscheiden:<sup>101</sup> Der starke Nachhaltigkeitsgrad bezieht sich auf das Naturkapital und sieht einen konstanten Bestand vor, d. h. es darf nur die Menge entnommen werden, die regenerierbar ist oder regenerativ erzeugt wurde. Im Vergleich dazu kann bei einem schwachen Nachhaltigkeitsgrad Natur- durch Sachkapital prinzipiell unbegrenzt substituiert werden. Dies setzt jedoch voraus, dass der Durchschnittsnutzen, bzw. die durchschnittliche Wohlfahrt der Menschen dauerhaft erhalten bleibt. Darüber hinaus erlaubt das Konzept der schwachen Nachhaltigkeit die Benachteiligung von Menschen, sofern diese durch eine Entschädigung kompensiert wird. Da jedoch externe Kosten durch Lärmbelästigung oder Naturzerstörung oft nur schwer zu bewerten sind, entfällt häufig die Kompensation. Des

---

<sup>98</sup> Vgl. Döring/Ott (2001): 320.

<sup>99</sup> vgl. McElroy/van Engelen (2012): 112; Döring/Ott (2001): 320; Pearce/Atkinson (1998): 251 f.

<sup>100</sup> vgl. McElroy/van Engelen (2012): 112.

<sup>101</sup> Vgl. Döring/Ott (2001): 320 f.

Weiteren ist die unendliche Substitution von Naturkapital fragwürdig, da für jede einzelne Funktion von ökologischen Systemen ein artifizielles Substitut existieren müsste,<sup>102</sup> was z. B. für die Ozonschicht nicht zutreffend ist.<sup>103</sup>

Diese makroökonomische Sicht auf die Ressourcen und deren Erhaltung verlangt eine unternehmerische, mikroökonomische Integration von Nachhaltigkeit in die Managementprozesse, um die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen im täglichen Geschäft aktiv zu steuern. Zu diesem Zweck entstand das Konzept eines durchlaufenden CSM-Kreislaufs, das im folgenden Kapitel beschrieben wird.

### **Der CSM-Kreislauf**

McElroy und van Engelen entwickelten dieses Konzept, dessen sechs Teilschritte den Unternehmen erlauben, ihren Einfluss auf das Grundkapital zu messen, zu steuern und zu berichten.<sup>104</sup> Die ersten drei Teilschritte des CSM-Kreislaufs weisen einen grundlegenden, strategischen Charakter auf, die letzten drei Teilschritte beschreiben die operativen Tätigkeiten, die im Rahmen des CSM anfallen, in Abstimmung mit der Strategie. Durch den kontinuierlichen Kreislauf und das ständig wiederkehrende Abarbeiten der einzelnen Prozessschritte sollen Lücken und Abweichungen zum Zielsystem aufgedeckt und geschlossen werden, sodass sich die strategisch orientierten Aufgaben nach einigen Runden im CSM-Kreislauf reduzieren und nur die operativen Aufgaben zu bewältigen sind.

**Schritt 1: Einführung der CSM-Funktion:** Zunächst ist festzulegen, welche Nachhaltigkeitsleistung anzustreben ist. Da es keine verbindlichen Richtlinien gibt, welche Anstrengungen und Leistungen für Nachhaltigkeit seitens der Unternehmen zu erbringen sind, schlagen McElroy und van Engelen eine kontextbasierte Vorgehensweise vor, analog zum Finanzmanagement, bei dem als limitierender Faktor das Finanzkapital bzw. die Liquidität zählt. Bezüglich der Nachhaltigkeit ist jedoch nicht das Finanzkapital als Leistungsgröße heranzuziehen, sondern das Natur-, Human- und Sozialkapital. Diese nicht-monetären Größen sind auf ihre Beschränkungen hin zu überprüfen und inwieweit sie beansprucht und aufrechterhalten werden können. Als Beispiel wird das Allgemeinwohl der Stakeholder angeführt, bei dem

---

<sup>102</sup> Vgl. Döring/Ott (2001): 326.

<sup>103</sup> Vgl. Pearce/Atkinson (1998): 254.

<sup>104</sup> Vgl. McElroy/van Engelen (2012): 94-138.

zunächst festgelegt wird, welchen Kapitalbedarf Stakeholder haben und mit welchen Schritten dieser auf geeignete Art und Weise befriedigt werden kann. Da jedes Unternehmen eine andere Stakeholder-Zusammensetzung besitzt, existieren keine allgemein verbindlichen Vorgaben, weshalb jedes Unternehmen individuell eigene Standards entwickeln muss.

Nach der Definition der Nachhaltigkeitsleistung ist sie in Beziehung zur allgemeinen Geschäftsstrategie zu setzen, wobei dies gleichrangig und nicht nachgelagert geschehen soll. Es wird ausdrücklich betont, dass Shareholder-Interessen nicht höher gewichtet werden dürfen, als die der Stakeholder, auch wenn dies zu Gewinneinbußen führen sollte.

**Schritt 2: Die wichtigsten Stakeholder erkennen:** Zunächst ist der Handlungsrahmen des CSM-Programms festzulegen. Dazu werden drei Nachhaltigkeitsdimensionen unterschieden: Die Nachhaltigkeitsart legt fest, in welchem Ausmaß das Triple-Bottom-Line-Konzept umgesetzt wird, vollumfänglich mit ökonomischer, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit oder nur Teile daraus. Dieses Konzept sieht jedoch die vollumfängliche Umsetzung vor. Der zweite Schritt besteht aus der Identifizierung der verschiedenen Einflussbereiche der drei Nachhaltigkeitsdimensionen. Gemäß der Zusammensetzung der einzelnen Stakeholder können so Pflichten für das Unternehmen abgeleitet werden. Aus den Pflichten ist ein CSM-Programm zu entwickeln, mit dessen Umsetzung positive Veränderungen des Allgemeinwohls der Stakeholder herbeigeführt werden sollen. Ein CSM-Programm könnte daher folgendermaßen beeinflusst sein: Die Anteilseigner erwarten, dass z. B. Produkte bzw. die Branche durch die Teilnahme an Interessensverbänden unterstützt werden, Zwischenhändler erwarten, dass ein Nachhaltigkeitsbeitrag geleistet, gemessen, und kommuniziert wird, Endkunden erwarten die Fertigung sicherer Produkte, Mitarbeiter erwarten sichere Arbeitsbedingungen, Lieferanten erwarten einen kaufmännisch verantwortlichen Umgang und Gemeinden eine saubere Umwelt. Damit einzelne Komponenten jedoch zu Bestandteilen des CSM-Programms werden, muss ihr Einfluss auf das Allgemeinwohl der Stakeholder wesentlich sein, rein philanthropisches Handeln ist von dem CSM-Programm abzugrenzen.

**Schritt 3: Leistungsstandards setzen:** Dieser Schritt legt die Leistungsstandards für die identifizierten Stakeholder und betroffenen Kapitalarten fest. Dazu werden in einer Matrix die potenziellen Einflüsse des Unternehmens auf die einzelnen Ka-

pitalarten und Stakeholder-Gruppen vermerkt, getrennt für die soziale, die ökonomische und die ökologische Nachhaltigkeitsdimension (vgl. Abb. 7). Die zentrale Frage ist entsprechend der betroffenen Nachhaltigkeitsdimension zu stellen: Für die ökonomische Dimension lautet sie z. B.: Welche Aufgaben und Pflichten hat das Unternehmen, um Einfluss auf das Allgemeinwohl der Stakeholder zu nehmen und welche Kapitalarten betrifft dies?

	Stakeholder Group A	Stakeholder Group B	Stakeholder Group C
<b>Internal Capitals:</b>			
Human			
Social			
Constructed			
<b>External Capital:</b>			
Human			
Social			
Constructed			

Abb. 7: Matrix Stakeholder-Ansprüche

(Quelle: McElroy/van Engelen (2012): 113)

Nach Festlegung der einzelnen Aufgaben und Pflichten pro Stakeholder-Gruppe, Kapitalart und Nachhaltigkeitsdimension müssen Kennzahlen festgelegt werden, um den Erfüllungsgrad der Aufgaben und Pflichten, die in den Matrizen dokumentiert sind, zu messen. Unterschieden werden zwei Arten von Kennzahlen: Kennzahlen, die die Auswirkungen auf die Kapitalarten messen und direkt die jeweilige Stakeholder-Gruppe betreffen, sowie Kennzahlen, die die Ursachen messen und die vorgelagerten Kapitalarten betreffen, die nicht direkt den Stakeholdern zugeordnet werden können, wie z. B. Wasserressourcen, Klima der Erde etc.

Die Kennzahl selbst setzt sich aus Zähler und Nenner zusammen, der Nenner besteht aus der Aufgabe bzw. Verpflichtung gegenüber den Stakeholdern, der Zähler ist die aktuell gemessene Leistung diesbezüglich. Darüber hinaus kann der Nenner aus Standards oder Normen bestehen, um sie in Relation zu aktuellen Einflüssen auf die Kapitalart zu setzen. Ist die Kennzahl größer als 1, ist die Norm bzw. Verpflichtung erfüllt, kleiner als 1 bedeutet hingegen eine Nichterfüllung.

**Schritt 4: Unternehmensleistung messen und bewerten:** Die Zähler drücken die aktuell gemessenen Einflüsse des Unternehmens auf die einzelnen Kapazitäten der jeweiligen Kapitalart aus. Relevant sind dabei nur die direkten Einflüsse auf die Kapitalarten. Des Weiteren gilt, dass sich der Zähler des Quotienten auf die gleiche

Kapitalart bezieht wie der Nenner, die betrachtete Zeitperiode bei Zähler und Nenner gleich sind und die identischen Einheiten gewählt wurden.

Bei der Berechnung der Kennzahlen gilt die 1 als Zielwert, die dann erreicht wird, wenn die Leistung dem Standard bzw. der Norm entspricht. Ob aber ein Wert größer oder kleiner als 1 nachhaltig ist, hängt vom Bezug der Kennzahl zur Bottom-Line ab: Umweltkennzahlen (mit Einfluss auf das Naturkapital) sind dann als nachhaltig einzustufen, wenn sie kleiner oder gleich 1 sind, der Einfluss auf die Umwelt also geringer ist als der zugewiesene Anteil der verfügbaren Kapazität. Hingegen sind ökonomische und soziale Kennzahlen (mit Einfluss auf das anthropogene Kapital) nachhaltig, wenn sie größer oder gleich 1 sind, da z. B. die Anzahl des produzierten anthropogenen Kapitals größer ist als das nachgefragte.

Die Konsolidierung der Nachhaltigkeitskennzahlen erfolgt nicht über das arithmetische Mittel bzw. Durchschnittswerte, damit Zielverfehlungen einer Nachhaltigkeitskennzahl nicht durch eine besonders hohe Nachhaltigkeitsleistung einer anderen Kennzahl aufgerechnet werden kann. Daher schlägt das Konzept vor, einen Quotienten der zu konsolidierenden Kennzahlen zu bilden, der die Anzahl der Kennzahlen, die die Nachhaltigkeitsziele erfüllen, in Relation zu der Gesamtzahl der zu konsolidierenden Kennzahlen setzt.

**Schritt 5: Planung von Strategien und Eingriffen:** Der grundsätzlich von Unternehmen anzustrebende Zustand ist der, bei dem die Nachhaltigkeitsleistung dem Standard bzw. den Normen entspricht. Werden zu viele Ressourcen des Naturkapitals abgebaut, bzw. zu wenig anthropogenes Kapital geschaffen oder aufrechterhalten, entstehen Lücken bezüglich der Nachhaltigkeitsleistung des Unternehmens. Um sie zu schließen ist die Entwicklung von Strategien und Eingriffen notwendig. Das CSM-Konzept sieht die damit verbundenen Aufgaben wie das Aufspüren dieser Lücken, die Entwicklung von Strategien und Maßnahmen um sie zu schließen, sowie die Abschätzung des Erfolgs der durchzuführenden Maßnahmen als Kernaufgabe des Corporate Sustainability Managements.

**Schritt 6: Implementierung von CSPM-Strategien und –Eingriffen:** Der letzte Schritt des CSM-Kreises beinhaltet die Implementierung der im vorherigen Schritt definierten Strategien und Maßnahmen, um die identifizierten Lücken zu schließen. Ob dies Erfolg hat, ist wiederum in Schritt 4 zu überprüfen, der das Ergebnis der durchgeführten Maßnahmen zeigt. Ist das gewünschte Ergebnis nicht erreicht, geht der Prozess mit den Schritten 5 und 6 weiter, entlang des CSM-Kreises.



Dieses Konzept setzt einen hohen Standard für die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Unternehmen. Grundsätzlich ist es erstrebenswert, wenn die Belange der Shareholder nicht über die der Stakeholder gestellt werden und wenn das entnommene Kapital dem unternehmerisch geschaffenen Kapital entspricht. Es ist jedoch fraglich, inwiefern unternehmerische Entscheidungen bezüglich der drei Nachhaltigkeitsdimensionen gleichberechtigt getroffen werden, wenn Zielkonflikte zwischen monetären Gewinnen und Shareholder-Interessen entstehen. Dies betrifft jedoch eher die Umsetzung in den unternehmerischen Alltag als das Konzept an sich. Auch steigt der Aufwand durch die Ermittlung zusätzlicher Kennzahlen und die Komplexität der Managemententscheidungen an. Dennoch ist das zugrundeliegende Konzept für die Messung und das Management der Nachhaltigkeitsleistung geeignet und liefert das Fundament für die weiterführenden Instrumente des Corporate Sustainability Performance Management.

### **2.2.3 Instrumente des CSPM**

#### **2.2.3.1 Sustainability Balanced Scorecard**

Das von Norton und Kaplan entwickelte Konzept der Balanced Scorecard, das als zentrales Instrument des CPM zuvor vorgestellt wurde, bietet den Unternehmen ein Managementsystem, das geschäftliches Handeln an Strategien ausrichtet, unter Einbezug sowohl monetärer, als auch nichtmonetärer Faktoren. Obwohl gerade im Nachhaltigkeitskontext die sozialen und ökologischen Faktoren meist qualitativen Charakter haben und nicht direkt monetär bewertbar sind, beeinflussen sie dennoch die ökonomische Leistung. Die Stärke der BSC besteht aus der Abbildung von kausalen Zusammenhängen der Faktoren untereinander und bildet somit eine geeignete Basis, um mit dem Konzept der Tripple-Bottom-Line verbunden zu werden.<sup>105</sup> Durch die Erweiterung der BSC um soziale und ökologische Faktoren zur Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) soll somit der Unternehmensbeitrag zur Nachhaltigkeit, in allen drei Dimensionen gleichzeitig, verbessert werden.<sup>106</sup>

Die Integration der sozialen und ökologischen Dimensionen in die BSC kann auf drei Arten erfolgen:<sup>107</sup>

---

<sup>105</sup> Vgl. Hubbard (2006): 185.

<sup>106</sup> Vgl. Figge et al. (2002): 272.

<sup>107</sup> Vgl. Figge et al. (2002): 273-275.

1. Integration in die bestehenden vier Standardperspektiven der BSC: Es bleibt die Grundkonzeption der BSC gemäß Kaplan/Norton erhalten, auch können die dort enthaltenen Vorgehensmethoden zur Erstellung der Ursache-Wirkungsketten angewendet werden. Da jedoch das BSC-Konzept die Finanzperspektive fokussiert, können nur soziale und ökologische Aspekte berücksichtigt werden, die einen unmittelbaren Marktbezug aufweisen.
2. Erweiterung der vier Standardperspektiven um eine weitere Perspektive: Die zusätzliche fünfte Perspektive der SBSC ist eine sog. Nicht-Markt-Perspektive zur Integration strategisch relevanter, sozialer und ökologischer Aspekte, die nicht marktbezogen sind. Dies sind z. B. soziokulturelle, rechtliche, politische und interessenspolitische Aspekte.<sup>108</sup> Da sie jedoch auch die Unternehmens-Performance beeinflussen können, sind entsprechende Ursache-Wirkungsbeziehungen zu bilden, die auch die Finanzperspektive direkt oder indirekt über die übrigen Perspektiven einschließen.
3. Ableitung einer speziellen Umwelt- bzw. Sozial-Scorecard: Hierbei handelt es sich nicht um eine eigenständig zur originären BSC aufgebauten Scorecard mit Umwelt- und Sozialaspekten, sondern ein Subsystem zu den ersten beiden Integrationsarten, als deren Weiterentwicklung. Aufgabe dieser abgeleiteten Scorecard sind primär organisatorische Aufgaben des Sozial- und Umweltmanagements.<sup>109</sup>

Die Integrationsarten 1 und 2 schließen sich nicht gegenseitig aus, denn nicht alle sozialen und ökologischen Aspekte sind grundsätzlich in die Nicht-Markt-Perspektive zu verschieben. Ökologische Umwelteinwirkungen, die während der betrieblichen Wertschöpfungsprozesse auftreten, sind beispielsweise in die Prozessperspektive der originären BSC zu integrieren. Nur strategisch bedeutende soziale und ökologische Kernaspekte bzw. Leistungstreiber, die nicht in die vier Standard-BSC-Perspektiven integriert werden können, sind in der Nicht-Markt-Perspektive abzubilden.<sup>110</sup>

---

<sup>108</sup> Vgl. Möller/Schaltegger (2012): 297.

<sup>109</sup> Vgl. Möller/Schaltegger (2012): 298.

<sup>110</sup> Vgl. Figge et al. (2002): 276.

Da dies von der individuellen Struktur der Ursache-Wirkungsbeziehungen innerhalb des Unternehmens abhängt, ist auch individuell festzulegen, welche Integrationsart bzw. Kombination der Integrationsarten sinnvoll ist.<sup>111</sup>

Zur Entwicklung einer Sustainability Balanced Scorecard schlagen Figge et al. folgende dreistufige Vorgehensweise vor (vgl. Abb. 8):<sup>112</sup>

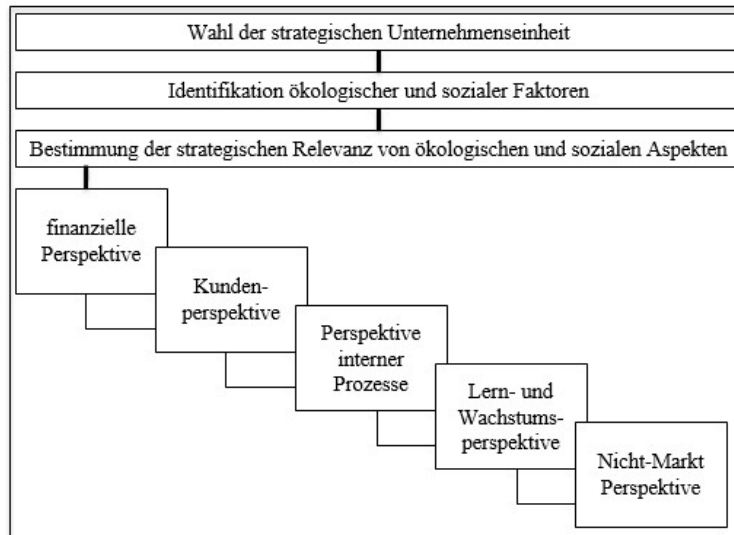


Abb. 8: Entwicklungsprozess einer SBSC

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Figge et al. (2002): 277)

Zunächst ist die Unternehmenseinheit zu bestimmen, für die die SBSC entwickelt werden soll, unter der Voraussetzung, dass bereits eine Strategie für diese Einheit existiert.

Umwelteinflüsse des Geschäftsbereichs	
Umwelteinflüsse	Häufigkeit
Emissionen (Luft, Boden, Wasser)	
Abfall	
Stoffeinsatz/Materialintensität	
Energieintensität	
Lärm und Erschütterungen	
Abwärme	
Strahlung	
Direkte Einwirkungen auf Natur und Landschaft	

Abb. 9: Framework zur Identifizierung von Umwelteinflüssen

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Figge et al. 2001: 36)

<sup>111</sup> Vgl. Möller/Schaltegger (2012) : 299.

<sup>112</sup> Vgl. Figge et al. (2002): 276-281.

Im zweiten Schritt werden alle potentiellen und strategisch relevanten ökologischen und sozialen Einflüsse, die diese Unternehmenseinheit betreffen, mithilfe eines Frameworks identifiziert und nach Einflussarten gegliedert (vgl. Abb. 9).

Die Erfassung strategisch relevanter, sozialer Einflüsse geschieht ebenfalls mithilfe eines Frameworks (vgl. Abb. 10). Aufgrund der Vielzahl sozialer Aspekte wird allerdings nicht eine Gliederung nach Einflussarten vorgeschlagen, sondern die verschiedenen Kriterien gemäß der betroffenen Stakeholder-Gruppen unterteilt. Jeder Stakeholder-Gruppe werden schließlich die individuellen Ansprüche zugeordnet.

Soziale Einflüsse des Geschäftsbereichs							
Direkte Stakeholder				Indirekte Stakeholder			
intern	entlang der Wertschöpfungskette	im lokalen Umfeld	gesellschaftlich	intern	entlang der Wertschöpfungskette	im lokalen Umfeld	gesellschaftlich
Stakeholder-Gruppe							
Anspruch/Forderung							

Abb. 10: Framework zur Identifikation sozialer Einflüsse

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Figge et al. 2001: 38)

Der dritte Schritt zur Entwicklung einer SBSC ist die Übersetzung der Strategie der Unternehmenseinheit in kausal zusammenhängende Ziele und Kennzahlen. Dieser Schritt verläuft analog zum BSC-Konzept von Kaplan und Norton, mit dem Unterschied, dass zusätzlich die ökologischen und sozialen Aspekte einzubinden sind.

Für die Auswahl der Kennzahlen der SBSC gibt es in der Literatur vielfältige Vorschläge. Da das GRI-Framework<sup>113</sup> einerseits eine etablierte Auswahl an Nachhaltigkeitskennzahlen enthält, können diese den entsprechenden Perspektiven der BSC zugeordnet werden,<sup>114</sup> was andererseits zu einer hohen Anzahl von Kennzahlen führt. So weist allein die Stakeholder-Perspektive eine Anzahl von 41 Kennzahlen auf (vgl. Abb. 11). Ob diese hohe Anzahl an Kennzahlen im unternehmerischen Alltag aktiv gesteuert werden kann, ist zweifelhaft, denn das Konzept der BSC lebt von der Einfachheit und klaren Struktur. Um diese zu erhalten, empfiehlt das BSC-Konzept auch die maximale Anzahl von sechs Kennzahlen pro Perspektive nicht zu

<sup>113</sup> Siehe Kapitel 4.2.1.

<sup>114</sup> Vgl. Nikolaou/Tsalis (2013): 79.

überschreiten. Hubbard erachtet daher nur die dritte Integrationsvariante, die Ableitung einer speziellen Umwelt- und Sozial-Scorecard, als die sinnvollste Variante und begründet dies durch den umfangreichsten Einbezug der einzelnen Stakeholder-Gruppen.<sup>115</sup>

Sustainability Balanced Scorecard	Anzahl Indikatoren	GRI Indikatoren
Finanzielle Perspektive	11	EC1, EC2, EC3, EC4, EC5, EC8, EN28, EN30, SO6, SO8, PR9
Stakeholder/Kunden Perspektive	41	EC6, EC7, EC9, EN9, EN11, EN12, EN13, EN14, EN15, EN25, LA1, LA2, LA3, LA4, LA5, LA6, LA7, LA9, LA12, LA13, LA14, HR1, HR2, HR4, HR5, HR6, HR7, HR9, SO1, SO2, SO4, SO5, SO7, PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6, PR7, PR8
Interne Perspektive	21	EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8, EN10, EN16, EN17, EN18, EN19, EN20, EN21, EN22, EN23, EN24, EN26, EN27, EN29
Lern- und Wachstumsperspektive	6	LA8, LA10, LA11, HR3, HR8, SO3
Gesamtzahl	79	

Abb. 11: Zuordnung GRI-Kennzahlen zu den Perspektiven der SBSC  
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Nikolaou/Tsalis (2013): 79)

Die Anzahl der Kennzahlen ist dabei nach dem 80/20-Pareto-Prinzip zu wählen, das besagt, dass die größten Einflüsse nur eine kleine Anzahl von Kennzahlen betreffen, die schließlich in den beiden Scorecards abzubilden sind. Daraus ergibt sich eine auf 6 Perspektiven angewachsene SBSC, mit den nach Hubbard wichtigsten Sozial- und Umweltkennzahlen (vgl. Abb. 12). Somit bleibt festzuhalten, dass weit verzweigte Möglichkeiten für die Gestaltung einer BSC existieren, die mit Einbezug ökologischer und sozialer Aspekte noch zunehmen. Welche Kennzahlen auszuwählen sind und welche Variante der SBSC die geeignete ist, hängt von jedem Unternehmen individuell ab, genauso wie die Gewichtung nachhaltiger Aspekte im Unternehmensalltag.<sup>116</sup> Die Schwierigkeiten, die auch bei der originären BSC auftreten, z. B. die Modellierung der Ursache-Wirkungszusammenhänge einzelner Ziele und Kennzahlen untereinander, sind allerdings auch bei der SBSC anzutreffen

<sup>115</sup> Vgl. Hubbard (2006): 186.

<sup>116</sup> Vgl. Epstein/Wisner (2001): 8.

und werden noch durch die Tatsache, dass ökologische und soziale Ziele und Kennzahlen oft nicht monetär bewertet werden können, verstärkt. So ist oft nicht klar im Vorhinein erkennbar, welche Maßnahmen finanziell erfolgreich sind und zur Erreichung der Ziele beitragen können und welche nicht.<sup>117</sup>

Finanzen			Interne Prozesse		
	aktuell	vorher		aktuell	vorher
Umsatzwachstum	3,0%	2,0%	Produktivität	3,8%	4,0%
Gewinnspanne	6,8%	5,4%	Fluktuation	12,0%	16,5%
Gesamtkapitalrendite	5,1%	6,1%	Fertigungsdauer (Ø)	4 Tage	4 Tage
Eigenkapitalrendite	15,5%	16,0%	Working Capital	10,0%	10,0%
Verschuldungsgrad	73,0%	77,0%	Kapazitätsauslastung	73,0%	77,0%
Kunden/Markt			Lernen und Entwicklung		
	aktuell	vorher		aktuell	vorher
Marktanteil	32,0%	30,0%	Neue Produkte	1	0
Anzahl neuer Kunden	12.350	10.145	Neue Märkte	2	1
Rücklaufquote	1,5%	1,4%	Ausgaben F&E	2,5%	1,5%
Fehler	2,8%	3,0%	Ausgaben Training	5,5%	7,3%
Bestelldauer	7 Tage	7 Tage	Gesamtinvestment	10,0%	10,0%
Soziale Performance			Umwelt-Performance		
	aktuell	vorher		aktuell	vorher
Mitarbeiterzufriedenheit	4,1	4,4	Materialverbrauch/ Einheit	12,0kg	10,5kg
Soziale Perf. Zulieferer	3,8	3,0	Energienutzung/ Einheit	2,0kWh	2,3kWh
Ges. Beziehungen	3,0	2,5	Wassernutzung/ Einheit	2,5l	2,6l
Soziale Investments	1,0%	1,0%	Emissionen, Abwasser und Abfall/Einheit	3,0t	4,0t
Industriespezifischer Faktor [...]	2	1	Industriespezifischer Faktor [...]	4,0t	3,8t

Abb. 12: Beispiel einer Sustainability BSC

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hubbard (2006): 187)

Aber auch unabhängig von der gewählten Integrationsvariante bleiben die Vorteile der originären BSC als Management- und Kennzahlensystem auch in der SBSC erhalten.<sup>118</sup>

<sup>117</sup> Vgl. Promberger/Spiess/Kössler (2006): 271.

<sup>118</sup> Vgl. Möller/Schaltegger (2012): 313; Hansen/Schaltegger (2016): 216.

### 2.2.3.2 Umweltmanagementsysteme

Das Ziel von Umweltmanagementsystemen ist es, Unternehmen bei der Entwicklung, Implementierung und Kommunikation von ökologischen Strategien zu unterstützen.<sup>119</sup> Das bedeutendste Umweltmanagementsystem (UMS) oder auch Environmental Management System (EMS) basiert auf dem Standard ISO 14001 und definiert UMS als einen Teil des gesamten übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Methoden, Verfahren, Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung, Implementierung, Erfüllung, Bewertung und Aufrechterhaltung der Umweltpolitik umfasst.<sup>120</sup> Damit gehören sowohl technische Bestandteile wie schadstoffreduzierende Filtertechniken oder umweltschonende Herstellungsmethoden zu einem UMS, aber auch Managementfunktionen, wie z. B. die Formulierung von Umweltzielen, deren Umsetzung, sowie der Kontrolle der Umweltleistung.

Grundsätzlich besitzen Umweltmanagementsysteme in der Wahrnehmung der Unternehmen eher restriktiven Charakter, die darüber hinaus auch mit zusätzlichen Kosten verbunden sind und daher nicht im Hauptinteresse der Unternehmen liegen.<sup>121</sup> Die zusätzlichen Kosten entstehen durch Maßnahmen zur Einhaltung von Umweltschutzbestimmungen, je geringere Kosten durch Umweltschutz anfallen, desto höherer Gewinn ist zu realisieren. Durch diese direkte Korrelation zwischen Gewinnsteigerung und Umweltschutz wird das Unternehmen sich, ohne gesetzliche Vorgaben, gegen den Umweltschutz entscheiden.<sup>122</sup> Vor diesem Hintergrund sind gesetzliche Vorgaben zum Umweltschutz notwendig. Aber auch eine freiwillige Einhaltung von Umweltstandards und der Betrieb eines Umweltmanagementsystems können durch ein besseres Unternehmensimage oder eine verbesserte Reputation einen positiven Nutzen für das Unternehmen stiften.

Gemäß des Konzepts der Triple-Bottom-Line lässt sich der Nutzen eines UMS gemäß der drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales, sowie in organisatorische Nutzenaspekte aufteilen:

---

<sup>119</sup> Vgl. Hubbard (2006): 184.

<sup>120</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 281; nach DIN EN ISO 14001 (1996): 7.

<sup>121</sup> Vgl. Müller-Christ (2010): 70.

<sup>122</sup> Vgl. Müller-Christ (2010): 73f.

<b>Positive Effekte/Nutzen</b>	<b>Ökonomische</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Kosteneinsparpotenzialen v.a. durch Maßnahmen zur Abfall-, Energie-, Wasser- und Abwasserreduktion</li> <li>• Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch kontinuierliche Verbesserung</li> <li>• Erlangung von Wettbewerbsvorteilen bei Ausübung einer umweltorientierten Vorreiterrolle</li> <li>• Verminderung von Haftungsrisiken durch Prüfung der Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen</li> <li>• Verbesserung der Kundenzufriedenheit bzw. Ausbau umweltbewusster Käufersegmente</li> <li>• Vorteile bei der Eigen- und Fremdkapitalbeschaffung durch Stärkung der Bonität infolge des Nachweises geringer Umweltrisiken</li> </ul>
	<b>Ökologische</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Ressourceneinsparpotenzialen v.a. in den Bereichen Abfall, Energie, Wasser/Abwasser durch regelmäßige, systematische Bewertung der Umweltaspekte und Festlegung von Verbesserungsmaßnahmen</li> <li>• Risikominimierung (z.B. Notfälle oder Unfälle) durch klare ablauf- und aufbauorganisatorische Festlegungen</li> <li>• Früherkennung von Umweltproblemen bzw. -risiken</li> </ul>
	<b>Soziale</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Arbeitsplätzen durch Reduzierung ökologischer Risiken</li> <li>• Verbesserung der Mitarbeiterinformation, -schulung, -verantwortung und -motivation durch interne Umweltinformation und -kommunikation und Einbezug der Mitarbeiter</li> <li>• Verbesserung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz durch Schulungen, Information, Kommunikation sowie umwelt- bzw. gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeitsplätze</li> <li>• Imageverbesserung, Vertrauensbildung, Akzeptanz bei den Anspruchsgruppen durch transparente umweltbezogene Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>	
<b>Organisatorische</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisationsentwicklung und -optimierung durch Festlegung von Betriebs-, Prozess- oder Arbeitsplatanweisungen</li> <li>• erhöhte organisationale Transparenz in der Aufbau- und Ablauforganisation durch Definition der Verantwortlichkeiten/Befugnisse</li> <li>• Erhöhung der Rechts- und Haftungssicherheit durch regelmäßige Überprüfung der Einhaltung der rechtlichen und sonstigen Anforderungen</li> <li>• erhöhte Innovationsfähigkeit durch regelmäßige Suche nach technischen und organisatorischen Innovationen im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung</li> </ul>	

Abb. 13: Positive Effekte und Nutzen eines UMS

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Brauweiler (2010): 292)

Den positiven Effekten eines UMS stehen allerdings auch negative Effekte gegenüber in Form von Kosten, die abhängig von der Unternehmensgröße bzw. Umfang der Implementierung variieren (vgl. Abb. 14).<sup>123</sup> Bei diesen Kosten handelt es sich nicht nur um einmalige, bei der Implementierung eines UMS anfallende Kosten, sondern auch um laufende Kosten, die durch den kontinuierlichen Betrieb des UMS anfallen, z. B. Zertifizierungskosten (bei ISO 14001) oder Registrierungsgebühren (EMAS).<sup>124</sup> Auch die Investitionskosten können dauerhaft ein höheres Niveau erreichen, z. B. durch verbesserte Filteranlagen oder den Einsatz teurerer Rohstoffe.

<sup>123</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 290 f.

<sup>124</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 291.



<b>Kosten</b>	<b>Personalkosten</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmanagementbeauftragter (Teilzeit/Vollzeit)</li> <li>• weitere Mitglieder des Projektteams (Praktikanten/Diplomanden)</li> <li>• Schulungskosten (z.B. für den Umweltmanagementbeauftragten)</li> <li>• Kosten für interne Schulungen der Mitarbeiter</li> </ul>
	<b>Investitionskosten</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Kauf neuer Maschinen oder Anlagen</li> <li>• Umrüstkosten für Maschinen, Anlagen oder Prozesse</li> <li>• Kosten für zu substituierende Einsatzstoffe</li> <li>• Kosten für zu beschaffende Informationen (z.B. Gesetzestexte, Normen)</li> </ul>
	<b>Beratungskosten</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honorare, Spesen für externe Berater</li> <li>• Auditierungs- und Zertifizierungskosten (Vorausaudit, Zertifizierungsaudit, jährliches Überwachungsaudit, 3-jähriges Rezertifizierungsaudit)</li> </ul>
<b>Informationskosten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Marketing, Veröffentlichung des Umweltberichtes/der Umwelterklärung)</li> <li>• Registrierungsgebühr (bei EMAS)</li> </ul>	

Abb. 14: Kosten eines UMS

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Brauweiler (2010): 291)

Die in Europa bzw. weltweit bedeutsamsten UMS sind der ISO 14001-Standard und die EMAS-Verordnung. Beiden Systemen zugrundeliegend sind die Freiwilligkeit bei der Teilnahme, sowie das Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung durch eine objektive und regelmäßige Bewertung der Leistung der Systeme.<sup>125</sup>

### ISO 14001

Schon vor Entwicklung des ISO 14001-Standards etablierten Unternehmen ein Umweltmanagement, um die Folgen der hervorgerufenen Umweltbelastung einzudämmen. Aber erst die 1996 verabschiedete, international gültige ISO 14001 schaffte einheitliche Standards. Die ISO 14001 ist ein zentraler Bestandteil der ISO 14000er Reihe, die auch weiterführende Standards bzgl. der Implementierung eines UMS sowie unterstützende Managementinstrumente umfasst<sup>126</sup> und die Möglichkeit der Zertifizierung für die Unternehmen bereitstellt. Im Rahmen der Zertifizierung wer-

<sup>125</sup> Vgl. Promberger/Spiess/Kössler (2006): 148.

<sup>126</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 283. Die ISO 14001 wurde bis 2004 überarbeitet, indem die Erfahrungen bisheriger Nutzer berücksichtigt wurden. Daher existieren zwei Veröffentlichungsdaten der ISO 14001, 1996 und 2004.

den in Umweltaudits die Wirksamkeit und die Umsetzung von Umweltmanagementsystemen hinsichtlich der Übereinstimmung der realen Verhältnisse mit den Gesetzen und freiwillig auferlegten Selbstverpflichtungen geprüft.<sup>127</sup>

Folgende ISO-Normen bilden das Grundgerüst der ISO 14000-Reihe:<sup>128</sup>

Themengebiet	Einzelnormen
Umweltmanagementsystem	DIN EN ISO 14001: Spezifikation und Leitfaden zur Anwendung DIN ISO 14004: Umweltmanagementsysteme, allgemeiner Leitfaden zu Grundsätzen, Aufbau der Systeme und Hilfsinstrumenten
Umweltauditing	DIN EN ISO 14010: Leitfaden für Umweltaudits, allgemeine Grundsätze (ersetzt durch 19011: Leitfäden für Audits von Qualitätsmanagement- und/oder UMS) DIN EN ISO 14011: Leitfaden für Umweltaudits, Auditierung von UMS DIN EN ISO 14012: Leitfaden für Umweltaudits, Anforderungen an Auditoren
Umweltleistungsbewertung	DIN EN ISO 14031: Umweltmanagement, Umweltleistungsbewertung, Leitlinien
Umweltkennzeichnung und –deklaration	DIN EN ISO 14020: Umweltkennzeichnung und -deklarationen, allgemeine Grundsätze DIN EN ISO 14021: Umweltkennzeichnung und –deklarationen, selbstdeklarierte Umweltaussagen (Umweltkennzeichnung TYP II) DIN EN ISO 14024: Umweltkennzeichnungen und –deklarationen, umweltbezogene Kennzeichnung von TYP I – Grundlagen und Verfahren DIN EN ISO 14025: Umweltkennzeichnung und –deklarationen, Umweltdeklarationen TYP III
Ökobilanz	DIN ISO 14040: Umweltmanagement-Ökobilanz, Prinzipien und allgemeine Anforderungen

<sup>127</sup> Vgl. Promberger/Spiess/Kössler (2006): 142.

<sup>128</sup> Die von der ISO 1991 eingerichtete Strategic Advisory Group of Environment (SAGE), mit der Aufgabe, den Bedarf einer Standardisierung von UMS zu ermitteln, wurde 1993 in das Technical Committee 207 „Umweltmanagement“ überführt. Dies hatte ein Abkommen zwischen ISO und dem europäischen Normungsgremium CEN zur Folge, das die Übernahme der von der ISO entwickelten Normen als nationale Normen der jeweiligen Normungsinstitute vorsah. (z. B. für Deutschland das Deutsche Institut für Normung, DIN). Diese von ISO in nationale Normung übernommenen Normen sind mit EN gekennzeichnet.

Themengebiet	Einzelnormen
	DIN ISO 14041: Umweltmanagement-Ökobilanz, Festlegung des und des Untersuchungsrahmens sowie Sachbilanzen DIN EN ISO 14042: Umweltmanagement-Ökobilanz, Wirkungsabschätzung DIN EN ISO 14043: Umweltmanagement-Ökobilanz, Auswertung

Tab. 1: ISO-Normen der ISO 14000-Reihe

(Quelle: Eigene Darstellung in Anl.an Brauweiler (2010): 283; Große (2003): 188f.)

Die DIN EN ISO 14001 enthält konkrete Anforderungen mit Verbindlichkeitscharakter und ist dadurch zertifizierungsfähig,<sup>129</sup> während die DIN EN ISO 14004 nur Hilfestellung durch Erläuterungen und Beispiele zur Implementierung eines UMS liefert.<sup>130</sup>

Die für die Zertifizierung relevanten Bestandteile eines UMS nach DIN EN ISO 14001 lassen sich gemäß des PDCA-Managementmodells<sup>131</sup> als Prozess einer kontinuierlichen Verbesserung als Kreislauf darstellen (vgl. Abb. 15).<sup>132</sup> Jeder Bestandteil dieses Prozesses bringt spezifische Aufgaben mit, die in der ISO-Norm ausführlicher erläutert werden. Beispiele für einzelne Schritte sind:<sup>133</sup>

#### Planen:

- Umweltaspekte und damit verbundene Umweltauswirkungen identifizieren
- Rechtliche Verpflichtungen und andere Anforderungen erkennen und überwachen
- Umweltbezogene Zielsetzungen festlegen und Programme zur Zielerreichung definieren
- Leistungskennzahlen entwickeln und anwenden

#### Ausführen:

- Aufbau von Managementstrukturen einschl. Übertragung von Aufgaben
- Bereitstellung angemessener Ressourcen

<sup>129</sup> Vgl. Müller (2001): 114.

<sup>130</sup> Vgl. Klüppel (2006): 17.

<sup>131</sup> Das PDCA-Managementmodell geht auf Edward W. Deming zurück, der den Prozess zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung von Geschäftsprozessen in die Phasen Plan, Do, Check, Act zerlegt hat, die in einem Kreislauf ablaufen. Vgl. Deming (1982): 23f.

<sup>132</sup> Vgl. Klüppel (2006): 16f.

<sup>133</sup> Vgl. Klüppel (2006): 18 f.

- Schulung von Personen
- Einführung von Prozessen für die interne und externe Kommunikation
- Einführung und Aufrechterhaltung einer geeigneten Dokumentation und Lenkung der Dokumente
- Einführung und Aufrechterhaltung der Ablauflenkung
- Sicherstellung der Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr

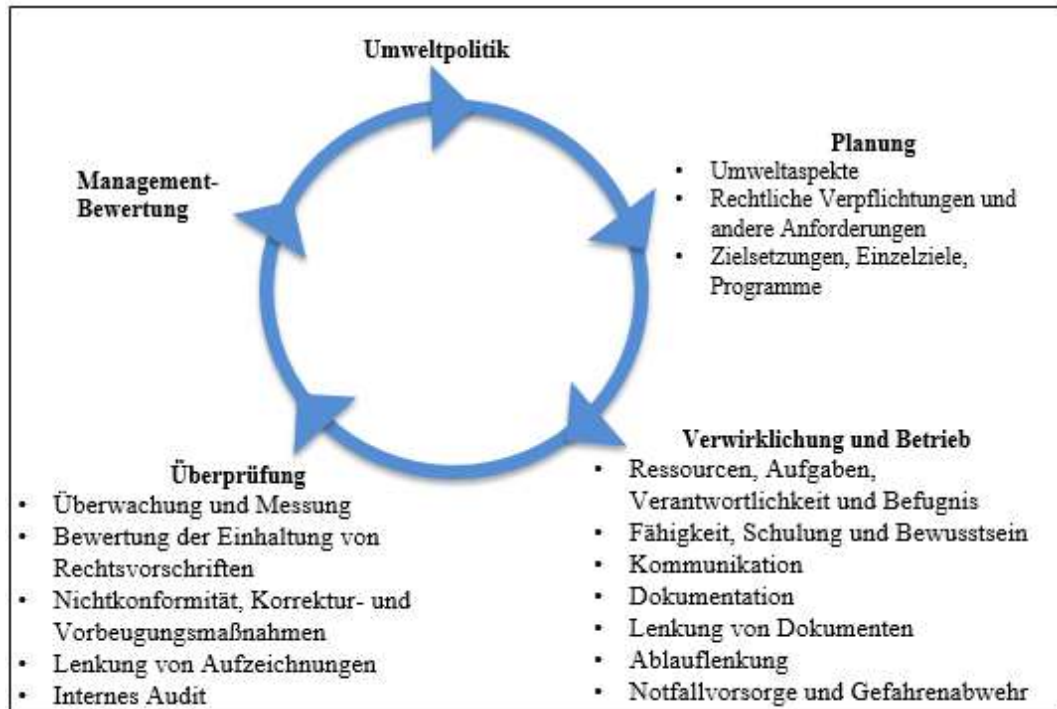


Abb. 15: Prozess zur Anwendung der DIN EN ISO 14001

(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Klüppel (2006): 16)

### Kontrollieren:

- Fortlaufende Überwachung und Messung
- Bewertung des Status zur Einhaltung von Rechtsvorschriften
- Identifizierung von Abweichungen und Ergreifen von Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen
- Handhabung von Aufzeichnungen
- Durchführung von internen Audits

### Optimieren:

- Durchführung von Managementbewertungen des Umweltmanagementsystems
- Identifizierung von Verbesserungspotenzial

Diese Schritte sind unter Einbezug aller Mitarbeiter des Unternehmens kontinuierlich wiederkehrend durchzuführen, zu überwachen und zu bewerten. Dazu sind geeignete Kennzahlen zu bestimmen, die sowohl die Umweltleistung operativer Einheiten als auch die des Managements einbeziehen.<sup>134</sup>

### **Die EMAS-Verordnung**

Im Gegensatz zum weltweit gültigen ISO 14001-Standard handelt es sich bei der EMAS-Verordnung um ein rein europäisches Instrument der betrieblichen Umweltpolitik, das auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruht.<sup>135</sup> Die erste Fassung von EMAS,<sup>136</sup> EMAS I, wurde als Verordnung 1836/93 im Jahr 1993 von der EG-Kommission verabschiedet und erlangte 1995 in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union Gültigkeit. Durch EMAS sollen vor allem kleine und mittelständische Unternehmen in die Lage versetzt werden, den betrieblichen Umweltschutz, durch kontinuierliche Verbesserung in den umweltrelevanten Teilbereichen, durch die Einführung und den Betrieb von Umweltprogrammen und Umweltmanagementsystemen, voranzutreiben.<sup>137</sup>

Im Jahr 2001 trat EMAS II als eine überarbeitete Fassung der EMAS-I-Verordnung in Kraft, die EG-Verordnung 761/2001, in der neue Anforderungen und Erfahrungen aus der Praxis, sowie Verknüpfungen zum ISO-14001-Standard integriert wurden.<sup>138</sup> Dabei wurde in der EMAS II auf eine eigenständige Definition eines UMS verzichtet und stattdessen die Definition der ISO 14001 als Anhang I wörtlich übernommen, jedoch mit zusätzlichen Verfahrensschritten,<sup>139</sup> sodass die EMAS-Verordnung prinzipiell einen breiteren Rahmen absteckt als die ISO-Norm.<sup>140</sup>

Aus diesem Grund führen viele Firmen in Deutschland zuerst EMAS ein, da die anschließende ISO 14001-Zertifizierung keine große Hürde darstellt.<sup>141</sup>

---

<sup>134</sup> Vgl. Prammer (2010): 14.

<sup>135</sup> Vgl. v. Hauff (2010): 35.

<sup>136</sup> Die Abkürzung EMAS bedeutet übersetzt Eco Management and Audit Scheme, auch bekannt unter den Begriffen EG-Öko-Audit, Öko-Audit oder EWG-Verordnung.

<sup>137</sup> Vgl. Promberger/Spiess/Kössler (2006): 144f.

<sup>138</sup> Vgl. Promberger/Spiess/Kössler (2006): 145.

<sup>139</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 287.

<sup>140</sup> Vgl. Müller (2001): 154.

<sup>141</sup> Vgl. v. Hauff (2010): 71.

In den darauffolgenden Jahren wurde die EMAS II-Verordnung erneut novelliert und 2010 EMAS III als EG-Verordnung 1221/2009 verabschiedet, die durch folgende Merkmale charakterisiert werden kann:<sup>142</sup>

1. Völlige Neukonzeption, Abschaffung der Leitfäden, Integration der wesentlichsten Aussagen in die Verordnung, Differenzierung der Anforderungen nach Zielgruppen (Unternehmen, Behörden), genauere Definition der höheren Leistungsanforderungen, Erleichterung für kleine und mittelständische Organisationen durch einen 5-jährigen Revalidierungszyklus bzw. 2-jährigem Überwachungs- und Aktualisierungszyklus
2. Regionale Öffnung der EMAS nach China, Korea, ggf. global
3. Verstärkung der Forderung zur Einhaltung der Rechtsvorschriften
4. Beibehaltung der Forderung nach kontinuierlicher Verbesserung, Festlegung von max. 10 Indikatoren, Verbesserung des Leitfadens, Beispiele für Kernindikatoren und Umweltleistungsindikatoren: Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall, Biodiversität, Emissionen
5. Verbesserung der Vergleichbarkeit der Umweltberichterstattung, Vorgabe eines einheitlichen Formats für die Umwelterklärungen, Umbenennung in „Performance Report“ (auch Aufnahme von ökonomischen, sozialen Fragen möglich)
6. Liberalisierung der Verwendung des EMAS-Logos für Werbezwecke
7. Weitere Verwaltungsvereinfachungen bei EMAS-Validierung und Berichterstattung
8. Beibehaltung des Umweltgutachtersystems.

Ziel dieser Neukonzeption ist die Entbürokratisierung der EMAS, zudem sollen Anreizsysteme geschaffen werden, die die Einführung von EMAS erleichtern, wie steuerliche Entlastung und Begünstigung bei öffentlichen Aufträgen. Inwieweit dies allerdings umgesetzt wird, hängt von den einzelnen Mitgliedsstaaten ab.<sup>143</sup> Die Einhaltung der Rechtsvorschriften wurde dadurch gestärkt, dass eine bloße Sys-

---

<sup>142</sup> Vgl. Brauweiler (2010): 288f.

<sup>143</sup> Vgl. Kerschner (2010): 150.

temprüfung nicht mehr ausreichend ist, sondern der Umweltgutachter die Einhaltung der geltenden gemeinschaftlichen, nationalen, regionalen und lokalen Umweltvorschriften zu überprüfen hat.<sup>144</sup>

### **Fazit Umweltmanagementsysteme**

Die stetig wachsende Anzahl von Unternehmen, die ein UMS einsetzen, lässt Rückschlüsse auf den Druck zu, den der Markt auf die Unternehmen hinsichtlich ihrer Umweltleistung ausübt. Dabei ist auch der unterschiedliche politische Druck in den jeweiligen Ländern nicht als Kriterium für den Einsatz von UMS zu sehen, da auch Unternehmen in Ländern mit weniger restriktiven Umweltvorschriften ihre Umweltleistung verbessern.<sup>145</sup>

Studien, die zur Aufgabe hatten, die Implementierung des ISO 14001-Standards in Unternehmen zu untersuchen, kamen zu dem Ergebnis, dass der größte Nutzenzuwachs bei der Internalisierung des Wissens durch verbesserte Organisation/Dokumentation und erhöhte Rechtssicherheit sowie durch Kosteneinsparungen realisiert wurde. Auch externe Effekte wie z. B. Imagegewinn, Markteffekte, Wettbewerbsvorteile und Standortsicherung konnten in den Untersuchungen nachgewiesen werden, sie blieben jedoch hinter den Erwartungen zurück.<sup>146</sup>

### **2.2.3.3 Standards zur sozialen Verantwortung**

Neben umweltbezogenen Managementsystemen wie der ISO 14001 und EMAS existieren auch Standards, die soziale Kriterien einbeziehen und die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen über Umweltbelange hinaus ausweiten.

#### **SA 8000: Sozialstandards**

Während sich der ISO 14001-Standard und die EMAS-Verordnung Umweltthemen widmen, fokussiert der weltweit gültige Sozialstandard Social Accountability 8000 (SA 8000) die Arbeitsbedingungen und Rechte von Mitarbeitern der Unternehmen. Er orientiert sich an der International Labour Organization, die wiederum auf den

---

<sup>144</sup> Vgl. Kerschner (2010): 151f.

<sup>145</sup> Vgl. Darnall/Kim (2012): 363.

<sup>146</sup> Zu den Studien und der Zusammenfassung der Ergebnisse vgl. ausführlich Brauweiler/Helling/Kramer (2003): 199-207.

UN-Konventionen für Menschenrechte basiert und Erfordernisse für soziale Bewertungsregeln festlegt.<sup>147</sup> Der SA 8000-Standard enthält Mindeststandards bezüglich Kinder- und Zwangsarbeit, Gesundheit und Sicherheit, Vereinigungsfreiheit, das Recht zu Kollektivverhandlungen, Fragen zu Diskriminierung, Disziplinarmaßnahmen, sowie für Arbeitszeit und Löhne und ist zertifizierungsfähig.<sup>148</sup>

### **ISO 26000: Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung von Organisationen**

Die 2010 verabschiedete und 2011 in Deutschland eingeführte Norm DIN ISO 26000 richtet sich nicht nur an Unternehmen, sondern an Organisationen jeglicher Art. Gegenstand der Norm sind Themen der Organisationsführung, Menschenrechte, Arbeitspraktiken, Umwelt, faire Betriebs- und Geschäftspraktiken, Konsumentenanliegen, sowie Einbindung und Entwicklung der Gemeinschaft.<sup>149</sup> Dieser weit gefasste Adressatenkreis spiegelt sich auch in der Definition der DIN ISO 26000 wider, als Verantwortung einer Organisation für die Auswirkungen und Aktivitäten auf die Gesellschaft und die Umwelt durch transparentes und ethisches Verhalten, das zur nachhaltigen Entwicklung, Gesundheit und Gemeinwohl eingeschlossen, beiträgt, die Erwartungen der Anspruchsgruppen berücksichtigt, anwendbares Recht einhält und im Einklang mit internationalen Verhaltensstandards steht, in der gesamten Organisation integriert ist und in ihren Beziehungen gelebt wird.<sup>150</sup> Enger gefasst wird diese Definition in den sieben Abschnitten der DIN ISO 26000, die die Norm gliedern und folgende Inhalte thematisieren:<sup>151</sup>

1. Festlegung des Anwendungsbereichs,
2. Begriffsdefinitionen,
3. Erläuterung des zugrundeliegenden Verständnisses gesellschaftlicher Verantwortung,
4. Grundsätze gesellschaftlicher Verantwortung: Rechenschaftspflicht, Transparenz, ethisches Verhalten, Achtung der Interessen der Stakeholder, Achtung der Rechtsstaatlichkeit, Achtung internationaler Verhaltensstandards und Achtung der Menschenrechte,

---

<sup>147</sup> Vgl. Müller/Moutchnik/Freier (2013): 90.

<sup>148</sup> Vgl. Müller/Moutchnik/Freier (2013): 90f.

<sup>149</sup> Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2011): 7.

<sup>150</sup> Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2011): 11.

<sup>151</sup> Vgl. Schmiedeknecht/Wieland (2012): 264f.



5. Anerkennung gesellschaftlicher Verantwortung der eigenen Organisation, sowie Identifizierung und Einbindung der Interessengruppen,
6. Beschreibung der Kernthemen mit ihren Handlungsfeldern: Definition der Organisationsführung als Kernthema und deren Führungsaufgaben bzgl. der weiteren Kernthemen Menschenrechte, Arbeitspraktiken, ökologische Umwelt, faire Betriebs- und Geschäftspraktiken, Konsumentenbelange, regionale Einbindung und Entwicklung der Gemeinschaft,
7. Handlungsempfehlungen zur organisationsweiten Integration gesellschaftlicher Verantwortung: Erfassung der gesellschaftlichen Verantwortung der Organisation durch Bestimmung der wesentlichen Kernthemen und Handlungsfelder, Definition des eigenen Einflussbereichs, Priorisierung der Handlungsfelder, Entwicklung von Verfahren zur Integration gesellschaftlicher Verantwortung in Führung, Systeme und Verfahrensweisen der Organisation, Stärkung der internen und externen Kommunikation ihrer Aktivitäten mit den Stakeholdern um die Glaubwürdigkeit gesellschaftlicher Verantwortung zu steigern.

Abschließend betont die DIN ISO 26000 das Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung bezüglich der damit verbundenen Handlungen und Methoden bei Einführung und Anwendung der Norm.<sup>152</sup>

Im Gegensatz zur ISO 14001 ist die Einführung der ISO 26000 freiwillig, nicht zertifizierungsfähig und nicht als Managementsystem-Standard zu verstehen.<sup>153</sup>

#### 2.2.3.4 Ökobilanzen

Ökobilanzen sind definiert als Methode, Umweltwirkungen verschiedener Produkte, Produktgruppen, Systeme, Verfahren oder Verhaltensweisen zu vergleichen, um Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Oberziele des Umweltmanagements offenzulegen.<sup>154</sup> Die Umweltwirkungen werden als physikalische Größen (Materie und Energie) über einen Zeitraum erfasst und als Produktionsinput dem Produktionsoutput gegenübergestellt.<sup>155</sup> Von Interesse sind dabei alle Umweltwirkungen entlang des Produktlebenswegs (von der Wiege bis zur Bahre), daher ist auch die englische Bezeichnung Life Cycle Assessment (LCA) für die Ökobilanzierung gebräuchlich. Anhand dieser Informationen können Maßnahmen getroffen werden,

---

<sup>152</sup> Vgl. Schmiedeknecht/Wieland (2012): 265.

<sup>153</sup> Vgl. Pojasek (2011): 85.

<sup>154</sup> Vgl. Meffert/Kirchgeorg (1998): 163.

<sup>155</sup> Vgl. Müller-Christ (2001): 365.

die zur Verringerung der Emissionen und Abfälle führen, wie z. B. Recyclingmaßnahmen oder Substitution toxischer Stoffe durch umweltfreundlichere.<sup>156</sup>

Gemäß ihres Anwendungsbereichs sind Ökobilanzen in drei Arten zu gliedern:<sup>157</sup>

- Die Betriebsbilanz enthält alle zum Betrieb notwendigen Stoffe und Energien und stellt sie den produzierten Gütern und den anfallenden Emissionen gegenüber (Input-Output-Bilanz). Auf Basis der Betriebsbilanz können Bilanzumweltberichte erstellt werden.
- Die Prozessbilanz erfasst alle innerbetrieblichen Abläufe und Verfahren, bei denen Stoffe oder Energie eingesetzt werden, um Transparenz in die betriebliche Tätigkeit zu bringen.
- Die Produktbilanz dokumentiert den Einsatz von Stoff- und Energiemengen für ein erzeugtes Produkt über den gesamten Lebenszyklus hinweg, d. h. nicht nur im direkten Einflussbereich des Produzenten, sondern auch beim Konsum bis hin zur Entsorgung.

Die Norm ISO 14040 legt Prinzipien und Anforderungen an eine Ökobilanz fest und unterscheidet folgende vier Phasen:<sup>158</sup>

- Festlegung der Ziele und des Untersuchungsrahmens (ISO 14041): Mithilfe der Zieldefinitionen wird der Untersuchungsrahmen eingegrenzt und das zu beurteilende System festgelegt. Dazu werden die für ein Produkt maßgeblichen Prozesse bestimmt und als funktionelle Einheit abgegrenzt. Zusätzlich sind die Systemgrenzen zu definieren, die u. a. von der Datenverfügbarkeit abhängen.
- Sachbilanz (ISO 14041): In der zweiten Phase werden die Prozesse und die damit verbundenen Stoff- und Energieflüsse erfasst und berechnet. Das Ergebnis der Sachbilanz ist das Lebenszyklusinventar, zu dem die erfassten Daten verdichtet werden.<sup>159</sup>
- Wirkungsabschätzung (14042): Auf Basis der Sachbilanz erfolgt die Abschätzung der Umweltwirkungen unterteilt nach verschiedenen Wirkungskategorien (z. B. Versauerung durch NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> oder Klimaänderung durch

---

<sup>156</sup> Vgl. Müller-Christ (2001): 366.

<sup>157</sup> Vgl. Baumann/Kössler/Promberger (2005): 110-113.

<sup>158</sup> Vgl. ISO 14040 und Baumann/Kössler/Promberger (2005): 114-116.

<sup>159</sup> Vgl. Haubach (2013): 49.

CO<sub>2</sub>). Die Wirkungskategorien werden mit zugewiesenen Charakterisierungsfaktoren multipliziert, um den Wirkungsindikator zu erhalten, der die gemeinsame Einheit (z. B. CO<sub>2</sub>-Äquivalente) bildet<sup>160</sup> auf dessen Basis die Ergebnisse der Ökobilanz vergleichbar sind.

- Auswertung (ISO 14043): Die vierte Phase der Ökobilanz wertet die zuvor durchgelaufenen Phasen aus, indem zunächst signifikante Parameter der Sachbilanz identifiziert werden, wie Energieverbrauch, Abfall etc. Im Anschluss daran ist die Ökobilanz auf Konsistenz hinsichtlich der Ziele und des Untersuchungsrahmens zu prüfen, auf Vollständigkeit und bezüglich der Zuverlässigkeit ihrer Ergebnisse (Sensitivitätsprüfung). Der letzte Schritt besteht daraus, Schlussfolgerungen auf Basis der Ergebnisse der Zielgruppe der Ökobilanz zu vermitteln und einen Bericht zu erstellen.<sup>161</sup>

Diese international gültigen und abgestimmten Anforderungen der ISO-Normen bilden eine allgemein akzeptierte Grundlage zur Analyse von Umweltwirkungen von Produktsystemen, jedoch fehlt eine verbindliche Festlegung der Normen zu den Wirkungskategorien, wodurch die Vergleichbarkeit und Transparenz der Messverfahren leidet.<sup>162</sup> Ebenfalls kritisch anzumerken ist, dass die Datenbeschaffung gerade bei komplexen Produktsystemen in der Praxis schwierig und nur mit erheblichem Aufwand zu realisieren ist.<sup>163</sup>

### 2.2.3.5 Carbon Footprint

Beim Konzept des ökologischen Fußabdrucks bzw. Carbon Footprints handelt es sich grundsätzlich um die Ökobilanz-Methode, jedoch mit der Beschränkung auf die Wirkungskategorie Klimawandel (insbesondere Emissionen des Treibhausgases CO<sub>2</sub>) als eine Umweltwirkung.<sup>164</sup> Dazu wird der Ausstoß von Treibhausgasen in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet, um eine Normierung der Bilanz zu erreichen.

Analog zur Produktbilanz enthält der Product Carbon Footprint (PCF) alle Emissionen eines Produktes, die direkt beim Erzeuger oder indirekt, als Vorleistungen durch Lieferanten, bei Verwendung des Produkts beim Kunden oder bei dessen

---

<sup>160</sup> Zu Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsfaktoren vgl. ausführlich Klöpffer/Grahl (2009): 207 und 229 – 314.

<sup>161</sup> Vgl. Baumann/Kössler/Promberger (2005): 120f.

<sup>162</sup> Vgl. Prammer (2010): 24.

<sup>163</sup> Vgl. ebd.

<sup>164</sup> Vgl. Haubach (2013): 59.

Entsorgung entstehen.<sup>165</sup> Eine standardisierte Berechnungsmethodik des Carbon Footprints konnte sich jedoch noch nicht etablieren, die dafür entwickelte ISO-Norm 14067 wurde 2012 abgelehnt und 2013 nur als technische Spezifikation als ISO/TS 14067:2013 umgesetzt.

Doch selbst eine standardisierte Berechnung kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass die produktbezogene Zuordnung von Emissionen in der Praxis zu erheblichen Schwierigkeiten führt. So gilt sowohl für den Carbon Footprint, als auch für die Ökobilanz, dass die Produktions- und Lieferwege der Rohstoffe und Vorprodukte oft nicht transparent sind und das Nutzungsverhalten der Konsumenten schwierig zu prognostizieren ist. Ebenso unklar ist, wie die Zuordnung von allgemein im Unternehmen verursachten Emissionen auf ein Produkt erfolgen soll. Es scheint daher nicht sinnvoll zu sein, den Carbon Footprint oder die Ökobilanz als Kommunikationsinstrument gegenüber den Konsumenten einzusetzen, um Vergleiche zwischen Produkten anzustreben. Sie sind jedoch geeignet, die unternehmensweite Umwelt-Performance zu ermitteln, mit der zusätzlichen Erweiterung um die Lieferanten entlang der Supply-Chain.<sup>166</sup> Ebenfalls nutzbar sind die beiden Ansätze für unternehmensinterne Analysen bzgl. der Klimafreundlichkeit der Produkte, hier hat die Ökobilanz aber den Vorteil, dass sie umfangreichere Wirkungskategorien berücksichtigt.<sup>167</sup>

#### 2.2.3.6 Sustainable Value

Ziel des Sustainable-Value-Ansatzes<sup>168</sup> ist die Ermittlung des Beitrags zur Nachhaltigkeit eines Unternehmens hinsichtlich seines Ressourcenverbrauchs. So erhöht ein Unternehmen seinen Nachhaltigkeitswert (Sustainable Value) wenn es die benötigten Ressourcen so effizient wie möglich einsetzt.<sup>169</sup> Der Sustainable Value ist auf den opportunitätskostenbasierten Ansatz zurückzuführen, wonach der Einsatz ökologischer und sozialer Ressourcen anhand von Opportunitätskosten bewertet wird.<sup>170</sup> Wie auch bei anderen wertorientierten Ansätzen wie dem Shareholder Va-

---

<sup>165</sup> Vgl. Schmidt (2010): 33.

<sup>166</sup> Vgl. ebd.

<sup>167</sup> Vgl. Schmidt (2010): 36.

<sup>168</sup> Der Sustainable-Value-Ansatz wurde 2001 von Figge/Hahn entwickelt, für das Projekt ADVANCE, das die Umweltleistung von 65 europäischen Industrieunternehmen in 16 Ländern untersuchte. Vgl. Figge et al. (2006).

<sup>169</sup> Vgl. Müller (2011): 135.

<sup>170</sup> Vgl. Barkemeyer et al. (2009): 291.

lue oder dem Economic Value Added besteht das Grundprinzip darin, dass der Kapital- bzw. Ressourceneinsatz seine Opportunitätskosten mindestens decken muss.<sup>171</sup> Auf dem Kapitalmarkt existieren Zinsraten, die den ökonomischen Opportunitätskosten entsprechen, die ökologischen und sozialen Opportunitätskosten sind hingegen anhand von Vergleichszahlen bzw. Benchmarks der jeweiligen Branche oder durch Performance-Ziele zu bewerten.<sup>172</sup>

Die Quelle für Vergleichszahlen bilden die Jahres-, Geschäfts- und Finanzberichte, aber auch Umwelt-, Sozial- und Nachhaltigkeitsberichte anderer Unternehmen in der Branche.<sup>173</sup> Auf Basis dieser Daten erfolgt in fünf Schritten die Ermittlung des Sustainable Values:<sup>174</sup>

- Schritt 1: Ermittlung des Ressourcenverbrauchs: Zuerst wird ermittelt wie hoch der Verbrauch der Ressourcen in einem Jahr war. Die Ressourcen können in Ressourcenarten unterschieden und in die entsprechenden Nachhaltigkeitskategorien (ökonomisch, ökologisch und sozial) eingeordnet werden.
- Schritt 2: Ermittlung des Wertbeitrags (Bruttowertschöpfung), die das Unternehmen durch den Einsatz der Ressourcen generieren konnte. Dieser Wert dividiert durch den Ressourcenverbrauch ergibt die Effizienz der Ressource (z. B. € pro Ressourceneinheit).
- Schritt 3: Ermittlung des Wertbeitrags des Benchmarks: Von Interesse ist hierbei die Ressourceneffizienz vergleichbarer Unternehmen in der Branche oder z. B. auch die durchschnittliche Ressourceneffizienz von Unternehmen in der EU.
- Schritt 4: Ermittlung des erzielten Wertbeitrags: Aus der Differenz zwischen Ressourceneffizienz des Unternehmens und der Ressourceneffizienz des Benchmarks ergibt sich der erzielte Wertbeitrag (Value Contribution/Value Spread), den das Unternehmen durch Verbrauch der Ressource erzielen konnte. Ist dieser Wertbeitrag positiv, sind die Opportunitätskosten

---

<sup>171</sup> Vgl. Müller (2011): 135.

<sup>172</sup> Vgl. ebd.

<sup>173</sup> Vgl. Greiling/Ther (2010): 55.

<sup>174</sup> Vgl. für die Berechnung des Sustainable Values auch im Folgenden: Figge et al. (2006): 18-23.

geringer und das Unternehmen hat einen Wertbeitrag geleistet. Im umgekehrten Fall eines negativen Wertbeitrags übersteigen die Opportunitätskosten den Wertbeitrag des Unternehmens und es hat Ressourcen durch Ineffizienz vernichtet.

- Schritt 5: Ermittlung des Sustainable Values: Die bisherigen Schritte lieferten den Wertbeitrag jeder einzelnen Ressource. In diesem Schritt erfolgt die Aggregation dieser Wertbeiträge zu einem einzelnen Wert. Da Unternehmen meist mehrere Ressourcen einsetzen, diese aber nur zusammen den Wertbeitrag generieren, muss daher die Summe der Wertbeiträge der einzelnen Ressourcen durch die Anzahl der Ressourcen dividiert werden, um eine Mehrfachzählung zu vermeiden. Ressourcen, die das Unternehmen nicht einsetzt, sorgen für Opportunitätskosten von Null und damit für einen Wertbeitrag in voller Höhe für diese Ressource.

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Sustainable Values von Pirelli aus dem Jahr 2003:

	Amount used by the company		Efficiency [€ per unit of resource]	Return created with the resources	Value contribution	Sustainable Value
CO <sub>2</sub> -emissions	1.370.613	t	Company	1.478 → 2.026.000.000 €	1.676.623.890 €	484.840.349 €
			Benchmark EU15	2.701 → 3.702.623.890 €		
NO <sub>x</sub> -emissions	772	t	Company	2.625.784 → 2.026.000.000 €	1.251.103.413 €	
			Benchmark EU15	1.004.300 → 774.896.587 €		
SO <sub>x</sub> -emissions	0	t	Company	0 → 2.026.000.000 €	2.026.000.000 €	
			Benchmark EU15	1.779.304 → - €		
Waste generated	171.867	t	Company	11.788 → 2.026.000.000 €	948.416.203 €	
			Benchmark EU15	6.270 → 1.077.583.797 €		
Water used	29.960.663	m <sup>3</sup>	Company	68 → 2.026.000.000 €	783.437.170 €	
			Benchmark EU15	41 → 1.242.562.830 €		
VOC-emissions	4.111	t	Company	492.824 → 2.026.000.000 €	1.964.450.456 €	
			Benchmark EU15	970.676 → 3.990.450.456 €		
CH <sub>4</sub> -emissions	0	t	Company	0 → 2.026.000.000 €	2.026.000.000 €	
			Benchmark EU15	586.083 → - €		

Tab. 2: Übersicht des Sustainable Values von Pirelli

(Quelle: Figge et al. (2006): 22)

Da die absolute Höhe des berechneten Sustainable Values meist von der Größe des Unternehmens und der damit verbundenen Höhe der eingesetzten Ressourcen abhängt, ist dieser Effekt in der Berechnung zu berücksichtigen, um eine Vergleichbarkeit des Sustainable Values zu erreichen. Das Vorgehen entspricht der Berechnung von Finanzkennzahlen, der Sustainable Value wird ins Verhältnis gesetzt zu einer Kennzahl, die die Unternehmensgröße widerspiegelt, wie dem Umsatz. Die

daraus resultierende Sustainable-Value-Marge ist auf diese Weise größenbereinigt und vergleichbar.

Eine weitere Kennzahl ist die Return-to-Cost-Rate. Sie setzt die Wertbeiträge der Ressourcen, die das Unternehmen eingesetzt hat, in Relation zu den Opportunitätskosten, die den Wertbeiträgen des Benchmarks entsprechen, sofern diese die Ressourcen eingesetzt haben. Die Return-to-Cost-Rate zeigt so, um welchen Faktor das Unternehmen höhere oder geringere Effizienz bzgl. der Opportunitätskosten aufweist. Die folgende Übersicht zeigt, dass Pirelli in 2003 eine Return-to-Cost-Rate von 1,3 : 1 erzielt hat, also die Ressourcen 1,3 mal effizienter einsetzen konnte, als der Benchmark, bzw. 1,3 mal höher, als die Opportunitätskosten:

	Amount of resources used in 2003	Return of Pirelli	Return of the EU15 = Opportunity cost	Value Contribution
CO <sub>2</sub> -emissions [t]	1,370,613	2,026,000,000 €	- 3,702,623,890 €	= -1,676,623,890 €
NO <sub>x</sub> -emissions [t]	772	2,026,000,000 €	- 774,896,587 €	= 1,251,103,413 €
SO <sub>x</sub> -emissions [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
Waste generated [t]	171,867	2,026,000,000 €	- 1,077,583,797 €	= 948,416,203 €
Water used [m <sup>3</sup> ]	29,960,663	2,026,000,000 €	- 1,242,562,830 €	= 783,437,170 €
VOC-emissions [t]	4,111	2,026,000,000 €	- 3,990,450,456 €	= -1,964,450,456 €
CH <sub>4</sub> -emissions [t]	0	2,026,000,000 €	- 0 €	= 2,026,000,000 €
<b>Sustainable Value of Pirelli in 2003</b>		2,026,000,000 €	- 1,541,159,651 €	= <b>484,840,349 €</b>
		1.3	1	
		Return to Cost Ratio		
		1.3 : 1		

Tab. 3: Return-to-Cost-Rate von Pirelli

(Quelle: Figge et al. (2006): 23)

Im Jahr 2003 hat Pirelli damit Sustainable Value geschaffen. Wäre die Return-to-Cost-Rate kleiner als 1 und damit unterhalb der Opportunitätskosten, würde das eine ineffiziente Ressourcenvernichtung bedeuten.

### Fazit zum Sustainable-Value-Ansatz

Eine der größten Herausforderungen bei Anwendung des Sustainable Values im Unternehmen liegt in der Beschaffung relevanter Benchmark-Daten, gerade für die ökologische und soziale Perspektive, da die Indikatoren vielfältig definiert werden können und der Ressourcenbegriff weit ausgelegt werden kann. Dies sorgt für

Schwierigkeiten bei der Vergleichbarkeit und Qualität der jeweils ermittelten Effizienzmaße.<sup>175</sup> Die Reporting-Standards der Global Reporting Initiative<sup>176</sup> sind zwar bestrebt, diese Schwierigkeiten zu beheben, aber da ihre Anwendung freiwillig ist und auch der Umfang der verwendeten Kennzahlen individuell festgelegt werden kann, ist eine vollumfängliche Vergleichbarkeit auch gerade bei kleineren Unternehmen schwer erreichbar. Auch sind die Vergleichsgrößen des Benchmarks kritikwürdig, da sie keinen Weltklassestandard bedeuten und Branchen insgesamt zu keinem nachhaltigen Ressourceneinsatz beitragen.<sup>177</sup>

Ein weiterer Kritikpunkt liegt in möglichen Zielkonflikten. So führt im sozialen Bereich der effizientere Einsatz von Personalressourcen zu einer geringeren Beschäftigtenzahl, bei gleichzeitig steigendem Sustainable Value.<sup>178</sup>

Dennoch ist der Sustainable-Value-Ansatz grundsätzlich als geeignetes Instrument zur Performance-Messung im Sinne des Konzepts der Triple-Bottom-Line zu sehen. Er unterstützt die betrieblichen Informations- und Kontrollfunktionen und stellt damit ein Instrument des Nachhaltigkeitsmanagements dar, das aber von weiteren Instrumenten, wie der Sustainability Balanced Scorecard ergänzt werden muss.<sup>179</sup>

Im folgenden Abschnitt dieser Arbeit werden die einzelnen Instrumente des CSPM in den Kontext der Unternehmensplanung gestellt, um zu ermitteln, in welcher Form sie einen Beitrag zum betriebliche Nachhaltigkeitsmanagement leisten können.

---

<sup>175</sup> Vgl. Greiling/Ther (2010): 58f.

<sup>176</sup> Siehe Kapitel 4.2.1.

<sup>177</sup> Vgl. Müller (2011): 136.

<sup>178</sup> Vgl. ebd.

<sup>179</sup> Vgl. Greiling/Ther (2010): 62f.



### 3 Unternehmensplanung im Kontext des CSPM

Dieses Kapitel betrachtet zunächst die grundsätzlichen Merkmale und Eigenschaften der betrieblichen Planung und ermittelt dann die einzelnen Planungskomponenten, die für ein vollständiges Planungssystem unter Nachhaltigkeitsaspekten erforderlich sind. Wie genau ein Planungssystem zu gestalten ist, versucht eine Reihe von Metamodellen zu beschreiben.<sup>180</sup> Der Planrahmen von Hahn/Hungenberg ist dabei als geeignet anzusehen, da er einen hohen Detaillierungsgrad von strategischer bis hin zur operativen Planungsebene aufweist hinsichtlich der Vollständigkeit, strategischer Unternehmensziele sowie der erforderlichen Planungskomponenten. Zudem verfügt dieser Planrahmen über einen Bezug zu ökologischen und sozialen Aspekten, die sich aus der allgemeinen Verfolgung der Nachhaltigkeitsstrategie ergeben und damit Einfluss auf die einzelnen Planungskomponenten nehmen.

#### 3.1 Klassifikationsmerkmale der Planung

Planung, als ein Hauptbestandteil des betrieblichen Managementprozesses, gilt als Führungsaufgabe.<sup>181</sup> Sie wird bestimmt von der zugrundeliegenden Unternehmenspolitik, deren Hauptaufgaben in der Festlegung von unternehmerischen Leitlinien und Verhaltensgrundsätzen liegen sowie ihrer Konkretisierung in strategischen Zielen.<sup>182</sup> Auf Basis der strategischen Ziele ist es die Aufgabe der Planung, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, mit deren Hilfe die Ziele erreicht werden können. Die Prüfung ob dies geschieht und inwiefern der tatsächliche Ressourceneinsatz der Maßnahmen mit der Planung übereinstimmt, ist Aufgabe der Kontrolle, die eine wichtige Rolle einnimmt, indem sie Fehler bei der Planung oder Realisierung der Maßnahmen identifiziert und Korrekturmaßnahmen frühzeitig auslösen kann.<sup>183</sup>

Diese verschiedenen Aufgaben, angefangen von der Definition strategischer Ziele, bis hin zur Planung und Kontrolle einzelner Maßnahmen, betreffen alle Ebenen und Funktionsbereiche des Unternehmens und machen eine differenziertere Betrachtung erforderlich.

---

<sup>180</sup> Hamann/Günther haben diese Metamodelle hinsichtlich einer Reihe von Kriterien untersucht und auf dieser Grundlage ein ganzheitliches Metamodell entwickelt, vgl. Hamann/Günther (2009): 143-173.

<sup>181</sup> Vgl. Klein/Scholl (2011): 21.

<sup>182</sup> Vgl. Pfohl/Stölzle (1997): 10 f.

<sup>183</sup> Vgl. Pfohl/Stölzle (1997): 12.

### 3.1.1 Organisation der Planung

Die Organisation eines Unternehmens weist einen engen Bezug zur Organisation des Planungssystems auf. Hahn/Hungenberg unterscheiden dabei drei Organisationsgrundarten von Planungssystemen:<sup>184</sup>

1. Das Planungssystem entspricht exakt der Organisation, jeder Einheit wird ein Teilplan zugeordnet, für den eigene Ziele, Maßnahmen, sowie die hierzu erforderlichen Potenziale<sup>185</sup> zu planen sind, sowohl quantitativ als auch qualitativ, für fest definierte Zeiträume (periodisches Gesamtplanungssystem).
2. Planungsgegenstand bilden Projekte, die durch zeitliche Begrenzung, zielorientierte Aktionsfolgen mit oder ohne Potenzialänderungen sowie Komplexität charakterisiert werden können und zudem einmalig bzw. selten sind. Die Planung erfolgt aufgrund dieser Merkmale aperiodisch und ggf. über mehrere Perioden hinweg. Die Projektplanung kann sich sowohl über das gesamte Unternehmen erstrecken, als auch nur über Teilbereiche.
3. Das Planungssystem vereinigt das periodische Gesamtplanungssystem mit der aperiodischen Projektplanung zu einem integrierten Gesamtplanungssystem. Dabei können sich beide Systeme gegenseitig bedingen, Projekte können Basis für periodische Planungen sein, aber auch darauf aufbauen. Die Integration aller periodischen und aperiodischen Pläne bildet die ergebnis- und liquiditätsorientierte Planungsrechnung bzw. die übergreifende Ergebnis- und Finanzplanung.

Ein integriertes Gesamtplanungssystem<sup>186</sup> stellt bestimmte Anforderungen an die Integration und Koordination der einzelnen Planungskomponenten. Grundsätzlich lassen sich dabei zwei Integrationsrichtungen unterscheiden, die vertikale und die horizontale Integration. Die vertikale Integration nutzt die Dekomposition und Hierarchisierung zur Gliederung der Gesamtplanung in einzelne Teilpläne, wobei die übergeordnete Top-Planung, unter Beachtung möglicher Umweltentwicklungen, die Rahmenbedingungen festlegt, innerhalb derer die untergeordnete Basis-Planung

---

<sup>184</sup> Hahn/Hungenberg (2001): 89-93.

<sup>185</sup> Als Potenziale bezeichnen Hahn/Hungenberg Personen und Betriebsmittel, die Input zu Output verarbeiten können. Potenziale stehen in räumlicher und/oder hierarchischer Beziehung und bilden die Aufbauorganisation eines Unternehmens (als zielgerichtete Potenzialstruktur). Sie haben Aufgaben durch spezifische Aktionen zu erfüllen. Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 22f.

<sup>186</sup> Im Gegensatz zu integrierten Gesamtplanungssystemen, die auf Teilmodellen basieren, existieren noch Totalmodelle, die versuchen simultan mehrere miteinander zusammenhängende Entscheidungsprobleme zu analysieren. Da dies aber aufgrund der hohen Komplexität und des großen Abstimmungsaufwands weder möglich noch sinnvoll ist, wird in dieser Arbeit auf eine detaillierte Darstellung verzichtet. Zur Beschreibung und Bewertung von Totalmodellen vgl. Scholl (2001): 21; Barth/Barth (2004): 96.

kurzfristige Anpassungsmaßnahmen vollzieht.<sup>187</sup> Der Aggregationsgrad sämtlicher Planungsgrößen ist bei der Top-Planung häufig höher als bei der Basisplanung und die Informationslage, sowie die Reaktionszeit unzureichender. Je mehr die Planungsinhalte mit Abnahme des Aggregationsgrades konkretisiert werden, desto mehr Informationen stehen der Detailplanung zu Verfügung, was wiederum die Reaktionszeiten verkürzt.<sup>188</sup> Während in der Regel bei der vertikalen Integration das Aggregationsniveau zwischen den einzelnen Hierarchieebenen zunimmt, zerlegt die horizontale Integration die Planungsbereiche in gleichrangige, dezentrale Entscheidungsfelder,<sup>189</sup> die sich anhand der Organisationsstruktur strukturieren, z. B. in die Teilpläne Absatz, Produktion und Beschaffung. Allen Teilplänen gemein ist die enge Verknüpfung miteinander, was eine Abstimmung sowohl vertikal, als auch horizontal notwendig macht. Der vertikale Abstimmungsprozess betrifft dabei die Hierarchieebenen vom Top-Management bis zu den für die Teilpläne verantwortlichen Fachbereichen und hat die Aufgabe, die operative Planung mit den strategischen Zielen und Potenzialen in Übereinstimmung zu bringen.<sup>190</sup>

### 3.1.2 Ebenen der Planung

Die einzelnen Hierarchieebenen des integrierten Gesamtplanungssystems verfügen über spezifische Aufgabenbereiche, die anhand ihrer inhaltlichen Reichweite<sup>191</sup> unterschieden werden können. Die strategische Planung definiert den grundsätzlichen Orientierungsrahmen, an dem zentrale Unternehmensentscheidungen auszurichten sind. Als Beispiel kann die Festlegung einer nachhaltigen Unternehmensstrategie genannt werden. Die operative Planung folgt dem Orientierungsrahmen und den darin enthaltenen strategischen Zielen und leitet daraus ein Orientierungsgerüst für das tägliche Handeln ab.<sup>192</sup>

---

<sup>187</sup> Vgl. Schneeweiß (1992): 76f.

<sup>188</sup> Vgl. Schneeweiß (1992): 77f.

<sup>189</sup> Vgl. Rollberg (2012): 69.

<sup>190</sup> Vgl. Schierenbeck/Lister (2002): 14.

<sup>191</sup> Grundsätzlich besteht neben der inhaltlichen auch eine zeitliche Reichweite der Aufgaben der einzelnen Hierarchieebenen, die eine in der Literatur weit verbreitete Gleichsetzung zwischen dem langfristigen Zeitbezug der strategischen Planung und dem kurzfristigen Zeitbezug der operativen Planung herstellen. Hier wird aber der Argumentation von Steinmann/Schreyögg gefolgt, dass auch im Rahmen der strategischen Planung kurzfristige Entscheidungen, bei rascher Änderung von Umweltbedingungen (z. B. Gesetzesänderungen), getroffen werden müssen, die dem Charakter eines operativen Plans keineswegs entsprechen. Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005): 163.

<sup>192</sup> Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005): 163.

Die folgenden Kapitel erläutern die Aufgaben und Ziele der strategischen und operativen Ebene des integrierten Gesamtplanungssystems.

### 3.1.2.1 Strategische Planung

Der strategischen Planung geht eine generelle Zielplanung voraus. Sie definiert alle allgemeingültigen Sach- und Wertziele, wie z. B. die angestrebten Leistungsarten und Ergebnis- bzw. Liquiditätsziele, sie umfasst aber auch grundsätzliche Sozialziele bezüglich Ethik, Mitarbeitern, Kapitalgebern, Marktpartnern, Staat, der natürlichen Umwelt etc., die im Rahmen der Unternehmenspolitik festgelegt werden.<sup>193</sup> Aufgabe des Orientierungsrahmens ist es, bestehende Erfolgspotenziale zu erhalten sowie neue zu schaffen und dabei die damit verbundenen langfristigen Liquiditätswirkungen zu berücksichtigen.<sup>194</sup>

Ist die generelle Zielplanung abgeschlossen und damit die Unternehmenskonzeption festgelegt, beginnt die strategische Planung, deren Hauptaufgabe die Geschäftsfeldplanung ist. Dazu gehören die Programm-, Potenzial- bzw. Potenzialänderungsplanung, in denen das langfristig zu erstellende Leistungs- bzw. Produkt- und Dienstleistungsprogramm und die dazu erforderlichen Potenziale und Potenzialänderungen festgelegt werden.<sup>195</sup> Die Potenzialplanung besteht dabei aus einer Betriebsmittelplanung sowie einer generellen Personalplanung, die mit der Ergebnis- und Finanzplanung abgestimmt sein muss.<sup>196</sup> Die Geschäftsfeldplanung bestimmt somit entscheidend die Größe des Unternehmens, das Programm und die Standortstruktur.<sup>197</sup>

Inhaltlich orientiert sich die strategische Planung grundsätzlich an dem Hauptziel: Erhaltung und erfolgreiche Weiterführung des Unternehmens, da dies nicht nur im Interesse der Kapitalgeber liegt, die für die Bereitstellung von Finanzierungsmitteln eine angemessene Verzinsung oder Dividende fordern, sondern auch der Mitarbeiter, die für ihre Leistungskraft eine Vergütung erwarten.<sup>198</sup> Diesem Hauptziel untergeordnet ist ein Bündel von strategischen Zielen, die das Hauptziel konkretisieren. Sie sind untergliedert in:<sup>199</sup>

---

<sup>193</sup> Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 97.

<sup>194</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 568.

<sup>195</sup> Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 100.

<sup>196</sup> Vgl. ebd.

<sup>197</sup> Vgl. Hahn (2006): 8.

<sup>198</sup> Vgl. im Folgenden: Hahn (2006): 6.

<sup>199</sup> Vgl. Steger (1993): 189f.

- Leistungsziele, deren Erfüllung von den Stakeholdern erwartet wird, um gesamtgesellschaftliche Aufgaben und Ziele seitens der Unternehmen zu erfüllen,
- Marktziele, die langfristige Umsatzziele, Ziele der Marktstellung und Marktanteilsziele enthalten, sowie
- Ertragsziele, die der Finanzierung eines stabilen Wachstums dienen, um die Ansprüche der Kapitalgeber zu befriedigen.

Im Rahmen der Leistungsziele sind auch soziale und ökologische Aspekte zu betonen, um Nachhaltigkeitsinteressen im Zielsystem des Unternehmens abzubilden. Dabei ist der Nachhaltigkeitsaspekt in der strategischen Planung nicht allein als zusätzlicher Kostenpunkt zu berücksichtigen, sondern vielmehr als Erfolgspotenzial für das Unternehmen.<sup>200</sup> Dazu ist eine Analyse und Abschätzung der Situation, in der sich das Unternehmen befindet, hinsichtlich der eigenen Stärken und Schwächen im Umwelt- und Sozialbereich, sowie Chancen und Risiken des Marktes durchzuführen.<sup>201</sup> Verfolgt das Unternehmen eine nachhaltige Strategie, kann es den Planungsschwerpunkt auf die eigenen Stärken, Schwächen und Entwicklungsmöglichkeiten lenken (resource based view) oder es wird gezwungen, sich dem externen Marktdruck zu beugen und den Schwerpunkt auf marktbezogene Entwicklungen zu richten (market based view).<sup>202</sup>

Um Nachhaltigkeitsziele in den allgemeinen Zielen des Unternehmens zu verankern, ist eine vollständige Anpassung der gesamten Zielstruktur eines Unternehmens auf fast allen Ebenen unabwendbar. Zusätzlich beziehen sich die ökologischen und sozialen Themenfelder auf alle Unternehmensbereiche und sind dort in den jeweiligen Zielsystemen zu ergänzen. Dies kann sich schwierig gestalten, da ökologische und soziale Ziele meist qualitativ definiert sind und daher schwieriger in quantitative Zielgrößen umgesetzt werden können.<sup>203</sup> Die Verflechtung der nachhaltigen Ziele auf alle Unternehmensbereiche macht weitere Teilpläne erforderlich, in denen die entsprechenden Kennzahlen oder Maßnahmen zu planen sind, mit deren Hilfe diese Ziele erreicht werden sollen. Diese Teilpläne weisen ihrerseits wie-

---

<sup>200</sup> Vgl. Müller-Christ (2001): 23.

<sup>201</sup> Vgl. Müller-Christ (2001): 23f.

<sup>202</sup> Vgl. Baumgartner (2010): 150; Müller-Christ (2001): 24.

<sup>203</sup> Vgl. Müller-Christ (2001): 24.

derum Abhängigkeiten zu anderen Teilplänen aus, sodass die Komplexität des Planungssystems steigt. Um die Komplexität nicht beliebig in die Höhe zu treiben, sind seitens des Managements Prämissen zu setzen, mit Schlüsselannahmen über die Rolle des Unternehmens und die erwarteten Veränderungen der betrieblichen Umwelt.<sup>204</sup> Die Schlüsselannahmen bergen allerdings ein großes Potenzial für Planungsfehler und sind deshalb regelmäßig durch eine Prämissenkontrolle auf Richtigkeit zu überprüfen.

### 3.1.2.2 Operative Planung

Aufgabe der operativen Planung ist die Umsetzung der generellen Zielplanung, sowie der strategischen Planung in konkrete Aktionen und Maßnahmen. Sie ist damit primär eine Zielerreichungsplanung, die das kurz- und mittelfristige zu erstellende Leistungs- bzw. Produkt- und Dienstleistungsprogramm auf Basis der in der strategischen Planung festgelegten Potenziale und Kapazitäten plant.<sup>205</sup> Während die generelle Zielplanung und die strategische Planung eher auf das gesamte Unternehmen bezogen sind, erfolgt die Konkretisierung, dem hierarchischen Planungsansatz folgend, in den einzelnen Funktionsbereichen des Unternehmens.

Der Einbezug der Nachhaltigkeitsaspekte in die generelle und strategische Planung bewirkt auch zusätzliche Entscheidungskriterien für die operative Planung. Dies hat zur Folge, dass die traditionellen operativen Planungsaufgaben, wie technische und kaufmännische Optimierung, um ökologische und soziale Komponenten ergänzt werden müssen, was die Optimierung erschwert und auf Abwägungsprozesse reduziert.<sup>206</sup> Im Gegensatz zu der sozialen Komponente liegen jedoch idealerweise Informationen zumindest über die ökologiebezogenen Stoff- und Energieflüsse vor, sodass diese auch in der Planung berücksichtigt werden können und Entscheidungsgrundlagen für eine ökologische Optimierung bereitstellen. So sind die ökologischen Auswirkungen von Entscheidungen nicht erst im Nachhinein überprüfbar, sondern schon während des Planungsprozesses, um Nachjustierungen bzw. Plankorrekturen vornehmen zu können. Über die Aggregation aller Teilpläne zu einem Gesamtplan werden die betrieblichen Umweltwirkungen zusammengefasst und mit den ökologischen Zielen der strategischen Planung abgeglichen. Dies gilt gleichermaßen für die Teilpläne, die die ökonomischen und sozialen Komponenten zum

---

<sup>204</sup> Vgl. auch im Folgenden: Müller-Christ (2001): 24.

<sup>205</sup> Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 102.

<sup>206</sup> Vgl. Müller-Christ (2010): 76.

Planungsgegenstand haben. Die Planwerte werden zu Spitzenkennzahlen verdichtet und abgestimmt, bis die Zielwerte der strategischen Planung erreicht sind.

### 3.2 Der Planungsprozess

Die integrierte Unternehmensplanung besteht aus mehreren verschiedenen Aktivitäten bzw. Planungsphasen, die in wechselseitiger Beziehung zueinanderstehen. Aufeinander folgende Aktivitäten zur Erbringung einer Leistung werden dabei als Prozess bezeichnet.<sup>207</sup> Gemäß einer weiten Definition umfasst die Planung alle Phasen, von der generellen Zielbildung bis hin zur finalen Entscheidung.<sup>208</sup> Somit beginnt der Planungsprozess mit der Zielbildung, die von Vorstand oder Geschäftsführung mit Beratung der einzelnen Bereichsleiter oder Controller durchgeführt wird.<sup>209</sup> Dabei handelt es sich zunächst um eine Zielvorschau, da für eine abgeschlossene Planung alle Teilplanungen verabschiedet und zu einem Gesamtplan aggregiert sein müssen. Grundsätzlich ist die generelle Zielplanung eine Jahresplanung, die möglichst im letzten Quartal des Vorjahres eingeleitet und im ersten Quartal des laufenden Geschäftsjahres vorläufig abgeschlossen ist. In der Mitte des ersten Quartals des Planungsjahres wird die Zielerreichung der Planungsbereiche anhand der generellen Zielplanung überprüft und verabschiedet.

An die generelle Zielbildung schließt die strategische Planung an, die von zentralen Controllern und Bereichsleitern vorbereitet und von der Geschäftsleitung oder Vorstand verabschiedet wird. Sie kann auf Basis der generellen Zielplanung, nach deren vorläufigen Verabschiedung im ersten Quartal, begonnen werden und sollte bis zu Beginn des dritten Quartals abgeschlossen sein, um der operativen Planung ausreichend Zeit einzuräumen. Grundsätzlich ist die strategische Planung ebenfalls eine Jahresplanung, fallweise kann jedoch der Jahresbezug außer acht gelassen werden, wenn z. B. geänderte Rahmenbedingungen durch Gesetzesänderungen, Beteiligungserwerb etc. eine sofortige Überarbeitung der Planung erfordern.

Das dritte Quartal ist der Beginn der operativen Planung. Sie erfolgt in den Fachabteilungen des Unternehmens dezentral in Form von Teilplanungen. Teilpläne, die aufeinander aufbauen, werden ihrer Reihenfolge nach sukzessiv geplant, bestehen

---

<sup>207</sup> Vgl. Seidenschwarz (2008): 10.

<sup>208</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 509.

<sup>209</sup> Vgl. auch im Folgenden, sofern nicht abweichend gekennzeichnet: Hahn/Hungenberg (2001): 958f.

keine oder nur bedingte Abhängigkeiten der einzelnen Teilpläne, kann die Bearbeitung auch parallel erfolgen.<sup>210</sup> Die dazu notwendigen Koordinationsprozesse zwischen den einzelnen Teilplanungen führen die Controller durch. Dies geschieht durch sog. Vor- und Rückkopplungen, die die Teilergebnisse der einzelnen Teilpläne solange abstimmen, bis das gewünschte Gesamtergebnis erreicht ist.<sup>211</sup>

Dieser fest auf der Zeitachse getaktete, zyklische Planungsprozess weist allerdings Schwächen bezüglich seiner Adaptionfähigkeit von unvorhergesehenen Ereignissen auf, die die aktuelle Dynamik auf den Märkten mit sich bringt. Aus diesem Grund wird in der Praxis häufig zu einer dynamisch rollierenden Planung geraten.<sup>212</sup> Dabei wird die Planung in einem laufenden Prozess quartalsweise oder bei gravierenden Veränderungen des Umfelds monatlich revidiert. Der Detaillierungsgrad der Planung nimmt im Zeithorizont ab, d. h. die unmittelbare Zukunft wird detailliert und die längerfristige Zukunft auf aggregierter Ebene geplant. Vor jeder Planrevision wird der Zeithorizont um eine Periode nach vorne geschoben, sodass die Planung immer gleich viele Perioden in die Zukunft reicht.<sup>213</sup>

### 3.3 Methoden und Instrumente der Planung

Die Unternehmensplanung bedient sich einer Reihe von Methoden mit dem Ziel, die Planungsabläufe zu vereinheitlichen und die Planungsergebnisse mess- und vergleichbar zu gestalten.<sup>214</sup> Die Planungsmethoden werden unterschieden nach qualitativen und quantitativen Methoden, abhängig von der Art der Informationen, die für die Lösung von Problemen herangezogen werden.<sup>215</sup>

#### 3.3.1 Methoden der Planung

**Qualitative Planungsmethoden** greifen auf nichtmetrische Daten zu und versuchen diese durch Transformation in pseudometrischen Informationen mess- und vergleichbar zu machen. Pseudometrische Informationen besitzen wiederum die Eigenschaft, dass sie mithilfe der vier Grundrechenarten zu verarbeiten und auszuwerten sind. Dies setzt voraus, dass bei der Transformation keine wesentlichen

---

<sup>210</sup> Vgl. Schön (2012): 157.

<sup>211</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 509f.

<sup>212</sup> Vgl. Kopp/Leyk (2004): 13.

<sup>213</sup> Vgl. Hammer (1995): 20f.

<sup>214</sup> Vgl. Hammer (1995): 71f.

<sup>215</sup> Vgl. zu qualitativen und quantitativen Methoden auch im Folgenden: Adam (1996): 404.



Grundinformationen verloren gehen und keine zusätzlichen Informationsinhalte geschaffen werden, die bei der ordinalen Messung gar nicht erhoben wurden. Da eine Transformation nicht metrisch quantifizierbarer Informationen oft nicht sinnvoll möglich ist, existieren qualitative Planungsinstrumente, die eine Strukturierung von Problemen ermöglichen und damit das Problemverständnis der Planenden verbessern.

Als ein wichtiges qualitatives Planungsinstrument zur Problemstrukturierung ist die **Checkliste** zu nennen, die alle relevanten Aspekte und Gesichtspunkte für ein Problem enthält, um eine geschlossene, systematische Analyse durchführen zu können.<sup>216</sup> Dazu werden in der ersten Phase alle Merkmale für eine bestimmte Fragestellung zusammengetragen. Die zweite Phase befasst sich mit der Untersuchung des speziellen Problems gemäß der festgelegten Merkmale, indem entweder die einzelnen Ausprägungen eines Merkmals bei einem bestimmten Lösungsvorschlag abgeschätzt werden oder ob Merkmale erfüllt sind oder nicht. Als ein konkretes Einsatzgebiet für Checklisten ist die Bewertung von ökologischen und sozialen Problemstellungen zu nennen, da diese häufig nicht eindeutig quantifizierbar sind.

Es existieren noch eine Reihe weiterer qualitativer Planungsinstrumente, von rein heuristischen Instrumenten,<sup>217</sup> die durch Einsatz von kreativen Techniken Alternativen und Problemlösungen entwickeln, bis hin zu Mischformen, die sowohl qualitative, als auch quantitative Informationen verarbeiten.<sup>218</sup>

Im Gegensatz zu qualitativen Planungsmethoden basieren **quantitative Planungsmethoden** auf metrischen Daten. Für die Problemlösung können mathematisch-statistische Verfahren angewendet werden, die sich primär auf vergangenheitsbezogene Werte stützen und diese mittels geeigneter Verfahren in die Zukunft fortschreiben. Diese Verfahren werden u. a. bei der Budgetierung angewendet, das in der Unternehmenspraxis am weitesten verbreitete Planungsinstrument.<sup>219</sup> Weiterhin durchgesetzt haben sich auch Instrumente wie Hochrechnungen, Benchmarking und die Szenarienplanung.

---

<sup>216</sup> Vgl. Adam (1996): 407f.

<sup>217</sup> Vgl. Baier (2008): 186f.; Adam (1996): 493f.

<sup>218</sup> Vgl. Baier (2008): 201f.

<sup>219</sup> Vgl. Greiner (2006): 12; Pfohl/Stölzle (1997): 136.

### 3.3.2 Instrumente der Planung

#### 3.3.2.1 Budgetierung

Budgets bezeichnen einen formalzielorientierten, wertmäßig formulierten Plan, der einer Entscheidungseinheit für einen bestimmten Zeitraum mit einem bestimmten Verbindlichkeitsgrad vorgegeben wird.<sup>220</sup> Der Begriff „Budgetierung“ schließt zusätzlich noch den gesamten Budgetierungsprozess mit den Teilaufgaben Aufstellung, Verabschiedung, Kontrolle und Abweichungsanalyse mit ein.<sup>221</sup> Nach Steinmann/Schreyögg wird das Management durch die Budgetierung gezwungen, die angestrebten Ziele und Maßnahmen soweit zu konkretisieren und zu präzisieren, dass sie in wertmäßigen Größen (Kosten, Erlöse, Gewinn) überführt werden können.<sup>222</sup>

Allerdings weisen Budgets nicht nur operativen Charakter auf, es gibt auch strategische Budgetarten, mit einer langfristigen Wirkung, die direkt an die strategische Planung anknüpfen.<sup>223</sup> **Strategische Budgets** bestimmen so die Ressourcenzuteilung gemäß den strategischen Zielen. Dies erfolgt auf einer aggregierten Ebene und schließt nur die wesentlichen Zielgrößen und groben Ressourcenbindungen ein. Analog zur Konkretisierung der strategischen Planung werden auch diese Rahmenbudgets in Teilschritte zerlegt, indem Maßnahmen und Ressourcen für einzelne Budgetperioden konkretisiert werden.

**Operative Budgets** basieren auf der operativen Planung und enthalten die Budgets für die geplanten Maßnahmen. Diese Teilbudgets, oder für Sonderausgaben auch Projektbudgets, hängen von der Organisationsstruktur des Unternehmens ab und lassen sich als Summe der Teilbudgets aller nachgeordneten Unternehmensbereiche zu einem integrierten Gesamtbudget aggregieren. Dazu zählen Umsatzbudgets, die aus den Plänen der Leistungsverwertung (Absatz-/Umsatzplanung und Marketingplanung) abgeleitet werden, Produktionsbudgets aus Plänen der Leistungserstellung sowie Finanzbudgets, die auf Basis von z. B. Investitionsplänen erstellt werden.

Mit der Budgetart verbunden sind auch die verschiedenen Verfahren der Budgetierung, mit dem Ziel die Höhe des Budgets festzulegen. Dabei gilt, dass Budgets im-

---

<sup>220</sup> Vgl. Horváth (1986): 262.

<sup>221</sup> Vgl. Horváth (1986): 263.

<sup>222</sup> Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005): 392 f.

<sup>223</sup> Vgl. zu den verschiedenen Budgetarten, sofern nicht anders gekennzeichnet: Steinmann/Schreyögg (2005): 396f.

mer dann gut zu berechnen sind, wenn die zugrundeliegenden wirtschaftlichen Zusammenhänge bekannt und gut beschreibbar sind.<sup>224</sup> Dies ist häufig bei der Absatz- bzw. Umsatzplanung der Fall. Ist die Menge der Artikel, die verkauft werden sollen, geplant, sind auch die zugrundeliegenden Bedarfe bekannt, die zur Leistungserstellung benötigt werden. Nach Bewertung der einzelnen Bedarfsarten mit Preisen sind die Absatz-, Produktions- und Beschaffungspläne ermittelt und damit die einzelnen Budgets. Diesem problemorientierten Budgetierungsverfahren stehen verfahrensorientierte Budgetierungsverfahren gegenüber, in Fällen, in denen Budgets nicht anhand eines fest definierten Ergebnisses ermittelt werden können.<sup>225</sup> Sie lassen sich wie folgt gliedern:<sup>226</sup>

- Inputorientierte Budgetierungsverfahren greifen auf den Ressourceneinsatz zurück und nutzen dazu die Fortschreibung vergangener Werte mit ggf. einem prozentualen Auf- oder Abschlag. Ein weiteres umstrittenes Verfahren ist die Gemeinkostenwertanalyse, die die Notwendigkeit des Ressourceneinsatzes zur Erbringung einer Leistung analysiert, um nur die Ressourcen herauszufiltern, die einem vorgegebenen Kosten-Nutzen-Verhältnis entsprechen und die übrigen einzusparen.<sup>227</sup>
- Outputorientierte Budgetierungsverfahren fokussieren den Sinn und Zweck der Leistungen und die damit verbundenen Kosten. Dazu werden Instrumente wie das Zero Based Budgeting genutzt, beim dem, unabhängig von der Historie, die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit aller Kosten von Grund auf überprüft werden, so als hätte das Unternehmen vorher nicht existiert.
- Prozessorientierte Budgetierungsverfahren sind an Methoden der Prozesskostenrechnung angelehnt und bewerten die einzelnen Prozesse zwischen Leistungserstellung und Ressourceneinsatz. Dies sorgt zwar für eine höhere Granularität der Planung und der verbundenen Budgets, erkauft sich dies aber durch einen höheren Aufwand und gestiegene Komplexität.

Die Budgetierung ist auch im Sinne der Nachhaltigkeit von Bedeutung. Im Rahmen von Öko-Budgets bzw. einer Umweltbudgetrechnung sind Umweltaspekte und dar-

---

<sup>224</sup> Vgl. Rieg (2008): 45.

<sup>225</sup> Zu problem- und verfahrensorientierten Budgetierungsverfahren vgl. Küpper (2008): 364-381.

<sup>226</sup> Vgl. Rieg sofern nicht anders gekennzeichnet (2008): 47 – 48.

<sup>227</sup> Vgl. Pfohl/Stölzle (1997): 140.

über hinaus auch Sozialaspekte in die Unternehmensplanung einzubeziehen. Umweltschutz- oder sozialbezogene Kosten und Erlöse werden den entsprechenden Maßnahmen zugeordnet und auf die relevanten Kostenstellen oder Kostenträger budgetiert. Dies schließt auch externe Kosten und Erlöse ein, z. B. monetarisierbare Umweltauswirkungen eines Produkts, die noch nicht internalisiert sind.<sup>228</sup> Die Kosten und Erlöse, die Kostenstellen zugeordnet sind, werden allerdings nicht als Gemeinkosten weiterbelastet, sondern bilden eine sog. Umweltpool-Kombination, um die Transparenz zu gewährleisten.<sup>229</sup>

Während interne Umweltbudgets, zwar mit Mehraufwand, gut plan- und budgetierbar sind, stellt die Bestimmung der externen Umweltkosten eine große Hürde dar. Inwiefern dies in der Praxis gelingt und welcher zusätzliche Nutzen für das Unternehmen besteht, bleibt fraglich.

Auch die klassische Budgetierung muss sich, trotz des weit verbreiteten Einsatzes, mit einer Reihe von Kritikpunkten auseinandersetzen. Sie lassen sich zu folgenden Punkten zusammenfassen:<sup>230</sup>

- Hohe Ressourcenbindung: Durch wiederholte Planungsschleifen und mangelhafte Zielvorgaben fallen mehrere Planungs- und Budgetierungsrunden an, bis Budgets verabschiedet werden. In der Praxis sorgt oft eine zu hohe Granularität der einzelnen Budgetpositionen für hohen Arbeitsaufwand.
- Etatdenken: Zugeteilte, aber nicht verbrauchte Beträge werden am Ende des Budgetzeitraums noch ausgegeben, auch wenn dies nicht für die Aufgabenerfüllung erforderlich ist, um Budgetkürzungen in der Zukunft zu vermeiden.
- Kurzfristige Orientierung: Nicht geplante, aber notwendige Maßnahmen werden aufgrund drohender Budgetüberschreitungen nicht durchgeführt oder auf spätere Zeitpunkte verschoben, was ggf. Erfolgspotenziale verschenkt oder Risiken nicht beachtet.
- Verstärktes partikularistisches Denken der Bereichsleitungen: Dies führt zu Maßnahmen, die sich positiv auf die eigenen Bereiche auswirken, ungeachtet der Folgen für andere Bereiche.

---

<sup>228</sup> Vgl. Stahlmann (1994): 159f.

<sup>229</sup> Vgl. Wagner/Janzen (1991): 126f.

<sup>230</sup> Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005): 394f.; Kopp/Leyk (2004): 4-10.

- Verabsolutierung von Budgetvorgaben: Mitarbeiterentscheidungen werden von Budgetvorgaben bestimmt, auch wenn sich ändernde Bedingungen eine Revision der Entscheidungen erfordert hätten. Die Innovationsbereitschaft und Initiative auf unteren Hierarchieebenen ist eingeschränkt.
- Aufbau stiller Reserven: Um eine Erfüllung der Budgets sicherzustellen oder Reserven aufzubauen, werden Ziele niedriger und die erwarteten Kosten höher definiert.

Zusammenfassend sind die Kritikpunkte an der klassischen Budgetierung, abhängig von der unternehmensindividuellen Ausgestaltung, grundsätzlich berechtigt. Die geringe Flexibilität der klassischen Budgetierung steht im Widerspruch zu der wachsenden Dynamik der Märkte und der erforderlichen Agilität bei Unternehmensentscheidungen. Zusätzlich erfordert eine nachhaltige Orientierung der Unternehmen auch die Ausweitung der verhaltensorientierten Führungsaufgaben, hin zu mehr Eigenverantwortung der Organisationseinheiten und deren Mitarbeitern. Dies hat zur Folge, dass die einzelnen Funktionen der Budgetierung im Kern zwar bestehen bleiben, aber die Ausgestaltung an die geänderten Umstände angepasst werden muss. In der Literatur sind daher entsprechende Konzepte wie das Better Budgeting, Advanced Budgeting oder Beyond Budgeting zu finden, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

### 3.3.2.2 Neuere Budgetierungsmethoden

#### **Better Budgeting**

Ein Ansatz, die Schwächen der klassischen Budgetierung auszugleichen, ist das **Better Budgeting**. Es ist nicht als geschlossenes Konzept zu verstehen, sondern eher als evolutionäre Weiterentwicklung, mit dem Ziel die Budgetierung zu verbessern. Erreicht wird dies durch Änderungen an der Organisation des Planungsablaufs und an den Inhalten der Planung und Budgetierung, sowie durch verbesserte Instrumentenunterstützung.<sup>231</sup> Leyk/Kopp schlagen dazu folgende Ansatzpunkte vor:

Bezüglich der Organisation des Planungsablaufs sorgen klare Top-down-Vorgaben hinsichtlich der wichtigsten Steuerungsgrößen zu Beginn des Planungsprozesses für den Wegfall von zusätzlichen Abstimmungsrunden und damit für eine Verkür-

---

<sup>231</sup> Vgl. Leyk/Kopp (2004): 16 – 24.

zung des Planungsprozesses. Eine Erhöhung der Akzeptanz dieser Vorgaben erzielen dabei gemeinsame Planungsklausuren von Geschäftsführern und den oft dezentral organisierten Bereichsleitern und Funktionsverantwortlichen. Es ist jedoch darauf zu achten, dass trotz der Verbindlichkeit der Top-down-Vorgaben, die Handlungsspielräume des dezentralen Managements bewahrt bleiben, um deren Detailwissen zu nutzen und die Verantwortung für die Budgets zu fördern.<sup>232</sup> Die Förderung der Verantwortung greift auch die Center-Steuerung auf. Diese lassen sich unterscheiden in:<sup>233</sup>

- Cost Center: Für alle Bereiche, deren Leistungen nicht gut messbar sind, z. B. Rechnungswesen, Controlling, Finanzabteilungen, Personalabteilungen. Ziel der Cost Center ist die Einhaltung des Plan-Kostenbudgets.
- Service Center: Für alle Bereiche, in denen eine messbare Leistung entsteht, mit der Zielgröße Plankostensatz je Leistungseinheit, z. B. in der Produktion.
- Profit Center: Für alle Bereiche, die Produkte und Dienstleistungen verkaufen, mit dem Ziel einen festgelegten Gewinn, Deckungsbeitrag oder Umsatzrendite zu erzielen.
- Investment Center: Ziel ist mit eingesetztem Kapital Rendite zu generieren.

Die Planung und Budgetierung innerhalb der Center erfolgt eigenständig durch die jeweiligen Center-Verantwortlichen, unter Berücksichtigung der Top-down-Vorgaben der Unternehmensleitung. Zwar fördert ein Einbezug der variablen Vergütung der Center-Verantwortlichen deren Interesse die Unternehmensziele zu verfolgen, aber letztendlich erfordert die Delegation der Verantwortung auch mehr Kontrollen der Center.

Hinsichtlich der Planungs- und Budgetierungsinhalte fordert das Better Budgeting eine Verringerung der Planungstiefe. Erreicht wird dies durch die Bildung von A-, B- und C-Produktklassen, die, entsprechend ihres Anteils am Umsatz, detailliert auf Produktebene oder aggregiert auf Produktgruppenebene mithilfe von Durchschnittswerten geplant werden.<sup>234</sup> Auch die Anzahl der Kostenstellen und Kosten-

---

<sup>232</sup> Vgl. Rieg (2008): 123.

<sup>233</sup> Vgl. Rieg (2008): 120f.

<sup>234</sup> Vgl. Leyk/Kopp (2004): 18.

arten wird durch Bildung von Knoten bzw. Gruppen herabgesetzt. Zusätzlich sorgen die verstärkte Übernahme von Vorperiodenwerten, kürzere Planungshorizonte, sowie eine geringere zeitliche Unterteilung der Pläne für geringere Planungsaufwände.<sup>235</sup>

Diese Möglichkeiten zur Reduzierung des Planungsaufwands werden ohnehin wieder relativiert, wenn ökologische und soziale Aspekte berücksichtigt werden, was zusätzlichen Planungsaufwand mit sich führt. So sind nicht nur monetäre Budgets das Ergebnis der Planung, sondern auch nichtmonetäre Kennzahlen, die gerade im ökologischen und sozialen Bereich für die Planung erforderlich sind.

### **Advanced Budgeting**

Die an der klassischen Budgetierung geäußerten Kritikpunkte entkräftet aber auch das Better Budgeting nicht vollständig.<sup>236</sup> Diese Defizite versucht das Konzept des Advanced Budgeting auszugleichen. Es wurde entwickelt von der Unternehmensberatung Horváth & Partners mit dem Ziel, die Planung effektiver und effizienter zu gestalten.<sup>237</sup> Folgende vier Leitmotive lassen sich herausstellen:

- **Integration:** Planungssysteme bilden eine Integration von strategischer und operativer Planung, sowie von Bilanz-, Finanz- und Erfolgsplanung.
- **Zielfokussierung:** Die Strategie ist der Ausgangspunkt für die Planungsüberlegungen und Top-down-Budgets. Die Zielfestlegung erfolgt in Verbindung mit internem und externem Benchmarking.
- **Komplexitätsreduktion:** Top-down-Budgets auf aggregierter Ebene können prinzipiell ausreichend sein und werden nur bei Notwendigkeit heruntergebrochen.
- **Kontinuität:** Explizite Berücksichtigung der Umweltturbulenzen für die einzelnen Geschäftsbereiche. Der zeitliche Planungshorizont wird verkürzt und unabhängig vom Kalenderjahr rollierend geplant.

Diese Leitmotive unterscheiden sich grundsätzlich in folgenden Punkten von dem Better-Budgeting-Ansatz: Steigerung der Planungsqualität durch gesteigerte Verbindlichkeit und Durchsetzung der Ziele, bei sinkendem Budgetierungsaufwand.

---

<sup>235</sup> Vgl. Rieg (2008): 73.

<sup>236</sup> Vgl. Leyk/Kopp (2004): 24.

<sup>237</sup> Zur ausführlichen Darstellung des Advanced-Budgeting-Konzepts vgl. Leyk/Kopp (2004): 49-60.

Budgets verlieren an Bedeutung und an Verbindlichkeit zugunsten der Anpassbarkeit an sich ändernde Umweltbedingungen. Erreicht werden soll dies u. a. durch die folgenden Prinzipien:<sup>238</sup> Selbst adjustierende, relative Ziele statt fixen Zielen, z. B. wird das Umsatzziel an die durchschnittliche Marktentwicklung geknüpft. Es existieren nicht nur rein finanzielle Ziele, sondern auch nicht-monetäre Performance-Größen, die nicht nur intern, sondern auch von Benchmark-Unternehmen zum Vergleich hinzugezogen werden. Darüber hinaus ist ein fixer Jahresbezug zugunsten eines rollierenden Planungshorizonts zu ersetzen, um schnell auf die Marktdynamik reagieren zu können.

Damit unterstützt das Advanced Budgeting auch die Planung und Budgetierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen und bildet sinnvolle Ergänzungen zur klassischen Planung und Budgetierung, sodass sie wohl auch weiterhin ein wichtiges Steuerungsinstrument bleibt.

### **Beyond Budgeting**

Die evolutionäre Weiterentwicklung der klassischen Budgetierung zu Better Budgeting setzt sich bezüglich des Beyond Budgeting nicht fort, denn Beyond Budgeting stellt kein weiteres Instrument der Budgetierung dar, sondern ist als Führungskonzept zu verstehen, mit dem Ziel Unternehmen leistungsfähiger und flexibler zu gestalten.<sup>239</sup> Entwickelt wurde das Konzept 1997 vom Beyond Budgeting Round Table (BBRT), einer Forschungseinrichtung des Consortium for Advanced Manufacturing International (CAM-I) unter der Leitung von Jeremy Hope, Robin Fraser und Peter Bunce.<sup>240</sup> Begründet wurde der BBRT aus der Unzufriedenheit der Unternehmen mit klassischen Budgetierungssystemen, was die Gründer veranlasste auf deren Weiterentwicklung zu verzichten und stattdessen ein Managementmodell zu entwickeln, das ohne Budgets auskommt.

Das Konzept des Beyond Budgeting greift auf zwölf Prinzipien<sup>241</sup> zurück, von denen sich die ersten sechs auf die Unternehmenskultur beziehen, mit dem Ziel, durch die Dezentralisierung von Verantwortung Entscheidungen zu beschleunigen und

---

<sup>238</sup> Zur ausführlichen Darstellung der insgesamt acht Prinzipien vgl. Kopp/Leyk (2004): 11-13.

<sup>239</sup> Vgl. Rieg (2008): 150.

<sup>240</sup> Vgl. BBRT (2017).

<sup>241</sup> Die zwölf Beyond-Budgeting-Prinzipien in der ursprünglichen Fassung: Vgl. Fraser/Hope (2001): 439, ergänzende Ausführungen in: Daum (2005): 45f.; Küpper (2008): 385f.; Rieg (2008): 152-162.



die Leistung zu verbessern. Die übrigen sechs Prinzipien beziehen sich auf Führungsprozesse, die die verschiedenen Komponenten eines anpassungsfähigen Führungssystems unterstützen sollen. Diese zwölf Prinzipien des Beyond-Budgeting-Konzepts fokussieren in mehreren Punkten die Mitarbeiter zur zentralen Ressource eines Unternehmens. Dies entspricht im Kern auch den Anforderungen einer nachhaltigen Unternehmensführung, die ebenfalls das Vertrauen und die Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeiter herausstellt.

Aber auch in den 16 Jahren, in denen es dieses Beyond-Budgeting-Konzept gibt, konnte es sich nicht als Führungskonzept durchsetzen, was auch die überschaubare Anzahl von Mitgliedsunternehmen im BBRT beweist. Dies mag daran liegen, dass in der Praxis Budgets als Koordinationsinstrument für begrenzte Ressourcen nach wie vor unverzichtbar sind, sie von externen Anspruchsgruppen gefordert werden oder als vertrautes Mittel angesehen werden, welches einfach zu bedienen ist. Die klaffende Lücke zwischen dem idealtypischen Konzept und den täglich in den Unternehmen angewandten Verfahren, lässt sich dabei noch am ehesten mit einer Mischung aus den einzelnen Budgetierungskonzepten schließen, um den Unternehmen eine geeignete Steuerungsunterstützung zu liefern.

Neben den einzelnen Budgetierungsverfahren lassen sich noch weitere, in den Unternehmen verbreitete Instrumente, finden, die in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt werden.

### **3.3.2.3 Szenarien-Planung**

Das Hauptziel der zuvor beschriebenen Planungs- und Budgetierungskonzepte ist die möglichst genaue Vorhersage der Zukunft. Da jedoch nicht alle internen und externen Rahmenbedingungen eindeutig prognostizierbar sind und sich immer Veränderungen einstellen können, bietet die Szenario-Technik die Möglichkeit, unterschiedliche Bilder von zukünftigen Entwicklungen des Unternehmens zu zeichnen.<sup>242</sup> Dies kann ein Zustandsszenario einer möglichen zukünftigen Situation sein oder ein Entwicklungsverlauf, der zu dieser Situation führt.<sup>243</sup> Die Anzahl möglicher Szenarien ist grundsätzlich nicht beschränkt, aber auch in Anbetracht des Ar-

---

<sup>242</sup> Vgl. Meier (2010): 92.

<sup>243</sup> Vgl. Colsman (2013): 64.

beitsaufwands werden typischerweise drei Alternativ-Szenarien angelegt, die zunächst ein optimistisches und ein pessimistisches Bild zeichnen.<sup>244</sup> Zwischen diesen beiden Szenarien, mit geringer Eintrittswahrscheinlichkeit, liegen beliebig viele realistischere Szenarien, die abhängig von den erwarteten Umwelteinflüssen und der Unternehmensstrategie, die höchsten Eintrittswahrscheinlichkeiten besitzen. Bei diesen Szenarien handelt es sich um Prognose- bzw. Trendszenarien, die, verbunden mit der Gegenwart, die Prognoselinien bilden. Bewirken Störereignisse Abweichungen von einer Prognoselinie in einer negativen Art und Weise, sind Gegenmaßnahmen erforderlich, um auf die ursprüngliche Prognoselinie zurückzukehren. Bei positiven Abweichungen sind hingegen unterstützende Maßnahmen zu ergreifen, um sich dem optimistischen Szenario weiter zu nähern.

Die Szenario-Technik lässt sich gleichermaßen bei der Planung von Nachhaltigkeitsaspekten einsetzen, um dort ökologische und soziale Chancen und Risiken abzubilden und alternative Vorgehensweisen und Alternativen aufzuzeigen. Zudem ist die Szenario-Technik durch die Möglichkeit der Kombination von quantifizierbaren und nicht-quantifizierbaren Inhalten<sup>245</sup> geeignet, alle in der Planung anfallenden Sachverhalte zu erfassen.

Begrenzt ist die Szenario-Technik jedoch auf Inhalte der strategischen Planung und daher als strategisches Planungsinstrument einzuordnen.<sup>246</sup> Grundsätzlich wäre es möglich, auch für die einzelnen Szenarien Budgets abzuleiten, also den Unternehmensplan auf allen Planungsebenen zu erstellen, dies stellt allerdings einen hohen Arbeitsaufwand dar. Ändern sich jedoch einzelne Sachverhalte in einem abgegrenzten Teil der Planung, können diese Änderungen, unter Beibehaltung der übrigen Planung, in einem separaten Szenario berücksichtigt und zu einem neuen Gesamtplan aggregiert werden.

#### **3.3.2.4 Weitere Planungsinstrumente**

In den vorangegangenen Kapiteln wurden bereits Planungsinstrumente wie das Benchmarking oder die Hochrechnung erwähnt, da die verschiedenen Planungs- und Budgetierungskonzepte Gebrauch von ihnen machen. Da es sich dabei um weit verbreitete Instrumente handelt, ist eine gesonderte Erläuterung sinnvoll.

---

<sup>244</sup> Vgl. auch im Folgenden: Ebert (2011): 215f.

<sup>245</sup> Vgl. Colsman (2013): 66.

<sup>246</sup> Vgl. Ebert (2011): 215.

Beim **Benchmarking** vergleichen sich Unternehmen bezüglich ihrer Produkte, Dienstleistungen und Prozesse mit den erfolgreichsten Mitbewerbern auf den relevanten Märkten.<sup>247</sup> Dies schließt auch Vergleichswerte bezüglich der sozialen und ökologischen Leistung nachhaltig orientierter Mitbewerber ein. Ziel des Vergleichs mit Vorreitern oder erfolgreichen Unternehmen ist die Generierung neuer Ideen für Verbesserungen des eigenen Unternehmens.<sup>248</sup>

Die **Hochrechnung** hat zum Ziel eine bisherige Entwicklung in die Zukunft bis zum Ende des Planungszeitraums, fortzuschreiben.<sup>249</sup> Bildet sich eine Differenz zwischen dem hochgerechneten und dem ursprünglich geplanten Wert, ist diese Ziellücke zu analysieren und ggf. Maßnahmen zu ergreifen, um sie zu reduzieren oder ganz zu schließen.

### 3.4 Komponenten der Unternehmensplanung

Aufgrund der hohen Komplexität der Unternehmensplanung ist eine Zerlegung in einzelne Komponenten sinnvoll. Im Zentrum des betrieblichen Leistungsprozesses steht die Produktion, die wiederum von anderen betrieblichen Funktionen abhängig ist. Diese Funktionen reihen sich nacheinander in eine Supply Chain<sup>250</sup> ein, die mit der Beschaffung beginnt, gefolgt von Produktion, Distribution und Absatz.<sup>251</sup> Entlang der Supply Chain bringen die Funktionen verschiedenartige Planungsaufgaben mit, die im Rahmen der integrierten Unternehmensplanung um weitere Funktionen, wie Personalplanung, allgemeine Kostenplanung, Finanzplanung und Investitionsplanung ergänzt werden müssen. Zusätzlich stellt die Nachhaltigkeitsanforderung weitere Aufgaben an die Planung. Die folgenden Kapitel erläutern die einzelnen Komponenten der Unternehmensplanung und wie die Nachhaltigkeitskriterien integriert werden können.

---

<sup>247</sup> Vgl. Baier (2008): 112.

<sup>248</sup> Vgl. Baier (2008): 112f.

<sup>249</sup> Vgl. Rieg (2008): 37.

<sup>250</sup> Eine Supply Chain ist definiert als ein Wertschöpfungsnetzwerk, das aus zwei oder mehr rechtlich selbstständigen Organisationen besteht, die durch Material-, Informations- und Geldflüsse miteinander verbunden sind. Hierbei kann es sich um Organisationen handeln, die Teile, Komponenten oder Endprodukte produzieren, Dienstleistungen erbringen oder um wichtige Kunden bzw. Endverbraucher. Vgl. Stadler/Kilger/Meyr (2010): 7.

<sup>251</sup> Vgl. Stadler/Kilger/Meyr (2010): 96.

### 3.4.1 Beschaffungsplanung

Ziel der Beschaffungsfunktion ist der Bezug von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Anlagegütern, Dienstleistungen und Rechten.<sup>252</sup> Die grundsätzliche Aufgabe der Beschaffung in fertigen Unternehmen besteht in der Umsetzung der Kundenwünsche auf dem Beschaffungsmarkt, durch Einkauf von Materialien und Teilen in der erforderlichen Qualität, zu günstigen Konditionen und zum richtigen Zeitpunkt. Weitere Aufgaben sind die Analyse des Beschaffungsmarktes, sowie die Aufbereitung und Weitergabe von Informationen an den Vertrieb.<sup>253</sup> Diese Aufgaben sind auf Nachhaltigkeitskriterien zu überprüfen, denn oft ist es Produkten nicht anzusehen, unter welchen Bedingungen sie gefertigt wurden. Es lassen sich zwar anhand des Produktes selbst durch die verwendeten Materialien Rückschlüsse auf umweltschädliche Substanzen wie Pestizide oder Schwermetalle ziehen, aber Aspekte wie Emissionen in Luft und Wasser, Ressourcenverbräuche oder umweltfreundliche Abfallentsorgung sind nicht am Produkt überprüfbar.<sup>254</sup> Daher reicht es nicht aus, einzig Produktqualität und Preis als Auswahlkriterien für die Beschaffung von Produkten heranzuziehen, es ist ebenso notwendig die Zustände zu überprüfen, unter denen die Produkte hergestellt wurden.

Die Nachhaltigkeitskriterien sind aus diesen Gründen nicht nur auf die ökonomischen und ökologischen Aspekte der Beschaffung hin zu überprüfen, sondern auch auf soziale Aspekte. Für die Beschaffungsplanung bedeutet dies, dass die einzelnen Planungsschritte um diese Aspekte zu erweitern sind.

Die Beschaffungsplanung basiert auf der Produktionsbedarfsplanung, die als Ergebnis des Produktionsplans die erforderliche Art und Menge des Materials ausweist, das für die eigene Produktion notwendig ist sowie Art und Menge des Materials, das fremdgefertigt werden soll.<sup>255</sup> Der darauf folgende Schritt ist die Beschaffungsmarktforschung, die Informationen darüber liefern soll, welcher Lieferant zu welchen Konditionen den geplanten Materialbedarf befriedigen kann.<sup>256</sup> Dies umfasst zunächst die Auswahl der relevanten Märkte:<sup>257</sup> Da der Beschaffungsmarkt

---

<sup>252</sup> Vgl. Bichler (2010): 29.

<sup>253</sup> Vgl. ebd.

<sup>254</sup> Vgl. Lang/Jurt (2010): 25.

<sup>255</sup> Im nächsten Kapitel wird die Bedarfsermittlung im Rahmen der Produktionsplanung genauer erläutert.

<sup>256</sup> Vgl. Kummer/Grün/Jammerneegg (2009): 118f.

<sup>257</sup> Vgl. Bogaschewsky (2004): 176.

nicht nur lokal sondern globalisiert ist und in den jeweiligen Ländern die unterschiedlichsten gesetzlichen Rahmenbedingungen für Ökologie und Soziales herrschen, ist die Kontrolle potentieller Lieferanten von hoher Bedeutung. Unterstützung bietet ein Lieferantenbewertungssystem, das die folgenden Kriterien der Lieferanten abfragt:<sup>258</sup>

- Liefersortiment (Art und Qualität der angebotenen Güter/Dienstleistungen)
- Liefermenge (in Relation zur Bedarfsmenge des Abnehmers unter Berücksichtigung der Flexibilität bei Bedarfsänderungen)
- Lieferpreise/Lieferbedingungen (sind in Abhängigkeit von der Marktmacht von Abnehmern und Lieferanten fix bzw. Gegenstand von Verhandlungen)
- Wirtschaftliche Lage (Umsatz bzw. Umsatzentwicklung, pro-Kopf-Umsatz, Marktposition)
- Zuverlässigkeit (hinsichtlich Liefermenge, Lieferzeit, Qualität)
- Innovationsfähigkeit (Forschungs- und Entwicklungskompetenz im Hinblick auf neue Produkte, Systeme, Verfahren)
- Lieferstandort (nähe zum Abnehmer, insbesondere bei fertigungssynchroner Anlieferung/Just-in-Time)

Die Abfrage dieser Kriterien kann um folgende ökologische Nachhaltigkeitskriterien ergänzt werden:<sup>259</sup>

- Hat der Betrieb eine ganzheitliche Schwachstellenanalyse (Ökoaudit oder Ökobilanz) vorzuweisen?
- Ist ein Managementsystem mit Umweltleitlinien, -programmen und -zielen vorhanden?
- Zeichnet sich der Betrieb durch ein praktisches Verhalten aus, das über gesetzliche Standards hinausgeht: (emissionsarme) Verfahren (quantitativ, qualitativ), Ressourceneinsparung, Produktverantwortung für den gesamten Lebensweg, insbesondere Verzicht auf Verbundsysteme, Einsatz von Mehrwegsystemen (keine hochtoxischen, persistenten und akkumulierbaren Substanzen usw.)?
- Werden verbliebene Schwachstellen offensiv kommuniziert?

---

<sup>258</sup> Vgl. Kummer/Grün/Jammernegg (2009): 152f.

<sup>259</sup> Die Auflistung ist ein Auszug einer Öko-Checkliste zur Lieferantenbewertung eines mittelständischen Chemie-Unternehmens, vgl. Hopfenbeck (2002): 950.

- Wurden bereits Teilaudits (z. B. Abfall und Energie) durchgeführt (es fehlt nur ein Gesamtkonzept)?
- Werden bereits beim Einkaufmanagement und bei der Produktentwicklung ökologische Kriterien berücksichtigt?

Diese Liste ist zu erweitern um soziale Nachhaltigkeitskriterien, wie z. B.:

- Gibt es einen anerkannten Verhaltenskodex?
- Sind Arbeitsschutzprogramme für die Belegschaft vorhanden?
- Werden Gewerkschaften und Mitarbeitervereinigungen zugelassen?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Bezahlung der Arbeitnehmer im Vergleich zu durchschnittlichen Lebenshaltungskosten?

Die durch die Lieferantenbefragung bzw. -beobachtung gewonnenen Daten können mit Hilfe einer Lieferantendatei, der ABC-Analyse, einer Punktbewertungsmethode oder des Qualitätsaudits bewertet werden.<sup>260</sup> Auch die Zertifizierung von Lieferanten unterstützt die Lieferantenbewertung, z. B. gemäß der ISO 14001.

Eine weitere Aufgabe der Beschaffungsplanung ist die Evaluierung möglicher Kooperationen. Gründe dafür liegen zum einen in der Reduktion von Beschaffungskosten<sup>261</sup> und zum anderen in der Möglichkeit zur Verbesserung der sozialen Standards und der Ökoeffizienz entlang der Lieferantenketten.<sup>262</sup> Dieser Aufgabe muss eine wachsende Bedeutung zugemessen werden, da verstärkt ganze Supply Chains anstelle einzelner Unternehmen miteinander im Wettbewerb stehen.<sup>263</sup>

### **3.4.2 Produktions- und Logistikplanung**

#### **3.4.2.1 Produktionsplanung**

In der Produktion, dem betrieblichen Leistungserstellungsprozess, fällt ein Großteil des Rohstoffverbrauchs an, dies gilt insbesondere für Energie. Auch industrielle Abfälle, die bei der Produktion von Konsumgütern anfallen, tragen in erheblichem Ausmaß zu einer Umweltbelastung bei.<sup>264</sup> Der Gesetzgeber hat eine Reihe von Gesetzen und Verordnungen erlassen, um die Umweltbelastung einzuschränken, z. B.

---

<sup>260</sup> Eine ausführliche Darstellung der Instrumente für die Lieferantenbewertung erfolgt in: Kummer/Grün/Jammernegg (2009): 153-160.

<sup>261</sup> Vgl. Stadtler/Kilger/Meyr (2010): 99.

<sup>262</sup> Vgl. Bogaschewsky (2004): 176f.

<sup>263</sup> Vgl. Stadtler/Kilger/Meyr (2010): 99.

<sup>264</sup> Vgl. Vahrenkamp (2000): 67.

durch Höchstwerte für Emissionen im Produktionsprozess, Verpackungsverordnung etc.<sup>265</sup> Doch neben den Regulierungen des Gesetzgebers sind auch Effizienzsteigerungen durch technische Entwicklungen für eine Verringerung des Energie- und Materialverbrauchs auf Seite der Unternehmen anzustreben.<sup>266</sup> Dazu haben sich folgende drei Regeln zur nachhaltigen Umweltnutzung herausgebildet,<sup>267</sup> die dem starken Nachhaltigkeitsgrad entsprechen:

- Emissionen sollen nur in dem Maße auf Umweltmedien einwirken, wie sie vom Ökosystem abgebaut werden können,
- Die Nutzungsrate von erneuerbaren Ressourcen soll deren Regenerationsrate nicht übersteigen (entnommen werden darf nur der Ertrag des Naturkapitals),
- Nicht erneuerbare Ressourcen dürfen nur in dem Maße entnommen werden, wie zukünftige Generationen nicht schlechter gestellt werden.

Diese Regeln stellen gleichermaßen die Nachhaltigkeitskriterien für die Produktionsplanung dar, die die zielgerechte Planung und Gestaltung des betrieblichen Produktionsprozesses zum Gegenstand hat.<sup>268</sup> Zusätzlich betreffen diese Regeln die Verteilung der Rohstoffe und produzierten Erzeugnisse und sind daher auch in die Logistikplanung mit einzubeziehen.

Die Produktionsplanung kann auf verschiedene Arten erfolgen, durchgesetzt hat sich jedoch das Modell der hierarchischen Planung, das dadurch gekennzeichnet ist, dass Planungsergebnisse der vorgelagerten Stufen die Basis für die folgenden Stufen bieten.<sup>269</sup> Die Stufen sind in zwei Dimensionen unterteilt: die sachliche und die zeitliche Dimension. Auf der obersten Stufe der sachlichen Dimension werden zunächst die Produktgruppen, sowie pauschale Mengenangaben von Endprodukten geplant (Produktionsprogrammplanung), die auf den unteren Stufen auf einzelne Produkte und Einzelteile aufgeteilt werden. Liegt eine Auftragsproduktion vor, so ist die Auftragseinwerbung bzw. Absatzplanung vorangegangen. Die zeitliche Dimension beinhaltet auf der höchsten Stufe ein grobes Zeitraster, z. B. Jahre, Quar-

---

<sup>265</sup> Vgl. Vahrenkamp (2000): 70.

<sup>266</sup> Vgl. Haasis (2008): 30.

<sup>267</sup> Vgl. ebd.

<sup>268</sup> Vgl. Wöhe (1986): 402.

<sup>269</sup> Vgl. Vahrenkamp (2000): 93.

tale, die dann die Vorgabe für die darunter liegenden Stufen sind, die diese Vorgaben auf Monate, Wochen oder Tage präzisieren müssen.<sup>270</sup> Dabei ist die Produktionsprogrammplanung rollierend und wird etwa monatlich durchgeführt mit einem Planungshorizont von 0,5 bis 2 Jahren, in Abhängigkeit des Produktspektrums und des Nachfrageverhaltens.<sup>271</sup> Der Produktionsplan, als Resultat der Produktionsprogrammplanung, bildet im nächsten Schritt die Basis für die Produktionsbedarfsplanung, die die Bereitstellung der zur Herstellung erforderlichen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugruppen und –teile nach Art, Menge und Termin plant, sowie welche Anteile der Aufträge oder Produkte eigengefertigt bzw. fremdgefertigt werden.<sup>272</sup> Auf die Produktionsbedarfsplanung folgt die Termin- und Kapazitätsplanung, die Schätzungen für die Durchlaufzeiten der Aufträge abgibt und die frühesten und spätesten Termine für den Produktionsbeginn bei Einzelfertigung beschreibt.<sup>273</sup> Das Ziel der Termin- und Kapazitätsplanung ist die gleichmäßige Auslastung bzw. Nutzung der vorhandenen Betriebsmittel und Arbeitsressourcen. Dazu werden Kapazitätsbelastungsprofile erstellt, die den Kapazitätsbedarf dem Kapazitätsangebot gegenüberstellen und damit eine Über- bzw. Unterauslastung an den Betriebsmitteln oder Arbeitsplätzen verdeutlichen.<sup>274</sup> Dieser Ablauf der Produktionsplanung gibt die rein ökonomische Sicht wieder, die reduziert ist auf die Hauptprodukte, die am Ende des Produktionsprozesses für den Kunden produziert werden sollen. Erweitert sich die Sichtweise aber um die ökologische Perspektive, müssen auch nicht bezweckte Outputs, wie Abfall und sonstige Emissionen<sup>275</sup> in die Planung einbezogen werden. Diese sogenannten Kuppelprodukte, die unvermeidbar bei der Produktion einer Leistung anfallen, können sowohl Haupt- als auch Nebenprodukte sein. Sie sind besonders in der Entsorgungswirtschaft bei der Stoffverwertung von Interesse. Dadurch, dass viele Abfallstoffe einer gesetzlichen Regulierung unterliegen, ist eine umfassende Berücksichtigung der Kuppelprodukte erforderlich, da die Beschränkung ihres Anfalls zumindest indirekt auch mit monetären Auswirkungen verbunden ist.<sup>276</sup>

---

<sup>270</sup> Vgl. Vahrenkamp (2000): 93 f.

<sup>271</sup> Vgl. Haasis (2008): 207.

<sup>272</sup> Vgl. ebd.

<sup>273</sup> Vgl. Vahrenkamp (2000): 94.

<sup>274</sup> Vgl. Haasis (2008): 208.

<sup>275</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 195f.

<sup>276</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 196f.



Konkret auf die einzelnen Schritte<sup>277</sup> der Produktionsplanung angewendet bedeutet dies für die Produktionsprogrammplanung die zusätzliche Planung des Verwertungsprogramms, wie die Absatzmöglichkeiten für verwertbare Abfallstoffe, Planung von Entsorgungs- und Aufarbeitungskapazitäten etc. Die Produktionsbedarfsplanung ist um die Planung der Entsorgungs- und Aufarbeitungsmengen und –kapazitäten zu ergänzen. Diese umweltorientierte Produktionsbedarfs- und Entsorgungsmengenplanung ist durch folgende Entscheidungsziele gekennzeichnet:<sup>278</sup>

- Minimierung der Rohstoffeinsatzmengen,
- Maximierung des Sekundärrohstoffeinsatzes,
- Minimierung der Entsorgungsmengen sowie
- Minimierung der im Zusammenhang mit der Beschaffung, d.h. dem Transport und der Lagerung verursachten Emissionen aller Art.

Um diese Entscheidungsziele zu erreichen, sind folgende voneinander abhängige Aufgaben in die Produktionsplanung zu integrieren:<sup>279</sup>

1. Für die Brutto- und Nettosekundärbedarfsermittlung für Sekundärrohstoffe und –komponenten ist die Stücklistenauflösung ein bewährtes Hilfsmittel. Sekundärrohstoffe können dabei aus der Verwertung von Altprodukten gewonnen werden, weswegen sich die Verwendung von Verwertungsstücklisten empfiehlt.
2. Nach der Bedarfsermittlung der benötigten Sekundärrohstoffe und –komponenten gilt es die Beschaffungsarten zu planen. Der Bedarf kann zum einen innerbetrieblich durch das Recycling von Altprodukten und/oder Produktionsabfällen erfüllt werden oder extern durch Bezug auf Beschaffungsmärkten.
3. Der nächste Schritt ist die Planung des Entsorgungsprogramms. Es besteht aus den Abfallmengen des Produktionsprogramms, die im Rahmen der Entsorgungsartenzuordnung, unterschieden nach Abfallfraktionen, auf die vorgesehenen Entsorgungswege verteilt werden. Entsprechend ihrer Verwertungs- bzw. Aufarbeitungsfähigkeit werden die Abfallfraktionen den Entsorgungs- bzw. Aufarbei-

---

<sup>277</sup> Vgl. Haasis (2008): 211f.

<sup>278</sup> Vgl. Haasis (1996): 198.

<sup>279</sup> Vgl. Haasis (2008): 214f.

tungskapazitäten gegenübergestellt. Durch die Planung des Entsorgungsprogramms und die vorangegangene Bedarfsermittlung der Brutto- und Nettosekundärrohstoffe und –komponenten ist deren Abstimmung nun möglich.

4. Da der Bedarf und die Beschaffung der Brutto- und Nettosekundärrohstoffe und –komponenten, sowie die Entsorgung der anfallenden Abfälle feststehen, besteht der nächste Schritt aus der zeitlichen Abstimmung der Beschaffungs-, Aufarbeitungs- und Entsorgungsvorgänge, um insbesondere den Produktionsinput bzgl. der Sekundärrohstoffe und –komponenten in qualitativer, quantitativer und terminlicher Hinsicht sicherzustellen.
5. Die letzte Aufgabe besteht aus der Kapazitätsbedarfsermittlung, -abstimmung und –reservierung für Entsorgungs- und Aufarbeitungsmengen. Sie ist gekennzeichnet durch die Ermittlung des notwendigen Kapazitätsbedarfs für die in der Durchlaufterminierung quantitativ und zeitlich festgelegten Entsorgungs- und Aufarbeitungsmengen. Im Anschluss erfolgt die Überprüfung, ob die kapazitative Verfügbarkeit der zugehörigen Aufbereitungs- und Entsorgungseinrichtungen bzw. Lagerstätten für Abfallstoffe vorliegt. In diesem Zusammenhang muss ebenfalls geprüft werden, ob das hierzu notwendige Personal mit entsprechender Qualifikation im Bereich Umweltschutz und Arbeitssicherheit ebenfalls zur Verfügung steht. Weitere Restriktionen für Kapazitäten der Entsorgungsmengen bilden Auflagen gesetzlicher Umweltvorgaben. Sie gelten gleichermaßen für die während des Produktionsprozesses emittierten Schadstoffe.<sup>280</sup>

Sind diese fünf Aufgaben der Produktionsplanung abgearbeitet, können die einzelnen Schritte des Produktionsprozesses geplant werden. Da dies jedoch kurzfristige, operative Planungsschritte sind, die zum Teil auch direkte Produktionsaufträge an die beteiligten Werkzeuge und Maschinen generieren, ist eine Abbildung dieser kurzfristigen Planungsebene speziellen Steuerungssystemen vorbehalten und nicht Gegenstand des CSPM-Modells.

### 3.4.2.2 Logistikplanung

Mit dem betrieblichen Produktionsprozess ist die Logistik untrennbar verbunden, sie sorgt für den Transport, den Umschlag und die Lagerung der benötigten Objekte.<sup>281</sup> Die einzelnen Logistikleistungen verbrauchen Rohstoffe und erzeugen

---

<sup>280</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 198f.

<sup>281</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 203.

Schadstoffe wie Kohlenmonoxid, -dioxid und Stickoxide, die primär durch den Güterverkehr verursacht werden. Weitere Umwelteinwirkungen resultieren aus Flächenverbrauch der Verkehrsinfrastruktur und Lärmbelastigungen der logistischen Prozesse.<sup>282</sup> Damit die Auswirkungen dieser Faktoren auf die Umwelt im Sinne einer nachhaltigen Logistik abgemildert werden, sind zahlreiche Maßnahmen denkbar, die allerdings auch etablierte Logistikverfahren wie z. B. Just-in-Time-Lieferungen in Frage stellen. Zu den Maßnahmen gehören u. A.:<sup>283</sup>

- Effizienzsteigerung von Transporten durch Bündelung bzw. Verdichtung an z. B. zwischengelagerten Umschlagpunkten zur Vermeidung von Teilladungen.
- Vermeidung von Transporten durch z. B. Materialbeschaffung von Lieferanten aus der eigenen Region.
- Logistikorientiertes Produktdesign: Reduzierung von Gewicht-Volumen-Verhältnissen der Produkte durch Leichtbauweise, Verlängerung der Nutzungsdauer zur Vermeidung häufigerer Neuanschaffungen, leichte Demontage- und Recyclingfähigkeit der Produkte am Ende ihrer Lebensdauer, wiederverwendbare Mehrwegbehältersysteme etc.
- Verringerung des LKW-Transports durch Verlagerung der Güter auf weniger schadstoffintensive Verkehrsträger wie Bahn und Schiff, was allerdings mit höheren Planungsanforderungen aufgrund der geringeren Flexibilität einhergeht.
- Investitionen in Fahrzeug- und Antriebstechnologien in Form von schadstoffärmeren Motoren, rollwiderstandsreduzierten Reifen, aerodynamischen Fahrzeugaufbauten, alternativen Antrieben etc.

Die Planung einiger Logistikmaßnahmen greift auch in die Produktionsplanung ein. So sind z. B. längere Lieferfristen durch die Umstellung auf alternative Verkehrsträger wie Bahn oder Schiff in der Kapazitätsplanung zu berücksichtigen. Darüber hinaus können größere Liefermengen Lagerkapazitäten beanspruchen.

---

<sup>282</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 204.

<sup>283</sup> Zur umfangreichen Darstellung von Maßnahmen zur nachhaltigen Logistik: Bretzke/Barkawi (2012): 136-165; Oerkermann (2015): 156.

Die im Rahmen der Logistikplanung anfallenden Teilpläne, wie Lagerplanung, Routenplanung etc. werden von spezialisierten Software-Systemen abgedeckt und fallen nicht in das Aufgabengebiet eines CSPM-Modells, jedoch ist die Planung von Umweltmaßnahmen und –zielen im CSPM-Modell durchaus sinnvoll, um alle Teilbereiche des Unternehmens auch umweltbezogen konsolidieren zu können.

### 3.4.3 Absatzplanung

Der Absatz ist die letzte Phase des Betriebsprozesses mit dem Ziel der Befriedigung der bestehenden Nachfrage und der Erzeugung neuer Nachfrage durch das Erwecken neuer Bedürfnisse.<sup>284</sup> Gerade die Erzeugung neuer Nachfrage hat in der Vergangenheit durch die starke Wachstumsorientierung Umweltschädigungen in Kauf genommen, sodass die Etablierung eines ökologischen Marketings notwendig geworden ist.<sup>285</sup> Der Begriff Marketing hat sich in der Literatur durchgesetzt und schließt neben der reinen Absatzfunktion auch die Beschaffungsfunktion mit ein.<sup>286,287</sup>

Marketing hat die Aufgabe unternehmerische Markttransaktionen zu analysieren und zu gestalten, durch Informationsgewinnung (Marktforschung), Festlegung des Betätigungsfelds (Marktabgrenzung bzw. –segmentierung) und Beeinflussung von Transaktionspartnern (Marktbearbeitung).<sup>288</sup> Allerdings weist das Marketing auch einen Nachhaltigkeitsbezug auf, der sich jedoch hauptsächlich durch die umweltorientierten Anforderungen der Konsumenten ergibt.<sup>289</sup> Um diese Konsumentenansforderungen in Richtung umweltfreundlicher Produkte zu beeinflussen, entwickelten Dyckhoff/Souren ein dreistufiges Marketing-Konzept, das in die Phasen Zielbildung, Strategiefindung und Instrumenteneinsatz untergliedert ist.<sup>290</sup>

**In der ersten Phase** erfolgt die Planung eines Marketing-Zielsystems bezüglich zukünftiger Ereignisse oder Zustände auf den bearbeiteten Märkten. Die Zielvorgaben sind so zu bestimmen, dass sie nicht mit der normativen und generellen strate-

---

<sup>284</sup> Vgl. Wöhe (1986): 531.

<sup>285</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 972f.; Burschel/Losen/Wiendl (2004): 215f.

<sup>286</sup> Vgl. Tietz (1978): 1.

<sup>287</sup> Da die Beschaffungsfunktion bereits in einer separaten Teilplanung beschrieben wurde, beziehen sich die nachfolgenden Ausführungen nur auf die Absatzfunktion.

<sup>288</sup> Vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 213.

<sup>289</sup> Vgl. ebd.

<sup>290</sup> Vgl. auch im Folgenden, sofern nicht abweichend gekennzeichnet: Dyckhoff/Souren (2008): 213-222.

gischen Unternehmensführung kollidieren. Als Oberziel wird neben gewinnbezogenen Zielgrößen auch der Umweltschutz definiert, dabei müssen diese Ziele nicht gleichberechtigt sein. Umweltorientierte Marketingziele sind auch dann relevant, wenn ihre Verfolgung (ausschließlich) für die Erreichung gewinnbezogener Oberziele einen instrumentellen Charakter aufweist. Die absatzmarktorientierten Unterziele lassen sich in erster Linie aus dem Kauf-, Verwendungs-, sowie dem Kommunikationsverhalten der Marktteilnehmer bzw. Konsumenten ableiten. Um eine Umweltorientierung der Konsumenten zu erreichen, ist die Schaffung eines ökologischen Bewusstseins Voraussetzung, wie das subjektive Wissen über die ökologischen Konsequenzen ihres Konsumverhaltens, die Einsicht in die Konsequenzen ihres Verhaltens, sowie die Bereitschaft zu einer geänderten ökologisch orientierten Verhaltensweise.<sup>291</sup> Mit Hilfe der Produkte ist das Konsumentenverhalten zu beeinflussen, mit dem Ziel die ökologischen Produktkenntnisse beim Konsumenten aufzubauen bzw. zu verbessern und durch Festigung der Glaubwürdigkeit das subjektive Kaufrisiko auf Seite des Konsumenten zu verringern.

**Die zweite Phase** des Marketing-Konzepts beschäftigt sich mit der Strategiefindung. Die Strategien sind gegliedert in Marktbearbeitungsstrategien, Wettbewerbsstrategien und Timing-Strategien.

**Marktbearbeitungsstrategien** haben das Ziel einer eindeutigen Marktabgrenzung und –segmentierung bezüglich der Produkteigenschaften und Nachfrager. Nachfragersegmentierung wird erreicht durch die Bildung von Zielgruppen, so kann z. B. die eine umweltorientierte Zielgruppe als für das Unternehmen relevant herausgebildet werden, für die die Umweltfreundlichkeit der Produkte hervorgehoben wird.

**Wettbewerbsstrategien** beschäftigen sich mit der Konkurrenzsituation auf den zu bearbeitenden Märkten. Hier muss festgelegt werden, ob eine ähnliche Strategie verfolgt werden soll wie bei den Konkurrenten oder ob sich das Unternehmen von der Konkurrenz abheben will, z. B. durch eine umweltorientierte Differenzierungsstrategie durch umweltfreundlichere Produkte. Preis- oder Kostenführerschaftsstrategien lassen sich mit umweltfreundlichen Produkten, die in der Herstellung meist teurer sind, nur schwer realisieren.

**Timing-Strategien** beschäftigen sich mit dem Zeitbezug der Marketingstrategien, z. B. der optimale Markteintrittszeitpunkt. Grundsätzlich lassen sich dabei Pionier-

---

<sup>291</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 975.

und Folgerstrategien unterscheiden. Die Pionierstrategie zeichnet aus, dass der Produktpreis frei festgelegt werden kann und dadurch hohe Anfangsgewinne abgeschöpft werden. Außerdem besteht ein Vorsprung auf der Erfahrungskurve, der frühzeitige Kostendegressionseffekte und Imageerfolge bei erfolgreicher Einführung von Öko-Produkten realisiert. Die Pionierstrategie birgt im Vergleich zur Folgerstrategie allerdings auch Risiken, wie hohe Entwicklungskosten und einen möglichen Misserfolg des Produkts.

**In der dritten Phase** des Marketingkonzepts lassen sich umweltorientierte Marketinginstrumente ableiten, die Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele und Strategien zusammenfassen und Gegenstand der Planung sind. Die Unterscheidung der Marketinginstrumente erfolgt zunächst anhand der Richtung der Austauschbeziehungen: Leistungen aus der Richtung des Anbieters und Gegenleistungen des Nachfragers. Die primäre Leistung des Anbieters ist das Produkt, wozu auch die Verpackung zählt. Es ist gemäß ökologischer Aspekte zu entwickeln und verfügt über eine recyclinggerechte Konstruktion und Materialien, mit dem Ziel umweltbewusste Konsumenten zum Kauf anzuregen. Dies setzt eine enge Verzahnung mit der Produktions-, Logistik- und Entsorgungsplanung voraus, um den vollständigen ökologischen Produktlebenszyklus abzudecken. Weitere Leistungen des Anbieters, die die Positionierung des Produkts unterstützen, sind z. B. Serviceleistungen, wie Beratung über die umweltfreundliche Nutzung der Produkte, Lieferung, Entsorgung des Altgeräts etc.

Die Gegenleistung des Konsumenten bezieht sich in der Regel auf die Zahlung des Produktpreises. Die Höhe des Preises hängt dabei von der glaubhaften Vermittlung der ökologischen Produkteigenschaften an den Konsumenten ab, denn neuentwickelte, umweltfreundliche Produkte verursachen in der Regel höhere Kosten z. B. durch höheren Aufwand für Forschung und Entwicklung oder Umstellung der Produktionsverfahren, was zusammen mit niedrigeren Produktions- und Absatzzahlen zwangsläufig zu höheren Preisen führt.<sup>292</sup> Dies wiederum setzt voraus, dass die Konsumenten über die Umweltfreundlichkeit der Produkte Kenntnis erlangen, um ihre Bereitschaft zu erhöhen, höhere Preise zu zahlen. Nur wenn ein positiver Nutzen des ökologischen Aspekts den negativen Nutzen des hohen Preises mindestens kompensiert, wird das Produkt nachgefragt.<sup>293</sup> Die Vermittlung dieses positiven

---

<sup>292</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 991.

<sup>293</sup> Vgl. Kreeb et al. (2009): 124.

Nutzens für die Konsumenten ist Aufgabe der Marktkommunikation als weiteres Instrument. Die Marktkommunikation oder Informationspolitik beinhaltet Maßnahmen für den Aufbau oder die Verbesserung eines umweltfreundlichen Images z. B. durch umweltorientierte Werbung, Public-Relation-Maßnahmen, Öko-Sponsoring oder Ökologos/-siegel.<sup>294</sup> Auch die Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten soll die ökologische Glaubwürdigkeit der Unternehmen verstärken.<sup>295</sup>

Das vorgestellte Marketing-Konzept von Dyckhoff/Souren enthält eine Reihe von Implikationen und Aufgaben für die Absatz- bzw. Marketingplanung unter Ökologieaspekten, aber auch soziale Aspekte müssen in der Marketingstrategie berücksichtigt werden. Die Vereinigung von Ökologie- und Sozialaspekten bezeichnet der Begriff Nachhaltigkeits-Marketing, das zum Ziel hat, individuelle Kundenbedürfnisse auf eine Art und Weise zu befriedigen, dass ökologische Belastungen möglichst vermieden und soziale Anliegen so weit wie möglich berücksichtigt werden.<sup>296</sup> Die Berücksichtigung sozial-ökologischer Aspekte im Nachhaltigkeits-Marketing steht allerdings im Konflikt zur ökonomischen Grundanforderung wie der Absatzsteigerung, die wiederum mehr Produktion, höheren Ressourcenverbrauch, mehr Schadstoffemission etc. bedeutet.<sup>297</sup> Die Lösung des Konflikts kann nur langfristig durch den Ausgleich zwischen nachhaltigem Konsum<sup>298</sup> und dessen Befriedigung durch nachhaltige Produkte stattfinden. Strategien der Anbieter sind so zu definieren, dass zwar nach wie vor Gewinne realisiert werden, zunächst aber die Auswirkungen auf die Umwelt und Gesellschaft reduziert werden müssen.<sup>299</sup> Es muss den Anbietern zum einen gelingen, entsprechende Produkte auf den Markt zu bringen, um ein alternatives Kaufverhalten der Konsumenten hervorzurufen.<sup>300</sup> Zum anderen steuern die Konsumenten beim Kauf von Produkten mit bestimmten ökologischen und sozialen Eigenschaften das Anbieterverhalten. Da diese wechselseitige Verbindung zwischen Konsumenten- und Anbieteranspruch ganz verschiedenen Motivationen unterliegt, die nicht nur rationalen Gesichtspunkten folgen, ist

---

<sup>294</sup> Zur ausführlichen Darstellung der Marktkommunikationsmaßnahmen vgl. Dyckhoff/Souren (2008): 213; Hopfenbeck (2002): 995.

<sup>295</sup> Vgl. Baumgartner (2010): 172f.

<sup>296</sup> Vgl. Belz/Bilharz (2005): 5.

<sup>297</sup> Vgl. Jones et al. (2007): 128; Belz (2005): 19; Hopfenbeck (2002): 973.

<sup>298</sup> Konsum ist dann nachhaltig, wenn er zur Bedürfnisbefriedigung der heute lebenden Menschen beiträgt, ohne die Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden. Vgl. Hansen/Schrader (2001): 21f.

<sup>299</sup> Vgl. Kumar et al. (2012): 487.

<sup>300</sup> Vgl. Hansen/Schrader (2001): 27; Belz/Hildesheimer/Bilharz (2005): 245.

es vorstellbar, dass dieses Ziel nur langfristig realisiert werden kann. Um die Schnittmenge zwischen Ökologie und Sozialem zu vergrößern, sind Veränderungen der öffentlichen und politischen Rahmenbedingungen notwendig, damit gesellschaftspolitische Prozesse die freie Marktwirtschaft zu einer sozial-ökologischen Marktwirtschaft weiterentwickeln können.<sup>301</sup>

Für die Nachhaltigkeits-Marketing-Planung eines Unternehmens bedeuten diese Anforderungen konkret: Soziale und ökologische Anforderungen sind in das nachhaltige Marketingziel und -strategiesystem zu integrieren und daraus abgeleitete Maßnahmen zu planen. Der Marketing-Plan enthält somit folgende Elemente:<sup>302</sup>

- Zusammenfassende Kurzdarstellung der Hauptziele und Empfehlungen
- Einschätzung der gegenwärtigen Situation bezogen auf Absatzzahlen, Kosten, Absatzmärkte (Größe, Wachstum, Trends, Risiken), Wettbewerber, Zielgruppensegmente, Umwelteinflüsse etc.
- Nachhaltigkeits-Marketing-Strategien: Dieser Teil enthält die Nachhaltigkeits-Marketing-Strategien und verfolgten Ziele hinsichtlich der Zielgruppensegmente, Wettbewerbssituation, Umweltsituation etc.
- Finanzplan: Absatz- und Umsatzplanung pro Produktgruppe und Monat, sowie Planung der Marketing-Kosten
- Kontrollfunktion: Überwachung des Fortschritts, anhand von Zielerreichung, Zeitplan und Budgets, um bei Abweichungen ggf. mit weiteren Maßnahmen gegensteuern zu können.

Diese Elemente sind Bestandteil im Rahmen der Nachhaltigkeits-Marketing-Planung und bedürfen der Abstimmung mit den Plänen aus den Bereichen Beschaffung, Produktion, Logistik, Personal und Finanzen.

#### **3.4.4 Personalplanung**

Da die Ressource Personal bzw. Mitarbeiter in heutigen Zeiten mit hohem Wettbewerbsdruck an Bedeutung gewinnt, ist es nicht mehr nur notwendig, die Personalplanung als operatives Mittel zur Verteilung von Arbeitsleistung auf die einzelnen

---

<sup>301</sup> Vgl. Belz (2005): 27.

<sup>302</sup> Vgl. Kotler/Keller (2009): 55; Kotler/Roberto (1991): 299-320.



Unternehmensbereiche zu nutzen, sondern sie ist um eine strategische Sicht zu erweitern, die langfristig die Mitarbeitergewinnung und Mitarbeiterbindung fokussiert.<sup>303</sup>

Definiert ist die Personalplanung als gedankliche Vorwegnahme zukünftiger personeller Maßnahmen eines Unternehmens. Sie soll dafür sorgen, dass kurz-, mittel- und langfristig die im Unternehmen benötigten Arbeitnehmer in der erforderlichen Qualität und Quantität zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und unter Berücksichtigung der unternehmenspolitischen Ziele zur Verfügung stehen. Diese Definition verdeutlicht, dass Personalplanung nicht nur administrative Aufgaben besitzt, sondern durch die langfristige Orientierung auch einen Bezug zur Unternehmensstrategie besitzt. Diese operative und strategische Ebene der Personalplanung enthält eine Reihe von Funktionen, die den Nachhaltigkeitskriterien entsprechen müssen.

Auf strategischer Ebene lassen sich Nachhaltigkeitskriterien finden, die grundsätzliche personalrelevante Normen und Werte beschreiben. In der Literatur beziehen sich diese Funktionen meist auf das Personalmanagement und nicht isoliert auf die Personalplanung als Teildisziplin, jedoch besitzen sie durchaus auch Implikationen für die nachhaltige Personalplanung, die untersucht werden müssen. Vuontisjärvi<sup>304</sup> und Celma/Martinez-Garcia/Coenders<sup>305</sup> fassen diese Grundsätze und Funktionen eines nachhaltigen Personalmanagements zu folgenden Gruppen zusammen: Ethische Werte und Nachhaltigkeitsgrundsätze, interne Kommunikation und Wissensmanagement, Mitarbeiterbeteiligung, Mitarbeitergesundheit und Work-Life-Balance, sowie Gleichstellungs- und Diversity-Management. Hinzu kommen die klassischen Teilbereiche der operativen Personalplanung:<sup>306</sup> Personalbedarfs-, Personalbeschaffungs-, Personaleinsatz-, Personalentwicklungs-, Personalerhaltungs- und Personalfreistellungsplanung. Hierbei handelt es sich um personalwirtschaftliche Funktionen, die um Nachhaltigkeitskriterien ergänzt werden müssen.

---

<sup>303</sup> Vgl. Kosel/Weißenrieder (2010): 15.

<sup>304</sup> Vgl. Vuontisjärvi (2006): 276-286.

<sup>305</sup> Vgl. Celma/Martinez-Garcia/Coenders (2014).

<sup>306</sup> Vgl. Hentze/Kammel/Graf (2001): 88.

### 3.4.4.1 Strategische Personalfunktionen

#### Ethische Werte und Nachhaltigkeitsgrundsätze

Um das Nachhaltigkeitskriterium zu erfüllen, sind von den Unternehmen ethische Werte und Nachhaltigkeitsgrundsätze in die Unternehmensleitlinien und strategischen Ziele zu integrieren und gemeinsam mit den Mitarbeitern umzusetzen. Da gesetzliche Bestimmungen bezüglich einer ethischen und nachhaltigkeitsorientierten Unternehmenskultur nur unzureichende Verpflichtung für die Unternehmen darstellen, sind weiterführende Instrumente wie Compliance und Ethikmanagement, sowie daraus resultierende Verhaltensregeln innerhalb der Unternehmen zu implementieren:

- **Compliance:** Die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen und unternehmensinterner Richtlinien wird als Compliance bezeichnet. Sie ist Teil des Risiko- und Krisenmanagements und soll helfen, durch Maßnahmen zur Bewältigung von Risiken und Krisen, Schaden von dem Unternehmen abzuwenden.<sup>307</sup>
- **Ethikmanagement:** Das Ethikmanagement beginnt dort, wo gesetzliche Regulierungen nicht existieren und durch liberalisierte Märkte Handlungsspielräume für die Unternehmen entstehen. Diese Regulierungslücke schließt die Unternehmensethik durch die Definition von nachhaltigkeitsorientierten Führungsprinzipien und Handlungsmaßstäben z. B. bzgl. des Umgangs mit Konflikten oder der Steuerung der internen und externen Kommunikation.<sup>308</sup>
- **Verhaltenskodizes (Codes of Conduct):** Aus den nachhaltigkeitsorientierten Führungsprinzipien, der Compliance und den Handlungsmaßstäben des Ethikmanagements werden Verhaltenskodizes abgeleitet. Sie schreiben den Mitarbeitern eines Unternehmens ein verantwortungsvolles Verhalten allgemein oder in bestimmten Situationen vor, um die ethische Unternehmenskultur durchzusetzen.<sup>309</sup>

---

<sup>307</sup> Vgl. Vetter (2013): 3-5.

<sup>308</sup> Vgl. Kunze (2008): 113.

<sup>309</sup> Vgl. Erwin (2011): 535.

### **Interne Unternehmenskommunikation und Wissensmanagement**

Die interne Unternehmenskommunikation dient dem Informationsaustausch zwischen Geschäftsführung und Mitarbeitern bezüglich aktueller Problemlagen, neuer Erkenntnisse oder erreichter Erfolge.<sup>310</sup> Der Informationsweg verläuft dabei nicht nur top-down von der Geschäftsführung ausgehend, sondern gleichermaßen auch von den Mitarbeitern hinsichtlich bestehender Defizite, Verbesserungsvorschläge und Anregungen.<sup>311</sup> Eine hohe Bedeutung wird auch der internen Nachhaltigkeitskommunikation zugesprochen, die soziale und ökologische Themen zwischen den Beschäftigten verbreitet. Dies sorgt für die Etablierung einer gemeinsam getragenen, einheitsstiftenden und nachhaltigen Unternehmenskultur.<sup>312</sup> Doch nicht nur die interne Nachhaltigkeitskommunikation ist für das Unternehmen kulturbildend, sondern auch das organisationale Lernen. Durch die pragmatische Weiterentwicklung von Ideen des organisationalen Lernens wird Wissen entwickelt,<sup>313</sup> mit dem Ziel, die Effektivität künftiger Handlungen zu verbessern.<sup>314</sup> Da das Wissen allen Beschäftigten eines Unternehmens verfügbar sein sollte, ist ein Wissensmanagement notwendig. Hierunter werden Konzepte und Methoden zur Entwicklung und Verteilung der Wissensbasis innerhalb des Unternehmens verstanden.<sup>315</sup> Damit das Wissensmanagement zu einem Bestandteil des nachhaltigen Personalmanagements wird, ist die permanente Lernbereitschaft und die daraus resultierende Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter in ein materielles und immaterielles Anreizsystem zu integrieren.<sup>316</sup>

### **Mitarbeiterbeteiligung**

Die Mitarbeiterbeteiligung findet auf verschiedenen Ebenen statt, zum einen ist sie für die Mitarbeiter motivierend durch die Teilhabe am finanziellen Erfolg des Unternehmens, zum anderen stärkt die Mitverantwortung die Betriebstreue und vermindert damit die Fluktuation und Fehlzeiten.<sup>317</sup>

---

<sup>310</sup> Vgl. Kirschten (2008): 264.

<sup>311</sup> Vgl. ebd.

<sup>312</sup> Vgl. Brugger (2010): 91.

<sup>313</sup> Vgl. Probst/Raub/Romhardt (2006): VI.

<sup>314</sup> Vgl. Zaugg (2009): 228.

<sup>315</sup> Vgl. Gerhards/Trauner (2007): 9.

<sup>316</sup> Vgl. Zaugg (2009): 229.

<sup>317</sup> Vgl. Krüger (2008): 26f.

### **Mitarbeitergesundheit/Arbeitsschutz**

Eine weitere wichtige Funktion des nachhaltigen Personalmanagements ist die Aufrechterhaltung von Gesundheit und Wohlbefinden der Mitarbeiter im Rahmen der Personalpflege. Dies wird realisiert durch ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Gesundheitsförderung, Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheit, Sozialberatung, sowie durch Zusammenarbeit mit der Mitarbeitervertretung.<sup>318</sup>

Ein weiterer Aspekt der Mitarbeitergesundheit ist die Work-Life-Balance, denn Mitarbeiter sind nicht nur während ihrer Arbeitszeit für ein Unternehmen tätig, sondern zunehmend auch in der Freizeit, nach Feierabend oder am Wochenende. Um eine dauerhafte Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter zu erhalten, ist daher eine ausgewogene Work-Life-Balance zu beachten.<sup>319</sup> Dies kann mit Maßnahmen wie Heimarbeit, flexible Arbeitszeitmodelle, Unterstützung bei der Kinderbetreuung etc. realisiert werden.<sup>320</sup>

### **Gleichstellung und Diversity Management**

Aufgrund der weltweiten Präsenz von bereits mittelständischen Firmen, ist der interkulturelle Austausch für ein nachhaltiges Personalmanagement von steigendem Interesse. So treffen innerhalb eines Unternehmens sowohl national als auch international sehr vielfältige Mitarbeiter aufeinander, die durch ihre unterschiedliche Herkunft, Kultur, ihr Alter, Geschlecht, ihrer Betriebszugehörigkeit etc. eine Diversität begründen. Aus dem lateinischen „diversitas“ bzw. aus dem englischen Begriff „diversity“ abgeleitet, lässt sich der Begriff Diversität am zutreffendsten mit Verschiedenartigkeit, Vielfalt bzw. Unterschiedlichkeit übersetzen.<sup>321</sup> Diversitätsmanagement ist daher innerhalb der gesellschaftlichen Säule der drei Säulen der Nachhaltigkeit als Managementkonzept zu verstehen,<sup>322</sup> das die Diversität der Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens als Ressource begreift und sie aktiv gestaltet und synergetisch nutzt.<sup>323</sup> Dies bedeutet, dass die Mitarbeiter eines Unternehmens nicht aufgrund ihrer Verschiedenartigkeit diskriminiert werden dürfen, sondern diese

---

<sup>318</sup> Vgl. Zaugg (2009): 261.

<sup>319</sup> Vgl. Schobert (2010): 89.

<sup>320</sup> Vgl. Zaugg (2009): 456.

<sup>321</sup> Vgl. Schulz (2009): 27.

<sup>322</sup> Vgl. Schneider (2012): 26.

<sup>323</sup> Vgl. Schulz (2009): 38.

Vielfalt bewusst genutzt wird als kreatives und innovatives Potenzial für das Unternehmen.<sup>324</sup>

#### 3.4.4.2 Operative Personalplanungsfunktionen

Die operativen Personalplanungsfunktionen lassen sich anhand ihres Ablaufs im Planungsprozess wie folgt gliedern:

##### **Personalbedarfsplanung**

Der Personalplanungsprozess beginnt mit der Planung des Personalbedarfs. Dieser gliedert sich in einen qualitativen und einen quantitativen Teil. Die qualitative Personalbedarfsplanung plant die Fähigkeiten und Kenntnisse über die ein Mitarbeiter verfügen soll, die quantitative Personalbedarfsplanung plant die Anzahl von Personen je Personalkategorie für ein bestimmtes Leistungsprogramm.<sup>325</sup>

Als Basis für die **quantitative Planung des Personalbedarfs** dienen die vorgeordneten betrieblichen Teilpläne, allen voran der Absatzplan, gefolgt von dem Produktionsplan bzw. dem Organisationsplan.<sup>326</sup> Dies stellt die Unternehmen vor keine große Herausforderung. Sofern das Unternehmensumfeld konstant ist oder eine stetige Entwicklung vorliegt, können die aktuellen Mitarbeiterzahlen entsprechend fortgeschrieben werden.<sup>327</sup> Sind diese beiden Bedingungen nicht erfüllt, da beispielsweise durch Strukturbrüche tiefgreifende Veränderungen des Unternehmens zu erwarten sind, ist zusätzlich die Planung von Risikoparametern notwendig.<sup>328</sup> Diese Risikoparameter schätzen die einzelnen, möglichen Umweltentwicklungen und ihren Einfluss auf den zu planenden Personalbedarf ab.<sup>329</sup> Es ist zu erwarten, dass so ein unter Unsicherheit geplanter Personalbedarf zu dem tatsächlich eingetretenen Personalbedarf Differenzen aufweist, was allerdings im gewissen Rahmen in Form von Mehrarbeit oder Überstundenabbau aufgefangen werden kann.

Da sich die quantitative Planung des Personalbedarfs lediglich auf die Mitarbeiteranzahl bzw. Full-Time-Äquivalente (FTE) bezieht, ist eine monetäre Bewertung

---

<sup>324</sup> Eine von der Bundesregierung und dem deutschen Wirtschaftsverband 2006 ins Leben gerufene Charta der Vielfalt bietet Unternehmen die Möglichkeit sich durch Unterzeichnung zu einem diskriminierungsfreien Arbeitsumfeld zu bekennen und aktives Diversitätsmanagement zu etablieren. Vgl. Charta der Vielfalt (2016).

<sup>325</sup> Vgl. Drumm (2008): 203.

<sup>326</sup> Vgl. Hentze/Kammel/Graf (2001): 202.

<sup>327</sup> Vgl. Drumm (2008): 222.

<sup>328</sup> Eine ausführliche Darstellung der einzelnen Methoden der Personalbedarfsermittlung und -planung erfolgt in Hentze/Kammel/Graf (2001): 202-222.

<sup>329</sup> Vgl. Drumm (2008): 223.

notwendig, um die Personalkosten zu erhalten. Die Personalkosten errechnen sich aus der Anzahl der Mitarbeiter pro Vergütungsart (z. B. Leistungslöhne, Fertigungslöhne, Gehälter) und Vergütungshöhe.<sup>330</sup> Darüber hinaus erfolgt häufig auch eine variable Vergütung der Mitarbeiter in Form von Prämien oder Erfolgsbeteiligungen. Sie sind nicht ohne weiteres planbar, da der Erfolg bzw. die erbrachte Leistung zum Zeitpunkt der Planerstellung noch nicht feststellbar ist.<sup>331</sup> Näherungsweise kann sich mit der Anwendung der Planprämissen der geplanten Leistung bzw. des geplanten Erfolgs auf die variablen Vergütungskomponenten geholfen werden.

Die quantitative Planung des Personalbedarfs ist eine klassische, aus übergeordneten Teilplänen abgeleitete Disziplin innerhalb der Personalplanung und daher eher eine administrative Aufgabe, die insofern Bezug zu Nachhaltigkeitskriterien aufweist, als dass sie dazu beiträgt, ungewollte Personalüberhänge oder –defizite zu vermeiden.<sup>332</sup>

Dreh- und Angelpunkt **der nachhaltigen qualitativen Personalbedarfsplanung** bildet das Kompetenzmodell, das die unternehmensspezifischen Kompetenzen beschreibt, die von Mitarbeitenden und Führungskräften erwartet werden.<sup>333</sup> Da Kompetenzmodelle in der Realität schnell eine hohe Komplexität erreichen können, reduziert sie Zaugg auf folgende Kompetenzfelder:<sup>334</sup>

- Werte und Persönlichkeit als Kern
- Kundenorientierung
- Sozialkompetenz
- Führungskompetenz
- Unternehmerische Kompetenz
- Innovations- und Veränderungskompetenz
- Fachkompetenz und Intellekt

Die Kompetenzfelder müssen an der Unternehmensstrategie ausgerichtet sein, daher ist die Operationalisierung unternehmensindividuell vorzunehmen. Jedes Unternehmen muss so für sich selbst bewerten, welche Kernkompetenzen gesucht werden. Dies geschieht mit Hilfe der strategischen Bedarfsanalyse, die die fachlichen

---

<sup>330</sup> Vgl. Drumm (2008): 236.

<sup>331</sup> Vgl. ebd.

<sup>332</sup> Vgl. Zaugg (2009): 277.

<sup>333</sup> Zur ausführlichen Beschreibung des Kompetenzmodells vgl. Zaugg (2009): 202.

<sup>334</sup> Vgl. Zaugg (2009): 280.

und überfachlichen Kompetenzentwicklungsbedarfe ermittelt.<sup>335</sup> Für einzelne Teams oder Stellen werden so Soll-Profile erstellt, mit den gewünschten Ausprägungen der definierten Kompetenzfelder. Der darauffolgende Schritt erstellt Ist-Profile der Mitarbeiter, zum einen aus Sicht des Unternehmens durch Befragung der Vorgesetzten, zum anderen durch Selbstreflexion der Mitarbeiter.<sup>336</sup> Der Abgleich von Soll- und Ist-Profilen deckt den Entwicklungsbedarf, sowie ungenutzte Kompetenzressourcen bei den Mitarbeitern auf und bildet die Grundlage für die Planung von Entwicklungsmaßnahmen.

### **Personalbeschaffungsplanung**

Ziel der Personalbeschaffung ist die Bereitstellung von Humanressourcen in qualitativer, quantitativer, zeitlicher und örtlicher Hinsicht für die betriebliche Leistungserstellung.<sup>337</sup> Freie Planstellen, die mit Hilfe der Personalbedarfsplanung ermittelt wurden, können entweder intern mit vorhandenen Mitarbeitern oder extern durch neue Mitarbeiter besetzt werden.<sup>338</sup> Für die interne Beschaffung spielt das Kompetenzmodell eine maßgebliche Rolle. Die Anforderungen bzw. Kompetenzen, die für die Planstelle erfüllt sein müssen, können gezielt mit den vorhandenen Kompetenzen in Frage kommender Mitarbeiter abgeglichen werden, um dann ggf. Weiterbildungsmaßnahmen zu ergreifen, die eventuelle Kompetenzdefizite ausgleichen. Auch für die externe Beschaffung von Personalressourcen wird auf das Anforderungsprofil der Stelle aus der Personalbedarfsplanung zurückgegriffen. Anhand des Profils erfolgt die Informationsbeschaffung, auf welchen Teilarbeitsmärkten die Suche nach potentiellen Mitarbeitern erfolgen muss.<sup>339</sup> Daran anschließend folgt der Prozess der Rekrutierung, für den ein ganzes Bündel von Instrumenten und Maßnahmen zur Verfügung steht, z. B. Unternehmens-Homepage, Jobbörsen, Zeitungsanzeigen etc.<sup>340</sup> Letzter Schritt der Personalbeschaffung ist die Auswahl eines geeigneten Bewerbers durch Abgleich seiner Fähigkeiten bzw. Kompetenzen mit dem Kompetenzprofil der Stelle.

Damit die Personalbeschaffungsplanung den Nachhaltigkeitsanforderungen entspricht, sind der Einbezug des Kompetenzmodells und die enge Interaktion mit der

---

<sup>335</sup> Vgl. Jochmann (2007): 21.

<sup>336</sup> Vgl. Zeuch (2016): 132.

<sup>337</sup> Vgl. Zaugg (2009): 287.

<sup>338</sup> Vgl. Hentze/Kammel/Graf (2001): 261; Zaugg (2009): 288.

<sup>339</sup> Vgl. Zaugg (2009): 288.

<sup>340</sup> Vgl. Zaugg (2009): 289f.

Personalentwicklungsplanung notwendig. Darüber hinaus beschreibt Zaugg, dass die Selbstselektion von Bewerbern und die Beteiligung von Mitarbeitern beim Rekrutierungs- und Auswahlprozess einen Nachhaltigkeitsbeitrag leisten, insbesondere durch die Vermittlung kultureller Werte und eine Verringerung des Konfliktpotenzials durch eine breit abgestützte Teamentscheidung.<sup>341</sup>

### **Personalentwicklungsplanung**

Die Planung von Entwicklungsmaßnahmen für die Mitarbeiter ist ein weiteres Nachhaltigkeitskriterium, dessen Erfüllung von Unternehmen angestrebt werden sollte. Personalentwicklung hat das Ziel die Mitarbeiter langfristig, sozial verantwortlich und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwickeln, durch informatorische, bildungsbezogene und stellenbezogene Maßnahmen.<sup>342</sup> Voraussetzung für eine zielgerichtete Personalentwicklung ist die strikte Ausrichtung der Maßnahmen und Instrumente an der Unternehmensstrategie und den Unternehmenszielen, denn nur so kann sie die zukünftig benötigten Mitarbeiterqualifikationen hervorbringen.<sup>343</sup> Das zentrale Instrument und damit die Basis der Personalentwicklung ist auch hier das Kompetenzmodell.<sup>344</sup> Es enthält die Soll-Kompetenzen der Stellen bzw. der Mitarbeiter und wird mit den Ist-Kompetenzen abgeglichen, um den Entwicklungsbedarf zu ermitteln. Die Praxis zeigt, dass dabei Vorschläge durch den direkten Vorgesetzten oder von Mitarbeitern, gefolgt von der Ableitung aus der Leistungsbeurteilung die am häufigsten verwendeten Methoden zur Ermittlung des Entwicklungsbedarfs sind.<sup>345</sup> Ist dieser ermittelt, kann mit Schulungen (bildungsbezogene Maßnahmen) und Förderungen (stellenbezogenen Maßnahmen) begonnen werden.<sup>346</sup> Als weitere Maßnahmen sind die Karriere- bzw. die Laufbahnplanung zu nennen, die sowohl horizontal auf der schon erreichten Hierarchiestufe erfolgen kann ohne Kompetenzzuwachs oder vertikal durch Aufstieg in der Betriebshierarchie mit Erweiterung der Kompetenzen z. B. durch die Übernahme von mehr Verantwortung.<sup>347</sup>

---

<sup>341</sup> Vgl. Zaugg (2009): 291.

<sup>342</sup> Vgl. Zaugg (2009): 297.

<sup>343</sup> Vgl. Meifert (2010): 67.

<sup>344</sup> Vgl. Meifert (2010): 68.

<sup>345</sup> Vgl. Kabst/Wehner (2010): 56.

<sup>346</sup> Vgl. Zaugg (2009): 301.

<sup>347</sup> Vgl. Hentze/Kammel/Graf (2001): 351f.; Zaugg (2009): 303.



### **Personaleinsatzplanung**

In der Personaleinsatzplanung werden die Mitarbeiter den Stellen anforderungs- und leistungsgerecht zugeordnet.<sup>348</sup> Dabei kann nicht rein rational vorgegangen werden gemäß der sich aus der Stelle ergebenden Anforderungen, sondern unter Berücksichtigung von sozialen und psychologischen Faktoren der Mitarbeiter.<sup>349</sup> So spielen die Erwartungen und Bedürfnisse der Mitarbeiter zu Inhalt und Umfeld ihrer Arbeitsstelle eine bedeutende Rolle, wozu auch Themen wie Teambildung, Gruppendynamik, das Abteilungs- und Betriebsklima und der Umgang mit Konflikten in Arbeitsgruppen gehören.<sup>350</sup>

Neben der sozialen und psychologischen Dimension ist auch die örtliche, zeitliche und organisatorische Dimension in der Personaleinsatzplanung zu berücksichtigen.<sup>351</sup> Die örtliche Dimension bestimmt den Einsatzort des Mitarbeiters (z. B. Heimarbeit, Außendienst, im Ausland etc.), die zeitliche bestimmt das Arbeitssystem (z. B. Vollzeit, Teilzeit, Gleitzeit etc.) und die organisatorische Dimension fasst einzelne Aufgaben zu einer Stelle zusammen und positioniert sie in die Struktur des Unternehmens.

### **Personalerhaltungsplanung**

Die Sicherung des personellen Leistungspotenzials durch materielle und immaterielle Anreize ist das Ziel der Personalerhaltung.<sup>352</sup> Die Personalerhaltungsplanung umfasst die Planung aller notwendigen Maßnahmen, die die Motivation der Mitarbeiter erhalten bzw. steigern, um sie an das Unternehmen zu binden, sie zu erhöhter Leistung anzuregen und um ungewollte Austritte zu verhindern. Motivationsfördernde Anreize können dabei in die beiden Kategorien materielle und immaterielle Anreize aufgeteilt werden.<sup>353</sup> Ein direkter materieller Anreiz ist die monetäre Entlohnung für erbrachte Leistung, aber auch Erfolgs- und Vermögensbeteiligungen. Indirekte materielle Anreize bieten Mitarbeitern verbesserte Arbeitsbedingungen, durch z. B. Versetzung, Beförderung, Bildung oder die Bewilligung eines Firmen-

---

<sup>348</sup> Vgl. Wickel-Kirsch/Janusch/Knorr (2008): 29.

<sup>349</sup> Vgl. ebd.

<sup>350</sup> Vgl. Zaugg (2009): 314.

<sup>351</sup> Vgl. Zaugg (2009): 313f.

<sup>352</sup> Vgl. Zaugg (2009): 325.

<sup>353</sup> Vgl. Drumm (2008): 389.

wagens. Immaterielle Anreize hingegen bieten Mitarbeitern Vorteile ohne Geldwert.<sup>354</sup> Dies sind z. B. die Verleihung von Privilegien, die Übertragung von mehr Verantwortung, sowie Anerkennung und Würdigung des Mitarbeiters.

Für eine nachhaltige Personalerhaltungsplanung sind sowohl die materiellen, als auch die immateriellen Anreize zu berücksichtigen. Die materiellen Anreize in Form der Lohn-/ Gehalts- und Erfolgsbeteiligungsplanung und die immateriellen in Form von Maßnahmen, die Motivation und Arbeitszufriedenheit erhöhen sollen.<sup>355</sup>

### **Personalfreisetzungsplanung**

Ist der Personalbedarf einer Periode und einer Personalkategorie geringer als der Personalbestand, liegt ein Überhang vor. Die betroffenen Stellen bzw. Mitarbeiter, deren Arbeitsleistung nicht mehr benötigt wird, sind vorrangig anderen Verwendungen zuzuführen oder freizusetzen.<sup>356</sup> Grundsätzlich kann dabei zwischen einer reaktiven und einer antizipativen Freisetzungsplanung unterschieden werden:<sup>357</sup> Die reaktive Freisetzungsplanung reagiert auf die Ursachen der Freisetzung und löst in den meisten Fällen Sozialplanzahlungen aus, die in wirtschaftlich schwierigen Verhältnissen des Unternehmens zusätzliche Liquiditätsengpässe verursachen können. Die antizipative Freisetzungsplanung hat das Ziel, die Freisetzungursachen frühzeitig zu prognostizieren, um rechtzeitig das nicht mehr benötigte Personal anderen Verwendungsalternativen zuzuführen und somit soziale Nachteile abzuwenden. Konkret können dies Maßnahmen sein wie ein Vorziehen von Reparaturen-, Instandhaltungsarbeiten oder Projekten bei quantitativen Personalüberhängen oder die frühzeitige Implementierung von Umschulungen und Weiterbildungsmaßnahmen bei qualitativen Defiziten der betroffenen Mitarbeiter.<sup>358</sup> Weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Freistellungen lassen sich durch Arbeitszeitmaßnahmen erreichen bzw. hinauszögern, wie z. B. Urlaubsplanung, Abbau von Überstunden, Verkürzung der Arbeitszeit etc.<sup>359</sup> Sind solche Maßnahmen notwendig, ist schon frühzeitig im Rahmen der antizipativen Freisetzungsplanung ein Einbezug der betroffenen Mitarbeiter vorteilhaft, um die Akzeptanz für die Maßnahmen zu fördern<sup>360</sup> und

---

<sup>354</sup> Vgl. Drumm (2008): 389.

<sup>355</sup> Vgl. Zaugg (2009): 333.

<sup>356</sup> Vgl. Drumm (2008): 250.

<sup>357</sup> Vgl. Drumm (2008): 249.

<sup>358</sup> Vgl. Zaugg (2009): 341.

<sup>359</sup> Vgl. ebd.

<sup>360</sup> Vgl. Drumm (2008): 255.

Schaden vom Unternehmensimage abzuwenden.<sup>361</sup>

### 3.4.5 Investitions- und Finanzierungsplanung

#### 3.4.5.1 Investitionsplanung

Eng mit dem betrieblichen Leistungsprozess verknüpft haben Investitionen eine große Bedeutung für den betrieblichen Umweltschutz, da sie nicht unerhebliche Summen an Kapital binden und langfristig Produktionsstrukturen und damit Arbeitsverfahren, Entscheidungsabläufe und die qualifikatorischen Anforderungen an das Personal beeinflussen.<sup>362</sup> Die für den Umweltschutz bedeutendste Rolle spielen Sachinvestitionen, also Investitionen in Grundstücke, Maschinen, Werkzeuge etc., aber auch immaterielle Investitionen z. B. für Forschung und Entwicklung, Marketing, Ausbildung und Sozialleistungen weisen einen Nachhaltigkeitsbezug auf.<sup>363</sup> Die dritte Investitionsart sind Finanzinvestitionen, z. B. Forderungs- und Beteiligungsrechte, auch hier haben sog. Grüne Investitionen bzw. das Sustainable Responsibility Investing große Verbreitung gefunden.<sup>364</sup>

Die betriebliche Investitionsplanung ist ein Prozess, der sich auf die Beschaffung oder Herstellung, sowie die Kontrolle von Investitionsobjekten bezieht.<sup>365</sup> Der Prozess ist untergliedert in fünf Phasen:<sup>366</sup>

Die erste Phase und Ausgangspunkt des Investitionsplanungsprozesses ist die Definition der Ziele Rentabilität, Liquidität, Sicherheit und Unabhängigkeit und ggf. Shareholder Value. Diese Ziele der traditionellen Investitionsplanung sind um ökologische Ziele zu erweitern, z. B. Emissionsreduzierung, Energieeinsparung etc. Anhand dieser Ziele können verschiedene Investitionsobjekte miteinander verglichen werden, um ihre Eignung festzustellen.

Die zweite Phase ist die Investitionsanregung und Informationssammlung. Hier liefern unternehmensinterne sowie -externe Stellen, wie die Forschungs- und Entwicklungsabteilung, der Fertigungsbereich, sowie Lieferanten, Kunden oder der

---

<sup>361</sup> Vgl. Zaugg (2009) : 347.

<sup>362</sup> Vgl. Burschel/Losen/Wiendl (2004): 316.

<sup>363</sup> Zu den unterschiedlichen Investitionsarten vgl. Wöhe (1986): 679.

<sup>364</sup> Vgl. Voica/Panait/Radulescu (2015): 73.

<sup>365</sup> Vgl. Becker (2012): 29.

<sup>366</sup> Zu den einzelnen Phasen des Investitionsplanungsprozesses vergleiche auch im Folgenden, soweit nicht abweichend gekennzeichnet: Becker (2012): 29f.

Staat Anregungen für notwendige Verbesserungen, sollten z. B. Produktionskapazitäten nicht ausreichen, der technologische Fortschritt voraus sein, Emissionen die Grenzwerte von Umweltschutzgesetzen überschreiten oder durch Umweltschutzinvestitionen Kosten eingespart werden.<sup>367</sup>

Die dritte Phase hat die Aufgabe mögliche Investitionen anhand von technischen, rechtlichen, wirtschaftlichen, sowie ökologischen und sozialen Kriterien zu bewerten. Bezüglich ökologischer und sozialer Kriterien ist die Auswirkung auf das Gewinnziel einer Investition nicht immer von entscheidender Bedeutung. Unternehmen mit offensiver Umweltpolitik könnten auch Umweltschutzinvestitionen durchführen, die eine höhere umweltschützende Wirkung haben zu Lasten ihrer Rentabilität.<sup>368</sup>

Zur traditionellen finanzwirtschaftlichen Bewertung von Investitionen existieren eine Reihe verschiedener Methoden, die ausschließlich monetäre Größen betrachten.<sup>369</sup> Die Bewertung von Umweltschutzinvestitionen umfasst jedoch zusätzlich nichtmonetäre Effekte, häufig in physikalischen oder technischen Einheiten gemessen oder medizinischer Natur.<sup>370</sup> Abhilfe bis zu einem gewissen Grad schaffen jedoch Verfahren der Nutzen-Kosten-Untersuchungen, die die positiven und negativen Effekte einer Tätigkeit bewerten und einander gegenüberstellen.<sup>371</sup>

Nach der Investitionsbewertung folgt in der vierten Phase des Investitionsplanungsprozesses die Investitionsentscheidung und Durchführung. Hier sind nicht nur die einzelnen Investitionsobjekte von Interesse, sondern auch umweltpolitische Instrumente und marktwirtschaftlich orientierte Maßnahmen, die den Rahmen für Investitionsentscheidungen bilden, wie z. B. Umweltauflagen, Verfahrensauflagen, Abgaben, Subventionen, Kompensationen etc.<sup>372</sup>

Die fünfte und letzte Phase ist die Implementierung von Investitionskontrollen. Sie treten bereits in den ersten Phasen auf, ihr Schwerpunkt liegt jedoch auf dem Zeitpunkt nach der Realisierung eines Investitionsprojekts. Gegenstand der Kontrollen

---

<sup>367</sup> Vgl. Burschel/Losen/Wiendl (2004) : 316.

<sup>368</sup> Vgl. Klingelhöfer (2006): 9.

<sup>369</sup> Vgl. Wöhe (1986): 683.

<sup>370</sup> Vgl. Klingelhöfer (2006): 26.

<sup>371</sup> Eine ausführliche Darstellung von finanzwirtschaftlichen Bewertungen von Umweltschutzinvestitionen erfolgt in: Klingelhöfer (2006): 31-92.

<sup>372</sup> Vgl. Klingelhöfer (2006): 14-20.

sind Soll-Ist-Vergleiche, die beantworten sollen, ob die Investition sowohl die finanzwirtschaftlichen, als auch die ökologischen und sozialen Ziele erreicht hat.

### 3.4.5.2 Finanzierungsplanung

Eng mit der Investitionsplanung verbunden ist die Finanzierungsplanung, da Investitionen mit Kapital, entweder unternehmensextern durch Banken, Anleger oder ähnlichen Kapitalgebern oder intern mit unternehmenseigenem Kapital, finanziert werden müssen.<sup>373</sup> In diesem Kontext bietet sich die enge Definition des Begriffs Finanzierung an, so werden hier alle Vorgänge der Kapitalbeschaffung zum Zwecke der Durchführung von Investitionen zusammengefasst.<sup>374</sup> Verfolgt ein Unternehmen Nachhaltigkeitsstrategien in der Investitionsplanung und investiert in Umweltschutzmaßnahmen, sind neben traditionellen Aspekten der Finanzierungsplanung weitere nachhaltigkeitsbezogene Aspekte zu berücksichtigen:<sup>375</sup>

- Öffentliche Finanzierungshilfen bieten eine anteilige Finanzierung von Umweltschutzinvestitionen gemäß unterschiedlicher Förderprogramme mit dem Ziel den Vollzug staatlicher Verordnungen im Umweltschutz zu erleichtern. Finanzierungshilfen umfassen zinsverbilligte Darlehen,<sup>376</sup> Investitionszuschüsse bzw. –zulagen, Bürgschaften, sowie steuerliche Finanzierungserleichterungen.
- Kreditvermittler- und Beratungsfunktion: Geschäftsbanken bieten ein umfassendes Angebot zur Finanzierung von Umweltschutzinvestitionen, ggf. in Verbindung mit staatlichen Fördermitteln, was auch die Informationsvermittlung und –beratung auf Seite der Bank voraussetzt.
- Ökologische Bonitätsprüfungen mithilfe von z. B. Ökobilanzen werden durchgeführt, um die Umweltleistung der Unternehmen zu bewerten.
- Banken fertigen bei Kreditvergabe und Kreditwürdigkeitsprüfungen Unternehmens- und Risikoanalysen hinsichtlich der Umweltwirkungen an mithilfe von Checklisten, Umweltselbstauskunftsbögen, Betriebsbesichtigungen, Gutachten, Ökobilanzen oder Ökoaudits.

---

<sup>373</sup> Vgl. Becker (2012): 125.

<sup>374</sup> Zum engen und weiten Finanzierungsbegriff, vgl. Wöhe (1986): 660f.

<sup>375</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002), S. 1028-1030.

<sup>376</sup> Zinsverbilligte Darlehen werden u. a. gewährt von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), von der Deutschen Ausgleichsbank oder Berliner Industriekreditbank.

Gemäß dieser Aspekte ist die Finanzierungsplanung für Umweltschutzinvestitionen auszurichten. Gerade der Beratungsfunktion der Finanzdienstleister kommt dabei eine zentrale Rolle zu, um aus der Vielzahl von Förderungsangeboten die geeigneten herauszufiltern.

### 3.4.6 Planung sonstiger Aufwände

Die zuvor erläuterten Teilpläne erfassen den größten Teil der Kosten, insbesondere Kosten für die Supply-Chain und das Personal als größte Werttreiber. Direkt zurechenbare Einzelkosten wurden anhand von Stücklisten, der Materialbedarfsplanung, Arbeitsablaufplänen etc., direkt den entsprechenden Kostenträgern zugeordnet,<sup>377</sup> nicht zuordenbare Gemeinkosten auf die Kostenstellen, wo die Kosten angefallen sind.<sup>378</sup> Im Rahmen der sonstigen Aufwände sind nun die übrigen Gemeinkosten zu planen, die von den vorgelagerten Teilplänen nicht erfasst worden sind. Dies sind z. B. Kostenarten, die der Kostenartengruppe „Sonstige betrieblichen Aufwendungen“ zugeordnet sind.

Der Ablauf der Planung sonstiger Aufwände gliedert sich wie folgt:<sup>379</sup> Nach Anpassung der Kostenstellenstruktur an geänderte organisatorische Veränderungen werden Bezugsgrößen für die einzelnen Kostenstellen festgelegt als Maßstab für die Kostenverursachung, z. B. Köpfe, FTE etc. In den nächsten Schritten folgt die Ermittlung der Planbeschäftigung pro Bezugsgröße und Kostenstelle und die Planung der Gemeinkosten, differenziert nach Kostenarten, sowie fixen und variablen Anteilen. Variable Anteile sind direkt bestimmten Kostenstellen zuordenbar, während fixe Anteile zunächst auf Vorkostenstellen geplant und anschließend im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung umgelegt werden.

Innerhalb der Planung sonstiger Aufwände sind auch Umweltschutz- und soziale Maßnahmen relevant. Dazu zählen ökologische und soziale Maßnahmen, die einen übergeordneten Bezug zu den Teilplänen aufweisen und über spezielle Kostenarten im Rahmen der Planung sonstiger Aufwände berücksichtigt werden müssen. Die Separierung dieser Aufwände durch spezielle Umwelt- bzw. Sozialkostenarten ist notwendig, um die spätere Erkennbarkeit nachhaltig orientierter Aufwände in den Kostenstellenplänen zu gewährleisten.<sup>380</sup>

---

<sup>377</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1212f.

<sup>378</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1214f.

<sup>379</sup> Analog zur allgemeinen Gemeinkostenplanung, vgl. Joos-Sachse (2006): 247f.

<sup>380</sup> Vgl. Burschel/Losen/Wiendl (2004): 464; Coenenberg/Fischer/Günther (2012): 291.

### 3.4.7 Ergebnis- und Finanzplanung

Die gesamtunternehmensbezogene Ergebnis- und Finanzplanung vereint die Aufgaben der Kosten- und Erlösplanung, der Aufwands- und Ertragsplanung, der Bilanzplanung und Finanzplanung,<sup>381</sup> um finanzielle Stabilität und ständige Zahlungsbereitschaft in der Zukunft zu gewährleisten, notwendiges Kapital zu beschaffen bzw. Überliquidität zu vermeiden.<sup>382</sup> Zur Aufstellung des Finanzplans ist die enge Abstimmung mit der Erfolgs- und Bilanzplanung notwendig und daher zweckmäßigerweise integriert vorzunehmen.<sup>383</sup> Die nachfolgenden Kapitel erläutern die einzelnen Funktionen der Pläne detaillierter, auch hinsichtlich der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten.

#### 3.4.7.1 Ergebnisplanung

Aufgabe der Ergebnisplanung ist die Darstellung des zu erwirtschaftenden Ergebnisses des Unternehmens in zukünftigen Perioden.<sup>384</sup> Dazu werden sämtliche Erträge und Aufwendungen einer Planperiode ermittelt und in einem vereinfachten und standardisierten Aufbau als Gewinn- und Verlust-Planung (Plan-GuV) dargestellt. Die GuV ist ein zwingender Bestandteil des Jahresabschlusses und der externen Rechnungslegung und gemäß gesetzlicher Vorgaben (HGB, IFRS, US-GAAP) zu gestalten. Dies betrifft grundsätzlich zwar nur die Offenlegung der Ist-GuV im Rahmen des Jahresabschlusses, aufgrund der Vergleichbarkeit von Ist- und Planwerten ist ein identischer Aufbau der Ist- und Plan-GuV vorteilhaft.<sup>385</sup>

Beim Aufbau der GuV sind folgende Grundsätze zu beachten:<sup>386</sup>

- Aufgrund der größeren Übersichtlichkeit, durch die Bildung von Zwischensummen, ist die Staffelform der Kontoform vorzuziehen und für Kapitalgesellschaften verpflichtend<sup>387</sup>
- Eine Saldierung von Aufwands- und Ertragspositionen ist unzulässig,<sup>388</sup> da sämtliche Erfolgsquellen ersichtlich sein müssen (Bruttoprinzip)

---

<sup>381</sup> Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 579.

<sup>382</sup> Vgl. Ehrmann (2007): 379.

<sup>383</sup> Vgl. Ehrmann (2007): 402.

<sup>384</sup> Vgl. Hahn/Hungenberg (2001): 580.

<sup>385</sup> Vgl. Egger/Winterheller (2007): 184.

<sup>386</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1019-1026.

<sup>387</sup> Siehe §275 HGB.

<sup>388</sup> Ausnahme des Bruttoprinzips besteht für kleine und mittelgroße Kapitalgesellschaften, die nur das „Rohergebnis“ ausweisen müssen (Nettoprinzip), gemäß §275 HGB.

- Für die Darstellung der variablen Herstellkosten ist entweder das Gesamtkosten- oder Umsatzkostenverfahren anzuwenden für den Fall, dass die Leistungserstellung (Produktion) nicht gleich der Leistungsverwertung (Absatz) verläuft und die Kosten abgegrenzt werden müssen.<sup>389</sup>

Da die gesetzliche Mindestgliederung der GuV keine Positionen für den Ansatz von Aufwendungen oder eine Inanspruchnahme von Leistungen für ökologische bzw. sozial indizierte Maßnahmen vorsieht, können entsprechende Positionen ergänzt werden. Dazu zählen insbesondere Aufwandspositionen für Abschreibung von Umweltschutzanlagen, Schadensersatzverpflichtungen, Umweltabgaben, Entsorgungskosten, Aufwendungen für Umweltschutzprojekte etc.<sup>390</sup> Die Werte für diese GuV-Positionen stammen aus den Maßnahmenplanungen der einzelnen Teilbereiche und werden den entsprechenden Perioden zugewiesen. Die übrigen GuV-Positionen werden ebenfalls aus den einzelnen Teilplänen mit den Planwerten befüllt, sodass sich die eigentliche GuV-Planung auf Konsolidierungsschritte, sowie auf die Planung von Beteiligungs- und außerordentlichen Ergebnissen beschränkt.

### 3.4.7.2 Bilanzplanung

Die Aufgabe der Planbilanz ist die Darstellung der Vermögens- und Kapitallage des Unternehmens am Ende der Planperiode.<sup>391</sup> Die Summe aller eingesetzten Wirtschaftsgüter und Geldmittel ist das Vermögen des Unternehmens, welches als Aktiva dargestellt wird, das Kapital als Summe aller Schulden gegenüber Beteiligten und Gläubigern als Passiva. Somit zeigt die Passivseite der Bilanz die Mittelherkunft und die Aktivseite die Mittelverwendung. Die Differenz zwischen Aktiv- und Passivseite ist das Reinvermögen des Unternehmens und wird als Eigenkapital auf der Passivseite ausgewiesen.<sup>392</sup>

---

<sup>389</sup> Beim Gesamtkostenverfahren werden in der GuV sämtliche in der Periode angefallenen variablen Herstellkosten ausgewiesen. Die Kosten, die nicht direkt zum Umsatz einer Periode zuzurechnen sind, werden über die Position „Bestandsveränderungen“ neutralisiert, bei Bestandsminderungen auf der Ertragsseite und bei Bestandsminderungen auf der Aufwandsseite der GuV. Das Umsatzkostenverfahren weist nur die variablen Herstellkosten aus, die den abgesetzten Leistungen entsprechen. Die Abgrenzung gegenüber den tatsächlich angefallenen Kosten wird dadurch herbeigeführt, dass Bestandserhöhungen oder Bestandsverminderungen direkt gegen die nach Funktionsbereichen geordneten Kosten verbucht werden oder aber die gesamte Buchhaltung nach dem Prozessgliederungsprinzip (Kostenwälzungsprinzip) aufgebaut wird. Vgl. Egger/Winterheller (2007): 183f.

<sup>390</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 1056f.

<sup>391</sup> Vgl. Egger/Winterheller (2007): 68.

<sup>392</sup> Vgl. auch im Folgenden: Wöhe (1986): 898-900.



Die Aktivseite untergliedert sich in Anlagevermögen und Umlaufvermögen. Das Anlagevermögen bezeichnet alle Wirtschaftsgüter, die im Unternehmen auf längere Dauer vorhanden sind und wird weiter untergliedert in materielles Anlagevermögen (z. B. Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Werkzeuge), immaterielles Anlagevermögen (z. B. erworbene Rechte wie Lizenzen, Patente, Konzessionen, Software) und Finanzanlagevermögen (z. B. Beteiligungen, Wertpapiere, langfristige Darlehens- und Hypothekenforderungen). Das Umlaufvermögen fasst folgende Bilanzpositionen zusammen: Vorräte (z. B. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe), Forderungen, kurzfristig gehaltene Wertpapiere, sowie Zahlungsmittel. Eine gesondert ausgewiesene Bilanzposition auf der Aktivseite sind aktive Rechnungsabgrenzungsposten, die periodenfremde Erfolge abgrenzen.

Die Passivseite der Bilanz weist das Eigenkapital und Fremdkapital des Unternehmens aus. Der Ausweis der Eigenkapitalpositionen wird von der Rechtsform beeinflusst und umfasst bei Kapitalgesellschaften u. a. die Positionen gezeichnetes Kapital, Gewinnrücklagen, Verlustvorträge, Jahresüberschuss/-verlust). Die Gliederung des Fremdkapitals geschieht grundsätzlich anhand ihrer Fristigkeit, aber auch nach Sicherheit und Unsicherheit über Bestehen und Entstehen, sowie nach Art der Verbindlichkeit, rechtliche Sicherung und Verbindung zum Gläubiger.

Ebenso wie die GuV unterliegt die Bilanz rechtlichen Vorschriften. So ist der Aufbau der Bilanz gemäß §266 HGB bzw. IAS 1 §§ 51 -77 zu gliedern. Auch hier empfiehlt sich die Übertragung dieser Vorschriften auf die Planbilanz, um Soll-Ist-Abgleiche zu ermöglichen.

Für die Bilanzplanung werden die bereits geplanten Werte aus den Teilplänen übernommen. Geplante<sup>393</sup> ökologische oder sozial relevante Investitionen, sind dabei auf der Aktivseite gesondert auszuweisen (z. B. Umweltschutzinvestitionen, betrieblicher Kindergarten), dies gilt auch für Verbindlichkeiten oder Rückstellungen, die aus zukünftigen ökologischen oder sozialen Belastungen resultieren (z. B. Entsorgung und Sanierung), um damit verbundene Risiken, die in Vermögenspositionen stecken, zu beurteilen.<sup>394</sup>

---

<sup>393</sup> Die Ausführungen von Hopfenbeck beziehen sich nur auf die Berücksichtigung von Umweltaspekten im Jahresabschluss, lassen sich aber auch für die Planung anwenden und um die soziale Dimension ergänzen.

<sup>394</sup> Vgl. Hopfenbeck (2002): 1056.

### 3.4.7.3 Finanzplanung

Dem Finanzplan kommt im Rahmen der integrierten Unternehmensplanung die besondere Rolle der Koordinierung zu.<sup>395</sup> Alle betrieblichen Teilpläne enthalten zukünftige Zahlungen, die dem Unternehmen entweder zugehen oder abfließen und somit relevant sind für die Finanzplanung. Die Zusammenfassung dieser Zahlungsströme zeigt wie hoch der zusätzliche Bedarf an Finanzmitteln ist oder wie hoch ein finanzieller Überschuss ausfällt. Die Beschaffung des Finanzbedarfs oder die Verwendung finanzieller Überschüsse ist Aufgabe der Finanzplanung.<sup>396</sup>

Je nach betrachtetem Zeithorizont kann zwischen lang-, mittel- und kurzfristiger Finanzplanung unterschieden werden: Gegenstand der langfristigen Finanzplanung ist die Festlegung des langfristigen Kapitalbedarfs und die erwünschte Kapitalstruktur, um die strategischen Ziele des Unternehmens zu erreichen.<sup>397</sup> Im Hinblick auf eine nachhaltig orientierte Unternehmensstrategie bedeutet dies, dass ggf. zusätzlicher Kapitalbedarf gedeckt werden muss, um sozial-orientierte Maßnahmen oder Investitionen in Umweltschutztechnologien in der Zukunft umsetzen zu können.

Der Zeithorizont **der strategischen Finanzplanung** beträgt zwischen drei und fünf Jahren, wobei die Schwierigkeit der langfristigen wirtschaftlichen Prognose zunimmt, sodass ein Drei-Jahres-Horizont realistisch ist.<sup>398</sup> Die Untergliederung kann grob nach Geschäftsjahren erfolgen.<sup>399</sup>

Instrument der langfristigen Finanzplanung ist die **Kapitalflussrechnung bzw. Cashflow-Rechnung**, die geplante Aufwände und Erträge in geplante Einnahmen und Ausgaben transformiert.<sup>400</sup> Da es schwierig ist alle Aufwands- und Ertragspositionen einzeln auf ihre Liquiditätswirksamkeit zu untersuchen wird die indirekte Berechnungsmethode bevorzugt, bei der zunächst das Ergebnis der Plan-GuV als vollständig liquiditätswirksam die Grundlage bildet.<sup>401</sup> Da dieses Ergebnis zahlungsunwirksame Aufwendungen und Erträge enthält, sind diese Positionen in der Cashflow-Rechnung zu korrigieren (u. a. Abschreibungen, Bildung langfristiger Rückstellungen). Auch in der Bilanz befinden sich weitere zahlungswirksame Positionen, u. a. im Anlage- und Umlaufvermögen. Inwieweit sich Zahlungen aus den

---

<sup>395</sup> Vgl. Ehrmann (2007): 380.

<sup>396</sup> Vgl. Egger/Winterheller (2007): 128.

<sup>397</sup> Vgl. Rollberg (2012): 28.

<sup>398</sup> Vgl. Kaiser (2008): 368.

<sup>399</sup> Vgl. Rollberg (2012): 28.

<sup>400</sup> Vgl. Egger/Winterheller (2007): 130.

<sup>401</sup> Egger/Winterheller (2007): 130f.

einzelnen Bilanzpositionen ergeben, wird mithilfe einer Bewegungsbilanz ermittelt, die die Veränderungen zur Vorperiode sichtbar macht. Die einzelnen Bilanzpositionen lassen sich wiederum zu Cashflow-Gruppen zusammenfassen, die die geplanten Zahlungsströme pro Gruppe ausweisen.

Unterschieden werden kann der Cashflow aus der laufenden Geschäftstätigkeit (wozu u. a. das Plan-GuV-Ergebnis und das Working Capital gehört), Cashflow aus der Investitionstätigkeit und der Cashflow aus Finanzierungstätigkeit.<sup>402</sup> Das Ergebnis aller Cashflow-Gruppen, zuzüglich des geplanten Finanzmittelbestands am Anfang der Planperiode, ergibt den geplanten Finanzmittelbestand am Ende der Planperiode.

Da bereits in der Plan-GuV und Planbilanz spezielle ökologische oder soziale Sachverhalte in separaten Positionen ausgewiesen werden, ist auch die Cashflow-Struktur um diese Positionen zu erweitern, um die Finanzierungsfähigkeit dieser nachhaltigen Sachverhalte zu dokumentieren.

Die Cashflow-Rechnung kann auch im Rahmen der **mittelfristigen Finanzplanung** unterstützen. Ihre Aufgabe ist die Umsetzung und Präzisierung der langfristigen Finanzplanung,<sup>403</sup> um den mittelfristigen Kapitalbedarf zu ermitteln.<sup>404</sup> Der Planungshorizont ist daher auch kürzer und beträgt ein Jahr, das rollierend vorgetragen werden kann. Die ersten Monate des Jahres können dabei wochenweise geplant werden, die letzten quartalsweise.<sup>405</sup> Treten dabei negative Cashflows auf, sind entsprechende Maßnahmen zur Kapitalbeschaffung zu entwickeln.

Die Aufgabe der kurzfristigen Finanzplanung ist die Sicherstellung von ausreichenden Liquiditätsreserven in der unmittelbaren Zukunft. Der Zeithorizont beträgt ca. einen bis drei Monate rollierend, wobei ein tagesgenauer Liquiditätsstatus ermittelt wird, der die vorhandenen Zahlungsmittel mit den fälligen Verpflichtungen des Tages vergleicht, um ggf. kurzfristige Liquiditätsengpässe zu identifizieren.<sup>406</sup> Da die Werte aus der Cashflow-Rechnung, aufgrund ihres Ursprungs aus Plan-GuV und –

---

<sup>402</sup> Diese Gliederung der Cashflow-Struktur schreibt IAS 7 vor. Das HGB enthält keine explizite Darstellung der Gliederung, daher erfolgte eine Präzisierung des Deutschen Rechnungslegungsstandards Committee (DRS), die die Regelungen des IAS 7 übernommen haben.

<sup>403</sup> Vgl. Ehrmann (2007): 391.

<sup>404</sup> Vgl. Rollberg (2012): 28.

<sup>405</sup> Vgl. Rollberg (2012): 28f.

<sup>406</sup> Vgl. Rollberg (2012): 29.

bilanz, nicht tagesgenau ermittelt werden, sind sie für die Liquiditätsplanung ungeeignet. Als Quelle dienen daher die unmittelbar prognostizierten Ein- und Auszahlungen,<sup>407</sup> die z. B. aus Zahlungszielen von Ein- oder Ausgangsrechnungen (Offene Posten) resultieren. Kurzzeitiger Über- oder Unterdeckung der Liquidität kann durch Maßnahmen begegnet werden, wie Kontendisposition, Anlagen und Aufnahmen auf dem Geldmarkt, Inanspruchnahme von Kreditlinien oder länder- oder gesellschaftsübergreifendes Cash-Pooling.<sup>408</sup>

Die kurzfristige Liquiditätsplanung trägt wie die übrigen Teilpläne nicht nur zur ökonomischen Nachhaltigkeit bei, auch ökologische und soziale Maßnahmen sind Bestandteil der Planung und bilden liquiditätswirksame Komponenten, deren Berücksichtigung erforderlich ist.

### **3.4.8    Dependenzen und Interdependenzen der Teilpläne**

Da die zuvor dargestellten Teilpläne Bestandteil eines integrierten Planungssystems sind, müssen im Rahmen der Planungskonzeption alle Teilpläne der einzelnen Unternehmensbereiche abgestimmt und in einen Gesamtplan integriert werden.<sup>409</sup> Dazu sind die Zusammenhänge zwischen den Teilplänen zu ermitteln, die sich auch als Kopplungen mehrerer Variablen über verschiedene Teilpläne beschreiben lassen. Hängen diese Variablen voneinander ab, also zieht die Veränderung einer Variablen Änderungen des Niveaus anderer Variablen nach sich, besteht entweder eine sachliche Kopplung oder eine Erfolgskopplung der Variablen bzw. der Teilpläne.<sup>410</sup> Sachliche Kopplungen verlaufen stets in eine Richtung (Dependenzen), so setzt eine Entscheidung über eine Variable die Kenntnis über das Niveau einer anderen Variablen voraus. Zum Beispiel setzt die Produktionsplanung auf Informationen der geplanten Absatzmenge auf, sodass die Absatzplanung und die Produktionsplanung sachlich miteinander gekoppelt sind. Erfolgskopplungen laufen hingegen gegenläufig zwischen zwei oder mehreren Variablen (Interdependenzen), die wechselseitig voneinander abhängig sind. Über die Niveaus der abhängigen Variablen muss bei Erfolgskopplungen simultan entschieden werden, um zielgerechte Niveaus aller beteiligten Variablen zu erhalten.

---

<sup>407</sup> Vgl. Ceglarek/Zehnder (2007): 35.

<sup>408</sup> Vgl. Ceglarek/Zehnder (2007): 36f.

<sup>409</sup> Vgl. Hentze/Brose/Kammel (1993): 63.

<sup>410</sup> Vgl. Adam (1996): 168f.

Die Erweiterung eines klassischen integrierten Planungssystems um Aspekte der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit verstärkt die Bedeutung von Abhängigkeiten und Interdependenzen, da nun nicht mehr allein ökonomische Kennzahlen abgestimmt sind, sondern darüber hinaus auch Nachhaltigkeitskennzahlen, die durch die identische Gewichtung aller drei Bereiche untereinander gekoppelt sind. Als Beispiel wird das Produktionsprogramm nicht nur von der geplanten Absatzmenge bestimmt, sondern auch von den mit der Produktion anfallenden Emissionen begrenzt. Die Emissionen können wiederum durch zusätzliche Filteranlagen reduziert werden, dies zieht allerdings Investitionen nach sich, die nur dann finanzierbar sind, wenn die Absatzmenge gesteigert wird, was wiederum Verkaufsförderungsmaßnahmen erfordert. Dieses Beispiel soll zeigen, dass gerade diese Kopplungen der Variablen der Teilpläne im Nachhaltigkeitskontext die Komplexität eines integrierten Planungssystems deutlich anheben.

Damit ist die Konzeption der integrierten Unternehmensplanung für das CSPM abgeschlossen. Neben der Planungsfunktion ist jedoch auch die Reporting-Funktion Bestandteil des CSPM, die spezielle Anforderungen an das Konzept stellt, wie in den folgenden Kapiteln herausgearbeitet werden soll.

## 4 Reporting im Kontext des CSPM

In diesem Kapitel werden zunächst die allgemeinen Grundsätze des Unternehmens-Reportings dargestellt und anschließend um die spezifischen Anforderungen des CSPM erweitert. In diesem Bereich existiert bereits eine Reihe von Konzepten, mit dem Ziel eine einheitliche Berichtsstruktur zu schaffen, die allen Ansprüchen genügt, die von den Share- und Stakeholdern an die betriebliche Informationsbereitstellung gestellt werden.

### 4.1 Definitionen

Das Informationsbedürfnis interner und externer Anspruchsgruppen gegenüber Unternehmen gewinnt zunehmend an Bedeutung und stellt dadurch hohe Anforderungen an die betriebliche Informationsversorgung, auch als „Betriebliches Berichtswesen“ oder mit dem englischen Begriff „Reporting“ bezeichnet.<sup>411</sup> Welche Inhalte das Reporting einschließt, lässt sich der Definition von Blohm entnehmen, der das betriebliche Berichtswesen als „[...] alle Einrichtungen, Mittel und Maßnahmen eines Unternehmens [...] zur Erarbeitung, Weiterleitung, Verarbeitung und Speicherung von Informationen über den Betrieb und seine Umwelt.“<sup>412</sup> definiert und mit einem vollständigen Informationsversorgungssystem gleichsetzt. Dies umfasst den vollständigen fünfstufigen Prozess der Informationsversorgung, angefangen mit der Ermittlung des Informationsbedarfs, über die Informationsbeschaffung und –erzeugung, bis hin zur Bereitstellung und Übermittlung, sowie der Nutzung der Informationen. Horváth hingegen beschränkt Blohms Definition auf die beiden letzten Phasen des Prozesses, Bereitstellung, Übermittlung und Nutzung der Informationen und schließt die Prozesse der Informationserzeugung aus.<sup>413</sup> Da diese jedoch fest mit dem Berichtswesen verbunden sind, wird hier der Definition von Schön gefolgt, der Reporting ebenfalls weit fasst, als „Informationsbedarfsermittlung, -beschaffung, -aufbereitung, -nutzung und –analyse aller steuerungs- und entscheidungsrelevanter Informationen des Betriebs und seiner Umwelt für externe und interne Adressaten des Unternehmens in Form von Berichten [...], wobei diese idealerweise adressatengerecht gebündelt in einem Reporting-System aufbereitet werden.“<sup>414</sup>

---

<sup>411</sup> Vgl. Horváth (2008): 18.

<sup>412</sup> Blohm (1974): Sp. 1924.

<sup>413</sup> Vgl. Horváth (2008): 18.

<sup>414</sup> Schön (2012): 27.

## 4.2 Nachhaltigkeits-Reporting

Die zuvor beschriebene Definition von Reporting kann auch auf das Reporting von Nachhaltigkeitsaspekten angewendet werden in Form von Nachhaltigkeitsberichten bzw. Sustainability Reports gemäß der drei Dimensionen der Triple-Bottom-Line. Die ökonomische Dimension der betrieblichen Nachhaltigkeitsberichte geht über das reine Berichten von Quartals- und Jahresabschlüssen hinaus und schließt Informationen über strategische Leitung, Qualitätssicherungsmaßnahmen, Wissens-, Risiko- und Reputationsmanagement, sowie die Finanzplanung und Nachweise über die Einhaltung von ethischen oder Corporate Governance-Vorgaben ein.<sup>415</sup> Informationen zur ökologischen Dimension geben Umweltbilanzen, der Carbon Footprint oder der Sustainable Value an die Share- und Stakeholder des Unternehmens. Themengebiete wie die Einhaltung von Menschenrechten, gerechter Entlohnung oder Arbeitssicherheitsstandards, auch im Gestaltungsraum der Lieferanten, werden gemäß der sozialen Dimension in Sozialberichten zusammengefasst und berichtet. Diese Komponenten einer nachhaltigen Unternehmensberichterstattung sind bislang nicht verbindlich und verpflichtend zu publizieren, so schreibt das deutsche HGB zwar die Veröffentlichung finanzieller Kennzahlen bzw. Leistungsindikatoren vor (§315 Abs. 1 Satz 3 HGB), nichtfinanzielle Kennzahlen sind hingegen nur dann mit einzubeziehen, wenn sie für das Verständnis des Geschäftsverlaufs oder der Lage von Bedeutung sind.<sup>416</sup> Dies ist dann der Fall, wenn die nichtfinanziellen Kennzahlen von der Konzernleitung regelmäßig beurteilt und für die Entscheidungsfindung verwendet werden und wenn diese die Geschäftstätigkeit, den Geschäftsverlauf oder die Lage des Konzerns wesentlich beeinflussen.<sup>417</sup> Selbst der international gültige Abschluss nach IFRS sieht keine Verpflichtung zur Abgabe eines Umweltberichts vor.

Diese bislang freiwillige Publizierung von Nachhaltigkeitsinformationen in Geschäftsberichten durchbricht jedoch aktuell die EU-Richtlinie zur Offenlegung von nichtfinanziellen Informationen. Die Richtlinie adressiert Unternehmen, Banken und Versicherungen<sup>418</sup> und ist bis Ende des Jahres 2016 in nationales Recht umzusetzen und ab dem Geschäftsjahr 2017 anzuwenden. Der maßgebliche Inhalt dieser

---

<sup>415</sup> Vgl. Lackmann (2010): 9.

<sup>416</sup> Vgl. Schmidt (2012): 51.

<sup>417</sup> Vgl. Schmidt (2012): 55.

<sup>418</sup> Gemäß der CSR-Richtlinie 2014/95/EU fallen unter die Offenlegungspflicht börsennotierte Unternehmen, Banken, Versicherungen und andere von den EU-Ländern als wichtig eingestufte Unternehmen, mit mehr als 500 Beschäftigten. Vgl. Europäische Kommission (2016).

Erklärung umfasst Informationen zu Umwelt-, Arbeitnehmer-, und Sozialbelangen, zur Achtung der Menschenrechte und Korruptionsbekämpfung, sowie eine Darstellung der verfolgten Konzepte, einschließlich der angewandten Due-Diligence-Prozesse.<sup>419</sup> Für die Umsetzung der Berichtspflicht kann auf bestehende Berichtsrahmen, z. B. der GRI<sup>420</sup> zurückgegriffen werden.

Zusätzlich zu den gesetzlichen Vorgaben wächst der Druck auf die Unternehmen auch seitens der Stakeholder und Anleger stetig, die Nachhaltigkeitsinformationen in das Finanz-Reporting zu integrieren.<sup>421</sup> Zu diesem Zweck, eine standardisierte Berichtsstruktur für ein betriebliches Nachhaltigkeitsberichtswesen zu schaffen, entwickelte die GRI und das International Integrated Reporting Council (IIRC) Berichtsrahmen, die in den folgenden Abschnitten vorgestellt werden.

#### 4.2.1 Der GRI-Berichtsrahmen

Gegründet wurde die Global Reporting Initiative (GRI) 1997 von der Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) und dem Tellus Institute als internationale Non-Profit-Organisation, mit der Absicht einen Berichtsstandard für alle Unternehmen und Organisationen zu schaffen, der neben den ökonomischen auch die ökologischen und sozialen Einflüsse dokumentiert, die durch die Unternehmens- und Organisationsaktivitäten entstehen. Dazu veröffentlichte die GRI die inzwischen vierten, auch G4 genannten Leitlinien,<sup>422</sup> die die Berichterstattungsgrundsätze, Standardangaben und eine Umsetzungsanleitung zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten enthalten (vgl. Abb. 16).<sup>423</sup> Sie sind grundsätzlich von allen Unternehmen und Organisationen, unabhängig von ihrer Größe, der Branche oder vom Standort anwendbar.<sup>424</sup>

---

<sup>419</sup> Vgl. §289c HGB gemäß des Gesetzentwurfs der Bundesregierung zur Umsetzung der CSR-Richtlinie.

<sup>420</sup> Siehe folgendes Kapitel.

<sup>421</sup> Vgl. Lodhia (2013): 79; Maas/Schaltegger/Crutzen (2016): 238.

<sup>422</sup> Die ersten GRI-Leitlinien veröffentlichte die GRI im Jahr 2000, die zweiten 2002 (bekannt als G2) und die dritten 2006 (G3), die erstmalig branchenspezifische Leitlinien enthielt (Sector Guidelines). 2011 folgte die Veröffentlichung der Leitlinien G3.1 als Aktualisierung und Vervollständigung des G3, bevor 2013 die aktuelle Version (G4) folgte. Vgl. GRI (2013). Es wird von der GRI empfohlen, die jeweils letzte veröffentlichte Version der Leitlinien zu verwenden, wobei bei Version G4 ein bis zwei Berichtszyklen akzeptiert werden, die nach Version G3 bzw. G3.1 erstellt wurden. Vgl. GRI (2013): 14.

<sup>423</sup> Vgl. GRI (2013): 5.

<sup>424</sup> Vgl. GRI (2013): 11.



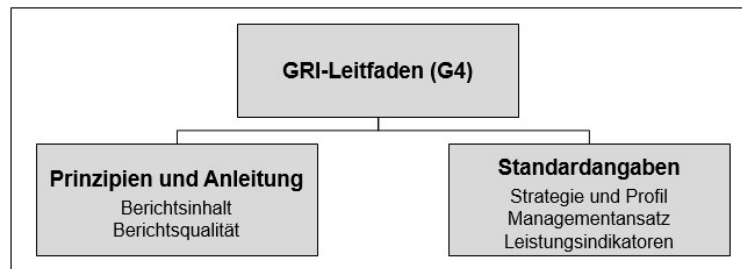


Abb. 16: Aufbau der G4-Leitlinien

(Quelle: Eigene Darstellung)

Den Leitlinien liegen Prinzipien zugrunde, die den Berichtsinhalt und die Berichtsqualität festlegen und bei der Erstellung der Nachhaltigkeitsberichte zu berücksichtigen sind. Bezüglich der Berichtsinhalte sind folgende Grundsätze anzuwenden:<sup>425</sup>

- **Einbeziehung von Stakeholdern:** Die Stakeholder sind vom Unternehmen anzugeben und inwiefern auf deren angemessene Erwartungen und Interessen eingegangen wird, da sie wesentlicher Bezugspunkt für viele Entscheidungen darstellen.
- **Nachhaltigkeitskontext:** Die Leistung des Unternehmens ist im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme ökologischer und sozialer Ressourcen zu setzen und es ist darzustellen, wie es im Sinne der nachhaltigen Entwicklung zu einer Verbesserung der ökologischen und sozialen Situation führt.
- **Wesentlichkeit:** Es sind Aspekte darzustellen, die die wesentlichen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Auswirkungen des Unternehmens wiedergeben bzw. die Beurteilungen und Entscheidungen der Stakeholder maßgeblich beeinflussen.
- **Vollständigkeit:** Es sind alle wesentlichen Aspekte und deren Grenzen so abzudecken, dass sie die bedeutenden wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen in der Form wiedergeben, dass die Stakeholder die Leistung des Unternehmens im Berichtszeitraum beurteilen können.

Nach Festlegung der Berichtsinhalte, enthalten die G4-Leitlinien weiterführende Prinzipien hinsichtlich der Qualität der Berichtsinformationen: So sind folgende Grundsätze zu beachten:<sup>426</sup>

<sup>425</sup> Vgl. GRI (2013): 16f.

<sup>426</sup> Vgl. GRI (2013): 17f.

- **Ausgewogenheit:** Die Darstellung des Berichtsinhalts sollte ein wertfreies Bild von der Leistung des Unternehmens liefern, eine selektive Darstellung, Auslassungen oder Präsentationsformate sind zu vermeiden. Es sind sowohl positive als auch negative Aspekte der Leistung darzustellen, um den Stakeholdern eine fundierte Beurteilung zu ermöglichen.
- **Vergleichbarkeit:** Informationen sind so darzustellen, dass Stakeholder Veränderungen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Leistung im zeitlichen Verlauf analysieren und mit anderen Unternehmen vergleichen können.
- **Genauigkeit:** Die Informationen sollten so genau und detailliert sein, dass Stakeholder die Leistung des Unternehmens bewerten können.
- **Aktualität:** Die Berichterstattung hat regelmäßig zu erfolgen, um den Stakeholdern rechtzeitig die Informationen zur Verfügung zu stellen.
- **Klarheit:** Informationen sollten für die Stakeholder verständlich und zugänglich sein.
- **Verlässlichkeit:** Informationen sind so darzustellen, dass sie auf ihre Qualität und Wesentlichkeit hin überprüft werden können.

Die Berichtsinhalte und der Berichtsumfang ergeben sich aus allgemeinen Standardangaben zum Unternehmen und seinem Umfeld, sowie spezifischen Standardangaben zum Managementansatz und den einzelnen Leistungsindikatoren. Dazu stellen die GRI-Leitlinien zwei Optionen zur Wahl:<sup>427</sup> Die Kernoption umfasst wesentliche Angaben zu den Auswirkungen der betrieblichen Leistung in den Bereichen Ökonomie, Ökologie, Soziales bzw. Gesellschaft und zusätzlich der Unternehmensführung. Die „umfassende“ Option ergänzt die Kernoption um weitere Standardangaben zur Strategie und Analyse, zur Unternehmensführung, zur Ethik und Integrität, sowie ausführlicheren Angaben zur Leistung, indem alle Indikatoren im Zusammenhang mit den als wesentliche ermittelten Aspekten dargelegt werden. Um welche Aspekte es sich dabei handelt, stellen die Leitlinien in folgender Tabelle dar, gegliedert nach den zugrundeliegenden Nachhaltigkeitskategorien Wirtschaft, Ökologie und Soziales (hier: Gesellschaft):

---

<sup>427</sup> Vgl. GRI (2013): 11-13.

TABELLE 1: KATEGORIEN UND ASPEKTE IN DEN LEITLINIEN				
Kategorie	Wirtschaftlich		Ökologisch	
Aspekte <sup>III</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirtschaftliche Leistung</li> <li>Marktpräsenz</li> <li>Indirekte wirtschaftliche Auswirkungen</li> <li>Beschaffung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialien</li> <li>Energie</li> <li>Wasser</li> <li>Biodiversität</li> <li>Emissionen</li> <li>Abwasser und Abfall</li> <li>Produkte und Dienstleistungen</li> <li>Compliance</li> <li>Transport</li> <li>Insgesamt</li> <li>Bewertung der Lieferanten hinsichtlich ökologischer Aspekte</li> <li>Beschwerdeverfahren hinsichtlich ökologischer Aspekte</li> </ul>	
Kategorie	Gesellschaftlich			
Unter-kategorien	Arbeitspraktiken und menschenwürdige Beschäftigung	Menschenrechte	Gesellschaft	Produktverantwortung
Aspekte <sup>III</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschäftigung</li> <li>Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Verhältnis</li> <li>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</li> <li>Aus- und Weiterbildung</li> <li>Vielfalt und Chancengleichheit</li> <li>Gleicher Lohn für Frauen und Männer</li> <li>Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Arbeitspraktiken</li> <li>Beschwerdeverfahren hinsichtlich Arbeitspraktiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investitionen</li> <li>Gleichbehandlung</li> <li>Vereinigungsfreiheit und Recht auf Kollektivverhandlungen</li> <li>Kinderarbeit</li> <li>Zwangsarbeit oder Pflichtarbeit</li> <li>Sicherheitspraktiken</li> <li>Rechte der indigenen Bevölkerung</li> <li>Prüfung</li> <li>Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Menschenrechte</li> <li>Beschwerdeverfahren hinsichtlich Menschenrechtsverletzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokale Gemeinschaften</li> <li>Korruptionsbekämpfung</li> <li>Politik</li> <li>Wettbewerbswidriges Verhalten</li> <li>Compliance</li> <li>Bewertung der Lieferanten hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen</li> <li>Beschwerdeverfahren hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kundengesundheit und -sicherheit</li> <li>Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen</li> <li>Marketing</li> <li>Schutz der Kundendaten</li> <li>Compliance</li> </ul>

Tab. 4: Kategorien und Aspekte gemäß der GRI-Leitlinien

(Quelle: GRI (2013): 9)

Den einzelnen Aspekten in der Tabelle sind wiederum einzelne Indikatoren zugeordnet, sowohl monetäre, als auch nichtmonetäre Indikatoren, in Abhängigkeit davon, ob der zugrundeliegende Aspekt quantitativ oder qualitativ ermittelt werden kann. Folgende Indikatoren, gegliedert nach Kategorien und den zugehörigen Aspekten, sehen die Leitlinien vor:

Ökonomie	Ökologie	Gesellschaft			
		Arbeitspraktiken und menschenwürdige Beschäftigung	Menschenrechte	Gesellschaft	Produktverantwortung
Wirtschaftliche Leistung EC1, EC2, EC3, EC4	Materialien EN1, EN2	Beschäftigung LA1, LA2, LA3	Investitionen HR1, HR2	Lokale Gemeinschaften SO1, SO2	Kundengesundheit und -sicherheit PR1, PR2
Marktpräsenz EC5, EC6	Energie EN3, EN4, EN5, EN6, EN7	Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Verhält. LA4	Gleichbehandlung HR3	Korruptionsbekämpfung SO3, SO4, SO5	Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen
Indirekte wirtschaftliche Auswirkungen EC7, EC8	Wasser EN8, EN9, EN10	Arbeitsicherheit und Gesundheitsschutz LA5, LA6, LA7, LA8	Vereinigungsfreiheit und Recht auf Kollektivverhandlung HR4	Politik SO6	PR3, PR4, PR5
	Biodiversität EN11, EN12, EN13, EN14	Aus- und Weiterbildung LA9, LA10, LA11	Kinderarbeit HR5	Wettbewerbswidriges Verhalten SO7	Werbung PR6, PR7
Beschaffung EC9	Emissionen EN15, EN16, EN17, EN18, EN19, EN20, EN21	Vielfalt- u. Chancengleichheit LA12	Zwangs- oder Pflichtarbeit HR6	Compliance SO8	Schutz der Privatsphäre des Kunden PR8
	Abwasser und Abfall EN22, EN23, EN24, EN25, EN26	Gleicher Lohn für Männer und Frauen LA13	Sicherheitspraktiken HR7	Bewertung der Lieferanten hins. gesellschaftlicher Auswirkungen SO9, SO10	Compliance PR9
	Produkte und Dienstleistungen EN27, EN28	Bewertung der Lieferanten hins. Arbeitspraktiken LA14, LA15	Rechte der indigenen Bevölkerung HR8	Beschwerdeverfahren hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen SO11	
	Compliance EN29	Beschwerdeverfahren hinsichtlich Arbeitspraktiken LA16	Prüfung HR9		
	Transport EN30		Bewertung der Lieferanten hins. Menschenrechten HR10, HR11		
	Insgesamt EN31		Beschwerdeverfahren hinsichtlich Menschenrechtsverletzungen HR12		
	Bewertung der Lieferanten hins. ökologischer Aspekte EN32, EN33				
	Beschwerdeverfahren hins. ökologischer Aspekte EN34				

Tab. 5: Indikatoren der GRI-Leitlinien

(Quelle: GRI (2013): 22f.)

Ist ein Indikator oder eine Standardangabe trotz Beachtung branchenspezifischer Aspekte nicht für das Unternehmen anwendbar, kann diese unter Angabe von Gründen ausgelassen werden.<sup>428</sup> Um die allgemeine Richtigkeit des Berichts zu gewährleisten, der „in Übereinstimmung“ mit den GRI-Leitlinien erstellt wurde, empfiehlt die GRI eine externe Prüfung, sie ist jedoch keine Voraussetzung.<sup>429</sup>

<sup>428</sup> Vgl. GRI (2013): 13.

<sup>429</sup> Vgl. GRI (2013): 86.

### 4.2.2 Integriertes Reporting nach IIRC

Gegenstand des Rahmenwerks des integrierten Reporting (IR) sind neben dem klassischen Finanz-Reporting die Veröffentlichung nichtfinanzieller Informationen zu Unternehmensführung, Strategien, Ergebnissen, Einflüssen von Unternehmensaktivitäten auf die ökologische und soziale Umwelt, sowie Chancen und Risiken hinsichtlich der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Performance von Unternehmen oder Organisationen.<sup>430</sup> Das Rahmenwerk wurde im Dezember 2013<sup>431</sup> vom IIRC<sup>432</sup> veröffentlicht, der Vision folgend, eine international anerkannte Norm für ein integriertes Reporting zu schaffen, das auf integriertem Denken und Handeln basiert und dadurch eine effiziente und nachhaltige Kapitalallokation unterstützt.<sup>433</sup> Dies umfasst die sechs Kapitalarten<sup>434</sup> Finanzkapital, produziertes Kapital, Wissenskapital, Humankapital, Sozial- und Beziehungskapital, sowie das Naturkapital und deren Wechselwirkungen untereinander. Die Schaffung von Kapital gemäß dieser Kapitalarten, über kurz-, mittel- und langfristige Zeiträume hinweg, soll den Stakeholdern, aber auch den Kapitalgebern mithilfe des IR erklärt werden,<sup>435</sup> sodass sie bewerten können, welches Unternehmen bzw. welche Bereiche eines Unternehmens am besten in der Lage sind, Kapital bzw. Werte zu schaffen und welche nicht.<sup>436</sup> Da dies eine Fülle von Informationen bedeuten würde, soll der integrierte Bericht nur die wichtigsten Informationen aggregiert enthalten und nicht mehr als 30 Seiten umfassen und die unternehmensindividuell ausgestalteten Finanz- und Nachhaltigkeits-Reports ablösen.

Dass es sich bei dem IIRC-Framework nicht um ein reines Finanz-Reporting mit zusätzlichen Nachhaltigkeitsinformationen handelt, sondern um ein Aufzeigen von

---

<sup>430</sup> Vgl. Lodhia (2013): 79f.

<sup>431</sup> Bereits im April 2013 veröffentlichte das IIRC den ersten Entwurf des Frameworks zum integrierten Reporting und räumte bis Juli 2013 eine Kommentierungsfrist ein, um ggf. vor der endgültigen Verabschiedung Anregungen und Änderungen einzuarbeiten.

<sup>432</sup> Das IIRC wurde 2010 von dem Nachhaltigkeitsprojekt des britischen Thronfolgers, der Global Reporting Initiative und Vertretern führender Gesellschaften für Standardsetzung (u. a. dem IASB), Beratungshäusern, Institutionen wie z. B. der Weltbank oder dem World Economic Forum, Nonprofit-Organisationen wie dem World Wildlife Fund (WWF), Transparency International, Nachhaltigkeitsstandardsetzern wie United Nations Global Compact, Carbon Disclosure Project, Sustainability Accounting Standards Board, der Börse in Tokyo, akademischen Institutionen wie der Harvard Universität und Unternehmen aus der Wirtschaft (u. a. Microsoft, Nestle, HSBC) gegründet. Der ursprüngliche Name lautete International Integrated Reporting Committee und wurde 2011 in International Integrated Reporting Council umbenannt.

<sup>433</sup> Vgl. IIRC (2013): 2.

<sup>434</sup> Vgl. IIRC (2013): 11f.

<sup>435</sup> Vgl. IIRC (2013): 4.

<sup>436</sup> Vgl. Soyka (2013): 1.

Interdependenzen zwischen der finanziellen, ökologischen und sozialen Performance des Unternehmens, zeigen auch die folgenden charakteristischen Leitprinzipien des Frameworks, die Informationen über die Aufbereitung, den Inhalt und die Kommunikation der Informationen des IR enthalten:<sup>437</sup>

- **Strategischer Fokus:** Ein integrierter Report soll Informationen zur Unternehmensstrategie enthalten und wie durch sie, mithilfe der vorhandenen Möglichkeiten des Unternehmens, kurz-, mittel- und langfristige Werte geschaffen werden.
- **Verknüpfungen der Informationen:** Ein integrierter Report soll die Beziehungen und Interdependenzen zwischen den Faktoren aufzeigen, die die Fähigkeiten des Unternehmens beeinflussen, Werte zu schaffen.
- **Stakeholder-Beziehungen:** Ein integrierter Bericht soll Einblicke in die Zusammensetzung und Interessen der Stakeholder erlauben und auf welche Weise das Unternehmen in der Lage ist, ihre Interessen bei seinen Entscheidungen zu berücksichtigen oder miteinzubeziehen.
- **Wesentlichkeit:** Es sind nur Informationen über Faktoren zu berichten, die die Fähigkeiten des Unternehmens kurz-, mittel- und langfristige Werte zu schaffen, in erheblichem Maße beeinflussen.
- **Prägnanz:** Informationen eines IR sind kurz und prägnant zu halten.
- **Verlässlichkeit und Vollständigkeit:** Die Informationen eines IR sind sowohl über positive als auch negative Faktoren auf eine ausgeglichene Art und Weise und ohne wesentliche Fehler bereitzustellen.
- **Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit:** Informationen in einem IR sind über den Zeitablauf einheitlich und mit anderen Unternehmen vergleichbar zu berichten, hinsichtlich der Fähigkeiten Werte zu generieren.

Diese Leitprinzipien betonen den Kern des IIRC-Frameworks, der Dokumentation über die Fähigkeiten eines Unternehmens oder einer Organisation im Zeitablauf finanzielle, ökologische und soziale Werte zu schaffen.

---

<sup>437</sup> Vgl. IIRC (2013): 5.

Neben den Leitprinzipien gibt das IIRC-Framework folgende acht, miteinander verbundene, inhaltliche Bestandteile eines integrierten Berichts vor:<sup>438</sup>

- Organisationsaufbau und externe Umwelt: Es sind Informationen über den Zweck des Unternehmens und das Unternehmensumfeld zu berichten, in dem es agiert.
- Governance: Über welche Steuerungs- und Führungsstruktur verfügt das Unternehmen und auf welche Weise kann sie die Fähigkeit des Unternehmens unterstützen, kurz-, mittel- und langfristig Werte zu schaffen.
- Informationen über das Geschäftsmodell.
- Risiken und Chancen: Informationen über die unternehmensspezifischen Risiken und Chancen, die Einfluss auf die Fähigkeit des Unternehmens kurz-, mittel- und langfristig Werte zu schaffen nehmen und welche Konsequenzen das Unternehmen daraus zieht.
- Strategie und Verteilung von Ressourcen: Erklärung der Unternehmensstrategie und mit welchem Ressourceneinsatz das Unternehmen beabsichtigt die Strategie umzusetzen.
- Performance: Inwieweit konnte das Unternehmen in der Periode strategische Ziele umsetzen und welche Auswirkungen auf die Kapitalarten wurden dabei erzielt?
- Ausblick: Informationen über Herausforderungen und Unsicherheiten, denen das Unternehmen wahrscheinlich bei der Umsetzung der Strategie begegnen wird und welche möglichen Auswirkungen dies auf das Geschäftsmodell und die zukünftige Performance nehmen kann.
- Grundlagen der Präsentation: Erklärung des Unternehmens, wie die Ermittlung und Bewertung vorgenommen wurden, welche Sachverhalte in dem Bericht dargestellt werden.

Die Berücksichtigung dieser Leitprinzipien und Berichtsbestandteile liegt jedoch nicht im alleinigen Interesse der Adressaten des Reportings, auch das Unternehmen selbst kann profitieren, zum einen durch einen effizient zu erstellenden und zusammenhängenden Bericht und zum anderen durch die Schaffung eines Bewusstseins

---

<sup>438</sup> Vgl. IIRC (2013): 5.

für die verschiedenen Kapitalarten.<sup>439</sup> Dies soll das integrierte Denken und Entscheiden unterstützen, da Entscheidungen in der Regel nicht nur bezüglich der Auswirkungen auf das Finanzkapital zu treffen sind, sondern auch die übrigen fünf Kapitalarten mit einbezogen werden, um kurz-, mittel- und langfristige Werte für alle Kapitalarten, die im Einfluss des Unternehmens stehen, zu schaffen.

Das Schaffen von Werten stellt das IIRC-Framework als Kreislauf dar,<sup>440</sup> in den zunächst die unterschiedlichen Ressourcen und Umweltzustände einfließen, in denen das Unternehmen operiert (vgl. Abb. 17). Diesen Input wandelt das Unternehmen durch die Geschäftsaktivitäten und –prozesse auf Grundlage seiner Strategien in Output um, der wiederum die einzelnen Kapitalarten positiv oder negativ beeinflusst. Der Output beeinflusst wiederum die Ressourcen und die Umweltzustände, die das Unternehmen vorfindet und bildet somit wieder den Input, der dem Unternehmen zur Verfügung steht. Diesen Prozess hat das Unternehmen im Rahmen des IR zu erklären, die Art und Weise der Wertschöpfung, die zugrundeliegenden Strategien, sowie Chancen und Risiken, die auftreten können und die Wertschöpfung beeinflussen. Der Prozess an sich basiert dabei auf dem Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung der Unternehmensleistung.

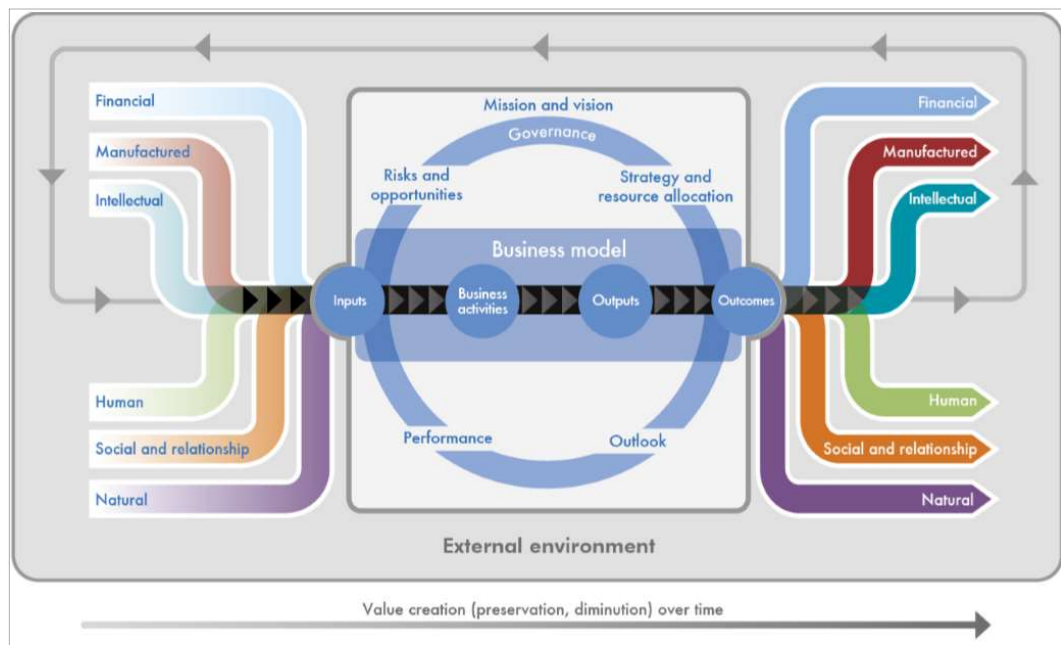


Abb. 17: Prozess der Wertschöpfung des IIRC-Frameworks  
(Quelle: IIRC (2013): 13)

<sup>439</sup> Vgl. Cheng et al. (2014): 97f.; IIRC (2013): 12.

<sup>440</sup> Vgl. IIRC (2013): 13.



Genauere Angaben welche Zeiträume die kurz-, mittel- und langfristige Perspektive eingrenzt, enthält das Framework nicht, sie werden bestimmt durch die Branche, das Businessmodell, Investitionszeiträume, Strategien und die individuellen Bedürfnisse der wichtigsten Stakeholder.<sup>441</sup> Auch das Aggregationslevel der Informationen ist nicht fest vorgeschrieben, es ist aber das „Verstecken“ von defizitären Leistungen in bestimmten Unternehmensteilen durch Aggregation mit guten Leistungen anderer Teile zu vermeiden.<sup>442</sup> Um diese Gestaltungsspielräume für die Unternehmen gering zu halten und die Glaubwürdigkeit des Berichts zu fördern, empfiehlt das IIRC den Anwendern des IR-Frameworks die Prüfung des Berichts von externen Wirtschaftsprüfern.<sup>443</sup>

Trotz vieler inhaltlicher Übereinstimmungen zwischen dem GRI- und dem IIRC-Framework bleibt abzuwarten, ob sich ein Standard bei der betrieblichen Nachhaltigkeitsberichtserstattung durchsetzen wird oder ob beide Standards parallel Anwendung finden. Dies hängt zum einen von den Unternehmen und Organisationen ab, zum anderen auch von den Adressaten der Berichte.<sup>444</sup>

### 4.2.3 Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex

Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex (DNK) wurde in seiner aktualisierten Fassung im August 2014 vom Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) beschlossen.<sup>445</sup> Der RNE geht auf Initiative der deutschen Bundesregierung zurück, die das Ziel verfolgt, die Nachhaltigkeitsleistung der Unternehmen transparent und vergleichbar zu machen.<sup>446</sup>

Der DNK ist für alle Unternehmensgrößen und Rechtsformen anwendbar und freiwillig von den Unternehmen umzusetzen.<sup>447</sup> Er verfügt über 20 Kriterien, zu denen das Unternehmen über seine ökologischen, sozialen und ökonomischen Maßnahmen Auskunft gibt. Die Kriterien sind gegliedert in die Gruppen Strategie, Prozess-

---

<sup>441</sup> Vgl. IIRC (2013): 32.

<sup>442</sup> Vgl. ebd.

<sup>443</sup> Vgl. Müller/Stawinoga (2013a): 303.

<sup>444</sup> Vgl. Müller/Stawinoga (2013b): 1.

<sup>445</sup> Die ursprüngliche Fassung des Deutschen Nachhaltigkeitskodex wurde im Oktober 2011 vom Rat für Nachhaltige Entwicklung beschlossen.

<sup>446</sup> Vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung (2014): 2.

<sup>447</sup> Vgl. Rat für Nachhaltige Entwicklung (2014): 1.

management, Umwelt und Gesellschaft und zu weiten Teilen aus den GRI-Leitlinien übernommen.<sup>448</sup> Daher stellt der DNK auch keine eigene Definition von Kennzahlen bereit, sondern greift auf eine Auswahl von GRI-Kennzahlen zurück und ergänzt diese um Kennzahlen der European Federation of Financial Analysts Societies (EFFAS), um auch die Anforderungen von Finanzanalysten und Investoren zu erfüllen. EFFAS greift bei seinem Berichtsstandard auf die Schlüsselkriterien der Deutschen Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management (DVFA) zurück, die seit 2007 entwickelt wurden und sogenannte extra-finanzielle Leistungsindikatoren zur Messung von Umwelt-, Sozial- und Unternehmensführungsbelangen (ESG)<sup>449</sup> bereitstellen.<sup>450</sup> In der Version 3.0 von 2010 umfassen die ESG-Leistungsindikatoren 25 allgemeine Kennzahlen und rund 100 branchenspezifische Kennzahlen.<sup>451</sup>

Durch die Übernahme des ESG-Kennzahlensystems durch EFFAS, erweiterte das System sein Verbreitungsgebiet und ist über die Grenzen Europas hinaus gültig, auch das International Corporate Governance Network (ICGN), sowie das World Business Reporting Network mit dem Global Business Reporting Framework greift darauf zurück.<sup>452</sup> Die Umsetzung ist jedoch analog zum DNK für die Unternehmen freiwillig.

#### 4.2.4 Human Capital Reporting

Das Mitarbeiter- bzw. Humankapital zählt zu den bedeutendsten Ressourcen eines Unternehmens. Daher besteht ein weitreichendes Interesse an der Bereitstellung von Informationen zur Entwicklung des Humankapitals der Unternehmen nicht nur von den Beschäftigten selbst, sondern auch von Kapitalgebern, Banken, Kunden oder auch Bewerbern.<sup>453</sup> Dass in der Realität diesen Informationsanforderungen

---

<sup>448</sup> Aufgrund der umfangreichen Redundanz der Kriterien des DNK mit denen der GRI-Leitlinien wird auf eine ausführliche Darstellung in dieser Arbeit verzichtet. Die vollständigen Kriterien des DNK finden sich hier: Rat für Nachhaltige Entwicklung (2014): 3-5.

<sup>449</sup> ESG steht für die englischen Begriffe Environmental, Social und Governance.

<sup>450</sup> Vgl. Lexikon der Nachhaltigkeit (2014).

<sup>451</sup> Eine ausführliche Darstellung der Kennzahlen nach Branchen erfolgt hier: DVFA Society of Investment Professionals (2010).

<sup>452</sup> Vgl. Lexikon der Nachhaltigkeit (2014).

<sup>453</sup> Vgl. Scholz/Sattelberger (2012): 3.

nicht entsprochen wurde, nahm das Institut für Managementkompetenz des Saarlandes zum Anlass, den Human-Capital-Reporting-Standard HCR10<sup>454</sup> zu entwickeln, um ausreichende Transparenz zu schaffen.<sup>455</sup>

	Kennzahl	Geschäftsbericht	Personal-/Nachhaltigkeitsbericht		Kennzahl	Geschäftsbericht	Personal-/Nachhaltigkeitsbericht
Personalkosten	Personalaufwand gesamt	x	x	Motivation	Mitarbeiterbefragung Grundlage		x
	Anteil Personalaufwand am Gesamtaufwand		x		Beteiligungsquote		x
	Personalaufwand je FTE		x		Ergebnisse		x
	Personalzusatzkosten		x		Zufriedenheitsquote		x
	Total Workforce Costs		x		Commitment-Index	x	x
	External Workforce Costs EWC je Gruppe (z. B. nach Consultant, Contractor, Leih-/Zeitarbeiter	x	x		Fluktuationsquote		x
Mengengerüst	Mitarbeiterzahl Köpfe	x	x	Arbeitsumfeld	Ungesteuerte Fluktuationsquote (arbeitnehmerseitige Kündigung)	x	x
	Mitarbeiterzahl FTE	x	x		Austrittsgründe		x
	Teilzeitquote (in Köpfen)	x	x		Gesundheitsquote	x	x
	FTE Zugänge		x		Fehlzeiten		x
Personalstruktur	Anteil unbefristeter Verträge		x	Personalertrag	Abwesenheitsgründe		x
	Geschlechterverteilung	x	x		Arbeitsschutzschulungen		x
	Behindertenquote		x		Umsatz pro Mitarbeiter		x
	Alterstruktur	x	x		Total Workforce Aufwandsquote		x
	Durchschnittsalter		x		Human Capital ROI		x
	Betriebszugehörigkeit/ Dienstalter		x		Verbesserungsvorschläge		x
	Joblevel		x		Einsparung aus Vorschlägen		x
Aus- und Weiterbildung	Nationalität		x				
	Teilnehmerzahl Weiterbildung	x	x				
	Teilnehmertage oder -stunden Weiterbildung	x	x				
	Gesamtausgaben Weiterbildung		x				
	Gesamtausgaben Weiterbildung je Mitarbeiter		x				
	Auszubildendenzahl		x				
	Ausbildungsquote	x	x				
	Übernahmen		x				
Übernahmequote		x					
Wissensmanagement		x					

Tab. 6: Pflichtkennzahlen des HCR10-Standards

(Quelle: Scholz/Sattelberger (2012): 54f.)

Der HCR10-Standard ist für den Bereich Human Capital Reporting wesentlich umfangreicher als der HR-Bereich der GRI-Richtlinie und des DNK. Er umfasst die sieben Reporting-Bereiche:<sup>456</sup>

<sup>454</sup> Der HCR10-Standard für das Human-Capital-Reporting wurde vom Institut für Managementkompetenz der Universität des Saarlandes unter Leitung von Prof. Christian Scholz, dem ehemaligen Personalvorstad der Deutschen Telekom AG Thomas Sattelberger, sowie weiteren Arbeitskreisen entwickelt. Vgl. Scholz/Sattelberger (2012): VII.

<sup>455</sup> Vgl. Scholz/Sattelberger (2012): 4.

<sup>456</sup> Vgl. Scholz/Sattelberger (2012): 51.

- Personalkosten: Ausgaben bzw. Investitionen für bzw. in das Human Capital.
- Mengengerüst: Zeigt die Mitarbeiteranzahl und das Leistungspotenzial der Mitarbeiter.
- Personalstruktur: Übersicht über die Mitarbeiterstruktur des Unternehmens.
- Aus- und Weiterbildung: Zeigt, welche Bedeutung das Wissensmanagement und die Entwicklung von Fähigkeiten im Unternehmen einnimmt.
- Mitarbeitermotivation: Dieser Reporting-Bereich schlüsselt die Motivation der Mitarbeiter auf.
- Arbeitsumfeld: Stellt die Basis für die Motivation der Mitarbeiter dar.
- Personalertrag: Liefert Aussagen über die Produktivität und Kreativität der Mitarbeiter.

Diesen sieben Reporting-Bereichen sind Kennzahlen zugeordnet, die quantifizierbare Fakten enthalten, die im Zeitablauf die Entwicklung des Human Capital dokumentieren sollen. Die Kennzahlen sind abhängig von ihrer Zuordnung zum Geschäftsbericht oder zum Personal-/Nachhaltigkeitsbericht in Pflicht- oder freiwillige Kennzahlen differenzierbar (vgl. Tab. 6).

Die Anwendung des HCR10-Standards ist für die Unternehmen analog zu den zuvor vorgestellten Reporting-Standards und –Richtlinien freiwillig. Es wird allerdings betont, dass auch der HCR10-Standard testierungsfähig ist und eine externe Prüfung empfohlen wird, um die Glaubwürdigkeit des HCR-Reports zu erhöhen.<sup>457</sup>

### 4.3 Fazit zum Nachhaltigkeits-Reporting

Die vorgestellten Standards für das Nachhaltigkeits-Reporting zeigen die Notwendigkeit weltweit einheitliche und vergleichbare Standards zu schaffen. Auch scheint der Druck der Stakeholder und unabhängiger Nachhaltigkeitsinitiativen<sup>458</sup> auf die Unternehmen gegenwärtig für den erforderlichen Druck zu sorgen, auf freiwilliger

---

<sup>457</sup> Vgl. Scholz/Sattelberger (2012): 164f.

<sup>458</sup> Zu nennen ist hier das CDP (Carbon Disclosure Project), das als weltgrößte Investoreninitiative von den größten börsennotierten Unternehmen die Offenlegung von Emissionen (Treibhausgasen) und Ressourcenverbräuchen (Trinkwasser) verlangt und seinerseits eine Liste der Unternehmen veröffentlicht, die der Aufforderung nach Offenlegung nicht nachkommen. Vgl. Lexikon der Nachhaltigkeit (2014).

Basis diese Standards in das Unternehmens-Reporting zu integrieren, wie die steigenden Zahlen der Anwender dieser Standards zeigen. Um jedoch die absolute Nachhaltigkeitsleistung der Unternehmen bewerten zu können, fehlen den verschiedenen Standards grundsätzlich nachhaltige Grenzwerte.<sup>459</sup> Diesen Nachteil versuchen Nachhaltigkeits-Rankings auszugleichen, wie z. B. der Dow Jones Sustainability Index (DJSI), der als eine Art Gütesiegel Großunternehmen mit den besten Nachhaltigkeitsleistungen führt, der britische FTSE4Good-Index oder der US-amerikanischen MSCI World ESG-Index.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Nachhaltigkeitsanforderungen an das Reporting und die in Kapitel 3 gewonnenen Erkenntnisse zur integrierten, nachhaltigkeitsorientierten Unternehmensplanung werden im nächsten Schritt dazu genutzt ein Datenmodell zu entwickeln, um den praktischen Einsatz des CSPM-Konzepts herzu-  
leiten.

---

<sup>459</sup> Vgl. Beiersdorf (2012): 141f.

## 5 Aufbau des Datenmodells

Nach Darstellung der verschiedenen Konzepte und Instrumente zur Steuerung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Leistung eines Unternehmens wird in diesem Kapitel das Datenmodell erstellt, mit dessen Hilfe die Steuerungsfunktionen unterstützt werden können. Die Teilpläne der integrierten unternehmerischen Nachhaltigkeitsplanung werden dazu in ihre zugrundeliegenden Kennzahlen zerlegt, die zu planen sind, um zunächst einen Gesamtplan für das Unternehmen zu erhalten und darüber hinaus die Basis für das Reporting und für die Analyse- und Kontrollfunktion zu schaffen. Die Anforderungen an die zu planenden Kennzahlen stellt daher nicht allein die Planungsfunktion, sondern auch das Berichtswesen. Die Analyse- und Kontrollfunktion bestimmt darüber hinaus den Detaillierungsgrad der Planung, denn es kann nur bis zu dem Detaillierungsgrad analysiert und kontrolliert werden, der auch geplant wurde. Treten beispielsweise Planverfehlungen für eine Produktgruppe auf, ist die Analyse auf diese Ebene begrenzt und weiterführende Analysen welche Produkte betroffen sind, sind unmöglich und würden eine tiefere Planungsdetaillierung auf Produktebene erfordern.

Diese Anforderungen an die Planung, das Reporting, die Analyse und Kontrolle sind in die Datenmodellierung mit einzubeziehen, um das Datengerüst für ein CSPM-Anwendungssystem zu liefern.

### 5.1 Grundlagen der Datenmodellierung

Um die in den Unternehmen anzutreffende Geschäftslogik möglichst realitätsnah für ein CSPM-Anwendungssystem abzubilden, müssen Datenmodelle den Unterbau liefern. Sie bilden als abstrakte Abbildung Ausschnitte der Realität ab,<sup>460</sup> die für das Modell relevant sind. Hinsichtlich ihrer Techniknähe können semantische, logische und physische Modelle unterschieden werden. Physische Datenmodelle sind techniknah hinsichtlich ihrer Speicherungsbelange optimiert, während logische oder semantische Datenmodelle die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge technologieneutral wiedergeben.<sup>461</sup> Semantische Modelle weisen dabei den größten Realitätsbezug auf, können aber auch in logische Relationenmodelle überführt werden, um Datenmodelle formal in relationalen Datenbanken abzubilden, wie z. B. in Data Warehouses. Diese relationale Art der Datenhaltung weist jedoch Schwächen

---

<sup>460</sup> Vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 58.

<sup>461</sup> Vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 58 f.

bezüglich der Abfragegeschwindigkeit von großen Datenmengen für komplexe Analysen auf, sodass häufig multidimensionale Datenbanksysteme im Bereich der Management-Informationssysteme anzutreffen sind.<sup>462</sup> Diese als OLAP bezeichnete Technologie,<sup>463</sup> abgekürzt aus dem englischen On-Line Analytical Processing, stellt die Daten (Fakten) nach Entscheidungsobjekten (Dimensionen), bereits vorberechnet, kumuliert oder aggregiert als sogenannte OLAP-Würfel bereit.<sup>464</sup> Die Anzahl der Dimensionen eines OLAP-Würfels wird von der Analyseanforderung bestimmt und kann über die zwei Dimensionen klassischer Tabellen deutlich hinausgehen. Durch die beliebige Kombination aller Dimensionselemente sind so auch komplexe Analysen realisierbar.<sup>465</sup>

Abhängig von dem zugrundeliegenden Datenbanksystem sind drei verschiedene Umsetzungskonzepte für OLAP zu unterscheiden:<sup>466</sup> Relationales OLAP (ROLAP) bereitet die Daten direkt aus der relationalen Datenbank multidimensional auf und stellt sie der Anwendung zur Verfügung. Dies besitzt Vorteile bei hohen Datenvolumen und vielen Anwendern durch hohe Stabilität und Sicherheit der Datenbanksysteme, wird allerdings auf deren Leistungsfähigkeit begrenzt. Multidimensionales OLAP (MOLAP) greift auf proprietäre Datenbanksysteme zurück, die hinsichtlich multidimensionaler Datenstrukturen optimiert sind und über eine hohe Flexibilität und Leistungsfähigkeit verfügen. Beide Umsetzungskonzepte, mit ihren jeweiligen Vorteilen, vereint das hybride OLAP (HOLAP). Bei Analysen auf aggregierter Ebene mit verdichteten Datenbereichen wird die schnellere MOLAP-Technologie eingesetzt, werden detailliertere Informationen benötigt, kann der Benutzer auf die relational gespeicherten Daten durchgreifen (Drill-down bzw. Drill-through).<sup>467</sup>

---

<sup>462</sup> Vgl. Kemper/Eickler (2009): 517.

<sup>463</sup> Die OLAP-Technologie wurde Anfang der 90er Jahre durch Edgar F. Codd bekannt gemacht, indem er 12 Regeln über OLAP erstellte (vgl. Codd/Salley (1993), die 1995 durch den sog. FASMI-Ansatz konkretisiert wurden. FASMI bezeichnet dabei die „Fast Analysis of Shared Multidimensional Information“, vgl. Pendse/Creeth (1995).

<sup>464</sup> Vgl. Gluchowski (1996): 246.

<sup>465</sup> Vgl. Mertens et al. (2012) : 53.

<sup>466</sup> Vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 106.

<sup>467</sup> Drill-down ermöglicht ein Navigieren innerhalb der Dimensionshierarchien, von einem hohen Aggregationslevel der Daten bis hinunter auf die Detailebene. Werden darüber hinaus noch detailliertere Daten benötigt, wechselt der Drill-through die Datenquelle und springt von der multidimensionalen Datenbank in die relationale, wo die Detaildaten gespeichert sind. Dies geschieht für den Benutzer unbemerkt. Vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 102 f.

Diese drei OLAP-Umsetzungskonzepte nehmen auch Einfluss auf die Datenmodellierungstechniken, abhängig davon, ob die spätere Implementierung des Datenmodells in einem relationalen Datenbanksystem oder in einer proprietären, multidimensionalen Datenbank erfolgen soll. Zu unterscheiden sind dabei die drei Phasen des Datenmodellierungsprozesses, konzeptionelle Datenmodellierung, Grobdatenmodellierung und Feindatenmodellierung (vgl. Abb. 18).<sup>468</sup> Auf Ebene des konzeptionellen Datenmodells, das die Fachbegriffe und Aussagen der Fachabteilungen abstimmt, spielt die technische Verwaltung der Daten keine Rolle (Datenunabhängigkeit), ebenso ist das konzeptionelle Datenmodell neutral gegenüber Einzelanwendungen und deren verschiedenen Sichten auf die Daten (Datenneutralität).<sup>469</sup>

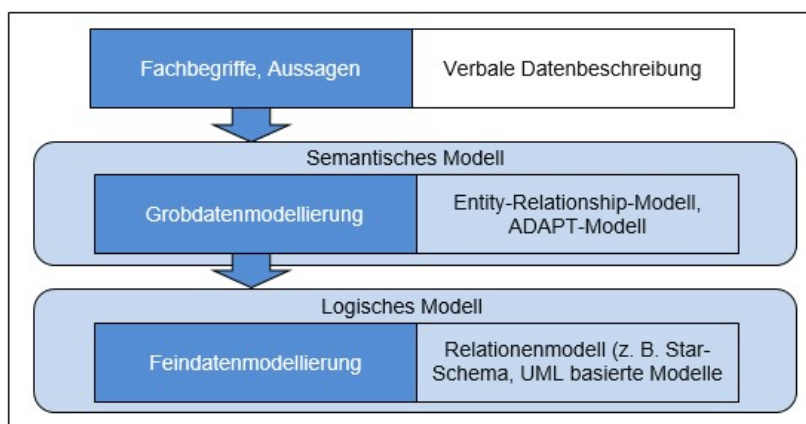


Abb. 18: Datenmodellierungsprozess

(Quelle: Vgl. Bodendorf (2006): 15)

Die nachfolgende Phase der Grobdatenmodellierung greift meist auf den bekanntesten Modellierungsansatz, das Entity-Relationship-Modell zurück, das zwar als semantisches Modell die verwendeten Informationsobjekte bzw. Objekttypen und deren Beziehungen untereinander darstellt, aber noch losgelöst von technologischen Einflüssen ist.<sup>470</sup> In der Phase der Feinmodellierung kann das Entity-Relationship-Modell in ein logisches Relationenmodell überführt werden,<sup>471</sup> das die Grundlage für die technische Implementierung in ein relationales Datenbanksystem (z. B. Microsoft SQL-Server) bildet und damit auf die ROLAP-Technologie zurückgreift und die verwendete Datenbanktechnologie festlegt.

<sup>468</sup> Vgl. Bodendorf (2006): 12-23.

<sup>469</sup> Vgl. Bodendorf (2006): 12.

<sup>470</sup> Vgl. Bodendorf (2006): 14.

<sup>471</sup> Zur ausführlichen Überführung eines Entity-Relationship-Modells in ein relationales Modell vgl. Kemper/Baars/Mehanna (2010): 61-66.



Das Entity-Relationship-Modell ist zwar auf semantischer Ebene auch zur Modellierung multidimensionaler Datenmodelle geeignet, ebenso das Relationenmodell auf der logischen Ebene. Sie bieten aber, wie eine Reihe weiterer logischer Datenmodellierungstechniken wie z. B. das Star-Schema oder objektorientierte, UML-basierte Modelle, keine konkreten Vorteile bei der Modellierung multidimensionaler Datenmodelle.<sup>472</sup> Zudem ist es nicht zwingend erforderlich bei der multidimensionalen Datenmodellierung zwischen semantischer und logischer Ebene zu unterscheiden, da aus einem abgestimmten Fachkonzept direkt die logischen Spezifikationen abgeleitet werden können, die wiederum die unmittelbare Grundlage für die Implementierung in eine multidimensionale Datenbank darstellen. Voraussetzung dafür ist eine geeignete Modellierungstechnik, die sowohl Fachanwender als auch IT-Spezialisten verstehen, wie die Modellierungstechnik ADAPT.

### 5.1.1 Datenmodellierung mit ADAPT

Die „Application Design for Analytical Processing Technology“ kurz ADAPT<sup>473</sup> ist eine aus der Unternehmensberatungspraxis heraus entwickelte grafische Notationstechnik für die speziellen Anforderungen der multidimensionalen Datenmodellierung.<sup>474</sup> ADAPT wurde mit dem Ziel entwickelt, aus den Anforderungen der Fachanwender ein funktionierendes Software-System zu entwickeln. Dazu sind zunächst durch Dialog mit den Fachanwendern die Anforderungen an das Software-System zu ermitteln, aus denen die Spezifikationen abgeleitet werden, die die Basis für das logische Modell bilden. Dieses bildet wiederum die Grundlage für die Implementierung des physischen, multidimensionalen Modells.<sup>475</sup> Während Entity-Relationship-Modelle eine eher technische, datenbankorientierte Sicht bereitstellen, liegt der Fokus der ADAPT-Methode auf der Abbildung der zugrundeliegenden Geschäftslogik, die in das Software-System implementiert werden soll. Dazu stellt ADAPT die hierarchischen Zusammenhänge innerhalb der Dimensionen dar, was die Entity-Relationship-Methode nicht oder nur schwer realisieren kann.<sup>476</sup>

---

<sup>472</sup> Vgl. Oehler (2006): 178-181.

<sup>473</sup> Die ADAPT-Notationstechnik geht auf Dan Bulos der Symmetry Corporation zurück, die zu ADAPT ein White-Paper veröffentlicht hat, das mit dem Titel „Getting Started with ADAPT“ eine Beschreibung der ADAPT-Technik beinhaltet. Vgl. Bulos/Forsman (1998).

<sup>474</sup> Vgl. Oehler (2006): 181.

<sup>475</sup> Vgl. Bulos/Forsman (1998): 1.

<sup>476</sup> Vgl. Jordan et al. (2011): 27.

Durch die Darstellung der einzelnen Hierarchiestufen der Dimensionen ist die Granularität der Fakten und deren Zuordnung zu den Dimensionen in den ADAPT-Diagrammen erkennbar.<sup>477</sup>

Die ADAPT-Methode verfügt über neun Hauptobjekte und vier Verbindungsobjekte, die die Beziehungen zwischen den Hauptobjekten herstellen.<sup>478</sup> Die beiden wichtigsten Objekte sind Hypercubes und Dimensionen:

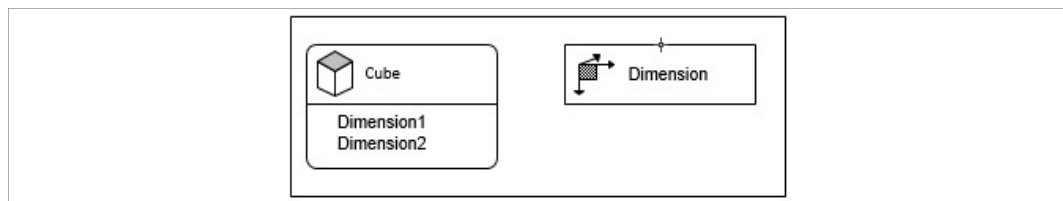


Abb. 19: Cube- und Dimensionsobjekt  
(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 3)

**Hypercubes** oder **Cubes** sind Würfelobjekte und beinhalten die Daten bzw. Fakten. Sie können beliebig viele Dimensionen enthalten, die innerhalb des Cubes eine Matrix aufspannen, in deren Schnittpunkten bzw. Zellen die Daten liegen. Bei der technischen Implementierung ist es entweder möglich für jede Kennzahl einen eigenen Cube zu bilden oder alternativ eine Kennzahlendimension in einen Kennzahlen-Cube aufzunehmen, sofern die einzelnen Kennzahlen über identische Dimensionen verfügen.

**Dimensionen** bestehen aus sachlogisch zusammengehörenden Merkmalen, die in Beziehung zueinanderstehen. Dimensionselemente können **Hierarchien** bilden (vgl. Abb. 20), wobei die unterste Ebene der Hierarchie die Basiselemente enthält.

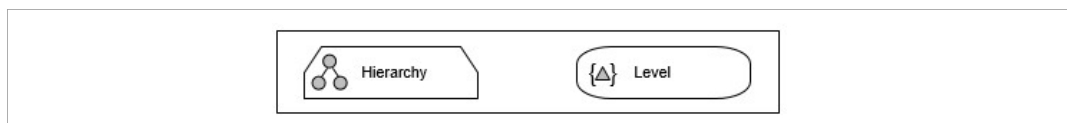


Abb. 20: Hierarchie- und Level-Objekt  
(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 5)

Liegen die Daten auf granularer Ebene aus Vorsystemen vor, können sie auch auf die identische Dimensionsebene in den Cube importiert werden und anschließend, abhängig von der Berichtsanforderung, gemäß der Hierarchiestufen verdichtet wer-

<sup>477</sup> Vgl. Jordan et al. (2011): 27.

<sup>478</sup> Die weiteren Ausführungen über die ADAPT-Objekte sind aus folgenden Quellen übernommen: Bulos/Forsman (1998): 5 -18; Oehler (2006): 181 – 190; Wolf/Yamada (2010): 32-35.

den. Die einzelnen Stufen einer Hierarchie werden **Level** genannt und durch Verbindungslinien zu den anderen Hierarchiestufen, der Hierarchie selbst und der Dimension zugeordnet. Eine Verbindungslinie mit doppelten Pfeilen bestimmt die Aggregationsrichtung der Hierarchie-Level, ein einfacher Pfeil kennzeichnet die Assoziation der Hierarchie-Level zur Hierarchie. Folgende Beispiele zeigen die Zeitdimension mit der zugeordneten Kalenderhierarchie, die Kundendimension und die Produktdimension:

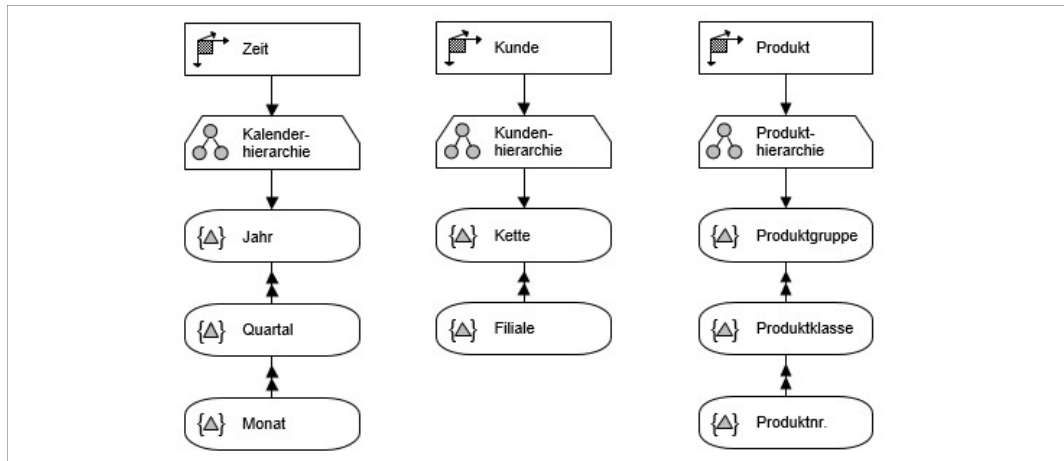


Abb. 21: Hierarchiebeispiele in ADAPT-Notation

(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 5)

Die Zuordnung der Dimensionen und deren Hierarchien zu den Cubes erfolgt in der ADAPT-Notation folgendermaßen:

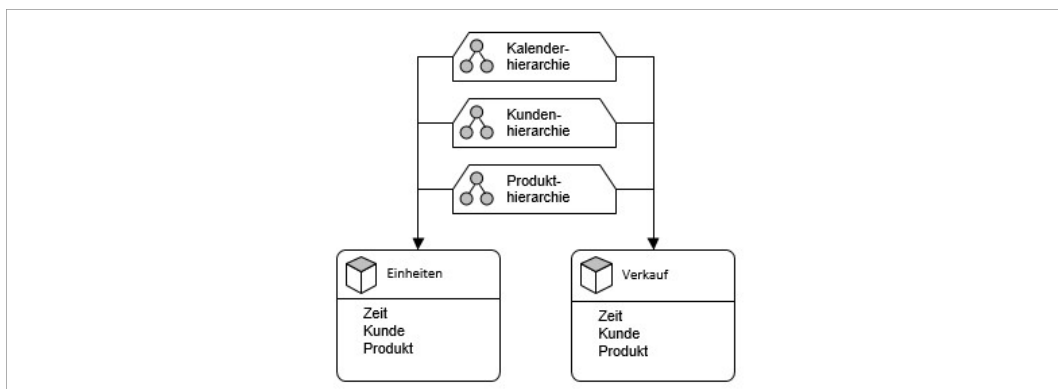


Abb. 22: Zuordnung Hierarchien zu Cubes

(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 6)

Neben der reinen Darstellung von Dimensionen und deren hierarchischen Anordnung, ist eine weitergehende Spezifikation von Dimensionen möglich (vgl. Abb. 23).

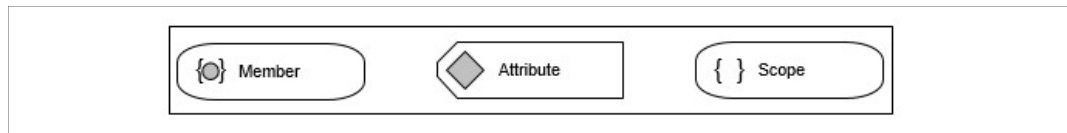


Abb. 23: Member-, Attribut- und Scope-Objekt

(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 7)

**Member** kennzeichnen einzelne Dimensionselemente, wie z. B. die Member „Worst Case“, „Normal Case“ und „Best Case“ innerhalb einer Planszenarien-Dimension, aber auch „Januar“ oder „2014“ sind Member der Zeitdimension. Die Darstellung von einzelnen Members ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn sie zum Verständnis des Modells beitragen, z. B. bei Kennzahldimensionen.

**Attribute** sind Beschreibungen für spezielle Dimensionselemente bzw. Member. Sie können verschiedene Datenformate besitzen, beispielsweise numerisch für die Anzahl von Arbeitstagen einer Periode oder textuell in Form des Namens eines Kostenstellenleiters. Attribute können aber auch selber eine Dimension bilden, die z. B. über Auswahlboxen aufrufbar ist, um die Eingabemöglichkeiten für den Benutzer auf die Elemente der Dimension einzugrenzen.

**Scopes** bilden Dimensionsausschnitte ab, wie z. B. neue Produkte, Flagship-Stores oder die Monate vom Anfang des Jahres bis zum aktuellen Monat für Year-to-Date-Betrachtungen.

Die letzten beiden ADAPT-Objekte bestehen aus dem Kalkulationsobjekt **Model** und dem **Context-Objekt**, das einen Ausschnitt eines Cubes darstellt (vgl. Abb. 24).

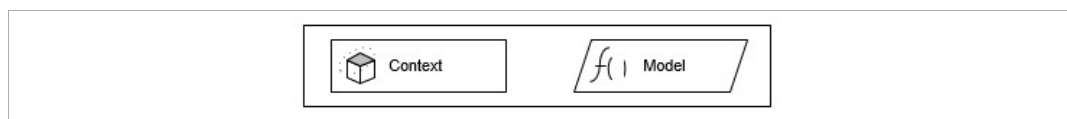


Abb. 24: Context- und Model-Objekt

(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 13)

So kommt es häufig vor, dass z. B. für Kalkulationen nicht die Daten des gesamten Cubes benötigt werden, sondern nur ein Teil davon. Hier lässt sich beispielsweise die Zeitdimension anführen: Da sich die Daten vergangener Jahre meist nicht mehr ändern, ist es unnötig Kennzahlen auf Basis dieser Daten ständig wiederkehrend neu zu berechnen. Sinnvoller ist es in diesem Fall, die Basisdaten für die Kalkulation auf den aktuellen Monat und die zukünftigen Monate einzuschränken.

Das **Model-Objekt** stellt algebraische Formeln dar, die für Berechnungen zwischen Cubes oder Dimensionselementen benötigt werden, beispielsweise die Berechnung der Abweichung zwischen Plan- und Istwerten. Folgende Abbildung stellt ein Beispiel für eine Kalkulation zwischen zwei Cubes dar, deren Ergebnis in einen dritten Cube geschrieben wird:

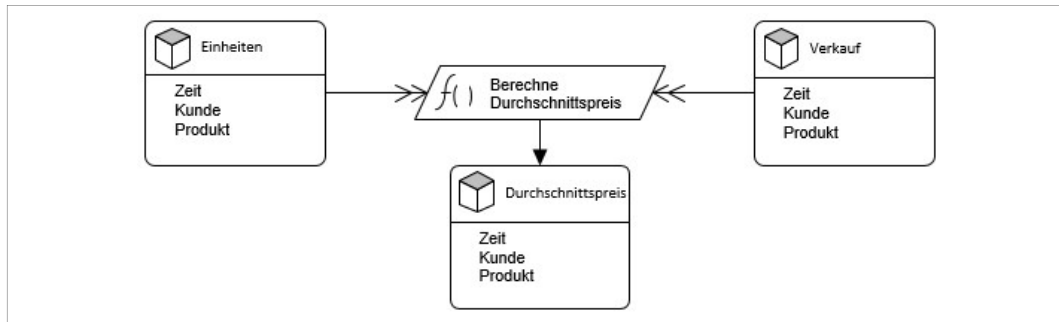


Abb. 25: Berechnung zwischen zwei Cubes

(Quelle: Vgl. Bulos/Forsman (1998): 14)

Zum besseren Verständnis enthält das Model-Objekt in den folgenden Notationen des Modells an MS-Excel angelehnte Formeln, da aufgrund der Komplexität einiger Formeln eine rein semantische Darstellung unzureichend wäre.

## 5.2 Bereichsübergreifende Dimensionen

Ein Merkmal multidimensionaler Datenmodelle ist die Verwendung von ein und derselben Dimension in unterschiedlichen Cubes, um die Datenpflege und Zuordnung verschiedener Daten zu den Dimensionselementen zentral leisten zu können. Diese sog. „Shared Dimensions“ sind fachlich gesehen meist in mehreren Unternehmensbereichen anzutreffen, wie z. B. die Kostenstellen-, Kostenträger oder Kostenartendimensionen und daher in vielen Cubes des Modells vorhanden. Folgende Dimensionen können als bereichsübergreifend gekennzeichnet werden:

- Die **Zeitdimension** mit den Hierarchiestufen Jahr, Quartal, Monat, Woche und Tag, in Verbindung mit einer zusätzlichen, parallelen Hierarchie wie dem Fiskaljahr und dessen jeweilig zugeordneten Quartalen, Monaten, Wochen und Tagen.
- Aufgrund der häufig in Unternehmen anzutreffenden verzweigten Unternehmensstruktur, entstanden durch Zusammenschlüsse, Übernahmen, Tochterunternehmen, Projektgesellschaften etc. ist die Trennung der Daten durch die Dimension **Mandant/Gesellschaft** erforderlich. Ohne Auswahl

eines Elementes dieser Dimension zeigen die Daten der betroffenen Cubes die Gesamtsicht des Konzerns über alle Mandanten/Gesellschaften, was ggf. einen Konsolidierungsmandanten bzw. eine Konsolidierungsgesellschaft notwendig macht, um unerwünschte Additionseffekte auf Konzernebene zu eliminieren.

- Die **Kostenstellen** der Kostenstellendimension werden nach den wichtigsten betrieblichen Funktionen Beschaffung, Lagerung, Fertigung, Verwaltung und Vertrieb gebildet und bestimmen den Ort der Leistungserbringung.<sup>479</sup> Die Kostenstellendimension ist typischerweise hierarchisch angeordnet, da die einzelnen Unternehmensbereiche ihre Kosten in der Regel stark differenziert erfassen, was zu einer hohen Anzahl von Kostenstellen führt und damit eine Hierarchisierung über Kostenstellengruppen ratsam macht.
- Die **Kostenarten** der Kostenartendimension können nach Art der verbrauchten Produktionsfaktoren eingeteilt werden, z. B. Personalkosten, Sachkosten, Kapitalkosten, Kosten für Dienstleistung Dritter und Kosten für Steuern, Gebühren und Beiträge.<sup>480</sup> Darüber hinaus sind Kostenarten nach Einzelkosten und Gemeinkosten differenzierbar, was zu einer zusätzlichen Hierarchieebene der Kostenarten führen kann. Da sich Kostenarten an dem allgemeinen Finanzbuchhaltungskontenrahmen orientieren können, werden sie üblicherweise in großer Zahl eingesetzt, was eine Hierarchisierung nach Kostenartengruppen ggf. analog zum Kontenrahmen empfiehlt.
- Den **Kostenträgern** der Kostenträgerdimension werden die absatzfähigen oder innerbetrieblichen Leistungen zugerechnet.<sup>481</sup> Kostenträger können damit Produkte oder Dienstleistungen darstellen. Da auch hier eine große Anzahl von Kostenträgern anfallen kann, sollte eine Hierarchisierung nach Kostenträgergruppen erfolgen.

---

<sup>479</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1157.

<sup>480</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1141.

<sup>481</sup> Vgl. Wöhe (1986): 1174.

- Da Unternehmen häufig über internationale Verflechtungen verfügen, müssen Daten auch in Fremdwährung erfasst und weiterverarbeitet werden können. Zu diesem Zweck sind Cubes mit monetären Werten mit der **Währungsdimension** zu ergänzen.

Die folgenden bereichsübergreifenden Dimensionen betreffen die Planungsfunktion des Modells:

- Da in Unternehmen meist mehrstufige Planungsprozesse und Abstimmungsrunden durchgeführt werden, kann die Dimension **Planrunde** oder kurz **Runde** in den Cubes eingeführt werden, um einzelne Planstände festzuschreiben, z. B. nach Abschluss der Quartalsplanung.
- Die Dimension **Plan-Szenario** oder kurz **Szenario** ermöglicht den Anwendern das Anlegen von verschiedenen Szenarien, je nach erwarteter Entwicklung in Worst, Normal, Best oder weiteren Members unterteilt.

### 5.3 Datenmodelle für die einzelnen Unternehmensbereiche

Nach der Erläuterung der unternehmensbereichsübergreifenden Dimensionen, wird in diesem Kapitel der Fokus auf die allgemeine Strategie-, Ziel- und Maßnahmenplanung, sowie die einzelnen Unternehmensbereiche gelegt. Die in den Kapiteln 3 und 4 beschriebenen Nachhaltigkeitsaspekte werden dazu angewendet und ermittelt, welche Kennzahlen zu erfassen sind, um sowohl die Planung, als auch das Reporting mit den erforderlichen Nachhaltigkeitskennzahlen auszustatten.

#### 5.3.1 Strategie, Ziele und Maßnahmen

##### 5.3.1.1 Strategische Planung, Ziel- und Maßnahmenplanung

Der bereichsspezifischen Unternehmensplanung vorangestellt ist die Strategieplanung mit der daraus abgeleiteten Ziel- und Maßnahmenplanung für die einzelnen Unternehmensbereiche. Als Instrument der strategischen Planung hat sich die Balanced Scorecard etabliert, die im Kontext der Nachhaltigkeit um soziale und ökologische Aspekte zu einer Sustainability Balanced Scorecard erweitert wird. Dies geschieht mithilfe der dritten Integrationsvariante, der Ableitung einer speziellen Umwelt- und Sozial-Scorecard, was dadurch zu begründen ist, dass diese Variante die umfangreichste Berücksichtigung der Stakeholder-Gruppen besitzt<sup>482</sup> und eine

---

<sup>482</sup> Siehe Kapitel 2.2.3.1.

klarere Struktur der SBSC aufweist, durch die explizite Darstellung der beiden zusätzlichen Nachhaltigkeitsdimensionen.

Das Modell der SBSC orientiert sich an deren Erstellungsprozess, von der Erfassung des Ist-Zustands, über die Strategieentwicklung, bis hin zur Maßnahmenplanung und deren Integration in die operativen Teilplanungen der einzelnen Unternehmensbereiche:

- 1. Schritt: Erfassung des Ist-Zustands: Dem Planungsprozess vorangestellt ist die Erfassung der Ist-SBSC-Kennzahlen der aktuellen Periode. Dargestellt wird dies über die Eingabe oder automatisierte Übernahme der Kennzahlen in die SBSC. Die dafür notwendige SBSC-Kennzahlendimension ist gemäß der sechs Perspektiven der SBSC gegliedert und unternehmensindividuell zu gestalten (vgl. Abb. 26).

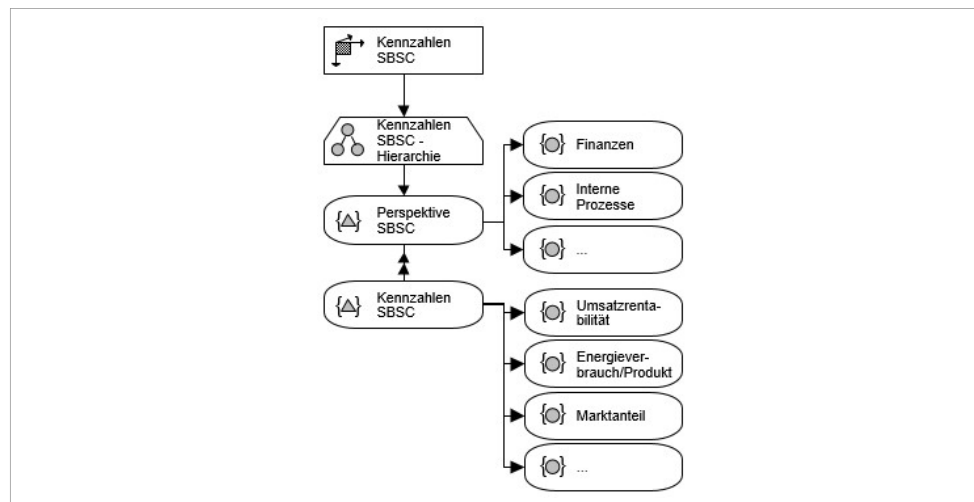


Abb. 26: Dimension Kennzahlen SBSC

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Werte werden in den Cube „SBSC Kennzahlen aus IUP“ auf das Szenario-Element „Ist“ eingegeben oder transferiert, in dem Jahr, für das zuletzt vollständige Ist-Zahlen vorliegen (vgl. Abb. 27).



Abb. 27: Cube SBSC-Kennzahlen aus IUP

(Quelle: Eigene Darstellung)



Die Hierarchieebenen der Dimensionen des dargestellten Würfels sind dabei, je nach gewünschtem Detaillierungsgrad der Planung, frei wählbar. Es ist bei der SBSC allerdings ratsam das Zeitelement „Jahr“ und das Kostenelement „Gesellschaft“ als Basiselement für die SBSC-Cubes auszuwählen (vgl. Abb. 28).

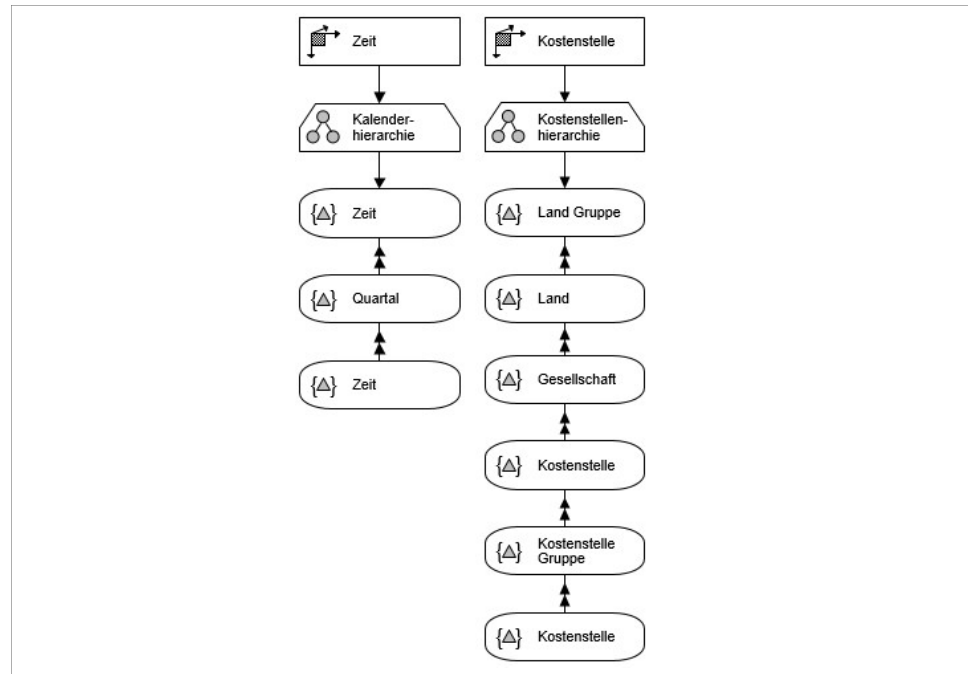


Abb. 28: Dimensionen Zeit und Kostenstelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Istwerte werden als Basiswerte in die darauffolgenden Planjahre übertragen, in den Cube „SBSC-Kennzahlen vor Maßnahmen“ (vgl. Abb. 29).

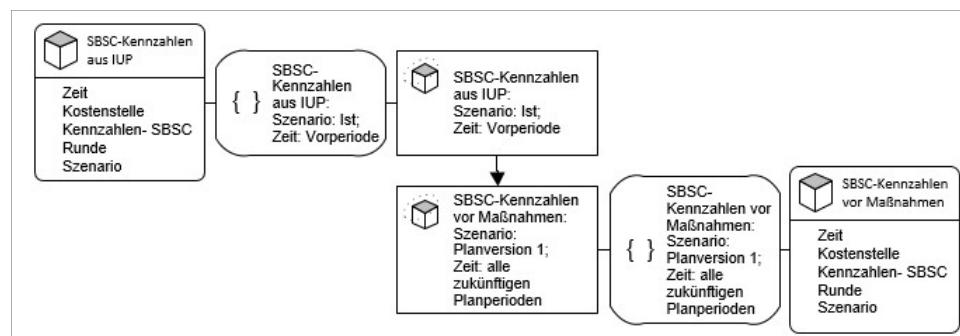


Abb. 29: Berechnung SBSC-Kennzahlen

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 2. Schritt: Dieser Schritt beginnt die Planungsphase mit der Identifizierung der relevanten Stakeholder: Im Rahmen der Strategieentwicklung sind zu-

nächst die Stakeholder und deren Ansprüche an das Unternehmen zu identifizieren. Um dies zu erleichtern sieht das Modell Stakeholder-Kategorien und –gruppen vor, anhand derer die verschiedenen Ansprüche an das Unternehmen und dessen Bereiche in dem Cube „Ansprüche Stakeholder-Gruppen“ vermerkt werden können (vgl. Abb. 30).

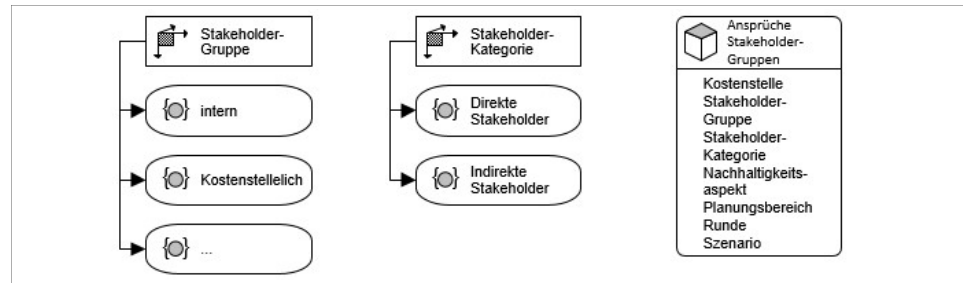


Abb. 30: Stakeholder-Dimensionen und -Cube

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 3. Schritt: Strategieentwicklung: Unter Berücksichtigung der ermittelten Stakeholder-Ansprüche erfolgt die Strategieentwicklung und –anpassung auf Unternehmensebene. Neben ökonomischen Zielen müssen gleichermaßen ökologische und soziale Ziele berücksichtigt werden. Damit dies in den Planungs-Cubes unterscheidbar ist, wird die Dimension „Nachhaltigkeitsaspekt“ mit den drei Nachhaltigkeitsaspekten „ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltig“ dem Datenmodell hinzugefügt. Jeder Strategie ist eine Beschreibung (Cube: „Strategie Beschreibung“) und ein relativer oder absoluter Zielwert (Cube: „Strategie Zielwert“) hinzuzufügen. Daraus ergibt sich folgender Dimensions- und Cube-Aufbau:

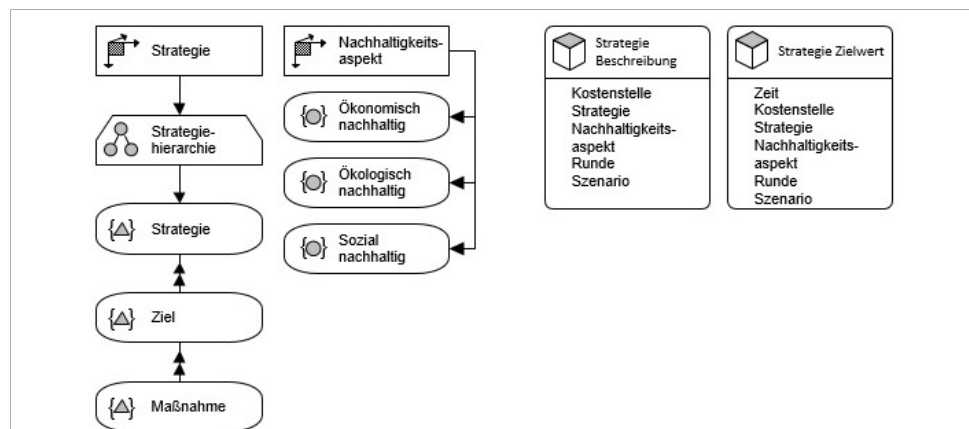


Abb. 31: Dimension Strategie, Nachhaltigkeitsaspekt und Strategie-Cubes

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 4. Schritt: Festlegung von Ursache-Wirkungsbeziehungen: Die geplanten Strategien sind auf ihre Wirkungen auf die SBSC-Kennzahlen abzuschätzen und zu gewichten. Dazu werden in einer Matrix aus Strategie und SBSC-Kennzahlen Anteile eingetragen, zu denen die Strategien auf die Kennzahlen wirken (vgl. Abb. 32). So wird z. B. erwartet, dass die Strategie „Marktanteil um 5% erhöhen“ zu 100% auf die Kennzahl „Marktanteil“ wirkt, zu 10% auf die Kennzahl „Umsatzrentabilität“ etc.



Abb. 32: Cube Ursache-Wirkungsbeziehungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 5. Schritt: Planung von Zielen und Maßnahmen: Für die zuvor definierten Strategien werden in diesem Schritt Ziele definiert und Maßnahmen entwickelt. Die Ziele und Zielwerte sind gemäß den betroffenen Planungsbereichen gegliedert, um die Übersichtlichkeit bei einer Vielzahl von Zielen zu verbessern. Die Zielwerte sind auf Jahresebene festzulegen. Für das Datenmodell bedeutet dies folgende Ergänzung:

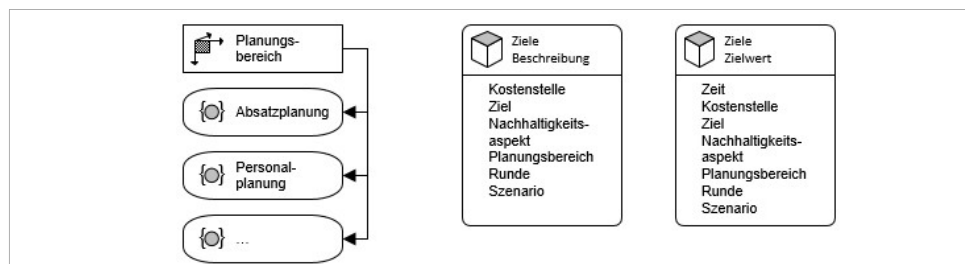


Abb. 33: Ziel-Cubes

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Operationalisierung der Ziele geschieht im nächsten Schritt durch die Entwicklung von Maßnahmen. Für jede Maßnahme ist ein Planwert festzulegen, der mit der Durchführung der Maßnahme erreicht werden soll (vgl. Abb. 34). Alle Maßnahmenplanwerte für ein Ziel aggregiert, ergeben somit den kumulierten Planwert pro Ziel.

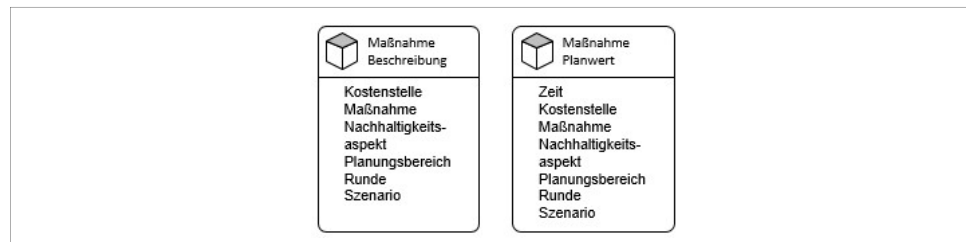


Abb. 34: Cubes Maßnahmenplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Als zusätzlichen Detailierungsgrad der Maßnahmenplanung hat die Planung von Meilensteinen die Aufgabe das Maßnahmenmanagement zu unterstützen. Erforderliche Angaben sind Start und Ende der Meilensteine, geplante Kosten, verantwortliche Mitarbeiter, sowie der aktuelle Status der Meilensteine. Die zusätzliche Angabe der Meilensteinbeschreibung in einem Cube ist notwendig, da diese Informationen nicht als Dimensionselemente gespeichert werden, um Dimensionen mit einer hohen Anzahl von Elementen zu vermeiden. So entspricht die maximale Anzahl der Meilensteindimension der maximalen Anzahl von Meilensteinen pro Maßnahme. Die Dimension Meilenstein enthält lediglich eine Durchnummerierung:

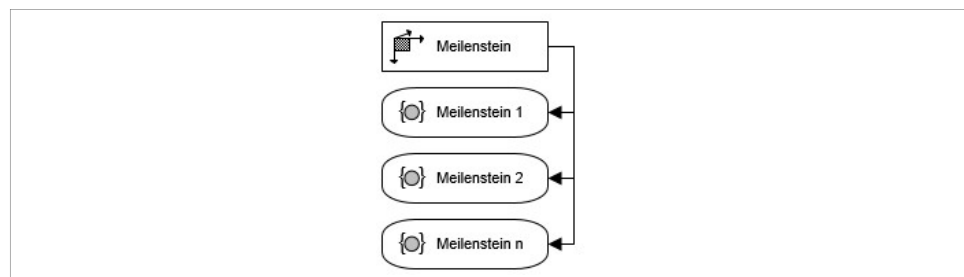


Abb. 35: Dimension Meilenstein

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Erfassung der Meilensteindaten werden die folgenden Cubes im Datenmodell ergänzt:



Abb. 36: Meilensteinplanungs-Cubes

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Kosten für die Meilensteine werden zunächst ohne Zuordnung zur Zeitdimension geplant. Für den Ausweis in der Plan-GuV, sind die Kosten jedoch auf die Perioden aufzuteilen, was einen Berechnungsschritt erfordert. Als Berechnungsinstrument dient ein Parameter-Cube, in den die Ziffer 1 in der Periode des Meilensteinstarts auf die Zeitdimension übertragen wird. In der Folgeperiode, in der der Meilenstein endet, wird die Ziffer -1 übertragen, sodass eine Kumulation der Ziffern über alle Perioden, nur dort eine 1 ergibt, in denen der Meilenstein durchgeführt wird. Die Kosten der Meilensteine sind im nächsten Schritt durch die Anzahl der Perioden zu dividieren (Cube „Kosten Meilenstein Parameter“ [kumulierter Wert]) und anhand des Parameters im letzten Schritt in den Cube „Kosten Meilenstein pro Periode“ auf die Zeitdimension zu übertragen. Der Berechnungsschritt lässt sich folgendermaßen schematisch darstellen:

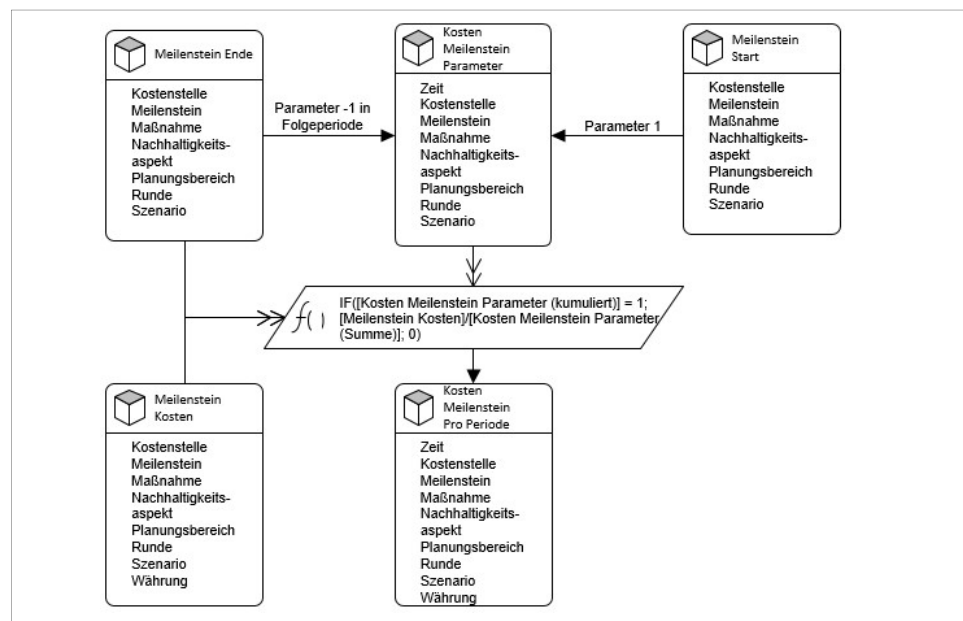


Abb. 37: Berechnung Maßnahmenkosten

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im nächsten Schritt müssen die Planwerte der Maßnahmen aggregiert werden, um die kumulierten Planwerte für die Ziel- und Strategieplanung zu erhalten (vgl. Abb. 38). Diese werden den Zielvorgaben gegenübergestellt und ggf. Abweichungen ermittelt. Entschließt sich z. B. ein Unternehmen die direkten Treibhausgasemissionen um 10% zu reduzieren, können zwei Ziele formuliert werden, die wiederum je zwei Maßnahmen erfordern, die

jeweils eine Reduktion um 2,5% erwirken sollen. Für die beiden Ziele bedeutet dies eine geplante Reduktion von je 5% und für die Strategie von 10%. In diesem Fall wäre der Zielwert der Strategie erreicht und die Planung weiterer Maßnahmen nicht notwendig.

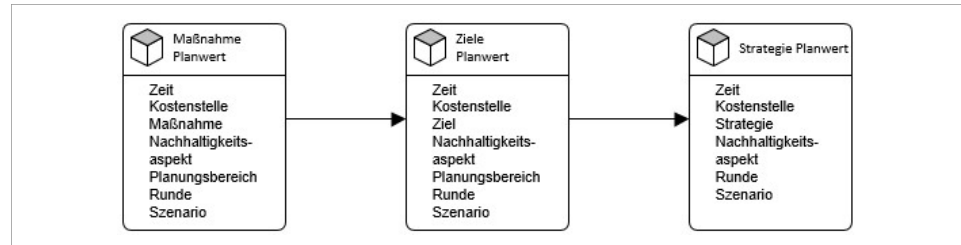


Abb. 38: Aggregation Planwerte

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 6. Schritt: SBSC berechnen: Dieser Schritt greift auf die zuvor ermittelten kumulierten Planwerte für die einzelnen Strategien zurück und multipliziert sie mit den Faktoren der Ursache-Wirkungsabschätzung der Strategie und den SBSC-Kennzahlen, um die relative Veränderung der Kennzahlen zu berechnen (vgl. Abb. 39).

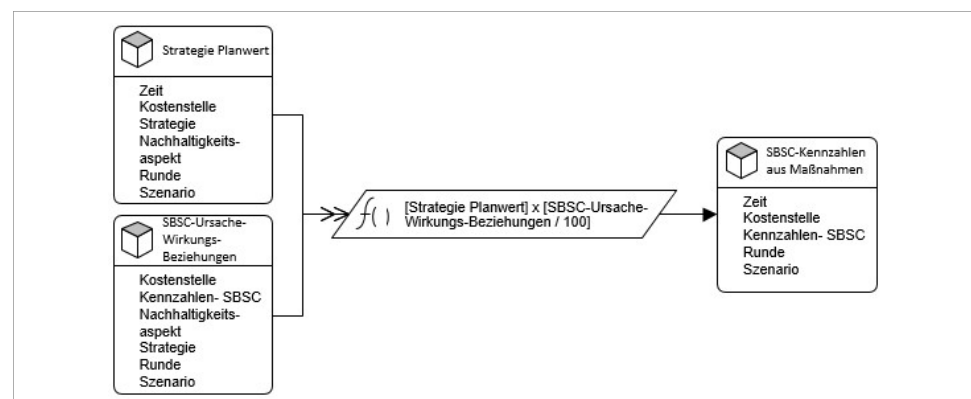


Abb. 39: Berechnung der SBSC-Kennzahlen aus Maßnahmen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Dieser Veränderungsfaktor pro SBSC-Kennzahl wird im nächsten Schritt mit den übernommenen Basiswerten multipliziert und als neue Zielkennzahl im Cube „SBSC-Kennzahlen nach Maßnahmen“ dargestellt (vgl. Abb. 40). Das Ergebnis besteht somit aus Zielkennzahlen, die aufgrund der Ziel- und Maßnahmenplanung und der Abschätzung ihrer Wirkung zu erfüllen sind.

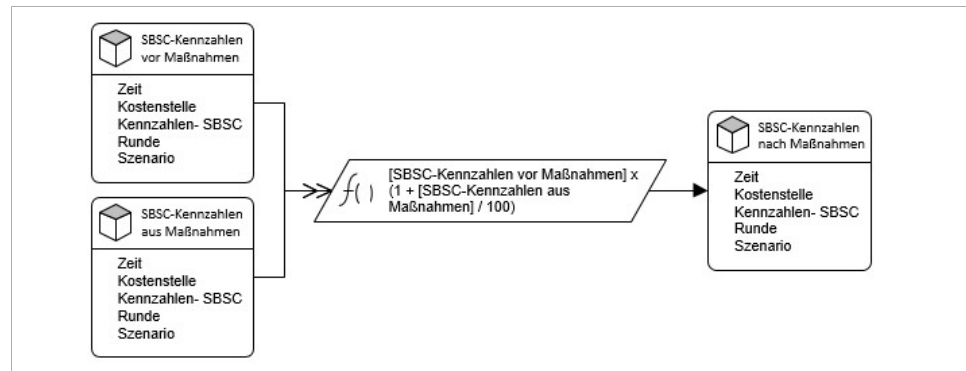


Abb. 40: Berechnung SBSC-Kennzahlen nach Maßnahmen

(Quelle: Eigene Darstellung)

- 7. Schritt: Anpassung oder Erstellung der integrierten Unternehmensplanung: Die ermittelten Zielkennzahlen weisen zu diesem Zeitpunkt keinen unmittelbaren Bezug zu den Planwerten der integrierten Unternehmensplanung auf, sondern stützen sich auf die Ursache-Wirkungsbeziehungen der SBSC-Planung. Da jedoch, durch die Verknüpfung der einzelnen Teilpläne untereinander, auch implizite Ursache-Wirkungsbeziehung innerhalb des Datenmodells existieren, sind in diesem Schritt die Teilpläne gemäß der Zielvorgaben zu planen oder anzupassen. Die SBSC-Zielwerte entsprechen somit Top-down-Vorgaben für die Teilplanungen. Das Ergebnis dieser integrierten Unternehmensplanung kann in die SBSC übernommen werden und ist den Zielvorgaben der SBSC gegenüberzustellen und abzustimmen.

### 5.3.1.2 Reporting der strategischen Planung, Ziel- und Maßnahmenplanung

Die Berichte<sup>483</sup> der strategischen Planung, der Ziel- und Maßnahmenplanung, sowie die der SBSC orientieren sich an den zuvor vorgestellten Schritten des Erstellungsprozesses und beginnen mit dem Report „SBSC“ und mit der Erfassung des Ist-Zustands (vgl. Abb. 41). Die klassische Vier-Perspektiven-Sicht stellt sich um die ökologische und soziale Scorecard erweitert dar, die Kennzahlen der SBSC-Kennzahlendimension sind entsprechend der sechs Perspektiven zugeordnet und tabellarisch dargestellt. Die Erfassung der Istwerte erfolgt in der ersten Spalte der

<sup>483</sup> Für die Implementierung des Datenmodells in ein Anwendungssystem wird auf die CPM-Software BOARD zurückgegriffen, da diese Planungs-, Reporting- und Analysefunktionen bereitstellt und über eine proprietäre, multidimensionale In-Memory-Datenbank verfügt. Grundsätzlich ist es aber möglich, das in dieser Arbeit entwickelte Datenmodell, mit CPM-Software-Produkten anderer Hersteller zu implementieren.

Tabelle in dem zugrundeliegenden Cube „SBSC-Kennzahlen aus IUP“ auf dem Dimensionenselement „Ist“ der Dimension „Szenario“, das in der Spalte gefiltert ist.



Abb. 41: Report SBSC  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Über einer Berechnungsprozedur ist es für den Benutzer möglich, Istwerte z. B. aus der Ist-GuV oder –Bilanz für die SBSC-Kennzahlen zu übernehmen. Werte, die nicht in automatisierter Form übertragen werden können, sind manuell für die einzelnen Kennzahlen einzugeben.

Der zweite Schritt der Planungsphase beginnt mit der Strategieplanung, deren Report in zwei Bereiche aufgeteilt ist (vgl. Abb. 42): Der obere Teil des Reports enthält die softwarespezifischen Elemente für die Neuanlage von Strategien und Zielen und der untere Teil die Tabellen für die Stamm- und Bewegungsdaten. Diese Tabellen sind verschachtelt dargestellt und besitzen folgenden Inhalt:

1. Tabelle „Strategie“: Die Spalten der Tabelle enthalten die Strategiebeschreibung und die Zielwerte pro Jahr (Cube: „Strategie Zielwert“). In den Zeilen werden die einzelnen Strategien und die Nachhaltigkeitsaspekte angezeigt, um diesen die Zielwerte zuordnen zu können.
2. Tabelle „Ziele“: Inhalt dieser Tabelle sind die den Strategien hierarchisch untergeordneten Ziele, die zusätzlich zeilenweise eingeblendet sind. Zu den Zielen ist ebenfalls eine Beschreibung und Zielwerte für die Planjahre und Nachhaltigkeitsaspekte festzulegen.



3. Tabelle „Wirkungsabschätzung“: In dieser Tabelle sind die Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen Strategien und SBSC-Kennzahlen abzuschätzen. Zu diesem Zweck existiert eine Matrix, in deren Schnittpunkten aus Strategie und SBSC-Kennzahl der Prozentsatz einzutragen ist, mit dem die geplanten Ziele und Maßnahmen der Strategien auf die Kennzahlen wirken. Dies ist wiederum pro Unternehmensbereich und Nachhaltigkeitsaspekt zu bestimmen.

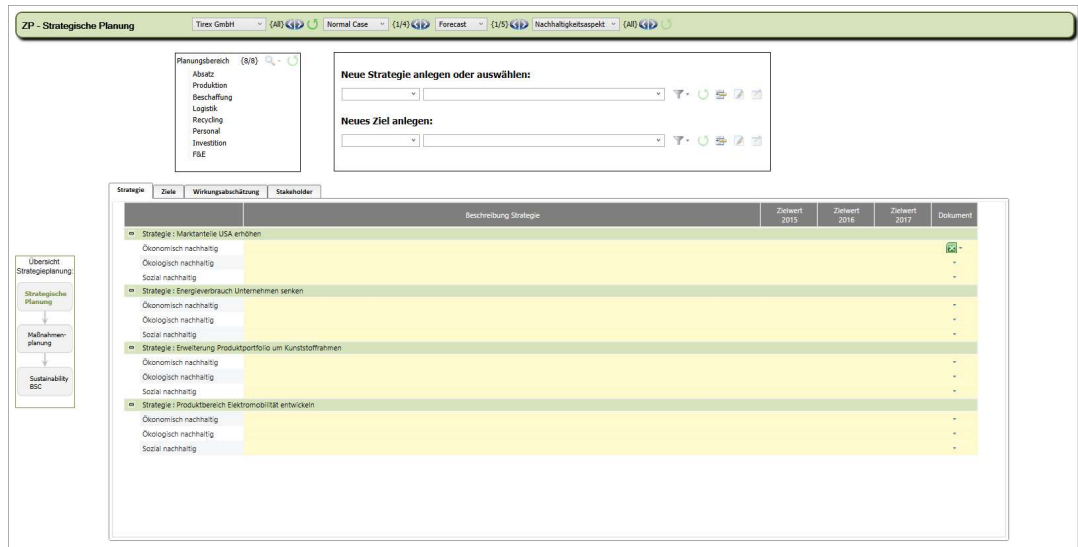


Abb. 42: Report Strategische Planung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

4. Tabelle „Stakeholder“: In dieser Tabelle werden die identifizierten Ansprüche der einzelnen Stakeholder-Gruppen eingetragen, pro Stakeholder-Kategorie und -gruppe.<sup>484</sup>

Die Maßnahmen sind in dem Report „Maßnahmenplanung“ zu planen (vgl. Abb. 43). Dieser Report ist in drei Bereiche untergliedert: im oberen Bereich befinden sich die softwarespezifischen Erfassungselemente für neue Maßnahmen. Der mittlere Bereich enthält zwei verschachtelte Tabellen, von denen die obenliegende Tabelle die Ziele pro Planungsbereich und Nachhaltigkeitsaspekt enthält, sowie deren Zielwerte gegenübergestellt zu den aggregierten Planwerten der zugrundeliegenden Maßnahmen. Die Planwerte für die einzelnen Maßnahmen werden in der dahinterliegenden Tabelle eingetragen, zusammen mit der Maßnahmenbeschreibung.

<sup>484</sup> Dieser und die folgenden Berichte stellen zusätzlich diverse Auswahlboxen bereit, um durch die Selektion und Gruppierung von Dimensionselementen die Handhabung für die Benutzer zu erleichtern.

The screenshot shows a software interface for 'ZP - Maßnahmenplanung'. It includes a sidebar with navigation options like 'Prozeduren', 'Maßnahmenkosten berechnen', and 'Sustainability BSC'. The main area displays a plan for 'Ziel: Shop New York eröffnen' with a table of milestones and costs.

Maßnahme Beschreibung	Planwert 2015	Planwert 2016	Planwert 2017	Planwert %
Ziel: Shop New York eröffnen				
Geschäftslökal mieten				<input type="checkbox"/>
Personal einstellen				<input type="checkbox"/>
Finanz WR eröffnen	2,00	3,00	4,00	<input checked="" type="checkbox"/>

Beschreibung	Kosten pro Periode by Meilenstein												Kosten TOTAL
	Kosten Jan.15	Kosten Feb.15	Kosten Mär.15	Kosten Mai.15	Kosten Jun.15	Kosten Jul.15	Kosten Aug.15	Kosten Sep.15	Kosten Okt.15	Kosten Nov.15	Kosten Dec.15	Kosten Jan.16	
Maßnahme: Geschäftslökal mieten													
Meilenstein 1 Standortanalyse		20.000											20.000
Meilenstein 2 Makler beauftragen			25.000										25.000
Meilenstein 3 Einrichtung einrichten bestellen				15.000									15.000
Meilenstein 4 Umbau Ladenlokal					50.000	50.000	50.000						150.000
Meilenstein 5 Anzeigen und Werbung schalten					31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	250.000
Total Geschäft...	20.000	25.000	15.000	81.250	81.250	81.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	460.000
Grand Total	20.000	25.000	15.000	81.250	81.250	81.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	31.250	460.000

Abb. 43: Report Maßnahmenplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im unteren Bereich des Reports befinden sich zwei weitere verschachtelte Tabellen mit der Planung der Meilensteine und den periodisch verteilten Meilensteinkosten. Die Planung der Meilensteine verlangt spaltenweise nach den folgenden Stammdaten: Meilensteinbeschreibung, Start und Ende der Meilensteine, der Gesamtkosten pro Meilenstein, des Verantwortlichen und des Status, in dem sich der Meilenstein im aktuellen Zeitraum befindet.

In der dahinterliegenden Tabelle werden die berechneten Kosten pro Meilenstein und Periode dargestellt, zusammen mit der Beschreibung des Meilensteins.

Nach Planung der Ursache-Wirkungsbeziehungen und der Maßnahmen, ist der Schritt der SBSC-Berechnung möglich (siehe Report SBSC, Abbildung 41). Auf Basis der Istwerte werden die Veränderungsparameter pro Jahr der SBSC-Kennzahlen aggregiert und Plankennzahlen berechnet. Diese Kennzahlen stellen das Ziel für die folgenden Planjahre dar und werden den Basisdaten gegenübergestellt. Quelle für diese Darstellung sind die beiden Cubes „SBSC Kennzahlen vor Maßnahmen“ und „SBSC Kennzahlen nach Maßnahmen“, die spaltenweise für die Perspektiven der SBSC angeordnet sind. In einer weiteren Spalte wird die prozentuale Abweichung zwischen den Basisdaten („SBSC Kennzahlen vor Maßnahmen“) und den Kennzahlen nach Maßnahmen gebildet.

Nach dem vorläufigen Abschluss der vollständigen Unternehmensplanung, kann auf deren Datenbestand die SBSC berechnet werden, ohne Berücksichtigung der Ursache-Wirkungsbeziehungen, da diese implizit im Modell der IUP abgebildet

sind. Diese Daten werden in einer weiteren Spalte der Tabelle angezeigt (Cube: „SBSC Kennzahlen aus IUP, siehe Kapitel 5.3.1.1) und die prozentuale Abweichung zu den Zielvorgaben hinzugefügt. Sind die Zielvorgaben erreicht oder Abweichungen der integrierten Unternehmensplanung zu den SBSC-Vorgaben tolerierbar, kann der Planungsprozess abgeschlossen werden.

### **5.3.1.3 Interdependenzen zu anderen Teilplänen**

Da die SBSC alle Unternehmensbereiche einbezieht und Kennzahlen für alle Bereiche aggregiert darstellt, bestehen viele Abhängigkeiten zu den Teilplänen der integrierten Unternehmensplanung. Die Finanzperspektive wird in Abhängigkeit der gewählten Kennzahlen aus verschiedenen GuV- und Bilanzpositionen befüllt, die ökologische Leistung mit den relativen Ressourcenverbräuchen aus der Umweltsachbilanz und der geplanten Absatzmenge. Während diese Kennzahlen automatisiert aus den Werten der genannten Cubes berechnet werden können,<sup>485</sup> ist dies bei einigen Kennzahlen der übrigen Perspektiven nur über manuelle Eingaben im Rahmen der Unternehmensplanung der einzelnen Bereiche realisierbar. Diese Kennzahlen sind dort zu erfassen und werden in der SBSC zusammengefasst dargestellt.

Interdependenzen der SBSC existieren dahingehend, als dass Zielvorgaben für die Planjahre definiert werden, die von den operativen Unternehmensbereichen in die Teilpläne einzuarbeiten sind. Für diese Zielvorgaben sind zusätzlich Maßnahmen anzulegen, die sich kosten- und ertragsseitig auswirken, Ressourcen beanspruchen etc.

## **5.3.2 Produktion und Logistik**

### **5.3.2.1 Produktions- und Logistikplanung**

Die Planung des Produktionsprogramms ist der erste Schritt der Produktionsplanung. Liegen kundenspezifische Aufträge zur Produktion vor, ist der Produktionsprogrammplanung die Absatzplanung vorangegangen. Da sowohl die sachliche als auch die zeitliche Dimension bei der Produktionsprogrammplanung Berücksichtigung finden muss, besteht der zugrundeliegende Cube „Produktionsprogramm“ aus den Dimensionen Zeit, Kostenstelle und Produkt, sowie den Dimensionen Version und Szenario (vgl. Abb. 44).

---

<sup>485</sup> Auf eine detaillierte Modellierung der Datenflüsse zur Berechnung der Kennzahlen wird aufgrund der Vielfalt möglicher Kennzahlen in dieser Arbeit verzichtet.

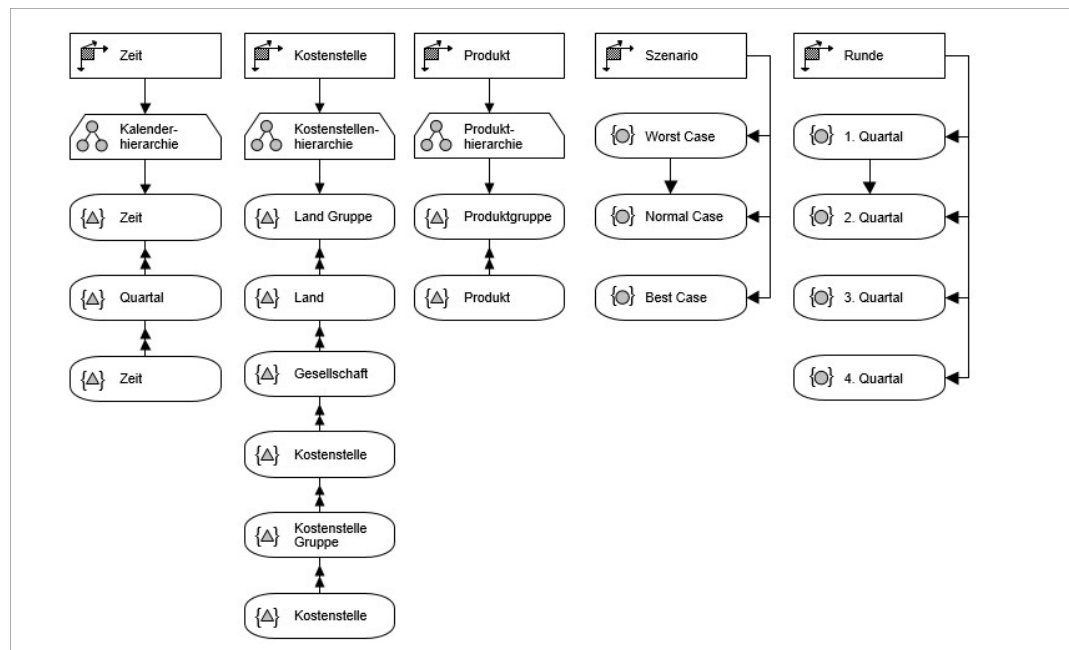


Abb. 44: Bereichsübergreifende Dimensionen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Auswahl der Ebene der Kalenderhierarchie erfolgt abhängig vom gewählten Planungshorizont, je weiter die Planung in die Zukunft reicht, desto höher ist die Hierarchieebene zu wählen, bis hin zur Monatsebene für die am nächsten liegende Zukunft. Dies gilt gleichermaßen für die Produktdimension, während für die fernliegende Zukunft grob auf Ebene der Produktgruppe geplant wird, ist die Planung für die näherliegende Zukunft top down auf die Produkte herunterzubrechen.<sup>486</sup>

### Produktionsplanung

Die geplanten Produktionsmengen des Produktionsprogramms bilden den Produktionsplan, der durch einen weiteren, gleichdimensionierten Cube abgebildet wird, um mögliche unterschiedliche Planungsstände zwischen dem Produktionsprogramm und dem Produktionsplan differenziert abbilden zu können (vgl. Abb. 45).

<sup>486</sup> Die Auswahl der Hierarchieebene hängt auch von der Produktanzahl ab, fertigt ein Unternehmen z. B. 10 verschiedene Produkte, kann die Planungsebene granularer sein als wenn es 1000 Produkte fertigt. Aus diesem Grund ist nur die Dimension mit allen Hierarchieebenen im Cube dargestellt, welche Ebene tatsächlich planungsrelevant ist, muss unternehmensindividuell bei der Implementierung festgelegt werden.

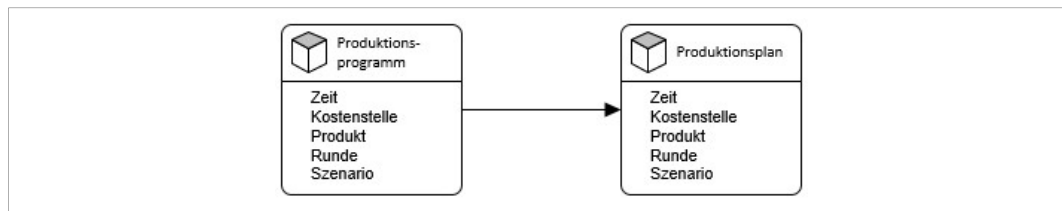


Abb. 45: Erstellung Produktionsplan

(Quelle: Eigene Darstellung)

Den geplanten Mengen des Produktionsplans ist die Produktionskapazität gegenüberzustellen, die beispielsweise durch die technischen, finanziellen oder personellen Ressourcen den produzierten Output bestimmen (vgl. Abb. 46). Die Produktionskapazität wird in einem Cube auf der gleichen zeitlichen und sachlichen Ebene geplant wie der Produktionsplan und dient als Divisor für den Produktionsplan, um den prozentualen Auslastungsgrad zu errechnen.<sup>487</sup>

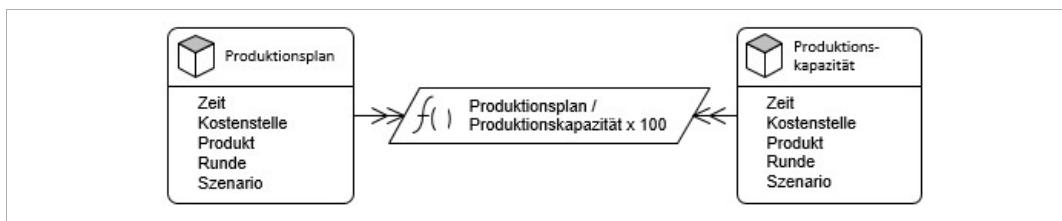


Abb. 46: Berechnung Auslastung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der nächste Schritt der Produktionsplanung besteht aus der Planung des Produktionsbedarfs. Dieser ergibt sich aus den zu fertigenden Produkten des Produktions-

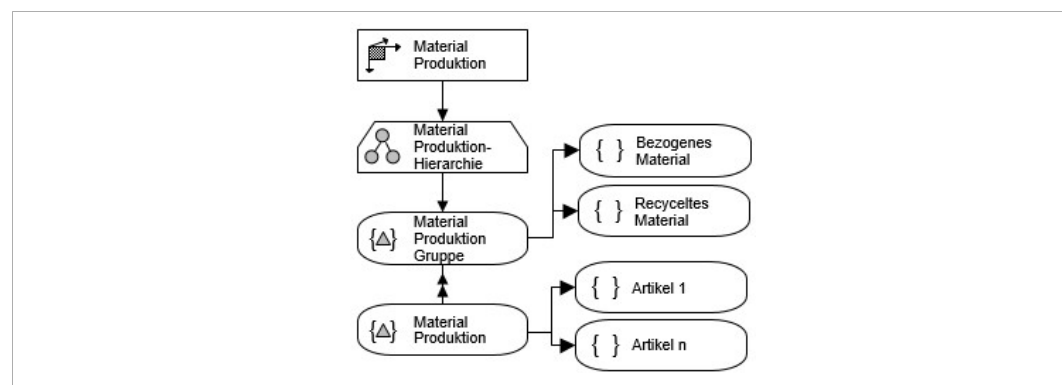


Abb. 47: Dimension Material Produktion

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>487</sup> Es ist nicht notwendig den berechneten Auslastungsgrad in einen separaten Cube zu übertragen, da i. d. R. alle gängigen CPM-Software-Produkte Kennzahlen direkt, anhand der Quelldaten, in den Reports berechnen können.

plans und einer Stückliste mit dem Material (Rohstoffe, Bauteile etc.), das für die Herstellung der Produkte benötigt wird. Das Material gliedert sich in extern bezogenes Material und intern aufbereitetes, recyceltes Material (vgl. Abb. 47).

Durch Multiplikation der Planmenge des Produktionsplans mit der Stückliste, ergibt sich der Bruttobedarf von Produktionsmaterial pro Produkt (bzw. aggregiert über alle Produkte) für die einzelnen Planungsperioden (vgl. Abb. 48).

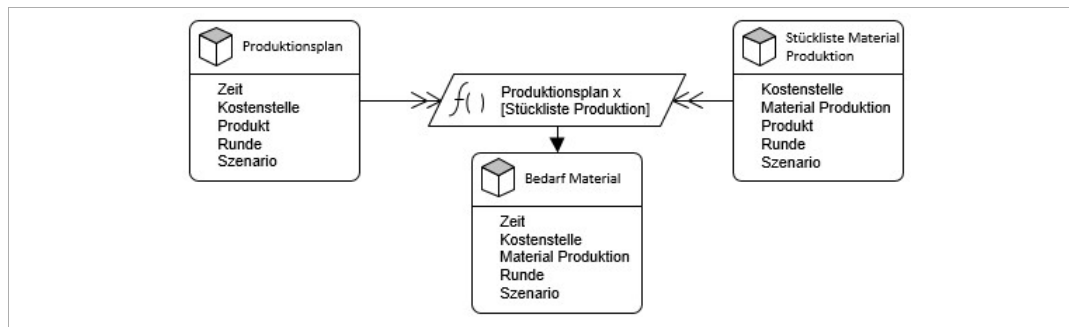


Abb. 48: Berechnung Materialbedarf

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die bei der Produktion eingesetzten Ressourcen, angefallenen Emissionen und Abfälle basieren ebenfalls auf den Planmengen des Produktionsplans. Zu unterscheiden sind diese nach den Verwertungsarten intern recyclingfähig, extern recyclingfähig und Entsorgung.

- Im ersten Schritt sind die eingesetzten Ressourcen, sowie die Emissionen und Abfälle zur **Entsorgung** in der „Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle“<sup>488</sup> auf dem Dimensionselement „Entsorgung“ der Dimension „Verwertungsart“ zu erfassen: Hierzu zählen alle Abfälle und Reststoffe, die nicht recyclingfähig sind, flüchtige Emissionen, sowie die verbrauchten Energiemengen nach Art, die bei der Produktion eines Produktes anfallen. Die einzelnen Emissions- und Abfallarten und die eingesetzten Ressourcen werden in der Dimension „Ressource“ zusammengefasst.

<sup>488</sup> Auch in den Stücklisten-Cubes existieren die Dimensionen Runde und Szenario, da es im Rahmen von Planungssimulationen von Interesse sein kann, wie Rohstoffeinsätze und das Abfall- und Emissionsaufkommen variieren, wenn z. B. Investitionen in Fertigungs- oder Filteranlagen geplant werden. Da das Modell für die Planszenarien und -runden vollständig durchkalkulierbar sein muss, ist eine vollständige Integration dieser Dimensionen in die Planungs-Cubes notwendig. Im Zuge der einfachen Handhabung sind aber Transfermechanismen der Daten von einem Planszenario bzw. Planrunde in die andere implementierbar, um den Eingabeaufwand zu reduzieren.

- Auf dem Dimensionselement „Extern recyclingfähig“ der Dimension „Verwertungsart“ sind im zweiten Schritt die Produktionsabfälle in der Stückliste zu erfassen, die **extern recycelt** werden können, unabhängig davon, ob eine Rückführung des recycelten Materials in das Unternehmen erfolgt.
- Da einige bei der Produktion anfallenden Abfälle und Reststoffe gleichzeitig Sekundärrohstoffe bilden, die nach Aufbereitung wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt werden können, sind diese als **intern recyclingfähig** in der separaten „Stückliste Abfall als Material Recycling“<sup>489</sup> im dritten Schritt zu planen. Dieser Cube besitzt die Dimension „Material Recycling“, für deren Elemente die Menge der anfallenden Sekundärrohstoffe einzutragen sind, die bei der Produktion eines Produkts anfallen.

Die beiden erforderlichen Dimensionen sind folgendermaßen darzustellen:

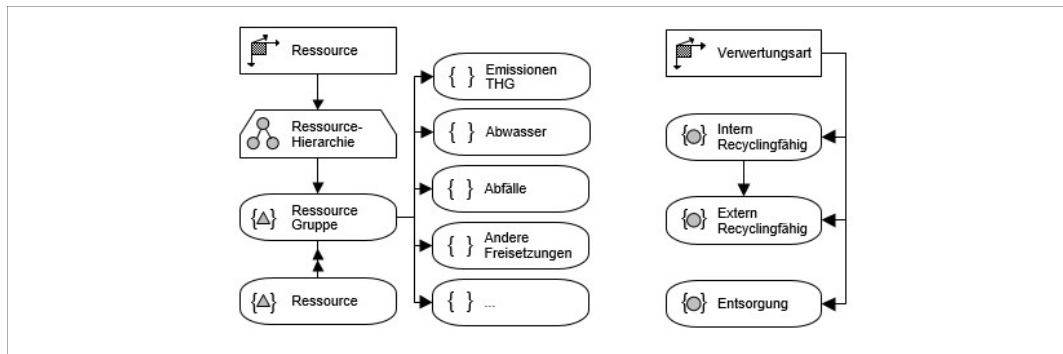


Abb. 49: Dimensionen Ressource und Verwertungsart

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Multiplikation der „Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle“ mit dem Produktionsplan ergibt die Menge an eingesetzten Ressourcen, Emissionen und Ab-

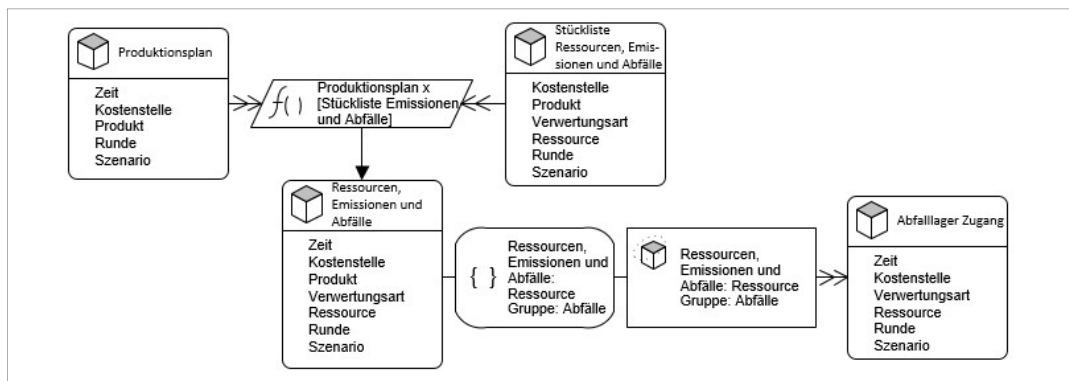


Abb. 50: Berechnung Zugang Abfalllager

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>489</sup> Siehe Abb. 52.

fällen, die extern recycelt oder entsorgt werden, für alle herzustellenden Produkte pro Periode. Die geplanten Abfallmengen, die lagerungsfähig sind, werden über einen Filter gekennzeichnet, im Abfalllager zunächst gesammelt (Cube: „Abfalllager Zugang“, vgl. Abb. 50) und im Rahmen der Entsorgungsplanung abgebaut.

Da Grenzwerte für eingesetzte Ressourcen und entstehende Emissionen und Abfallmengen bestehen, auch aufgrund von begrenzten Lager- und Entsorgungsmöglichkeiten, ist zu validieren, bis zu welchem Grad diese Grenzwerte mit dem Produktionsplan erreicht oder überschritten werden. Dies geschieht durch Berechnung des Erreichungsgrad der Ressourcen-, Emissions- und Abfallmengen mit ihren entsprechenden Grenzwerten, die in dem Cube „Grenzwerte Ressourcen, Emissionen und Abfälle“ enthalten sind (vgl. Abb. 51).<sup>490</sup>

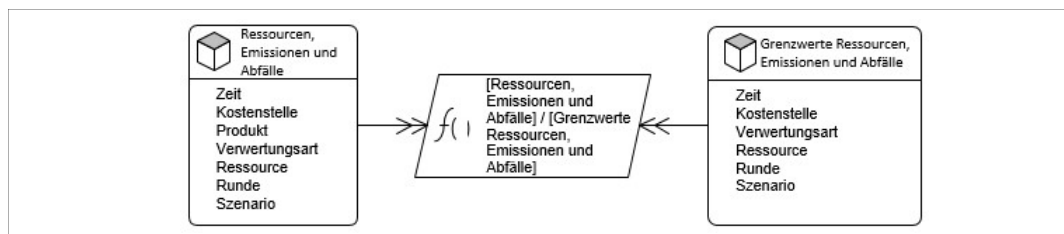


Abb. 51: Berechnung Erreichungsgrad Grenzwerte

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die im dritten Schritt angelegte „Stückliste Abfall als Material Recycling“, für die Berechnung der bei der Produktion angefallenen und recycelfähigen Rohstoffe, wird ebenfalls mit den Mengen der Produktionsplanung multipliziert, um die Menge an Sekundärrohstoffen, die zur Aufbereitung bereitstehen, zu ermitteln.

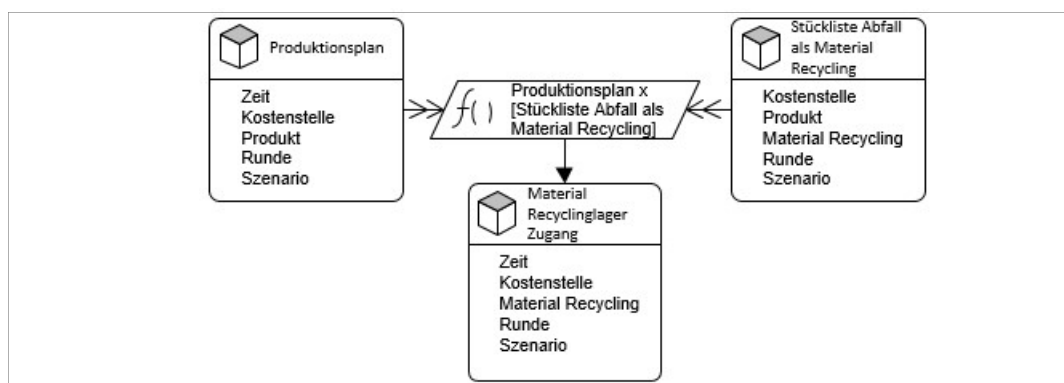


Abb. 52: Berechnung Zugang in das Recyclinglager

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>490</sup> Das Ergebnis der Berechnung wird nicht in einen Cube übertragen, da es nur in Berichten relevant ist und dort errechnet werden kann.



Die Menge pro Planperiode und Materialart wird in den Cube „Material Recycling-lager Zugang“ transferiert (vgl. Abb. 52).

Die geplanten Mengen an Sekundärrohstoffen und der Bedarf an recyceltem Material von der Produktion stellen die Grundlage für die Planung des Recyclingprogramms dar. Der Aufbau dieser Modellkomponente verläuft ähnlich zu der der Produktionsplanung, denn bei der Aufbereitung der Sekundärrohstoffe zu Produktionsmaterial werden Ressourcen genutzt und es fallen Emissionen und Abfälle an, die wiederum Ausgangsmaterial für das erneute Recycling im Sinne eines Materialkreislaufs bilden.

### Recyclingplanung

Die Planung des Recyclingprogramms beginnt mit der Planung des Produktionsprogramms für recycelte Produkte, das in den Produktionsplan überführt wird (vgl. Abb. 53), unter Beachtung der Produktionskapazität (vgl. Abb. 54). Die Planung des Recyclingprogramms versteht sich grundsätzlich als Zielvorgabe für die Recyclinganteile des Produktionsprogramms und legt fest, welche Produktionsmaterialien verwertet werden sollen und wie hoch ihr Anteil im Vergleich zu bezogenen, nicht-recycelten Materialien ist.

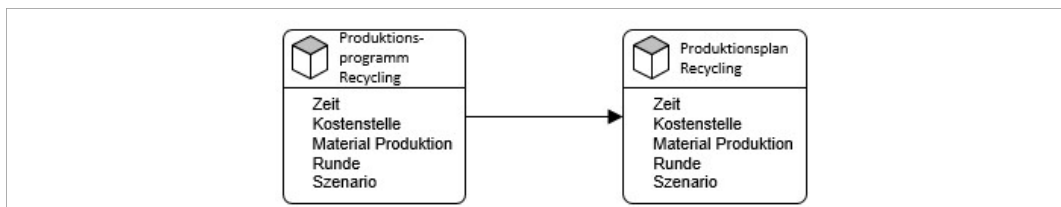


Abb. 53: Berechnung Produktionsplan Recycling

(Quelle: Eigene Darstellung)

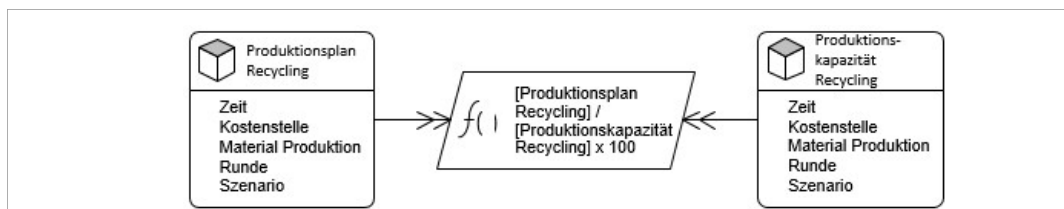


Abb. 54: Auslastungsgradberechnung Recycling

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Eingabe der Planmengen erfolgt auf Ebene der Planperioden und für die einzelnen Materialien, die für die Produktion aus recyceltem Material angefordert wurden. Da diese Materialien nicht direkt in den Produktionsprozess zurückzuführen

sind, sondern einer Aufarbeitung bedürfen, ist die „Stückliste Material Recycling“ zu befüllen, mit der Anzahl der benötigten Einsatzstoffe (Dimension: Material Recycling), die für eine Einheit Produktionsmaterialart (Dimension: Material Produktion) erforderlich ist. Da die Einsatzstoffe zur Aufarbeitung sowohl extern bezogen, als auch intern recycelt werden können, ist die Dimension „Material Recycling“ in die beiden Hierarchiestufen „Bezogenes Material“ und „Recyceltes Material“ gegliedert (vgl. Abb. 55).

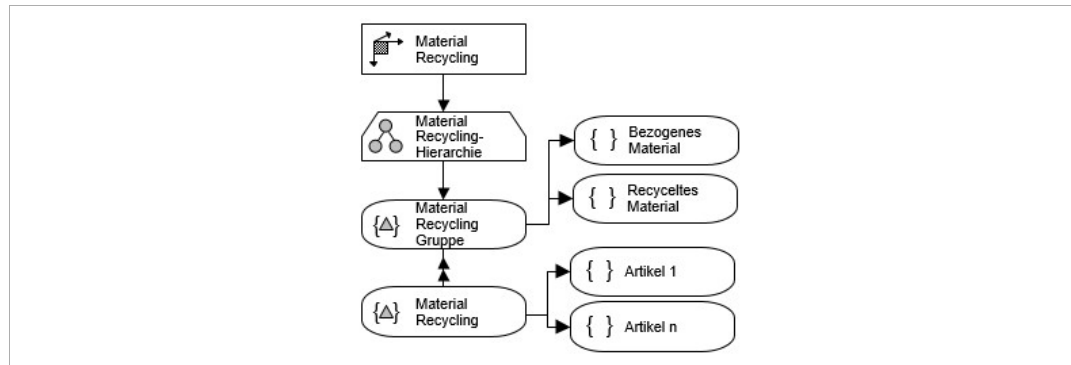


Abb. 55: Dimension Material Recycling

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Multiplikation des Produktionsplans für das Recycling mit der „Stückliste Material Recycling“ und der Filterung auf das Dimensionselement „Bezogenes Material“, ergibt zunächst den Bedarf extern zu beziehenden Materials (vgl. Abb. 56), der im Rahmen der Beschaffungsplanung Berücksichtigung findet.

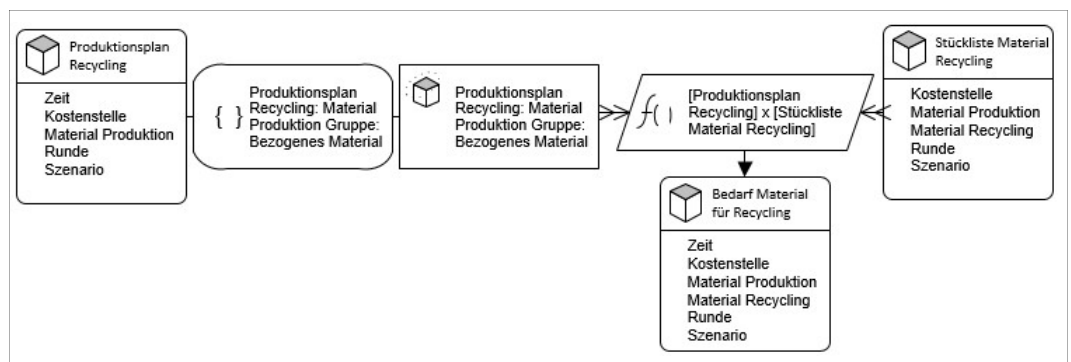


Abb. 56: Berechnung Materialbedarf Recycling

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der für das Recycling verbleibende Materialbedarf greift auf die Bestände des Sekundärrohstofflagers zurück, das zuvor mit den angefallenen Abfällen aus der Produktion befüllt wurde. Der Bedarf an Sekundärrohstoffen aus der Recyclingplanung wird daher direkt als Abgang aus dem Recyclinglager berücksichtigt (vgl. Abb. 57).

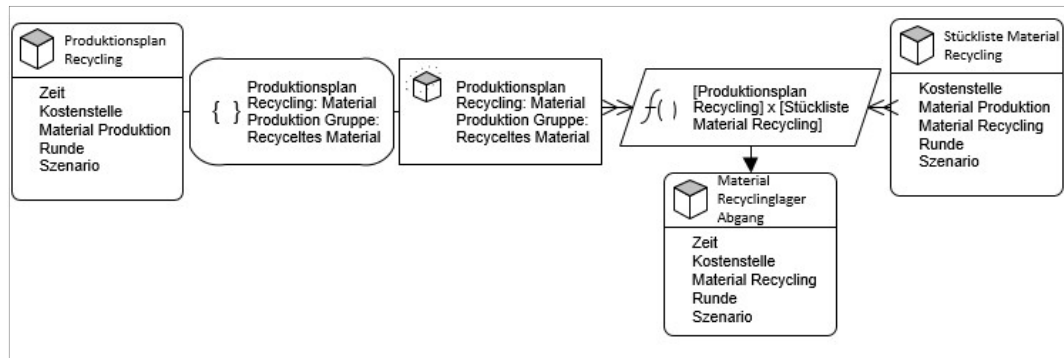


Abb. 57: Berechnung Abgang Material aus Recyclinglager

(Quelle: Eigene Darstellung)

Da auch die Aufarbeitung der Sekundärrohstoffe Ressourcen verbraucht und Emissionen und Abfälle anfallen, verfährt das Modell der Recyclingplanung analog zur Produktionsplanung. In dem Cube „Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle Recycling“ werden zunächst alle Verbräuche, Emissionen und Abfälle erfasst, die bei der Aufarbeitung eines recycelten Produkts anfallen und die extern zu recyceln oder zu entsorgen sind. Mit den Mengen des Produktionsplans für das Recycling multipliziert, ergeben sich deren Verbräuche, Emissionen und Abfälle, die ggf. auf Kapazitätsbeschränkungen bzw. Grenzwerte (vgl. Abb. 59) hin zu überprüfen sind.

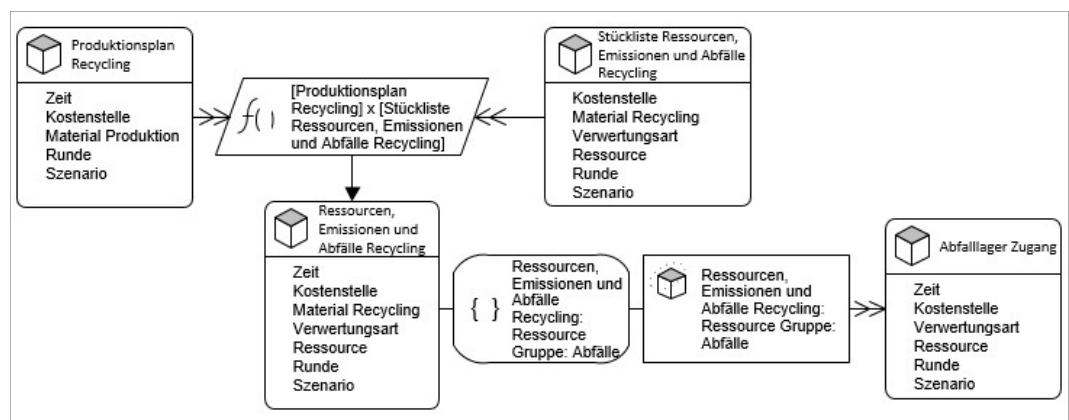


Abb. 58: Berechnung Zugang Abfalllager

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die lagerfähigen Abfälle werden zu den bestehenden Lagerbeständen aus der Produktionsplanung addiert und bilden den kumulierten Lagerbestand der Periode (vgl. Abb. 58). Die Abfallmengen, die bei der Aufbereitung des Recyclingmaterials anfallen und wiederum als Sekundärrohstoff Grundlage für eine weitere Aufarbeitung bieten, werden in einer weiteren Stückliste erfasst, die der Cube „Stückliste Abfall

als Sekundärrohstoff Recycling“ bereitstellt. Auf Basis einer Einheit einer Produktionsmaterialart sind die gewonnenen aufbereitungsfähigen Rohstoffmengen zu erfassen.

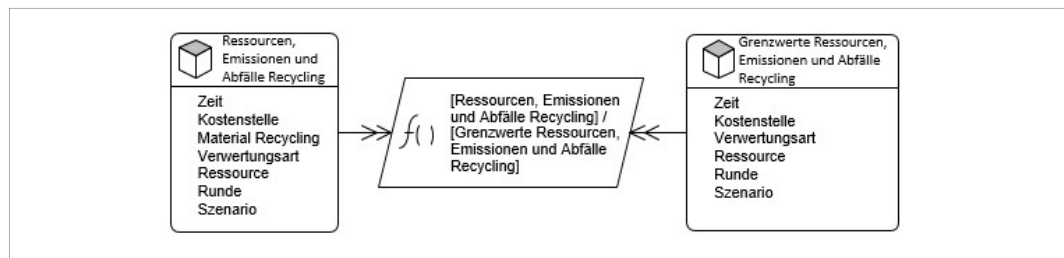


Abb. 59: Berechnung Erreichungsgrad Grenzwerte Recycling

(Quelle: Eigene Darstellung)

Durch Multiplikation mit dem Cube „Produktionsplan Recycling“ wird so die Planmenge nach Rohstoffart und Periode errechnet und in der Folgeperiode zu den Zugängen in das Recyclinglager der Produktionsplanung addiert (vgl. Abb. 60). Somit schließt sich der Kreislauf aus Produktion und den korrespondierenden Recyclingkreisläufen über das Recyclinglager.

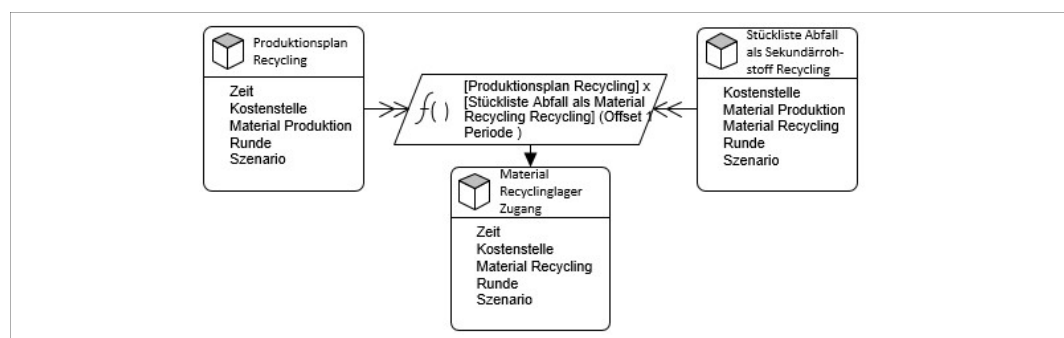


Abb. 60: Berechnung Zugang Material in das Recyclinglager

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die kumulierten Zugänge abzüglich der kumulierten Abgänge pro Periode, ergeben den Lagerbestand des Recyclinglagers. Bei der Planung der Produktion und des Recyclings ist es notwendig, die Menge des intern recycelten Materials so zu planen, dass der Lagerbestand an Rohstoffen in keiner Periode Null unterschreitet. Sind die Recyclingrohstoffe nicht in ausreichender Menge verfügbar, um den Produktionsplan zu erfüllen, ist der Bedarf durch extern zu beziehende Materialarten zu substituieren, was eine Anpassung der Stücklisten erfordert.

## Externe Entsorgungs- und Recycling-Planung

Die unternehmensextern recycle- und entsorgungsfähigen Abfallarten, die im Rahmen der Produktions- und Recycling-Planung anfallen, wurden bereits in den vorangegangenen Planschritten als Zugang pro Periode in das Abfalllager erfasst. Die Unterscheidung welche Abfallmengen recycle- oder entsorgungsfähig sind, trifft die Dimension „Verwertungsart“. In Abhängigkeit dieses Kriteriums sind die Abfallarten mit Kosten bzw. Erlösen für die Entsorgung oder das Recycling zu bewerten. Auch die direkt entsorgungsfähigen oder flüchtigen Stoffe, wie Emissionen, Abwasser etc. sind mit Preisen zu bewerten, z. B. mit Abwassergebühren, Kosten für CO<sub>2</sub>-Zertifikate etc.

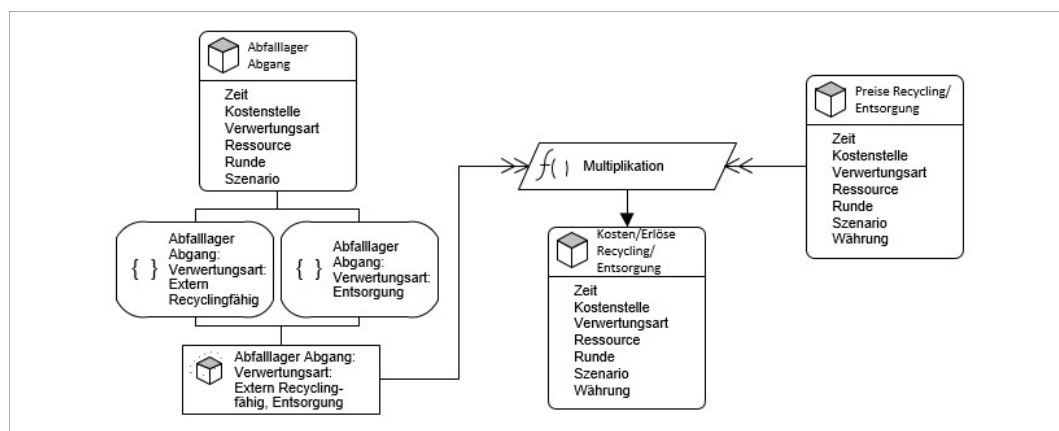


Abb. 61: Berechnung der Kosten/Erlöse für Recycling und Entsorgung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Das Ergebnis aus der Multiplikation zwischen den Verbräuchen und Abfällen und den jeweiligen Mengen pro Planperiode liefert die Gesamtkosten bzw. Gesamterlöse für die Entsorgung und das externe Recycling (vgl. Abb. 61).

## Logistikplanung

Im Bereich der Logistikplanung bieten spezialisierte Software-Systeme Lösungen zur detaillierten Lager- oder Routenplanung an, sodass eine Implementierung in ein CSPM-Modell nicht sinnvoll ist. Da aber der Emissionsausstoß des Lieferverkehrs in der Gesamtemissionsbilanz des Unternehmens zu berücksichtigen ist und die Logistikkosten erfolgswirksam relevant sind, ist eine Logistikplanung, zumindest in vereinfachter Form, unausweichlich. Darüber hinaus liefert sie Indikatoren für Maßnahmen in Umweltschutz und die Grundlage für die Kontrolle der Wirksamkeit bereits durchgeführter Maßnahmen.

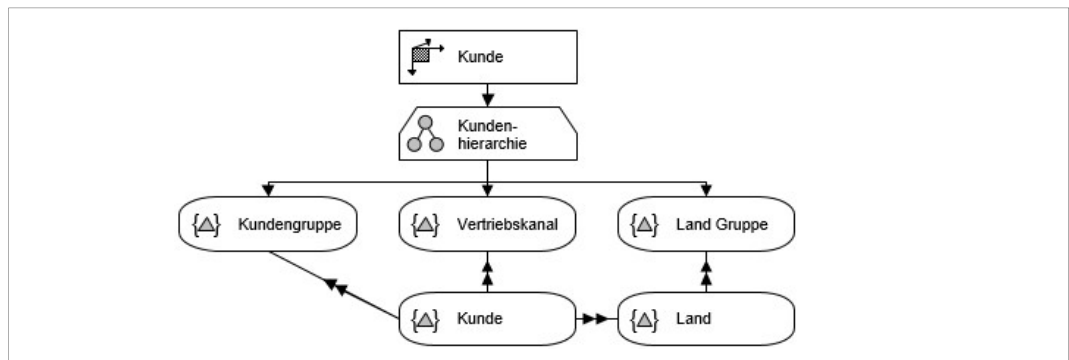


Abb. 62: Kundendimension

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ausgangspunkt für die Logistikplanung ist der Produktionsplan mit den produzierten Produktmengen. Da bei der Logistikplanung nicht einzelne Produkte, sondern Verpackungseinheiten (Stück, m<sup>2</sup>, Rolle etc.) Planungsgegenstand sind, ist die produzierte Menge zunächst durch die Verpackungseinheit zu dividieren und das Er-

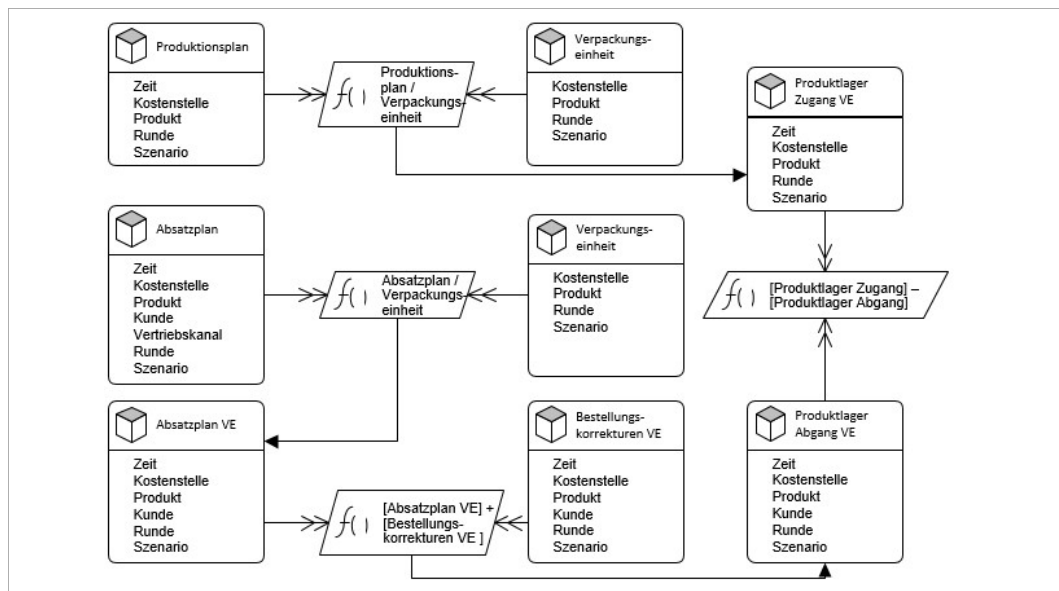


Abb. 63: Berechnung Lagerbestand Produkte

(Quelle: Eigene Darstellung)

gebnis als Zugang in das Produktlager als Verpackungseinheit (VE) zu transferieren. Für den Produktlagerausgang greift die Logistikplanung auf den Absatzplan zurück, der die Planabsatzmenge pro Periode, Produkt und Kunde<sup>491</sup> (vgl. Abb. 62) bereitstellt und ebenfalls durch die Verpackungseinheiten dividiert wird. Damit der

<sup>491</sup> Da die Dimension „Kunde“ nicht nur im Rahmen der Logistikplanung relevant ist, sondern insbesondere für die kundenspezifische Absatzplanung, sind hier die parallelen Hierarchien „Land“ und „Landgruppe“, sowie „Vertriebskanal“ notwendig, um kundenübergreifende Absatz- und Umsatzauswertungen nach Ländern oder Vertriebskanälen zu realisieren.

Prozess kontinuierlich durchlaufen kann existiert zusätzlich die Möglichkeit, Bestellungskorrekturen in einem separaten Cube vorzunehmen, sollten Bestellungen geändert oder storniert werden. Das Ergebnis aus dem Absatzplan pro Verpackungseinheit und der Korrekturen bildet den Abgang aus dem Produktlager und ist mit den Lagerbeständen, die sich aus Zugang und Abgang ergeben, zu vergleichen, um eine Unterdeckung der Bestände zu vermeiden (vgl. Abb. 63).

Um im nächsten Schritt die Emissionen des Lieferverkehrs zu berechnen, muss zunächst das Volumen bzw. das Gewicht der geplanten Lieferungen pro Periode, Produkt und Kunde ermittelt werden, das dann durch die geplante Anzahl der Lieferungen pro Periode und Kunde dividiert wird. Anhand des Volumens bzw. des Gewichts ist zusätzlich der Frachttyp zu bestimmen, also auf welchem Weg die Lieferung erfolgen soll (LKW, PKW, Bahncontainer etc., vgl. Abb. 64).

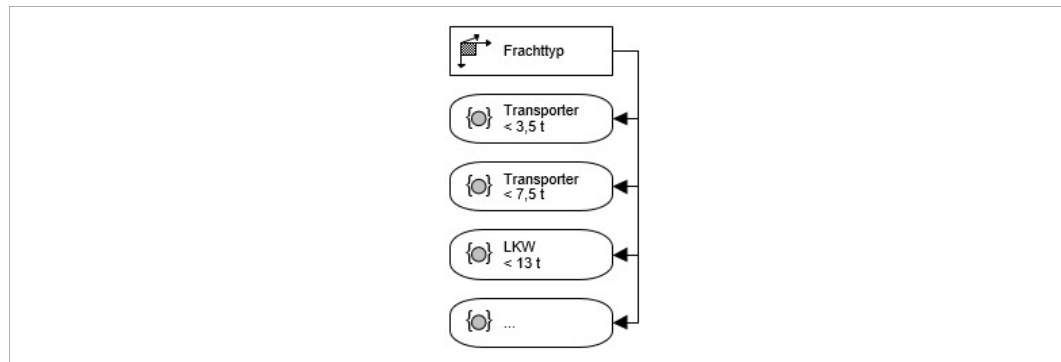


Abb. 64: Dimension Frachttyp  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Da für jeden Frachttyp das durchschnittliche, nutzbare Volumen oder Gewicht (Nutzlast), sowie der durchschnittliche Schadstoffausstoß zu hinterlegen ist, können in Verbindung mit der Lieferentfernung pro Kunde, die Emissionen des Lieferverkehrs berechnet werden (vgl. Abb. 65). Das Ergebnis ist pro Kunde und Frachttyp auswertbar, um durch gezielte Maßnahmen, wie z. B. der Bündelung von Lieferungen oder Vermeidung von schadstoffintensiven Frachttypen, Emissionen zu verringern.

Die mit der Logistik verbundenen Kosten lassen sich mit der gleichen Logik berechnen: der Cube „Durchschnittlicher Schadstoffausstoß pro km“ wird durch den Cube „Durchschnittliche Kosten pro km“ ausgetauscht und der Cube „Emissionen Lieferverkehr“ durch „Kosten Lieferverkehr“.

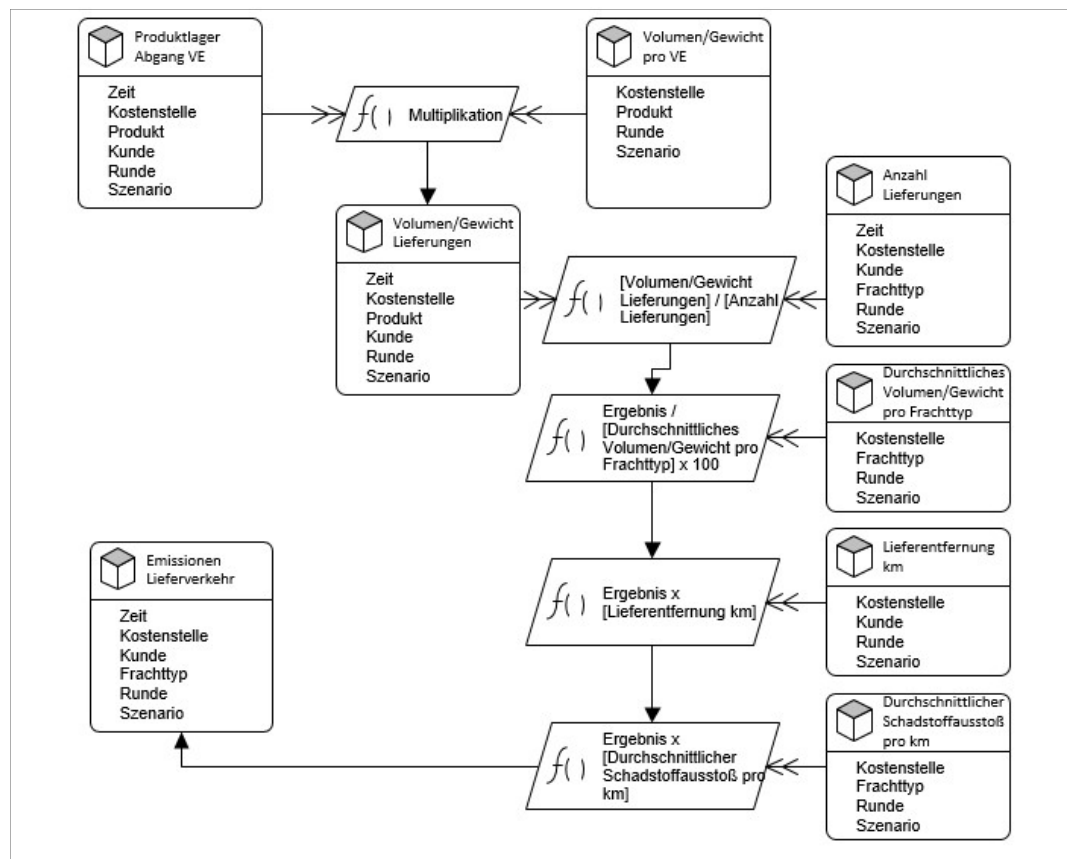


Abb. 65: Berechnung der Emissionen des Lieferverkehrs

(Quelle: Eigene Darstellung)

Sollte der Lieferverkehr nicht mit unternehmenseigenen Fahrzeugen durchgeführt werden, sondern mit Fremdspeditionen, die zum Festpreis pro Palette oder Paket abrechnen, kann dies unter einem separaten Dimensionselement der Frachttyp-Dimension (z. B. Paketdienste) geplant werden. Von der Berechnung auszunehmen sind in diesem Fall die Cubes „Durchschnittliches Volumen/Gewicht pro Frachttyp“ und „Lieferentfernung km“ (vgl. Abb. 66).<sup>492</sup>

Da die Lieferentfernung zwischen Unternehmen und Kunden von den individuellen Routen der jeweiligen Auslieferungen abhängt und die Emissionen von den jeweils eingesetzten Frachttypen, ist dies nur schwer planbar, insbesondere für ferner in der Zukunft liegende Perioden. Daher können die Planwerte nur näherungsweise bestimmt werden.

<sup>492</sup> Für die Implementierung bedeutet der Ausschluss der beiden genannten Cubes, dass der Datenflussprozess zweimal durchgeführt werden muss, einmal für alle Frachttypen, die unternehmensintern durchgeführt werden und ein weiteres Mal für die Frachttypen, die extern durchgeführt werden, zum Festpreis ohne Gewicht- und Kilometerabrechnung.



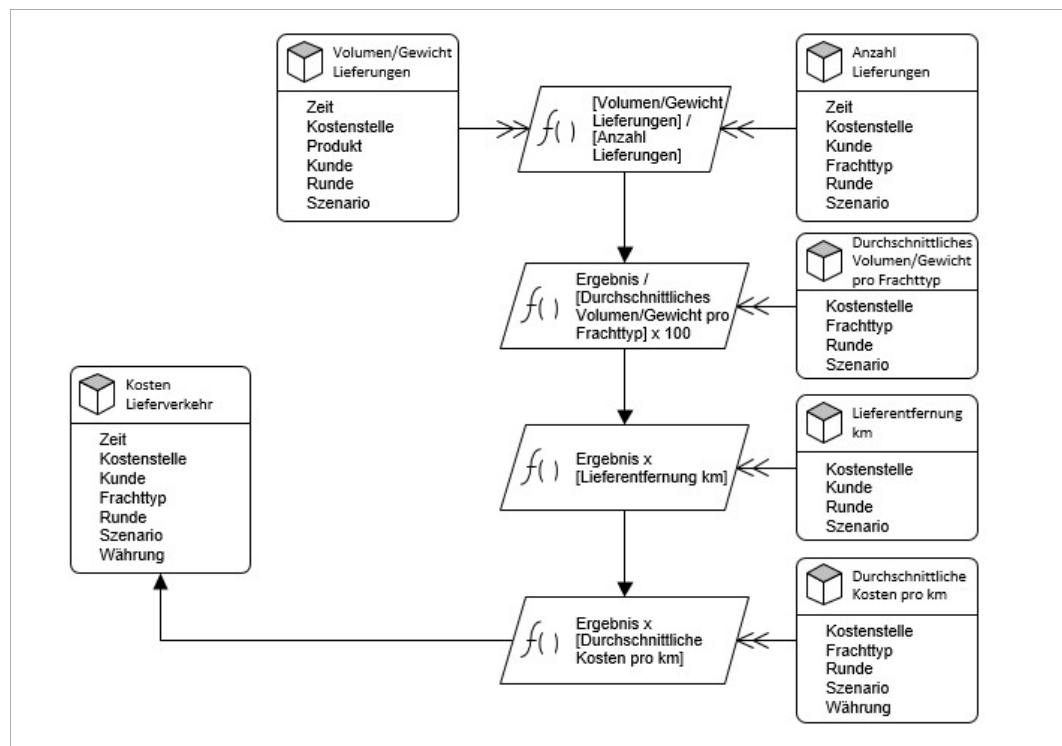


Abb. 66: Berechnung der Lieferverkehrskosten  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.2.2 Produktions- und Logistik-Reporting

#### Produktions-Reporting

Das Produktions-Reporting ist unterteilt in die Bereiche Produktionsplanung, Recycling- und Entsorgungsplanung und basiert auf dem Datenmodell, das in den vorangegangenen Kapiteln entwickelt wurde.

#### Report Produktionsplanung

Dieser Report stellt alle Tabellen zur Verfügung, die zur Eingabe relevanter Produktionsplanungsdaten und zu deren Auswertung erforderlich sind. Die Aufteilung des Reports ist horizontal zweigeteilt, im oberen Bereich sind die folgenden Tabellen verschachtelt dargestellt (vgl. Abb. 67):

- **Produktionsprogramm:** Diese Tabelle greift auf die Cubes „Produktionsprogramm“ und „Produktionsplan“ zu und stellt sie mit einer zusätzlichen Abweichungsspalte dar. Die X-Achse zeigt die Planungsperioden, die Y-Achse die zu fertigenden Produktgruppen und Produkte. Die Werte der Programmplanung können in die Produktionsplanung übernommen und ggf. überschrieben werden, Abweichungen werden farblich als Ampelfunktion dargestellt. Vorjahreswerte sind in diese beiden Tabellen bzw. ihre zugrundeliegenden Cubes übertragbar

und bilden eine Verteilung, die für die aktuelle Planung top-down überarbeitet werden kann.

- **Produktionsplan:** In dieser Tabelle ist der Produktionsplan hinsichtlich der Produktionskapazitäten anzupassen. Die Eingabespalten basieren auf den Cubes „Produktionsplan“ und Produktionskapazität“. Eine zusätzliche Spalte berechnet den Auslastungsgrad in % und zeigt ihn mit Hilfe einer Ampelfunktion farblich markiert an. Die X-Achse zeigt die Planungsperioden, die Y-Achse die zu fertigenden Produktgruppen und Produkte.
- **Stückliste Produktion:** Die Stückliste, basierend auf dem Cube „Stückliste Material Produktion“, bildet eine Matrix aus den Dimensionen „Produkt“ und „Material Produktion“, wobei beide Hierarchiestufen eingeblendet sind, um die Gliederung zwischen bezogenen und recycelten Materialien zu verdeutlichen.

The screenshot displays the SAP PP - Produktionsplanung (Production Planning) report for Tires GmbH. It is divided into two main sections: 'Produktionsplan' (Production Plan) and 'Absatzplanung' (Sales Planning). The 'Produktionsplan' section shows a grid of production quantities and capacity utilization percentages for various bicycle models (e.g., P01, P02, P03) across multiple planning periods (Jan 15 to Jun 15). The 'Absatzplanung' section shows a similar grid for sales quantities and differences for various bicycle models (e.g., P14, P17, P18). The report includes a sidebar with navigation options like 'Bedarf Rohstoffe berechnen', 'Absatz Produktionsplanung', and 'Recycling-Planung'.

Abb. 67: Report Produktionsplanung (Quelle: Eigene Darstellung)

Im unteren Teil des Reports sind zwei Tabellen vorhanden, die keine Eingabefunktion bereitstellen und informellen Charakter besitzen:

- **Absatzplan:** Da die Vorgaben der Absatzplanung für die Produktionsplanung eine zentrale Größe darstellen, wird die geplante Absatzmenge pro Periode und Produkt in diesen Report integriert.

- Bedarf Rohstoffe: Die aus der Produktionsplanung und der Stückliste resultierenden Materialbedarfe pro Planungsperiode werden in dieser Tabelle dargestellt. Die X-Achse ist in Planungsperioden aufgegliedert, die Y-Achse zeigt die Dimension „Material Produktion“ mit Hierarchiestufe.

Auswahlboxen mit Planjahren, Produkt, Material, aber auch Planrunden oder Planszenarien für Vergleiche vorangegangener Planungen sind im Report Produktionsplanung zu ergänzen.

### **Report Abfall & Emissionen Produktion**

Dieser Report stellt die monatlich angefallenen Mengen der verbrauchten Ressourcen, sowie der angefallenen Emissionen und Abfälle der Produktion dar. Für jede Ressourcen-, Abfall- und Emissionsart ist analysierbar, welche Produkte sie verursacht hat und auf welche Art sie zu verwerten ist. Die Steuerung geschieht über Stücklisten in Abhängigkeit der Verwertungsart mit Hilfe von vier Tabellen bzw. je zwei zusammengehörenden Tabellenpaaren (vgl. Abb. 68):

- Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle: Diese Tabelle spannt eine Matrix zur Eingabe zwischen Produkt und Ressource auf, wie viele Einheiten Emissionen bei der Produktion eines Produkts anfallen, einer Ressource verbraucht oder in Form von Abfall gewonnen werden. Die Tabelle ist gefiltert auf die Verwertungsarten „Extern Recyclingfähig“ und „Entsorgung“, da für das interne Recycling vorgesehenen Reststoffe separat zu erfassen sind.
- Ressourcen, Emissionen und Abfälle: Die zweite Tabelle in diesem Report listet die in der Produktion angefallenen oder genutzten Ressourcen, Emissionen und Abfälle pro Planperiode auf, die extern verwertet werden. In einer zusätzlichen Spalte können die Vorjahreswerte angezeigt werden, um eine Veränderungstendenz zu zeigen.
- Stückliste Abfall als Sekundärrohstoff: Diese Matrix aus Produkt und Material Recycling enthält die Werte, welche Menge pro Einheit einer Materialart bei der Produktion eines Produkts anfällt. Da dies nur recycelbare Materialarten sind, ist diese Tabelle auf die Material Recycling Gruppe „Recyceltes Material“ gefiltert.
- Sekundärrohstoffe Abfall aus Produktion: Die prozedurgesteuerte Berechnung multipliziert die vorgenannte Stückliste mit dem Produktionsplan und stellt das

Ergebnis in dieser Tabelle als Gesamtmenge pro Materialeinheit („Material Recycling“, Y-Achse) für jede Planperiode dar.

Prozeduren	Plan Jahr	Grenzwert Jahr	Dif.	Plan Monat Jan.15	Plan Monat Feb.15	Plan Monat Mär.15	Plan Monat Apr.15	Plan Monat Mai.15	Plan Monat Jun.15	Plan Monat Jul.15	Plan Monat Aug.15	Plan Monat Sep.15	Plan Monat Okt.15	Plan Monat Nov.15	Plan Monat Dec.15
<b>Resource Gruppe : Verbrauchte Energie (Strom)</b>															
Verbrauchte Energie (kWh)	60.425	100.000	39.575	4.881	5.018	5.092	5.092	5.043	5.043	5.043	5.166	5.166	5.043	4.919	4.919
<b>Total Verbrauchte Energie (Strom)</b>	60.425	100.000	39.575	4.881	5.018	5.092	5.092	5.043	5.043	5.043	5.166	5.166	5.043	4.919	4.919
<b>Resource Gruppe : Emissionen THG</b>															
Emissionen THG (tq)	35.288	40.000	4.712	2.851	2.931	2.974	2.974	2.945	2.945	2.945	3.017	3.017	2.945	2.873	2.873
<b>Total Emissionen THG</b>	35.288	40.000	4.712	2.851	2.931	2.974	2.974	2.945	2.945	2.945	3.017	3.017	2.945	2.873	2.873
<b>Resource Gruppe : Metallabfälle</b>															
Stanzabfälle (tq)	22.360	50.000	27.640	1.824	1.883	1.888	1.888	1.885	1.885	1.885	1.884	1.884	1.885	1.875	1.875
<b>Total Metallabfälle</b>	22.360	50.000	27.640	1.824	1.883	1.888	1.888	1.885	1.885	1.885	1.884	1.884	1.885	1.875	1.875
<b>Resource Gruppe : Andere Abfälle</b>															
Kfz-Abfälle (tq)	4.037	10.000	5.963	328	333	344	344	336	336	336	356	356	336	316	316
Kartonagen (tq)	58.126	60.000	1.874	4.691	4.832	4.893	4.893	4.852	4.852	4.852	4.953	4.953	4.852	4.751	4.751
Kunststoffe (tq)	9.870	10.000	130	797	821	831	831	824	824	824	841	841	824	807	807
Hausmüll (tq)	10.967	12.000	1.033	885	912	923	916	916	916	916	935	935	916	896	896
<b>Total Andere Abfälle</b>	83.000	92.000	9.900	6.700	6.996	6.991	6.991	6.928	6.928	6.928	7.085	7.085	6.928	6.771	6.771
<b>Grand Total</b>															
<b>TOTAL</b>	201.275	282.000	80.725	16.295	16.730	16.945	16.945	16.945	16.945	16.945	17.161	17.161	16.945	16.439	16.439

Abb. 68: Report Abfall & Emissionen Produktion

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die beiden Stücklisten-Tabellen bieten die Möglichkeit der Dateneingabe, die Ergebnistabellen hingegen weisen Berechnungsergebnisse aus, Änderungen sind daher an der Berechnungsquelle (Produktionsplan und Stücklisten) anzupassen.

Über den übergeordneten Berichtsfiler, der auf alle Tabellen wirkt, werden in diesem Report die Dimensionselemente „Eingesetztes Kapital“ und „HR“ der Dimension „Ressource Gruppe“ herausgefiltert, da sie für diesen Bereich irrelevant sind.

## Report Recyclingplanung

Die Planung der Aufarbeitung der Sekundärrohstoffe, die als Abfall der Produktion anfallen, erfolgt in diesem Report (vgl. Abb. 69). Dazu existieren in der oberen Hälfte des Reports drei verschachtelte Tabellen, die zum Teil über Eingabemöglichkeit der Planwerte verfügen. In der unteren Hälfte des Reports befinden sich zwei Tabellen, die das Ergebnis der Eingaben zusammenfassen und verifizieren, um ggf. Planadjustierungen zu veranlassen.

Die drei Tabellen im oberen Bereich charakterisieren folgende Merkmale:

- **Produktionsprogramm Recycling:** Diese Tabelle enthält die Menge des aufzubereitenden Materials nach Planperiode und Materialart für die Produktion. In einer weiteren Spalte kann das Recycling-Produktionsprogramm in den Produktionsplan Recycling überführt und angepasst werden. Eine dritte Spalte liefert ggf. die Abweichung zwischen Produktionsprogramm und –plan.

- **Produktionsplan Recycling:** Der Bedarf an recyceltem Material wird der zu produzierenden Menge in dieser Tabelle pro Planungsperiode (X-Achse) und Materialart (Material Produktion, Y-Achse) gegenübergestellt. Der Materialbedarf ist ein berechneter Wert und in der Tabelle nicht änderbar, der Produktionsplan Recycling, basierend auf den Zahlen des Produktionsprogramms Recycling, ist hingegen änderbar, genauso wie die dritte Spalte mit der Produktionskapazität Recycling.
- **Stückliste Material Recycling:** Die Stückliste schafft die Verknüpfung zwischen den von der Produktion geforderten Materialarten (Dimension: Material Produktion) und den Einsatzstoffen (Dimension: Material Recycling), die entweder aus Fremdbezug oder aus intern recyceltem Materialarten bestehen können. Die Werte der Tabelle geben das Verhältnis wieder, wie viele Einsatzstoffe für die Aufbereitung einer Materialart notwendig sind.

Die beiden Tabellen in der unteren Hälfte des Reports stellen die Ergebnisse der Recyclingplanung dar:

- **Bestände Recyclinglager:** Die Abfälle, die bei der Produktion und beim Recycling anfallen und Rohstoff für das Recycling bilden, werden als Lagerzugang (Cube: Abfalllager Zugang) erfasst. Die erste Spalte der Tabelle enthält die Werte pro Planungsperiode und Materialart (Dimension: Material Recycling, Y-Achse). Die zweite Spalte stellt die Entnahmemengen dar, die sich aus Produktionsplan und dem eingesetzten Recyclingmaterial ergeben (Cube: Abfalllager Abgang). Die dritte Spalte errechnet den Lagerbestand am Ende der Planperiode, indem sie die vorangegangenen beiden Spalten über alle Perioden hinweg kumuliert und die Lagerentnahme von den Lagerzugängen subtrahiert. Eine Ampelfunktion signalisiert dem Benutzer bei Unterschreitung der Null, dass der Produktionsplan anzupassen ist.
- Die zweite Tabelle stellt die Entnahmemengen des Rohstofflagers (Cube: Abfalllager Abgang) für die einzelnen Planperioden dar und stellt sie den Vorperioden gegenüber, um Veränderungen und Trends der Recyclingmengen aufzuzeigen.

**Produktionsplan Recycling**

Bedarf TOTAL	Produktion TOTAL	Abw. TOTAL	Bedarf Jan 15	Produktion Jan 15	Abw. Jan 15	Bedarf Feb 15	Produktion Feb 15	Abw. Feb 15	Bedarf Mär 15	Produktion Mär 15	Abw. Mär 15	Bedarf Apr 15	Produktion Apr 15	Abw. Apr 15	Bedarf Mai 15	Produktion Mai 15	Abw. Mai 15	Bedarf Jun 15
14.300	14.300			1.100	1.100		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200	
14.300	14.300		1.100	1.100		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200
TOTAL	14.300	14.300	1.100	1.100		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200	1.200		1.200

**Entnahmemengen für Sekundärproduktion**

Zugang Jan 15	Entnahme Jan 15	Bestand Ende Jan 15	Zugang Feb 15	Entnahme Feb 15	Bestand Ende Feb 15	Zugang Mär 15	Entnahme Mär 15	Bestand Ende Mär 15	Zugang Apr 15	Entnahme Apr 15	Bestand Ende Apr 15	Zugang Mai 15	Entnahme Mai 15	Bestand Ende Mai 15	Zugang Jun 15	Entnahme Jun 15	Bestand Ende Jun 15
8.000	2.700	2.200	2.200	3.000	1.400	2.200	3.000	700	2.270	3.000	1.730	2.270	3.000	1.730	2.269	3.000	1.731
4.000	3.025	1.425	3.245	3.300	1.420	3.346	3.300	1.446	3.367	3.300	1.532	3.367	3.300	1.530	3.355	3.300	1.45
8.000	5.725	3.625	5.485	6.300	2.820	5.692	6.300	2.186	5.637	6.300	3.262	5.637	6.300	3.265	5.624	6.300	2.185
TOTAL	8.000	5.725	5.485	6.300	2.820	5.692	6.300	2.186	5.637	6.300	3.262	5.637	6.300	3.265	5.624	6.300	2.185

Abb. 69: Report Recycling-Planung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der übergeordnete Berichtsfilter, angewendet auf die Dimension: Material Produktion Gruppe, schließt das Element „Bezogenes Material“ aus, da die zugrundeliegenden Materialarten für die Recyclingplanung nicht relevant sind.

### Report Abfall & Emissionen Recycling

Dieser Report stellt die Tabellen zur Eingabe der Informationen bereit, die zur Berechnung der Ressourcenverbräuche, Emissionen und Abfälle beim Recycling erforderlich sind (vgl. Abb. 70). Die folgenden vier Tabellen, bestehend aus Stücklisten und Berechnungsergebnissen, sind analog zum „Report Abfall & Emissionen Produktion“ aufgebaut:

- **Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle Recycling:** Diese Stückliste enthält die Information welche Menge pro Einheit an Ressourcen, Emissionen und Abfällen (Dimension Ressource) bei der Aufbereitung einer Materialeinheit (Dimension: Material Recycling) anfällt. Dies betrifft jedoch nur die Verwertungsarten: „Extern Recyclingfähig“ und „Entsorgung“, die im Tabellenfilter enthalten sind.
- **Ressourcen, Emissionen und Abfälle Recycling:** Das Ergebnis aus dem Produktionsplan Recycling und der vorherigen Stückliste sind die Mengen verbrauchter Ressourcen, sowie die Verbrauchs- und Abfallmengen des Recyclings über alle Materialarten pro Planungsperiode. Die Einblendung von Vergleichswerten aus Vorperioden sorgt für die Visualisierung von Trends.

- **Stückliste Abfall als Sekundärrohstoffe Recycling:** Diese Stückliste stellt die Verbindung her, wie viele recyclingfähige Rohstoffe (Dimension: Material Recycling) beim Recycling einer Materialart (Dimension: Material Produktion) entstehen. Dafür ist nur das Dimensionselement „Recyceltes Material“ der Dimension „Material Recycling Gruppe“ gefiltert, da die übrigen Dimensionselemente in diesem Kontext irrelevant sind.
- **Sekundärrohstoffe Abfall aus Recycling:** Diese Tabelle zeigt das Ergebnis der Multiplikation zwischen „Produktionsplan Recycling“ und der „Stückliste Abfall als Sekundärrohstoffe Recycling“ als Menge von recyclingfähigem Material pro Materialart und Planungsperiode. Auch in dieser Tabelle sind Vergleichswerte aus Vorperioden sinnvoll, um Trends aufzuzeigen.

Stückliste Emissionen und Abfälle externe Verwertung	Emissionen und Abfälle externe Verwertung	Stückliste Abfall als Sekundärrohstoffe	Sekundärrohstoffe Abfall aus Recycling											
Rechenwert	TOTAL	Jan.15	Feb.15	Mär.15	Apr.15	Mai.15	Jun.15	Jul.15	Aug.15	Sep.15	Okt.15	Nov.15	Dec.15	
<b>Resource Gruppe: Verbrauchte Energie (Strom)</b>														
Verbrauchte Energie [kWh]	358.750	25.000	31.250	32.500	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	
<b>Total Verbrauchte Energie (Strom)</b>	<b>358.750</b>	<b>25.000</b>	<b>31.250</b>	<b>32.500</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	<b>30.000</b>	
<b>Resource Gruppe: Emissionen THG</b>														
Emissionen THG [kg]	209.510	14.600	18.250	18.980	17.520	17.520	17.520	17.520	17.520	17.520	17.520	17.520	17.520	
NO (Stickstoffoxid) [kg]	21.525	1.500	1.875	1.950	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	
<b>Total Emissionen THG</b>	<b>231.035</b>	<b>16.100</b>	<b>20.125</b>	<b>20.930</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	<b>19.320</b>	
<b>Resource Gruppe: Wasser</b>														
Frischwasser [m³]	35.875	2.500	3.125	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
Abwasser [m³]	35.875	2.500	3.125	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
<b>Total Wasser</b>	<b>71.750</b>	<b>5.000</b>	<b>6.250</b>	<b>6.500</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>	
<b>Resource Gruppe: Metallabfälle</b>														
Aluminiumabfälle [kg]	3.575	275	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
<b>Total Metallabfälle</b>	<b>3.575</b>	<b>275</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	
<b>Grand Total</b>														
TOTAL	665.110	46.375	57.825	60.230	55.620	55.620	55.620	55.620	55.620	55.620	55.620	55.620	55.620	

Abb. 70: Report Abfall & Emissionen Recycling-Planung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

## Report Entsorgung / Recycling Extern

Über die Dimension „Verwertungsart“ lassen sich in diesem Report (vgl. Abb. 71) die Dimensionselemente „Extern Recyclingfähig“ und „Entsorgung“ filtern, sodass nur die relevanten Abfall- und Emissionsarten in den Tabellen enthalten sind. Da in der Produktions- und Recyclingplanung alle nicht intern recyclingfähigen Abfälle in das Abfalllager transferiert werden, erfolgt die Planung der externen Entsorgungs- und Recyclingmengen, über die Lagerentnahme (Cube: Abfalllager Abgang) pro Abfallart und Monat.

In einer weiteren Tabelle sind für alle Abfälle Preise zu hinterlegen, die entweder für die Entsorgung oder das Recycling zu zahlen sind (negatives Vorzeichen) oder

Einnahmen bilden (positive Werte), sollten die Entsorgungsstoffe veräußerungsfähig sein. Aus den Entsorgungs- bzw. Recyclingmengen, bewertet mit Preisen, berechnen sich im letzten Schritt die Erlöse oder Kosten nach Abfall- und Emissionsart (dritte Tabelle).

The screenshot shows a SAP report interface for 'PP - Entsorgung / Recycling Extern'. The main table displays data for various material categories (e.g., Stanzabfälle, Aluminiumabfälle, Stahlabfälle, Kfz-Abfälle) across months from Jan-15 to Jun-15. Columns include 'Zugang' (Receipts), 'Entnahme' (Receipts), and 'Bestand' (Inventory). A sidebar on the left contains a process flow diagram with steps: 'Abfall Produktionsplanung', 'Abfall und Emissionen Produktion', 'Recycling-Planung', 'Abfall und Emissionen Recycling', and 'Entsorgungsplanung'.

Abb. 71: Report Entsorgung / Recycling extern  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### Report Dashboard Produktionsplanung

Neben den zuvor vorgestellten Kennzahlen der Produktionsplanung, bieten folgende GRI-Kennzahlen eine weitere Komponente, die im jährlichen Rhythmus zu planen ist, um Zielwerte für die Produktion zu erhalten. Die für die Produktion relevanten GRI-Kennzahlen lauten nach Kategorie und Aspekten gegliedert:

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Ökologie	Materialien	G4-EN1	Eingesetzte Materialien nach Gewicht oder Volumen
Ökologie	Materialien	G4-EN2	Anteil der Sekundärrohstoffe am Gesamtmaterialereinsatz
Ökologie	Materialien	G4-EN3	Energieverbrauch innerhalb der Organisation
Ökologie	Materialien	G4-EN4	Energieverbrauch außerhalb der Organisation
Ökologie	Materialien	G4-EN5	Energieintensität
Ökologie	Materialien	G4-EN6	Verringerung des Energieverbrauchs
Ökologie	Materialien	G4-EN7	Senkung des Energiebedarfs für Produkte und Dienstleistungen
Ökologie	Wasser	G4-EN8	Gesamtwasserentnahme nach Quelle
Ökologie	Wasser	G4-EN9	Durch die Wasserentnahme wesentlich beeinträchtigte Wasserquellen
Ökologie	Wasser	G4-EN10	Prozentsatz und Gesamtvolumen des aufbereiteten und wiederverwendeten Wassers
Ökologie	Emissionen	G4-EN15	Direkte THG-Emissionen (Scope 1)



Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Ökologie	Emissionen	G4-EN16	Indirekte energiebezogene THG-Emissionen (Scope 2)
Ökologie	Emissionen	G4-EN17	Weitere indirekte THG-Emissionen (Scope 3)
Ökologie	Emissionen	G4-EN18	Intensität der THG-Emissionen
Ökologie	Emissionen	G4-EN19	Reduzierung der THG-Emissionen
Ökologie	Emissionen	G4-EN20	Emissionen Ozon abbauender Stoffe
Ökologie	Emissionen	G4-EN21	NO(x), SO(x) und andere signifikante Luftemissionen
Ökologie	Abwasser und Abfall	G4-EN22	Gesamtvolumen der Abwassereinleitung nach Qualität und Einleitungsort
Ökologie	Abwasser und Abfall	G4-EN23	Gesamtgewicht des Abfalls nach Art und Entsorgungsmethode
Ökologie	Abwasser und Abfall	G4-EN24	Gesamtzahl und –volumen signifikanter Verschmutzungen
Ökologie	Abwasser und Abfall	G4-EN25	Gewicht des transportierten, importierten, exportierten oder behandelten Abfalls, der gemäß den Bestimmungen des Baslers Übereinkommens, Anlage I, II, III und IV, als gefährlich eingestuft wird, sowie Prozentsatz des international transportierten Abfalls
Ökologie	Abwasser und Abfall	G4-EN26	Bezeichnung, Größe, Schutzstatus und Biodiversitätswert von Gewässern und damit verbundenen Lebensräumen, die von den Abwassereinleitungen und dem Oberflächenabfluss der Organisation signifikant betroffen sind
Ökologie	Produkte und Dienstleistungen	G4-EN27	Umfang der Maßnahmen zur Verringerung der ökologischen Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen
Ökologie	Produkte und Dienstleistungen	G4-EN28	Prozentsatz der zurückgenommenen verkauften Produkte und deren Verpackungsmaterialien nach Kategorie

Tab. 7: Produktionskennzahlen GRI

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Planung dieser Kennzahlen und Definition der Zielwerte ist verbunden mit einer Maßnahmenplanung, die im Bereich der allgemeinen Maßnahmenplanung durchgeführt werden kann, was auch die Planung der SBSC-Kennzahlen einschließt (s. Kap. 5.3.1).

Das Dashboard der Produktionsplanung (vgl. Abb. 72) fasst diese GRI- und SBSC-Kennzahlen zusammen und stellt sie in verschachtelten Tabellen dar. Spaltenweise werden die Jahre angezeigt, um die Entwicklung der Kennzahlen im Jahresverlauf

zu verdeutlichen, in weiteren Spalten werden die Istwerte den Planwerten gegenübergestellt und die Abweichung errechnet.

In Abhängigkeit des Unternehmens und der verwendeten Kennzahlen können in den übrigen Tabellen und Grafiken des Reports Kennzahlen, wie z. B. die Verbrauchseffizienz nach Ressourcengruppe dargestellt werden, sowie der Auslastungsgrad der Produktion oder der Erreichungsgrad der Grenzwerte nach Ressourcengruppe. Sollten Istwerte vorliegen, können diese als Vergleichswerte in die Grafiken eingebunden werden, um Plan-/Ist-Abweichungen zu visualisieren.

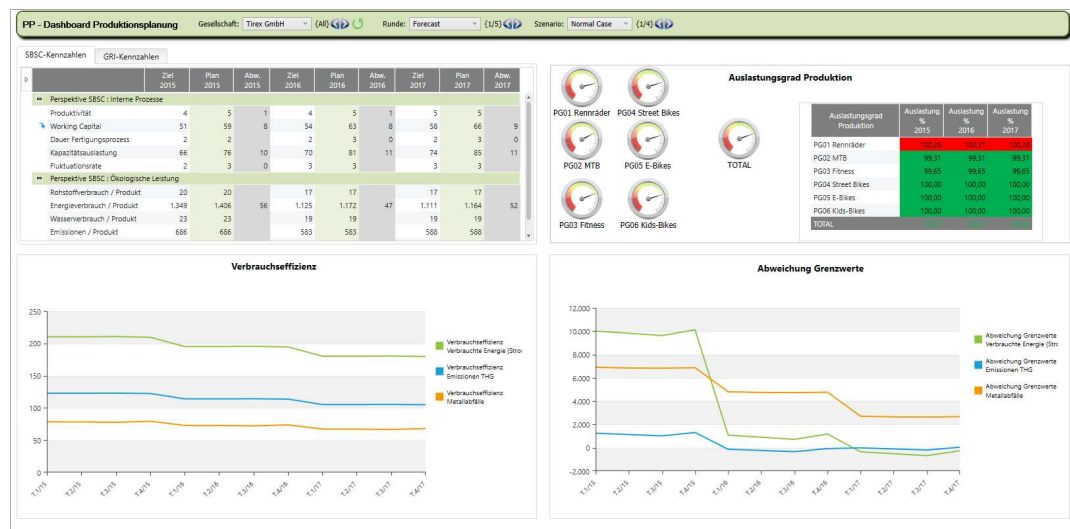


Abb. 72: Dashboard Produktionsplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

## Logistik-Reporting

Die Aufteilung der Logistikplanung erfolgt in drei Reports. Ein Report zur Planung von Lagerbeständen, Lieferungen und Bestellungskorrekturen, ein weiterer zur Planung der Emissionen des Lieferverkehrs und ein dritter Report mit den für die Berechnung benötigten Basisdaten.

### Report Logistikbasisdaten

Für die Berechnung der Lagerbestände, Lieferungen und Emissionen sind einige Basisdaten anzulegen, die sich i. d. R. nicht stetig wiederkehrend ändern und daher gesondert, außerhalb der operativen Planungsreports zu erfassen sind. Es handelt sich dabei um die Eingabe der Verpackungseinheiten pro Produkt, dem durchschnittlichen Schadstoffausstoß pro Frachttyp, der Lieferentfernung zum Kunden, dem Volumen bzw. Gewicht pro Verpackungseinheit, sowie dem durchschnittlichen Volumen bzw. Gewicht pro Frachttyp.

Report Logistikplanung:

The screenshot shows a software interface for 'LP - Logistikplanung' with a table of inventory levels. The table is organized into product groups (e.g., PG01 Rennräder, PG02 MTB, PG03 Fitness, PG04 Street Bikes, PG05 E-Bikes, PG06 Kids-Bikes) and lists individual products within each group. Columns represent months from Jan 15 to Dec 15. The 'Bestand' (Inventory) column shows values for each month, with some cells highlighted in red to indicate negative inventory. A 'Grand Total' row is at the bottom.

Abb. 73: Tabelle Lagerbestand  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Zugänge von Verpackungseinheiten in das Versandlager ergeben sich aus der produzierten Menge gemäß des Produktionsplans, die Abgänge entsprechen den Planmengen aus dem Absatzplan. Aus der Kumulation aus Zugang und Abgang über alle Zeitperioden, stellt sich der Lagerbestand pro Periode dar. Sollte sich der Lagerbestand in einer Periode negativ darstellen, kann über eine Ampelfunktion dieser Wert in den Fokus gerückt werden (vgl. Abb. 73).

The screenshot shows a software interface for 'LP - Logistikplanung' with a table of product inventory outflows. The table is organized into customer groups (e.g., Reseller D, Sport Meier, Sport Meier DACH) and lists individual products within each group. Columns represent months from Jan 15 to Jun 15. The 'Lagerabgang' (Inventory Outflow) column shows values for each month, with some cells highlighted in red to indicate negative values.

Abb. 74: Tabelle Produktlagerabgang  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Eine weitere Tabelle mit den Cubes „Absatzplan VE“ und „Produktlager Abgang VE“ liefert in diesem Fall die Details bei welchem Kunden und bei welchem Produkt die Abweichung entstanden ist, um diese ggf. über den Cube „Bestellungskorrekturen VE“ zu korrigieren (vgl. Abb. 74).

Die letzten beiden verschachtelten Tabellen des Reports enthalten Werte für die Frachtkosten bzw. -erlöse pro Kunde sowie die Summe der Frachtkosten bzw. -erlöse pro Kunde, Kundengruppe, Land etc., die sich aus der Multiplikation aus Frachtkosten/-erlösen und Anzahl der Lieferungen ergeben.

### Report Planung Logistikkmissionen

Für die Planung der anfallenden Emissionen sind als erster Schritt die Anzahl der Lieferungen pro Periode zu planen. Da diese Kennzahl auf Grundlage der geplanten Auslieferungsmenge und des Volumens bzw. Gewichts (ggf. bereinigt um Korrekturen) pro Kunde und Produkt geplant wird, sind diese spaltenweise der Anzahl der Lieferungen gegenüberzustellen (vgl. Abb. 75).

Anzahl Auslieferungen	Emissionen Lieferverkehr		Durchschnittlicher Schadstoffausstoß		Liefertfernung		Volumen/Gewicht pro VE		Volumen/Gewicht pro Frachttyp									
	Auslieferung VE Jan.15	Vol./Gew. Jan.15	Anzahl End. Jan.15	Auslieferung VE Feb.15	Vol./Gew. Feb.15	Anzahl End. Feb.15	Auslieferung VE Mär.15	Vol./Gew. Mär.15	Anzahl End. Mär.15	Auslieferung VE Apr.15	Vol./Gew. Apr.15	Anzahl End. Apr.15	Auslieferung VE Mai.15	Vol./Gew. Mai.15	Anzahl End. Mai.15	Auslieferung VE Jun.15	Vol./Gew. Jun.15	Anzahl End. Jun.15
10001 Hoffeter AG	35,00	521	2	35,00	521	2	65,00	975	2	99,00	1.471	2	133,00	1.964	2	133,00	1.964	2
10002 Sport Meier Deutschland	50,00	804	1	50,00	804	1	80,00	1.239	1	160,00	2.230	1	169,00	2.514	1	169,00	2.514	1
10003 Sport Meier DACH	61,00	959	4	61,00	959	4	92,00	1.367	4	156,00	2.317	4	186,00	2.792	4	186,00	2.792	4
10004 Sport Arentz	72,00	1.058	4	72,00	1.058	4	106,00	1.579	4	177,00	2.627	4	212,00	3.156	4	212,00	3.156	4
10005 Inter Sport	78,00	1.159	4	78,00	1.159	4	116,00	1.723	4	190,00	2.816	4	234,00	3.472	4	234,00	3.472	4
10006 Terra BIKE	42,00	620	4	42,00	620	4	61,00	903	4	106,00	1.579	4	129,00	1.914	4	129,00	1.914	4
10007 Transreal Warenhäuser AG	99,00	1.471	4	99,00	1.471	4	147,00	2.183	4	248,00	3.686	4	296,00	4.393	4	296,00	4.393	4
10008 Toursmania LLC	20,00	296	4	20,00	296	4	23,00	342	4	42,00	620	4	56,00	841	4	56,00	841	4
10009 Treckinghaus USA	42,00	620	4	42,00	620	4	51,00	744	4	86,00	1.277	4	101,00	1.503	4	101,00	1.503	4
10010 Online Shop D	92,00	1.367	1	92,00	1.367	1	142,00	2.116	1	234,00	3.472	1	279,00	4.141	1	279,00	4.141	1
10011 Online Shop USA	26,00	383	1	26,00	383	1	43,00	620	1	72,00	1.058	1	86,00	1.277	1	86,00	1.277	1
10012 Online Shop AT	20,00	296	1	20,00	296	1	23,00	342	1	42,00	620	1	56,00	841	1	56,00	841	1
10015 Fitness Mark AG	42,00	620	2	42,00	620	2	61,00	903	2	106,00	1.579	2	129,00	1.914	2	129,00	1.914	2
10016 Shop München	56,00	841	2	56,00	841	2	86,00	1.277	2	142,00	2.116	2	169,00	2.514	2	169,00	2.514	2
10017 Shop Berlin	42,00	620	2	42,00	620	2	61,00	903	2	106,00	1.579	2	129,00	1.914	2	129,00	1.914	2
10018 Shop Interlaken	19,00	287	4	19,00	287	4	23,00	342	4	40,00	597	4	47,00	696	4	47,00	696	4
10019 Shop Zürich	21,00	306	4	21,00	306	4	33,00	488	4	55,00	818	4	61,00	903	4	61,00	903	4
10020 Shop Wien	23,00	342	4	23,00	342	4	40,00	597	4	64,00	959	4	78,00	1.159	4	78,00	1.159	4
10021 Shop Innsbruck	26,00	383	4	26,00	383	4	42,00	620	4	72,00	1.058	4	86,00	1.277	4	86,00	1.277	4
10022 Shop Düsseldorf	55,00	818	4	55,00	818	4	78,00	1.159	4	132,00	1.951	4	160,00	2.366	4	160,00	2.366	4
<b>TOTAL</b>	<b>921,00</b>	<b>13.714</b>	<b>60</b>	<b>921,00</b>	<b>13.714</b>	<b>60</b>	<b>1.329,00</b>	<b>20.421</b>	<b>60</b>	<b>2.329,00</b>	<b>34.434</b>	<b>60</b>	<b>2.796,00</b>	<b>41.562</b>	<b>60</b>	<b>2.796,00</b>	<b>41.562</b>	<b>60</b>

Abb. 75: Report Logistikkmissionen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Berechnung, als zweiter Schritt, liefert das Volumen bzw. Gewicht pro Lieferung und kann in einer weiteren Tabelle dargestellt werden. Die Berechnung der Emissionen als dritter Schritt, liefert das Ergebnis über die Höhe der Emissionen pro Produkt, Kunden oder Frachttyp.

### Report Dashboard Logistikplanung

Eine Zusammenfassung der Logistikplanung bietet das Dashboard (vgl. Abb. 76). Es enthält die steuerungsrelevanten Kennzahlen, die sich aus der Planung und den Istwerten ergeben und soll einen schnellen Überblick geben, wenn Plan-/Ist-Abweichungen entstehen. Diese Kennzahlen sind individuell festzulegen, z. B.:

- Emissionen pro Produkt nach Frachttyp (Emissionen Lieferverkehr / Absatzmenge),
- die Lagerreichweite ((Produktlager Zugang VE (kumuliert) – Produktlager Abgang VE (kumuliert)) / Produktlager Abgang VE x Verpackungseinheit),
- Anteil der Vorräte am Umsatz (Produktlager Zugang VE (kumuliert) – Produktlager Abgang VE (kumuliert) / GuV mit Filter auf Umsatz).

Zusätzlich stellt der Report folgende GRI-Kennzahl dar, die das GRI-Framework für die Logistik vorsieht:

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Ökologie	Transport	G4-EN30	Erhebliche ökologische Auswirkungen durch den Transport von Produkten und anderen Gütern und Materialien, die für die Geschäftstätigkeit der Organisation verwendet werden, sowie durch den Transport von Mitgliedern der Belegschaft
Ökologie	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich ökologischer Aspekte	G4-EN32	Prozentsatz neuer Lieferanten, die anhand von ökologischen Kriterien überprüft wurden

Tab. 8: Logistikkennzahlen GRI  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Mit diesen Kennzahlen ist das Logistik-Dashboard folgendermaßen darstellbar:

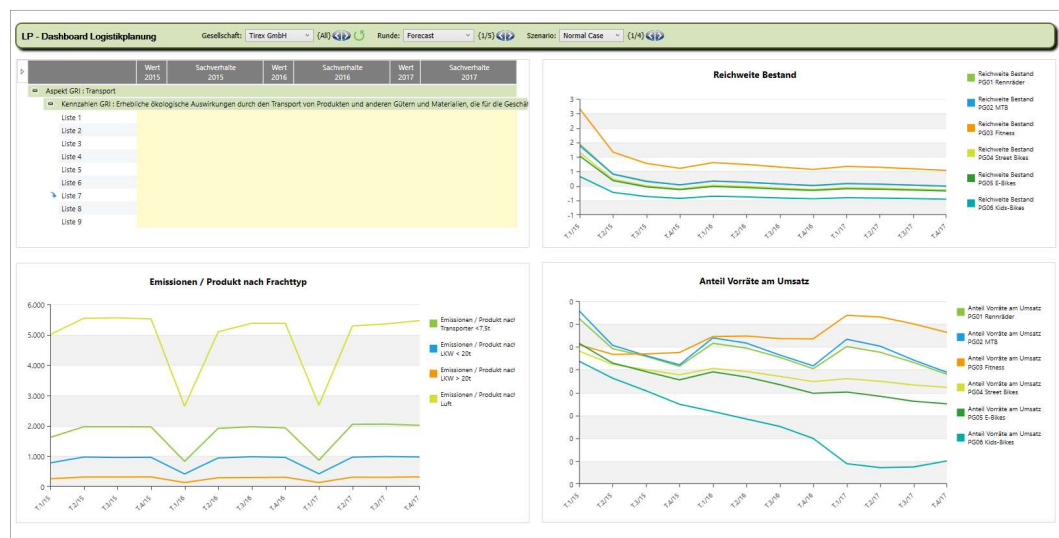


Abb. 76: Dashboard Logistikplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die X-Achsen der Diagramme sind in Quartale der Planungsperioden unterteilt. In Abhängigkeit der gewählten Länge des Planungshorizonts sind auch Monate oder Jahre darstellbar.

### 5.3.3 Absatz

Die operative Absatzplanung ist das Ergebnis der vorangegangenen, strategischen und operativen Marketingplanung, die ökologische und soziale Aspekte miteinschließt. Aus diesem Grund ist die Marketingplanung mit ihren Phasen Zielbildung, Strategiefindung und der daraus abgeleitete Einsatz geeigneter Instrumente der Absatzplanung voranzustellen.

#### 5.3.3.1 Absatz- und Marketingplanung

##### Marketingplanung

Die Marketingplanung beginnt mit der Planung des Marketing-Zielsystems. Neben ökonomischen Zielen, müssen gleichermaßen ökologische und soziale Ziele berücksichtigt werden. Da Marketingstrategien und -ziele in die allgemeine Strategie-Ziel- und Maßnahmenplanung integriert sind, kann das bereits bestehende Datenmodell (siehe Kapitel 5.3.1) genutzt werden und bedarf keiner weiteren Anpassung.

##### Absatzplanung

Auf die Planung der Marketingziele, -strategien und –maßnahmen folgt die Planung des Absatzes. Die Absatzmengen werden pro Kunde, Produkt und Periode geplant, bei einer Vielzahl von Kunden oder Produkten auch auf den jeweils übergeordneten Hierarchieelementen wie Kunden- oder Produktgruppe. Die zu planenden Kennzahlen sind die Absatzmenge, der Listenpreis der Produkte und mögliche Rabatte vgl. Abb. 77).

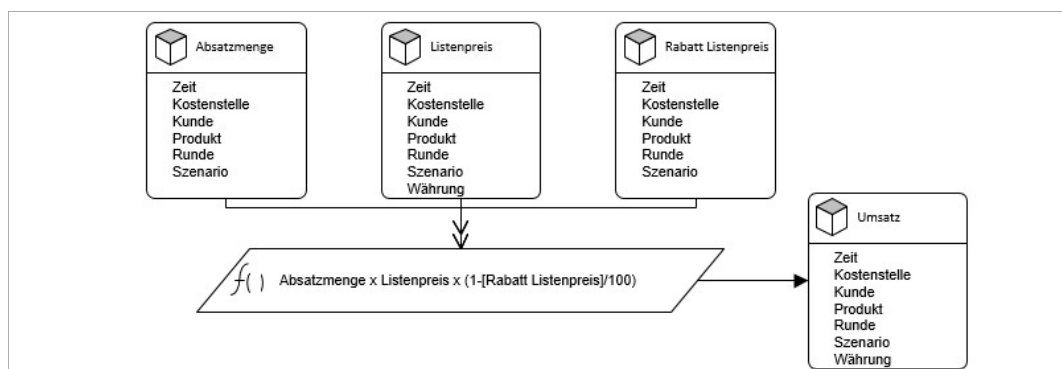


Abb. 77: Berechnung Umsatz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Da sowohl die Preise im Zeitablauf variieren können, als auch die Rabatte, z. B. durch Aktionen, ist die Planung auf Periodenebene notwendig. Aus Absatzmenge und Listenpreis abzüglich Rabatt errechnet sich der Umsatz pro Kunde und Produkt für die einzelnen Perioden.

### 5.3.3.2 Absatz- und Marketing-Reporting

#### Marketing-Reporting

Die Planung von Marketingzielen, -strategien und -maßnahmen erfolgt in den Reports der strategischen Planung, der Ziel- und Maßnahmenplanung, sowie der Meilensteinplanung (siehe Kapitel 5.3.1). Aus diesem Grund müssen keine marketing-spezifischen Reports entwickelt werden.

#### Absatz-Reporting

Für die Absatzplanung wird eine Tabelle angelegt mit den Spalten „Absatzmenge“, „Listenpreis“, „Rabatt %“ und eine berechnete Umsatzspalte. Die X-Achse der Tabelle stellt die Planperioden dar, in der Y-Achse können Produktgruppe und Produkt, Kundengruppe und Kunde oder beide Dimensionen verschachtelt dargestellt werden. Zusätzlich verschaffen Auswahlboxen eine verbesserte Übersichtlichkeit. Eine weitere Tabelle dient der zentralen Preisplanung der Produkte. Zusätzlich gliedern Grafiken die Planumsätze nach weiteren Auswertungskriterien, die unternehmensindividuell und benutzerspezifisch festzulegen sind (vgl. Abb. 78).

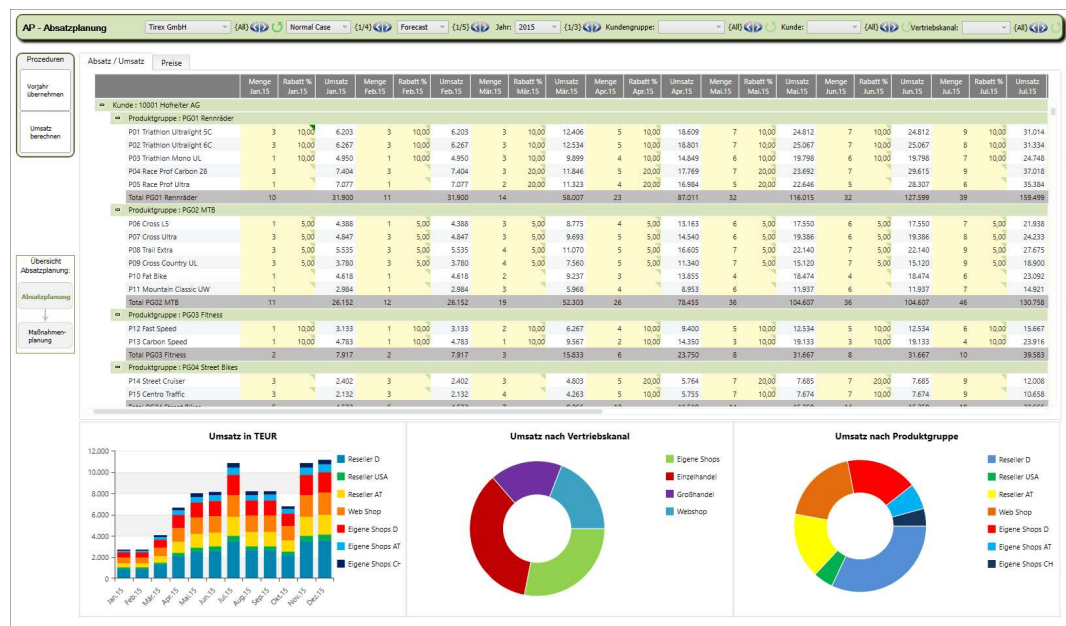


Abb. 78: Report Absatzplanung (Quelle: Eigene Darstellung)

### Report Dashboard Absatz- und Marketingplanung

Basierend auf der Marketingplanung fasst das Dashboard die geplanten Absatz- und Umsatzwerte zusammen und stellt sie tabellarisch und grafisch aufbereitet dar (vgl. Abb. 79). Die Kennzahlen „Absatzmenge“, „Deckungsbeitrag I“ (Umsatz abzgl. Wareneinsatz) und „Umsatz“ können nach Kunden oder Kundengruppen, Produkt oder Produktgruppen, sowie geografisch gegliedert und den Vorjahreswerten gegenübergestellt werden. Ampelfunktionen signalisieren geplante Umsatzrückgänge, die ggf. zu hinterfragen sind. Ebenfalls können Plan-/Ist-Abweichungen auf diese Weise kenntlich gemacht werden.

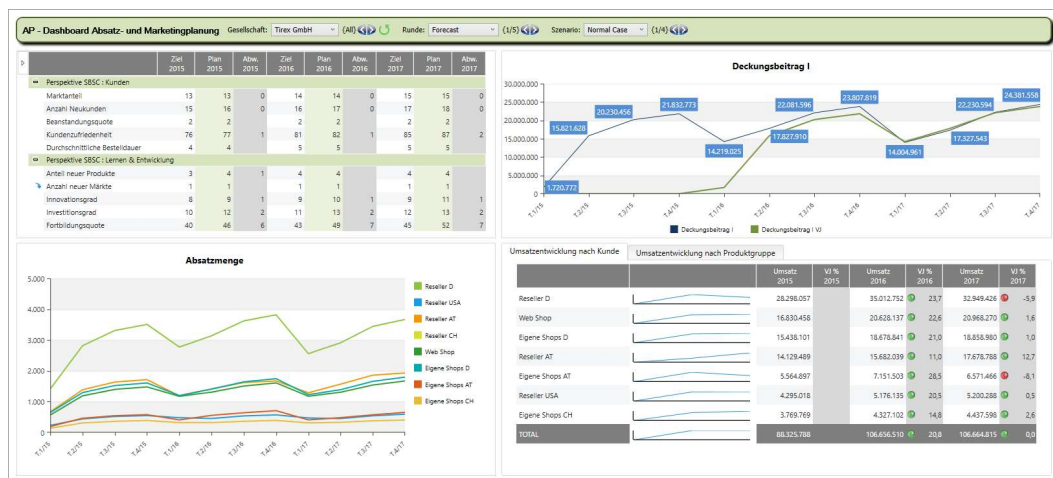


Abb. 79: Dashboard Absatz- und Marketingplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Weiterer Bestandteil dieses Reports sind die Kennzahlen der SBSC, mit Filter auf die Kunden- und Lernen & Entwicklungsperspektive, die im Rahmen der Marketing- und Absatzplanung die relevanten Kennzahlen bereitstellen. Das GRI-Framework sieht für diesen Bereich folgende gesellschaftlich orientierten Kennzahlen vor:

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Kundengesundheit und -sicherheit	G4-PR1	Prozentsatz der maßgeblichen Produkt- und Dienstleistungskategorien, deren Auswirkungen auf Gesundheit und Sicherheit geprüft werden, um Verbesserungspotenziale zu ermitteln
Gesellschaftlich	Kundengesundheit und -sicherheit	G4-PR2	Gesamtzahl der Vorfälle der Nichteinhaltung von Vorschriften und freiwilligen Verhaltensregeln in Bezug auf die Auswirkungen von Produkten und Dienstleistungen auf Gesundheit und Sicherheit, Dargestellt nach Art der Folgen



Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen	G4-PR3	Art der Produkt- und Dienstleistungsinformationen, die durch die Verfahren der Organisation für Informationen über und Kennzeichnung von Produkte(n) erforderlich sind, sowie Prozentsatz der maßgeblichen Produkt- und Dienstleistungskategorien, die solchen Informationspflichten unterliegen
Gesellschaftlich	Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen	G4-PR4	Gesamtzahl der Fälle von Nichteinhaltung von Vorschriften oder freiwilligen Verhaltensregeln in Bezug auf die Informationen über und die Kennzeichnung von Produkte(n) und Dienstleistungen, dargestellt nach Art der Folgen
Gesellschaftlich	Kennzeichnung von Produkten und Dienstleistungen	G4-PR5	Ergebnisse und Umfragen zur Kundenzufriedenheit
Gesellschaftlich	Marketing	G4-PR6	Verkauf verbotener oder umstrittener Produkte
Gesellschaftlich	Marketing	G4-PR7	Gesamtzahl der Fälle von Nichteinhaltung von Vorschriften oder freiwilligen Verhaltensregeln in Bezug auf Werbung einschließlich Anzeigen, Verkaufsförderung und Sponsoring, dargestellt nach Art der Folgen
Gesellschaftlich	Schutz der Privatsphäre von Kunden	G4-PR8	Gesamtzahl begründeter Beschwerden in Bezug auf den Schutz der Privatsphäre des Kunden und die Verletzung des Datenschutzes
Gesellschaftlich	Compliance	G4-PR9	Geldwert der erheblichen Bußgelder wegen Nichteinhaltung von Gesetzen und Vorschriften in Bezug auf die Bereitstellung und Nutzung von Produkten und Dienstleistungen

Tab. 9: Absatz- und Marketingkennzahlen GRI

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.4 Beschaffung

#### 5.3.4.1 Beschaffungsplanung

Der Bedarf an Vorprodukten und zur Produktion benötigten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen ergibt sich aus den Werten der Produktionsplanung. Die für ein fertiges Produkt erforderlichen Einzelteile werden aus der Stückliste ermittelt, sodass sich aus der Produktionsmenge und den Stücklisten, die Beschaffungsmenge ergibt. Im Zuge einer nachhaltigen Beschaffungsplanung sind jedoch nicht nur die klassischen Merkmale wie Preis und Qualität in die Beschaffungsentscheidungen miteinzubeziehen, sondern auch die Produktionsbedingungen, verwendeten Materialien,

bereits angefallene Emissionen bei Vorprodukten etc. Diese Kriterien der nachhaltigen Beschaffungsplanung können bei der Auswahl potenzieller Lieferanten mittels einer Punktbewertungsmethode einbezogen werden, um die Lieferanten herauszufiltern, die den Nachhaltigkeitskriterien bestmöglich entsprechen. Mit der Lieferantenauswahl verbunden ist darüber hinaus der ökologische Fußabdruck der Vorprodukte und Produktionsstoffe, der ebenfalls in der Beschaffungsplanung zu erfassen ist, um eine durchgehende ökologische Bilanzierung entlang der Wertschöpfungskette zu realisieren.

Für das Datenmodell bedeuten diese Anforderungen zunächst die Implementierung eines Lieferantenbewertungssystems, das allgemeine, sowie ökologische und soziale Kriterien abfragt. Für die Kriterien wird mithilfe der Punktbewertungsmethode die individuelle Ausprägung zugeordnet, gewichtet und die einzelnen Ergebnisse zu einer Gesamtpunktzahl (Score) aufsummiert. Der Kriterienkatalog für die Lieferantenbewertung wird in folgender neuen Dimension erfasst:

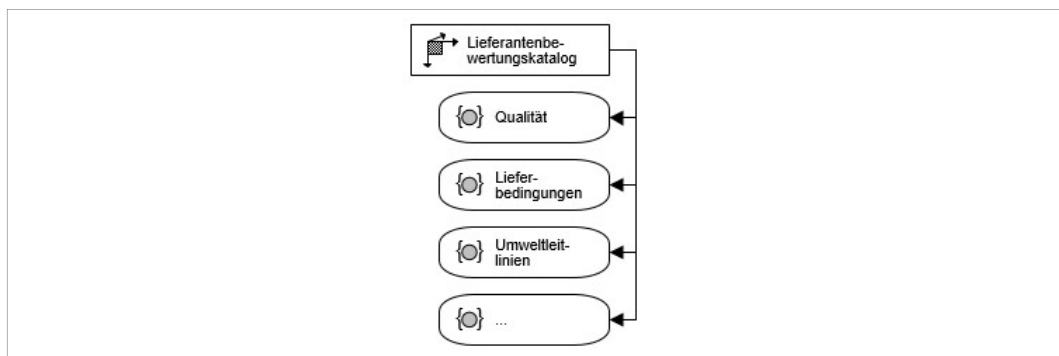


Abb. 80: Dimension Lieferantenbewertungskatalog  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Welche Elemente der Kriterienkatalog enthält, kann unternehmensindividuell festgelegt werden, ebenso deren Gewichtungsfaktoren (vgl. Abb. 81).

Da für eine tabellarische und insbesondere grafische Auswertung der Lieferanten-Scores die Anzeige des Durchschnitt-Scores pro Lieferant von Interesse ist, werden die berechneten Scores pro Bewertungskriterium durch ihre Anzahl geteilt und in einen separaten Cube übertragen, der z. B. in Grafiken eingebunden werden kann.

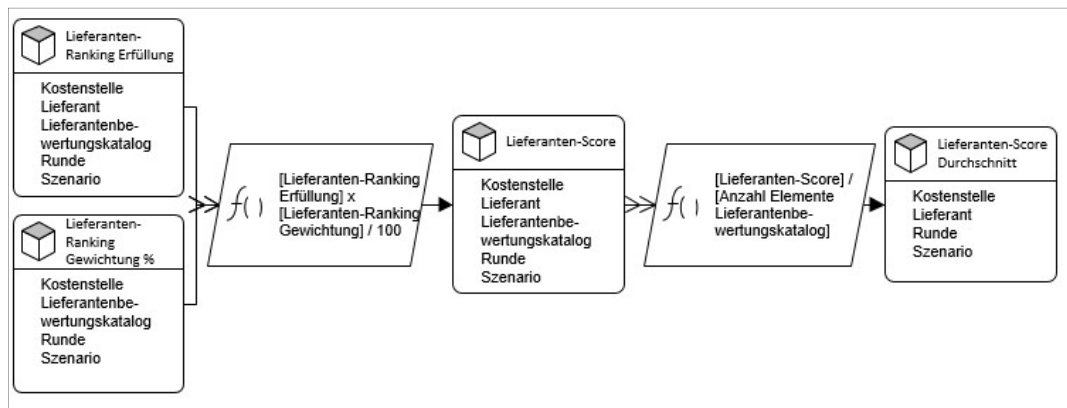


Abb. 81: Berechnung Lieferanten-Score

(Quelle: Eigene Darstellung)

An das Lieferantenbewertungssystem geknüpft ist die Planung der Bestellmengen für die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, sowie für Handelswaren. Die benötigten Mengen pro Artikel und Periode wurden bereits in der Produktions- und Recyclingplanung ermittelt und bilden den Bedarf, der von der Beschaffungsplanung durch Bestellung der Artikel zu decken ist. Dies geschieht durch die Planung der Bestellmenge pro Material, Lieferant und Periode. Sollte die Bestellmenge den Bedarf einer Periode übertreffen, bildet die Differenz den Bestand zum Ende der Periode. Um den Bestellwert zu erhalten, müssen Einkaufspreise pro Lieferant und Material geplant werden, in diesem Modell auf Jahresbasis, d. h. Preise werden für ein Jahr festgelegt. Die Multiplikation zwischen Bestellmenge und Einkaufspreis ergibt den Bestellwert (vgl. Abb. 82).

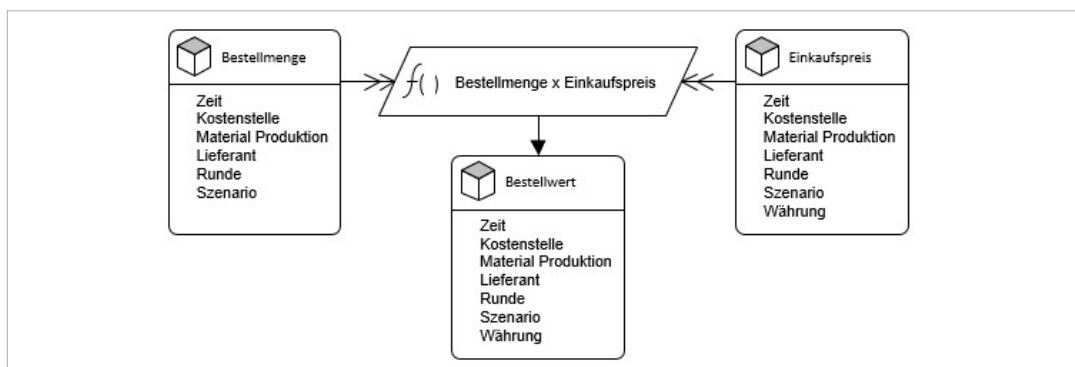


Abb. 82: Berechnung Bestellwert

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die bezogenen Stoffe und Handelswaren besitzen bereits einen ökologischen Fußabdruck, Rohstoffverbräuche, Emissionen etc. sind bei der Produktion vorangegangener Stufen der Wertschöpfung angefallen und müssen dem selbstproduzierten o-

der durchgehandelten Produkt zugerechnet werden. Da dies abhängig von den eingesetzten Produktionsverfahren der Vorproduzenten ist, sind die Rohstoffverbräuche und Emissionen pro Lieferant und Rohstoff bzw. Artikel zu erfassen, wobei der Lieferant stellvertretend für die gesamte vorangegangene Wertschöpfungskette eines Rohstoffs bzw. Artikels steht. Die Bestellmenge multipliziert mit dieser Stückliste für Rohstoffverbräuche und Emissionen, ergibt die Gesamtmenge an Rohstoffverbräuchen und Emissionen in der Beschaffungsplanung („Ressourcen, Emissionen und Abfälle Beschaffung“). Für das Datenmodell ergibt sich daraus folgende Ergänzung:

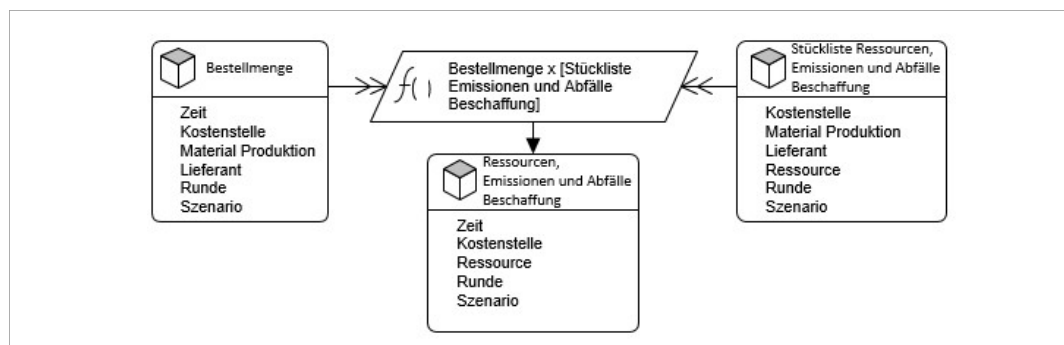


Abb. 83: Berechnung der Ressourcen der Vorlieferkette

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Menge der „Ressourcen, Emissionen und Abfälle Beschaffung“ kann so für die Erstellung der Ökobilanz zu den Mengen aus der eigenen Produktion für den vollständigen Ausweis des ökologischen Fußabdrucks addiert werden.

Da sich die eingesetzten Materialien im Recycling von denen der Produktion unterscheiden, können die beiden Cubes „Bedarf Material“ und „Bedarf Material für Recycling“ nicht einfach addiert werden. Daher ist es notwendig, das Modell um einen zusätzlichen Arm zu ergänzen, der die Beschaffung von Material für die Recyclingplanung durchführt. Dieser Arm besitzt den gleichen Aufbau wie die vorangestellte Beschaffungsplanung für die Produktion, in den Cubes wird jedoch die Dimension „Material Produktion“ durch die Dimension „Material Recycling“ ausgetauscht.

### 5.3.4.2 Beschaffungs-Reporting

Die Beschaffungsplanung kann in zwei Reports, jeweils unterteilt in drei Bereiche, erfolgen (vgl. Abb. 84). Während der eine Report auf die Materialbedarfsplanung der Produktion zugreift, basiert der andere Report auf dem Materialbedarf des Recyclings. Diese beiden Quellen des Materialbedarfs unterscheiden sich durch die

Dimension „Material Produktion“ und „Material Recycling“, weswegen die Beschaffungsplanung für beide Bereiche in separaten Cubes durchzuführen ist. Die Cubes für die Beschaffung von Produktions- und Recyclingmaterials existieren bereits in dem Modell parallel.

Die Tabellen der beiden Beschaffungs-Reports sind beinahe identisch und unterscheiden sich nur in den zugrundeliegenden Cubes und den Material-Dimensionen der Y-Achse. Die Tabellen in der oberen Hälfte der Reports enthalten die Tabellen für folgende zu planenden Kennzahlen:

- a) die Bestellmenge pro Planperiode, Material Produktion/Artikel und Lieferant,
- b) Einkaufspreise pro Planperiode (in Abhängigkeit der Preisänderungen), Material Produktion /Artikel und Lieferant,
- c) Bestellwert (Multiplikation aus a) und b),
- d) Stückliste Emissionen und Abfälle aus Vorproduktionen mit der Zuordnung aus Material Produktion /Artikel, Emissions- und Abfallart pro Lieferant,
- e) Emissionen und Abfälle aus Vorproduktion (Multiplikation aus a) und d)).

Da die zu beschaffenden Materialien häufig schon Wertschöpfungsstufen durchlaufen haben, die Ressourcenverbräuche, Emissionen und Abfälle verursachen, sind diese Mengen in den Stücklisten „Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle Beschaffung“ bzw. „Stückliste Ressourcen, Emissionen und Abfälle Beschaffung Recycling“ pro beschaffter Materialart zu hinterlegen, um eine vollständige Ökobilanz zu erhalten.

Die Tabelle im unteren Bereich des Reports enthält die Bedarfe aus der Produktionsplanung bzw. aus dem Recycling, dargestellt in einer Tabellenspalte mit den kumulierten Werten pro Materialart und Monat. In einer weiteren Spalte werden die geplanten Bestellmengen als kumulierte Werte neben dem kumulierten Bedarf angezeigt, um in einer dritten Spalte die Differenz aus Bedarf und Bestellmenge zu errechnen. Ist die Differenz positiv, existiert am Ende der Periode ein Lagerbestand der Materialart, ist sie negativ, muss eine weitere Bestellung geplant werden, um die geplante Produktion oder das Recycling durchführen zu können. Die Ermittlung

des Bestands (grüne Ampelfunktion) oder des Residualbedarfs (rote Ampelfunktion) für die aktuelle und die folgenden Perioden, erfordert die Kumulation der Werte.



Abb. 84: Report Beschaffungsplanung (Quelle: Eigene Darstellung)

Der dritte Bereich der Reports erlaubt dem Benutzer die Eingabe der Daten für die Lieferantenbewertung. Die erste der drei verschachtelten Tabellen zeigt das Ergebnis der Lieferantenbewertung als Lieferanten-Score pro Lieferant an, in absteigender Sortierung. In der zweiten Tabelle erfolgt die Eingabe des Erfüllungsgrades für jedes Merkmal des Lieferantenbewertungskatalogs pro Lieferant, nebst deren Gewichtung, die zentral für alle Lieferanten identisch ist. Die dritte Tabelle zeigt die Lieferantenbewertung grafisch, unter Einsatz des durchschnittlichen Lieferanten-Scores als Vergleichsmerkmal.

### Report Dashboard Beschaffungsplanung

Das Dashboard fasst alle wichtigen Informationen zur Beschaffungsplanung zusammen. Das GRI-Framework sieht für diesen Bereich die folgenden Kennzahlen vor, die für die Planjahre zu erfassen sind:

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Wirtschaftlich	Beschaffung	G4-EC9	Anteil an Ausgaben für lokale Lieferanten an Hauptgeschäftsstandorten
Ökologie	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich ökologischer Aspekte	G4-EN33	Erhebliche tatsächliche und potenzielle negative ökologische Auswirkungen in der Lieferkette und ergriffene Maßnahmen

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Arbeitspraktiken	G4-LA14	Prozentsatz neuer Lieferanten, die anhand von Kriterien im Hinblick auf Arbeitspraktiken überprüft wurden
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Arbeitspraktiken	G4-LA15	Erhebliche tatsächliche und potenzielle negative Auswirkungen auf Arbeitspraktiken in der Lieferkette und ergriffene Maßnahmen
Gesellschaftlich	Beschwerdeverfahren hinsichtlich Arbeitspraktiken	G4-LA16	Anzahl der Beschwerden in Bezug auf Arbeitspraktiken, die über formelle Beschwerdeverfahren eingereicht, bearbeitet und gelöst wurden
Gesellschaftlich	Kinderarbeit	G4-HR5	Ermittelte Geschäftsstandorte und Lieferanten, bei denen ein erhebliches Risiko von Kinderarbeit besteht, und ergriffene Maßnahmen als Beitrag zur Abschaffung von Kinderarbeit
Gesellschaftlich	Zwangs- oder Pflichtarbeit	G4-HR6	Ermittelte Geschäftsstandorte und Lieferanten, bei denen ein erhebliches Risiko von Zwangs- oder Pflichtarbeit besteht, und ergriffene Maßnahmen als Beitrag zur Beseitigung aller Formen von Zwangs- oder Pflichtarbeit
Gesellschaftlich	Rechte der indigenen Bevölkerung	G4-HR8	Gesamtzahl der Vorfälle, in denen Rechte der indigenen Bevölkerung verletzt wurden, und ergriffene Maßnahmen
Gesellschaftlich	Prüfung	G4-HR9	Gesamtzahl und Prozentsatz der Geschäftsstandorte, die im Hinblick auf Menschenrechte oder Menschenrechtliche Auswirkungen geprüft wurden
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Menschenrechten	G4-HR10	Prozentsatz neuer Lieferanten, die anhand von Menschenrechtskriterien überprüft wurden
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich Menschenrechten	G4-HR11	Erhebliche tatsächliche und potenzielle negative menschenrechtliche Auswirkungen in der Lieferkette und ergriffene Maßnahmen
Gesellschaftlich	Beschwerdeverfahren hinsichtlich Menschenrechtsverletzungen	G4-HR12	Anzahl der Beschwerden in Bezug auf menschenrechtliche Auswirkungen, die über formelle Beschwerdeverfahren eingereicht, bearbeitet und gelöst wurden
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen	G4-SO9	Prozentsatz neuer Lieferanten, die anhand von Kriterien in Bezug auf Auswirkungen auf die Gesellschaft überprüft wurden

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Bewertung der Lieferanten hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen	G4-SO10	Signifikante aktuelle und potenzielle negative Auswirkungen auf die Gesellschaft in der Lieferkette sowie ergriffene Maßnahmen

Tab. 10: Beschaffungsrelevante Kennzahlen GRI

(Quelle: Eigene Darstellung)

Auch die im Modell verwendete SBSC besitzt in der Perspektive „Soziale Leistung“ die Kennzahl „Soziale Leistung von Lieferanten“, die im Planungs-Dashboard mitangezeigt wird (vgl. Abb. 85).

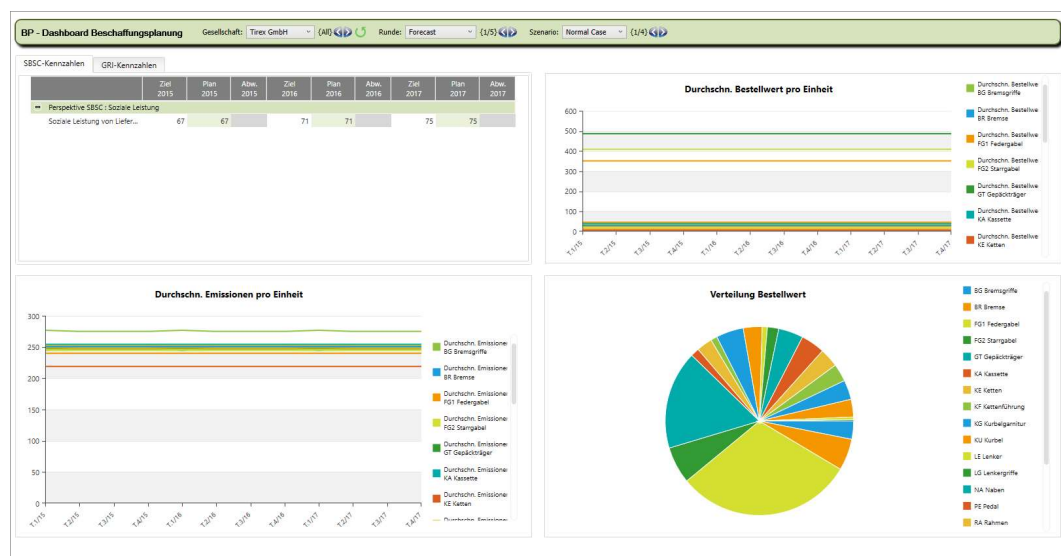


Abb. 85: Dashboard Beschaffungsplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Darüber hinaus sind noch weitere Kennzahlen, die sich aus der Beschaffungsplanung ergeben, grafisch darzustellen. Zu nennen ist die ökologisch orientierte Kennzahl „Emissionen pro Rohstoffeinheit“, die sich aus den Emissionen und Abfällen der Vorproduktion und der Bestellmenge errechnet, dem durchschnittlichen Bestellwert pro Rohstoffeinheit ( $\text{Bestellwert} / \text{Bestellmenge}$ ) oder der Verteilung des gesamten Bestellvolumens nach Rohstoffen, um den Fokus auf die Rohstoffe zu lenken, die durch einen hohen Wert am Gesamtbestellvolumen gekennzeichnet sind.



### 5.3.5 Personal

#### 5.3.5.1 Personalplanung

Der erste Schritt der operativen Personalplanung besteht aus der Planung des Personalbedarfs. Sie hat zum Ziel, dass zum einen die ausreichende Anzahl von Mitarbeitern für die anfallenden Tätigkeiten zur Verfügung steht und zum anderen die erforderlichen Kenntnisse der Mitarbeiter für diese Tätigkeiten vorhanden sind. Für den quantitativen Teil der Personalbedarfsplanung wird zunächst unterschieden, ob sich der Personalbedarf aus Bestandsmitarbeitern abdecken lässt oder ob eine neue Stelle erforderlich wird. Bestandsmitarbeiter sind dabei verhältnismäßig einfach durch die Fortschreibung der aktuellen Gehaltsdaten in die Zukunft zu planen, es sind lediglich Gehaltsänderungen zu berücksichtigen.

Für die Planung neuer Stellen sind zunächst das Einsatzgebiet und die Tätigkeiten zu definieren und darauf aufbauend das Gehaltsbudget und das geplante Ein- und ggf. Austrittsdatum für die einzelne Stelle festzulegen. Sobald dies geschehen ist, wird diese Stelle ab dem geplanten Eintrittsdatum kostenwirksam erfasst. Bevor jedoch mit der Personalbeschaffungsplanung für die Besetzung der Planstelle begonnen werden kann, ist zuvor noch eine Freigabe der Stelle seitens der Geschäftsleitung zu erteilen. Ist schließlich ein geeigneter Bewerber für die Stelle gefunden, wird diese Stelle als Bestand geführt, mit dem aktuellen Eintrittsdatum des neuen Mitarbeiters. Dieser wechselnde Status der Stelle wird im Datenmodell über die Dimension „Stellenstatus“ vergeben und erlaubt in Personalreports die Gliederung von Gehältern, FTE und Köpfen gemäß des Stellenstatus bzw. nach der Stellenstatusgruppe „Plan-“ und „Bestandsstellen“. Somit ergeben sich für die quantitative Stellenplanung folgende neue Dimensionen:

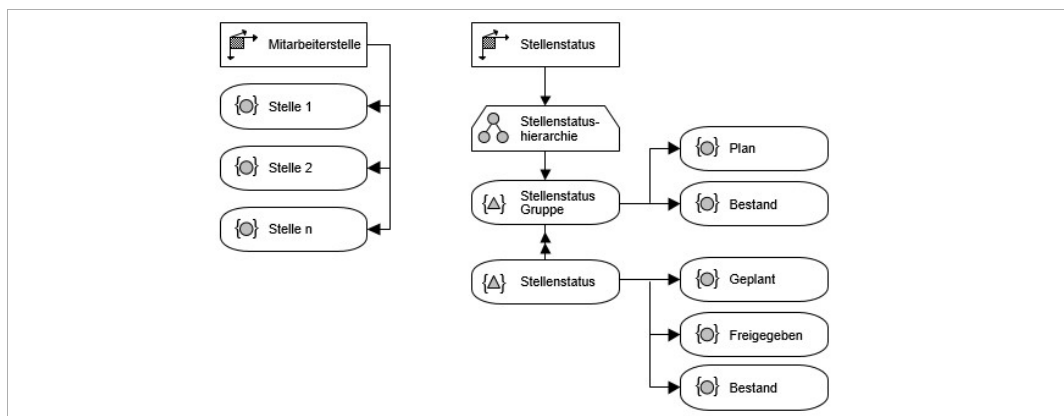


Abb. 86: Dimensionen Mitarbeiterstelle und Stellenstatus

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Dimension „Mitarbeiterstelle“ enthält nur durchnummerierte Platzhalter für die einzelnen Mitarbeiterstellen pro Kostenstelle. Auf diese Weise können die Stellen für verschiedene Kostenstellen verwendet werden, im Vergleich zu einer Dimension „Mitarbeiter“, in der jeder Mitarbeiter ein Dimensionselement darstellt. Bei einer Mitarbeiteranzahl von 2000 Personen, umfasst solch eine Dimension auch 2000 Elemente, mit der hier gewählten Platzhalterdimension enthält sie lediglich die Anzahl maximal auf einer Kostenstelle arbeitenden Personen, z. B. 100. Die Zuordnung der einzelnen Mitarbeiter zu einer Mitarbeiterstelle geschieht mithilfe des Cubes „Mitarbeitername“, der neben der Mitarbeiterstelle auch die Dimension „Kostenstelle“ enthält. Ein weiterer Cube, mit gleicher Dimensionierung, weist der Stelle eine Beschreibung zu, darüber hinaus können beliebig viele Cubes mit den verschiedenen Stellenattributen ergänzt werden wie Stellennummer, Tätigkeitsbeschreibung, Gehalts- oder Tarifgruppe etc. In diesem Modell sind es folgende Stammdaten, die zu einer Stelle geplant werden, sofern sie im Rahmen der Planung bereits bekannt sind:

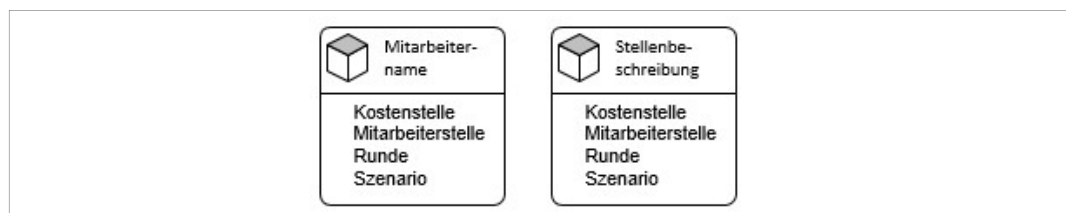


Abb. 87: Cubes Mitarbeiterstammdaten

(Quelle: Eigene Darstellung)

Um die Gehaltsaufwendungen ermitteln zu können, sind die Daten der geplanten Arbeitsaufnahme für Planstellen (Eintrittsdatum Planstelle) oder das erfolgte Eintrittsdatum für Bestandsstellen (Eintrittsdatum Bestand) zu erfassen. Im Falle von Kündigungen von Bestandsmitarbeitern (Austrittsdatum Bestand) oder Befristungen von Planstellen (Austrittsdatum Plan) sind dort Austrittsdaten zu planen, sowie die erforderlichen Freigabedaten für Planstellen, die z. B. von der Abteilungsleitung oder Geschäftsführung/Vorstand zu erteilen sind. Daraus ergeben sich folgende Erfassungs-Cubes:<sup>493</sup>

<sup>493</sup> Der Cube „Eintrittsdatum Bestand“ verfügt wie die übrigen Cubes über die Dimensionen Runde und Szenario. Da dieses Datum nur dann eingetragen wird, wenn der Mitarbeiter tatsächlich auf der Kostenstelle beginnt zu arbeiten, wäre eine Versionierung eigentlich unnötig, für die hier gewählte Berechnungslogik der Gehälter ist aber eine gleiche Dimensionierung der Cubes für die weiteren Schritte erforderlich.



Abb. 88: Eintrits-, Austritts- und Freigabedaten-Cubes

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Berechnung der Gehälter und FTE wird zunächst ein Gehaltsparameter ermittelt, der für jede Stelle die Monate kennzeichnet, in denen ein Mitarbeiter auf dieser Stelle arbeitet oder in Zukunft arbeiten wird. Handelt es sich bei der Stelle um eine Planstelle, wird im Monat der geplanten Arbeitsaufnahme der Parameter 1 in einen Parameter-Cube auf das Dimensionselement „Geplant“ der Dimension Stellenstatus übertragen und eine -1 im Monat des geplanten Austritts, sodass bei Kumulation der Werte über alle Perioden der Parameter 1 in allen Perioden steht, in denen die Stelle besetzt ist.

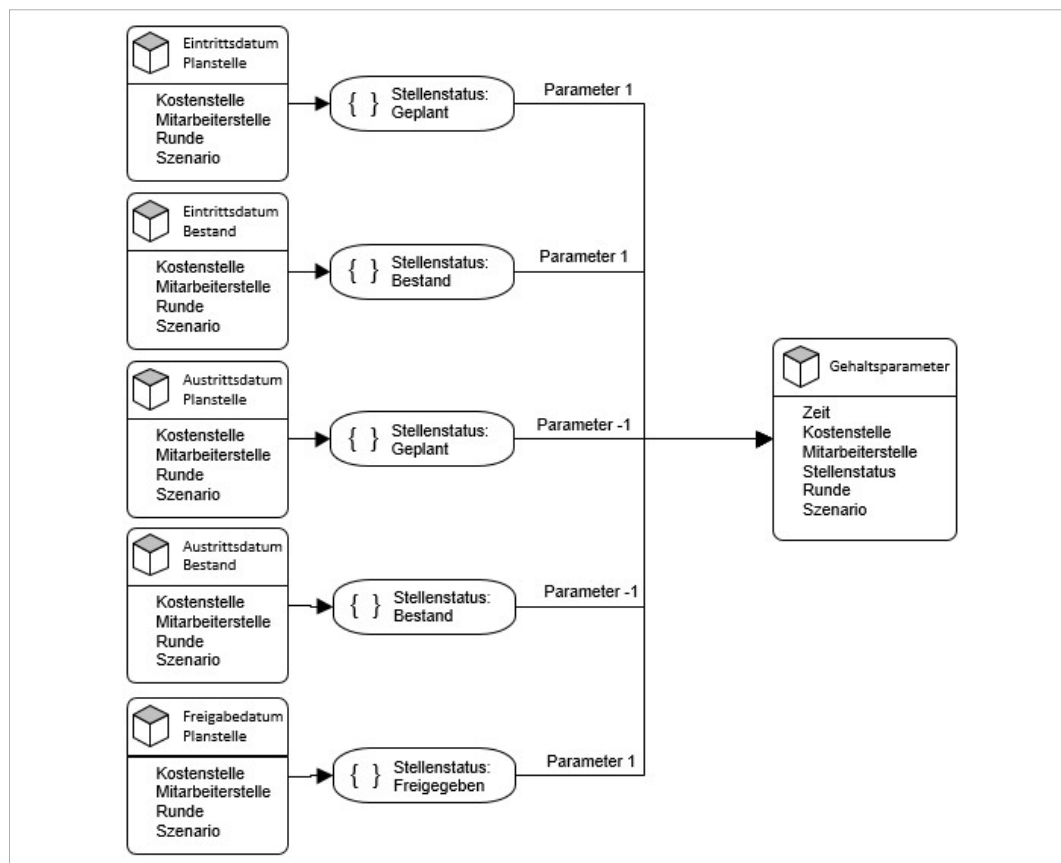


Abb. 89: Datentransfer Gehaltsparameter

(Quelle: Eigene Darstellung)

Besonderheit bei Planstellen ist jedoch, dass das geplante Eintrittsdatum frühestens in der aktuellen Periode liegen darf, da für vergangene Perioden kein Gehalt oder

FTE zu berechnen ist. Bei freigegeben Stellen wird nur der Parameter des Freigabemonats in den Parameter-Cube auf das Dimensionselement „Freigegeben“ der Dimension Stellenstatus übertragen. Bei Bestandsstellen erfolgt die Erzeugung der Ein- und Austrittsparameter ebenfalls für die entsprechenden Perioden des Parameter-Cube, allerdings auf dem Dimensionselement „Bestand“ der Dimension Stellenstatus (vgl. Abb. 89).<sup>494</sup>

Der auf diese Weise befüllte Cube „Gehaltsparameter“ dient nun als Basis für die Berechnung der Gehälter und FTE. Die Höhe der berechneten Gehälter setzt sich wiederum zusammen aus dem Gehalt und der Provision pro Plan- und Bestandsmitarbeiter, die in weiteren Eingabe-Cubes zu erfassen sind, zusammen mit dem FTE. Für einige Kennzahlen der GRI ist zudem die Altersgruppe und das Geschlecht der Mitarbeiter zu gliedern, daher sind die folgenden Cubes mit diesen Informationen zu ergänzen:

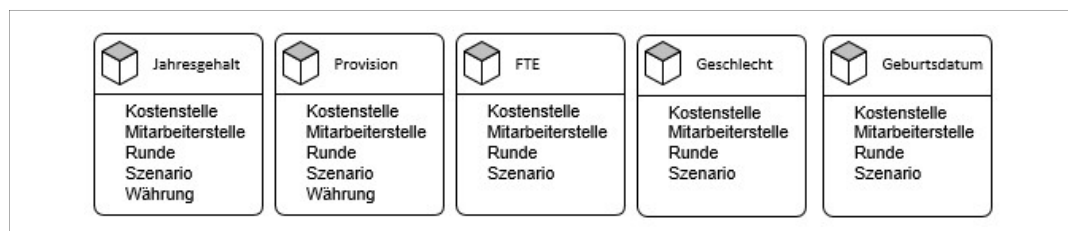


Abb. 90: Eingabe-Cubes Personalplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Eher administrativer Natur sind die beiden für die Berechnung noch fehlenden Cubes „Lohnnebenkosten %“ und „Gehaltssteigerung %“. Die Lohnnebenkosten enthalten den Prozentsatz der vom Arbeitgeber zu entrichtenden Sozialbeiträge (u. a. Beiträge zur gesetzlichen Krankenversicherung, Rentenversicherung, Arbeitslosenversicherung etc.), der auf Landesebene differenziert geplant wird. Da das Land über die Kostenstellenhierarchie mit der Kostenstelle verbunden ist, ist so eine kostenstellenindividuelle Planung der Sozialbeiträge unnötig. Der Gehaltssteigerungsfaktor hingegen wird für jede Stelle individuell ab dem Monat der Änderung geplant und als kumulierter Wert für die Berechnung herangezogen.

Die Planung der Überstunden erfolgt auch mitarbeiterindividuell für jede Periode durch Eingabe des Prozentsatzes, der auf Basis des FTE, als Überstunden zu leisten

<sup>494</sup> In Abhängigkeit der gewählten CPM-Software kann die Befüllung des Parameter-Cubes über systeminterne Datenflüsse zwischen den skizzierten Cubes erfolgen oder durch einen Export der Datums-Cubes und einen anschließenden, automatisierten ETL-Prozess, mit dessen Hilfe die Parameter in den Parameter-Cube importiert werden.

ist. Da für Überstunden ggf. ein Zuschlag zu entrichten ist, muss dieser zusätzlich pro Jahr und Kostenstelle geplant werden, da der Zuschlagssatz für die einzelnen Kostenstellen variieren kann. Sollten Überstunden nicht ausgezahlt, sondern in Folgeperioden abgebaut werden, ist ein negativer Wert in den Cube „Überstunden %“ einzutragen, der die Gehaltsaufwendungen verringert (vgl. Abb. 91).

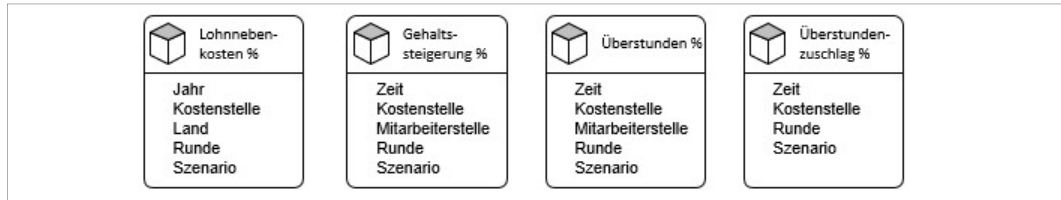


Abb. 91: Cubes für Personalkostenzuschläge  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Berechnung der Gehälter ist unterteilt in drei Schritte: Der erste Schritt berechnet die Gehälter für die Bestandsmitarbeiter, die durch ein vorhandenes „Eintrittsdatum Bestand“ und dem damit korrespondierenden Gehaltsparameter auf dem Dimensionselement „Stellenstatus: Bestand“ gekennzeichnet sind. Dieses Element des Gehaltsparameter-Cubes wird gefiltert und die entsprechenden Parameter mit dem Jahresgehalt, der Provision, den Überstunden, der Gehaltssteigerung und den Lohnnebenkosten multipliziert, um die Werte pro Periode zu erhalten:

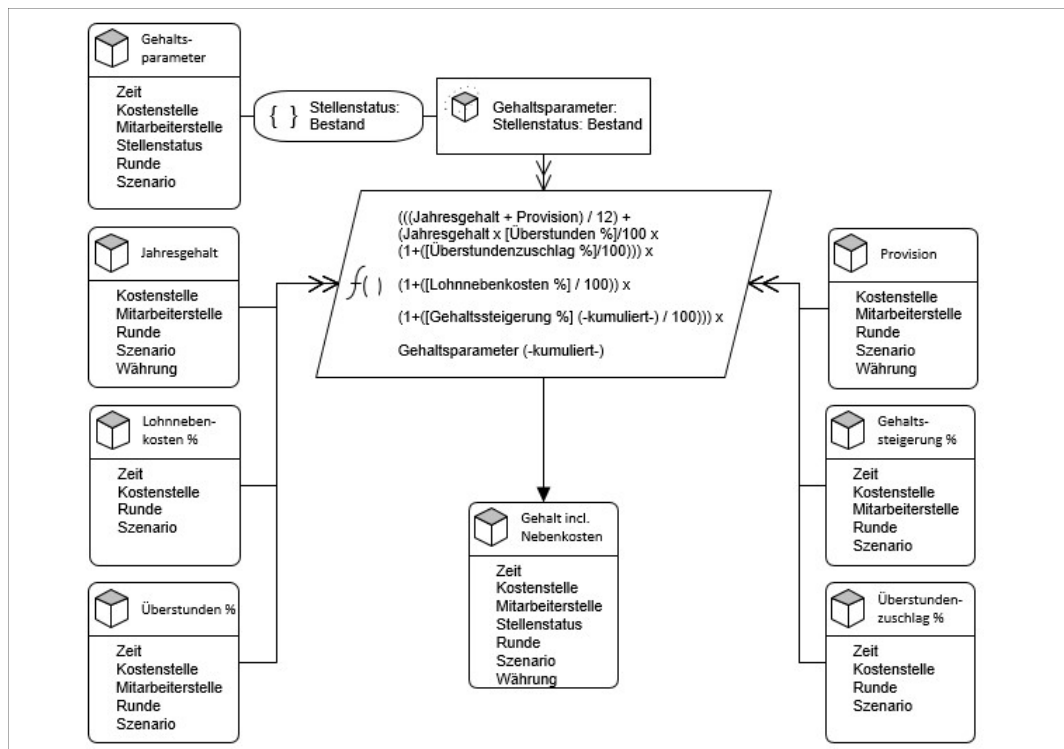


Abb. 92: Berechnung Gehalt Bestandsstellen  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der zweite Schritt berechnet die Gehälter für alle Planstellen, die ein Freigabedatum besitzen, aber noch nicht besetzt sind. Umgesetzt wird dies durch einen Filter auf den Cube „Gehaltsparameter“ auf das Dimensionselement „Freigegeben“ der Dimension „Stellenstatus“. Für diese selektierten Stellen wird, sofern kein „Eintrittsdatum Bestand“ existiert, das Gehalt wie im Schritt zuvor berechnet, jedoch wird im Berechnungsschritt der Gehaltsparameter auf den Stellenstatus „Geplant“ verwiesen,<sup>495</sup> da auch für die Berechnung der freigegebenen Planstellen die Ein- und Austrittsdaten der Planstellen relevant sind und nicht die Periode der Freigabe. Der Gehaltsparameter auf dem Dimensionselement „Freigegeben“ dient so nur als Kennzeichen welche Planstelle freigegeben ist, aber nicht als Berechnungsgrundlage. Das Ergebnis der Berechnung, die Gehälter, werden durch den Eingangsfiler auf den Stellenstatus „Freigegeben“ im Ziel-Cube auf das gleiche Dimensionselement übertragen (vgl. Abb. 93).

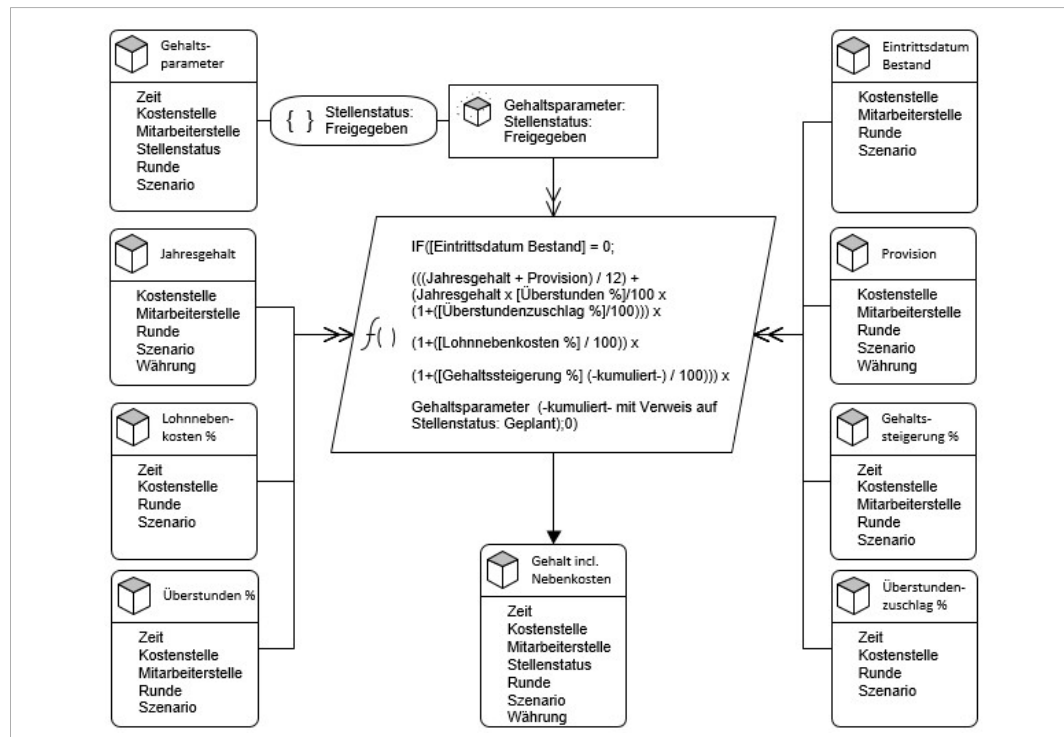


Abb. 93: Berechnung Gehalt freigegebene Stellen

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>495</sup> Sollte aus technischen Gründen die Möglichkeit eines Verweises auf ein anderes Dimensionselement als das gefilterte nicht existieren, kann dies durch einen Zwischenschritt in der Berechnung umgangen werden: Die Gehälter für alle Planstellen, unabhängig davon ob eine Freigabe erfolgt ist, werden in einen Berechnungs-Cube, der bis auf die Dimension Stellenstatus mit dem Cube Gehalt incl. Nebenkosten gleichdimensioniert ist, zunächst berechnet und im darauffolgenden Schritt anhand der Gehaltsparameter in den Cube „Gehalt incl. Nebenkosten“ übertragen.

Der dritte Schritt berechnet die Gehälter für alle Planstellen, die über kein Freigabedatum verfügen. Um diese Stellen für die Berechnung zu isolieren, ist der Stellenstatus „Geplant“ des Gehaltsparameter-Cubes zu filtern und zusätzlich abzufragen, ob ein Freigabedatum oder ein Eintrittsdatum Bestand existiert, denn auch freigegebene Stellen oder Bestandsstellen sind in der Vergangenheit geplant worden und besitzen ein Planeintritts- und Freigabedatum, sind aber keine Planstellen mehr. Sind die tatsächlichen Planstellen ohne Freigabe isoliert, beginnt auch für sie die Berechnung der Gehälter pro Periode nach dem gleichen Ablauf wie bei den vorangegangenen Berechnungsschritten (vgl. Abb. 94).

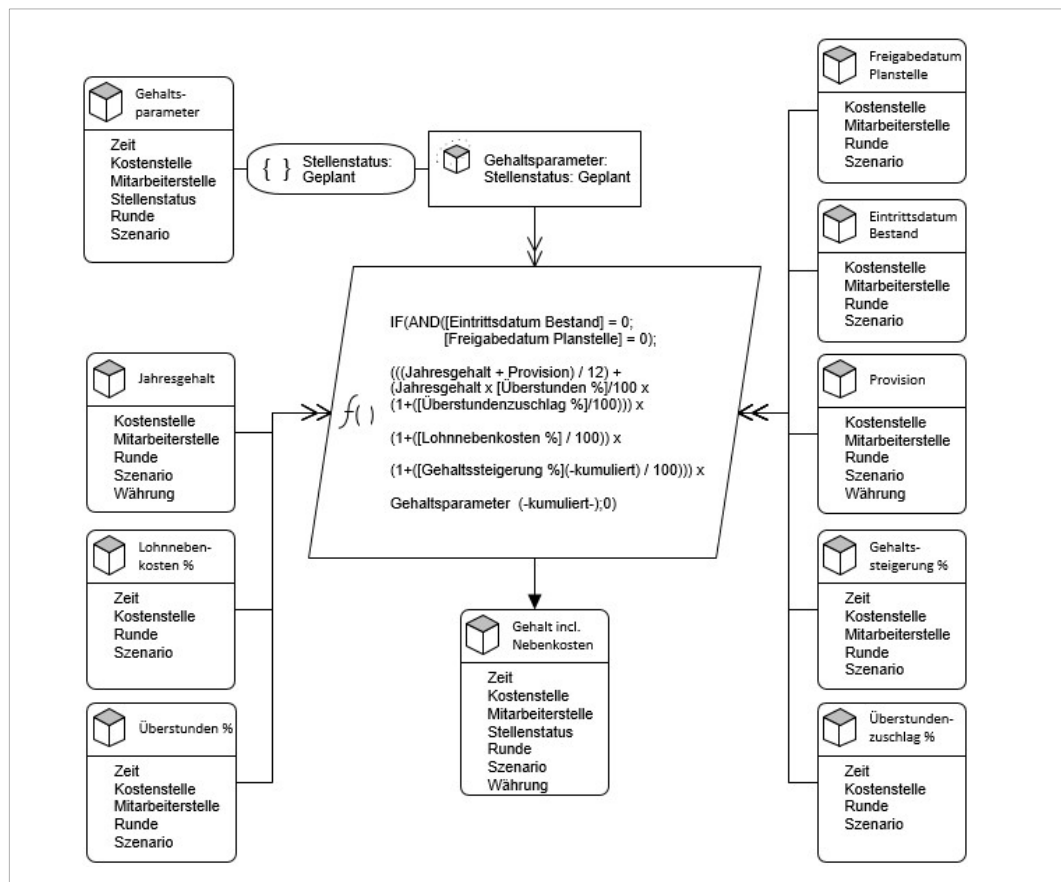


Abb. 94: Berechnung Gehalt Planstellen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Nach der Berechnung der Gehälter werden auf Basis des Cubes „Gehalt incl. Nebenkosten“ die Anzahl der Stellen, ebenfalls unterteilt nach Stellenstatus, ermittelt und in den Cube „Köpfe Periode“ übertragen. Gemäß der Annahme, dass jede Stelle bzw. jeder Mitarbeiter, der in einer Periode ein Gehalt bezieht, auch in dieser Periode eine Stelle besetzt, wird das berechnete Gehalt durch sich selber dividiert und die Ziffer 1 als Ergebnis bzw. Kopf übertragen (vgl. Abb. 95).

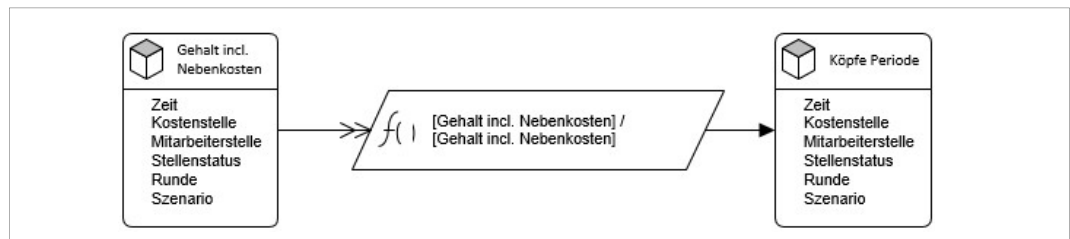


Abb. 95: Berechnung Köpfe  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Neben der Anzahl der Köpfe ist auch deren zeitliche Arbeitsleistung zu berechnen. Da die Kennzahl FTE bei der Stellenplanung abgefragt wird, kann sie, auf Basis des berechneten Gehalts, in den Cube „FTE Periode“ übertragen werden (vgl. Abb. 96). Auch hier wird vorausgesetzt, dass, wenn ein Gehalt bezogen wird, die zeitliche Arbeitsleistung in der jeweiligen Periode erfolgt.

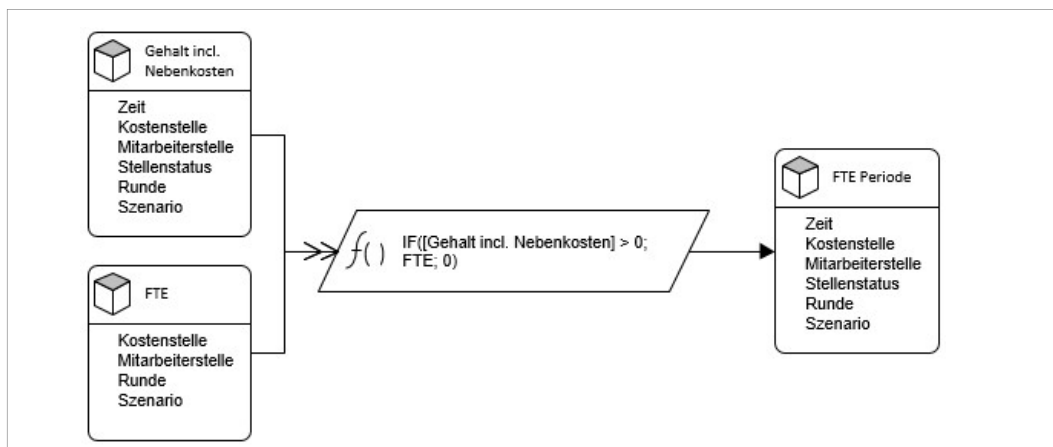


Abb. 96: Berechnung FTE  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die vorangegangene Berechnung der Personalkosten bezieht sich auf den quantitativen Bereich der Personalplanung. Die **qualitative Personalplanung** hingegen hat

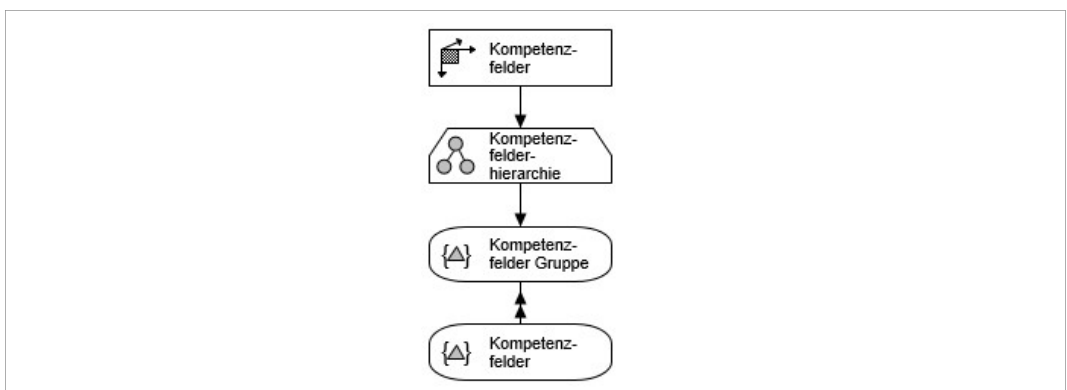


Abb. 97: Dimension Kompetenzfelder  
(Quelle: Eigene Darstellung)



zum Ziel, die Kompetenzen der Mitarbeiter den erforderlichen Kompetenzen der Arbeitsstellen bestmöglich zuzuweisen und zu entwickeln. Um dies durchzuführen, ist die Implementierung eines Kompetenzmodells erforderlich, das im Kern Soll-Zustände für die einzelnen Kompetenzfelder definiert und den Ist-Zuständen der einzelnen Mitarbeiter gegenüberstellt und bei Abweichungen Maßnahmen erfasst. Für die Erfassung der Kompetenzfelder wird dem Datenmodell die Hierarchie „Kompetenzfelder“ hinzugefügt, die Dimension Kompetenzfelder Gruppe entspricht dabei der Anordnung von Zaugg,<sup>496</sup> denen unternehmensindividuell einzelne Unterelemente zugewiesen werden (vgl. Abb. 97).

Für jede Stelle sind im ersten Schritt die Soll-Werte für die relevanten Kompetenzfelder pro Planjahr zu definieren (Cube „Kompetenz-Score Soll“). Im zweiten Schritt werden die gewonnenen Istwerte des Mitarbeiters ebenfalls erfasst (Cube „Kompetenz-Score Ist“) und den Soll-Werten gegenübergestellt (vgl. Abb. 98).

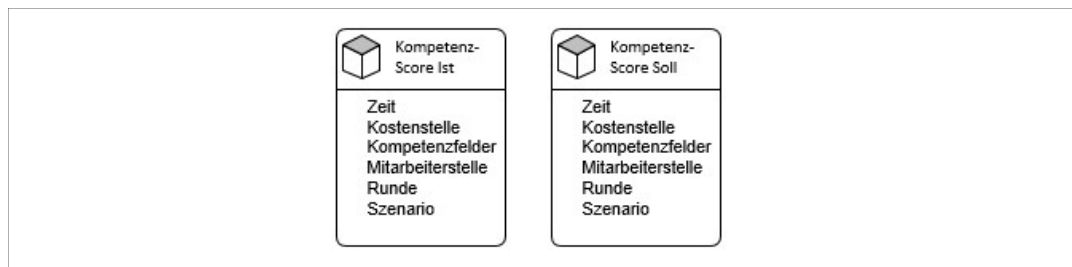


Abb. 98: Cubes mit Ist- und Soll-Kompetenz-Scores

(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei einer Untererfüllung des Soll-Wertes sind im dritten Schritt Maßnahmen zu erfassen, über die Definition der Maßnahme, Start und Ende, sowie die Kosten für die Maßnahme (vgl. Abb. 99).

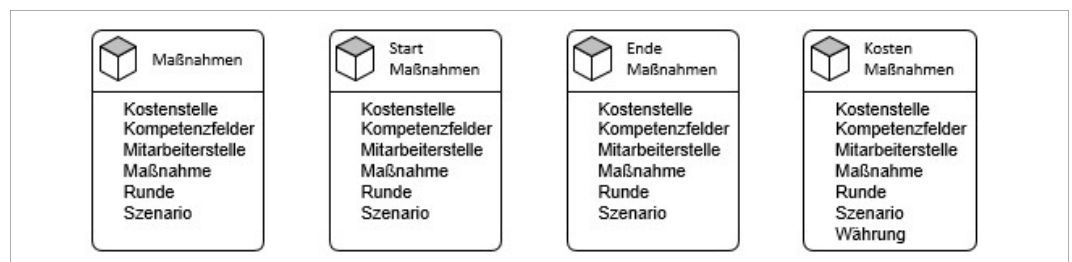


Abb. 99: Maßnahmen-Cubes Kompetenzmodell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Da sich die Eingaben der Maßnahmen für den Benutzer möglichst schnell und einfach gestalten sollen, ist die Verteilung der Kosten für die Maßnahmen linear auf

<sup>496</sup> Siehe Kapitel 3.4.4.2.

die Dauer der Maßnahme automatisiert, mithilfe eines weiteren Parameter-Cubes („Kosten Maßnahmen Parameter KM“) zu berechnen. Dazu wird im Startmonat der Maßnahme der Parameter 1 gesetzt und im Folgemonat des Endmonats (Endmonat +1) der Parameter -1, sodass bei Kumulation des Parameters in den Monaten, in denen die Maßnahme läuft, der Parameter 1 steht. Der Transfer des Monatsparameters in einen weiteren Parameter-Cube („Kosten Maßnahmen Parameter KM kum“) ohne Zeitdimension bewirkt die Kumulation des Monatsparameters über die Monate, sodass dieser Wert die Dauer der Maßnahme in Monaten angibt (vgl. Abb. 100). Dieser Wert stellt den Divisor dar, durch den die Kosten der Maßnahme dividiert werden, um die lineare Verteilung der Kosten auf die Dauer der Maßnahme zu erreichen.

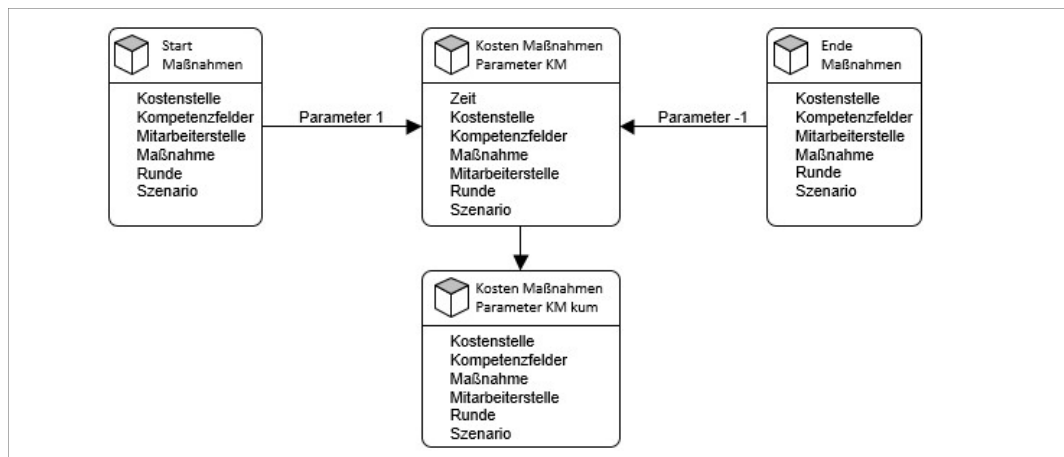


Abb. 100: Berechnung Kostenparameter Maßnahmen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Verteilung der Kosten auf die Monate wird im nächsten Schritt der zuvor befüllte Cube „Kosten Maßnahmen Parameter KM kum“ eingebunden (vgl. Abb. 101). Die auf diese Weise berechneten Kosten sind nun ermittelt und stehen im Cube „Kosten Maßnahmen pro Periode KM“ für Auswertungszwecke, sowie für den Transfer in die GuV zur Verfügung.

Das Kompetenzmodell spielt auch für die weiteren Bereiche der Personalplanung, der Personalbeschaffungs- und –entwicklungsplanung eine große Rolle und kann für deren Aufgaben in der implementierten Form genutzt werden. Für die Personalfreisetzungsplanung bietet das Kompetenzmodell dahingehend Unterstützung, als dass es mögliche alternative Einsatzgebiete oder Verwendungen für freizusetzende Mitarbeiter aufzeigt und ggf. Kompetenzdefizite aufdeckt und durch Weiterbildungsmaßnahmen ausgleicht. Sind diese allerdings nicht absehbar und Mitarbeiter

freizusetzen, ist zunächst in der Stellenplanung ein Austrittsdatum einzugeben, um die weiterlaufenden Gehaltsaufwendungen aus der Planung zu entfernen und ggf. Maßnahmen zu planen, die Sozialplanzahlungen, Abfindungen etc. quantifizieren. Für die Maßnahmenplanung kann auf die bereits implementierte Maßnahmenplanung zurückgegriffen werden, mit Filter auf die Dimension „Planungsbereich“ und das Element „Personalplanung“.

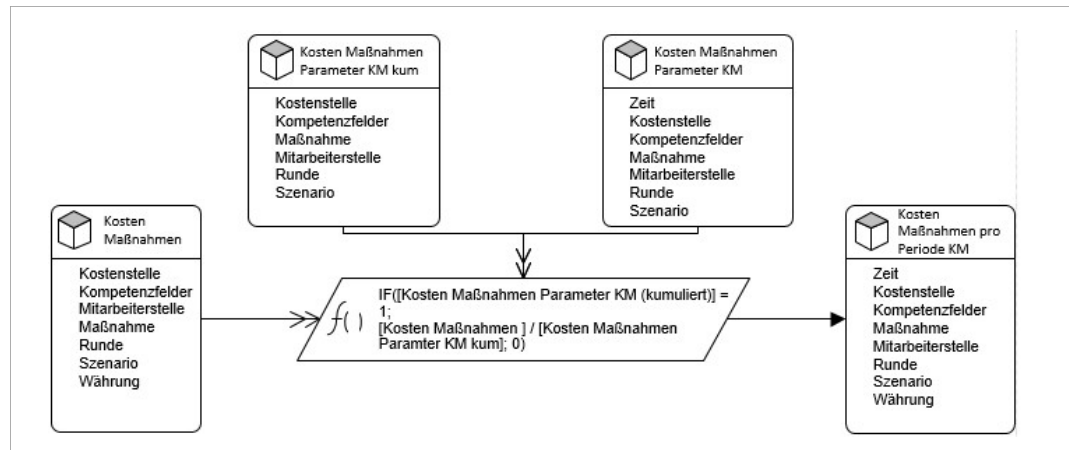


Abb. 101: Maßnahmenkosten Kompetenzmodell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die personelle Maßnahmenplanung ist gleichermaßen relevant für den Bereich der Personalerhaltungsplanung. Maßnahmen wie Anpassungen der materiellen Entlohnung können direkt in der Stellenplanung erfasst werden. Indirekte materielle Anreize mit dem Ziel die Motivation und Zufriedenheit der Mitarbeiter zu erhöhen, können in der Maßnahmenplanung definiert und quantifiziert werden.

### 5.3.5.2 Personal-Reporting

Die Personal-Reports gliedern sich gemäß der drei Hauptaufgaben der qualitativen und quantitativen Personalplanung: Stellenplanung, Kompetenzplanung und Maßnahmenplanung.

Im Report Stellenplanung werden neue Stellen und Bestandsstellen pro Kosten- und Personalstelle geplant. In den oberen Tabellen werden die Stammdaten wie Mitarbeitername, sofern bereits bekannt, Stellenbeschreibung, Ein- und Austrittsdaten, Jahresgehalt, Provision und FTE geplant. In den weiteren, verschachtelten Tabellen sind Zusatzinformationen wie Lohnnebenkosten pro Land, Gehaltssteigerung pro Stelle und Änderungsmonat zu erfassen, sowie die Überstunden pro Stelle und Periode und dem Überstundenzuschlag pro Kostenstelle (vgl. Abb. 102). Diese Daten werden in der Berechnungsprozedur gemäß der vorgestellten Berechnungslogik

verarbeitet und die Ergebnis-Cubes mit Gehältern, FTE und Köpfen, nach der Dimension Stellenstatus und Periode gegliedert, in den unteren Tabellen angezeigt. Zusätzlich können noch Mitarbeitername, die Stellenbeschreibung und die Vorjahressumme in weiteren Spalten eingblendet werden, um eine einfachere Stellenzuordnung zum Mitarbeiter zu erzielen. Zusätzliche Filter auf die Kennzahlen „Gehalt incl. NK“ oder „FTE“ bzw. „Köpfe“ gewährleisten nur die Anzeige von Stellen und Mitarbeitern, die im selektierten Jahr auch Werte besitzen.

The screenshot displays the 'SP - Stellenplanung' (Personnel Planning) report. It is divided into two main sections: a list of employees and a detailed salary breakdown.

**Employee List Section:**

Stellenplanungsnummer	Mitarbeitername	Stellenbeschreibung	Eintrittsdatum	Austrittsdatum	Freigabedatum	Entfallsdatum	Austrittsdatum	Jahresgehalt	Provision	FTE	Geschlecht m/w	Geburtsdatum
Stelle 1	Peter Müller	Monteur				01.01.2015		50.000	6.000	1,0	m	02.05.1984
Stelle 2	Michael Schmidt	Monteur				01.01.2015	31.07.2016	60.000	5.000	1,0	m	01.06.1976
Stelle 3	Thomas Schneider	Monteur				01.01.2015		40.000	2.000	1,0	m	02.05.1989
Stelle 4	Andreas Fischer	Monteur				01.01.2015		46.000	2.200	1,0	m	10.10.1978
Stelle 5	Wolfgang Weber	Monteur				01.01.2015		40.000	2.000	1,0	m	02.01.1975
Stelle 6	Klaus Meyer	Monteur				01.01.2015		40.000	2.000	0,8	m	31.07.1991
Stelle 7	Jürgen Wagner	Monteur				01.01.2015		43.500	2.000	1,0	m	01.06.1984
Stelle 8	Günther Becker	Monteur				01.01.2015		45.000	2.000	1,0	m	01.07.1976
Stelle 9	Stephan Schütz	Monteur				01.01.2015		50.000	2.000	1,0	m	01.06.1989
Stelle 10	Kristian Hoffmann	Monteur				01.01.2015		48.500	2.000	1,0	m	09.11.1976
Stelle 11	Uwe Schäfer	Monteur	01.07.2016	30.11.2016	17.05.2016			40.000	2.000	1,0	m	01.02.1975
Stelle 12	NN	Monteur	01.07.2016	30.11.2017				40.000	2.000	1,0		
Stelle 13												
Stelle 14												

**Salary Breakdown Section (Gehälter incl. NK):**

Stellenstatus	Mitarbeitername	Stellenbeschreibung	Summe Vorjahr	Abw. %	Summe Jahr	Monat Jan.16	Monat Feb.16	Monat Mär.16	Monat Apr.16	Monat Mai.16	Monat Jun.16	Monat Jul.16	Monat Aug.16	Monat Sep.16	Monat Okt.16	Monat Nov.16	Monat Dec.16	
Stellenstatus : Gesamt																		
Kostenstelle : 100002 Fertigung Rennräder																		
Stelle 12	NN	Monteur			16.800										4.200	4.200	4.200	4.200
Total 12																		
Kostenstelle : 100008 Fertigung Kids Bikes																		
Kostenstelle : 300001 Verwaltung																		
Total																		
Stellenstatus : Freigegeben																		
Kostenstelle : 100002 Fertigung Rennräder																		
Total 11																		
Kostenstelle : 100005 Fertigung Street Bikes																		
Kostenstelle : 100006 Fertigung Kids Bikes																		
Kostenstelle : 100007 Fertigung E-Bikes																		
Kostenstelle : 100012 Marketing																		
Kostenstelle : 300001 Verwaltung																		
Total																		
Stellenstatus : Bestand																		
			5.013.750	-1,2	4.951.100	417.750	417.750	417.750	417.750	417.750	413.550	413.550	407.050	407.050	407.050	407.050	407.050	407.050

Abb. 102: Report Personalplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Report „Kompetenzmodell“ ist unterteilt in vier Bereiche (vgl. Abb. 103): Der erste Bereich zeigt die Tabelle gegliedert nach Kostenstellen und den zugeordneten Stellen bzw. Mitarbeitern. In den Auswahlboxen des Reports sind sowohl Kostenstelle als auch Mitarbeiter auszuwählen, für die die Kompetenzplanung und –auswertung erfolgen soll. Pro Jahr werden in dieser Tabelle die Soll- und Ist-Scores pro Kompetenzfeld für den ausgewählten Mitarbeiter festgelegt und Abweichungen errechnet. Das Diagramm zeigt dabei die Höhe der negativen Abweichungen als Nicht-Erreichen der Soll-Scores pro Kompetenzfeldgruppe. In der rechten Tabelle können für die Kompetenzfelder, die negative Abweichungen aufweisen, Maßnahmen geplant werden, unter Angabe der Maßnahme, des Starts und Endes der Maßnahme und ihre erwarteten Gesamtkosten. Gemäß der zuvor erläuterten Berechnungslogik werden die Gesamtkosten nach Abschluss der Maßnahmenplanung linear auf die Dauer der Maßnahme verteilt.

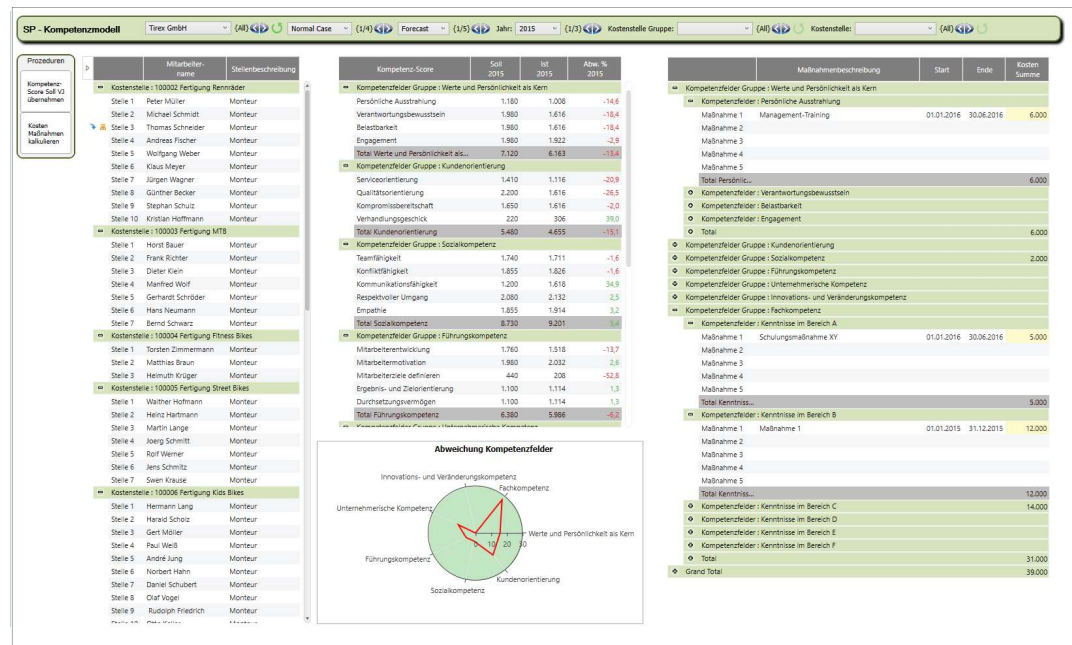


Abb. 103: Kompetenzmodell Personalplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### Report Dashboard Personalplanung

Das Dashboard zur Personalplanung fasst alle Informationen zur betrieblichen Stellenplanung, sowie die Kernkennzahlen der Kompetenzplanung zusammen (vgl. Abb. 104).

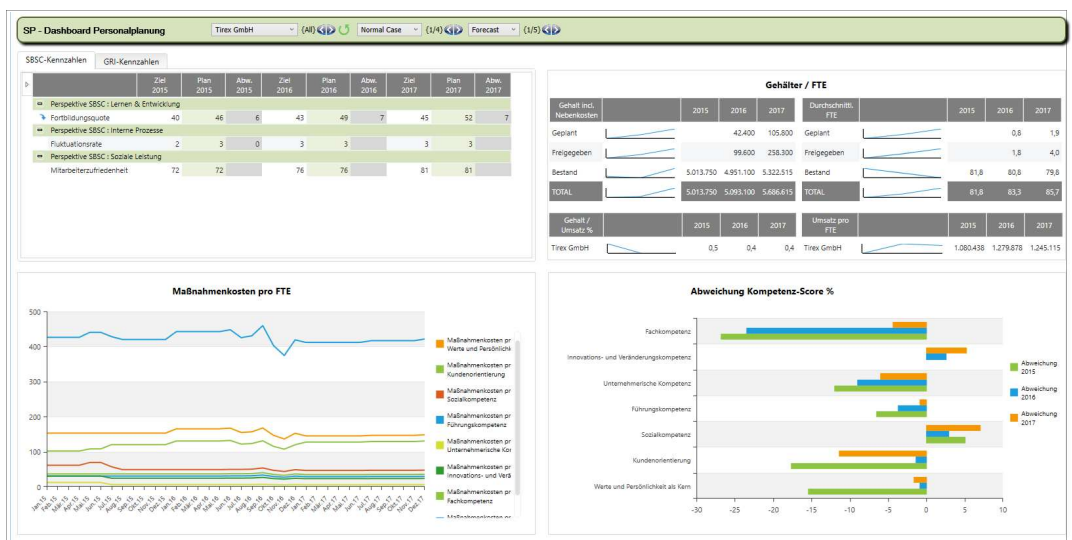


Abb. 104: Dashboard Personalplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Stellenplanung wird mithilfe der Kennzahlen Personalkosten und FTE nach Stellenstatus und Planjahr, sowie der Verhältniskennzahlen Umsatz pro FTE und

Anteil Personalkosten vom Umsatz (Personalkostenquote), ebenfalls nach Stellenstatus und Planjahr, tabellarisch dargestellt. Die Grafiken greifen auf die Werte der Kompetenzplanung zurück und zeigen die Verläufe der Maßnahmenkosten pro FTE und Periode an und die Abweichung der Plan-Kompetenz-Scores von den Zielvorgaben, jeweils gegliedert nach der Dimension Kompetenzfeld Gruppe.

Die beiden verschachtelten Tabellen in der oberen linken Ecke des Reports enthalten die relevanten Kennzahlen für die Personalplanung nach dem GRI-Framework und der SBSC.

Die SBSC-Kennzahlen bestehen aus der Fortbildungsquote, der Fluktuationsrate und der Mitarbeiterzufriedenheit, jeweils mit Plan- und Zielwert und deren Abweichungen voneinander.

Die GRI-Kennzahlen bilden den folgenden Umfang:

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Wirtschaftlich	Marktpräsenz	G4-EC5	Spanne des Verhältnisses der Standardeintrittsgehälter nach Geschlecht zum lokalen Mindestlohn an Hauptgeschäftsstandorten
Wirtschaftlich	Marktpräsenz	G4-EC6	Anteil der lokal angeworbenen Führungskräfte an Hauptgeschäftsstandorten
Gesellschaftlich	Beschäftigung	G4-LA1	Gesamtzahl und Rate neu eingestellter Mitarbeiter sowie Personalfluktuation nach Altersgruppe, Geschlecht und Region
Gesellschaftlich	Beschäftigung	G4-LA2	Betriebliche Leistungen, die nur Vollzeitbeschäftigten, nicht aber Mitarbeitern mit befristeten Arbeitsverträgen oder Teilzeitbeschäftigten gewährt werden, nach Hauptgeschäftsstandorten
Gesellschaftlich	Beschäftigung	G4-LA3	Rückkehrrate an den Arbeitsplatz und Verbleibsrate nach der Elternzeit nach Geschlecht
Gesellschaftlich	Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Verhältnis	G4-LA4	Mindestmitteilungsfristen von betrieblichen Veränderungen, einschließlich der Angabe ob diese in Kollektivvereinbarungen dargelegt sind
Gesellschaftlich	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	G4-LA5	Prozentsatz der Gesamtbelegschaft, die in formellen Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Ausschüssen vertreten ist, die die Überwachung von Programmen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz unterstützen und entsprechende Beratung anbieten

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	G4-LA6	Art der Verletzung und Rate der Verletzungen, Berufskrankheiten, Ausfalltage und Abwesenheit sowie die Gesamtzahl der arbeitsbedingten Todesfälle nach Region und Geschlecht
Gesellschaftlich	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	G4-LA7	Arbeiter mit hoher Erkrankungsrate oder –gefährdung im Zusammenhang mit ihrer Beschäftigung
Gesellschaftlich	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	G4-LA8	Gesundheits- und Sicherheitsthemen, die in förmlichen Vereinbarungen mit Gewerkschaften behandelt werden
Gesellschaftlich	Aus- und Weiterbildung	G4-LA9	Durchschnittliche jährliche Stundenzahl für Aus- und Weiterbildung pro Mitarbeiter nach Geschlecht und Mitarbeiterkategorie
Gesellschaftlich	Aus- und Weiterbildung	G4-LA10	Programme für Kompetenzmanagement und lebenslanges Lernen, die zur fortdauernden Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter beitragen und diese im Umgang mit dem Berufsausstieg unterstützen
Gesellschaftlich	Aus- und Weiterbildung	G4-LA11	Prozentsatz der Mitarbeiter, die eine regelmäßige Beurteilung ihrer Leistung und ihrer Karriereentwicklung erhalten, nach Geschlecht und Mitarbeiterkategorie
Gesellschaftlich	Vielfalt und Chancengleichheit	G4-LA12	Zusammensetzung der Kontrollorgane und Aufteilung der Mitarbeiter nach Mitarbeiterkategorie in Bezug auf Geschlecht, Altersgruppe, Zugehörigkeit zu einer Minderheit und andere Diversitätskategorien
Gesellschaftlich	Gleicher Lohn für Frauen und Männer	G4-LA13	Verhältnis des Grundgehalts und der Vergütung von Frauen zum Grundgehalt und zur Vergütung von Männern nach Mitarbeiterkategorie und Hauptgeschäftsstandorten
Gesellschaftlich	Investitionen	G4-HR2	Gesamtzahl der Schulungsstunden von Mitarbeitern zu Menschenrechtspolitik und –verfahren der Organisation im Zusammenhang mit Menschenrechtsaspekten, die für die Geschäftstätigkeit maßgeblich sind, sowie Prozentsatz der geschulten Mitarbeiter
Gesellschaftlich	Gleichbehandlung	G4-HR3	Gesamtzahl der Diskriminierungsvorfälle und ergriffene Abhilfemaßnahmen
Gesellschaftlich	Vereinigungsfreiheit und Recht auf Kollektivverhandlungen	G4-HR4	Ermittelte Geschäftsstandorte und Lieferanten, bei denen das Recht der Beschäftigten auf Vereinigungsfreiheit oder Kollektivverhandlungen verletzt wird oder erheblich gefährdet sein könnte, und ergriffene Maßnahmen zum Schutz dieser Rechte

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Sicherheitspraktiken	G4-HR7	Prozentsatz des Sicherheitspersonals, das zu Menschenrechtspolitik und –verfahren der Organisation, die für die Geschäftstätigkeit maßgeblich sind, geschult wurde

Tab. 11: Personalkennzahlen GRI

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für diese Kennzahlen sind auf jährlicher Basis die Istwerte zu erfassen, sowie die Planwerte für die Planperioden.

### 5.3.6 Investition und Finanzierung

#### 5.3.6.1 Investitionsplanung

Die betrieblichen Investitionen werden in diesem Modell gegliedert nach den Investitionsartengruppen Sach-, Finanz- und immaterielle Investitionen (vgl. Abb. 105). Diesen drei Gruppen zugeordnet sind verschiedene Investitionsarten wie z. B. Maschinen, Gebäude, Fuhrpark (Sachinvestitionen), Beteiligungen (Finanzinvestitionen), Sozialleistungen, Forschung & Entwicklung (immaterielle Investitionen) etc. Die Investitionen selbst stehen dabei nicht in einer direkten hierarchischen Beziehung zur Dimension „Investitionsart“, da es sich bei der Dimension „Investition“ nur um Platzhalter handelt, die durch Eintragungen von Daten in die Cubes die indirekte Zuordnung zu den Investitionsarten erhalten.

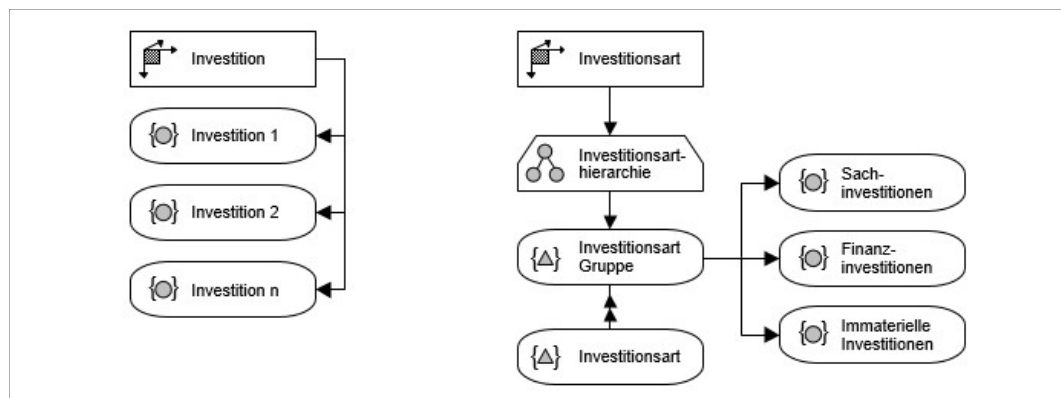


Abb. 105: Dimensionen Investition und Investitionsart

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Bestimmung der einzelnen Investition erfolgt durch die Eingabe von Investitionsnummer und –beschreibung, sowie der übrigen Daten für den Platzhalter und die relevante Kostenstelle, die diese Investition plant. Auf diese Weise kann eine Investitionsdimension mit vielen Elementen vermieden werden, da die maximale



Anzahl von Platzhaltern der maximalen Anzahl von Investitionen einer Kostenstelle entspricht.

Für die Planung der Investitionen sind folgende Eingabe-Cubes für die Stammdaten vorgesehen:

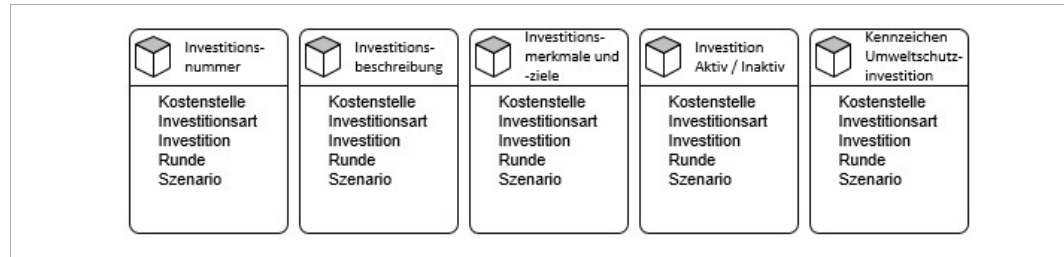


Abb. 106: Eingabe-Cubes Investitionsstammdaten

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Cube „Investitionsnummer“ enthält entweder ein Element aus einer freien Nummerierung für die Planinvestitionen oder bestehende Nummern (z. B. Inventarnummern des Anlagespiegels) bereits existierender Investitionen, deren Beschreibung den Planungszeitraum betreffen. Der Cube „Investitionsmerkmale und -ziele“ enthält zum einen eine Beschreibung der Merkmale der Investition und zum anderen die Definition der Ziele und Potenziale, die mit der Investition verfolgt werden sollen. Da die Definition von Zielwerten für einzelne Investitionen und den drei Nachhaltigkeitsdimensionen aufgrund der Interdependenzen der verschiedenen Planungsbereiche komplex ist, bietet das Modell die Möglichkeit der Simulation in einem gesonderten Szenario. Dort können z. B. zusätzliche Kosten einer Investition in eine Produktionsanlage berechnet werden, die einen höheren Output bei geringerer Abfallmenge erzeugt, was wiederum einen höheren Umsatz, geringere Entsorgungskosten, einen geringeren Energieaufwand etc. bedeutet. Um diese Investition bewerten zu können, sind die betroffenen Werte der einzelnen Planungsbereiche zu ändern und das Ergebnis für dieses Szenario simulierbar.

Ob eine Investition berechnet und damit erfolgswirksam berücksichtigt wird, entscheidet das Merkmal des Cubes „Investitionen Aktiv/Inaktiv“. Ist ein Wert gesetzt wird die betroffene Investition von der Berechnung ausgenommen. Dies hat zur Folge, dass zunächst Investitionen eingetragen werden können, ohne diese zu berechnen, z. B. um Alternativinvestitionen zu kalkulieren. Der Cube „Kennzeichen Umweltschutzinvestition“ kennzeichnet Umweltschutzinvestitionen, um einen getrennten Ausweis in der GuV und Bilanz zu realisieren.

Die folgenden Cubes enthalten die Daten, die zur Berechnung der Abschreibung benötigt werden:

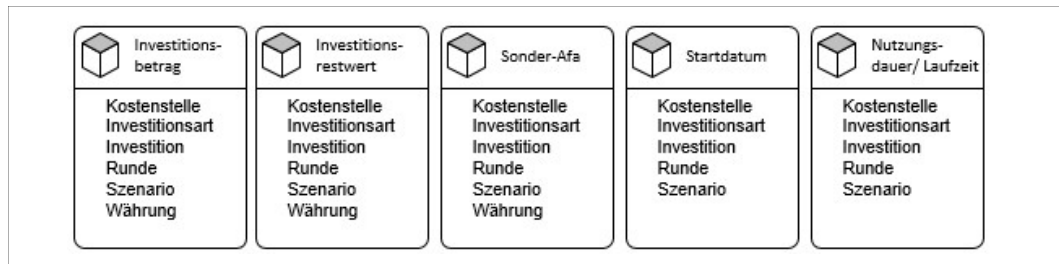


Abb. 107: Eingabe-Cubes für Investitionsplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

- Investitionsbetrag: Der Nettoinvestitionsbetrag
- Investitionsrestwert: Der Wert, den die Investition nach der geplanten Nutzungsdauer voraussichtlich besitzt
- Sonder-Afa: Korrekturen der berechneten Abschreibung im Falle von Wertveränderungen, Verlust, Beschädigungen etc.
- Startdatum: Datum, wann die Investition einsetzbar bzw. nutzbar ist oder wird
- Nutzungsdauer / Laufzeit: Die voraussichtliche Nutzungsdauer bzw. Laufzeit der Investition in Monaten.

Auf Basis dieser Cubes kann die Berechnung der monatlichen Abschreibungswerte erfolgen. Die grundsätzliche Vorgehensweise verläuft ähnlich zu den bereits vorgestellten Berechnungsverfahren über den Berechnungsparameter-Cube „Investitionslaufzeitparameter“, der zunächst aus dem Startdatum und der Nutzungsdauer/ Laufzeit der Investitionen befüllt wird:

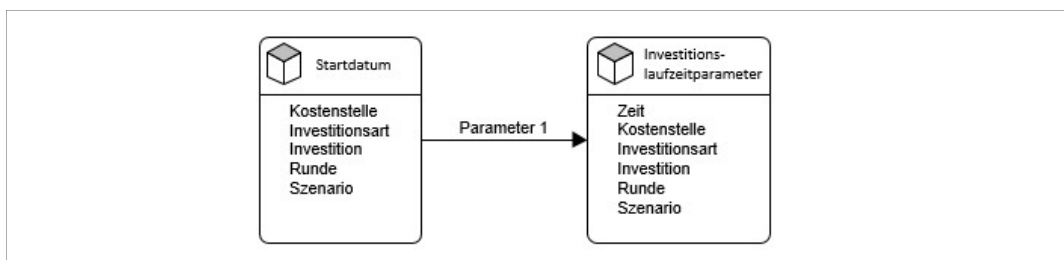


Abb. 108: 1. Schritt Berechnung Investitionslaufzeitparameter

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Parameter 1 im Monat des Investitionsbeginns wird um die Nutzungsdauer / Laufzeit der Investition in die Zukunft übertragen und mit -1 multipliziert, damit kumuliert in den Monaten, in denen die Investition Abschreibungen verursacht, der Parameter 1 steht (vgl. Abb. 109).

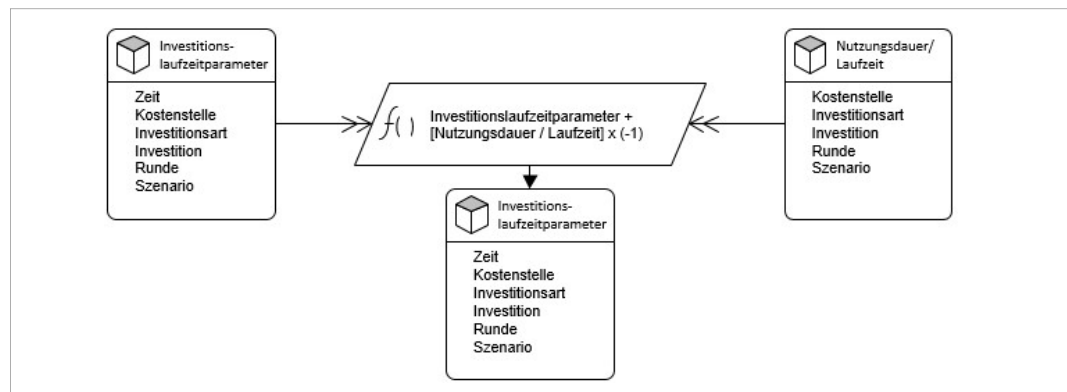


Abb. 109: 2. Schritt Berechnung Investitionslaufzeitparameter

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Berechnung der Abschreibung geschieht in zwei Schritten: Zunächst werden die Abschreibungswerte auf die Monate verteilt, indem der Abschreibungsbetrag (Investitionsbetrag abzgl. Restwert) durch die Nutzungsdauer/Laufzeit der Investition dividiert wird. Das Ergebnis wird in die Monate, die durch den kumulierten Parameter 1 gekennzeichnet sind, übertragen. Die Addition der Sonder-Afa geschieht in den Monaten, in der ihre Eintragung erfolgt, zunächst unabhängig davon, ob die Summe der Abschreibungsbeträge ggf. den Investitionsbetrag überschreitet. Das Ergebnis dieses Berechnungsschritts wird in einen Berechnungs-Cube übertragen (vgl. Abb. 110).

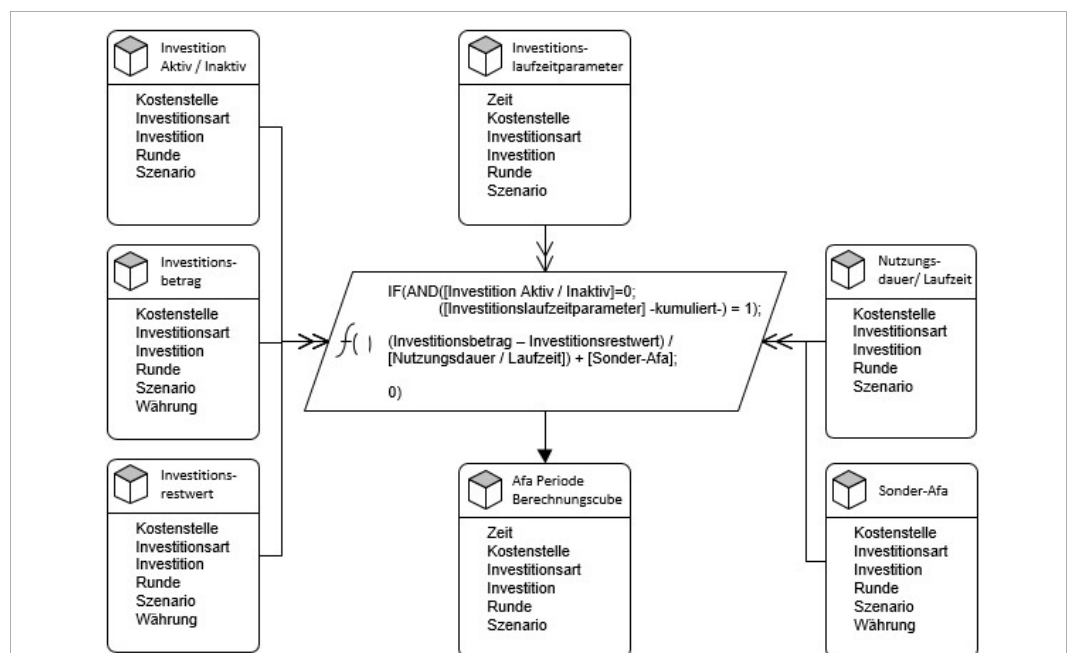


Abb. 110: Zwischenschritt Afa-Berechnung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der zweite Berechnungsschritt korrigiert die monatliche Abschreibung, sodass im Falle eines Eintrags von Sonderabschreibung, die ursprüngliche lineare Abschreibung angepasst wird. Dazu wird zunächst geprüft, ob der Abschreibungsbetrag (Investitionsbetrag abzgl. Restwert) größer ist als die kumulierte Abschreibung (incl. Sonderabschreibung) eines Monats, um in diesem Fall den noch verbleibenden Restwert der Investition (Investitionsbetrag abzgl. Restwert abzgl. kumulierte Abschreibung Vormonat) in diesen Monat zu übertragen. Ist ein Restwert vorhanden, wird dieser in den Cube mit den monatlichen Abschreibungen „Afa Periode“ übertragen (vgl. Abb. 111).

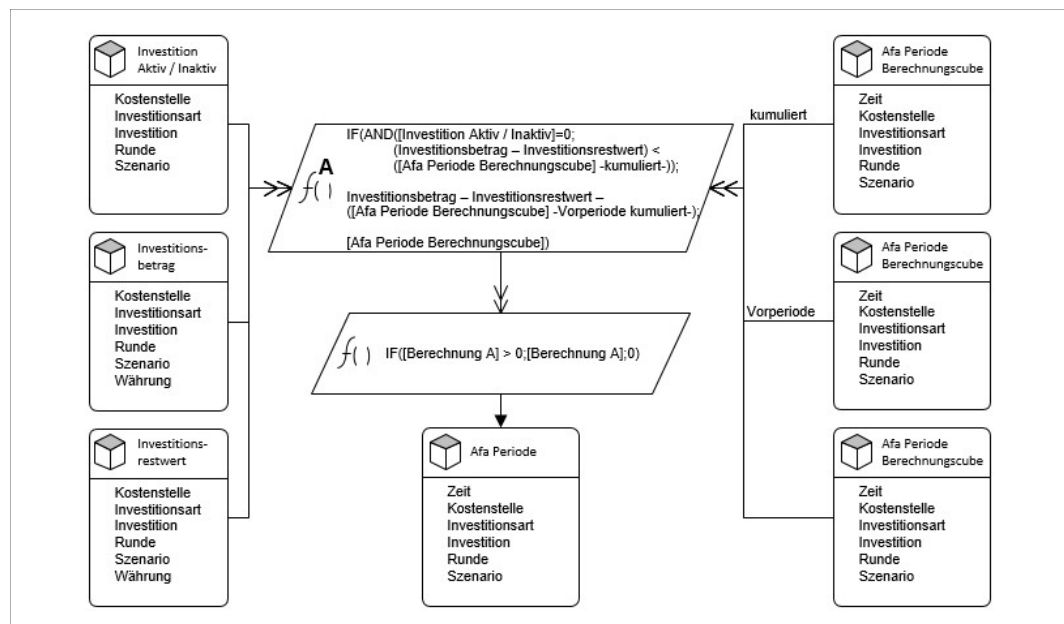


Abb. 111: Berechnung der Abschreibung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass bei fehlerhafter Planung von zu hohen Werten der Sonderabschreibungen, die Abschreibungssumme nicht höher als der Abschreibungsbetrag sein kann und die Restlaufzeit der Investition entsprechend der Sonderabschreibung verkürzt wird. Sollte sich aus der Sonderabschreibung eine neue, geänderte Höhe des noch ausstehenden Abschreibungsbetrags ergeben, ist die ursprüngliche Investition in der Periode der Änderung über eine Sonderabschreibung in Höhe des Restbuchwerts abzuschließen und eine neue Investition mit den geänderten Parametern einzuplanen.

### 5.3.6.2 Investitions-Reporting

Die Investitionsplanung verfügt über einen Report mit drei verschachtelten Tabellen (vgl. Abb. 112). In der sich zuerst öffnenden Tabelle erfolgt die Eingabe der

Investitionsdaten auf Ebene der Kostenstelle und auf einen Investitionsplatzhalter. In einer Auswahlbox ist die „Investitionsart Gruppe“ und die untergeordneten Investitionsarten zu selektieren.

Investitionsnummer	Investitionsbeschreibung	Merkmale / Ziele	Anschaffungsbeitrag	Nutzungsdauer Monate	Restwert	Startdatum	Umwertschutzinvestition?	inaktiv?
Kostenstelle: 100002 Fertigung Rennräder								
Investition 01	320-10050	Drehbank	xy	12.000	60	01.01.2016	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 02							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 03							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 04							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 05							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 06							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 07							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 08							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investition 09							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total 100002				12.000			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kostenstelle: 100003 Fertigung MTB								
Kostenstelle: 100004 Fertigung Fitness Bikes								
Kostenstelle: 100005 Fertigung Street Bikes								
Kostenstelle: 100006 Fertigung Kids Bikes								
Kostenstelle: 100007 Fertigung E-Bikes								
Kostenstelle: 100011 Beschaffung								
Kostenstelle: 100012 Marketing								
Kostenstelle: 100013 Logistik								
Kostenstelle: 100020 Vertrieb								
Kostenstelle: 300001 Human Resources								
Kostenstelle: 300001 Vernetzung								
Kostenstelle: 400001 Geschäftsleitung								
Kostenstelle: 999999 ohne Kostenstelle								
Grand Total				12.000				

Abb. 112: Report Investitionsplanung: Afa-Berechnung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

In einer weiteren Tabelle erfolgt die Planung von Sonderabschreibungen pro Kostenstelle, Investitionsplatzhalter und Monat der Änderung.

Die dritte Tabelle enthält die berechneten Werte pro Kostenstelle und Investition mit einzelnen Spalten für die Planjahre (vgl. Abb. 113).

Investitionsnummer	Investitionsbeschreibung	Investitionsbetrag	Restwert	Afa 2015	Afa kumuliert 2015	RBW 2015	Afa 2016	Afa kumuliert 2016	RBW 2016	Afa 2017	Afa kumuliert 2017	RBW 2017
Kostenstelle: 100002 Fertigung Rennräder												
Investitionsart: Maschinen												
Investition 01	320-10050	Drehbank	12.000				2.400	2.400	9.600	2.400	4.800	7.200
Total Maschi...			12.000				2.400	2.400	9.600	2.400	4.800	7.200
Total 100002			12.000				2.400	2.400	9.600	2.400	4.800	7.200
Kostenstelle: 100020 Vertrieb												
Investitionsart: PKW												
Investition 01	320-00005	VW Passat 2.0 TDI Variant	35.000	12.500			4.500	4.500	30.500	4.500	9.000	26.000
Total PKW			35.000	12.500			4.500	4.500	30.500	4.500	9.000	26.000
Total 100020			35.000	12.500			4.500	4.500	30.500	4.500	9.000	26.000
Grand Total			47.000	12.500			6.900	6.900	40.100	6.900	13.800	33.200

Abb. 113: Report Investitionsplanung: Abschreibung pro Periode  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Spalten „Afa [Jahr]“ basieren auf dem Cube „Afa Periode“, die Spalten „Afa kumuliert [Jahr]“ ebenfalls, jedoch auf den kumulierten Werten über alle Perioden und über den Jahreswechsel hinaus, um den Betrag zu ermitteln, der am Ende des

jeweiligen Jahres bereits beschrieben ist. Die Spalte „RBW [Jahr]“<sup>497</sup> errechnet sich aus den Cubes „Investitionsbetrag“ abzgl. „Investitionsrestwert“ und abzgl. der kumulierten Afa per Ende des Jahres.

Für die Durchführung von Investitionskontrollen kann auf die bei der Neuanlage definierten Ziele der Investitionen zurückgegriffen und diese mit den Ist-Kennzahlen der betroffenen Unternehmensbereiche verglichen werden. Eine Auswahl von Kennzahlen im Investitions-Reporting zur Verfügung zu stellen ist aufgrund der Vielzahl verschiedener Investitionsarten und deren Verknüpfungen in alle Unternehmensbereiche und alle Nachhaltigkeitsdimensionen zu umfangreich, sodass eine Nachverfolgung der Investitionen durch das Investitionscontrolling mithilfe der bereichsspezifischen Reports erfolgen sollte.

### 5.3.6.3 Finanzierungsplanung

Investitionen lösen einen Kapitalbedarf des Unternehmens aus, der mithilfe von Finanzierungen gedeckt werden kann. Unternehmenseigene Finanzierungen ergeben sich aus den Finanzmittelpositionen der Bilanz und bedürfen keiner gesonderten Finanzierungsplanung, daher sind für das Datenmodell nur die unternehmensexternen Finanzierungen relevant.

Finanzierungsarten wie Beteiligungsfinanzierungen durch Kapitaleinlagen neuer Gesellschafter oder Aufstockung des Stammkapitals sind dabei Gegenstand der Bilanzplanung, ebenfalls die Planung von Kontokorrentkrediten, die sich unter Einhaltung der Kreditlinien ebenfalls aus der Planbilanz ergeben. Als wichtige Finanzierungsarten sind Annuitäten-, Tilgungs- und Fälligkeitsdarlehen anzusehen, die in folgenden Schritten in das Datenmodell integriert werden.

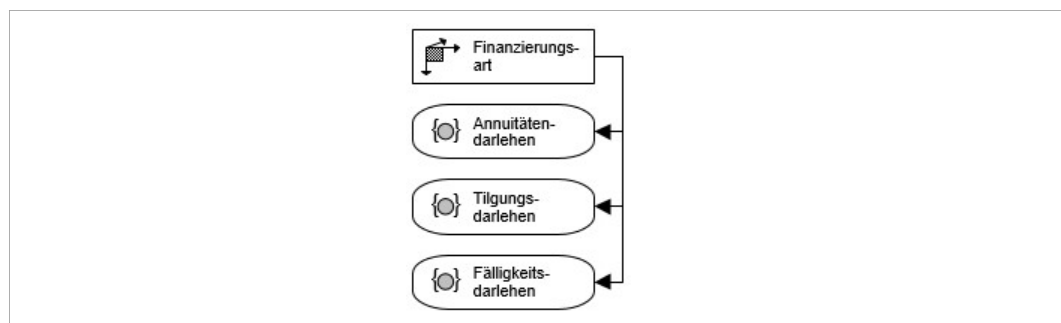


Abb. 114: Dimension Finanzierungsart  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>497</sup> Die Abkürzung RBW steht für Restbuchwert.

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Investitionen und deren Finanzierung, ist eine gemeinsame Nutzung der Dimension „Investition“ sowohl für die Planung der Investitionen als auch deren Finanzierungen sinnvoll, um eine Gegenüberstellung auf demselben Dimensionselement zu ermöglichen. Aus diesem Grund wird auf eine eigene „Finanzierungsdimension“ verzichtet. Für die Unterscheidung der Finanzierungsart, wird jedoch eine gleichnamige Dimension ergänzt (vgl. Abb. 114).

Die Berechnung selbst bedient sich der in den anderen Bereichen verwendeten Berechnungsmethode mit einem kumulierten Parameter über die Laufzeit der Finanzierung. Dazu wird zunächst das Startdatum der Finanzierung, also die Periode, in der der Finanzierungsbetrag gutgeschrieben wird, in den Parameter-Cube übertragen und dann bedarfsweise in den einzelnen Berechnungsschritten kumuliert (vgl. Abb. 115).

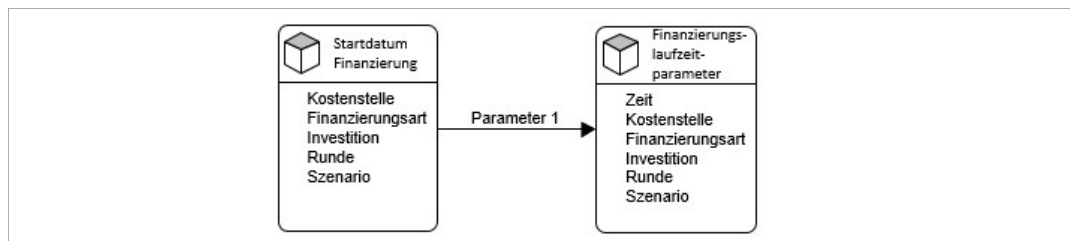


Abb. 115: 1. Schritt Berechnung des Finanzierungslaufzeitparameters  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Analog zur Vorgehensweise der Investitionsplanung, besteht die Möglichkeit einzelne Finanzierungen von der Berechnung auszunehmen, durch Kennzeichnung im Cube „Finanzierung aktiv/inaktiv“.

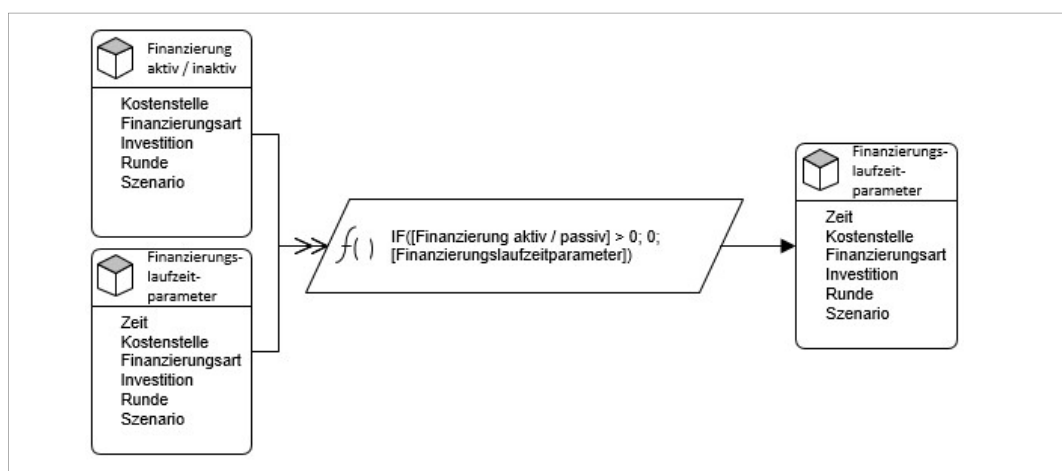


Abb. 116: 2. Schritt Berechnung des Finanzierungslaufzeitparameters  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Ein Eintrag in diesem Cube löscht den zuvor gesetzten Parameter und sorgt in den folgenden Berechnungsschritten für den Ausschluss der Finanzierung bei der Berechnung (vgl. Abb. 115).

Die Berechnungsmethoden im Modell unterscheiden sich nach den Finanzierungsarten und den benötigten Basisdaten der jeweiligen Finanzierung. Die Cubes mit den Basisdaten und die Ergebnis-Cubes werden von allen Darlehensarten gemeinsam verwendet, daher ist es notwendig die Berechnungsmethoden über die Filterung der Finanzierungsart im Cube „Finanzierungslaufzeitparameter“ voneinander zu trennen.

### Annuitätendarlehen:

Die vollständige Berechnung von Annuitätendarlehen ist in einem Rechenschritt mit Cube- und spaltenbasierten CPM-Software-Systemen, aufgrund der zeilenweisen Abhängigkeit zwischen Zinsaufwand und Tilgung, nicht ohne weiteres möglich. Daher wird hier die erste Zeile eines Zins- und Tilgungsplan erstellt, um diese dann in das zeilenbasierte Microsoft Excel zu übergeben, wo eine Berechnung problemlos möglich ist.<sup>498</sup> Das Ergebnis ist zurück zu übertragen, damit die Werte im Datenmodell weiterverwendet werden können.

Für die Berechnung des Zinsaufwands benötigt das Datenmodell die folgenden Eingabe- und Berechnungs-Cubes:

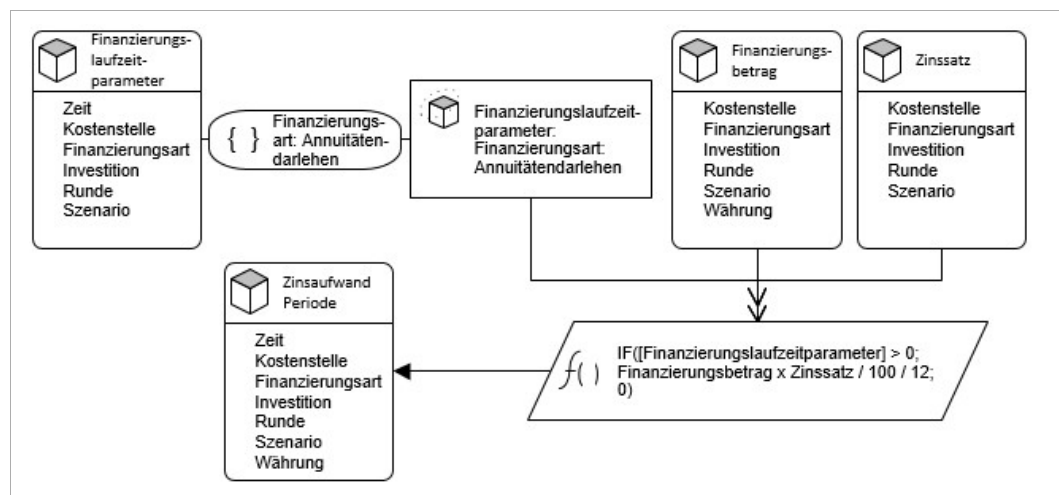


Abb. 117: Berechnung Zinsaufwand Annuitätendarlehen

(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>498</sup> Einige CPM-Software-Systeme verfügen über interne spezifische Darlehensberechnungsformeln oder integrierte Microsoft-Excel-Integration bzw. –Frontends, sodass die Zurückschreibung der berechneten Zinsaufwendungen und Tilgungen automatisiert erfolgt.



Um die Basisdaten der Annuitätendarlehen zu vervollständigen, kann die Annuität berechnet werden, sollte diese nicht bekannt sein (vgl. Abb. 118). Ist die Annuität bekannt und in das System eingegeben worden, wird dieser Schritt übersprungen.

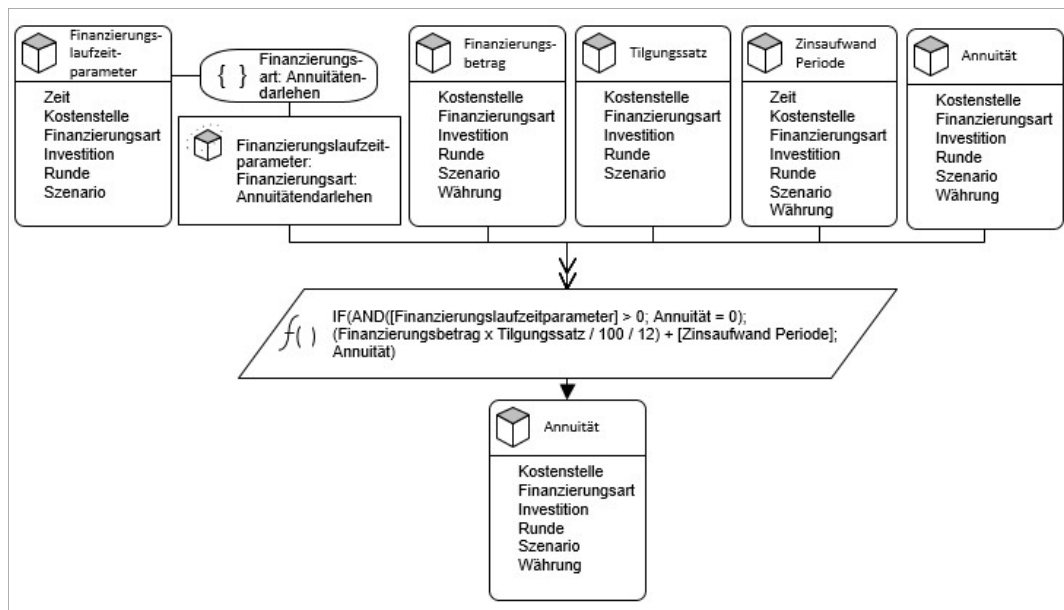


Abb. 118: Berechnung der Annuität

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ist hingegen die Annuität bekannt, der Tilgungssatz aber nicht, erfolgt dessen Berechnung im nächsten Schritt (vgl. Abb. 119).

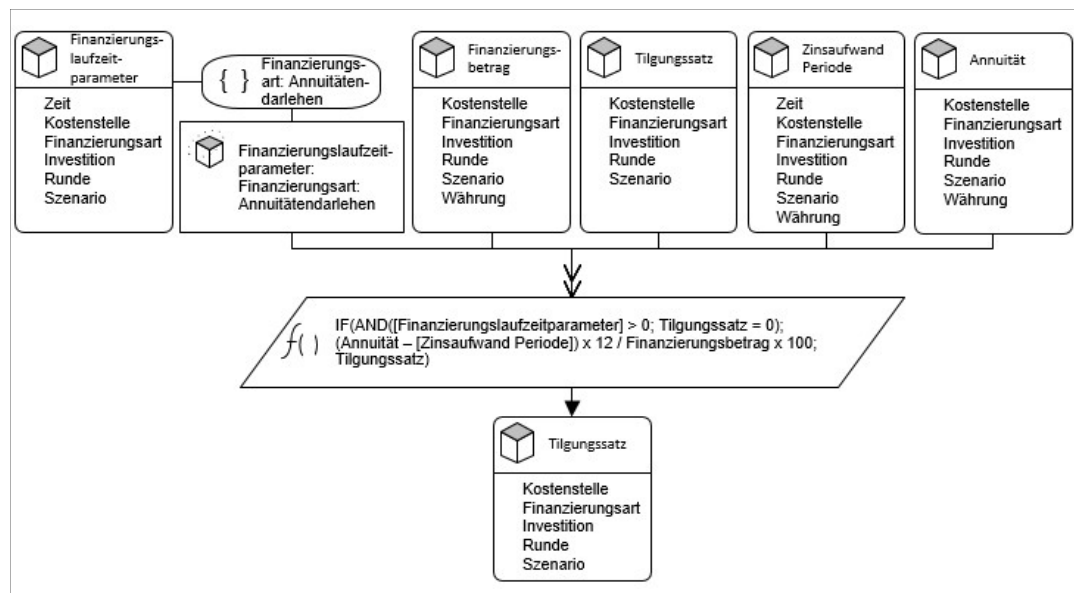


Abb. 119: Berechnung des Tilgungssatzes

(Quelle: Eigene Darstellung)

**Tilgungsdarlehen:**

Für die Berechnung der Tilgungsdarlehen wird der Laufzeitparameter auf das Element „Tilgungsdarlehen“ gefiltert und über alle Perioden kumuliert. Da die Tilgung in allen Perioden gleich hoch ist, unabhängig von der Restschuld, kann die Berechnung der Tilgung der einzelnen Perioden systemintern in einem Schritt erfolgen:

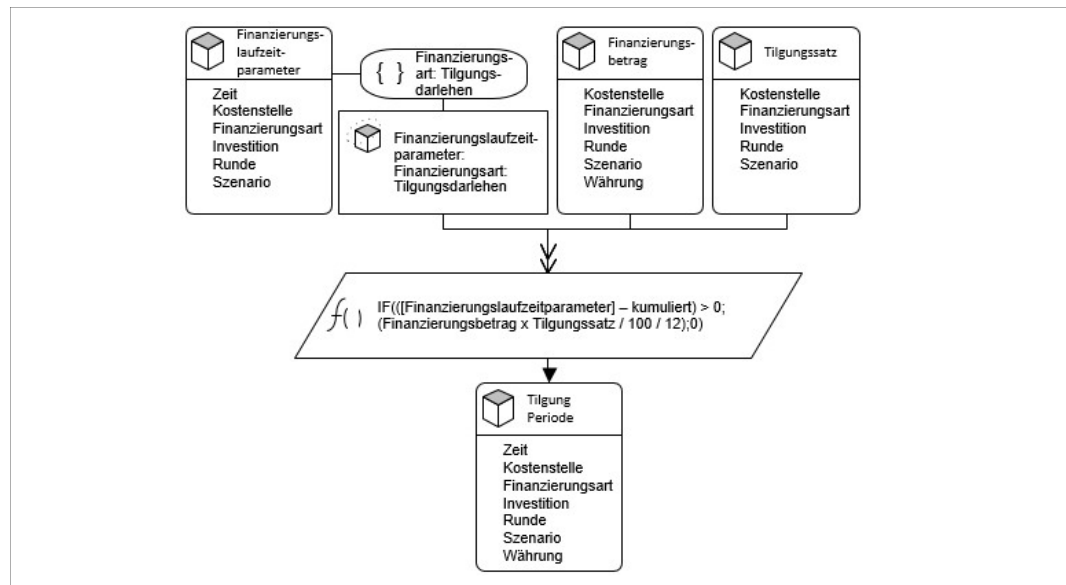


Abb. 120: Berechnung der Tilgung von Tilgungsdarlehen 1. Schritt  
(Quelle: Eigene Darstellung)

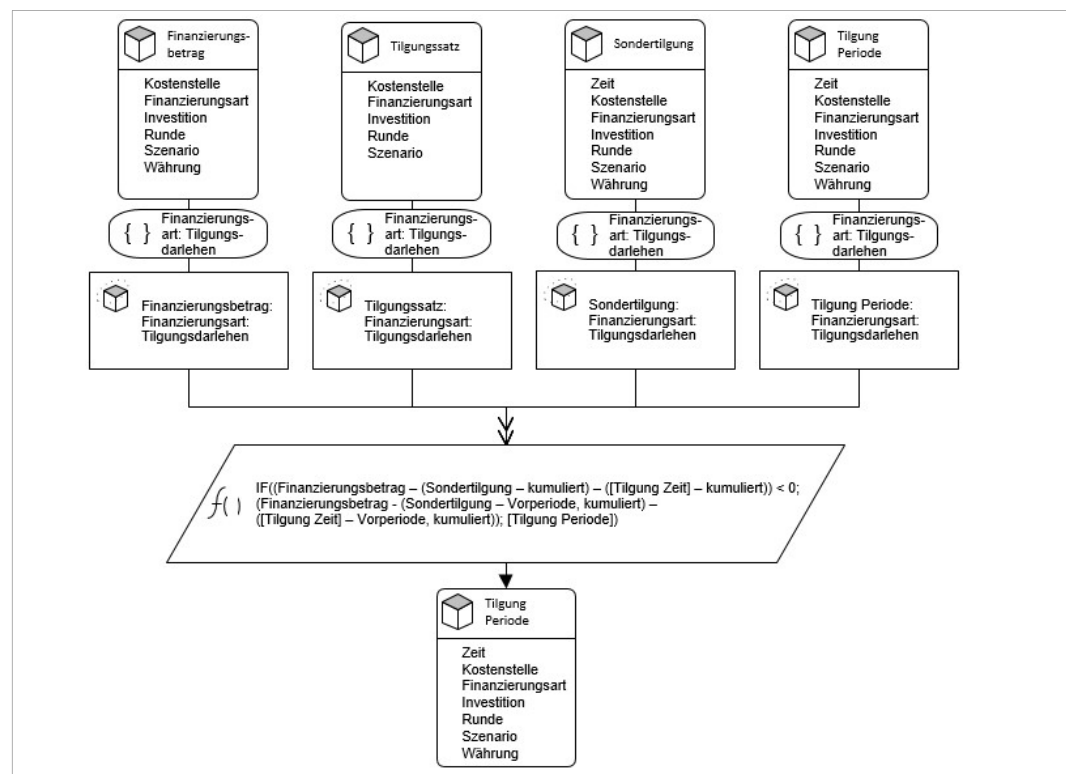


Abb. 121: Berechnung der Tilgung von Tilgungsdarlehen 2. Schritt  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Wird die Restschuld durch die fortlaufende Tilgung der Perioden und ggf. durch Sondertilgungen negativ, muss eine weitere Tilgung unterbleiben und der Restwert der Vorperiode in die Periode mit dem ersten negativen Restwert übertragen werden. Die Restwerte errechnen sich aus dem Finanzierungsbetrag abzgl. kumulierter Sondertilgung abzgl. kumulierter Tilgungen der Perioden. Der Laufzeitparameter ist in diesem Schritt irrelevant. Aus diesem Grund müssen die Quell-Cubes auf das Dimensionselement „Tilgungsdarlehen“ gefiltert werden (vgl. Abb. 121).

Der letzte Schritt der Tilgungsdarlehensberechnung ermittelt die Zinsaufwendungen pro Periode, indem wieder die Restwerte der einzelnen Perioden ermittelt und mit dem Zinssatz multipliziert werden (vgl. Abb. 122). Die Tilgung der Perioden wird auf der Zeitachse dabei eine Periode nach vorne geschoben, da die Tilgung erst nachgelagert am Ende der Periode subtrahiert wird und der Restwert der Periode der Verzinsung unterliegt.

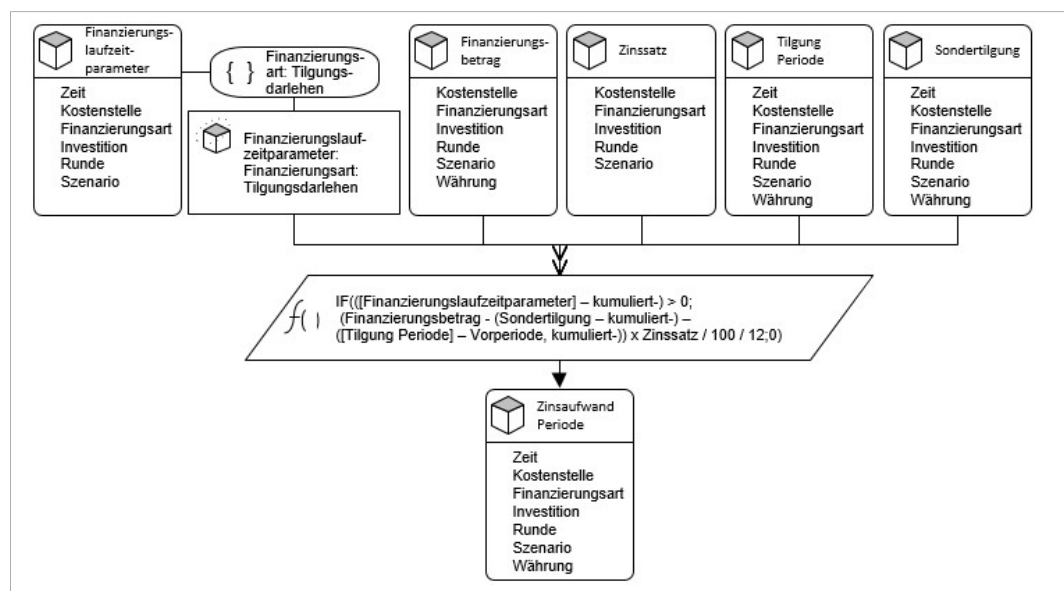


Abb. 122: Berechnung des Zinsaufwands eines Tilgungsdarlehens

(Quelle: Eigene Darstellung)

### **Fälligkeitsdarlehen:**

Die einfachste Berechnungsmethode besitzt das Fälligkeitsdarlehen, die Zinsen beziehen sich in jeder Periode auf den Finanzierungsbetrag und vor Ablauf der Laufzeit existieren keine Tilgungen. Im Gegensatz zu den anderen Darlehensarten ist jedoch die Laufzeit einzuplanen, da sie nicht durch Tilgung und Restwert automatisiert zu ermitteln ist. Das Ende der Laufzeit wird mit dem Parameter -1 in der Schlussperiode gekennzeichnet (vgl. Abb. 123).

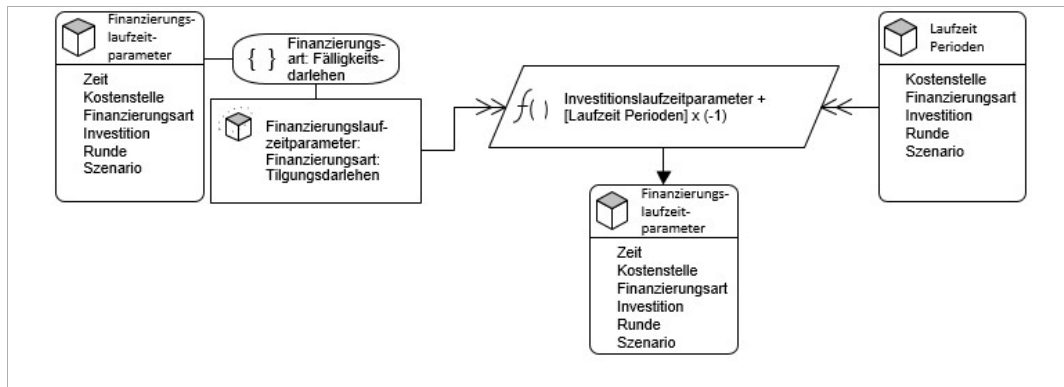


Abb. 123: Berechnung Laufzeitparameter Fälligkeitsdarlehen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der zweite Schritt errechnet die Zinsaufwendungen pro Periode für die Laufzeit des Darlehens wie folgt:

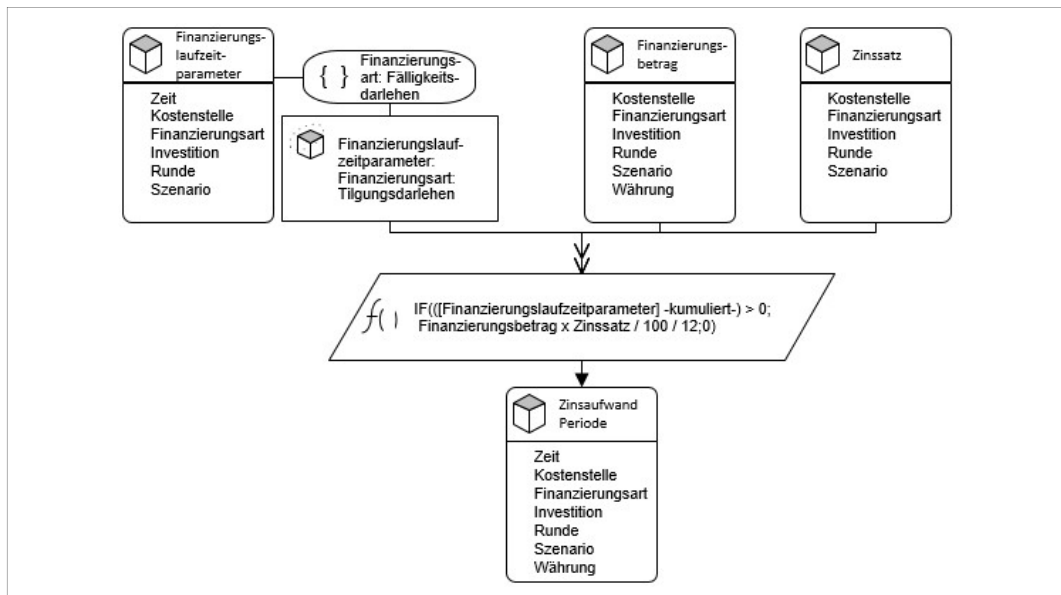


Abb. 124: Berechnung Zinsaufwand Fälligkeitsdarlehen

(Quelle: Eigene Darstellung)

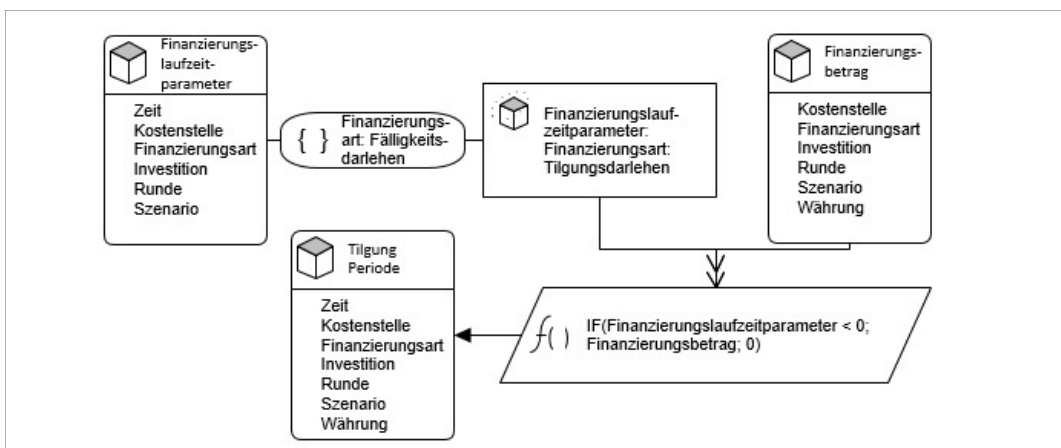


Abb. 125: Berechnung der Tilgung eines Fälligkeitsdarlehens

(Quelle: Eigene Darstellung)

In der durch den Parameter -1 gekennzeichneten Schlussperiode wird im letzten Schritt der vollständige Finanzierungsbetrag als Tilgung übertragen (vgl. Abb. 125).

### 5.3.6.4 Finanzierungs-Reporting

#### Report Finanzierungsplanung

Der Bericht zur Finanzierungsplanung sieht zwei Bereiche vor: Der linke Bereich enthält die Tabelle mit den Stammdaten der Finanzierung, wie Finanzierungsbeschreibung, Betrag, Zinssatz, Tilgungssatz, Annuität, das Startdatum der Finanzierung, Laufzeit und das Kennzeichen, ob diese Finanzierung in die Berechnung einzubeziehen ist. Die Gliederung der Zeilen erfolgt zunächst nach Finanzierungsart, gefolgt von den Kostenstellen und auf unterster Ebene die Finanzierungen bzw. Darlehen (vgl. Abb. 126).

Finanzierungsbeschreibung	Darlehensbetrag	Zinssatz	Tilgungssatz	Annuität	Startdatum	Inaktiv?	Zinsaufwend. Monat	Tilgung Monat	Restwert	Sondertilgung
Investition 01 Autoklav Supermax 8800	550.000	3,500	5,000	3.896	01.07.2015	<input type="checkbox"/>	1.604,17	2.291,67	547.708,33	
Investition 02 Laminiergerät Super 4000	50.000	3,000	5,000	333	01.10.2016	<input type="checkbox"/>	1.597,48	2.298,35	545.409,98	
Investition 03						<input type="checkbox"/>	1.590,78	2.305,05	543.104,93	
Investition 04						<input type="checkbox"/>	1.584,06	2.311,78	540.799,15	
Investition 05						<input type="checkbox"/>	1.577,31	2.318,52	538.474,63	
Investition 06						<input type="checkbox"/>	1.570,55	2.325,28	536.149,35	
Investition 07						<input type="checkbox"/>	1.563,77	2.332,06	533.817,29	
Investition 08						<input type="checkbox"/>	1.556,97	2.338,87	531.478,42	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.550,15	2.345,69	529.132,73	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.543,30	2.352,53	526.780,20	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.536,44	2.359,39	524.420,61	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.529,56	2.366,27	522.064,54	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.522,66	2.373,17	519.811,36	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.515,74	2.380,10	517.561,27	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.508,80	2.387,04	515.314,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.501,83	2.394,00	513.070,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.494,85	2.400,98	510.828,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.487,85	2.407,99	508.588,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.480,82	2.415,01	506.349,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.473,78	2.422,05	504.111,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.466,72	2.429,12	501.874,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.459,63	2.436,22	499.638,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.452,53	2.443,31	497.403,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.445,40	2.450,43	495.169,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.438,25	2.457,58	492.936,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.431,08	2.464,75	490.704,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.423,90	2.471,94	488.473,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.416,69	2.479,15	486.243,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.409,46	2.486,38	484.014,23	
Investition 09						<input type="checkbox"/>	1.402,20	2.493,63	481.786,23	
Grand Total	600.000			4.229		<input type="checkbox"/>				

Abb. 126: Report Finanzierungsplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der rechte Bereich enthält die Zins- und Tilgungspläne pro Periode. Die einzelnen Finanzierungen bzw. Darlehen sind über Auswahlboxen zu filtern.

### 5.3.7 Sonstige Aufwendungen und Erträge

#### 5.3.7.1 Planung sonstiger Aufwendungen und Erträge

Der verbleibende Kosten- und Erlösblock, der nicht im Rahmen der zuvor behandelten Teilpläne berücksichtigt wurde, besteht aus Gemeinkosten, deren variabler Anteil direkt auf eine Kostenstelle zuordenbar ist, während der fixe Anteil zunächst

auf Vor-Kostenstellen geplant und anschließend im Rahmen der internen Leistungsverrechnung (ILV) auf Kostenstellen umgelegt wird. Ähnlichen Charakter weisen die sonstigen Erlöse auf, die nicht über die produktorientierte Absatzplanung laufen, sondern sich z. B. aus Währungskursdifferenzen, Anlagenverkäufen, Zinserlösen etc. ergeben und keinen Kostenträgern zuzuordnen sind. Diese Gemeinkosten und Erlöse werden in der Planung zu den sonstigen betrieblichen Aufwendungen (SBA) und sonstigen betrieblichen Erlösen (SBE) zusammengefasst und nach Kostenarten gegliedert. Die Kostenarten können dabei den GuV-Positionen entsprechen, da jedoch in Finanzbuchhaltungs-, Kostenrechnungs- und ERP-Systemen Abweichungen der Positionen oder die Verwendung einer abweichenden Nummernlogik auftreten können, ist in diesem Modell die zusätzliche Dimension „Kostenart“ hinzuzufügen (vgl. Abb. 127).

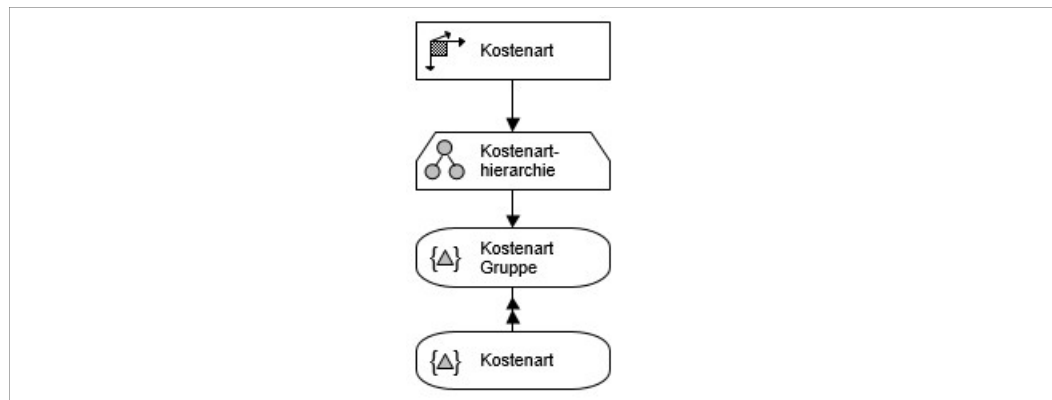


Abb. 127: Dimension Kostenart

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die einzelnen Kostenarten werden zu Kostenartengruppen zusammengefasst und bilden das detaillierteste Planungselement.

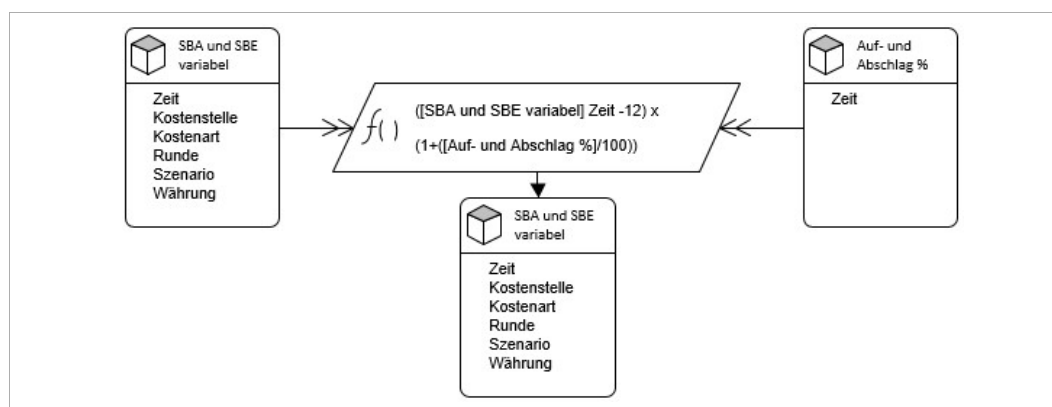


Abb. 128: Übernahme Vorperiodenwerte der variablen SBA und SBE

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Planung der direkt auf Kostenstellen zuordenbaren variablen Gemeinkosten erfolgt in einem separaten Cube „SBA und SBE variabel“ durch die Eingabe von Monatswerten auf Kostenart und Kostenstelle. Da einige Kostenarten linear oder proportional zu den Vorjahren verlaufen wird in das Modell die Möglichkeit der Übernahme von Vorjahreswerten implementiert, unter Berücksichtigung eines prozentualen Auf- oder Abschlags (positives oder negatives Präfix, vgl. Abb. 128).

Die Planung der fixen Gemeinkosten ist umfangreicher durch die ILV der Vorkostenstellen. Im ersten Schritt werden die Planwerte pro Periode auf Kostenarten und Vor-Kostenstelle geplant. Hierzu ist eine weitere Dimension „Vor-Kostenstelle“ hinzuzufügen (vgl. Abb. 129).

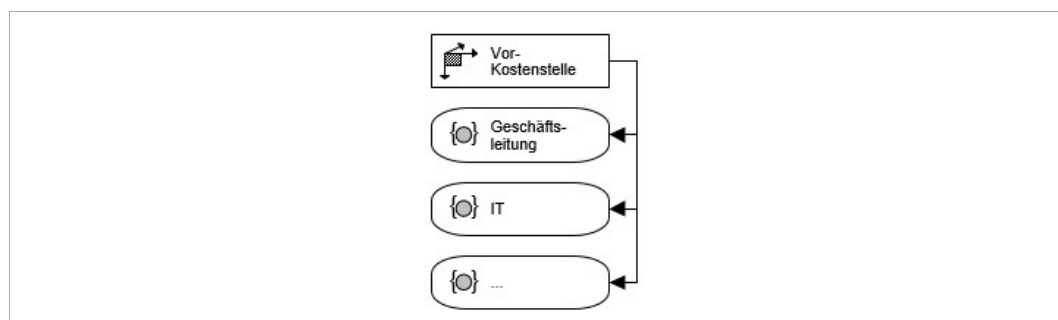


Abb. 129: Dimension Vor-Kostenstelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im zweiten Schritt werden die Verteilungsschlüssel in Form von Köpfen ermittelt, durch Zuordnung welche Vor-Kostenstelle auf welche Kostenstelle verrechnet wird. Die Zuordnung wird im Cube „ILV Verteilungsschema“ vorgenommen und sorgt bei der Berechnung der Verteilungsschlüssel dafür, dass nur die Anzahl der Köpfe der zu belastenden Kostenstellen aufsummiert werden (vgl. Abb. 130).

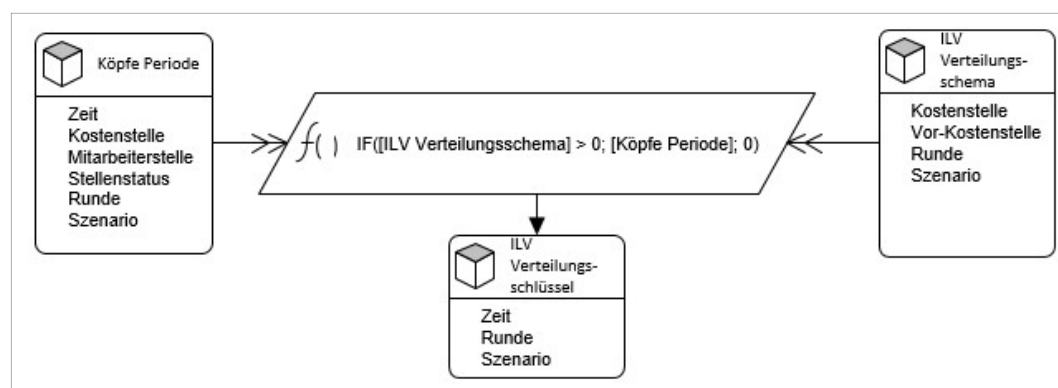


Abb. 130: Berechnung ILV-Verteilungsschlüssel

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im dritten Schritt werden die Planwerte durch die Summe der Köpfe aller zu belastenden Kostenstellen dividiert und mit der Anzahl der Köpfe pro zu belastender Kostenstelle multipliziert und das Ergebnis in den Cube „SBA und SBE nach ILV“ geschrieben (vgl. Abb. 131).

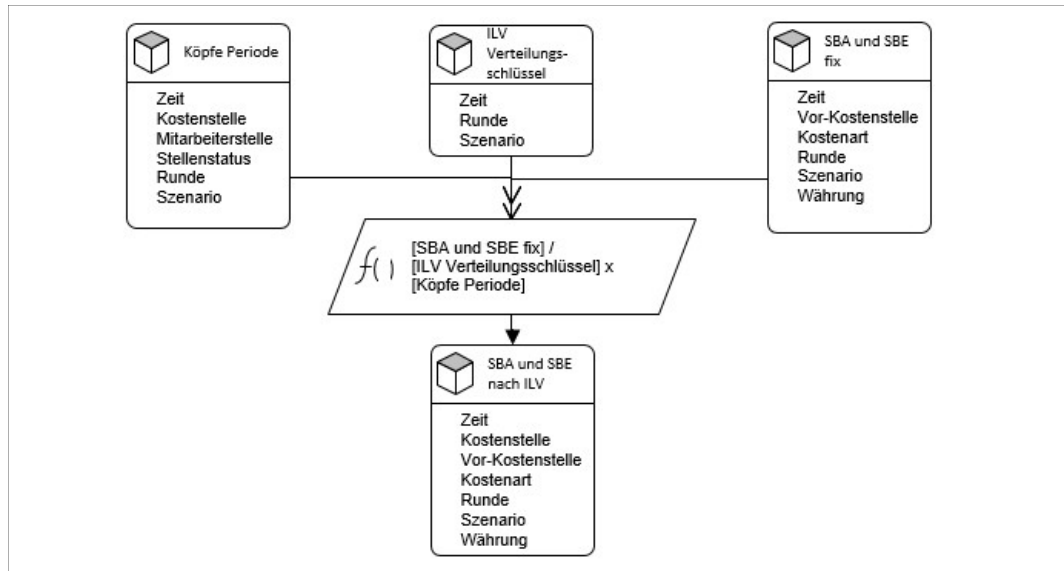


Abb. 131: Interne Leistungsverrechnung für SBA und SBE

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der vierte Schritt addiert zu den verrechneten Planwerten der fixen Gemeinkosten die zuvor geplanten variablen Gemeinkosten. Da der Cube „SBA und SBE nach ILV“ über die Dimension „Vor-Kostenstelle“ verfügt, um den Benutzern über die Drill-Down-Funktion die Analyse zu ermöglichen, von welcher Vor-Kostenstelle Planwerte verrechnet wurden, ist für den Datentransfer der variablen Gemeinkosten ein Element dieser Dimension zu selektieren. Dazu besitzt die Dimension „Vor-Kostenstelle“ das Element „KSt-eigene SBA und SBE“, auf das die variablen Gemeinkosten transferiert werden (vgl. Abb. 132). Ein Drill-Down auf die Dimension „Vor-Kostenstelle“ bietet dann die Gliederung nach entlasteten Vor-Kostenstellen und den Kosten, die direkt auf die Kostenstelle geplant wurden.

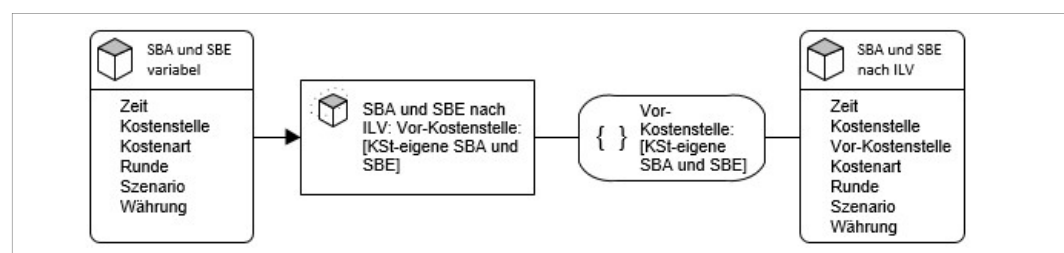


Abb. 132: Transfer der variablen SBA und SBE

(Quelle: Eigene Darstellung)



Neben der Planung der fixen und variablen Gemeinkosten existiert der Bereich der allgemein anfallenden Verbräuche und Emissionen, die durch den Betrieb und Unterhalt von Gebäuden und Fuhrpark entstehen. Für eine vollständige Erfassung aller anfallenden ökologischen Auswirkungen des Unternehmens, sind auch diese nach Art und Menge zu berücksichtigen.

Da die Nutzung von Gebäuden und Fahrzeugen, auch unter Einsatz von gemeinsam genutzten Pool-, Liefer- und Zubringerfahrzeugen keinen einzelnen Kostenstellen zuordenbar ist, erfolgt die Erfassung der Verbräuche und Emissionen auf Ebene der Gesellschaft.

So sind zunächst pro Gesellschaft die Gebäude und Fahrzeuge bzw. Fahrzeuggruppen zu erfassen und Verbräuche und Emissionen zuzuweisen. Da es pro Gesellschaft i. d. R. mehrere Gebäude und Fahrzeuge gibt, wird die durchnummerierte Dimension „Liste“ eingeführt, die eine beliebige Menge von Objekten aufnehmen kann (vgl. Abb. 133). Die Beschreibung kennzeichnet die einzelnen Objekte.

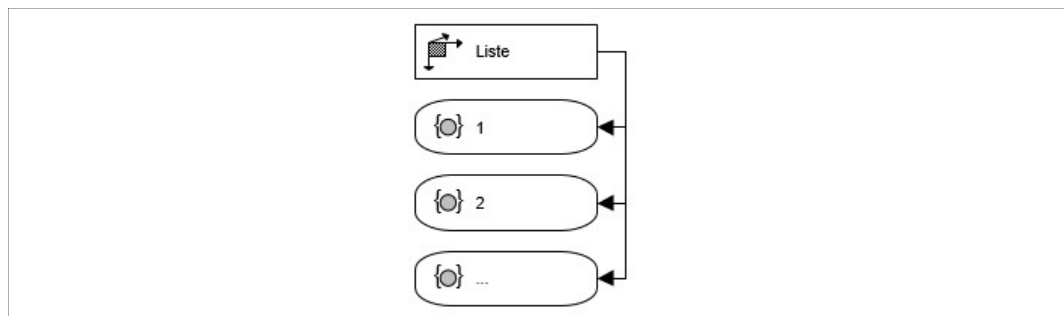


Abb. 133: Dimension Liste

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für Gebäude sind neben der Beschreibung die Fläche, sowie Verbrauchs- und Emissionswerte zu planen, wie z. B. verbrauchte Energie in KWh, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Wasser und Abfälle. Diese werden auf entsprechend gefilterte Elemente der Dimension „Abfall- und Emissionsarten“ eingegeben, die zu diesem Zweck entweder auf bereits vorhandene Elemente zurückgreift (z. B. verbrauchte Energie, Abwasser, CO<sub>2</sub>-Emissionen) oder um neue Elemente ergänzt wird (z. B. Haus- oder Papiermüll). Die einzelnen Mengen werden pro Jahr geplant und aus dem Erfassungs-Cube „Verbrauch Jahr“ in den Ergebnis-Cube „Summe sonst. Verbrauch und Emissionen“ übertragen (vgl. Abb. 134).

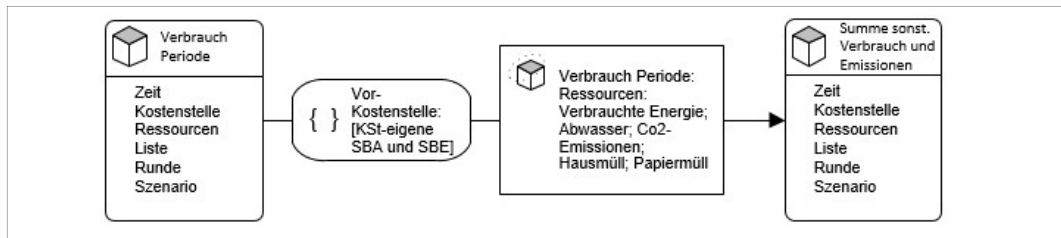


Abb. 134: Berechnung sonstiger Verbrauch und Emissionen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Zusätzlich wird der geplante Verbrauch durch die Größe der Fläche dividiert, um relative Verbrauchs- und Emissionswerte zu ermitteln, die eine Vergleichbarkeit mit anderen Gebäuden erlauben (vgl. Abb. 135).

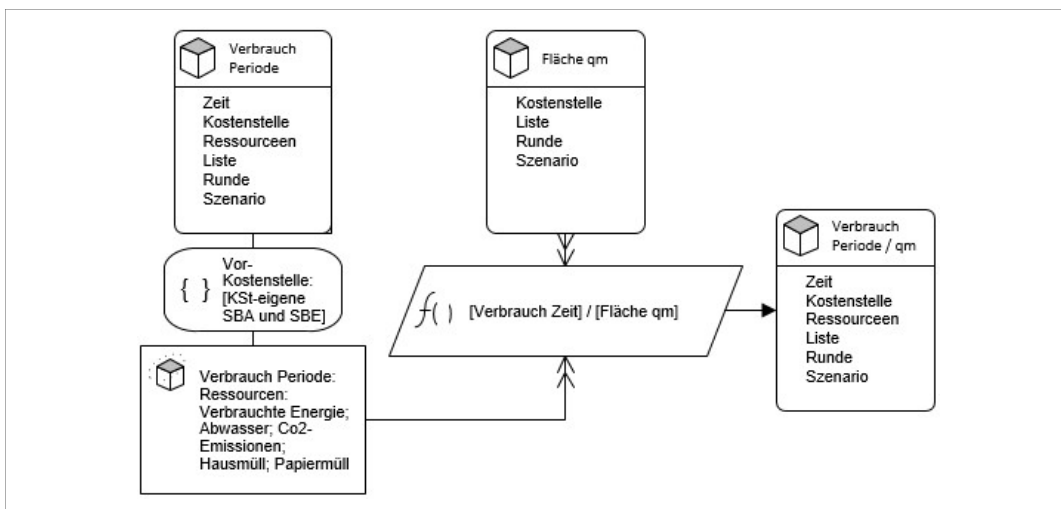


Abb. 135: Berechnung relative Verbräuche

(Quelle: Eigene Darstellung)

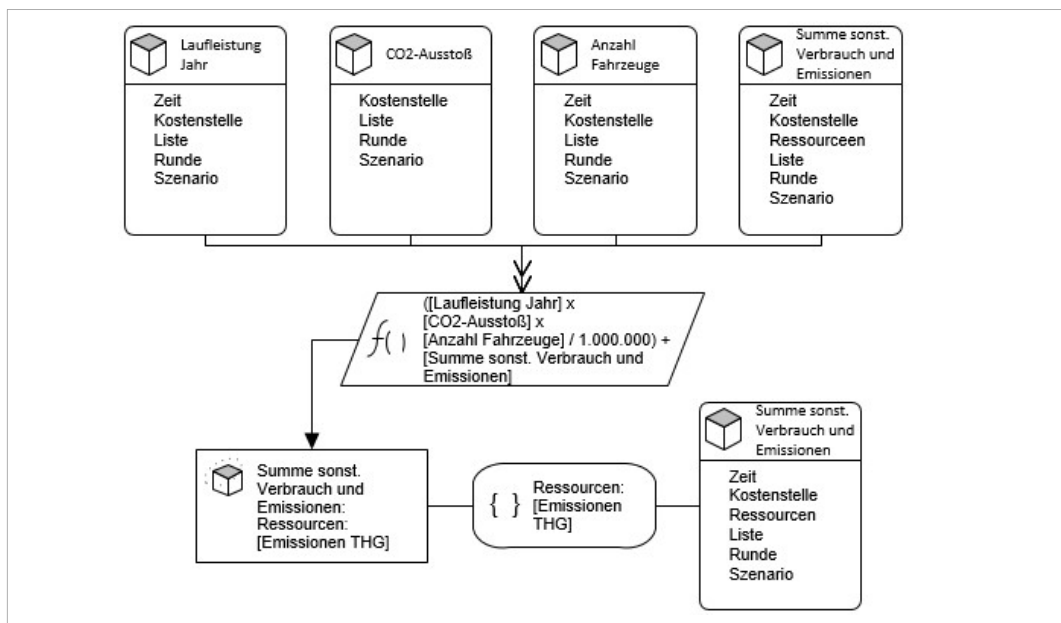


Abb. 136: Berechnung Emissionen Fuhrpark

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Planung des Fuhrparks sind die beiden Abfall- und Emissionsarten „Emissionen THG“ und „Treibstoff“ relevant. Die Erfassung der ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-Emissionen wird mit der Anzahl der Fahrzeuge und der erwarteten Laufleistung pro Jahr, sowie der Anzahl der Fahrzeuge bei mehreren gleichartigen Fahrzeugen multipliziert und zu dem Ergebnis der vorangegangenen Berechnung addiert (vgl. Abb. 136).

Der Treibstoffverbrauch der Fahrzeugflotte wird ebenfalls pro Fahrzeug oder Fahrzeuggruppe geplant und mit der jährlichen Fahrleistung und der Anzahl der Fahrzeuge multipliziert und zu den vorangegangenen Berechnungen addiert, sodass im Ergebnis-Cube „Summe sonst. Verbrauch und Emissionen“ die Gesamtplanmengen pro Jahr und Gesellschaft enthalten sind (vgl. Abb. 137).

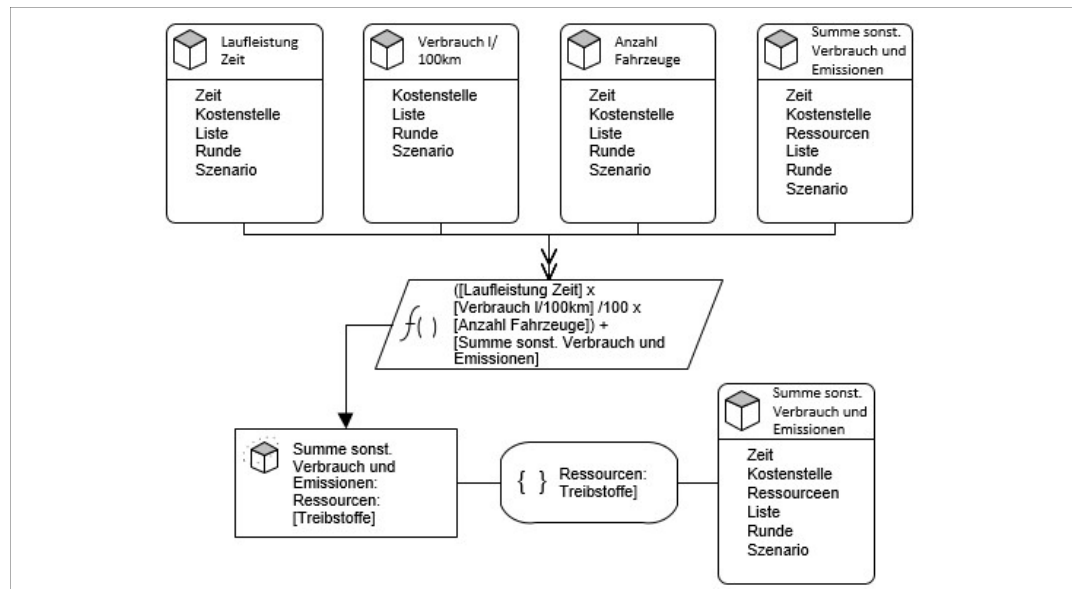


Abb. 137: Berechnung Treibstoffverbrauch Fuhrpark

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.7.2 Reporting sonstiger Aufwendungen und Erträge

Der Bereich der Planung sonstiger betrieblicher Aufwendungen und Erlöse kann in drei Bereiche und drei Reports aufgeteilt werden:

Der erste Report stellt die Tabelle für die Planung der variablen Gemeinkosten bereit, gegliedert nach Kostenstelle und unterschachtelt Kostenartgruppe und Kostenart in den Zeilen und Perioden in den Spalten (vgl. Abb. 138). Auswahlboxen ermöglichen einen direkten Zugriff auf die zu planende Kostenstelle und das Planjahr. In einem weiteren Feld ist der prozentuale Auf- oder Abschlag einzugeben, bei Übernahme der Vorjahreswerte. Grundsätzlich werden die sonstigen betrieblichen

Aufwendungen negativ geplant und die sonstigen betrieblichen Erlöse mit positivem Vorzeichen.

Prozeduren	TITEX GmbH	TOTAL	Jan.15	Feb.15	Mär.15	Apr.15	Mai.15	Jun.15	Juli.15	Aug.15	Sep.15	Okt.15	Nov.15	Dec.15
<b>ILV - SBA und SBE variabel</b>														
Kostentitel: 10002 Fertigung Rennräder														
Kostentart Gruppe: 240 Other income														
114 Other operating income														
245 Other income - third parties	600,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
<b>Total 240 Other income</b>	<b>600,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>
Kostentart Gruppe: 425 Other operating expenses														
435 Building expenses														
440 Fees and contributions														
445 Insurances														
450 Vehicle expenses	-7,800	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650	-650
455 Advertising and public relation														
460 Travel expenses														
465 Commissions														
470 Repairs, maintenance and leasing of equipm...	-18,000	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500
475 Consulting - tax and accounting														
480 Consulting - other														
482 Office supplies and telecom expenses	-6,500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500
485 Other Operating Expenses	-12,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000
489 Exchange rate differences & ancillary payme...														
490 CM-period expenses														
495 Expenses for the disposal of assets														
<b>Total 425 Other operating expenses</b>	<b>-43,600</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>	<b>-3,650</b>
<b>Total 100002 Fertigung Rennräder</b>	<b>556,400</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>	<b>46,350</b>
Kostentitel: 10003 Fertigung MTB														
Kostentart Gruppe: 240 Other income														
114 Other operating income														
245 Other income - third parties														
<b>Total 240 Other income</b>														
Kostentart Gruppe: 425 Other operating expenses														
435 Building expenses														
440 Fees and contributions														
445 Insurances														
450 Vehicle expenses	-12,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000
455 Advertising and public relation														
460 Travel expenses														

Abb. 138: Report zur Planung variabler Gemeinkosten (Quelle: Eigene Darstellung)

Der zweite Report enthält die Planung der fixen Gemeinkosten mit drei verschachtelten Tabellen (vgl. Abb. 139). Die Erfassung der Werte geschieht zunächst auf Vor-Kostenstellen und Kostenarten pro Periode. In der nachgegliederten Tabelle „Verteilung ILV“ kann festgelegt werden, welche Vor-Kostenstelle auf welche Kostenstelle verrechnet wird.

ILV Verteilungsschema	V0001 Beschaffung	V0002 Fertigung 1	V0003 Fertigung 2	V0004 Lagerung	V0005 Verwaltung	V0006 Geschäftsbüro	V0007 Vertrieb	V0008 IT
<b>ILV - SBA und SBE fix</b>								
SBA und SBE für ILV								
Verteilung ILV								
Gesellschaft: TITEX GmbH								
100002 Fertigung Rennräder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100003 Fertigung MTB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100004 Fertigung Fitness Bikes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100005 Fertigung Street Bikes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100006 Fertigung Kids Bikes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100007 Fertigung E-Bikes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100011 Beschaffung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100012 Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100013 Logistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
100020 Vertrieb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
300001 Human Resources	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
300001 Verwaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
400001 Geschäftsbüro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Total TITEX GmbH</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Grand Total</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Abb. 139: Verteilungsmatrix für ILV (Quelle: Eigene Darstellung)

Aus den Planwerten und der Verteilung berechnen sich gemäß der zuvor erläuterten Berechnungslogik die Werte pro Kostenstelle und Kostenart nach Verrechnung. Die Ergebnistabelle steht dabei im Vordergrund, vor der Erfassungs- und Verteilungstabelle (vgl. Abb. 140).

The screenshot shows a financial report interface. At the top, it says 'ILV - SBA und SBE fix' and 'Tires GmbH'. The main table is titled 'SBA und SBE nach ILV' and lists various cost centers (Kostentitel) such as '100002 Fertigung Rennräder', '100003 Fertigung MTB', '100004 Fertigung Fitness Bikes', etc. Each row shows monthly values from Jan 15 to Dec 15, and a final 'TOTAL' column. The values are mostly negative, indicating costs. For example, 'Kostentitel: 100002 Fertigung Rennräder' has a total of -714,28. The overall 'Grand Total' at the bottom is -83.000.

Abb. 140: Report zur Planung fixer Gemeinkosten  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der dritte Report dient zur Erfassung der Planzahlen der sonstigen Verbräuche, Abfälle und Emissionen (vgl. Abb. 141). In den beiden oberen, verschachtelten Tabellen werden zunächst die Gebäude erfasst und die Planwerte Fläche qm, verbrauchte Energie in KWh, Emissionen THG, Abwasser und Hausmüll.

The screenshot shows a report titled 'SE - Sonst. Verbrauch und Emission'. It features a table of buildings (Liste 1-9) with columns for 'Gebäude', 'Fahrzeuge', 'Beschreibung Gebäude', 'Fläche qm', and 'pro Jahr: Verbrauchte Energie (KWh)', 'Emissionen THG (kg)', 'Abwasser', and 'Hausmüll (kg)'. Below this is a summary table 'Summe sonstiger Verbräuche und Emissionen nach Kategorie' comparing 2015 and 2017 data. For example, 'Verbrauchte Energie (KWh)' shows a decrease from 933.000 in 2015 to 800.000 in 2017. A line chart at the bottom visualizes these trends for 2015, 2016, and 2017.

Abb. 141: Report zur Planung sonst. Verbräuche und Emissionen  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Verbrauchswerte und Mengen sind in einem jährlichen Planwert zu erfassen. Für die Fahrzeuge des betrieblichen Fuhrparks sind folgende Kennzahlen und Informationen relevant: Beschreibung der Fahrzeuge oder der Fahrzeuggruppe, CO<sub>2</sub>-Ausstoß in g/km als Stammdaten, darüber hinaus pro Jahr zu erfassen: Anzahl Fahrzeuge, Laufleistung Jahr in km und der durchschnittliche Verbrauch in l/100 km. Aus diesen Basisdaten errechnet das Modell die Summe der eingegebenen Verbräuche, Abfälle und Emissionen nach Art und stellt sie in einer Tabelle pro Jahr dar.

Zusätzliche Spalten zeigen die Differenz zum Vorjahr, um Verbesserungen oder Verschlechterungen zu dokumentieren.

Der gleiche Aufbau kann für die Verbräuche und Abfallarten für die Gebäude pro qm verwendet werden, um ggf. Effizienzverbesserungen oder –verschlechterungen sichtbar zu machen. Eine zusätzliche Grafik zeigt die Werte im Jahresverlauf nach Art an.

### 5.3.8 Ergebnis und Finanzen

#### 5.3.8.1 Ergebnis- und Finanzplanung

##### GuV- und Bilanzplanung

Eine Zusammenfassung der Aufwendungen und Erträge der vorangegangenen Teilpläne bildet die GuV. Die GuV-Bereiche, die nicht Bestandteil der Teilplanungen sind, wie außerordentliche Aufwendungen und Erträge, Ertragssteuern, latente und sonstige Steuern, Beteiligungserträge etc., sind im Rahmen der Ergebnisplanung in der GuV direkt zu erfassen und mit der Bilanz abzustimmen. Dafür sind die Bilanzpositionen, wie Anlage- und Umlaufvermögen, das Eigenkapital, das sich nicht aus der GuV ergibt, sowie die Schulden, direkt in der Bilanz zu planen. Zu diesem Zweck sind die Dimensionen „GuV-Position“ und „Bilanzposition“ und die Cubes „GuV“ und „Bilanz“ dem Modell hinzuzufügen (vgl. Abb. 142).

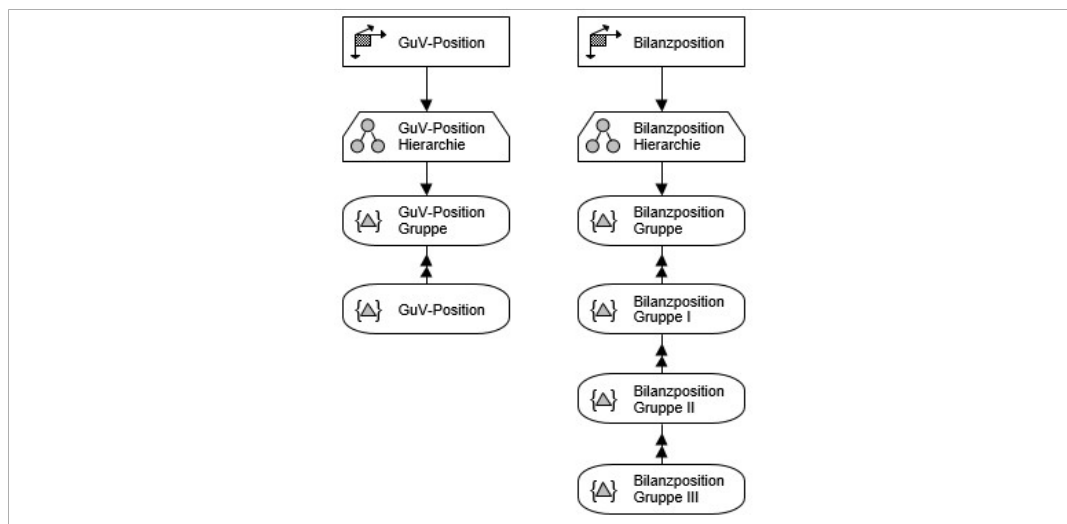


Abb. 142: Dimensionen GuV-Position und Bilanzposition

(Quelle: Eigene Darstellung)

Während die GuV über zwei Hierarchieebenen verfügt, sind es bei der Bilanz vier. Die übergeordnete Ebene „Bilanzposition Gruppe“ besitzt lediglich die beiden Elemente Aktiva und Passiva, da beide Seiten der Bilanz in einer Dimension dargestellt werden. Die untergeordneten Hierarchieelemente beinhalten die weiteren Untergliederungen der Aktiv- und Passiv-Positionen.

Die GuV verfügt über die Dimension „Kostenstelle“, um dem Benutzer die Möglichkeit eines Drill-Downs zur weiterführenden Datenanalyse auf Kostenstellenebene zu geben. Für Sachverhalte, die keiner Kostenstelle zuordenbar sind, wie z. B. die Planung der Unternehmenssteuern, ist das Kostenstellen-Element „ohne Kostenstelle“ auszuwählen. Für die Bilanz ist die Untergliederung nach Kostenstellen nicht zweckmäßig, sodass als tiefstes Detailierungselement die Gesellschaft (als Hierarchiestufe der Dimension Kostenstelle) ausreicht, für die Abstimmung von Bilanzen pro Gesellschaft oder aggregiert für den Konzern (vgl. Abb. 143).

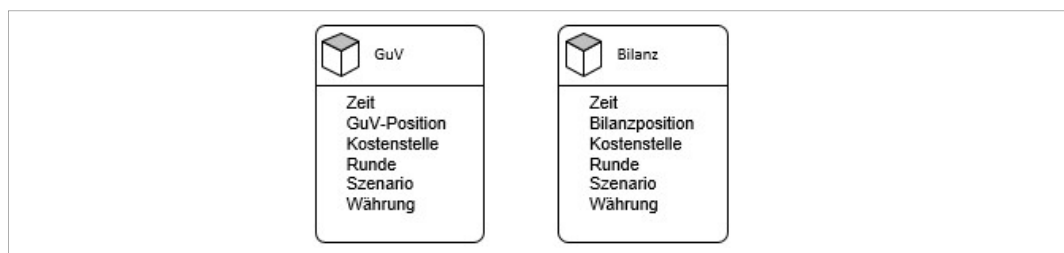


Abb. 143: Cubes GuV und Bilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die GuV gilt die Darstellung von positiven Werten für Umsätze und Erlöse und negativen Werten für alle Kosten und Aufwendungen, sodass der Jahresüberschuss oder -fehlbetrag der Saldo aus allen GuV-Positionen ist.

Die Bilanz stellt alle Werte der Aktiv-Seite positiv dar und alle Werte der Passiv-Seite negativ, sodass die Summe aller Bilanzpositionen null ergeben muss und somit Differenzen beider Bilanzseiten leicht zu identifizieren sind. Geplant werden Auf- und Abbau der einzelnen Bilanzpositionen zum Ende der Periode als sog. Bewegungsbilanz. Für die Darstellung der Bestände der Bilanz sind die Werte der Bewegungsbilanz über alle Perioden hinweg zu kumulieren, sodass keine weitere Berechnung der Bilanz erforderlich ist.

Einige GuV-Positionen weisen eine direkte Verbindung zu korrespondierenden Bilanzpositionen auf. Diese Positionen können automatisiert in die Bilanz übertragen

werden. Eine Selektion der entsprechenden Positionen der GuV- und Bilanz-Cubes bringt die Verknüpfung für die Datenflüsse wie folgt dargestellt:

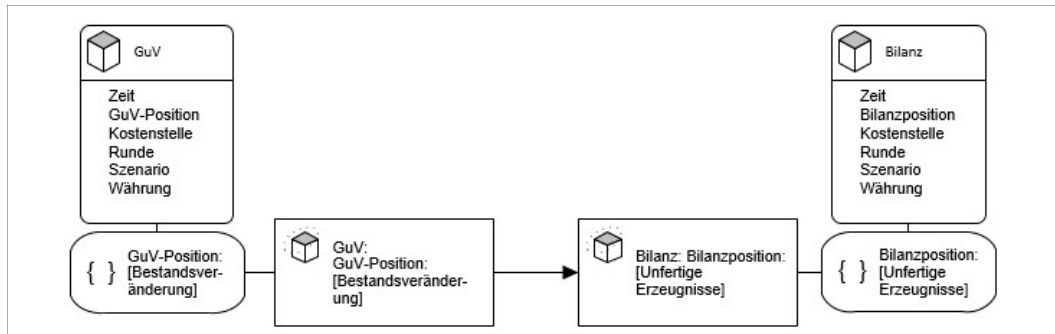


Abb. 144: Transfer Bestandsveränderungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Planung des Auf- und Abbaus der Bestandsveränderung unfertiger Erzeugnisse erfolgt zunächst erfolgswirksam in der GuV, führt jedoch zu Beständen in der Bilanz, die in diesem Schritt übertragen werden:

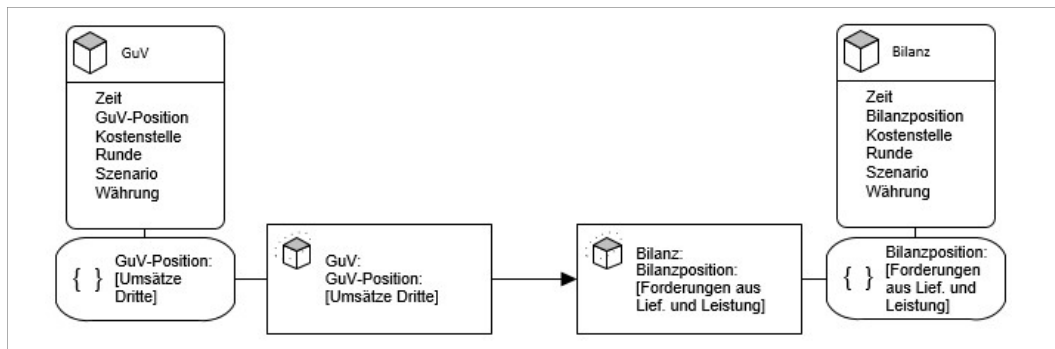


Abb. 145: Transfer Umsätze

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der geplante Umsatz gegenüber Dritten führt zu einem Forderungsaufbau in der Bilanz. Sonstige Umsätze, Erlöse oder Intercompany-Umsätze finden keine Berücksichtigung bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistung, können ggf. aber durch eine Erweiterung des GuV-Filters eingebunden werden.

Analog zu den Forderungen entwickeln sich die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistung, jedoch aus der GuV-Position „Materialaufwand Dritte“, sowie allen weiteren kreditorisch zahlungswirksamen Aufwandspositionen (z. B. Beratungskosten, nicht jedoch Miete, Abschreibung, etc., vgl. Abb. 146).



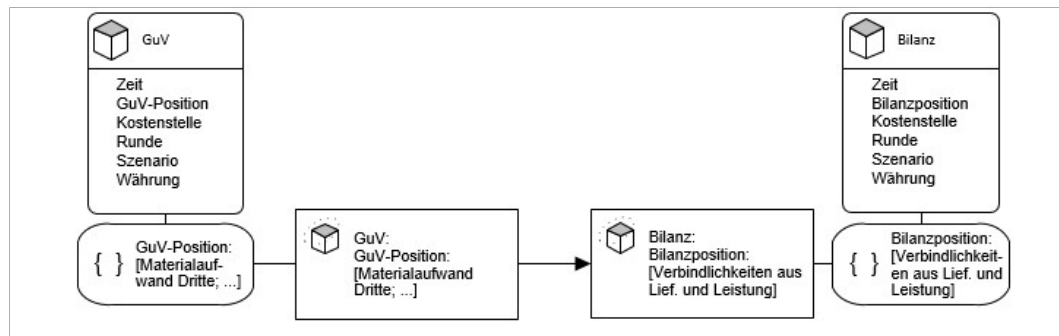


Abb. 146: Transfer Materialaufwand

(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei den Positionen Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistung wird nur der Aufbau aus der GuV in die Bilanz übertragen. Die Zahlungen der Debitoren im Falle von Forderungen und die Zahlungen an die Kreditoren seitens des Unternehmens sorgen für den Abbau der jeweiligen Bilanzposition. Da diese jedoch aus aufsummierten Einzelposten bestehen, ist eine Planung auf Einzelpostenebene nicht möglich und zu zeitaufwendig, sodass die Auflösung der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistung automatisiert erfolgen muss.

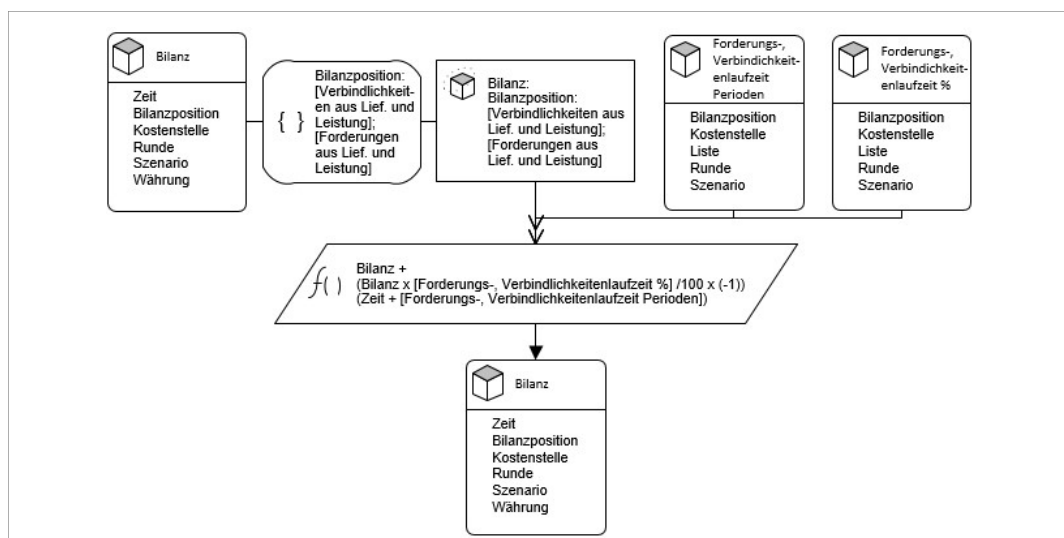


Abb. 147: Auflösung Forderungen und Verbindlichkeiten in der Bilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Dieser Schritt benötigt zwei Cubes, einen mit der Laufzeit der entsprechenden Bilanzposition in Monaten und einen Cube mit dem Prozentsatz, mit dem die Bilanzposition multipliziert wird. Das Ergebnis der Berechnung wird in die Bilanz mit umgekehrten Vorzeichen (Forderungen negativ, Verbindlichkeiten positiv) auf die

jeweilige Position addiert (vgl. Abb. 147). Somit ist festzulegen, welcher Prozentsatz der Forderungen z. B. im Folgemonat, zwei Monate später etc. beglichen wird. Die Zahlungsziele der Debitoren und Kreditoren mit den Prozentsätzen werden auf den Listenelementen der Dimension „Liste“ eingetragen.

Der letzte Schritt des GuV-Bilanz-Transfers besteht in der Übergabe der geplanten Gewinne oder Verluste der Plan-GuV, ausgewiesen in der Eigenkapitalgruppe der Bilanz. Da der Gewinn oder Verlust der Plan-GuV die Summe aller GuV-Positionen ist, bedarf dies keiner Filterung. Für die Bilanz wird die Position „Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag“ ausgewählt und die monatlichen Werte mit negativem Vorzeichen in die Bilanz übertragen (vgl. Abb. 148).<sup>499</sup>

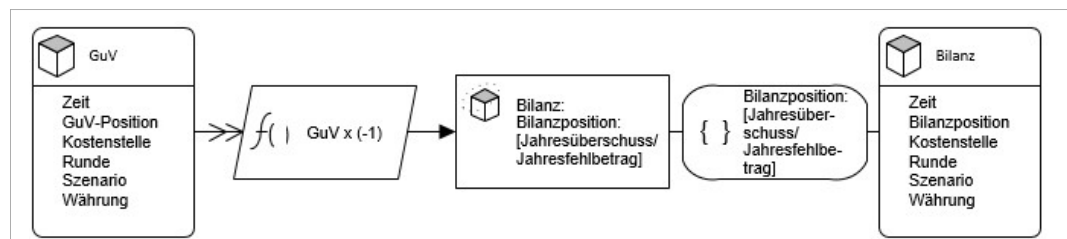


Abb. 148: Transfer Jahresüberschuss/-fehlbetrag in Bilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

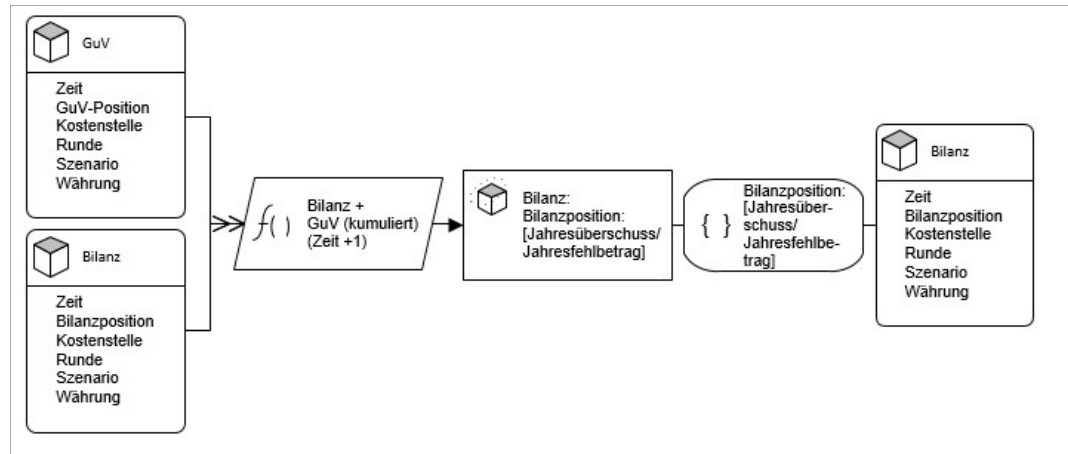


Abb. 149: Neutralisierung des Überschusses/Fehlbetrags des Vorjahrs

(Quelle: Eigene Darstellung)

Da aus der Bewegungsbilanz durch Kumulation der Monatswerte über alle Perioden die Bilanz gebildet wird, ist die Darstellung des Jahresüberschusses/Jahresfehl-

<sup>499</sup> Die Passiv-Positionen der Bilanz werden mit negativem Vorzeichen dargestellt, somit ist das Eigenkapital grundsätzlich auch negativ. Gewinne, in der GuV positiv und in der Bilanz eigenkapitalerhöhend und daher mit negativem Vorzeichen, müssen das Vorzeichen wechseln. Verluste werden aus diesem Grund in der Bilanz positiv dargestellt.

betrags ebenfalls über alle Perioden kumuliert und nicht pro Jahr getrennt. Aus diesem Grund ist die Bereinigung der Anfangsbilanz des jeweiligen Jahres erforderlich. Dazu werden zunächst die jeweils ersten Perioden der Jahre (bei abweichendem Wirtschaftsjahr die ersten Perioden der Wirtschaftsjahre) gefiltert und der kumulierte Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag der GuV mit gleichem Vorzeichen zu den bestehenden Werten auf dieser Position in die Bilanz übertragen und somit der Anfangsbestand des Vorjahres neutralisiert (vgl. Abb. 149).

Der im vorangegangenen Schritt neutralisierte Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag des Vorjahres wird im letzten Schritt auf die Bilanzposition „Gewinn-/Verlustvortrag“, ebenfalls in die ersten Jahresperioden mit umgekehrtem Vorzeichen übertragen (vgl. Abb. 150).

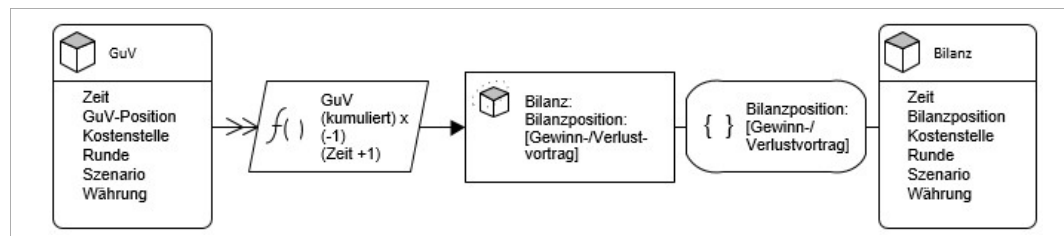


Abb. 150: Transfer des Vorjahresgewinns /-fehlbetrags

(Quelle: Eigene Darstellung)

Nach dem Transfer aller GuV-Positionen in die Bilanz, sowie nach Abschluss der Bilanzplanung, bleibt ggf. ein Bilanzsaldo stehen, der sich aus ungleicher Höhe der Summen der Aktiva und Passiva ergibt und aufzulösen ist. Dies ist automatisiert lösbar, indem zunächst der Bilanzsaldo, die Differenz zwischen Aktiva und Passiva, in einen Cube ohne die Dimension „Bilanzposition“ geschrieben und im nächsten Schritt auf die Kassenposition übertragen wird (vgl. Abb. 151).

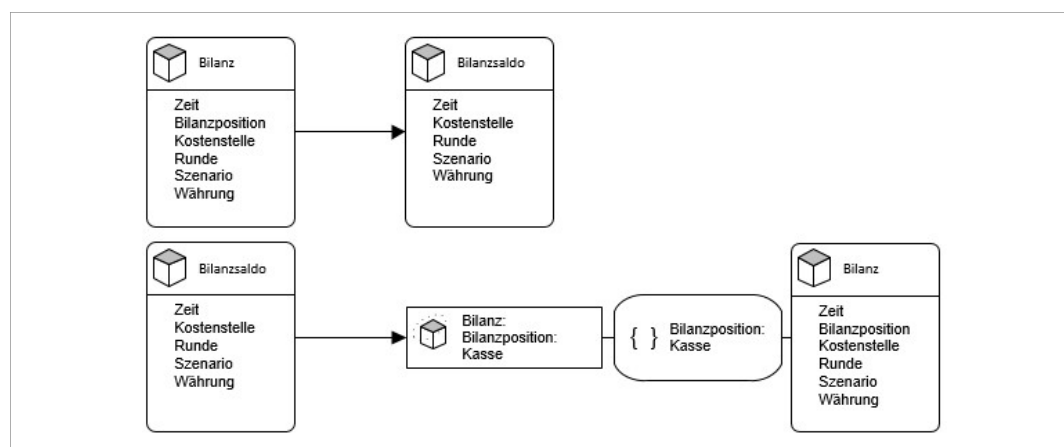


Abb. 151: Transfer des Bilanzsaldos auf die Position Kasse

(Quelle: Eigene Darstellung)

Weist der Kassenbestand einen negativen Saldo auf ist Kapitalbedarf notwendig, der entweder eine Revision der Planung erfordert oder z. B. die Aufnahme eines Darlehens oder die Inanspruchnahme eines Kontokorrentkredits auslöst.

### Cashflow-Planung

Aus der GuV- und Bilanzplanung können mithilfe der Cashflow-Rechnung die zukünftigen, langfristigen Zahlungsströme abgeleitet werden. Die Cashflow-Positionen der Cashflow-Rechnung sind aus Plan-GuV und Planbilanz über je eine Zuordnungsmatrix zu befüllen. Nachhaltigkeitsorientierte Sachverhalte sind auf diese Weise auf separate Cashflow-Positionen zuordenbar. Die erforderliche Dimension und der Cashflow-Cube stellen sich wie folgt dar:

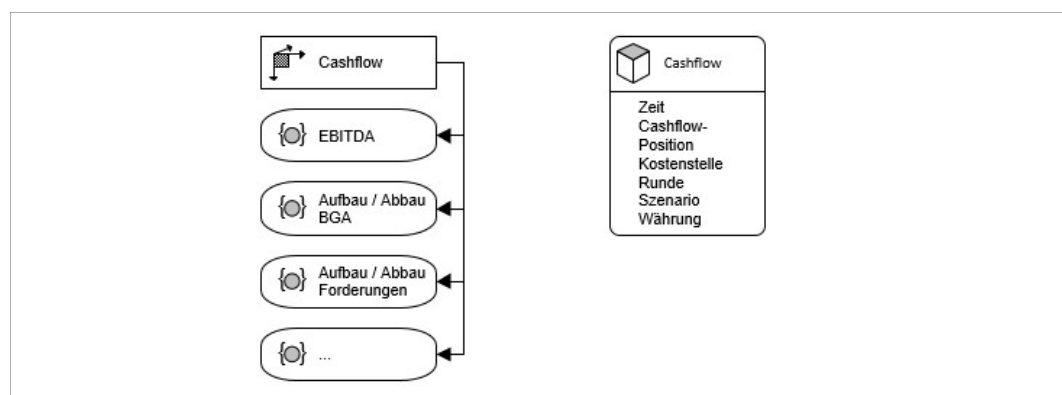


Abb. 152: Dimension Cashflow und Cashflow-Cube

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Berechnung des Cashflows erfolgt auf Ebene der Gesellschaft, unterteilt je nach Datenherkunft in die folgenden zwei Schritte:

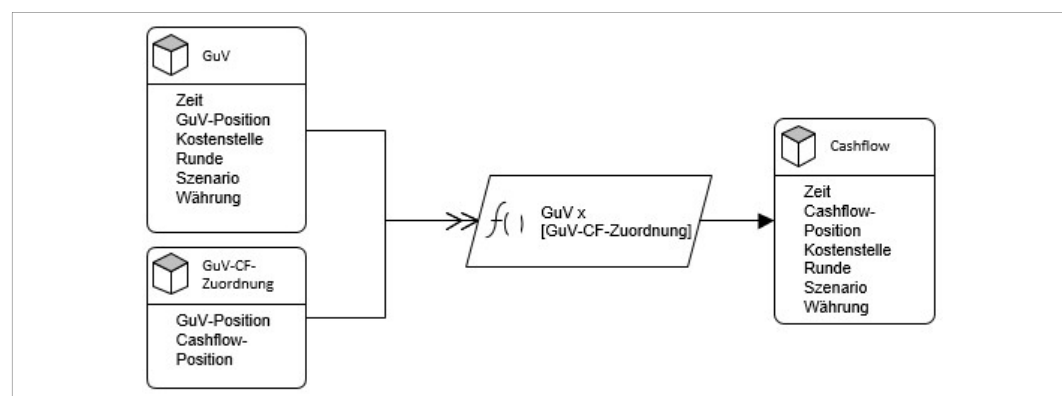


Abb. 153: Transfer GuV in Cashflow-Cube

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die erste Zeile des Cashflow-Schemas, der EBITDA, erhält seine Werte aus der GuV, dies sind alle Positionen oberhalb des EBIT,<sup>500</sup> unter Auslassung der Abschreibungen. Die GuV-Positionen Abschreibung, Zinsen und Steuern, sowie andere Positionen des Investitionsaufwands, finden in den entsprechenden Rubriken des Cashflow-Schemas Berücksichtigung.

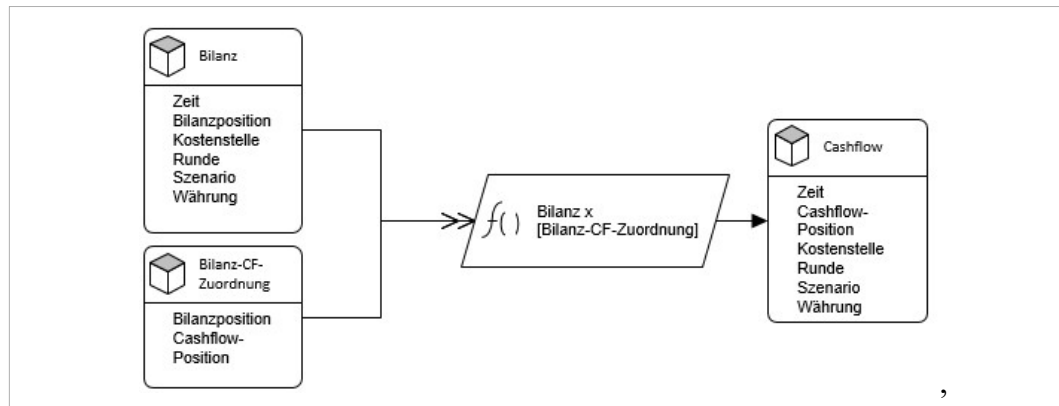


Abb. 154: Transfer Bilanz in Cashflow-Cube

(Quelle: Eigene Darstellung)

Das Vorgehen des Bilanztransfers in die Cashflow-Rechnung ist ähnlich: Den einzelnen Cashflow-Positionen werden die korrespondierenden Bilanzpositionen in der Transfermatrix zugeordnet und durch Multiplikation in den Cashflow-Cube übertragen (vgl. Abb. 154). Die Summe aller Cashflow-Positionen ergibt schließlich den Cashflow-Bedarf der Perioden.

### **Kurzfristige Liquiditätsplanung**

Neben der eher mittel- und langfristig orientierten Cashflow-Planung ist die kurzfristige Liquiditätsplanung ein weiterer Bestandteil der Finanzplanung zur Sicherstellung der zukünftigen finanziellen Handlungsfähigkeit. Der Planungshorizont ist unternehmensindividuell festzulegen und wesentlich von den Zahlungszielen des Unternehmens und seiner Kunden abhängig. In diesem Modell wird der Planungshorizont auf 90 Tage festgelegt, er rolliert und beginnt mit dem jeweils aktuellen Tag. Die Planung der Zahlungsströme der kurzfristigen Liquiditätsplanung erfolgt tagesgenau.

Planungsgegenstand sind alle Zahlungsein- und -ausgänge, die sich aus Rechnungen von Debitoren und Kreditoren ergeben und aus operativen Buchhaltungs- oder

<sup>500</sup> Die Abkürzung EBITDA steht für Earnings Before Interest And Taxes, Depreciation and Amortization, der EBIT (Earnings Before Interest And Taxes) schließt die Positionen Depreciation and Amortization hingegen mit ein.

ERP-Systemen mithilfe von Offenen Posten-Listen (OP-Listen) importieren lassen. Darüber hinaus sind Zahlungen relevant, denen keine Rechnungen zugrunde liegen, sondern vertragliche Verbindungen, die zu regelmäßigen und unregelmäßigen Zahlungen ohne Rechnungsstellung verpflichtet. Für diese Zahlungen sind in diesem Modell die Teilpläne „Einmalzahlungen“ für einmalige oder in der Höhe variierende Zahlungen vorgesehen, sowie die „Dauerzahlungen“ für periodisch wiederkehrende Zahlungen in gleicher Höhe. Zusammengeführt werden diese Zahlungen mit den Zahlungen aus den Offenen Posten im Liquiditätsbericht, der den Abgleich mit den aktuellen Barmitteln vornimmt.

### **Offene Posten-Planung:**

Die Basis der Offenen Posten-Planung bildet die Offene Posten-Liste, die im optimalen Fall täglich in das Modell importiert wird. Die einzelnen Posten, bestehend aus Rechnungen, werden dazu an die Dimension „Rechnung“ angehängt (vgl. Abb. 155).

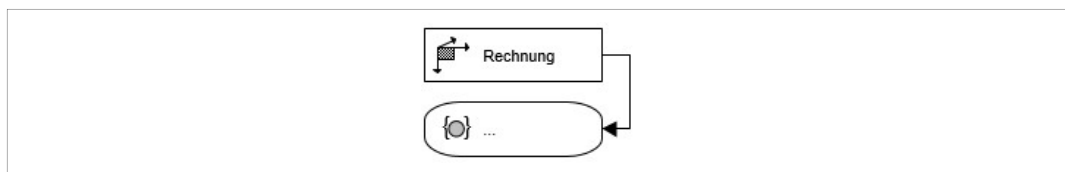


Abb. 155: Dimension Rechnung

(Quelle: Eigene Darstellung)

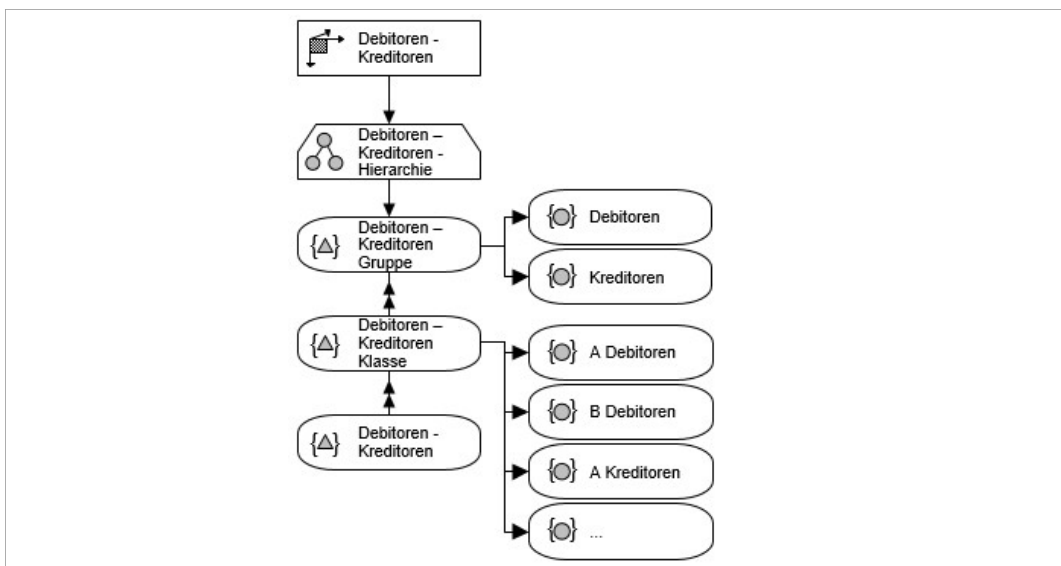


Abb. 156: Dimension Debitoren-Kreditoren

(Quelle: Eigene Darstellung)

Rechnungen, die als bezahlt verbucht sind, bleiben zwar in der Dimension bestehen, die Werte in den Cubes werden hingegen, vor jedem Import der OP-Liste, gelöscht.

Die für das Modell erforderlichen Daten bestehen aus Rechnungsnummer, Debitoren- oder Kreditorennummer (vgl. Debitoren-Kreditoren-Dimension, Abb. 156), Rechnungsbetrag, Rechnungs- und Fälligkeitsdatum, das jedoch auch durch das Zahlungsziel in Tagen pro Debitor/Kreditor zu errechnen ist. Das Vorzeichen der Rechnungsbeträge beim Import entspricht den Zahlungsflüssen, Kreditorenrechnungen mit negativem Vorzeichen, Debitorenrechnungen mit positivem Vorzeichen.

Sollte kein Zahlungsziel zum Import existieren, ist dies im Zuge der Stammdatenpflege nachzuholen oder automatisiert für fehlende Einträge durchzuführen (vgl. Abb. 157).

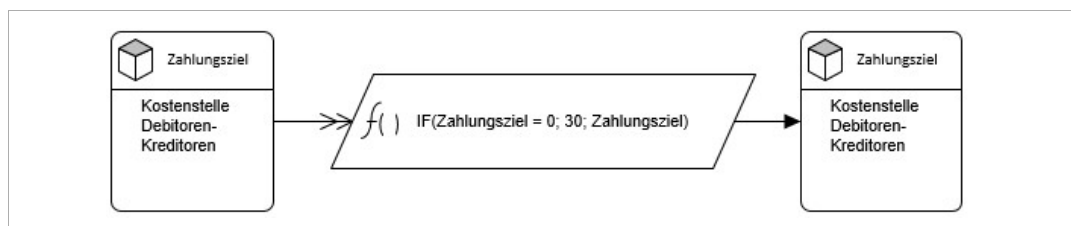


Abb. 157: Standardzahlungsziel auf 30 Tage setzen

(Quelle: Eigene Darstellung)

In diesem Beispiel werden fehlende Zahlungsziele auf 30 Tage gesetzt, damit im nächsten Schritt ein Fälligkeitsdatum errechnet werden kann (vgl. Abb. 158).

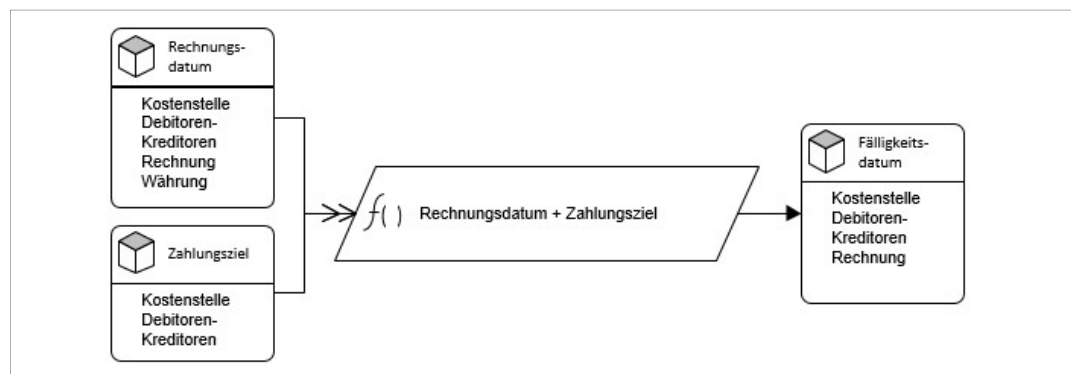


Abb. 158: Berechnung Fälligkeitsdatum

(Quelle: Eigene Darstellung)

Liegt das Fälligkeitsdatum in der Zukunft, wird es als Zahlungsvorschlag übernommen (vgl. Abb. 158).

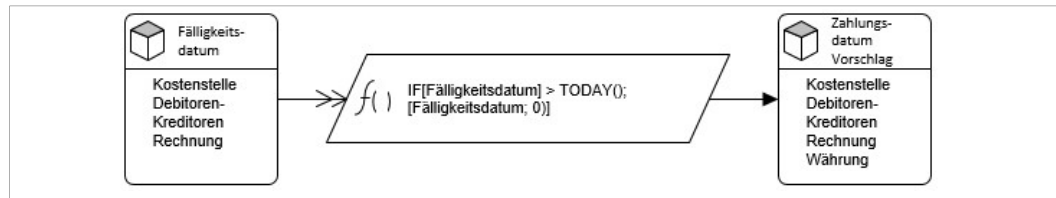


Abb. 159: Berechnung Zahlungsdatum Vorschlag

(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei Eingangsrechnungen kann der Zahlungsvorschlag an diesem Tag als Zahlungsausgang geplant werden. Bei Ausgangsrechnungen ist abzuschätzen, ob der Debitor der Zahlungsverpflichtung gemäß Zahlungsziel nachkommt oder ob sich Verschiebungen auf der Zeitachse ankündigen. Ist die Auszahlung oder der Eingang des Rechnungsbetrags an diesem Tag nicht möglich oder zweifelhaft, kann der Zahlungsvorschlag ignoriert und ein abweichendes Zahlungsdatum eingetragen werden. Bei automatisierter Übernahme des Zahlungsvorschlags als Zahlungsdatum werden diese geänderten Eintragungen berücksichtigt und nicht überschrieben (vgl. Abb. 160).

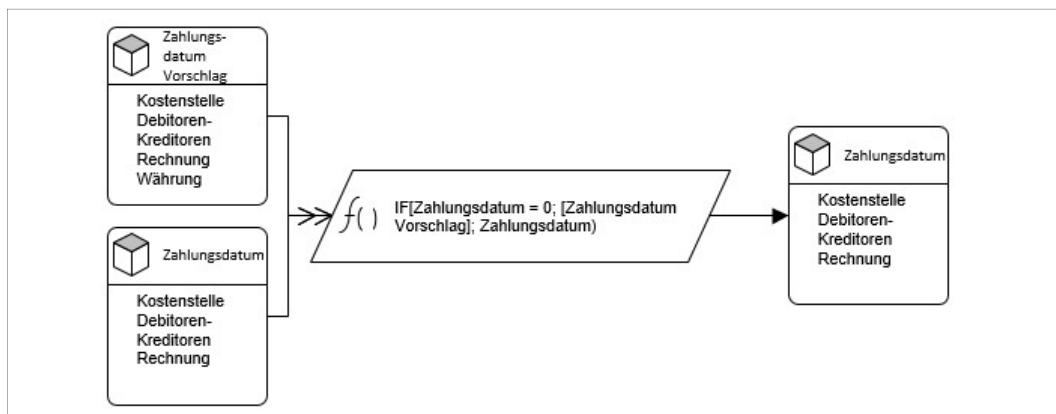


Abb. 160: Berechnung Zahlungsdatum

(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei einer hohen Anzahl von offenen Posten ist eine rechnungsgenaue Planung des Zahlungsdatums zu zeitintensiv, sodass die Möglichkeit existiert, einen Teil der Rechnungen pauschal zu planen, für die Rechnungen, deren Fälligkeitsdatum überschritten ist und somit kein Anhaltspunkt für das Zahlungsdatum existiert. Dazu werden die Debitoren und Kreditoren zunächst in Klassen aufgeteilt, die beim Import der OP-Liste z. B. anhand der Höhe der Rechnungsbeträge zugeordnet werden. Im Rahmen der OP-Planung ist durch Einträge im Cube „Debitoren- Kreditoren-Klasse Filter“ die Zuordnung vorzunehmen, welche Debitoren- und Kreditorengruppe detailliert zu planen ist und welche pauschal. Für die Einzelpostenplanung



ist das geplante oder errechnete Zahlungsdatum maßgeblich, an dem der Rechnungsbetrag, abzgl. möglicher Skontoanspruchnahme, in den Cube „OP-Zahlungen Einzelplanung“ auf die Zeitachse übertragen wird (vgl. Abb. 161).

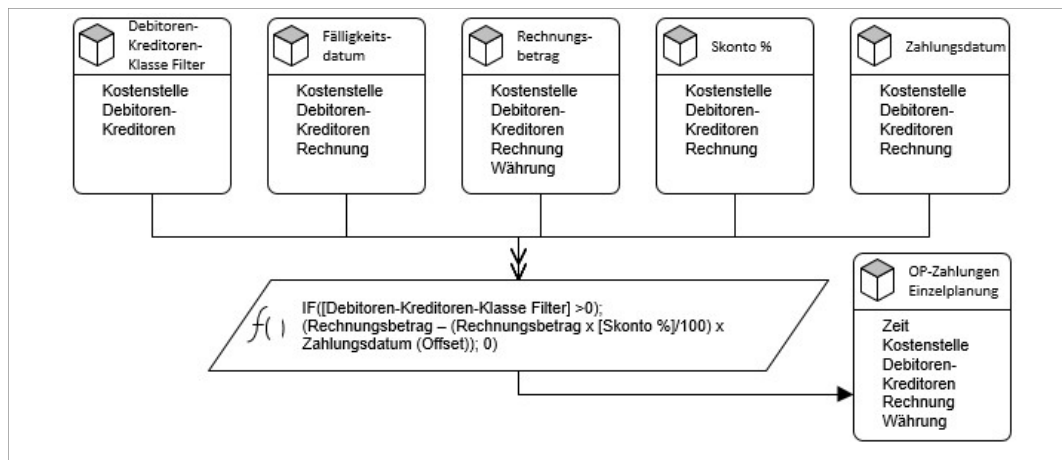


Abb. 161: Berechnung der Zahlungen der OP-Einzelplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei der Pauschalplanung ist die Vorgehensweise ähnlich für die Offenen Posten, die nicht überfällig sind, also das Zahlungsdatum dem Fälligkeitsdatum entspricht. Änderungen betreffen lediglich den Filter bzgl. der Fälligkeit des Offenen Posten, des Debitoren-Kreditoren-Klasse Filters und den Ziel-Cube, der aus Gründen der spaltenweisen Anordnung im Liquiditätsbericht zusätzlich angelegt wird (vgl. Abb. 162).

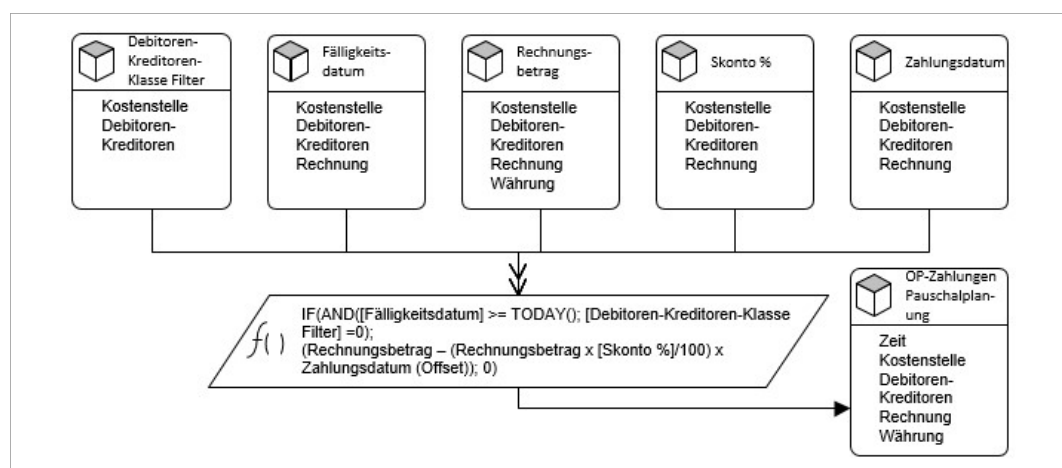


Abb. 162: Berechnung der Zahlungen der OP-Pauschalplanung

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Pauschalplanung für überfällige Offene Posten hängt von der Erfahrung des Planers und der Kenntnis des Zahlungsverhaltens der Kunden ab. Während das eigene Zahlungsverhalten aktiv gesteuert werden kann, kann das Zahlungsverhalten

der Debitoren z. B. durch Mahnungsschreiben beeinflusst werden. Anhand der erwarteten Zahlungsbereitschaft ist abzuschätzen, welcher Prozentsatz der offenen Zahlungen in wie vielen Tagen bezahlt wird. Die einzelnen Prozentsätze trägt der Planer auf den Listenelementen ein, z. B. 50% der Summe aller überfälligen Rechnungen der Debitoren-Kreditoren-Klasse „B Debitoren“ wird in 20 Tagen beglichen, 25% nach 30 Tagen und weitere 20% nach 40 Tagen, die restlichen 5% sind Forderungsverluste. Die Debitoren-Kreditoren-Klasse „C Debitoren“ (z. B. Kleinbetragsrechnungen) begleicht voraussichtlich nach 10 Tagen 80% der Rechnungssumme, nach 20 Tagen 10% etc.

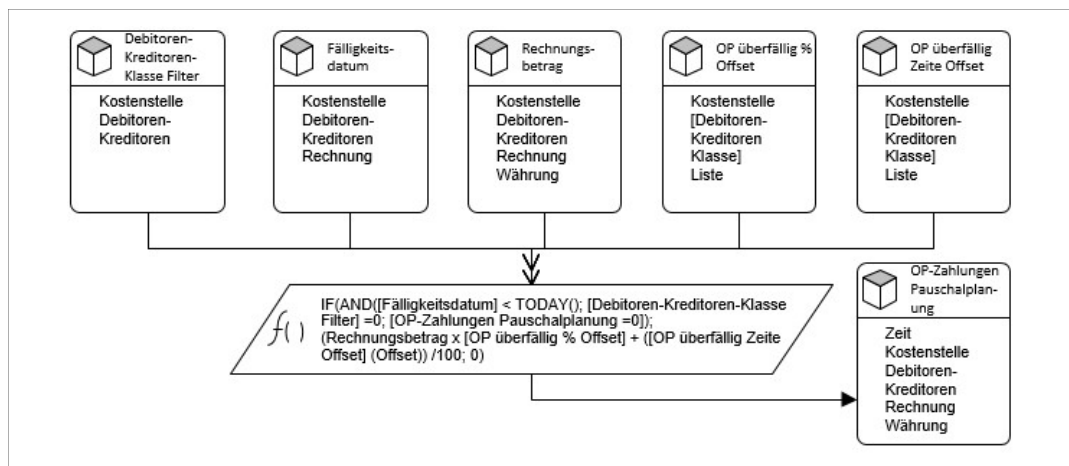


Abb. 163: Berechnung der überfälligen Zahlungen der OP-Planung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die zusätzliche Filterung auf leere Elemente des Ziel-Cubes bewirkt, dass bereits geplante Zahlungen bei erneuter Berechnung in den Folgetagen der Planung, nicht erneut weitergeschoben werden, sondern das Datum der Zahlungswirksamkeit bestehen bleibt (vgl. Abb. 163).

### Einmalzahlungen

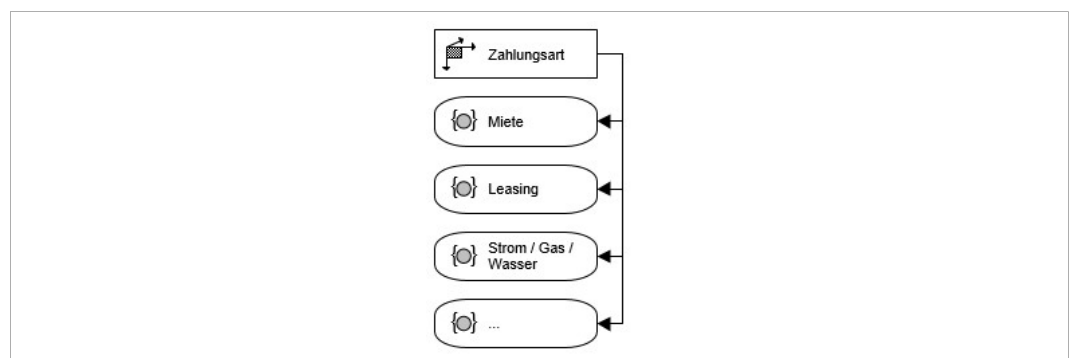


Abb. 164: Dimension Zahlungsart  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Planung einmaliger Zahlungen erfolgt in den Cube „Einmalzahlungen“ (vgl. Abb. 165) auf Tagesebene auf ein entsprechendes Element des Zahlungsartenschemas (vgl. Abb. 164).

Das Zahlungsartenschema ist unternehmensindividuell gemäß der gebräuchlichen Zahlungsarten zu unterteilen, die Werte können pro Zahlungsart und Zahlungsdatum saldiert geplant werden, sodass eine weitere Unterteilung gemäß einzelner Zahlungspositionen verzichtbar ist.



Abb. 165: Cube Einmalzahlungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Werte sind hinsichtlich ihrer Zahlungswirksamkeit einzugeben, Auszahlungen mit negativem, Einzahlungen mit positivem Vorzeichen.

### Dauerzahlungen

Ein- oder Auszahlungen, die periodisch in gleicher Höhe wiederkehren, sind einmalig anzulegen und mit einem Start- und Enddatum zu versehen, sodass eine automatisierte Fortschreibung entlang des Planungshorizonts erfolgen kann.

Zu unterscheiden sind Zahlungen gemäß ihrem Zahlungsrhythmus in wöchentlich, monatlich, quartalsweise oder jährlich wiederkehrend (vgl. Abb. 166).

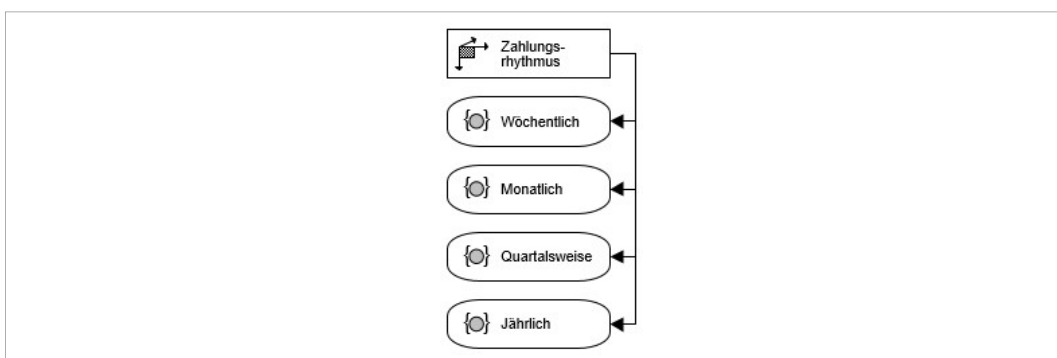


Abb. 166: Dimension Zahlungsrhythmus

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die für die Berechnung erforderlichen Daten sind die Bezeichnung der Dauerzahlung, der Betrag, das Start- und das Enddatum, für die jeweils ein Cube ergänzt wird (vgl. Abb. 167).

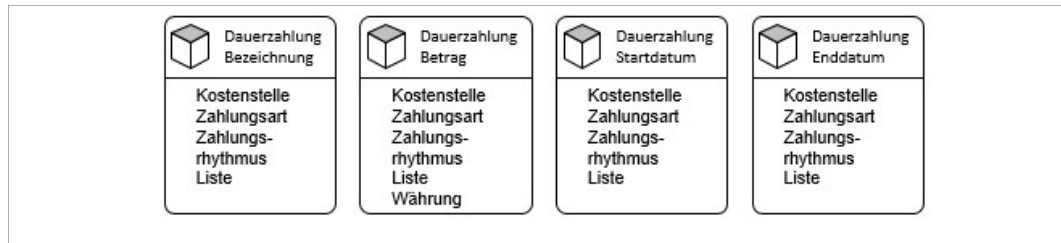


Abb. 167: Eingabe-Cubes für Dauerzahlungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die einzelnen Zahlungen sind auf einem Listenelement pro Zahlungsart zu erfassen, Auszahlungen negativ, Einzahlungen mit positivem Vorzeichen. Die Berechnungsprozedur schreibt zunächst am Enddatum der Zahlung den Parameter -1 in den Cube „Dauerzahlung Parameter Zahlungsende“ und exportiert anschließend den Cube mit dem Startdatum. Der Grund dafür liegt in der Verwendung eines ETL-Prozesses beim Import der exportierten Datei, da der Parameter-Cube die zusätzliche Dimension „Zahlungstag“ enthält, deren Elemente beim Import ausgewählt werden müssen (vgl. Abb. 168).

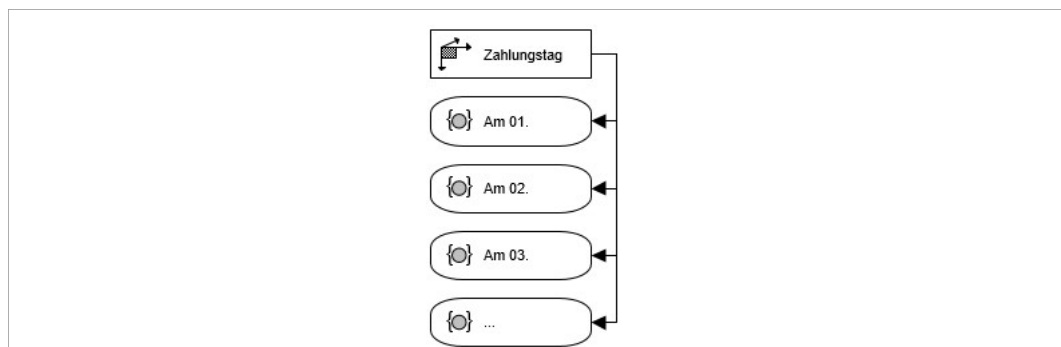


Abb. 168: Dimension Zahlungstag

(Quelle: Eigene Darstellung)

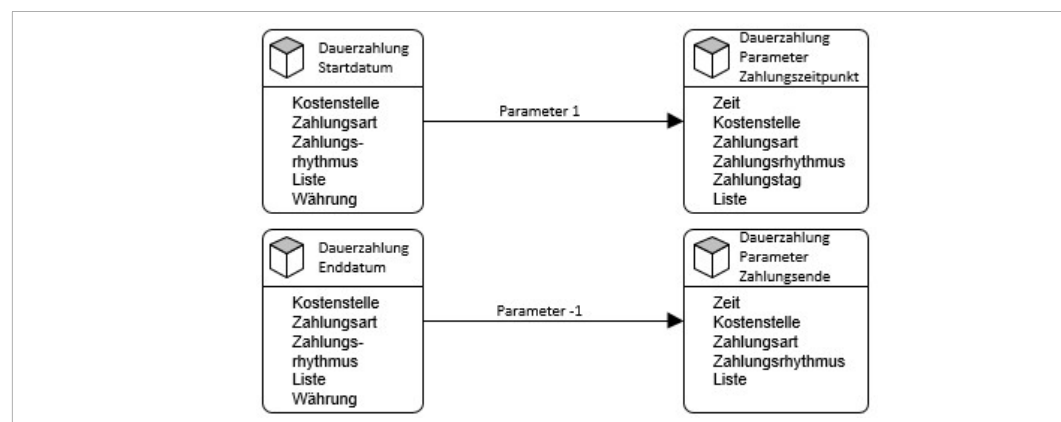


Abb. 169: Berechnung des Zahlungsparameters 1. Schritt

(Quelle: Eigene Darstellung)

Abhängig vom Tag der Zahlung, z. B. der 31. Januar 2015, kann mithilfe des ETL-Prozesses, die 31 isoliert und auf das entsprechende Element der Zahlungstag-Dimension zugeordnet werden. Auf der Zeitachse wird an diesem Tag der Parameter 1 eingetragen (vgl. Abb. 169).

Die Dimension „Zahlungstag“ spielt eine wichtige Rolle im Berechnungs-Cube „Dauerzahlung Parameter Anzahl Tage“. Dieser Cube enthält die Anzahl der Tage, die eine Zahlung, abhängig vom gewählten Zahlungsrhythmus, in die Zukunft geschoben werden muss. Ist z. B. das Zahlungsdatum 31.01.2015 geplant, soll die Zahlung jeweils zum Monatsletzten ausgeführt werden. Existiert der 31. im Monat Februar nicht, ist der Monatsletzte der 28. Zahlungstag. Der darauffolgende Monat März besitzt hingegen wieder die vollen 31 Tage. Der Berechnungs-Cube „Dauerzahlung Parameter Anzahl Tage“ steuert dieses Offset über die Dimension „Zahlungstag“, indem für jedes Element und jeden Monat die Anzahl der Tage eingetragen sind, für die die Zahlung nach vorne zu schieben ist. Ist die Zahlung erstmalig am 28. Januar geplant und soll monatlich ausgeführt werden, beträgt das Offset des Elements „am 28.“ der Dimension „Zahlungstag“ am 28.01.2015 31 Tage, „am 29.“ 30 Tage, „am 30.“ 29 Tage und „am 31.“ 28 Tage. So werden alle Zahlungen, die im Januar ab dem 28. eingetragen wurden, auf den 28. Februar geschoben. Am 28. Februar beträgt das Offset „am 28.“ 28 Tage, „am 29.“ 29 Tage etc. So werden die Werte im März wieder auf die ursprünglichen Zahlungsdaten übertragen.

Bei quartalsweisem oder jährlichem Offset sind die Werte gemäß der Anzahl der Tage des Folgequartals oder Folgejahrs anzupassen. Bei wöchentlichem Offset existiert das Problem der ungleichen Anzahl der Monatstage nicht, da jede Woche sieben Tage besitzt. Daher ist unter dem Dimensionselement „Zahlungsrhythmus: Wöchentlich“ in jedem Tag des Jahres das Offset „7“ einzutragen.

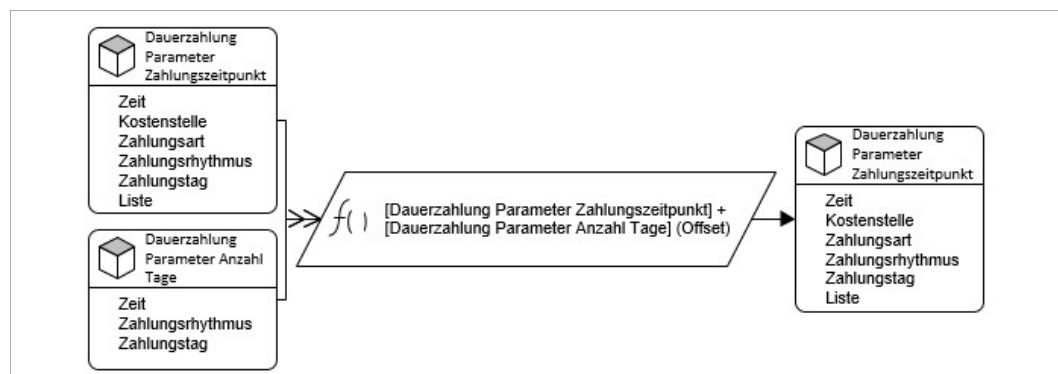


Abb. 170: Berechnung des Zahlungsparameters 2. Schritt  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Anhand dieser Offsetwerte werden zunächst die Parameter in die Zukunft fortgeschrieben, bis zum Ende der Zeitdimension des Modells (vgl. Abb. 170).

Endet eine Dauerzahlung, ist der Parameter bzgl. des Zahlungsendes zu berücksichtigen. Ist dieser Parameter, über den Zeithorizont kumuliert, kleiner als 0 bzw. -1, ist der Parameter des Zahlungstags nicht mit dem Zahlungsbetrag zu multiplizieren, die Zahlung endet (vgl. Abb. 171).

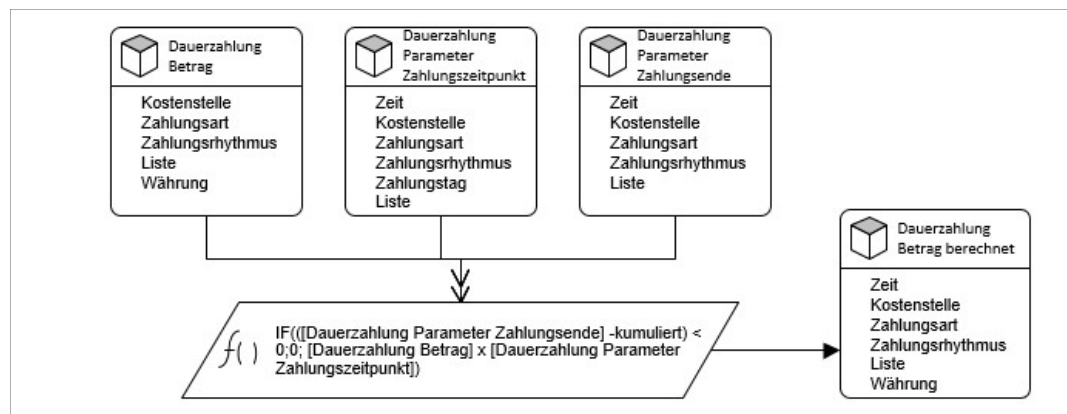


Abb. 171: Berechnung der Dauerzahlungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.8.2 Ergebnis- und Finanz-Reporting

Das Ergebnis- und Finanz-Reporting ist unterteilt in die Bereiche des integrierten GuV-, Bilanz- und Cashflow-Reportings, sowie die Reports für die kurzfristige Liquiditätsplanung, die nicht auf den Teilplänen der Unternehmensplanung aufbaut, sondern auf den offenen Posten und kurzfristigen Zahlungsverpflichtungen mit taggenauem Planungshorizont.

#### GuV-Report

Der überwiegende Teil der GuV-Positionen ist Gegenstand von detaillierten Teilplänen, deren Werte in die GuV übernommen werden, sodass sich die GuV-Planung nur noch auf wenige Positionen, wie z. B. der Steuerplanung, dem Finanzergebnis oder den außerordentlichen Aufwendungen und Erträgen beschränkt. Dazu ist der GuV-Report in zwei Tabellenbereiche und einen grafischen Bereich aufgeteilt, die hintereinander verschachtelt angeordnet sind (vgl. Abb. 172). Die zuerst sichtbare Tabelle bietet die Übersicht der GuV auf Ebene der GuV-Position Gruppe, mit Zwischensummen für die Gesamtleistung, den Rohertrag, dem EBIT, dem Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit, dem Vorsteuerergebnis und dem Jahresüber-

schuss/-fehlbetrag. Verhältniskennzahlen zwischen Rohertrag und EBIT zur Gesamtleistung schaffen eine schnelle Orientierung im Zeitverlauf der Planjahre, die spaltenweise dargestellt werden. Existieren mehrere Planrunden und Szenarien können diese in zusätzlichen Spalten angezeigt werden, um Entwicklungen der Planwerte oder Abweichungen zu Istwerten zu dokumentieren.

In der untergeordneten Tabelle erfolgt die Eingabe der Planwerte auf Ebene der GuV-Position, Kostenstelle und Periode. Sobald diese Werte gespeichert sind, werden diese in der Übersichtstabelle sichtbar. Die grafische Übersicht bietet eine Aufbereitung ausgewählter Zwischensummen (z. B. der EBIT) entlang des Planungshorizonts oder der verschiedenen Planrunden oder -szenarien.

	Ist 2014	Plan Normal Case 2015	Abw. %	Plan Select Case 2015	Abw. % zu FC	Plan Normal Case 2016	Abw. %	Plan Select Case 2016	Abw. % zu FC	Plan Normal Case 2017	Abw. %	Plan Select Case 2017	Abw. % zu FC
100 Umsatzerlöse	77.301.278	88.325.788	14,3	88.325.788	0,0	106.656.510	30,8	106.656.510	0,0	112.077.256	5,1	112.077.256	0,0
200 Erhöhung oder Verminderung des Bestands an fertigen u...	3.451.245	4.157.841	20,5	4.157.841	0,0	4.541.404	9,2	4.541.404	0,0	-1.254.754	-127,6	-1.254.754	0,0
220 Sonstige betriebliche Erträge	1.410.452	4.200.000	197,8	4.147.142	-1,3	-100,0	-100,0	987.500	987,5	1.140.578	80,9	1.140.578	80,9
240 Sonstige betriebliche Erträge	82.162.976	96.488.809	117,4	96.488.809	0,0	111.197.914	15,0	111.197.914	0,0	116.963.880	4,3	116.963.880	4,3
260 Gesamtergebnis	-32.966.748	-28.720.160	+11,8	-28.720.160	0,0	-28.720.160	0,0	-28.720.160	0,0	-28.720.160	0,0	-28.720.160	0,0
310 Andere Aufwendungen	-54.398	-27.296	-49,8	-27.296	0,0	-27.087	-0,8	-27.087	0,0	-29.036	7,2	-29.036	7,2
400 Rohergebnis	49.539.829	67.936.174	37,1	67.883.316	-0,1	82.450.667	21,4	83.438.167	1,2	82.073.306	-0,5	83.213.884	1,4
405 Rohergebnis (in % der Gesamtleistung)	63,3%	76,3%	16,5%	76,3%	0,0%	74,1%	5,5%	74,4%	0,2%	74,1%	-0,1%	74,3%	0,4%
410 Personalaufwand	-4.761.746	-5.019.750	5,0	-5.019.750	0,0	-5.108.100	1,8	-5.108.100	0,0	-5.704.615	11,7	-5.704.615	0,0
418 Materialaufwand	-1.541.841	-1.523.001	-6,1	-1.523.001	0,0	-1.400.000	14,3	-1.400.000	-8,3	-1.500.000	-9,1	-1.500.000	-9,1
420 Abschreibung	-3.006.559	-100,0	-100,0	-3.254.781	0,0	-6.900	-6,9	-6.900	0,0	-6.900	0,0	-6.900	0,0
430 Sonstige betriebliche Aufwendungen	-10.897.487	-14.485.714	32,9	-11.620.714	-18,9	-16.292.584	12,5	-11.119.084	-18,9	-17.902.362	9,9	-14.411.512	-19,5
600 EBIT	29.306.196	47.905.708	63,5	47.483.069	-0,9	60.443.083	26,2	65.104.083	7,7	58.409.429	-3,4	63.040.857	7,9
605 EBIT (% from F. oper. perform.)	35,7%	49,5%	38,9%	49,1%	-0,4%	54,4%	9,7%	58,0%	6,6%	52,7%	-3,0%	56,3%	6,8%
620 Finanzergebnis	-4.587	-22.619	115,4%	-22.619	0,0	535.713	248,4	535.713	0,0	502.217	8,5	502.217	8,5
700 Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	29.299.609	47.823.089	63,2	47.400.450	-0,9	60.978.816	27,5	65.639.816	7,6	58.989.647	-3,3	63.621.075	7,9
710 Außerordentliches Ergebnis	-1.250.000	-1.250.000	0,0	-1.250.000	0,0	-100,0	-100,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0
750 Ergebnis vor Steuern	29.299.609	46.573.089	59,0	46.150.450	-0,9	60.978.816	30,9	65.639.816	7,6	58.989.647	-3,3	63.621.075	7,9
755 Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	-8.745.412	-12.940.784	43,4	-12.940.784	0,0	-18.452.014	47,1	-18.452.014	0,0	-15.478.410	-16,1	-15.478.410	-16,1
765 latente Steuern	-254.781	-100,0	-100,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0
770 Erträge aus Verlustübernahme													
775 Abgeführte Gewinne auf Grund Gewinn.													
800 Jahresüberschuss/-fehlbetrag	20.299.416	34.632.305	67,7	33.609.666	-1,2	42.526.802	25,0	47.187.802	11,0	42.256.487	-0,6	46.887.915	11,0

Abb. 172: Report GuV-Planung (Quelle: Eigene Darstellung)

Bilanz-Report

	Ist 2014	Plan Normal Case 2015	Abw. %	Plan Select Case 2015	Abw. % zu FC	Plan Normal Case 2016	Abw. %	Plan Select Case 2016	Abw. % zu FC	Plan Normal Case 2017	Abw. %	Plan Select Case 2017	Abw. % zu FC
Bilanzposition Gruppe 1: Aktiva													
Bilanzposition Gruppe 1: 2 B. Anlagevermögen													
130 B.II.3. Beteiligungen	14.500.000	15.600.000	7,6	15.600.000	0,0	16.000.000	2,6	16.000.000	0,0	15.600.000	-2,5	15.600.000	0,0
140 B.II.6. Wertpapiere des Anlagevermögens	2.500.000	2.500.000	0,0	2.500.000	0,0	2.500.000	0,0	2.500.000	0,0	2.500.000	0,0	2.500.000	0,0
40 B.II.5. Geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögensgegenstände	3.224.560	3.224.560	0,0	3.224.560	0,0	3.659.569	11,2	3.659.569	11,2	3.659.569	11,2	3.659.569	11,2
50 B.II.1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten...	5.286.786	5.478.441	3,6	5.478.441	0,0	6.000.000	9,5	6.000.000	0,0	6.304.434	5,1	6.304.434	5,1
60 B.II.2. Technische Anlagen und Maschinen	18.980.668	-100,0	-100,0	21.451.412	113,1	87.100	0,4	24.732,3	28,3	-6.900	-107,9	24.679.347	337,7
65 B.II.3. Umweltschutzinvestitionen	2.145.010	-100,0	-100,0	2.547.814	18,9	3.504.845	61,3	3.504.845	61,3	2.829.197	22,7	2.829.197	22,7
70 B.II.3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.476.886	2.458.522	66,5	2.458.522	0,0	541.220	-78,0	541.220	0,0	2.829.197	422,7	2.829.197	422,7
Total 2 B. Anlagevermögen	48.113.910	26.036.963	-43,9	50.036.189	9,2	26.787.889	-10,6	53.834.563	87,0	27.226.731	-3,4	54.844.929	101,4
Bilanzposition Gruppe 1: 3 C. Umlaufvermögen													
160 C.I.1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	9.270.603	12.487.451	34,7	12.487.451	0,0	10.521.254	-15,7	10.521.254	0,0	14.370.202	36,6	14.370.202	36,6
170 C.I.2. Unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen	11.050.459	4.157.841	-62,4	15.478.541	272,3	4.541.404	9,2	4.541.404	0,0	-1.254.754	-127,6	17.812.264	-1.519,6
180 C.I.3. Fertige Erzeugnisse und Waren	9.284.823	5.418.720	-41,7	5.418.720	0,0	10.548.741	14,7	10.548.741	0,0	6.235.709	-40,9	6.235.709	-40,9
200 C.II.1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	12.458.741	13.334.610	7,0	13.334.610	0,0	1.201.177	-92,4	5.111.393	405,5	286.948	-71,6	706.458	146,9
221 C.II.3. Forderungen aus Steuern	576.710	45.144	-92,2	45.144	0,0	654.511	134,8	654.511	0,0	51.950	-91,1	51.950	-91,1
230 C.II.4. Sonstige Vermögensgegenstände	5.806.425	5.414.783	-6,7	5.414.783	0,0	6.589.741	21,7	6.589.741	0,0	6.231.178	-5,4	6.231.178	-5,4
270 C.IV.1. Guthaben bei Kreditinstituten	10.977.787	10.874.521	-0,9	10.874.521	0,0	12.458.745	14,6	12.458.745	0,0	12.514.088	0,4	12.514.088	0,4
280 C.IV.2. Kasse	12.863	36.226.376	281,5	40.951.273	13,0	53.688.873	48,2	53.168.107	-1,0	67.013.897	24,8	54.353.151	-18,9
Total 3 C. Umlaufvermögen	59.448.411	87.993.446	48,0	104.009.042	18,2	100.015.446	13,7	111.989.713	11,6	105.449.257	5,4	112.276.999	6,5
Bilanzposition Gruppe 1: 4 D. Aktiver Rechnungsabgrenzungsposten													
290 D. Aktiver Rechnungsabgrenzungsposten	3.976.140	3.485.000	-12,4	3.485.000	0,0	4.512.541	29,5	4.512.541	0,0	4.010.439	-11,1	4.010.439	-11,1
Total 4 D. Aktiver Rechnungsabgrenzungsposten	3.976.140	3.485.000	-12,4	3.485.000	0,0	4.512.541	29,5	4.512.541	0,0	4.010.439	-11,1	4.010.439	-11,1
Total 1 Aktiva	111.338.461	117.481.409	5,3	127.525.231	34,1	133.315.876	13,5	169.940.817	27,5	136.666.426	2,5	171.132.367	25,2
Bilanzposition Gruppe 2: Passiva													
Bilanzposition Gruppe 1: 10 E. Passiver Rechnungsabgrenzungsposten													
500 E. Passiver Rechnungsabgrenzungsposten	-4.514.213	-100,0	-100,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0
Total 10 E. Passiver Rechnungsabgrenzungsposten	-4.514.213	-100,0	-100,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0	-100,0	0,0
Bilanzposition Gruppe 1: 6 A. Eigenkapital													
310 A.I. Gezeichnetes Kapital	-250.000	-250.000	0,0	-250.000	0,0	-250.000	0,0	-250.000	0,0	-250.000	0,0	-250.000	0,0
370 A.II. Kapitalrücklage	-17.500.000	-17.500.000	0,0	-17.500.000	0,0	-17.500.000	0,0	-17.500.000	0,0	-17.500.000	0,0	-17.500.000	0,0

Abb. 173: Report Bilanzplanung (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Report Bilanzplanung ist ähnlich wie der zuvor beschriebene GuV-Report aufgebaut (vgl. Abb. 173). Die Übersicht bietet die Bilanzwerte pro Bilanzposition zum Ende eines Kalender- oder Wirtschaftsjahres, die spaltenweise dargestellt werden. Auch in diesem Report können Entwicklungen verschiedener Planrunden und –szenarien nebeneinander dargestellt werden. Die zugrundeliegende Eingabetabelle bietet die Möglichkeit der Eingabe von Bewegungsdaten pro Bilanzposition, Gesellschaft und Monat. Wie schon zuvor erwähnt, sind in der Bilanz Bewegungsdaten, also Veränderungen der aktuellen Periode zur Vorperiode einzugeben.

### Cashflow-Report:

Da die Cashflow-Rechnung auf Werte der GuV und Bilanz zurückgreift, handelt es sich um einen reinen Report ohne Eingabefunktion von Planwerten. Die Darstellung der Cashflow-Positionen ist gegliedert durch Zwischensummen, die den Cashflow gemäß der Positionen „Cashflow aus gewöhnlicher Geschäftstätigkeit“, „Cashflow aus Investitionstätigkeit“, „Cashflow aus Finanzierungstätigkeit“ und der Summe aus allen Positionen als „Bestand Finanzmittel“ oder „Free Cashflow“ ausweisen (vgl. Abb. 174).

Eine Tabelle zeigt die kumulierten Cashflow-Werte pro Jahr, ggf. mit Planrunden- und –szenarienvergleichen. Die untergeordnet verschachtelte Tabelle stellt die Cashflow-Werte nach Perioden dar, ebenso die Grafik unter den Tabellen.

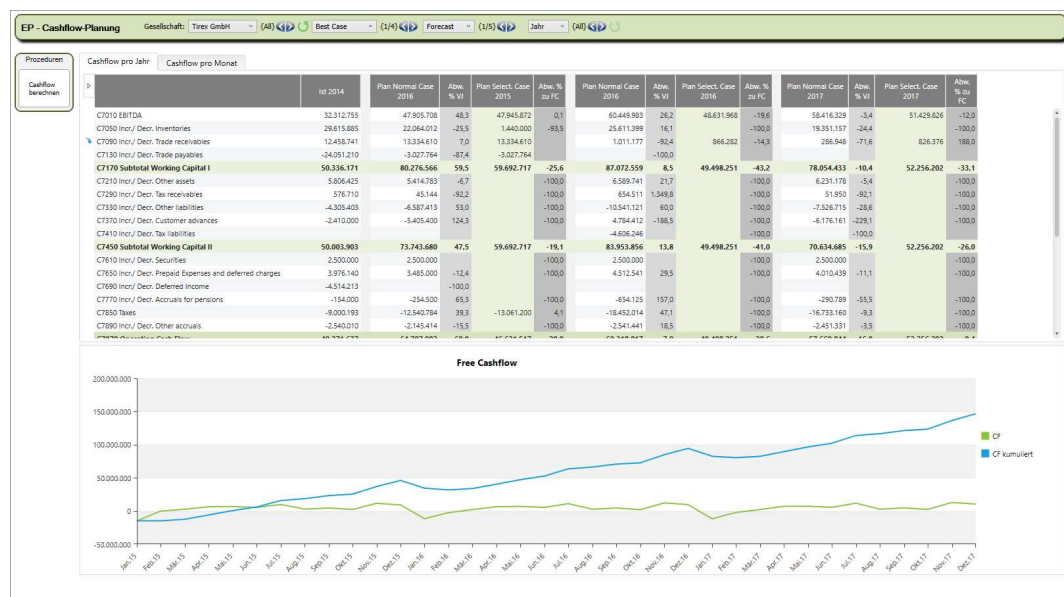


Abb. 174: Report Cashflow-Planung  
(Quelle: Eigene Darstellung)



## Kurzfristige Liquiditätsplanung:

### Offene-Posten-Report:

Für die Planung der offenen Posten ist ein Report vorgesehen mit verschachtelten Tabellen für Einzel- und Pauschalplanung der OP, sowie für die Erfassung der Zahlungsziele pro Debitor und Kreditor. Die beiden Tabellen für die OP-Planung sind nahezu identisch aufgebaut, lediglich der Filter auf die Debitoren-Kreditoren-Klasse unterscheidet die beiden Tabellen. In einer kleinen Zusatztable kann vor Beginn der OP-Planung festgelegt werden, welche Debitoren und Kreditoren pauschal oder OP-genau zu planen sind. Ein Filter auf dieses Kennzeichen ordnet die Debitoren und Kreditoren den beiden Tabellen zu, sodass dort auch nur die Offenen Posten erscheinen, die planungsrelevant sind (vgl. Abb. 175).

Debitoren- oder Kreditorennummer, Rechnungsnummer, Betrag und Rechnungsdatum können aus Vorsystemen übernommen werden, das Fälligkeitsdatum und der resultierende Zahlungsdatumvorschlag kann über den Aufruf eines Makros oder einer Prozedur, unter Berücksichtigung der Zahlungsziele, berechnet werden. Diese Daten werden spaltenweise pro Rechnungsnummer, Debitor oder Kreditor, sowie deren Klasse dargestellt. In der letzten Spalte ist das für die Berechnung relevante Zahlungsdatum einzutragen oder der Zahlungsdatumvorschlag zu übernehmen.

Ein weiteres Makro bzw. eine Prozedur führt schließlich die Berechnung und den Transfer der Zahlungen in den Liquiditätsbericht durch wenn die OP-Planung abgeschlossen ist.

	Rechnungsnummer	Betrag	Skonto %	Rechnungsdatum	fällig	Zahlungsdatum Vorschlag	Zahlung am
<b>Debitoren - Kreditoren Klasse: A Debitoren</b>							
<b>Debitoren - Kreditoren: D0001 Debitor 1</b>							
Rechnung 1	4711	500	2	25.10.2016	24.11.2016	24.11.2016	24.11.2016
Rechnung 2	4712	500		15.08.2016	14.09.2016		30.09.2016
Rechnung 3							
Rechnung 4							
Rechnung 5							
Rechnung 6							
Rechnung 7							
Rechnung 8							
Rechnung 9							
<b>Total D0001 Debitor 1</b>		<b>1.000</b>					
<b>Debitoren - Kreditoren: D0002 Debitor 2</b>							
Rechnung 1							
Rechnung 2							
Rechnung 3							
Rechnung 4							
Rechnung 5							
Rechnung 6							
Rechnung 7							
Rechnung 8							
Rechnung 9							
<b>Total D0002 Debitor 2</b>							
<b>Total</b>							
<b>Total A Debitoren</b>		<b>1.000</b>					
<b>Grand Total</b>		<b>1.000</b>					
<b>TOTAL</b>		<b>1.000</b>					

Abb. 175: Report Offene-Posten-Planung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### Einmalzahlungen-Report:

Der Report mit der Planungsmöglichkeit für einmalig auftretende Zahlungen besteht aus einer einfachen Tabelle, die in den Zeilen die verschiedenen Zahlungsarten darstellt und diese für die nächsten 90 Tage spaltenweise auffächert (vgl. Abb. 176).

Abb. 176: Report Planung Einmalzahlungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der 90-Tage-Filter kann softwareabhängig aus einem Cube bestehen, in den täglich das aktuelle Datum als Parameter auf die Zeitachse eingelesen und kumuliert wird (mit einem Offset von -1 nach 90 Tagen) oder einer weiteren Dimension, die dynamisch, tagesaktuell das Element „Aktuelle 90 Tage“ den entsprechenden Tagen zuordnet und in dem Report gefiltert wird.

### Dauerzahlungen-Report:

Abb. 177: Report Planung Dauerzahlungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Report zur Planung von Dauerzahlungen enthält eine Tabelle mit den Stammdaten der einzelnen Zahlungen und einer Ergebnistabelle. In Auswahlboxen oder in

der Tabelle selbst sind zunächst der Zahlungsrhythmus und die Zahlungsart auszuwählen, bevor auf den Listenelementen die gewünschten Zahlungsdaten geplant werden. Diese bestehen aus einer Beschreibung, dem Betrag, sowie dem Start- und Enddatum der Zahlung (vgl. Abb. 177).

Sind die Zahlungsdaten geplant, ist die Berechnung der Zahlungen mithilfe eines Makros oder einer Prozedur durchzuführen, deren Ergebnis in der weiteren Tabelle entlang des tagesaktuellen Zeitstrahls dargestellt wird. Da nur die nächsten 90 Tage in der Vorschau relevant sind, existiert in diesem Report ebenfalls der 90-Tage-Filter<sup>501</sup>.

### Liquiditäts-Report:

Das Ergebnis der Liquiditätsplanung zeigt der Liquiditäts-Report tabellarisch und grafisch an (vgl. Abb. 178). In den Spalten der Tabelle werden die Ergebnis-Cubes der vorangegangenen Teilplanungen dargestellt und zusammen mit den Bankbeständen des aktuellen Planungstages zu einer Gesamtsumme addiert, die den Bestand an liquiden Mitteln am Ende des Tages darstellt. Dieser Wert ist über die folgenden 90 Tage mit den Ein- und Auszahlungen zu kumulieren, um den Bankbestand für die Folgetage zu berechnen.

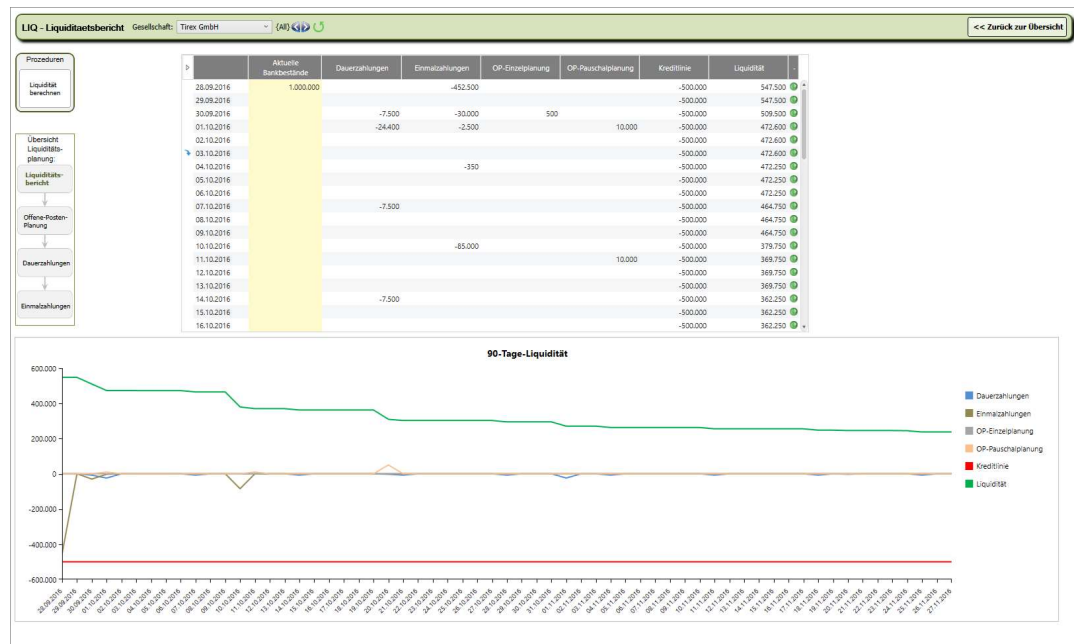


Abb. 178: Report Zusammenfassung der Liquiditätsplanung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>501</sup> Siehe vorheriges Kapitel.

Die Vergangenheit wird bei jedem Planungslauf abgeschnitten, Offene Posten, deren Zahlung erfolgt ist, sind bereits zahlungswirksam erfasst und erhöhen den Bestand der liquiden Mittel, Zahlungen, die nicht planungsgemäß erfolgten, sind im Rahmen der OP-Planung zu planen.

In der letzten Spalte der Tabelle können Kreditlinien eingetragen werden, allerdings nicht auf Tagesebene, sondern pro Monat oder Jahr, da in der Regel keine tägliche Anpassung der Kreditlinien zu erwarten ist.

In der grafischen Darstellung der Liquidität können die einzelnen Quellen der Plan-daten getrennt angezeigt werden. Die Kreditlinie als rote Linie kennzeichnet dabei den Bereich, der nicht von der Gesamtsumme der geplanten Bankbestände unterschritten werden darf. Ist dies der Fall, muss die Planung revidiert oder zusätzliche finanzielle Mittel freigestellt werden.

### Report Dashboard Erfolgs- und Finanzplanung

Das Dashboard zur Erfolgs- und Finanzplanung stellt Unternehmenskennzahlen wie Umsatzerlöse und EBIT, den Free-Cashflow, als ökologische Komponente den Sustainable Value, sowie die SBSC- und GRI-Kennzahlen grafisch oder tabellarisch dar, um dem Benutzer eine Übersicht über die Unternehmensplanung zu bieten. Da dieses Dashboard alle Bereiche des Unternehmens zusammenführt, werden alle SBSC-Kennzahlen angezeigt, darüber hinaus alle GRI-Kennzahlen, die für die Ergebnis- und Finanzplanung relevant sind, sowie die Kennzahlen, die keinem Teilbereich direkt zuzuordnen sind, sondern Allgemeingültigkeit für das Unternehmen besitzen (vgl. Tab.12).

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Wirtschaftlich	Wirtschaftliche Leistung	G4-EC1	Direkt erwirtschafteter und verteilter wirtschaftlicher Wert
Wirtschaftlich	Wirtschaftliche Leistung	G4-EC2	Durch den Klimawandel bedingte finanzielle Folgen und andere Risiken und Chancen für die Aktivitäten der Organisation
Wirtschaftlich	Wirtschaftliche Leistung	G4-EC3	Deckung der Verpflichtungen der Organisation aus dem leistungsorientierten Pensionsplan
Wirtschaftlich	Wirtschaftliche Leistung	G4-EC4	Finanzielle Unterstützung seitens der Regierung
Wirtschaftlich	Indirekte wirtschaftliche Auswirkungen	G4-EC7	Entwicklung und Auswirkung von Infrastrukturinvestitionen und geförderten Dienstleistungen
Wirtschaftlich	Indirekte wirtschaftliche Auswirkungen	G4-EC8	Art und Umfang erheblicher indirekter wirtschaftlicher Auswirkungen

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Ökologie	Biodiversität	G4-EN11	Eigene oder gemietete Standorte, betrieben oder angrenzend an Schutzgebiete(n) und Gebiete(n) mit hohem Biodiversitätswert außerhalb von Schutzgebieten
Ökologie	Biodiversität	G4-EN12	Beschreibung erheblicher Auswirkungen von Geschäftstätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen auf die Biodiversität in Schutzgebieten und Gebieten mit hohem Biodiversitätswert außerhalb von Schutzgebieten
Ökologie	Biodiversität	G4-EN13	Geschützte oder renaturierte Lebensräume
Ökologie	Biodiversität	G4-EN14	Gesamtzahl der gefährdeten Arten auf der roten Liste der Weltnaturschutzunion (IUCN) und auf nationalen Listen geschützter Arten, die ihren Lebensraum in Gebieten haben, die von der Geschäftstätigkeit der Organisation betroffen sind, nach Gefährdungskategorie
Ökologie	Compliance	G4-EN29	Monetärer Wert signifikanter Bußgelder und Gesamtzahl nicht monetärer Strafen wegen Nichteinhaltung von Umweltgesetzen und -vorschriften
Ökologie	Insgesamt	G4-EN31	Die gesamten Aufwendungen und Investitionen für Umweltschutz nach Art
Ökologie	Beschwerdeverfahren hinsichtlich ökologischer Aspekte	G4-EN34	Anzahl der Beschwerden in Bezug auf ökologische Auswirkungen, die über formelle Beschwerdeverfahren eingereicht, bearbeitet und gelöst wurden
Gesellschaftlich	Investitionen	G4-HR1	Gesamtzahl und Prozentsatz der signifikanten Investitionsvereinbarungen und -verträge, die Menschenrechtsklauseln enthalten oder unter Menschenrechtsaspekten geprüft wurden
Gesellschaftlich	Lokale Gemeinschaften	G4-SO1	Prozentsatz der Geschäftsstandorte, bei denen Maßnahmen zur Einbindung lokaler Gemeinschaften, Folgenabschätzungen und Förderprogramme umgesetzt wurden
Gesellschaftlich	Lokale Gemeinschaften	G4-SO2	Geschäftstätigkeiten mit erheblichen tatsächlichen oder potenziellen negativen Auswirkungen auf lokale Gemeinschaften
Gesellschaftlich	Korruptionsbekämpfung	G4-SO3	Gesamtzahl und Prozentsatz der Geschäftsstandorte, die im Hinblick auf Korruptionsrisiken geprüft wurden, und ermittelte erhebliche Risiken
Gesellschaftlich	Korruptionsbekämpfung	G4-SO4	Informationen und Schulungen über Leitlinien und Verfahren zur Korruptionsbekämpfung
Gesellschaftlich	Korruptionsbekämpfung	G4-SO5	Bestätigte Korruptionsfälle und ergriffene Maßnahmen

Kategorie	Aspekt	Kennzahl	Beschreibung
Gesellschaftlich	Politik	G4-SO6	Gesamtwert der politischen Spenden, dargestellt nach Land und Empfänger/Begünstigtem
Gesellschaftlich	Wettbewerbswidriges Verhalten	G4-SO7	Gesamtzahl der Verfahren aufgrund von Wettbewerbswidrigem Verhalten oder Kartell- und Monopolbildung sowie deren Ergebnisse
Gesellschaftlich	Compliance	G4-SO8	Monetärer Wert signifikanter Bußgelder und Gesamtzahl nicht monetärer Strafen wegen Nichteinhaltung von Gesetzen und Vorschriften
Gesellschaftlich	Beschwerdeverfahren hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen	G4-SO11	Anzahl der Beschwerden in Bezug auf Auswirkungen auf die Gesellschaft, die über formelle Beschwerdeverfahren eingereicht, bearbeitet und gelöst wurden

Tab. 12: GRI-Kennzahlen im Ergebnis- und Finanzplanungs-Dashboard

(Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Kennzahlen sind für die Planjahre zu erfassen und im Zeitablauf auf ihren Erreichungsgrad hin zu überprüfen.

Das Dashboard stellt sich mit dieser Kennzahlauswahl wie folgt dar:

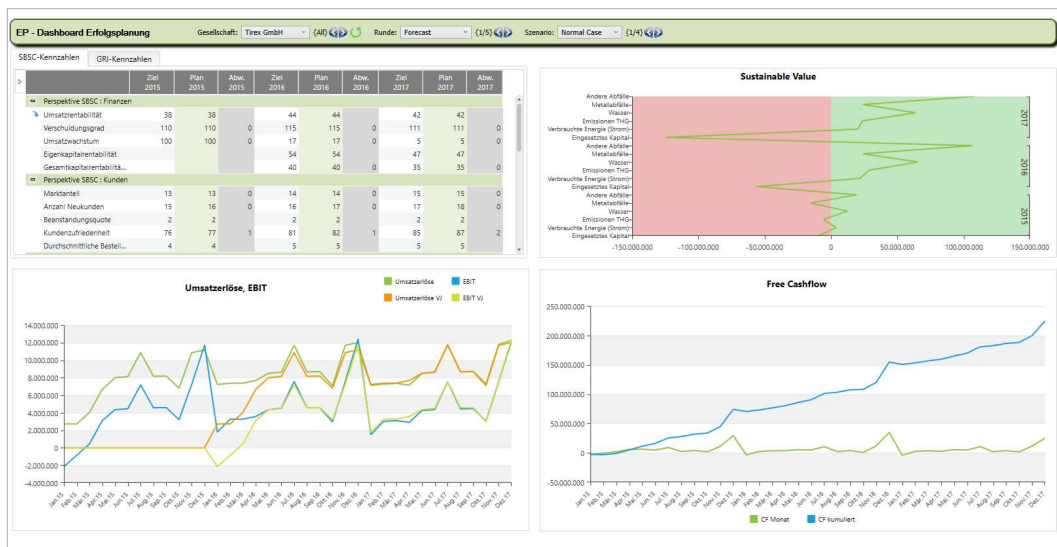


Abb. 179: Ergebnis- und Finanzplanungs-Dashboard

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ausgehend von den Grafiken und Tabellen des Dashboards ist es dem Benutzer möglich, mithilfe einer Verknüpfung in die zugrundeliegenden Reports zu gelangen, um Detailinformationen zu den Kennzahlen zu erhalten.

### 5.3.8.3 Interdependenzen zu anderen Teilplänen

Die im Rahmen der Ergebnisplanung aufgetretenen Abhängigkeiten zwischen GuV und Bilanz wurden bereits in das Datenmodell integriert. Gegenstand dieses Kapitels sind die übrigen Abhängigkeiten zwischen GuV und Bilanz zu den Teilplänen des Modells. Dabei dienen die Teilpläne als Datenlieferanten, Rückkopplungen, die sich aufgrund von erforderlichen Anpassungen in der Ergebnisplanung ergeben, sind in den relevanten Teilplänen zu berücksichtigen.

Folgende Teilpläne besitzen erfolgsrelevante Kennzahlen, die mithilfe von Datentransfers in die GuV übernommen werden:

#### Umsatz:

Der berechnete Planumsatz pro Periode, Produkt und Kunde wird auf die GuV-Position „Umsatzerlöse Dritte“ übertragen (vgl. Abb. 180). Die Informationen nach Kunde und Produkt werden aggregiert, da diese Dimensionen in der GuV nicht vorhanden sind. Die Zuordnung auf ein Element der zusätzlichen Dimension „Kostenstelle“ in der GuV, erfolgt über das Element „ohne Kostenstelle“.

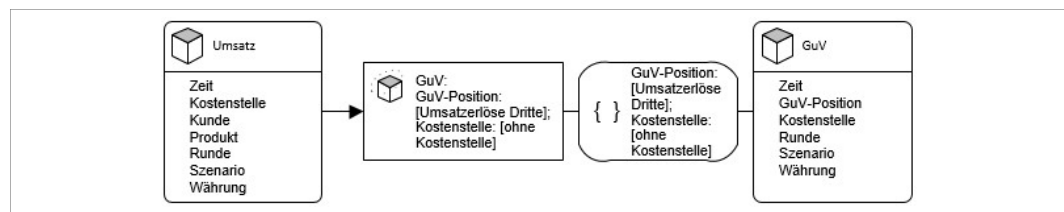


Abb. 180: Transfer Umsatz in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

#### Beschaffungsplanung:

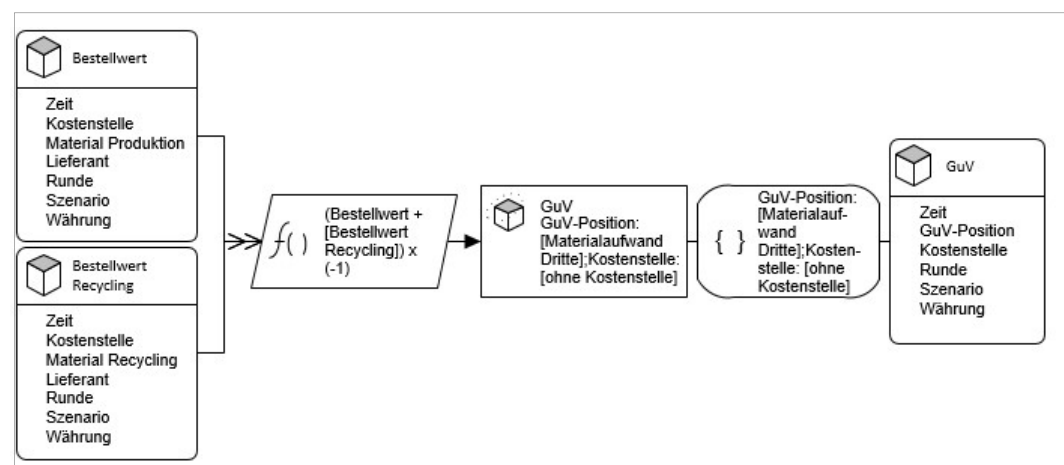


Abb. 181: Transfer Bestellwerte in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die in der Beschaffungsplanung anfallenden Materialkosten werden auf die GuV-Position „Materialaufwand Dritte“ übertragen (vgl. Abb. 181).

### Logistikplanung:

Die Logistikkosten entfallen auf die GuV auf die Position „Ausgangsfrachten“ (vgl. Abb. 182).

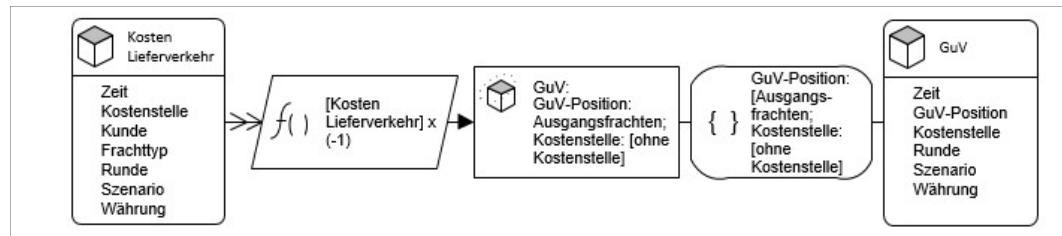


Abb. 182: Transfer Logistikkosten in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

### Planung Kosten/Erlöse für Recycling/Entsorgung:

Da die Befüllung der GuV-Position von dem Vorzeichen der Planwerte abhängt (positiver Wert bedeutet Erlöse aus dem Verkauf von Recyclingprodukten, negativer Wert bedeutet Aufwand für die Entsorgung oder das Recycling von Abfällen), kann der datenliefernde Cube exportiert und über einen ETL-Prozess, in Abhängigkeit des jeweiligen Wertes, auf die Aufwands- oder Ertragsposition in die GuV eingelesen werden (vgl. Abb. 183).

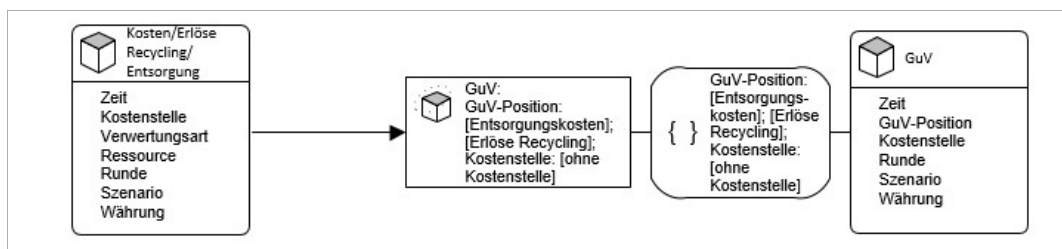


Abb. 183: Transfer Kosten/Erlöse Recycling und Entsorgung in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

### Maßnahmenplanung

Die allgemeine Maßnahmenplanung, mit ihrer untergeordneten Meilensteinplanung, liefert die Aufwendungen für geplante Maßnahmen, die vereinfachend auf die GuV-Position „Maßnahmenaufwand“ übertragen wird (vgl. Abb. 184). Auf eine Aufteilung auf Kostenarten wurde zur Reduktion der Komplexität verzichtet, sodass der Aufwand über alle Maßnahmen, Nachhaltigkeitsaspekte und Planungsbereiche nur auf dieser einen Kostenart gesammelt wird.



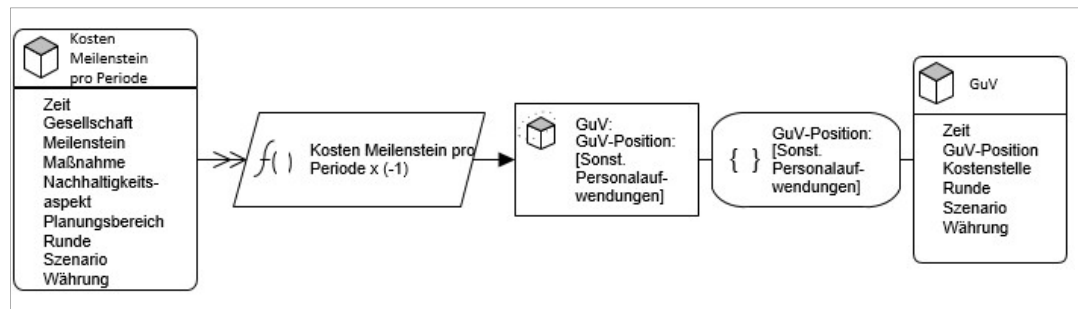


Abb. 184: Transfer Maßnahmenkosten in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

### SBA- und SBE-Planung

Da der Transfer der SBA- und SBE-Planwerte in die GuV eine Reihe von GuV-Positionen einschließt, kann die GuV-Position Gruppe „Sonstige betriebliche Aufwendungen“ und „Sonstige betriebliche Erlöse“ mit ihren hierarchisch untergeordneten GuV-Positionen gefiltert werden (vgl. Abb. 185).

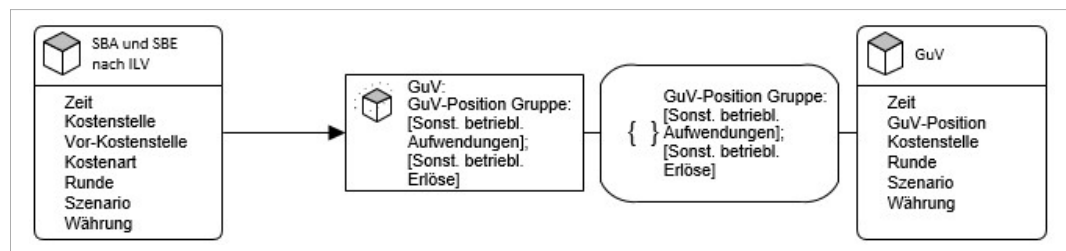


Abb. 185: Transfer SBA und SBE nach ILV in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

### Personalplanung

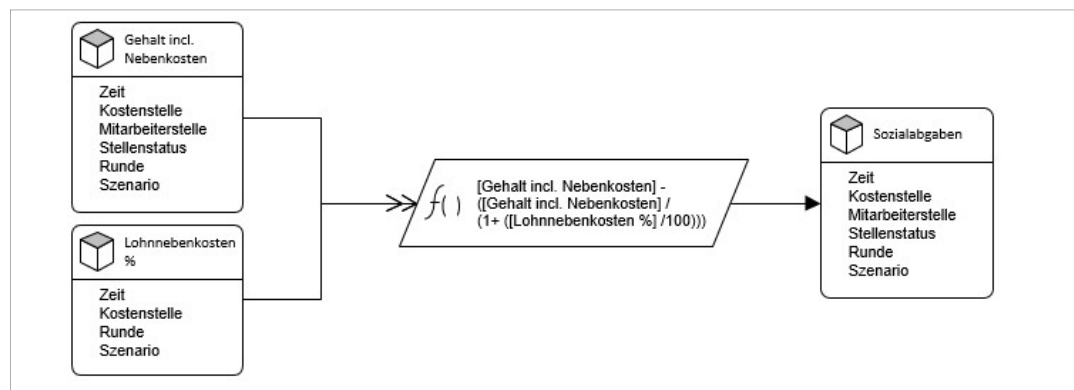


Abb. 186: Berechnung Sozialabgaben

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der getrennte Ausweis von Gehalts- und Sozialaufwendungen in der GuV verlangt vor dem Übertrag die Aufgliederung der Personalaufwendungen. Dies wird erreicht

durch den Abzug der Sozialabgaben vom Bruttopersonalaufwand und das temporäre Speichern des Ergebnisses in den Cube „Sozialabgaben“ (vgl. Abb. 186).

Die Sozialabgaben werden im folgenden Schritt auf die gleichnamige GuV-Position mit negativem Vorzeichen übertragen:

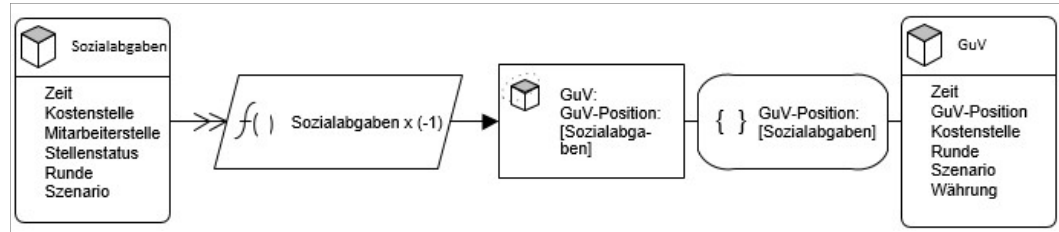


Abb. 187: Transfer Sozialabgaben in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Gehaltsaufwendungen ohne Sozialabgaben berechnen sich aus der Differenz beider Positionen, ebenfalls mit negativem Vorzeichen, bzw. umgestellt als Sozialabgaben abzüglich des Bruttogehaltsaufwands (vgl. Abb. 188).

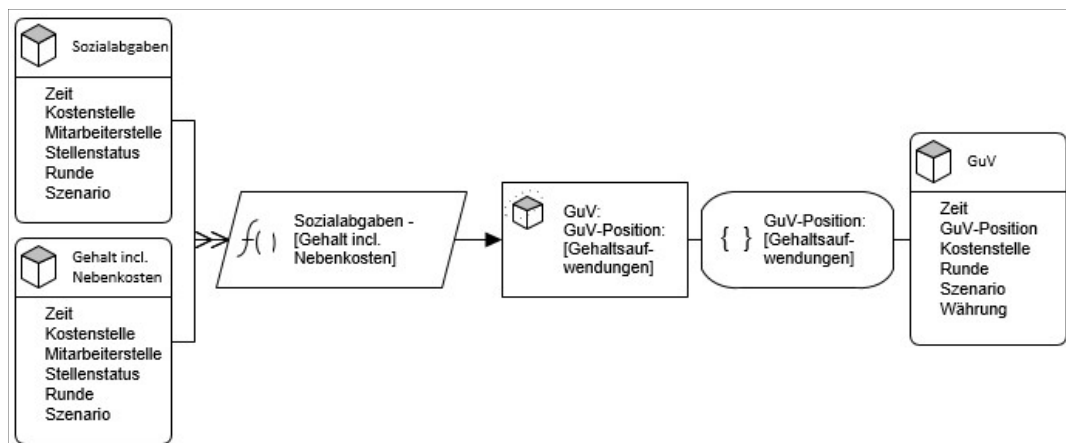


Abb. 188: Transfer Gehälter in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

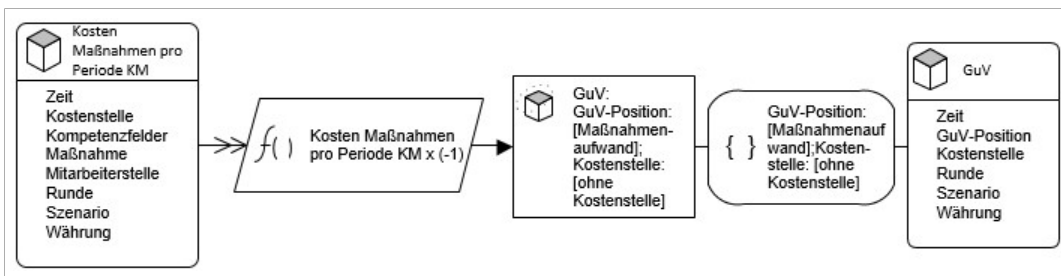


Abb. 189: Transfer Maßnahmenkosten Kompetenzmodell in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die voraussichtlichen Kosten geplanter Maßnahmen des Kompetenzmodells sind ebenfalls in der GuV abzubilden (vgl. Abb. 189).

## Investitionsplanung

Für die GuV-Planung sind die Abschreibungen, die sich aus der Investitionsplanung ergeben erfolgswirksam und damit relevant. Die Trennung zwischen übrigen Investitionen und Umweltschutzinvestitionen verlangt nach einer Aufteilung der Datenflüsse auf die beiden zugeordneten GuV-Positionen. Welche Investition umweltschutzorientiert ist und welche nicht, wird über einen Kennzeichen-Cube vor dem Datenfluss abgefragt (vgl. Abb. 190 und 191).

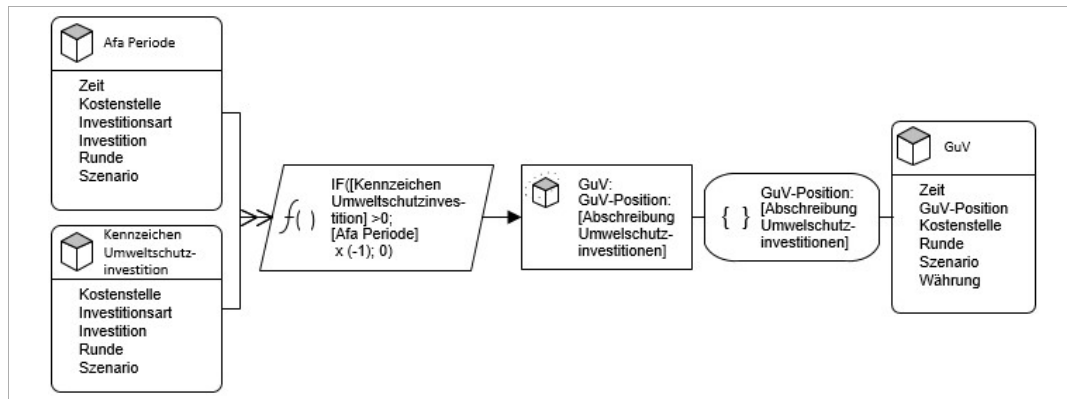


Abb. 190: Transfer Afa für Umweltschutzinvestitionen in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

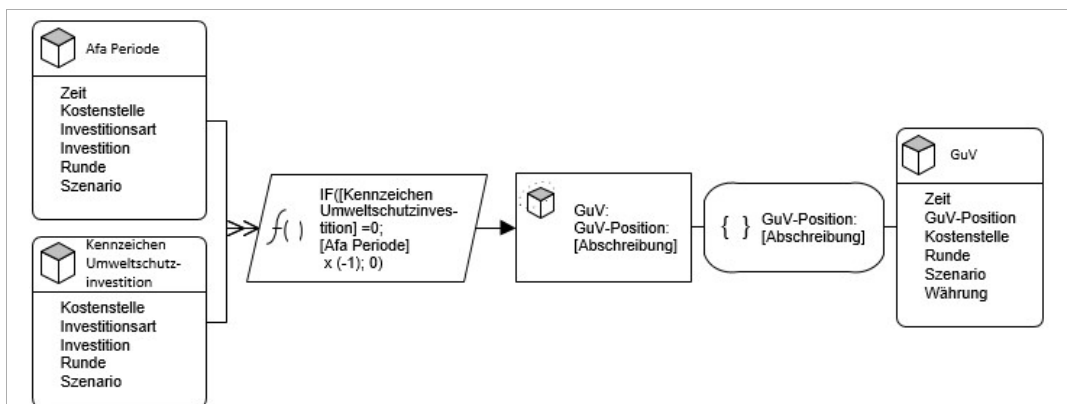


Abb. 191: Transfer Afa in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Bilanz sind der Investitionsbetrag in der Periode des Nutzungsbeginns und die laufenden Abschreibungen pro Periode relevant. Da der Investitionsbetrag in Abhängigkeit des Kennzeichens „Investition aktiv/inaktiv“ zu bilanzieren ist, muss eine Abfrage des Kennzeichens erfolgen. Die Periode des Nutzungsbeginns ist durch den Investitionslaufzeitparameter gekennzeichnet (vgl. Abb. 192).

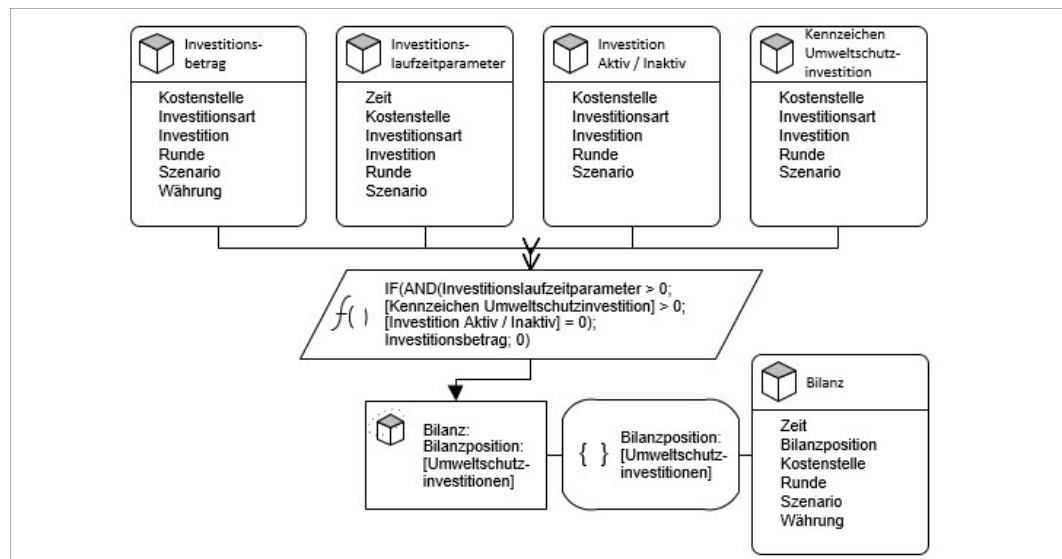


Abb. 192: Transfer Umweltschutzinvestitionen in Bilanz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Abschreibung pro Periode wird in die Bewegungsbilanz übertragen und reduziert den Investitionsbetrag in den Folgeperioden in der Bilanz. Eine Abfrage zum Status „aktiv“ oder „passiv“ entfällt in diesem Schritt, da der Cube „Afa Periode“ nur die berechneten Afa-Werte für die aktiv-gekennzeichneten Investitionen enthält (vgl. Abb. 193).

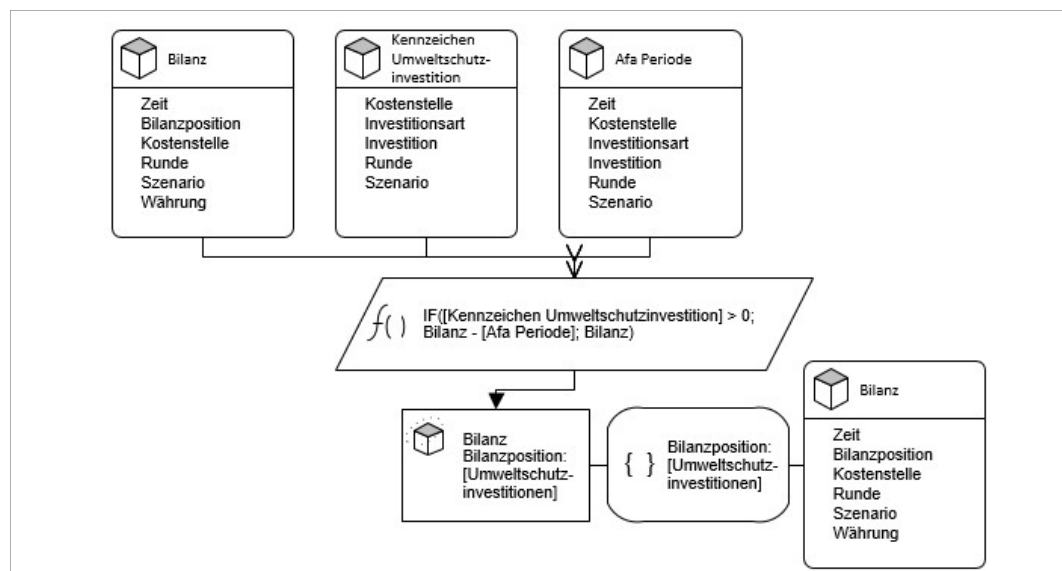


Abb. 193: Transfer Abschreibung in Bilanz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die übrigen Investitionen, die keine Umweltschutzfunktion besitzen, ist die Abfrage auf das „Kennzeichen Umweltschutzinvestition“ (=0), sowie der Filter auf die Bilanzposition zu ändern.

## Finanzierungsplanung

Als letzter Transferschritt sind die Zinsaufwendungen der Finanzierungen erfolgswirksam in die GuV zu übertragen (vgl. Abb. 194).

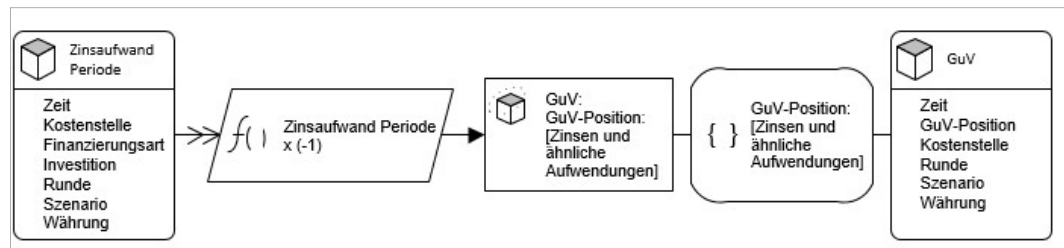


Abb. 194: Transfer Zinsaufwand in GuV

(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Bilanz relevant ist der Finanzierungsbetrag in der Aufnahmeperiode und die Tilgung der Finanzierung in den Folgeperioden. Für den Finanzierungsbetrag verläuft der Transfer wie folgt:

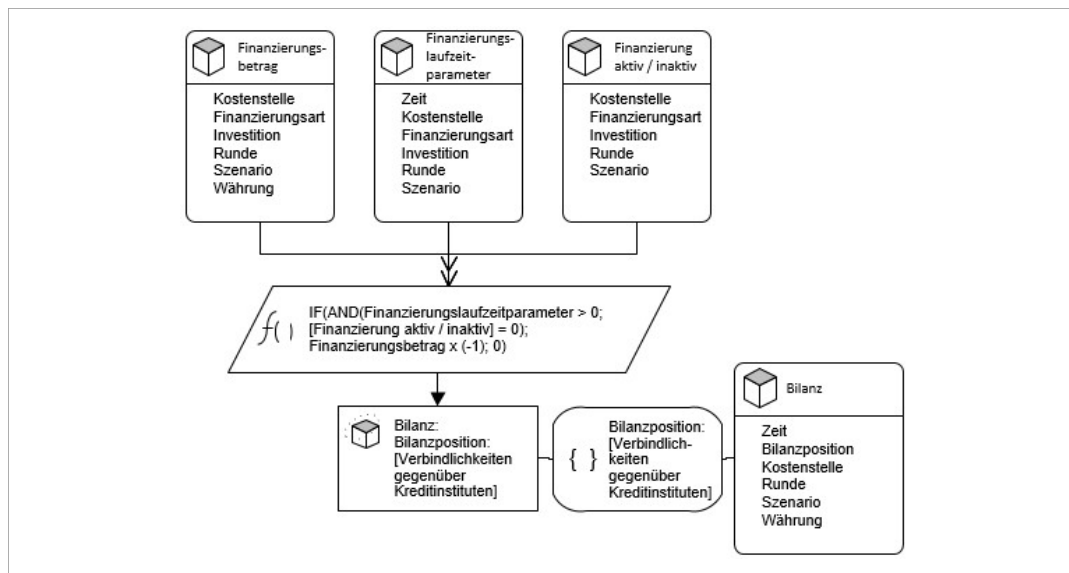


Abb. 195: Transfer des Finanzierungsbetrags in die Bilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Das Vorzeichen des Finanzierungsbetrags ist negativ, da es sich dabei um eine Verbindlichkeit auf der Passiv-Seite der Bilanz handelt. Im folgenden Datenflussschritt erfolgt die Übernahme der Tilgung pro Periode in die Bilanz. Hier ist das Vorzeichen positiv, da sich der Finanzierungsbetrag in jeder Tilgungsperiode verringert bis auf null am Ende der Finanzierungsdauer (vgl. Abb. 196).

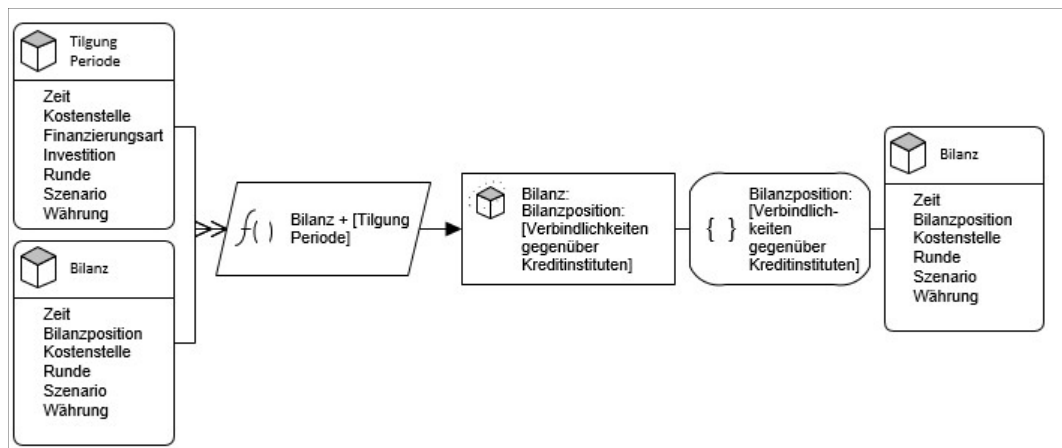


Abb. 196: Transfer Tilgung in Bilanz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.9 Öko- und Sozialbilanz

#### 5.3.9.1 Öko- und Sozialbilanzplanung

##### Ökobilanzplanung

Die Erstellung der Ökobilanz geht auf die ISO-Normen 14041 ff. zurück, die in die folgenden vier Phasen untergliedert sind: Festlegung der Ziele und des Untersuchungsrahmens, Erfassung der Sachbilanz, Wirkungsabschätzung und Auswertung.

Bei der vorangegangenen Modellierung des Datenmodells war die Zielsetzung alle anfallenden direkten und indirekten Verbräuche, Emissionen und Abfälle planbar zu machen, die in der Produktion, in der Aufbereitung von Recyclingmaterial, bei Lieferanten und in den übergreifenden Unternehmensbereichen anfallen. Somit sind alle Prozesse von der Ressourcenentnahme bis zum Verkauf der Produkte erfasst. Welche Ziele aber tatsächlich verfolgt und welcher Umfang der Bilanzierung gewählt wird, liegt auf Seiten des Anwenders. Das Bilanzierungssystem unterliegt jedoch auch systembedingt engen Grenzen. Wird das Unternehmen als funktionelle Einheit definiert, ist dessen Ressourcenverbrauch mit der vorgestellten Methode zu bestimmen, vorausgesetzt, dass Lieferanten des Unternehmens in ähnlicher Weise verfahren und vergleichbare Daten liefern. Ist die funktionelle Einheit das hergestellte Produkt, ist eine vollumfassende Zuordnung der verwendeten Ressourcen nicht mehr möglich, da einerseits der Ressourcenverbrauch bezogener Rohstoffe häufig unbekannt sein wird oder nur abschätzbar ist und andererseits das interne und externe Recyclingprogramm nicht produktspezifisch zuzuordnen ist. Zudem fehlen Umlagefaktoren anhand derer die Ressourcenverbräuche der allgemeinen

Bereiche auf Produkte umgelegt werden können. Die Zuhilfenahme von Referenzdaten des Umweltbundesamtes ist nur in Bereichen zielführend, die nicht messbar sondern nur zu schätzen sind, da unternehmensinterne Potenziale durch z. B. Investitionen in umweltschonendere Produktionsverfahren so nicht im Zeitablauf berücksichtigt werden. Aus diesen Gründen unterliegt das System der Ökobilanzierung engen Grenzen, die bei der Modellierung des Datenmodells zu berücksichtigen sind.

Eine direkte Planung der Ökobilanz, durch Eingabe von Planwerten, erfolgt nicht, sie wird durch die Überführung der Planwerte der Umweltwirkungen der relevanten Teilplanungen erstellt (s. Kapitel 5.3.8.4). Anpassungen sind daher auch dort vorzunehmen.

Der erste Schritt der Bilanzerstellung besteht aus der Übernahme der geplanten Ressourcenarten in die Sachbilanz. Das zuvor entwickelte Planungsmodell berücksichtigt dabei nur die Umweltwirkungen, die durch das eigene Handeln des Unternehmens entstehen und entlang der vorangegangenen Lieferkette entstanden sind. Da für eine vollständige Umweltbilanz der gesamte Lebenszyklus des Produkts zu erfassen ist, sind auch die Umweltwirkungen relevant, die nach Übergabe des Produkts an den Kunden, zur Weiterverarbeitung oder im Rahmen des Konsums und der Entsorgung anfallen. Diese Umweltwirkungen sind für jedes Produkt abzuschätzen und in einer Matrix aus Produkt und den erforderlichen Ressourcen zu erfassen. Die Werte werden mit den geplanten Absatzmengen multipliziert und in der Absatzperiode in der Umweltbilanz ausgewiesen.

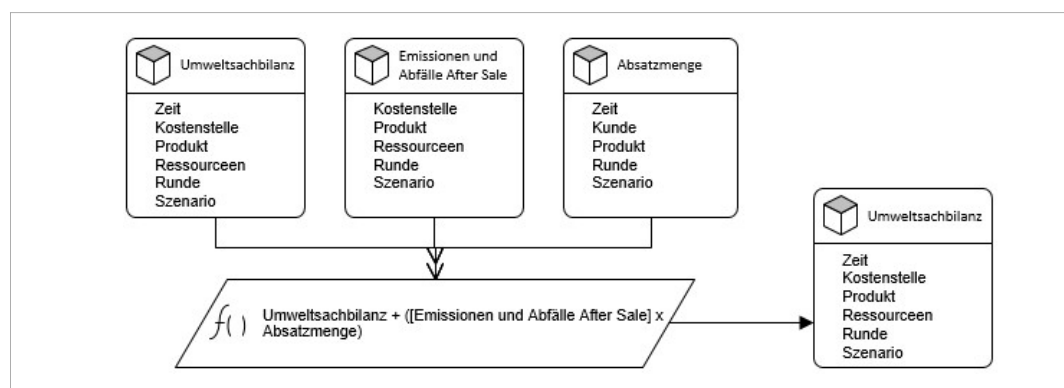


Abb. 197: Berechnung der Umweltsachbilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Dieses Vorgehen vereinfacht die Abschätzung eines Produktlebenszyklus durch das Weglassen der Zeitdimension und der Aktivierung der Werte in der Periode der

Produktübergabe. Der zweite Schritt berechnet diese After-Sale-Umweltwirkungen und addiert diese zu den bestehenden Werten der Umweltsachbilanz (vgl. Abb. 197).

Gemäß der ISO 14042 ist im dritten Schritt die Sachbilanz in eine Wirkungsbilanz zu überführen. Dies geschieht mithilfe einer Tabelle, die durch die Verwendung von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten die einzelnen Emissions-, Abfall- und Verbrauchsarten einer Umweltwirkung zuordnet. Dieser Schritt erfordert das Hinzufügen der Dimension „Umweltwirkungsbereich“ zu dem Modell:

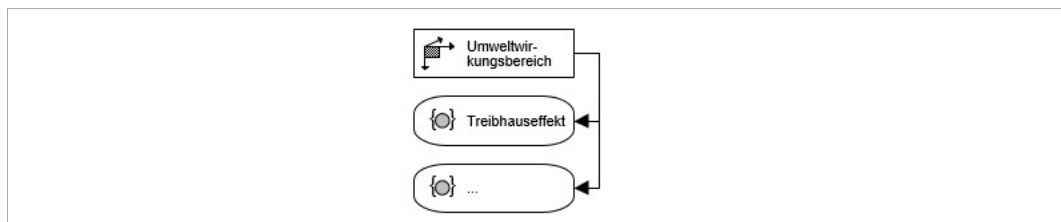


Abb. 198: Dimension Umweltwirkungsbereich

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im vierten Schritt erfolgt die Multiplikation der Sachbilanz mit den CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, um die Wirkungsbilanz zu ermitteln (vgl. Abb. 199).

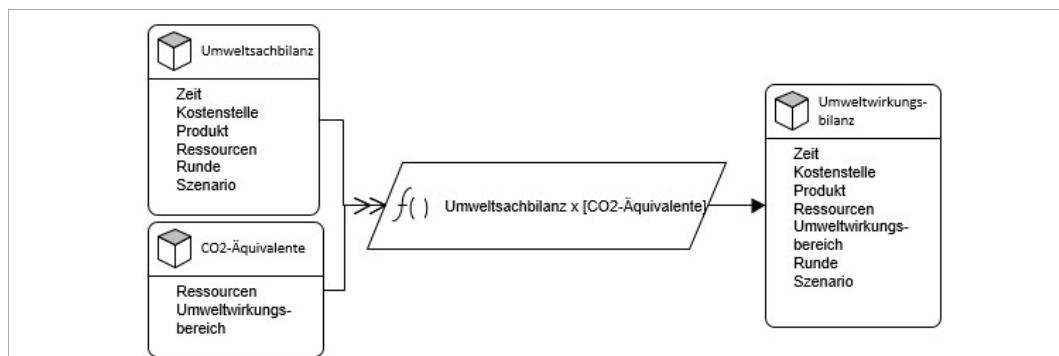


Abb. 199: Berechnung der Umweltwirkungsbilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Wirkungsbilanz verfügt weiterhin über die Dimension „Ressource“, um die Datenanalyse der Wirkungsbilanz hinsichtlich ihres Ursprungs zu erleichtern.

### Sozialbilanzplanung

Die Sozialbilanz verlangt im Gegensatz zur Ökobilanz die manuelle Eingabe von Planwerten auf den sozial nachhaltigen Ressourcenarten, wie z. B. Anzahl der Arbeitsunfälle.



Die Eintragungen erfolgen direkt im Cube „Sachbilanz“<sup>502</sup> auf Periodenebene und auf dem Produkt „P00 – nicht zuordenbar“. Kennzahlen, die im Rahmen der Personalplanung ermittelt wurden, wie Anzahl FTE und Köpfe, sind auf die korrespondierenden Ressourcenarten automatisiert zu übertragen (vgl. Abb. 200).

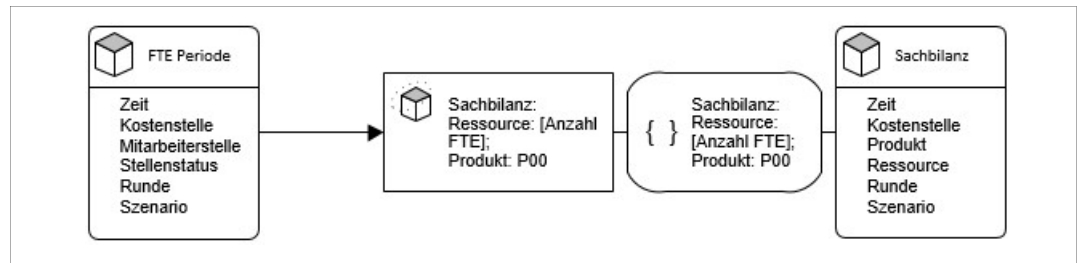


Abb. 200: Transfer Anzahl FTE

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.9.2 Öko- und Sozialbilanz-Reporting

#### Ökobilanz-Reporting

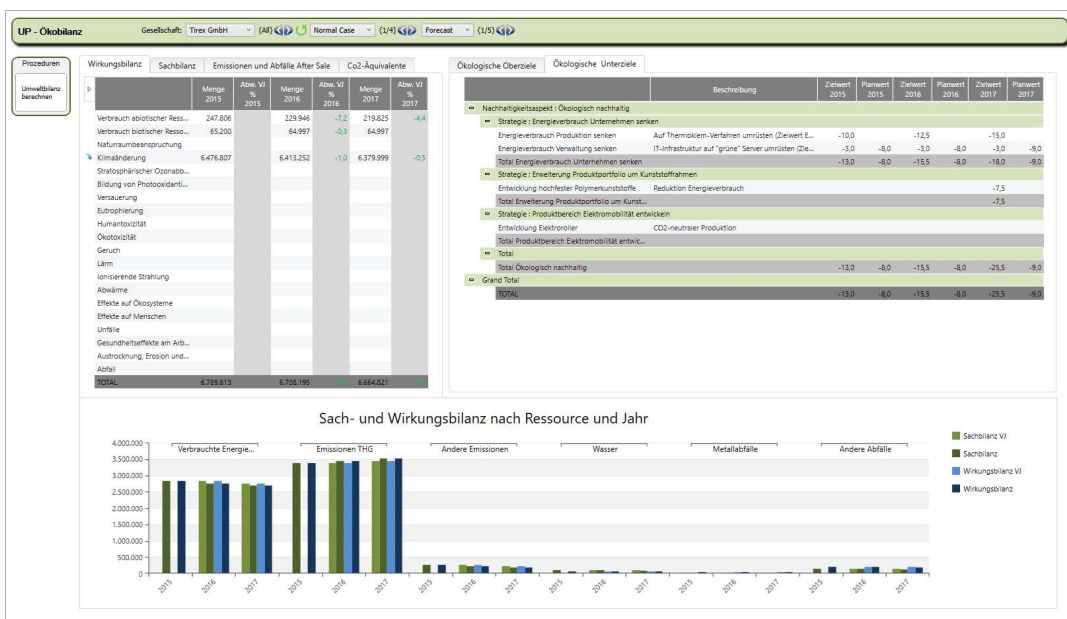


Abb. 201: Report Ökobilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die vierte Phase der Ökobilanzerstellung beinhaltet gemäß ISO 14043 die Auswertung der Bilanz. Zu diesem Zweck sind alle verfügbaren und benötigten Werte im Ökobilanz-Reporting zur Verfügung zu stellen.

<sup>502</sup> Es ist nicht notwendig für die Sozialbilanz einen separaten Cube anzulegen, da der Cube „Sachbilanz“ mithilfe der Dimension „Ressource“ genutzt werden kann. Da die Sozialbilanz spezifischen Kennzahlen auch als Ressource angesehen werden können (z. B. die Anzahl der eingesetzten FTE), muss dafür nur die Dimension innerhalb der Ressourcengruppe „Human Resources“ um die relevanten HR-Kennzahlen ergänzt werden.

Auf der linken Seite des Ökobilanz-Reports befinden sich verschachtelt die Tabellen mit Wirkungs- und Sachbilanz (vgl. Abb. 201). Die Darstellung erfolgt nach den Umweltwirkungsbereichen in der Wirkungsbilanz und den einzelnen Emissions-, Abfall- und Verbrauchsarten der Sachbilanz. Die Darstellung der Werte bezieht sich auf Jahreswerte in den Spalten der jeweilig aktuellen Planung und stellt diese den vorangegangenen Planungsrounden und –szenarien gegenüber.

In untergeordneten Tabellen sind die CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Emissions-, Abfall- und Verbrauchsarten und Umweltwirkungsbereich einzutragen, sowie die Umweltwirkungen der einzelnen Produkte, die nach deren Verkauf erwartet werden.

Im rechten Bereich sind zwei Tabellen der allgemeinen Maßnahmenplanung eingebettet, jeweils auf den Nachhaltigkeitsaspekt „Ökologisch“ gefiltert. Die Zielwerte der Strategien und deren Ziele sind auf deren Erreichungsgrad mit den Werten der Umweltbilanz abzugleichen, um ggf. weitere Maßnahmen bei Abweichung zu den Zielwerten einzuplanen. Der untere Bereich des Reports bereitet die Zahlen der Sach- und Wirkungsbilanz grafisch auf.

### Sozialbilanz-Reporting

Das Sozialbilanz-Reporting zeigt auf der rechten Seite des Reports die sozialen Strategien und Ziele, in Anlehnung an den vorangegangenen Ökobilanz-Report. Die linke Seite stellt die Sozialbilanz dar mit Filter auf die Ressourcengruppe „Human Resources“ bzw. „HR“, sodass nur die Ressourcen angezeigt werden, die für die Sozialbilanz relevant sind (vgl. Abb. 202).

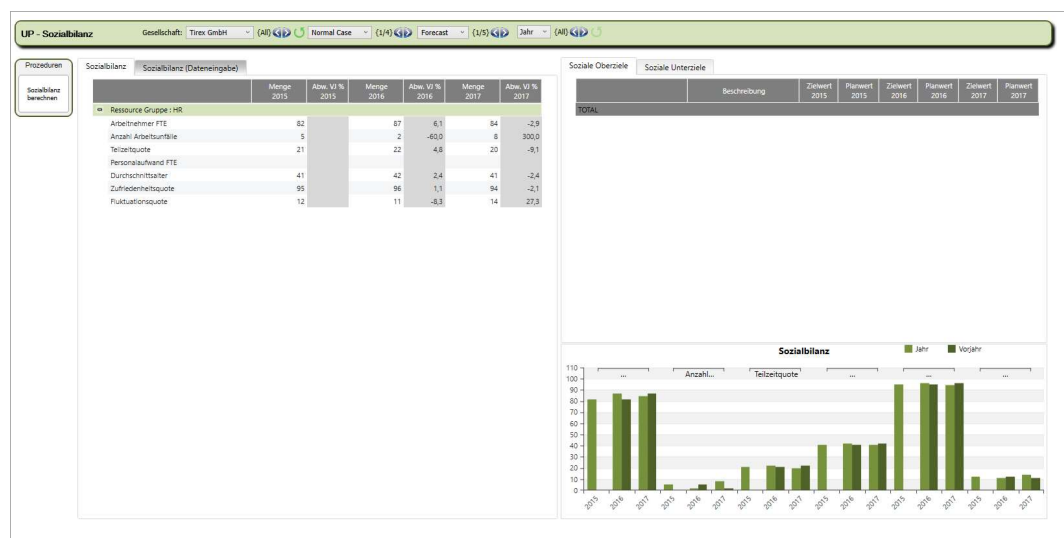


Abb. 202: Report Sozialbilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Übernahme der Werte aus der Personalplanung erfolgt makro- bzw. prozedur-gesteuert aus dem Report heraus. Die übrigen Werte sind pro Ressourcenart für die einzelnen Monate zu planen. In der vorgelagerten Übersichtstabelle der Sozialbilanz werden die Monatswerte zu Jahreswerten aggregiert und vorangegangenen Planungsrunden oder –szenarien gegenübergestellt.

Im unteren Teil des Reports liefert die grafische Aufbereitung der Werte die Jahresverläufe der einzelnen Sozialbilanzkennzahlen.

### 5.3.9.3 Interdependenzen zu anderen Teilplänen

Für die Erstellung der Sachbilanz werden die Mengen der einzelnen Verbrauchs-, Abfall- und Emissionsarten der Teilpläne auf die entsprechenden Positionen der Ökobilanz übertragen. Direkte, produktspezifische Verbräuche und produktionsbedingte Abfälle und Emissionen werden auf die Produktdimension der Ökobilanz übertragen, sind diese keinen Produkten zuordenbar, wird das Element „P00 – nicht zuordenbar“ der Produktdimension gefiltert (vgl. Abb. 203).

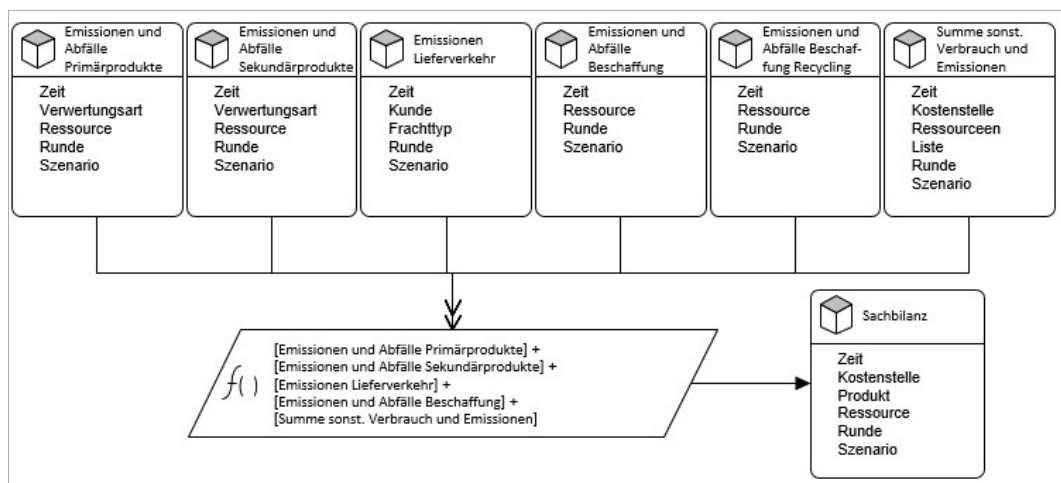


Abb. 203: Berechnung Sozialbilanz

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.10 Sustainable Value

#### 5.3.10.1 Sustainable-Value-Planung

Wie die Ökobilanz gehört der Sustainable Value in diesem Modell nicht zu den aktiv planbaren Elementen, sondern errechnet sich aus der geplanten Bruttowertschöpfung, die ins Verhältnis zu den verwendeten Ressourcen gesetzt wird, die sich wiederum aus verschiedenen Teilplänen ergeben. So können zwar Zielwerte für den Sustainable Value top-down vorgegeben werden, ob diese jedoch in der Zukunft

erreicht werden, ist iterativ in Abstimmungsprozessen zwischen den Teilplänen zu ermitteln.

Die fünf Schritte zur Berechnung des Sustainable Values sind folgendermaßen implementiert:

- Schritt 1: Die Ermittlung des Ressourcenverbrauchs ist bereits in den Teilplänen erfolgt und in der Sachbilanz zusammengefasst. Die fehlenden Kennzahlen zur Berechnung des Sustainable Values, wie die geplante Höhe des eingesetzten Kapitals, sind vor der Berechnung zu übertragen (vgl. Abb. 204). Für diese zusätzlichen Ressourcenarten, sind die Elemente der Dimension „Ressource“ zu ergänzen.

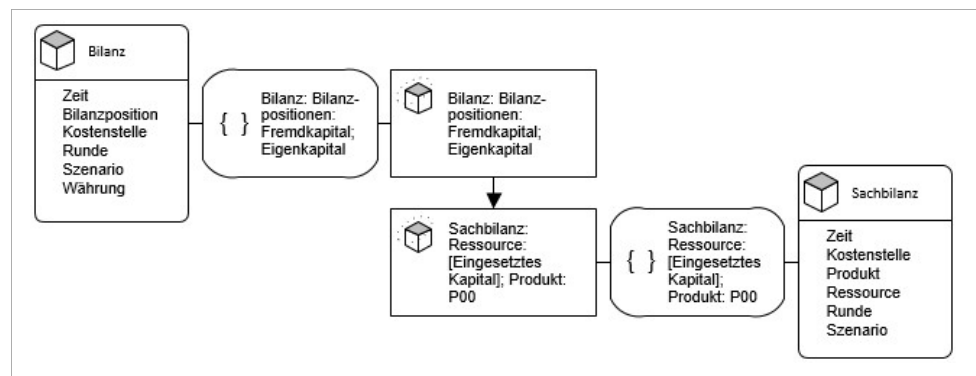


Abb. 204: Berechnung Sachbilanz für den Sustainable Value  
(Quelle: Eigene Darstellung)

- Schritt 2: Der Wertbeitrag des Unternehmens lässt sich anhand der Planwerte der GuV ableiten, in diesem Modell entspricht der Wertbeitrag dem EBIT. Der EBIT dividiert durch den Ressourcenverbrauch der Sachbilanz, ergibt somit die Effizienz der Ressource (vgl. Abb. 205).

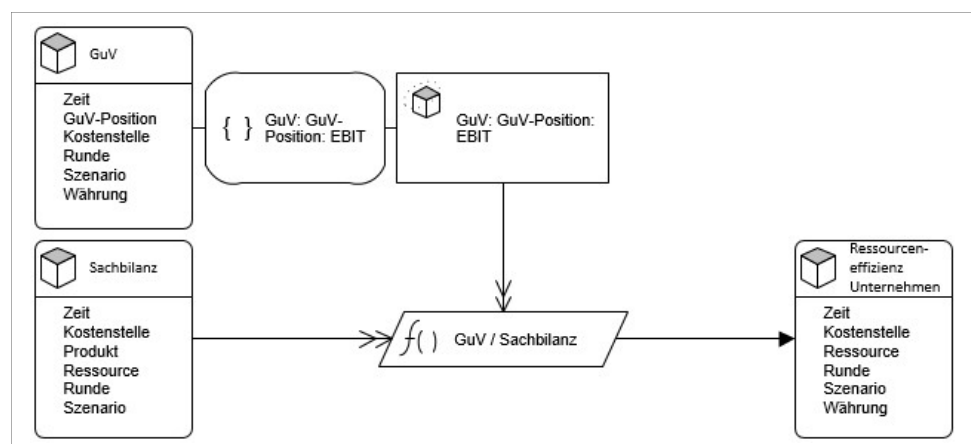


Abb. 205: Berechnung der Ressourceneffizienz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

- Schritt 3: Für die Ermittlung des Werts, den die Benchmark-Unternehmen mit dem Ressourceneinsatz erbracht hätten, muss deren Effizienz pro Ressourcenart ermittelt und in den Cube „Ressourceneffizienz Benchmark“ eingetragen werden. Für den Plan-Sustainable-Value sind diese Benchmark-Werte anhand der erwarteten Marktentwicklung fortzuschreiben. Das Ergebnis dieses Berechnungsschritts ist der Wertbeitrag der Benchmark-Unternehmen pro Ressource (vgl. Abb. 206).

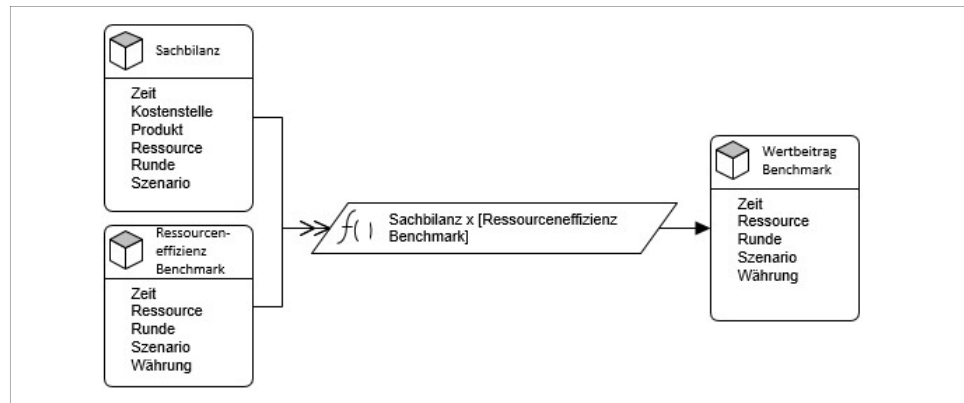


Abb. 206: Berechnung Wertbeitrag Benchmark

(Quelle: Eigene Darstellung)

- Schritt 4: Der Wertbeitrag des Unternehmens pro Ressource ergibt sich aus der Differenz der Ressourceneffizienz des Unternehmens und der des Benchmarks, bzw. aus den erzielten Wertbeiträgen. Nutzt das Unternehmen eine Ressource nicht, ist der volle Wertbeitrag für diese Ressource anzurechnen (Wertbeitrag des Unternehmens – 0 = Wertbeitrag des Unternehmens). Im umgekehrten Fall der Nutzung einer Ressource des Unternehmens, die der Benchmark nicht nutzt, wird diese Ressource als negativer Wertbeitrag berücksichtigt (vgl. Abb. 207).

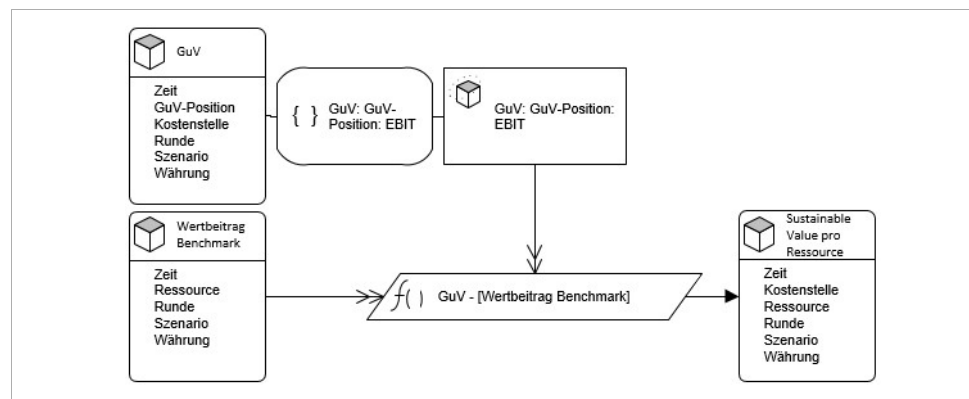


Abb. 207: Berechnung des Sustainable Values pro Ressource

(Quelle: Eigene Darstellung)

- Schritt 5: Um den Sustainable Value über alle Ressourcen zu ermitteln, sind die Wertbeiträge der einzelnen Ressourcen durch ihre Anzahl zu dividieren. Die variable Nutzung von Ressourcen erfordert eine dynamische Ermittlung ihrer Anzahl. Zu diesem Zweck wird ein Zähl-Cube ergänzt, der den Divisor für die Ressourcen bereitstellt (vgl. Abb. 208).

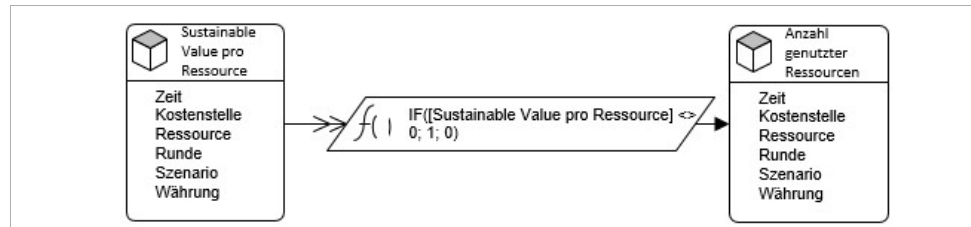


Abb. 208: Berechnung der Anzahl genutzter Ressourcen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die anschließende Division der einzelnen Sustainable Values pro Ressource durch ihre Gesamtzahl ergibt den erzielten und geplanten Sustainable Value des Unternehmens (vgl. Abb. 209).

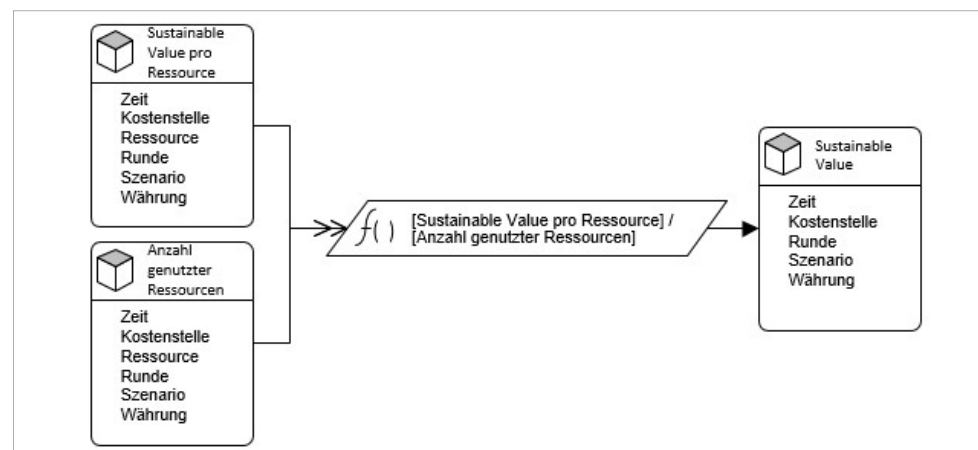


Abb. 209: Berechnung des Sustainable Values

(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.10.2 Sustainable-Value-Reporting

Die Spitzenkennzahl des Sustainable Values wird im Sustainable-Value-Report in einer Tabelle mit Vergleichen zu vorangegangenen Planungsrounden dargestellt. Die Detailtabelle darunter ist in drei Tabellenblätter gegliedert, im obersten werden die Wertbeiträge des Unternehmens und des Benchmarks, sowie ihre Differenz pro Ressourcengruppe und –art dargestellt (vgl. Abb. 210). Dies gibt dem Controller

einen Überblick über effiziente und ineffiziente Nutzungen der einzelnen Ressourcenarten, damit ggf. Maßnahmen zur Effizienzverbesserung veranlasst werden können.

Die Auflistung der geplanten Nutzung der Ressourcenarten für die Planjahre enthält das zweite Tabellenblatt auf Basis des Cubes „Sachbilanz“.

Das dritte Tabellenblatt erlaubt die Eingabe der Ressourceneffizienz des Benchmarks für die einzelnen Ressourcenarten für die Planjahre. Auf Basis dieser Werte wird der Sustainable Value berechnet.

Sustainable Value nach Ressource	Verbrauch und Emissionen Unternehmen			Ressourceneffizienz Benchmark		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Sustainable Value</b>	384.613	14.676.773	8.847.386			
<b>Resource Gruppe   Eingesetztes Kapital</b>						
Eingesetztes Kapital	0	1	-8.515.135	-20	0	1
<b>Total Eingesetztes Kapital</b>	0	1	-8.515.135	-20	0	1
<b>Resource Gruppe   Verbrauchte Energie (Strom)</b>						
Verbrauchte Energie (KWh)	7	6	3.726.970	8	9	6
<b>Total Verbrauchte Energie (Strom)</b>	7	6	3.726.970	8	9	6
<b>Resource Gruppe   Emissionen THG</b>						
Emissionen THG (kg)	14	14	598.749	1	19	14
NO (Stickstoffdioxid) (kg)	2.206	2.500	-6.329.431	-13	3.035	2.500
<b>Total Emissionen THG</b>	2.220	2.514	-5.730.681	-13	3.054	2.514
<b>Resource Gruppe   Wasser</b>						
Abwasser	4.129	3.000	12.983.069	27	5.651	3.000
Frischwasser [m³]	895	900	-284.431	-1	1.230	900
Abwasser [m³]	895	900	-284.431	-1	1.230	900
<b>Total Wasser</b>	5.919	4.800	12.414.208	19	8.120	4.800
<b>Resource Gruppe   Metallabfälle</b>						
Aluminiumabfälle (kg)	13.236	15.000	-6.329.431	-13	18.211	15.000
Stahlabfälle (kg)	2.105	2.500	-8.917.895	-19	3.108	2.500
<b>Total Metallabfälle</b>	15.340	17.500	-15.247.326	-14	21.319	17.500
<b>Resource Gruppe   Andere Abfälle</b>						
Kfz-Abfälle (kg)	11.763	5.000	27.300.142	57	17.369	5.000
Kartonsagen (kg)	917	1.000	-10.640.107	-22	1.286	1.000
Kunststoffe (kg)	4.811	5.500	-6.804.567	-14	7.103	5.500
Hausmüll (kg)	625	500	9.499.469	20	928	500
<b>Total Andere Abfälle</b>	18.016	12.000	19.351.938	33	26.606	11.500
<b>Grand Total</b>	41.501	36.321	4.999.973	11	58.109	36.321

Abb. 210: Report Sustainable Value  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 5.3.10.3 Interdependenzen zu anderen Teilplänen

Dependenzen der Sustainable-Value-Planung bestehen zu den unmittelbar datenerliefernden Teilplänen GuV-, Bilanz-, Ökobilanz-, Sozialbilanzplanung. Da diese Pläne die übrigen Teilpläne des Modells zusammenführen, bestehen Dependenzen in allen Nachhaltigkeitsdimensionen zu allen Teilplänen. Automatisierte Rückkopplungen durch Top-Down-Vorgaben des Sustainable Values bietet das Modell aufgrund der Vielzahl von relevanten Planungsparametern nicht, sodass bei Nichterreichen des Sustainable-Value-Ziels die relevanten Planungsparameter der Teilpläne anzupassen sind.

#### 5.4 Zusammenfassende Betrachtung des Datenmodells

Die in den Kapiteln 3 und 4 erwartete hohe Komplexität des integrierten CSPM-Modells hat sich bei der Datenmodellierung bestätigt. Es ist auch davon auszugehen, dass bei einer Implementierung des Modells in ein reales Unternehmen die Komplexität noch weiter zunimmt, da unternehmensspezifische Besonderheiten in dem Referenzmodell nicht abgebildet sind. Die Verknüpfung von strategischer und operativer Planung mithilfe der Sustainability-BSC, als Dreh- und Angelpunkt der Planung, lässt aber eine flexible Erhöhung oder Verringerung des Detaillierungsgrads der Planungsebenen zu. So muss überprüft werden ob ein hoher Detaillierungsgrad einen hohen Planungsaufwand durch zusätzliche Steuerungsinformationen rechtfertigt oder ob eine geringere Planungstiefe ausreicht. Das vorgestellte Modell ist dem jeweiligen Anspruch an den Detaillierungsgrad der Planung anpassbar: von klassischen Budgets auf Monats- und Kostenstellenebene oder Gehaltsaufwendungen pro Kopf, bis hin zu einer kennzahlenbasierten Top-down-Planung, die die wichtigsten Werttreiber im Unternehmen identifiziert. Je nach gewähltem Detaillierungsgrad ist die Hierarchieebene der Dimensionshierarchien in den einzelnen Cubes zu wählen. Ob dabei das CSPM-Datenmodell vollständig neu implementiert oder ein bestehendes Planungs- und Reporting-System erweitert wird, spielt keine Rolle. Ebenso ist das vorgestellte Modell unabhängig von der verwendeten Software-Plattform. Sollte das in dieser Arbeit vorgestellte Datenmodell Funktionen verwenden, die in der gewählten Software nicht enthalten sind, sind ggf. Zwischenschritte z. B. bei Berechnungen einzufügen. Die Dokumentation der einzelnen Modellabschnitte sollte aber ausreichend viele Ansatzpunkte liefern, sodass das Ergebnis jedes einzelnen Schrittes erreicht werden kann.

Die dargestellten Reports dienen als Implikationen für ein Unternehmens-Reporting. Da das Reporting aber in einem hohen Maße unternehmensabhängig ist und das individuelle Benutzerverhalten berücksichtigen muss, sind bei der Implementierung des CSPM-Modells Anpassungen und Erweiterungen der Reports notwendig. Dies kann auch nach der Implementierung zusammen mit den Benutzern erfolgen, da erst der tägliche Einsatz Verbesserungspotenziale im Sinne der Handhabung und Übersichtlichkeit der Reports zeigt.

Damit ist die Entwicklung und Darstellung des Datenmodells abgeschlossen und erfordert im folgenden Kapitel die Bewertung des konzeptionellen Ansatzes und dessen technische Ausgestaltung als Abschluss der Arbeit.



## 6 Fazit und Ausblick

### 6.1 Zusammenfassung der Arbeit

Das erste Kapitel der Arbeit beschrieb zunächst die Defizite vorhandener Konzepte und Instrumente zur Unterstützung nachhaltigkeitsorientierter Managemententscheidungen und die daraus abgeleitete Motivation und Zielsetzung ein integriertes CSPM-Modell zu entwickeln.

Das konzeptionelle Fundament für CSPM legte das zweite Kapitel dar, indem die Herleitung des CSPM aus dem Konzept der Corporate Social Responsibility erfolgte und in einen betrieblichen Kontext stellte. Zu diesem Zweck wurden die zugehörigen CSPM-Instrumente, wie die Sustainability BSC, Umweltmanagementsysteme, Ökobilanzen etc. erläutert.

Gegenstand des dritten Kapitels war die Unternehmensplanung als eine Komponente des integrierten CSPM. An die Erläuterung der allgemeinen Planungskonzeption schlossen sich die Planungsimplicationen für die Teilbereiche der Unternehmensplanung an, unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten.

Das vierte Kapitel hat die CSPM-Komponente Berichtswesen bzw. Reporting zum Gegenstand. Dieses Kapitel erläutert die gängigen Konzepte und Reporting-Standards für das Nachhaltigkeits-Reporting, sowohl für die ökologischen, als auch sozialen Aspekte.

Das zuvor beschriebene Management-Konzept wird im fünften Kapitel konkretisiert, indem ein integriertes Datenmodell entwickelt wird, das das zuvor erläuterte Management-Konzept softwareseitig unterstützt und alle steuerungsrelevanten Informationen für die Planung, Analyse und Kontrolle im Sinne eines CSPM bereitstellt. Als Notationsmethode bediente sich die Arbeit der ADAPT-Notation, die für alle Modellelemente, Dimensionen, Cubes und Datenflüsse, Anwendung fand.

## 6.2 Fazit und Ausblick

Der Erkenntnisgewinn dieser Arbeit betrifft zum einen den erforderlichen Umfang eines integrierten, Software unterstützten CSPM-Systems und zum anderen die Aufdeckung von Problemen bei der Modellierung des Systems. Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Modell soll darüber hinaus eine technische und konzeptionelle Grundlage für die Implementierung von CSPM-Systemen in Unternehmen bieten, um Erfahrungswerte bei der Implementierung und beim Betrieb zu generieren und ggf. vorhandene Schwachstellen des Konzepts zu identifizieren und alternative Lösungen zu entwickeln.

Das diesem Modell zugrundeliegende Konzept der Nachhaltigkeit ist zwar als theoretisches Fundament und Zielsetzung für unternehmerisches Handeln zweifelsohne erstrebenswert, in der Realität existieren jedoch wohl nur wenige Unternehmen, die gemäß dem starken Nachhaltigkeitsgrad agieren und ausschließlich Produkte herstellen, die aus regenerativen Rohstoffen produzierbar, vollständig recycel- und abbaufähig sind und gesellschaftlichen Nutzen stiften. Dieses grundsätzliche Problem vermag auch ein integriertes CSPM-Modell nicht zu lösen, es ist aber in der Lage, durch den Einbezug der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitskomponenten die Nachhaltigkeits-Performance des Unternehmens zu bewerten und kontinuierlich zu verbessern. Um dieses Ziel der Performance-Bewertung zu erreichen, verfügt das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte CSPM-Modell über eine strategische Planung, die alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen einschließt und neben absoluten Zielwerten auch relative Zielwerte enthält. Die Umsetzung der strategischen Ziele in operative Ziele und Maßnahmen sieht das Modell zum einen über Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen den Zielen und Kennzahlen vor und zum anderen durch die implizite Darstellung von Ursache-Wirkungsbeziehungen durch die Integration aller Teilpläne zu einem Gesamtplan.

Die Implementierung der strategischen und operativen Zielplanung und der Ursache-Wirkungsbeziehungen in das CSPM-Modell bereitet aus technischer Sicht keine Probleme. Aus fachlicher Sicht führt jedoch die hohe Komplexität des um die Nachhaltigkeitsaspekte erweiterten Zielsystems zu Modellierungsproblemen, durch die gesteigerte Anzahl von Interdependenzen. So sind nicht immer alle Interdependenzen bekannt und ihre Wirkungsrichtung und -intensität nicht präzise abschätzbar. Die Abgrenzung von Teilbereichen und die modulweise Modellierung können

diesen Problemen zwar begegnen, eine systemeigene Unsicherheit bleibt jedoch bestehen. Darüber hinaus ist der Umfang der verwendeten Ziele und Kennzahlen zu begrenzen. So ist es verlockend, möglichst viele Ziele zu formulieren und viele Kennzahlen zur Messung der Zielerreichung zu definieren, da die erfassten Datenmengen in Unternehmen häufig auch umfangreich sind und eine Vielzahl von Kennzahlen bilden. Daher ist es für die Übersichtlichkeit und Effizienz eines CSPM-Systems entscheidend, nur die wichtigsten steuerungsrelevanten Kernziele und Kernkennzahlen zu erfassen und dem Anspruch, die Zukunft möglichst genau vorherzusagen, überzuordnen. Die Annahme ist dabei: Wenn die grundsätzliche Stoßrichtung des Unternehmens zur Nachhaltigkeit und zu einem allgemein ethischen Verhalten verläuft und dies durch wenige Ziele und Kennzahlen messbar ist, werden sich die übrigen, nicht explizit erfassten Kennzahlen, dem allgemeinen Trend anpassen. Dies gilt insbesondere für die Vielzahl von GRI-Kennzahlen, die zwar im Rahmen der Planung und zu Reporting-Zwecken zu erfassen sind, aber keinen unmittelbaren Bestandteil der allgemeinen strategischen Planung und deren Zielformulierung bilden sollten.

Weitere Probleme ergeben sich bei der Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung: Während die finanzielle Performance leicht in absoluten Werten auszudrücken ist, stellen nicht-monetäre Sachverhalte, die verstärkt in der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitsdimension auftreten, Schwierigkeiten bei der Messung und Bewertung dar. So ist z. B. die Höhe des Sozialkapitals nicht direkt in einer Kennzahl darstellbar und unterliegt auch nicht dem direkten Zugriff des Unternehmens. Erst die Rahmenbedingungen, die ein Netzwerk entstehen lassen und ein Vertrauensniveau der Stakeholder in das Unternehmen schaffen, bieten das Umfeld, in dem sich das Sozialkapital entwickeln kann. Erfass- und damit messbar wird dies z. B. über Befragungen der Stakeholder. So werden nicht quantifizierbare Sachverhalte in messbare und damit steuerbare Kennzahlen zerlegt, die als Determinanten dieser Sachverhalte identifiziert wurden. Es ist jedoch nicht immer die Zerlegung schwer messbarer Sachverhalte in Kennzahlen mit absoluten Zielwerten erstrebenswert, es muss zudem die Möglichkeit existieren relative Ziele zu definieren und so marktorientierte Vergleiche mit dem Benchmark zu ziehen.

Der Einbezug der Stakeholder und deren Ansprüche auf die betroffenen Kapitalarten gemäß der Kapitaltheorie erfolgt in diesem Modell über die Sustainability Balanced Scorecard. Durch die Identifizierung der Ansprüche und der Verknüpfung

zum Zielsystem wird die Nachhaltigkeits-Performance des Unternehmens in Kontext zu den Stakeholder-Ansprüchen gesetzt. Ergänzend zur Ökobilanz oder dem GRI-Framework, die über die absolute Nachhaltigkeits-Performance berichten, ist somit auch die relative Nachhaltigkeits-Performance im Stakeholder-Kontext in das Modell integriert. Langfristig bietet das IIRC-Framework durch den Einbezug der Kapitalarten im Vergleich zum GRI-Framework sicherlich eine geeignetere Reporting-Grundlage, aufgrund der weiteren Verbreitung wird jedoch das GRI-Framework in diesem Modell bevorzugt.

Damit verfügt das CSPM-Modell über alle maßgeblichen Komponenten, die zur Steuerung eines Unternehmens unter Nachhaltigkeitsaspekten erforderlich sind. Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Datenmodell beinhaltet diese Komponenten und muss an die in der Praxis angetroffenen Geschäftsmodelle bei der Implementierung angepasst werden. Die Anpassungen umfassen dabei die Inhalte bzw. Elemente der Dimensionen des Modells, die in Abhängigkeit der Branche, des Geschäftsmodells und der gewählten Kennzahlen zu gestalten sind. Die in dieser Arbeit entwickelten Reports stellen zunächst Implikationen für ein integriertes Unternehmens-Reporting dar, die im Alltag anzutreffenden Geschäftsmodelle sind jedoch so vielfältig, dass diese Reports bei der Implementierung des Datenmodells an die individuellen Anforderungen der Unternehmen angepasst werden müssen.

Die Evaluation des entwickelten Anwendungssystems<sup>503</sup> festigt jedoch das Bild, dass die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die aktive Unternehmenssteuerung mithilfe eines spezialisierten Anwendungssystems, wie es diese Arbeit liefern soll, in der Praxis in nur geringem Umfang durchgeführt wird. Große Unternehmen setzen zwar aufgrund des höheren öffentlichen Drucks häufiger Nachhaltigkeitsmanagementsysteme ein als kleine Unternehmen,<sup>504</sup> jedoch beziehen sich diese Systeme fast ausschließlich auf das Reporting der Nachhaltigkeitsleistung. Es existieren zwar Nachhaltigkeitsstrategien und -programme in den Unternehmen, deren Umsetzung und Steuerung erfolgt jedoch meist isoliert ohne Integration in die operativen Prozesse. Die Gründe liegen im hohen Aufwand bei der Planung und Kontrolle der Nachhaltigkeits-Performance, der schwierigen Beschaffung von Umwelt- und Verbrauchsdaten und deren verursachungsgerechten Zuordnung. Weitere

---

<sup>503</sup> Für die Evaluation des entwickelten Anwendungssystems wurden Interviews mit Nachhaltigkeitsverantwortlichen in Unternehmen geführt, sowie mit auf Nachhaltigkeit spezialisierten Beratungsunternehmen.

<sup>504</sup> Vgl. Hörisch/Johnson/Schaltegger (2015): 773.

Umsetzungshemmnisse bestehen aus der mangelnden Kommunikation der Nachhaltigkeitsstrategien und deren Bedeutung für das Unternehmen, was zu einer unzureichenden Motivation der Mitarbeiter führt, diese Strategien zu verfolgen.<sup>505</sup> Durch die fehlende Integration von Nachhaltigkeitsstrategien in die operativen Prozesse fehlt zudem die Möglichkeit der gezielten Steuerung der Nachhaltigkeitskennzahlen in den einzelnen Unternehmensbereichen, sodass das Ergebnis der Nachhaltigkeitsleistung nicht präzise prognostizierbar ist, sondern eher der allgemeinen Tendenz entspricht. Die Annahme ist daher: Wenn das Unternehmen in Maßnahmen zur potenziellen Nachhaltigkeitsverbesserung investiert, werden sich die Kennzahlen schon verbessern, in welchem Umfang dies geschieht, wird im Nachhinein ermittelt. So entspricht auch der Praxis, dass Unternehmen positive Veränderungen der Nachhaltigkeitskennzahlen in den Fokus rücken und Verschlechterungen verstecken oder ganz weglassen.<sup>506</sup> Einzig regulatorischer Druck vermag es, dieses sogenannte Greenwashing der Unternehmen einzugrenzen.<sup>507</sup> Aus diesem Grund ist die ab 2017 gültige Publikationspflicht der Nachhaltigkeitsleistung, gemäß der CSR-Richtlinie 2014/95/EU, begrüßenswert. So ist zu erwarten, dass die dann vermehrte Nutzung von Berichtsstandards, wie den Leitlinien der GRI, die noch vorhandenen Interpretationsspielräume der einzelnen Kennzahlen einschränken und die Integration in ein Nachhaltigkeitsmanagementsystem vorangetrieben wird. Denn es ist unzweifelhaft, dass erst die durchgehende Erfassung von verwendeten Ressourcenumengen nützliche Informationen für die betriebliche Entscheidungsfindung liefern kann.<sup>508</sup>

Da die vorliegende Arbeit einen praxisorientierten Fokus besitzt, beziehen sich die weiterführenden Forschungsfelder ebenfalls auf die Implementierung und den Betrieb von CSPM-Modellen im Unternehmensalltag. In Großkonzernen kann zumindest das Nachhaltigkeits-Reporting als etabliert betrachtet werden, fraglich bleibt jedoch, in welchem Maße ein Nutzen für kleine und mittelständische Unternehmen besteht, in Nachhaltigkeit zu investieren. Als Hemmnis dafür kann sicherlich der hohe Aufwand durch umfangreichere Managemententscheidungen gelten oder

---

<sup>505</sup> Vgl. Engert/Baumgartner (2016): 831.

<sup>506</sup> Dieses Ergebnis wird auch von weiteren Untersuchungen gestützt, vgl. Stacchezzini/Melloni/Lai (2016): 108.

<sup>507</sup> Vgl. Kim/Lyon (2016): 718.

<sup>508</sup> Vgl. Joshi/Li (2016): 7.

mögliche fehlende Kompensation von Investitionen in die Nachhaltigkeits-Performance. Darüber hinaus fehlen in der empirischen Forschung Hinweise darauf, in welchem Ausmaß Nachhaltigkeitsaspekte in die Unternehmensentscheidungen einbezogen werden.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die unternehmerischen Managemententscheidungen auf konzeptioneller Ebene gelingt. Auch die softwareseitige Umsetzung mithilfe von Business Intelligence ist eine lösbare Aufgabe wie in dieser Arbeit vorgestellt. Aber es werden gesetzliche Vorgaben sein, die die Unternehmen schließlich zwingen das Thema Nachhaltigkeit verstärkt auf ihre Agenda zu setzen.

## 7 Literaturverzeichnis

- Adam, Dietrich* (1996): Planung und Entscheidung: Modelle, Ziele, Methoden; mit Fallstudien und Lösungen, 4. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Ankele, Kathrin* (2005): Mit CSR zu mehr gesellschaftlicher Verantwortung? In: *Ökologisches Wirtschaften*, 20 (3): 30-32.
- Baier, Peter* (2008): Praxishandbuch Controlling: Controllinginstrumente, Unternehmensplanung und Reporting, 2. Aufl. München: mi-Fachverlag.
- Banchieri, Lucia/Planas, Fernando/Rebull, Maria* (2011): What has been said, and what remains to be said, about the balanced scorecard? In: *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeka*, 29 (1): 155-192.
- Barkemeyer, Ralf/Figge, Frank/Hahn, Tobias/Liesen, Andrea/Schuler, Verena/Wald, Erich* (2009): Zielorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit dem Sustainable-Value-Ansatz am Beispiel der Automobilindustrie und der BMW Group. In: Wall, F./Schröder, R.W. (Hrsg.): *Controlling zwischen shareholder value und stakeholder value: neue Anforderungen, Konzepte und Instrumente*. München: Oldenbourg: 289-307.
- Barth, Thomas/Barth, Daniela* (2004): *Controlling*. München: Oldenbourg.
- Baumann, Werner/Kössler, Werner/Promberger, Kurt* (2005): *Betriebliche Umweltmanagementsysteme. Anforderungen - Umsetzungen - Erfahrungen*. Wien: Linde.
- Baumgartner, Rupert J.* (2010): *Nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensführung: Modell, Strategien und Managementinstrumente*. München: Hampp.
- BBRT* (2017): *The Founders*. URL: <http://www.bbrt.org/founders>, Abruf vom: 28.03.2017.
- Becker, Hans Paul* (2012): *Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft*, 5. Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Becker, Jörg/Niehaves, Björn/Olbrich, Sebastian/Pfeiffer, Daniel* (2009): *Forschungsmethodik einer Integrationsdisziplin - Eine Fortführung und Ergänzung zu Lutz Heinrichs "Beitrag zur Geschichte der Wirtschaftsinformatik" aus gestaltungsorientierter Perspektive*. In: *Becker, J./Krcmar, H./ Niehaves, B. (Hrsg.): Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg: Physica-Verlag: 1-22.
- Beiersdorf, Kati* (2012): *Nachhaltigkeit in der Unternehmensberichterstattung*. Marburg: Metropolis.

- Belz, Frank-Martin (2005):* Nachhaltigkeits-Marketing: Konzeptionelle Grundlagen und empirische Ergebnisse. In: Belz, F.-M. (Hrsg): Nachhaltigkeits-Marketing in Theorie und Praxis. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag: 19-40.
- Belz, Frank-Martin/Bilharz, Michael (2005):* Einführung in das Nachhaltigkeits-Marketing. In: Belz, F.-M. (Hrsg): Nachhaltigkeits-Marketing in Theorie und Praxis. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag: 3-16.
- Belz, Frank-Martin/Hildesheimer, Gabi/Bilharz, Michael (2005):* Aktive Verantwortungsübernahme von Unternehmen durch Nachhaltigkeits-Marketing: Implikationen für Theorie und Praxis . In: Belz, F.-M. (Hrsg): Nachhaltigkeits-Marketing in Theorie und Praxis. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag: 243-254.
- Beschorner, Thomas (2005):* Corporate Social Responsibility, Corporate Citizenship, Corporate Governance. Schillernde Begriffe und ihre Bedeutung. In: Ökologisches Wirtschaften 2005 (3): 40-42.
- Bichler, Klaus (2010):* Beschaffungs- und Lagerwirtschaft: Praxisorientierte Darstellung der Grundlagen, Technologien und Verfahren, 9. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Black, Leeora/Härtel, Charmine (2004):* The five capabilities of socially responsible companies. In: Journal of Public Affairs, 4 (2): 125-144.
- Blohm, Hans (1974):* Die Gestaltung des betrieblichen Berichtswesens als Problem der Leitungsorganisation, 2. Auflage. Herne, Berlin: Verlag neue Wirtschaftsbriefe.
- Bodendorf, Freimut (2006):* Daten- und Wissensmanagement, 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bogaschewsky, Ronald (2004):* Beschaffung und Nachhaltigkeit. In: Hülsmann, M./Müller-Christ, G/Haasis, H.-D. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und Nachhaltigkeit - Bestandsaufnahme und Forschungsprogramm. Wiesbaden: DUV: 171-218.
- Boysen, Werner (2011):* Kybernetisches Denken und Handeln in der Unternehmenspraxis: Komplexes Systemverhalten besser verstehen und gezielt beeinflussen. Wiesbaden: Gabler.



- BPM Standards Group* (2005): Business Performance Management Industry Framework Document. URL: [http://www.bpmstandardsgroup.org/documents/BPMIndustryFramework-V5.0090905\\_000.pdf](http://www.bpmstandardsgroup.org/documents/BPMIndustryFramework-V5.0090905_000.pdf), Abruf am 15.03.2013.
- Brauweiler, Jana* (2010): Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001 und EMAS. In: Kramer, M. (Hrsg.): Integratives Umweltmanagement. systemorientierte Zusammenhänge zwischen Politik, Recht, Management und Technik. Wiesbaden: Gabler: 279-299.
- Brauweiler, Jana/Helling, Klaus/Kramer, Matthias* (2003): Effizienzwirkungen von Umweltmanagementsystemen. In: Kramer, M./Brauweiler, J./Helling, K. (Hrsg.): Internationales Umweltmanagement. Band II: Umweltmanagementinstrumente und -systeme. Wiesbaden: Gabler: 195-225.
- Bretzke, Wolf-Rüdiger/Barkawi, Karim* (2012): Nachhaltige Logistik: Antworten auf eine globale Herausforderung, 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Brüggemann, Holger/Bremer, Peik* (2012): Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Brugger, Florian* (2010): Nachhaltigkeit in der Unternehmenskommunikation: Bedeutung, Charakteristika und Herausforderungen. Wiesbaden: Gabler.
- Bulos, Dan/Forsman, Sarah* (1998): Getting Started with ADAPT, Whitepaper. URL: [http://www.symcorp.com/downloads/ADAPT\\_white\\_paper.pdf](http://www.symcorp.com/downloads/ADAPT_white_paper.pdf), Abruf am 04.02.2014.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales* (2011): Die DIN ISO 26000: Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung von Organisationen. Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Burschel, Carlo/Losen, Dirk/Wiendl, Andreas* (2004): Betriebswirtschaftslehre der Nachhaltigen Unternehmung. Berlin, Boston: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Carroll, Archie B./Buchholtz, Ann B.* (2006): Business and Society: Ethics and Stakeholder Management, 6. Aufl. Mason: Thomson South-Western.

- Ceglarek, Marcus/Zehnder, Hans* (2007): Konzernweites Liquiditätsmanagement. In: Seethaler, P./Steitz, M. (Hrsg.): Praxishandbuch Treasury-Management. Leitfaden für die Praxis des Finanzmanagements. Wiesbaden: Gabler: 27-40.
- Celma, Dolores/Martinez-Garcia, Esther/Coenders, Germà* (2014): Corporate Social Responsibility in Human Resource Management: An analysis of common practices and their determinants in Spain. In: Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 21 (2): 82-99.
- Cheng, Mandy/Green, Wendy/Conradie, Pieter/Konishi, Nnoriyuki/Romi, Andrea* (2014): The International Integrated Reporting Framework: Key Issues and Future Research Opportunities. In: Journal of International Financial Management & Accounting, 25 (1): 90-119.
- Codd, Edgar F./Salley, C. T.* (1993): Providing OLAP to User-Analysts: An IT Mandate, Whitepaper. Michigan: Codd & Date.
- Coenenberg, Adolf G./Fischer, Thomas M./Günther, Thomas* (2012): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 8. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Colsman, Bernhard* (2013): Nachhaltigkeitscontrolling, Strategien, Ziele, Umsetzung. Wiesbaden: Gabler.
- Darnall, Nicole/Kim, Younsung* (2012): Which Types of Environmental Management Systems Are Related to Greater Environmental Improvements? In: Public Administration Review, 72 (3): 351-365.
- Daum, Jürgen H.* (2005): Beyond Budgeting: Impulse zur grundlegenden Neugestaltung der Unternehmensführung und -steuerung. München: Meidenbauer.
- Deming, Edwards W.* (1982): Out of the Crisis. Massachusetts: Cambridge.
- Devlin, Barry* (1997): Data Warehouse: From Architecture to Implementation. Boston: Addison-Wesley.
- DIN EN ISO 14001* (1996): Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung. Berlin: Deutsches Institut für Normung e. V.
- Döring, Ralf/Ott, Konrad* (2001): Nachhaltigkeitskonzepte. In: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, 2 (3): 315-342.

- Drumm, Hans J.* (2008): Personalwirtschaft, 6. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- DVFA Society of Investment Professionals* (2010): KPIs for ESG: A Guideline for the Integration of ESG into Financial Analysis and Corporate Valuation. Frankfurt/Main: EFFAS.
- Dyckhoff, Harald/Souren, Rainer* (2008): Nachhaltige Unternehmensführung: Grundzüge industriellen Umweltmanagements. Berlin: Springer.
- Ebert, Günter* (2011): Praxis der Unternehmenssteuerung. Berlin, Boston: Oldenbourg.
- Egger, Anton/Winterheller, Manfred* (2007): Kurzfristige Unternehmensplanung: Budgetierung, 14. Aufl. Wien: Linde.
- Ehrmann, Harald* (2007): Unternehmensplanung. In: Olfert, K./Kiehl, K. (Hrsg.): Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, 5. Aufl. Ludwigshafen: Kiehl.
- Elkington, John* (1999): Cannibals with Forks. The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford: Capstone Publishing Ltd.
- Engert, Sabrina/Baumgartner, Rupert J.* (2016): Corporate sustainability strategy - bridging the gap between formulation and implementation. In: Journal of Cleaner Production, 113: 822 - 834.
- Epstein, Marc. J./Wisner, Priscilla S.* (2001): Using a Balanced Scorecard to Implement Sustainability. In: Environmental Quality Management, 11 (2): 1-10.
- Erwin, Patrick. M.* (2011): Corporate Codes of Conduct: The Effects of Code Content and Quality on Ethical Performance. In: Journal of Business Ethics, 99 (4): 535-548.
- Europäische Kommission* (2011): Communication from the Commission to the Council and the European Parliament – A renewed EU strategy 2011–2014 for Corporate Social Responsibility. Brüssel: Europäische Kommission.
- Europäische Kommission* (2016): Offenlegung nichtfinanzieller Informationen. URL: [http://ec.europa.eu/finance/company-reporting/non-financial\\_reporting/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/finance/company-reporting/non-financial_reporting/index_de.htm), Abruf vom 06.12.2016.

- Farkisch, Kiumars* (2011): Data-Warehouse-Systeme kompakt. Aufbau, Architektur, Grundfunktionen. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Figge, Frank/Barkemeyer, Ralf/Hahn, Tobias/Hansberg, Burkart* (2006): Sustainable Value of European Industry. A Value-Based Analysis of the Environmental Performance of European Manufacturing Companies. URL: <http://www.advance-project.org/downloads/advancesurveyfullversion.pdf>, Abruf am 28.01.2014.
- Figge, Frank/Hahn, Tobias/Schaltegger, Stefan/Wagner, Marcus* (2001): Sustainability Balanced Scorecard. Wertorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit der Balanced Scorecard. Lüneburg: Center for Sustainability Management.
- Figge, Frank/Hahn, Tobias/Schaltegger, Stefan/Wagner, Marcus* (2002): The Sustainability Balanced Scorecard – linking sustainability management to business strategy. In: *Business Strategy and the Environment*, 11 (5): 269-284.
- Fischer, Hans* (2006): Auf den Punkt gebracht. Nachhaltige Personalentwicklung. In: *Management und Qualität*, 41 (4): 12-13.
- Fraser, Robin/Hope, Jeremy* (2001): Beyond Budgeting. In: *Controlling*, 13: 437-442.
- Gerhards, Sandra/Trauner, Bettina* (2007): Wissensmanagement – 7 Bausteine für die Umsetzung in der Praxis, 3. Aufl. München: Hanser.
- Gericke, Anke/Winter, Robert* (2009): Entwicklung eines Bezugsrahmens für Konstruktionsforschung und Artefaktkonstruktion in der gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. In: Becker, J./Krcmar, H/Niehaves, B. (Hrsg.): *Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg: Physica-Verlag: 195-210.
- Gluchowski, Peter* (1996): Architekturansätze multidimensionaler Data-Warehouse-Lösungen. In Mucksch, H. (Hrsg.): *Das Data-Warehouse-Konzept*. Wiesbaden: Gabler: 229-264.
- Gluchowski, Peter/Gabriel, Roland/Dittmar, Carsten* (2008): *Management Support Systeme und Business Intelligence*, 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Greiling, Dorothea/Ther, Daniela* (2010): Leistungsfähigkeit des Sustainable Value-Ansatzes als Instrument des Sustainability Controlling. In: Prammer, K. H. (Hrsg.): Corporate Sustainability. Der Beitrag von Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft. Wiesbaden: Gabler: 37-67.
- Greiner, Oliver* (2006): Der unerkannte Feind: Wie Budgets die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen verringern. In: Gleich, R./Hofmann, S./Leyk, J. (Hrsg.): Planungs- und Budgetierungsinstrumente. Freiburg: Rudolf Haufe: 11-22.
- GRI* (2013): G4 Leitlinien zur Nachhaltigkeitsberichtserstattung. Amsterdam: Global Reporting Initiative.
- Haasis, Hans-Dietrich* (1996): Kreislaufwirtschaftsorientierte Produktionsplanung und –steuerung. In: Ahsen, A. v./Czenskowsky, T. (Hrsg.): Marketing und Marktforschung: Entwicklungen, Erweiterungen und Schnittstellen im nationalen und internationalen Kontext. Hamburg: LIT: 191-204.
- Haasis, Hans-Dietrich* (2008): Produktions- und Logistikmanagement: Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen. Wiesbaden: Gabler.
- Hahn, Dietger* (2006): Stand und Entwicklungstendenzen der strategischen Planung. In: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmungsplanung - Strategische Unternehmungsführung. Stand und Entwicklungstendenzen, 9. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer: 3-28.
- Hahn, Dietger/Hungenberg, Harald* (2001): PuK: Planung und Kontrolle, Planungs- und Kontrollsysteme, Planungs- und Kontrollrechnung, 6. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Hamann, Maik/Günther, Thomas W.* (2009): Was ist ein Planungssystem? – Ein Metamodell zur Beschreibung von Planungssystemen als Basis für die empirische Planungsforschung. In: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung, 20: 143-173.
- Hammer, Richard M.* (1995): Unternehmensplanung: Lehrbuch der Planung und strategischen Unternehmensführung, 6. Aufl. München: Oldenbourg.

- Hansen, Erik G./Schaltegger, Stefan* (2016): The Sustainability Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures. In: *Journal of Business Ethics*, 133 (2): 193-221.
- Hansen, Ursula/Schrader, Ulf* (2001): Nachhaltiger Konsum- Leerformel oder Leitprinzip? In: *Schrader, U. (Hrsg.): Nachhaltiger Konsum, Forschung und Praxis im Dialog*. Frankfurt: Campus: 17-48.
- Haß, Hans-Joachim* (2010): Stiglitz, Sen und “GDP and Beyond”: Herausforderungen für die amtliche Statistik aus einer industriellen Perspektive. In: *Wirtschaft und Statistik*, 7: 694-699.
- Haubach, Christian* (2013): Umweltmanagement in globalen Wertschöpfungsketten: Eine Analyse am Beispiel der betrieblichen Treibhausgasbilanzierung. Wiesbaden: Springer.
- Hauff, Michael v.* (2010): Öko Audit. Vom Umwelt- zum Nachhaltigkeitsmanagement, 2. Aufl. Sternenfels: Wissenschaft & Praxis.
- Heinrich, Lutz J./Heinzl, Armin/Riedl, René* (2011): Wirtschaftsinformatik: Einführung und Grundlegung, 4. Aufl. Heidelberg: Springer.
- Hentze, Joachim/Kammel, Andreas/Graf, Andrea* (2001): Personalwirtschaftslehre. 1. Grundlagen, Personalbedarfsermittlung, -beschaffung, -entwicklung und -einsatz, 7. Aufl. Bern: Haupt.
- Hentze, Joachim/Brose, Peter/Kammel, Andreas* (1993): Unternehmensplanung: eine Einführung, 2. Aufl. Bern: Haupt.
- Hilgers, Dennis* (2008): Performance Management: Leistungserfassung und Leistungssteuerung in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen. Wiesbaden: Gabler.
- Hoffmann, Olaf* (1999): Performance Management: Systeme und Implementierungsansätze. Bern: Haupt.
- Hopfenbeck, Waldemar* (2002): Allgemeine Betriebswirtschafts- und Managementlehre: das Unternehmen im Spannungsfeld zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Interessen, 14. Aufl. München: Verlag moderne Industrie.

- Hörisch, Jakob/Johnson, Matthew. P./Schaltegger, Stefan* (2015): Implementation of Sustainability Management and Company Size: A Knowledge-Based View. In: *Business Strategy and the Environment*, 24 (8): 765-779.
- Horváth, Péter* (1986): *Controlling*, 2. Aufl. München: Vahlen.
- Horváth, Péter* (2008): Grundlagen des Management Reportings. In: Gleich, R./Horváth, P./Michel, U. (Hrsg.): *Management Reporting*. Freiburg: Haufe: 13-43.
- Hubbard, Graham* (2006): Measuring Organizational Performance: Beyond the Triple Bottom Line. In: *Business Strategy and the Environment*, 18: 177-191.
- IIRC* (2013): The International IR Framework. URL: <http://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf>, Abruf am 29.03.2017.
- Inmon, William H.* (1993): *Building the Data Warehouse*. New York: Wiley & Sons.
- Jochmann, Walter* (2007): Von unternehmerischen Erfolgsfaktoren zu personalwirtschaftlichen Kompetenzmodellen. In: Gechter, S./Jochmann, W. (Hrsg.): *Strategisches Kompetenzmanagement*. Heidelberg: Springer: 3-24.
- Jones, Peter/Clarke-Hill, Colin/Comfort, Daphne/Hillier, David* (2008): Marketing and sustainability. In: *Marketing Intelligence & Planning*, 26 (2): 123-130.
- Joos-Sachse, Thomas* (2006): *Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement: Grundlagen, Instrumente, neue Ansätze*, 4. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Jordan, Claus/Schnider, Dani/Wehner, Joachim/Welker, Peter* (2011): *Data Warehouse mit Oracle. Business Intelligence in der Praxis*. München: Hanser.
- Joshi, Satish/Li, Yue* (2016): What is corporate sustainability and how do firms practice it? A management accounting research perspective. In: *Journal of Management Accounting Research*, 28 (2): 1-11.

- Kabst, Rüdiger/Wehner, Marius C.* (2010): *Institutionalisierung der Personalentwicklung - Ist der Patient auf dem Weg der Besserung?* In: Meifert, M. (Hrsg.): *Strategische Personalentwicklung*, 2. Aufl. Heidelberg: Springer: 45-62.
- Kaiser, Dirk* (2008): *Treasury Management: Betriebswirtschaftliche Grundlagen der Finanzierung und Investition*. Wiesbaden: Gabler.
- Kaplan, Robert S./Norton, David P.* (1996): *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, Robert S./Norton, David P.* (1997): *Balanced Scorecard, Strategien erfolgreich umsetzen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kemper, Alfons/Eickler, André* (2009): *Datenbanksysteme: Eine Einführung*, 7. Aufl. München: Oldenbourg.
- Kemper, Hans-Georg/Baars, Henning/Mehanna, Walid* (2010): *Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen*, 3. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
- Kerschner, Ferdinand* (2010): *Neues Umweltmanagement EMAS III – Neue Wege aus der Krise, neue Chancen für Betriebe*. In: Prammer, K.-H. (Hrsg.): *Corporate Sustainability. Der Beitrag von Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft*. Wiesbaden: Gabler: 141-154.
- Kim, Eun-Hee/Lyon, Thomas P.* (2016): *Greenwash vs. Brownwash: Exaggeration and Undue Modesty in Corporate Sustainability Disclosure*. In: *Organization Science*, 26 (3): 705-723.
- Kirschten, Uta* (2008): *Integrativer Gestaltungsansatz für ein nachhaltiges Human Resource Management*. In: *uwf UmweltWirtschaftsForum*, 16 (4): 257-265.
- Klein, Robert/Scholl, Armin* (2011): *Planung und Entscheidung. Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse*, 2. Aufl. München: Vahlen.
- Klingebiel, Norbert* (2000): *Integriertes Performance Measurement*. Wiesbaden: DUV.



- Klingelhöfer, Heinz E.* (2006): Finanzwirtschaftliche Bewertung von Umweltschutzinvestitionen. Wiesbaden: DUV.
- Klöpffer, Walter/Grahl, Birgit* (2009): Ökobilanz (LCA): ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf. Weinheim: Wiley-VCH.
- Klüppel, Hans-Jürgen* (2006): Umweltmanagement für kleine und mittlere Unternehmen. Die ISO-14000-Normen und ihre Umsetzung. Berlin: Beuth.
- Kopp, Jens/Leyk, Jörg* (2004): Effizient und effektiv planen und budgetieren. In: Horváth & Partners (Hrsg.): Beyond Budgeting umsetzen: Erfolgreich planen mit Advanced Budgeting. Stuttgart: Schäffer-Poeschel: 1-14.
- Leyk, Jörg/Kopp, Jens* (2004): Innovative Planungs- und Budgetierungskonzepte und ihre Bewertung. In: Horváth & Partners (Hrsg.): Beyond Budgeting umsetzen: Erfolgreich planen mit Advanced Budgeting. Stuttgart: Schäffer-Poeschel: 15-60.
- Kotler, Philip/Keller, Kevin L.* (2009): A framework for marketing management, 4. Aufl. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Kotler, Philip/Roberto, Eduardo* (1991): Social Marketing. Düsseldorf: ECON Executive.
- Krause, Oliver* (2006): Performance Management: eine Stakeholder-Nutzenorientierte und Geschäftsprozess-basierte Methode. Wiesbaden: DUV.
- Kreeb, Martin/Schulz, Werner F./Kirstein, Sandra/Motzer, Melanie/Hörschgen, Hans* (2009): Nachhaltigkeitsmarketing – Emotionalisierung durch Medialisierung. In: Umweltwirtschafts-Forum, 17 (1): 119-127.
- Krüger, Claudia* (2008): Mitarbeiterbeteiligung: Unternehmensfinanzierung und Mitarbeitermotivation. Köln: Bank Verlag Medien.
- Krüger, Wolfgang/Schubert, Bernhard v./Wittberg, Volker* (2010): Die Zukunft gibt es nur einmal! Plädoyer für mehr unternehmerische Nachhaltigkeit. Wiesbaden: Springer.
- Kumar, Vinod/Rahman, Zillur/Kazmi, A./Goyal, Praveen* (2012): Evolution of Sustainability as Marketing Strategy: Beginning of New Era. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, 37: 482-489.

- Kummer, Sebastian/Grün, Oskar/Jammernegg, Werner* (2009): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 2. Aufl. München: Pearson.
- Kunze, Max.* (2008): Unternehmensethik und Wertemanagement in Familien- und Mittelstandsunternehmen. Wiesbaden: Gabler.
- Küpper, Hans-Ulrich* (2008): Controlling, Konzeption, Aufgaben, Instrumente, 5. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Lackmann, Julia* (2010): Die Auswirkungen der Nachhaltigkeitsberichterstattung auf den Kapitalmarkt. Wiesbaden: Gabler.
- Lang, Clemens/Jurt, Christine* (2010): Nachhaltige Beschaffung. Wenn Kinder mitarbeiten. In: Management und Qualität, 45 (4): 24-27.
- Leimeister, Jan M.* (2015): Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 12. Aufl. Berlin: Springer.
- Lexikon der Nachhaltigkeit* (2014): DVFA: Schlüsselkriterien zur Nachhaltigkeit (ESG-KPI). URL: [http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/dvfa\\_schlueselkriterien\\_zur\\_nachhaltigkeit\\_esg\\_k\\_1630.htm](http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/dvfa_schlueselkriterien_zur_nachhaltigkeit_esg_k_1630.htm), Abruf am 25.09.2014.
- Lodhia, Sumit* (2013): Sustainability accounting and reporting: an overview, contemporary developments and research possibilities. In: Wells, G. (Hrsg.): Sustainable Business. Theory and Practice of Business under Sustainability Principles. Cheltenham: Elgar: 73-88.
- Loew, Thomas/Ankele, Kathrin/Braun, Sabine/Clausen, Jens* (2004): Bedeutung der internationalen CSR-Diskussion für Nachhaltigkeit und die sich daraus ergebenden Anforderungen an Unternehmen mit Fokus Berichterstattung. URL: [http://www.ioew.de/uploads/tx\\_ukioewdb/bedeutung\\_der\\_csr\\_diskussion.pdf](http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/bedeutung_der_csr_diskussion.pdf), Abruf am 14. 09 2015.
- Maas, Karen/Schaltegger, Stefan/Crutzen, Nathalie* (2016): Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control and reporting. In: Journal of Cleaner Production, 136: 237-248.

- McElroy, Mark W./van Engelen, Jo M.* (2012): Corporate Sustainability Management: The Art and Science of Managing Non-financial Performance. New York: Earthscan.
- Meffert, Heribert/Kirchgeorg, Manfred* (1998): Marktorientiertes Umweltmanagement: Konzeption, Strategie, Implementierung, 3. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Meier, Harald* (2010): Unterenehmensführung: Aufgaben und Techniken betrieblichen Managements, 4. Aufl. Herne: NWB.
- Meifert, Matthias T.* (2010): Was ist strategisch an der strategischen Personalentwicklung? In: Meifert, M. T. (Hrsg.): Strategische Personalentwicklung, 2. Aufl. Heidelberg: Springer: 3-28.
- Mertens, Peter/Bodendorf, Freimut/König, Wolfgang/Picot, Arnold/Schumann, Matthias/Hess, Thomas* (2012): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 11. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Möller, Andreas/Schaltegger, Stefan* (2012): Die Sustainability Balanced Scorecard als Integrationsrahmen für BUIS: Von der Stoffstromanalyse zum Bewertungs- und Informationssystem. In: Tschandl, M./Posch, A. (Hrsg.): Integriertes Umweltcontrolling, 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler: 293-317.
- Müller, Armin* (2011): Nachhaltigkeits-Controlling. In: Hofbauer, G. (Hrsg.): Markt- und wertorientierte Unternehmensführung. Berlin: Uni-Edition: Band 6.
- Müller, Martin* (2001): Normierte Umweltmanagementsysteme und deren Weiterentwicklung im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung. Berlin: Duncker & Humblot.
- Müller, Martin/Moutchnik, Alexander/Freier, Ines* (2013): Standards und Zertifikate im Umweltmanagement, im Sozialbereich und im Bereich der gesellschaftlichen Verantwortung. In: Baumast, A./Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Stuttgart: Eugen Ulmer: 79-101.
- Müller, Stefan/Stawinoga, Martin* (2013a): Integrierte Berichterstattung: Aufstellung und Prüfung eines integrierten Berichts vor dem Hintergrund

- aktueller Verlautbarungen des IIRC. In: KoR: internationale und kapitalmarktorientierte Rechnungslegung; IFRS, 13 (6): 303-308.
- Müller, Stefan/Stawinoga, Martin* (2013b): Steht die Unternehmensberichterstattung angesichts der jüngsten Verlautbarungen des GRI und des IIRC vor einem grundlegenden Wandel? In: Der Betrieb: Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, 66 (32): 1.
- Müller-Christ, Georg* (2001): Umweltmanagement: Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung. München: Vahlen.
- Müller-Christ, Georg* (2007): Nachhaltigkeit und Effizienz als widersprüchliche Managementrationalitäten. In: Müller-Christ, G./Arndt, L./Ehnert, I. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Widersprüche, Band 1. Hamburg: LIT.
- Müller-Christ, Georg* (2010): Nachhaltiges Management: Einführung in Ressourcenorientierung und widersprüchliche Managementrationalitäten. Baden-Baden: Nomos.
- Müller-Christ, Georg/Rehm, Annika* (2010): Nachhaltigkeit und Management: Corporate Social Responsibility as Giving Back to Society? Der Gabentausch als Ausweg aus der Verantwortungsfalle. Berlin: LIT.
- Nikolaou, Ioannis E./Tsalis, Thomas A.* (2013): Development of a sustainable balanced scorecard framework. In: Ecological Indicators, 34: 76-86.
- Nissen, Volker* (2006): Prozessorientiertes Corporate Performance Measurement. In: Nissen, V./Schneider, H. (Hrsg.): Prozessorientiertes Corporate Performance Measurement: Methoden, Konzepte, Anwendungen. Ilmenau: 3-22.
- Norton, David P.* (2000): Is Management Finally Ready for the Systems Approach? Balanced Scorecard Report. In: Harvard Business School Publishing, 2 (5).
- Oehler, Karsten* (2006): Corporate Performance Management mit Business Intelligence Werkzeugen. München: Hanser.
- Oerkermann, Gerald* (2015): Nachhaltige Produktgestaltung. In: Weber, T. (Hrsg.): CSR und Produktmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer: 149-160.

- Orlitzky, Marc* (2008): Corporate social performance and financial performance: A research synthesis. In: Crane, A. (Hrsg.): The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility. Oxford: Oxford Univ. Press: 113-134.
- Pearce, David/Atkinson, Giles* (1998): The Concept of Sustainable Development: An evaluation of its usefulness ten years after Brundtland. In: Swiss Journal of Economics and Statistics, 134 (3): 251-269.
- Pendse, Nigel/Creeth, Richard* (1995): The OLAP Report. Würzburg: Business Application research Center.
- Pfohl, Hans-Christian/Stölzle, Wolfgang* (1997): Planung und Kontrolle: Konzeption, Gestaltung, Implementierung, 2. Aufl. München: Vahlen.
- Pojasek, Robert B.* (2011): ISO 26000 guidance on social responsibility. In: Environmental Quality Management, 20 (3): 85-93.
- Prammer, Heinz K.* (2010): Corporate Sustainability. Wiesbaden: Gabler.
- Probst, Gilbert/Raub, Steffen/Romhardt, Kai* (2006): Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 5. Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Promberger, Kurt/Spiess, Hildegard/Kössler, Werner* (2006): Unternehmen und Nachhaltigkeit. Eine managementorientierte Einführung in die Grundlagen nachhaltigen Wirtschaftens. Wien: Linde.
- Rappaport, Alfred* (1986): Creating shareholder value: the new standard for business performance. New York: Free Press.
- Rat für Nachhaltige Entwicklung* (2014): Rat legt überarbeiteten Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) vor. URL: <http://www.nachhaltigkeitsrat.de/deutscher-nachhaltigkeitskodex>, Abruf vom 23.09.2014.
- Riedl, Jens B.* (2000): Unternehmungswertorientiertes Performance Measurement. Wiesbaden: DUV.
- Rieg, Robert* (2008): Planung und Budgetierung: Was wirklich funktioniert. Wiesbaden: Gabler.
- Rollberg, Roland* (2012): Operativ-taktisches Controlling. München: Oldenbourg.

- Schachner, Markus/Speckbacher, Gerhard/Wentges, Paul* (2006): Steuerung mittelständischer Unternehmen: Größeneffekte und Einfluss der Eigentums- und Führungsstruktur. In: *ZfB*, 76 (6): 589-614.
- Schäffer, Utz* (2001): Entwicklungsmöglichkeiten der Balanced Scorecard. In Klingebiel, N. (Hrsg.): *Performance Measurement & Balanced Scorecard*. München: Vahlen: 371-384.
- Schäffer, Utz/Matlachowsky, Philipp* (2008): Warum die Balanced Scorecard nur selten als strategisches Managementsystem genutzt wird. In: *Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung*, 19 (2): 207-232.
- Schaltegger, Stefan* (2012): Die Beziehung zwischen CSR und Corporate. In Schneider, A./Schmidpeter, R. (Hrsg.): *Corporate Social Responsibility, Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis*. Berlin, Heidelberg: Springer: 165-175.
- Schierenbeck, Henner/Lister, Michael* (2002): *Value Controlling: Grundlagen wertorientierter Unternehmensführung*, 2. Aufl. München: Oldenbourg.
- Schmidt, Mario* (2010): Carbon Accounting zwischen Modeerscheinung und ökologischem Verbesserungsprozess. In: *Controlling & Management*, 54 (1): 32-37.
- Schmidt, Matthias* (2012): *Möglichkeiten und Grenzen einer integrierten Finanz- und Nachhaltigkeitsberichterstattung*. Düsseldorf: IDW.
- Schmidt-Volkmar, Pascal* (2008): *Betriebswirtschaftliche Analyse auf operationalen Daten*. Wiesbaden: Gabler.
- Schmiedeknecht, Maud H./Wieland, Josef* (2012): ISO 26000, 7 Grundsätze, 6 Kernthemen. In: Schneider, A./Schmidpeter, R. (Hrsg.): *Corporate Social Responsibility: Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis*. Berlin: Springer: 259-270.
- Schneeweiß, Christoph* (1992): *Planung. 2. Konzepte der Prozeß- und Modellgestaltung*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schneider, Andreas* (2012): Reifegradmodell CSR: eine Begriffserklärung und -abgrenzung. In: Schneider, A./Schmidpeter, R. (Hrsg.): *Corporate Social Responsibility*. Berlin, Heidelberg: Springer: 17-38.

- Schneider, Andreas/Schmidpeter, René.* (2012): Corporate Social Responsibility: Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schobert, Deniz* (2010): Vereinbarkeit verschiedener Lebensdomänen. In: Esslinger, A. S./Emmert, M./Schöffski, O. (Hrsg.): Betriebliches Gesundheitsmanagement: mit gesunden Mitarbeitern zu unternehmerischem Erfolg. Wiesbaden: Gabler: 88-100.
- Scholl, Armin* (2001): Robuste Planung und Optimierung. Grundlagen- Konzepte und Methoden- Experimentelle Untersuchungen. Heidelberg: Physica.
- Scholz, Christian/Sattelberger, Thomas* (2012): Human Capital Reporting. Vahlen: München.
- Schön, Dietmar* (2012): Planung und Reporting im Mittelstand. Wiesbaden: Gabler.
- Schreck, Philipp* (2009): The business case for corporate social responsibility: understanding and measuring economic impacts of corporate social performance. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Schulz, André* (2009): Strategisches Diversitätsmanagement: Unternehmensführung im Zeitalter der kulturellen Vielfalt. Wiesbaden: Gabler.
- Seidenschwarz, Werner* (2008): Marktorientiertes Prozessmanagement: wie Process Mass Customization Kundenorientierung und Prozessstandardisierung integriert, 2. Aufl. München: Vahlen.
- Soyka, Peter A.* (2013): The International Integrated Reporting Council (IIRC) Integrated Reporting Framework: Toward Better Sustainability Reporting and (Way) Beyond. In: Environmental Quality Management, 23 (2): 1-14.
- Speckbacher, Gerhard/Bischof, Jürgen/Pfeiffer, Thomas* (2003): A descriptive analysis on the implementation of balanced scorecards in german-speaking countries. In: Management Accounting Research, 14 (4): 361-387.
- Stacchezzini, Riccardo/Melloni, Gaia/Lai, Alessandro* (2016): Sustainability management and reporting: the role of integrated reporting for

communicating corporate sustainability management. In: Journal of Cleaner Production, 136: 102-110.

*Stadtler, Hartmut/Kilger, Christoph/Meyr, Herbert* (2010): Supply Chain Management und Advanced Planning: Konzepte, Modelle und Software. Berlin, Heidelberg: Springer.

*Stahlmann, Volker* (1994): Umweltverantwortliche Unternehmensführung: Aufbau und Nutzen eines Öko-Controlling. München: Beck.

*Steger, Ulrich* (1993): Umweltmanagement: Erfahrungen und Instrumente einer umweltorientierten Unternehmensstrategie, 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

*Steinmann, Horst/Schreyögg, Georg* (2005): Management: Grundlagen der Unternehmensführung; Konzepte, Funktionen, Fallstudien, 6. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

*Peters, Sönke/Brühl, Rolf/Stelling, Johannes N.* (2005): Betriebswirtschaftslehre. Einführung, 12. Aufl. München: Oldenbourg.

*Tietz, Bruno* (1978): Marketing. Tübingen : Mohr.

*Ulrich, Hans* (1970): Die Unternehmung als produktives soziales System: Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre. Bern: Haupt.

*UN Documents* (1987): Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. URL: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>, Abruf am 14.05.2013.

*Vahrenkamp, Richard* (2000): Produktionsmanagement, 4. Aufl. München: Oldenbourg.

*Vedder, Günther* (2006): Diversity Management in der Organisationsberatung. In: Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie, 37 (1): 7-17.

*Vetter, Eberhard* (2013): Compliance im Unternehmen. In: Wecker, G./Ohl, B. (Hrsg.): Compliance in der Unternehmerpraxis. Grundlagen, Organisation und Umsetzung. Wiesbaden: Gabler: 1-18.

*Charta der Vielfalt* (2016): Die Charta im Wortlaut. URL: <http://www.charta-der-vielfalt.de/charta-der-vielfalt/die-charta-im-wortlaut.html>, Abruf am 14.12.2016.



- Voica, Marian C./Panait, Mirela/Radulescu, Irina* (2015): Green Investments – Between Necessity, Fiscal Constraints and Profit. In: *Procedia Economics and Finance*, 22: 72-79.
- Vuontisjärvi, Taru* (2006): The European context for corporate social responsibility and human resource management: an analysis of the largest Finnish companies. In: *Business Ethics: A European Review*, 15 (3): 271-291.
- Wagner, Gerd R./Janzen, Henrik* (1991): Ökologisches Controlling. Mehr als ein Schlagwort? In: *Controlling*, 3 (3): 120 - 129.
- Weißerrieder, Jürgen/Kosel, Marijan* (2010): Nachhaltiges Personalmanagement in der Praxis: Mit Erfolgsbeispielen mittelständischer Unternehmen. Wiesbaden: Gabler.
- Wickel-Kirsch, Silke/Janusch, Matthias/Knorr, Elke* (2008): Personalwirtschaft: Grundlagen der Personalarbeit in Unternehmen. Wiesbaden: Gabler.
- Wilde, Thomas/Hess, Thomas* (2007): Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik. In: *Wirtschaftsinformatik*, 49 (4): 280-287.
- WKWI* (2011): Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik: Profil der Wirtschaftsinformatik. URL: [http://wi.vhbonline.org/fileadmin/Kommissionen/WK\\_WI/Profil\\_WI/Profil\\_WI\\_final\\_ds26.pdf](http://wi.vhbonline.org/fileadmin/Kommissionen/WK_WI/Profil_WI/Profil_WI_final_ds26.pdf), Abruf am 23.11.2016.
- Wöhe, Günter* (1986): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 16. Aufl. München: Vahlen.
- Wolf, Frank K./Yamada, Stefan* (2010): Datenmodellierung in SAP NetWeaver® BW. Bonn: Galileo Press.
- Zaugg, Robert J.* (2009): Nachhaltiges Personalmanagement. Wiesbaden: Gabler.
- Zeuch, Matthias* (2016): Corporate Social Responsibility durch Mitarbeiterorientierung. In: Doyé, T. (Hrsg.): *CSR und Human Resources Management*. Berlin, Heidelberg: Springer: 125-134.
- Zielowski, Christian* (2006): Managementkonzepte aus Sicht der Organisationskultur. Wiesbaden: DUV.

*Zink, Klaus J./Steimle, Ulrich/Fischer, Klaus (2008): Human Factors, Business Excellence and Corporate Sustainability: Differing Perspectives, Joint Objectives. In: Zink, K. J. (Hrsg.): Corporate Sustainability as a Challenge for Comprehensive Management. Heidelberg: Physica-Verlag: 3-18.*