Schlussbericht

der Forschungsstelle(n)

Forschungsinstitut für Unternehmensführung, Produktion und Logistik

zu dem über die

im Rahmen des Programms zur
Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)

vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

geförderten Vorhaben **17242 N / 3**

Chemieparks als Service- und Kompetenzcenter

(Bewilligungszeitraum: 01.08.2011 - 30.11.2012)

der AiF-Forschungsvereinigung

Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA)

München, den 22.02.2013	Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Horst Wildemann
Ort, Datum	Name und Unterschrift des/der Projektleiter(s) an der/den Forschungsstelle(n)

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben 17242 N / 3 der Forschungsvereinigung Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Vorwort

Das Konzept des Chemieparks wurde aus der Not heraus geboren, stellt aber inzwischen in modifizierter und adjustierter Form einen unvergleichlichen Wettbewerbsfaktor für die Chemieindustrie in Deutschland dar. Die nutzbaren Synergien durch Verbundeffekte sowie eine gemeinsame Nutzung von Ver- und Entsorgungsstrukturen in Chemieparks entwickelten sich zu Überlebensstrategien für deutsche Chemieunternehmen. Allerdings sind vielen Chemieunternehmen die Standortvorteile von Chemieparks noch nicht umfassend ersichtlich. Vor diesem Hintergrund wurde untersucht, wie Chemieunternehmen einen anforderungsgerechten Chemiepark identifizieren können, um größtmögliche Synergien zu realisieren. Auch grundlegende Defizite bei der Leistungsgestaltung von Chemieparkbetreiben wurden betrachtet. So konnte mittels einer empirischen Erhebung untersucht werden, welche Anforderungen Chemieunternehmen an Chemieparks haben und welche Erfolgsfaktoren die Zukunftsfähigkeit eines Chemieparks beeinflussen. Die Ergebnisse des Forschungsprojekts geben sowohl Chemieparkbetreibern als auch Chemieunternehmen eine Orientierung zur Realisierung von Synergie- und Kostenpotenzialen und tragen maßgeblich zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie bei.

Das Forschungsprojekt wurde in enger Zusammenarbeit mit zahlreichen Partnern durchgeführt. Mein Dank gilt den Unternehmen: Aequitas Consultants GmbH, AlzChem AG, BASF SE, ChemAdvice GmbH, ChemieCluster Bayern GmbH, Clariant AG, CMC^2 GmbH, CURRENTA GmbH, DSM Nutrional Products GmbH, Ecoatech GmbH, Evonik AG, Germany Trade & Invest GmbH, HessenChemie, Industriepark Gersthofen Servicegesellschaft mbH, Infraserv GmbH & Co. Gendorf KG, Infraserv GmbH & Co. Höchst KG, Infraserv GmbH & Co. Knapsack KG, ISP Marl GmbH, Mainsite Services GmbH, Linde AG, McKinsey & Co. Inc, MSD Tiergesundheit, One Equity Partners,

Rudolf GmbH, Sulzer Pumpen GmbH, Vestolit GmbH, Industriepark Werk Gendorf. Sie alle haben das Forschungsprojekt mit produktiven und aufschlussreichen Diskussionen, Beiträgen und Anregungen erst möglich gemacht.

Das Forschungsprojekt wurde von der Mitgliedsvereinigung Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF), vertreten durch den Verein zur Förderung der Energie- und Umwelttechnik e. V. gefördert. Für die Unterstützung der Forschungsarbeit und die sehr gute Zusammenarbeit bedanken wir uns vielmals.

Mein Dank gilt meinen Mitarbeitern Herrn Jesco Gumprecht, M.Sc., B. Eng., Herrn Dipl.-Kfm. Thorsten Lützeler und Herrn Dipl.-Ing. Thomas Wolff für die Unterstützung bei der Forschungsarbeit und für die Erstellung des Schlussberichts.

München, den 22.02.2013

Horst Wildemann

Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult.

Der Autor

Horst Wildemann
Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult.
Forschungsinstitut für Unternehmensführung,
Logistik und Produktion

Technische Universität München

Die Mitarbeiter

Jesco Gumprecht
B. Eng., M. Sc.

Technische Universität München

Thorsten Lützeler
Dipl.-Kfm.

Technische Universität München

Thomas Wolff
Dipl.-Ing.

Technische Universität München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5

Der Autor 7

Abbildungsverzeichnis 12

Abkürzungsverzeichnis 20

0 Zusammenfassung der Ergebnisse 21

1 Einleitung 24

1.1 Zielsetzung des Forschungsvorhabens 28

1.2 Behandlung der Thematik in der Literatur 30

1.3 Vorgehensweise 38

1.4 Forschungsdesign 41

2 Chemieindustrie als Untersuchungsgegenstand 53

2.1 Historische Entwicklung und Rahmenbedingungen 53

2.2 Chemieindustrie in Deutschland 63

2.3 Konzentration auf Kernkompetenzen in der Chemieindustrie 69

2.4 Segmentspezifische Anforderungsprofile 80

2.4.1 Polymerchemie 80

2.4.2 Fein- und Spezialchemie 88

2.4.3 Anorganische Grundchemie 96

2.4.4 Petrochemie 103

2.4.5 Wasch- und Köperpflegemittel 109

2.4.6 Pharmazeutika 111

2.5 Zusammenfassung der Anforderungen an Chemieparks 118

3 Chemieparks als Untersuchungsgegenstand 133

3.1 Die Konzeption des Chemieparks 133

3.1.1 Begriffliche Abgrenzung 133

3.1.2 Eigentümerstrukturen und Betreibermodelle 140

3.1.3 Interessensgruppen und Zielsetzungen 143

3.2 Historische Entwicklung der Chemieparks in Deutschland 148

3.3 Entstehungsformen von Chemieparks 151

3.3.1 Migrationsparks 151

3.3.2 Grüne-Wiese-Parks 153

3.4 Struktur der deutschen Chemieparks 156

3.5 Funktionen und Serviceleistungen eines Chemieparkbetreibers .. 217

3.5.1 Basisleistungen 219

3.5.2 Site Operations 223

3.5.3 Know-how 229

3.5.4 Logistik 234

3.5.5 Ver- und Entsorgung 239

3.5.6 Behördenmanagement 244

3.5.7 Funktionen und Leistungen der untersuchten Chemieparks 248

3.6 Vor- und Nachteile von Chemieparks im Vergleich 251

3.6.1 Vorteile eines Chemieparks 251

3.6.2 Nachteile eines Chemieparks 254

3.6.3 Bewertung von Vor- und Nachteilen im Expertenworkshop 257

3.7 Auswertung der Fragestellungen 265

3.7.1 Erfolgsfaktoren von Chemieparks 265

3.7.2 Hypothesen zur Chemieparkgestaltung 279

3.8 Weiterentwicklung der Chemieparks in Deutschland 284

3.8.1 Zukünftige Trends bei Chemieparks 285

3.8.2 Zukünftige Bedeutung der Services in Chemieparks 288

3.9 Zur internationalen Entwicklung von Chemieparks 293

3.9.1 Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in China 302

3.9.2 Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in Indien 309

3.9.3 Vergleich internationaler und deutscher Chemieparks 314

4 Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkwahl 318

4.1 Vorgehensmodell zur Chemieparkselektion 320

4.2 Überführung des Vorgehensmodell in ein Web-Tool 331

4.2.1 Aufbau des Web-Tools 333

4.2.2 Nutzung des Web-Tools 339

4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Chemieparkwahl und Web-Tool-Gestaltung 349

5 Optimierungsmöglichkeiten von Chemieunternehmen und Chemieparks 351

5.1 Unterstützender Methodenbaukasten für Chemieunternehmen zur Auswahl eines Chemieparks 351

5.1.1 Methoden der Positionsbestimmung und Selbstanalyse 353

5.1.2 Methoden des Standort-Screening 354

5.1.3 Methoden der Alternativenbewertung 355

5.1.4 Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse 356

5.1.5 Methoden des Umsetzungscontrollings 358

5.1.6 Zusammenfassung der Gestaltungsfelder 359

5.2 Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung von Chemieparks 360

5.2.1 Handlungsempfehlungen für Chemieparks insgesamt 361

5.2.2 Segmentspezifische Handlungsempfehlungen für Chemieparks 368

Anhang 374

Methodensteckbriefe 374

Fragebogen 380

Literaturverzeichnis 397

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturwandel in der Chemieindustrie 25
Abbildung 2: Problemstellungen der Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber sowie Anforderungen an das Modell 26
Abbildung 3: Literaturüberblick 39
Abbildung 4: Vorgehensweise im Forschungsprojekt 40
Abbildung 5: Zusammenfassende Darstellung der Hypothesen 41
Abbildung 6: Unternehmen des Projektbegleitenden Ausschusses 47
Abbildung 7: Expertengespräche mit Unternehmen 50
Abbildung 8: Teilnehmende Unternehmen an den Workshops 52
Abbildung 9: KMU in der deutschen Chemieindustrie 56
Abbildung 10: Der Strukturwandel in der Chemieindustrie 57
Abbildung 11: Die Konzentration auf das Kerngeschäft führte zur Auflösung des diversifizierten Hoechst-Konzerns 58
Abbildung 12: Aufteilung des Hoechst-Konzern in seine wichtigsten Teile 59
Abbildung 13: Beschäftigung in der deutschen Chemieindustrie 60
Abbildung 14: Umsatzentwicklung der Chemieindustrie 62
Abbildung 15: Chemieumsätze der EU 27 Staaten 63
Abbildung 16: Verteilung des Umsatzes der Chemieindustrie nach Bundesländern 64
Abbildung 17: Umsatzentwicklung in der deutschen Chemieindustrie 65
Abbildung 18: Vernetzung der Chemieindustrie 66
Abbildung 19: F&E-Ausgaben der deutschen Chemieindustrie 67
Abbildung 20: Trends in der Chemieindustrie 68
Abbildung 21: Kategorien von Kernkompetenzen 72
Abbildung 22: Kernkompetenzportfolio 73
Abbildung 23: Strategiekriterien des Outsourcing 77
Abbildung 24: Umsätze der Segmente der Chemieindustrie 80
Abbildung 25: Umsatz und Beschäftigung in der Polymerindustrie 81

Abbildung 26: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Polymerindustrie 82
Abbildung 27: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Polymerindustrie 83
Abbildung 28: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Polymerindustrie 84
Abbildung 29: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Polymerindustrie 85
Abbildung 30: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Polymerindustrie 86
Abbildung 31: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Polymerindustrie..... 87
Abbildung 32: Umsatz und Beschäftigung in der Fein- und Spezialchemie 89
Abbildung 33: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 90
Abbildung 34: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 91
Abbildung 35: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 92
Abbildung 36: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 94
Abbildung 37: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 95
Abbildung 38: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie 95
Abbildung 39: Umsatz und Beschäftigung bei der Herstellung anorganischer Grundchemikalien 96
Abbildung 40: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Hersteller anorganischer Grundchemikalien..... 97

Abbildung 41: Bedeutung der Site Operations für Hersteller anorganischer Grundchemikalien 98
Abbildung 42: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Hersteller anorganischer Grundchemikalien 100
Abbildung 43: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Hersteller anorganischer Grundchemikalien 101
Abbildung 44: Bedeutung der Ver- und Entsorgung Hersteller anorganischer Grundchemikalien 102
Abbildung 45: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Hersteller anorganischer Grundchemikalien 102
Abbildung 46: Umsatz und Beschäftigung in der Petrochemie 103
Abbildung 47: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Petrochemie 104
Abbildung 48: Bedeutung der Site Operations für die Petrochemie 105
Abbildung 49: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für die Petrochemie 106
Abbildung 50: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für die Petrochemie .. 107
Abbildung 51: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für die Petrochemie . 108
Abbildung 52: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Petrochemie 109
Abbildung 53: Umsatz und Beschäftigung bei Wasch- und Körperpflegemitteln 110
Abbildung 54: Umsatz und Beschäftigung in der pharmazeutischen Industrie 111
Abbildung 55: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Pharmaindustrie 113
Abbildung 56: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Pharmaindustrie 114
Abbildung 57: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Pharmaindustrie 115

Abbildung 58: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Pharmaindustrie 116
Abbildung 59: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Pharmaindustrie 117
Abbildung 60: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für die Pharmaindustrie 118
Abbildung 61: Anforderungen aller Unternehmen an die Basisinfrastruktur 119
Abbildung 62: Anforderungen aller Unternehmen an Site Operations 122
Abbildung 63: Anforderungen aller Unternehmen an das Chemiepark Know-how 123
Abbildung 64: Anforderungen aller Unternehmen an die Logistik 124
Abbildung 65: Anforderungen aller Unternehmen an die Ver- und Entsorgung 125
Abbildung 66: Anforderungen aller Unternehmen an das Behördenmanagement 126
Abbildung 67: Branchenverteilung der Umfrageteilnehmer 128
Abbildung 68: Erfolgsfaktoren von Chemieparks aus Sicht der befragten Chemieunternehmen 130
Abbildung 69: Definitionsansätze für Industrie- und Chemieparks 135
Abbildung 70: Rollen in einem Chemiepark 143
Abbildung 71: Zielkategorien der wichtigsten Anspruchsgruppen 144
Abbildung 72: Anforderungen externer Interessengruppen an einen Chemiepark 147
Abbildung 73: Charakteristika von Migrationspark 153
Abbildung 74: Charakteristika von Grüne-Wiese-Parks 154
Abbildung 75: Chemieparks in Deutschland 156
Abbildung 76: Entwicklung deutscher Chemieparks von 2006 zu 2008 158
Abbildung 77: Regionalinitiativen als Vertreter deutscher Chemieparks 163
Abbildung 78: Übersicht der deutschen Chemieparks (1/4) 165

Abbildung 79 Übersicht der deutschen Chemieparks (2/4) 166
Abbildung 80: Übersicht der deutschen Chemieparks (3/4) 167
Abbildung 81: Übersicht der deutschen Chemieparks (4/4) 168
Abbildung 82: Agro-Chemie Park Piesteritz 169
Abbildung 83: BASF Ludwigshafen Verbundstandort 170
Abbildung 84: Bayer Industriepark Brunsbüttel 171
Abbildung 85: Bayer Schering Pharma AG Wuppertal Elberfeld 172
Abbildung 86: ChemCoast Park Brunsbüttel 173
Abbildung 87: Chemie- und Industriepark Zeitz 174
Abbildung 88: Chemie-Industriepark Bleicherode 175
Abbildung 89: Chemiepark Bitterfeld Wolfen 176
Abbildung 90: Chemiepark Gelsenkirchen Scholven 177
Abbildung 91: Chemiepark Knapsack 178
Abbildung 92: Chemiepark Köln-Merkenich 179
Abbildung 93: Chemiepark Leuna 180
Abbildung 94: Chemiepark Marl 181
Abbildung 95: Chemiepark Rütgers 182
Abbildung 96: Chemiepark Schkopau 183
Abbildung 97: Chemiepark Schwarzheide 184
Abbildung 98: Chemiepark Trostberg 185
Abbildung 99: CHEMPARK Dormagen 186
Abbildung 100: CHEMPARK Krefeld-Uerdingen 187
Abbildung 101: CHEMPARK Leverkusen 188
Abbildung 102: CoastSite Wilhelmshaven 189
Abbildung 103: Deutsche Gasrußwerke Dortmund 190
Abbildung 104: Dow ValuePark Stade 191
Abbildung 105: Evonik Degussa GmbH Plant Lülsdorf 192
Abbildung 106: Industrie Center Obernburg 193
Abbildung 107: Industriepark AllessaChemie 194
Abbildung 108: Industriepark Behringwerke Marburg 195

Abbildung 109: Industriepark Dorsten-Marl 196
Abbildung 110: Industriepark Gersthofen 197
Abbildung 111: Industriepark Griesheim 198
Abbildung 112: Industriepark Guben 199
Abbildung 113: Industriepark Höchst 200
Abbildung 114: Industriepark Honeywell Seelze 201
Abbildung 115: Industriepark Kalle-Albert 202
Abbildung 116: Industriepark Lingen 203
Abbildung 117: Industriepark Niederau 204
Abbildung 118: Industriepark Nienburg 205
Abbildung 119: Industriepark Oberbruch 206
Abbildung 120: Industriepark Rhodia Freiburg 207
Abbildung 121: Industriepark Schwarze Pumpe 208
Abbildung 122: Industriepark Schwedt 209
Abbildung 123: Industriepark Solvay Bernburg 210
Abbildung 124: Industriepark Solvay Rheinberg 211
Abbildung 125: Industriepark Troisdorf 212
Abbildung 126: Industriepark Walsrode 213
Abbildung 127: Industriepark Werk Gendorf 214
Abbildung 128: Industriepark Willstätt 215
Abbildung 129: Industriepark Wolfgang 216
Abbildung 130: Dienstleistungs- und Serviceangebot von Chemieparks .. 217
Abbildung 131: Charakterisierung der Leistungskategorie Basisleistungen 223
Abbildung 132: Charakterisierung der Leistungskategorie Site Operations 228
Abbildung 133: Charakterisierung der Leistungskategorie Know-How 233
Abbildung 134: Charakterisierung der Leistungskategorie Logistik 238
Abbildung 135: Charakterisierung der Leistungskategorie Ver- und Entsorgung 243

Abbildung 136: Charakterisierung der Leistungskategorie Behördenmanagement 247
Abbildung 137: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (1/2) 249
Abbildung 138: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (2/2) 250
Abbildung 139: Vorteile von Chemieparks 258
Abbildung 140: Nachteile von Chemieparks 262
Abbildung 141: Erfolgsfaktoren aus Sicht der Chemieparks 266
Abbildung 142: Erfolgsfaktoren und deren Streubreite 268
Abbildung 143: Erfolgsfaktorenprofil von Chemieparks im Vergleich 274
Abbildung 145: Zukünftige Trends bei Chemieparks 285
Abbildung 146: Zukünftige Bedeutung der Services im Chemiepark 289
Abbildung 147: Umsatzentwicklung der chemisch-pharmazeutischen Industrie 293
Abbildung 148: Weltweite Chemieparkaktivitäten 295
Abbildung 149: Übersicht der größten Chemiehubs 297
Abbildung 150: Bruttoproduktion der chemischen Industrie in China 302
Abbildung 151: Auswahl an Chemieparkstandorten in China 304
Abbildung 152: Übersicht der größten Chemieparks in China 308
Abbildung 153: Relativer Umsatzanteil der Chemiesegmente 309
Abbildung 154: Übersicht der PCPIRs in Indien 311
Abbildung 155: Steckbriefe der PCPIRs 312
Abbildung 156: Vorgehensmodell zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkwahl 322
Abbildung 157: Aufbau des Web-Tools 333
Abbildung 158: Web-Tool Aufbau Modul 1 334
Abbildung 159: Web-Tool Aufbau Modul 2 336
Abbildung 160: Web-Tool Aufbau Modul 3 338
Abbildung 161: Startseite des Web-Tools 339
Abbildung 162: Startseite des Moduls „SiteInfo“ 340
Abbildung 163: Modul „SiteInfo“ – Steckbrief eines Chemieparks 341

Abbildung 164: Startseite des Moduls „SiteSelect“ 342
Abbildung 165: Modul „SiteSelect“ - Vorauswahl 343
Abbildung 166: Modul „SiteSelect“ - Bewertung 344
Abbildung 167: Startseite des Web-Tools für Chemieparkbetreiber 346
Abbildung 168: Standortfaktoren des Chemieparks 347
Abbildung 169: Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks 348
Abbildung 170: Beurteilung des Chemiestandorts und Methodeneinsatz zur Steigerung der Attraktivität des Chemieparks 348
Abbildung 171: Ergebnisse und Nutzen des Modells 350
Abbildung 172: Methodenbaukasten der Standortentscheidung für Chemieunternehmen 352

Abkürzungsverzeichnis

AIF	Allianz Industrie Forschung
B2B	Business-to-business
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMU	Bundesumweltministerium
CIP	Chemical Industry Park
CPCIA	China Petroleum and Chemical Industry Association
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
GTAI	Germany Trade and Invest
GU	Großunternehmen
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung und -entwicklung
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KPI	Key Performance Indicator
M&A	Mergers & Acquisitons
NIW	Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung
OEE	Overall Equipment Effectiveness (Anlageneffektivität)
PCPIR	Petroleum, Chemicals & Petrochemical Investment Region
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
SEDB	Singapore Economic Development Board
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
VCI	Verband der Chemischen Industrie e.V.
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

0 Zusammenfassung der Ergebnisse

Seit den ersten Gründungen von Chemieparks zu Beginn der 1990er Jahre gewinnt das Chemieparkkonzept in Deutschland immer größere Bedeutung. Ursprünglich als Notlösung in einem sich wandelnden Umfeld gedacht, bilden Chemieparks heute für viele kleine und mittelständische aber auch große Chemieunternehmen attraktive Standorte für eine wirtschaftliche Chemieproduktion am Standort Deutschland. Das Konzept des Chemieparks ist heute als nachhaltiges Erfolgsmodell zu betrachten, welches zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie beiträgt. Die fast ausschließlich mittelständisch geprägten Chemieparkbetreibergesellschaften spielen hierbei eine entscheidende Rolle, da sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für einen Chemiepark direkt beeinflussen. Die Kernerkenntnisse des Forschungsprojekts für Chemieparks und Chemieunternehmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die empirische Untersuchung hat die Diversität der deutschen Chemieparklandschaft aufgezeigt, die Situation der Chemieparks in Deutschland dargestellt und Transparenz über deren Leistungsangebote geschaffen. Trotz der heterogenen Chemieparklandschaft lassen sich Services und Dienstleistungskategorien identifizieren, welche in nahezu allen Chemieparks angeboten werden. Aufgrund dieser Ergebnisse und vor dem Hintergrund der Anforderungen von Chemieunternehmen an das Leistungsportfolio von Chemieparks lassen sich einige allgemeingültige Empfehlungen zur zukünftigen Leistungsportfoliogestaltung von Chemieparks geben. Jedoch ist für ein ganzheitliches Bild eine differenzierte Analyse der segmentspezifischen Anforderungsprofile der am jeweiligen Standort ansässigen Unternehmen erforderlich. Zwingend mit in diese Betrachtung einzubeziehen ist die strategische Ausrichtung der Betreibergesellschaft. Nur wenn die Leistungsgestaltung mit der langfristigen Strategie des Chemieparks vereinbar ist, wird ein

Chemiepark nachhaltig erfolgreich sein und zum Erfolg der ansässigen Chemieunternehmen gleichermaßen beitragen können. Neben dem Dienstleistungsangebot wurden weitere zentrale Erfolgsfaktoren von Chemieparks identifiziert. Anhand der geführten Expertengespräche, den Ergebnissen aus den Workshops und der fragebogengestützten Untersuchung zeigen sich eine Vielzahl zukünftiger Geschäftsmodelle und Gestaltungsmöglichkeiten auf. Während einige dieser Geschäftsmodelle bereits heute an mehreren Chemieparks implementiert sind, stellen andere heute lediglich Einzelerscheinungen dar. Auch aus den Eigentümerstrukturen lassen sich Implikationen für die zukünftige Entwicklung von Chemieparks ableiten. Generell ist hier zwischen zwei unterschiedlichen Betreibermodelltypen zu unterscheiden. Dem Major-User Ansatz und der eigenständigen Servicegesellschaft. Eine klare Abgrenzung ist jedoch in der Realität kaum möglich, da eine Vielzahl von Ausprägungsformen existiert.

Für Chemieunternehmen wurde ein Anforderungskatalog und Methodenbaukasten auf Basis der empirischen Erhebung und geführten Expertengespräche entwickelt, der es auch KMU mit einem begrenzten Ressourceneinsatz erlaubt Chemieparks qualitativ und quantitativ zu bewerten. Dies ermöglicht Chemieunternehmen einen anforderungsgerechten Chemiepark zu identifizieren und Synergiepotenziale zu heben. Grundlage für die Bewertung der Standorte sind die empirisch ermittelten Erfolgsfaktoren und Leistungsprofile von Chemieparks, welche den Anforderungen der Chemieunternehmen gegenübergestellt werden. Es wurde ein Handlungsleitfaden in Form eines sequenziellen Vorgehensmodells zur Chemieparkselektion erstellt, der sich an den KMU-spezifischen Bedürfnissen orientiert. Dieser erlaubt eine replizierbare Unterstützung bei der Feststellung der aktuellen Anforderungserfüllung von Chemieparks, bei der Ableitung von möglichen Verbesserungsmaßnahmen sowie beim Treffen von Standortentscheidungen. Bei der Standortwahl werden neben typischen Entscheidungsprozessen insbesondere auch chemieparkspezifische Standortfaktoren wie die Verfügbarkeit von Stoffen und

Fremdvergabemöglichkeiten von Unterstützungsleistungen an einen zentralen Service-Dienstleister berücksichtigt. Dies ermöglicht die explizite Berücksichtigung von Synergieeffekten im Standortcluster. Besonders kleine und mittelständische Chemieunternehmen profitieren von dem entwickelten Vorgehensmodell, da es spezifische Handlungsempfehlungen zur Identifizierung und Externalisierung von Leistungen an zentrale Kompetenz- und Servicecenter beinhaltet und damit eine Fokussierung auf Kernkompetenzen aktiv unterstützt.

Anhand der oben genannten Forschungsergebnisse konnte ein Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl für KMU entwickelt werden, welches sich in seiner Konfiguration sowohl auf die theoretische Analyse als auch auf die empirische Erhebung im Rahmen dieses Forschungsprojektes stützt. Es konnten theoretisch und empirisch fundierte Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen für Chemieparks und Chemieunternehmen abgeleitet werden. Die erzielten Ergebnisse unterstützen deutsche Chemieunternehmen und Chemieparks den anhaltenden strukturellen Wandel in der Chemieindustrie nachhaltig gewachsen zu sein und tragen damit zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit am Standort Deutschland bei. Zum Transfer der Ergebnisse des Forschungsprojekts wurden Workshops mit zahlreichen Unternehmen durchgeführt. Zudem wurden die Forschungsergebnisse Online über Newsletter veröffentlicht. Auch erfolgte die Vorstellung und Diskussion der Inhalte und Ergebnisse des Forschungsprojekts auf Kolloquien. Eine weitere Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt in einem Fachbuch. Die Anwendbarkeit der Ergebnisse wird über ein Web-Tool, welches interessierten Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern kostenlos im Internet zur Verfügung steht, gewährleistet.

Es ist zu erreichen unter: http://www.bwl.wi.tum.de > Forschung > Forschungsprojekte > Chemieparks

Das Ziel des Forschungsvorhabens wurde erreicht.

1 Einleitung

Seit etwa 20 Jahren gewinnt das Chemieparkkonzept in Deutschland immer mehr an Bedeutung. Ursprünglich als Notlösung gedacht, ist das Konzept des Chemieparks heute als nachhaltiges Erfolgsmodell zu betrachten. Durch den internationalen Wettbewerb in der Chemieindustrie stellt der steigende Kosten- und Wettbewerbsdruck Chemieunternehmen vor eine zunehmende Herausforderung, die sie durch Synergie- und Netzwerkeffekte – wie sie in einem Chemiepark entstehen – kompensieren können (vgl. Scheuermann 2005). Vor allem Industrie- und Chemieparks gewinnen damit für die Chemieindustrie immer mehr an Bedeutung, da diese zu einer Überlebensstrategie für Chemieunternehmen geworden sind und sie bei der Konzentration auf das Kerngeschäft signifikant unterstützen können. Auch im europäischen Ausland sowie international findet dieses Konzept immer mehr Verbreitung. Nach Deutschland, entstanden Chemieparks auch in der Schweiz und Österreich sowie in Singapur, Indien, und China (vgl. Müggenborg 2007). Der internationale Erfolg des Industrie- und Chemieparkkonzepts bestätigt die wachsende Bedeutung dieser Netzwerkform. Der sich seit Jahren vollziehende Strukturwandel in der chemischen Industrie und dessen Konsequenz der Chemieparkentstehung ist als Auslöser dieses Forschungsprojekts zu sehen (vgl. Abbildung 1). Viele traditionelle Verbundstandorte lösten sich Anfang der 1990er Jahre im Zuge einer zunehmenden Konzentration auf Kernkompetenzen und Konzernzerschlagung auf. Chemieunternehmen spezialisierten sich zunehmend auf ihre Kernaktivitäten. Durch Outsourcing trennten sie sich von nicht kerngeschäftsrelevanten Unternehmensbereichen. Die Folge davon war die Ausgründung von Standortdienstleistungen wie die technische Instandhaltung und Teile der Logistik in eigenständige Geschäftseinheiten im Unternehmen oder rechtliche selbstständige Tochtergesellschaften. Mit der zunehmenden Spezialisierung auf die Erbringung von Infrastruktur- und Servicedienstleistungen entwickelten sich die Standorte zu

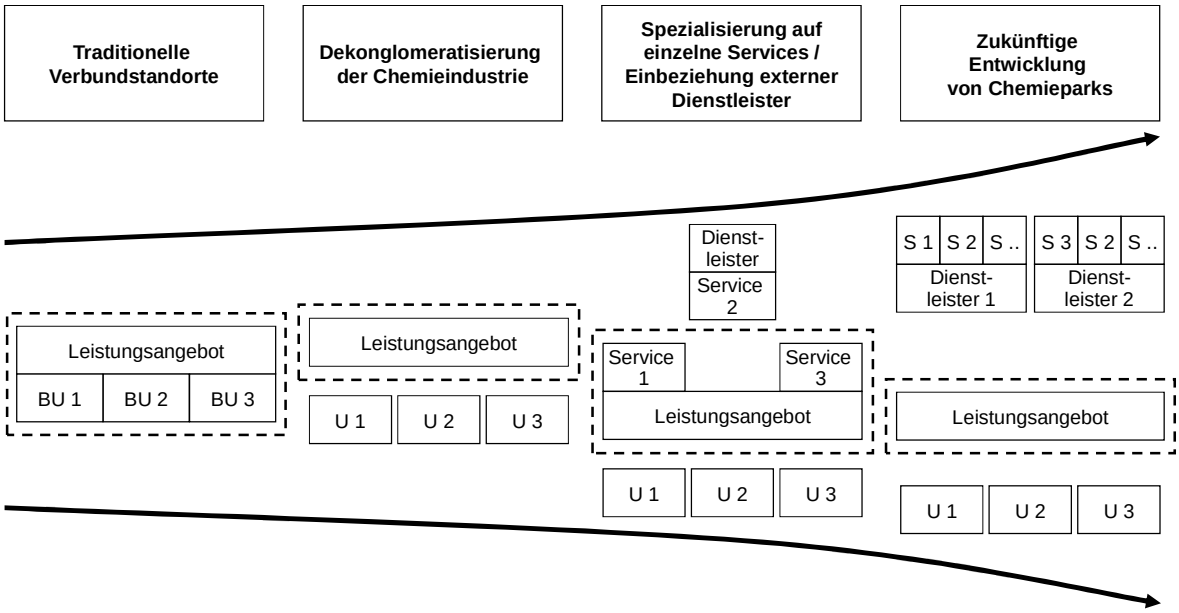


Abbildung 1: Strukturwandel in der Chemieindustrie

Chemieparks mit Betreibergesellschaften, die alle Standortservices aus einer Hand anbieten. Dem Konzept des Chemieparks lagen Kostenmotive an den ehemaligen Konzernstandorten der Chemieunternehmen zugrunde. Für die durch enge Verflechtungen gekennzeichneten Standorte mussten Konzepte zur Überwindung des Konflikts aus Stoffstromentitäten, Betreuung der vorhandenen Infrastruktur und rechtlich unabhängigen Gesellschaften gefunden werden. Die ursprüngliche Bildung von Chemieparks und die Gründung von Betreibergesellschaften in Deutschland und Europa war somit weniger eine strategische Entscheidung, sondern vielmehr eine Reaktion auf die sich verändernden Umfeldbedingungen.

Durch die unterschiedliche Entstehungshistorie der einzelnen Chemieparks, sind die heutigen Chemieparkstrukturen durch ein hohes Maß an Heterogenität und Komplexität gekennzeichnet (vgl. Schwerzmann 2004b). Angesichts der Vielfalt von Chemieparks mit einem diversifizierten Leistungsportfolio ergeben sich eine Reihe von Problemstellungen, denen sich vor allem kleine und mittlere Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibergesellschaften gegenübergestellt sehen (vgl. Abbildung 2).

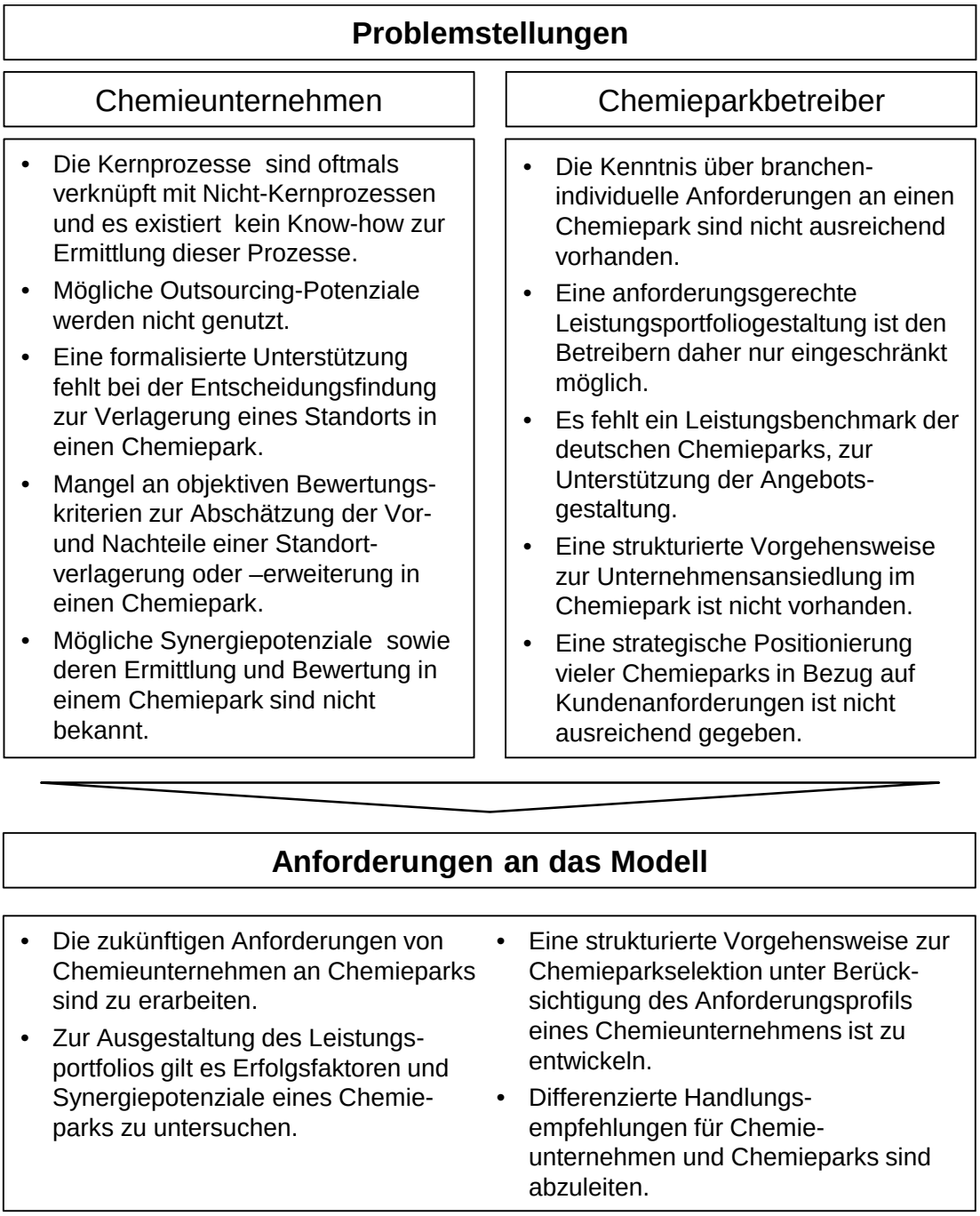


Abbildung 2: Problemstellungen der Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber sowie Anforderungen an das Modell

Gerade kleine und mittlere Chemieunternehmen stehen vor der Herausforderung bei einer Verlagerung oder Erweiterung der eigenen Standorte geeignete Standortalternativen in offenen Industrieparks, Chemieparks oder auf der grünen Wiese auszuwählen. KMU-Chemieunternehmen haben – im Gegen-

satz zu Großunternehmen – nur begrenzt Ressourcen zur Verfügung, um sich mit diesen strategischen Fragestellungen intensiv zu beschäftigen. Ein formalisierter Prozess, der bei der Selektion eines geeigneten Chemieparks auf Basis eines Anforderungsabgleichs unterstützt, fehlt diesen Unternehmen. Erschwerend kommt hinzu, dass KMU keine ausreichenden Kenntnisse über die Klassifizierung ihrer Prozesse als Kernaktivitäten und -prozesse haben und damit das mögliche Outsourcing-Potenzial, welches Chemieparks anbieten, nicht vollständig nutzen können. Es mangelt an einheitlichen und objektiven Bewertungssystemen und Konzepten für die Chemieparkselektion. Der Abgleich von Unternehmensanforderungen und Chemieparkleistungen muss die Vor- und Nachteile einer Standortverlagerung oder -neugründung berücksichtigen und quantifizieren. Die Beachtung synergetischer Effekte in einem Chemiepark sowie die Verfügbarkeit von Rohstoffen und Infrastrukturanbindungen sind in die Entscheidung miteinzubeziehen.

Chemieparkbetreibergesellschaften hingegen stehen vor der Herausforderung ein attraktives Spektrum an Dienstleistungen anzubieten, um neben den bereits ansässigen Unternehmen noch weitere Kunden akquirieren zu können. Es fehlen Chemieparkbetreibern allerdings Anforderungsprofile von Chemieunternehmen der unterschiedlichen Chemiesegmente, um das eigene Leistungsportfolio auf die Anforderungen der gewünschten Unternehmen abstimmen zu können. Anpassungen auf Basis empirisch ermittelter Daten, ermöglichen die Realisierung von nicht ausgeschöpften Synergiepotenzialen und sichern den nachhaltigen Erfolg eines Chemieparkbetreibers. Abgesehen von einer Anforderungsprofilübersicht von Chemieunternehmen, fehlt den Betreibern auch ein Leistungsportfoliobenchmark deutscher Chemieparks, welches es ermöglicht, die Leistungen des eigenen Chemieparks mit anderen deutschen Chemieparks zu vergleichen. Diese Markttransparenz erlaubt es die Positionierung des eigenen Chemieparks relativ zu anderen Chemieparks zu analysieren und Handlungsoptionen für die eigene Chemieparkentwicklung zu konkretisieren. Der theoretische Vorteil von Synergie-

und Netzwerkeffekten in Chemieparks aufgrund von Skalen- und Verbundeffekten wird von Chemieparkbetreibern in der Praxis proklamiert, aber mangels unzureichender formalisierter Strategien zur Synergierealisierung nur selten umgesetzt.

Chemieparkbetreibern und Chemieunternehmen fehlen ganzheitliche Orientierungshilfen welche Ausgestaltungsoptionen mit welchem Aufwands- und Erfolgspotenzial zu bewerten sind. Da bisherige strategische Entscheidungen weniger auf gesicherten empirischen Erkenntnissen als vielmehr nach subjektivem Befinden einzelner Entscheider beruhen, ist ein Modell zu entwickeln, welches die Problemstellungen von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiben berücksichtigt und eine Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen ermöglicht. Das Modell basiert auf branchenspezifischen Anforderungsprofilen von Chemieunternehmen an Chemieparks sowie der empirischen Ermittlung von Erfolgsfaktoren und Synergiepotenzialen in Chemieparks. Davon lässt sich eine strukturierte Vorgehensweise zur Auswahl eines geeigneten Chemieparks ableiten sowie differenzierte Handlungsempfehlungen für Chemieunternehmen und Chemieparks gewinnen.

1.1 Zielsetzung des Forschungsvorhabens

Das Forschungsprojekt orientiert sich sowohl an theoretischen Defiziten als auch an den Herausforderungen aus der Praxis von kleinen und mittleren Chemieunternehmen sowie Industrie- und Chemieparkbetreibern. Das Ziel des Forschungsvorhabens für die Chemieparkbetreiber ist es, Empfehlungen zur Bewertung und Gestaltung eines anforderungsgerechten Leistungsspektrums sowie Erfolgsfaktoren von Chemieparks abzuleiten. Hierfür wird die Chemieparklandschaft in Deutschland und die relevanten Akteure mit Fokussierung auf die Zielgruppe KMU systematisch, empirisch untersucht, Bewertungsansätze und -konzepte erarbeitet und Gestaltungsempfehlungen formuliert. Auch soll den Chemieparkbetreibern die empirisch ermittelten An-

forderungsprofile von Chemieunternehmen dargelegt werden, um eine zweckmäßigere Ausgestaltung und Spezialisierung der Standorte zu ermöglichen. Chemieparks und deren ansässige Unternehmen erhalten damit eine notwendige Orientierung zur Erreichung optimaler Synergie- und Kosteneffekte.

Folgende Forschungsfragen zum Themenkomplex Chemiepark sollen gezielt untersucht und beantwortet werden:

- Welches Leistungsangebot müssen Chemieparks zukünftig anbieten um erfolgreich zu sein?
- Welche allgemeinen und branchenspezifischen Anforderungen haben Chemieunternehmen an einen Chemiepark?
- Was sind die zentralen Erfolgsfaktoren für Chemieparkbetreiber?
- Was sind zukunftsfähige Geschäftsmodelle für Chemieparks?
- Welche Eigentümerstrukturen existieren und welche Implikationen für die Leistungsgestaltung ergeben sich?
- Welche Handlungsempfehlungen lassen sich auf Basis der empirischen Untersuchungen für Chemieparks ableiten?

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens für Chemieunternehmen besteht in der Entwicklung einer methodischen Vorgehensweise zur Selektion eines anforderungsgerechten Chemieparks, welches Chemieunternehmen bei der Entscheidungsfindung unterstützt. Hierbei sollen qualitative und quantitative Bewertungskriterien berücksichtigt werden, die eine vergleichbare und nachvollziehbare Analyse der Chemieparkalternativen gewährleisten soll. Es stehen Methoden im Vordergrund, die es kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ermöglichen, ihre Anforderungen systematisch zu erfassen und mit den Spezifika von Chemieparks abzugleichen, um so konkrete Handlungsempfehlungen zu Standortentscheidungen ableiten zu können.

Folgende Forschungsfragen zum Themenkomplex Chemieunternehmen sollen gezielt untersucht und beantwortet werden:

- Welche Kriterien sind bei der Chemieparkselektion entscheidend?
- Welche Anforderungen haben Chemieunternehmen an das Leistungsspektrum von Chemieparks?
- Welche Synergiepotenziale ergeben sich für Chemieunternehmen in einem Chemiepark?
- Welche Methoden eignen sich zur Bewertung von Synergiepotenzialen in Chemieparks?
- Welche Handlungsempfehlungen lassen sich auf Basis der empirischen Untersuchungen für Chemieunternehmen ableiten?

Die beiden Themenkomplexe Chemiepark und Chemieunternehmen werden systematisch aufgearbeitet und in einem integrativen Forschungsansatz konsolidiert. Dabei sind neben wissenschaftlichen Erkenntnissen auch konkrete Methoden für die Praxis abzuleiten. Auf diese Weise können weitere Vorteile für Chemieparkbetreiber als auch für Chemieunternehmen erzielt und die Attraktivität der deutschen Chemieparks erhöht werden. Mit den Ergebnissen des Forschungsprojekts wird sowohl Chemieparks als auch Chemieunternehmen eine Orientierung zur Erreichung optimaler Synergie- und Kosteneffekte angeboten. Die systematische Beantwortung der Forschungsfragen bildet die Leitlinie für das Forschungsprojekt.

1.2 Behandlung der Thematik in der Literatur

Die Literatur, die sich mit dem Themenkomplex Chemieindustrie und Chemieparks mit ihren Standortdienstleistern auseinandersetzt, ist vor allem praxisorientiert. Nur wenige Beiträge verfolgen die Analyse von Chemieparks. Dennoch lassen sich Teilaspekte des Forschungsvorhabens bereits in früheren Untersuchungen der Fachliteratur identifizieren. So konzentrieren sich

Suntrop et al. in ihrem Sammelwerk auf den Bereich der Chemielogistik. Dabei werden die speziellen Anforderungen der chemischen Industrie in Bezug auf die Lagerung von Gefahrstoffen sowie den Transport von Gefahrgütern hervorgehoben (vgl. Suntrop 2011). Neben Themen wie aktuellen Trends in der Logistik chemischer Produkte (vgl. Matthies 2011), Geschäftsstrategien (vgl. Seeger 2011) und Wertschöpfungspartnerschaften (vgl. Krupp 2011) werden auch die Anforderung an die Logistik von Seiten eines Chemieparks beleuchtet (vgl. Grigat 2011). Die Arbeit umfasst auf Chemieparks übertragbare Elemente. Auch wenn der Fokus auf der Logistik und damit lediglich auf einem Teilelement des im Forschungsprojekt zu untersuchenden Leistungsspektrums liegt, lassen sich einzelne Elemente wie die Untersuchung von Geschäftsmodellen von Outsourcing-Dienstleistern an die aktuelle Thematik anpassen und transferieren. Nicht enthalten sind Entwicklungen und Trends in der deutschen Chemieparklandschaft sowie eine differenzierte Analyse der Bedürfnisse von KMU. Salonen beschreibt und analysiert in ihrem Werk die Strategien, Strukturen und Prozesse für das Netzwerk und Ressourcenmanagement in Industrie- und Chemieparks (vgl. Salonen 2010). Das Konstrukt Industriepark wird differenziert analysiert. Dies schließt die empirische Analyse der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen deutschen und chinesischen Industrie- und Chemieparks mit ein. Durch den starken Fokus auf das Management und die Charakteristika von Industrieparks werden jedoch Themen wie die industrielle Entwicklung in der Chemieindustrie sowie die Standortwahl von Chemieunternehmen nicht betrachtet. Müggenborg fokussiert in seinem Beitrag die rechtliche Seite von Chemie- und Industrieparks. Auch geht er auf die historische Entwicklung der Chemieparks in Deutschland sowie auf deren mögliche zukünftige Entwicklung ein. Ebenfalls wird die Bewertung von Chemieparks aus Sicht der unterschiedlichen Stakeholder analysiert. Es folgt eine differenzierte Darstellung der rechtlichen Implikationen eines Chemieparks für Services wie die Werksfeuerwehr, Bodennutzungsrechte sowie Entsorgungsrichtlinien oder Umweltschutzbestimmun-

gen. Durch die Beschränkung auf rechtliche Bestimmungen bleiben weitere relevante Fragestellungen wie die Gestaltung von Geschäftsmodellen, Erfolgsfaktoren sowie Entwicklungstrends von Chemieparks weitgehend unbeantwortet. Auch Müggenborg klammert in seiner Darstellung von Chemie- und Industrieparks die Seite der ansässigen Standortunternehmen weitgehend aus. Zwar sind die gesetzlichen Bestimmungen implizit für Chemieunternehmen relevant, analysiert wird aber lediglich die Sicht des Chemieparkbetreibers (vgl. Müggenborg 2007). Budde et al. untersuchen in ihrem Sammelwerk Strategien für die chemische Industrie. Dabei werden unter Berücksichtigung anhaltender Trends sowie möglicher zukünftiger Entwicklungen für unterschiedliche Chemiesegmente Szenarien analysiert (vgl. Budde et al. 2006). Auch die Rolle von Standortservices für die Produktivität von Chemieunternehmen wird untersucht (vgl. Rasch 2006). Standortdienstleistungen werden als wichtige Treiber der Produktionsleistung identifiziert. Diese Darstellungen erfolgen allerdings in erster Linie aus der Sicht von Großkonzernen wie der BASF oder der ehemaligen Degussa, die Perspektive kleiner und mittlerer Unternehmen wird nicht eingenommen. Auch wird die Thematik nicht aus Sicht von Standortbetreibergesellschaften analysiert. Das Sammelwerk von Bergmann et al. thematisiert die Entwicklung von Industrie- und Chemieparks in Deutschland (vgl. Bergmann et al. 2004). Neben aktuellen und zukünftigen Trends in der Chemiebranche (vgl. Festel 2004b) werden auch daraus resultierende Entwicklungsperspektiven für Chemieparks abgeleitet (vgl. Festel 2004a). Dabei werden neben rechtlichen und organisatorischen Aspekten wie der Eigner- und Betreiberstruktur der deutschen Parks (vgl. Schwerzmann 2004b) auch die strategische Positionierung der Parks im Wettbewerb (vgl. Haeberle / Bode 2004) sowie das Standortmarketing und Ansiedlungsmanagement (vgl. Lampen und Hitze 2004) beschrieben und analysiert. Das Alleinstellungsmerkmal dieser Veröffentlichung ist die zusammenfassende Darstellung des Zusammenspiels zwischen Dienstleistern und Nutzern. Hier werden allerdings keine Aspekte der Standortwahl von

Chemieunternehmen berücksichtigt. Auch KMU werden nicht explizit mit einbezogen. In den Büchern zum Thema Chemie- und Industrieparks sowie zu Dienstleistungen in der chemisch-pharmazeutischen ist die einseitige Fokussierung auf die Chemieindustrie oder Chemieparkbetreibersicht auffällig. Auch werden die Bedürfnisse von KMU im Zusammenhang mit Chemieparks meist nicht betrachtet. Insgesamt lässt sich ein detailliertes Bild der deutschen Chemieparklandschaft ableiten. Vor allem die historische Entwicklung und der Status quo sind dokumentiert. Defizite lassen sich bei der Erfassung von Geschäftsmodellen und dem Ableiten von zukünftigen Entwicklungen identifizieren.

Ergänzend zu den Fachbüchern sind Studien über Chemie- und Industrieparks veröffentlicht worden. Von Au et al. untersuchen in ihrer Studie über die Chemieindustrie Chancen und Herausforderungen für die Innovationskraft der deutschen Chemiebranche (vgl. Au et al. 2011). Aufgrund der Konzentration auf Forschung und Entwicklung werden weder die Bedeutung von KMU für die deutsche Chemieindustrie noch Chemieparks thematisiert. Eine Studie des Verfassers aus dem Jahr 2009 behandelt die Zukunftsfähigkeit des Standorts Deutschland für die chemisch-pharmazeutische Industrie. Die Arbeit untersucht den permanenten Wandel der Chemieindustrie in Deutschland unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen für die deutsche Chemieindustrie. Der Schwerpunkt der empirischen Untersuchung liegt dabei auf den nach Branchen differenzierten Standortanforderungen der Unternehmen. Die Anforderungen der Unternehmen beziehen sich dabei auf den Standort Deutschland als Ganzes und abstrahieren von der detaillierten Standortauswahl innerhalb einer Region. Im Zuge der Untersuchung wird auch die Rolle von KMU in der deutschen Chemieindustrie unterstrichen. Die Rolle von Chemieparks wird in erster Linie unter dem Aspekt der möglichen Standortvorteile für die deutsche Chemieindustrie beleuchtet (vgl. Wildemann 2009). Implizit werden so auch Erfolgsfaktoren für die weitere Entwicklung von Chemieparks aufgezeigt. Aufgrund des divergenten Untersu-

chungsfokus wird die Thematik der Chemieparks in Bezug auf Geschäftsmodelle und weitere Entwicklungstrends jedoch nicht vertieft. Eine vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und dem Niedersächsischen Institut für Wirtschaftsforschung (NIW) erstellte Studie (vgl. Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung 2009) sieht die Chemiebranche als Innovationsmotor. Es werden in dieser Studie die Wahl eines geeigneten Standorts und die Rolle von KMU beleuchtet, jedoch lediglich im Hinblick auf F&E. Die Relevanz von Chemieparks wird bei dieser Untersuchung nicht analysiert. Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass KMU lediglich 0,9 - 1,8 Prozent ihres Umsatzes für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten einsetzen. Der Forschung und Entwicklung wird von Seiten der KMU also ein vergleichsweise geringer Stellenwert zugestanden. Eine Studie der regionalen Initiative CeChemNet behandelt die Perspektiven, Potenziale und die Kundenattraktivität der Chemieparks in Mitteldeutschland. Neben der Vorstellung der einzelnen Parks wird auf die Charakteristika des Stoffverbundes in der Region eingegangen und es werden Service- und Netzwerkleistungen der jeweiligen Parks und der Region insgesamt dargestellt. Die Studie richtet sich vor allem an potenzielle Investoren und zeigt die Vorteile der Chemieparks in den neuen Bundesländern. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Darstellung wesentlicher Standortfaktoren, der Prozess der Standortwahl sowie besondere Bedürfnisse von KMU werden allerdings nicht berücksichtigt. Hinzu kommt, dass sich die Studie auf die Standorte im mitteldeutschen Chemiedreieck konzentriert und so wesentliche Entwicklungen und abweichende Strukturen in den alten Bundesländern nicht betrachtet und analysiert werden (vgl. o.V. 2008d). Festel untersucht in einer Marktstudie aktuelle Trends in der strategischen Ausrichtung und im Management von Chemieparks. Die der Studie zugrundeliegende Umfrage wurde bei insgesamt 16 Industrieparks und Infrastrukturgesellschaften durchgeführt und berücksichtigt daher nur die Betreibersicht. Untersucht werden die aktuelle und zukünftige Wettbewerbssituation und deren Implikationen für das Preissystem der

Chemieparkbetreiber, die Positionierung der jeweiligen Parks in Bezug auf Kundensegment und Wettbewerb und die daraus resultierende Konsolidierungstendenzen in der deutschen Chemieparklandschaft (vgl. Festel Capital 2004). Der Einfluss der Anforderungen von Chemieunternehmen auf die Entwicklung und strategische Positionierung von Chemieparks wird dabei von der Analyse ausgeschlossen. Die dargestellten Studien untersuchen jeweils einzelne Themenbereiche der im Forschungsprojekt zu behandelnden Thematik, jedoch lässt sich durch die fehlende Verknüpfung der Anforderungen von Chemieindustrie und Leistungsgestaltung von Chemieparks kein ganzheitlicher Überblick erlangen. Besonders die fehlende Segmentierung der Chemieindustrie und ihrer Anforderungsprofile lässt keinen differenzierten Schlüsse über die Anforderungen von Chemieunternehmen an einen Standort zu.

Zusätzlich zu den theoretischen Abhandlungen über Chemieparks gibt es Fallstudienbeschreibungen von erfolgreichen Ansiedlungen mit einer Beschreibung von Leistungen der Chemieparkbetreibergesellschaft aus Sicht eines Standortunternehmens. Die Fachvereinigung „Chemieparks und Chemiestandorte“ des VCI beschäftigt sich insbesondere mit dem Marketing der verschiedenen Chemiestandorte in Deutschland. In Kooperation mit Germany Trade and Invest (GTAI) wird die Attraktivität des Chemiestandorts Deutschland erläutert. Dabei erfolgt eine detaillierte Darstellung der deutschen Chemieindustrie unter Einbeziehung von Strukturdaten sowie eine Übersicht über die deutschen Chemiestandorte und über die relevante in Deutschland vorhandene Infrastruktur. Die Erfolgsaussichten einer Investition in Deutschland werden anhand von Fallstudien veranschaulicht (vgl. VCI 2011c). Es werden Chemieparks zwar aus Kundensicht dargestellt, allerdings werden keine Erfolgsfaktoren oder aktuelle Trends abgeleitet. Auch die divergierenden Geschäftsmodelle der unterschiedlichen Chemieparkbetreibergesellschaften werden nicht differenziert analysiert. Kreitlein behandelt in seiner Fallstudie über das Chemieunternehmen Vinnolit die Wettbewerbssi-

tuation der chemischen Industrie in Europa sowie die Anforderungen an Chemieparks in Bezug auf das Out- und Insourcing von Dienstleistungen (vgl. Kreitlein 2004). Kreitlein zeigt aus Sicht der Vinnolit zukünftige Entwicklungen und Visionen in der Struktur von Dienstleistungsgesellschaften. Das Ziel sei die Bündelung von möglichst vielen Aktivitäten in Servicegesellschaften an denen die Kundenunternehmen finanziell beteiligt sind. Durch die Konsolidierung könnten weitere Skaleneffekte realisiert werden. Kreitlein geht jedoch nicht auf die relevanten Aspekte der Standortwahl für Chemieunternehmen ein, sondern betrachtet den Aspekt des Outsourcings unabhängig von der Standortwahl. Die Fallstudien zeigen exemplarisch, dass Ansiedlungen und die strategische Positionierung von Chemieparks wichtige Wettbewerbsfaktoren sind, welche über die Zukunft einzelner Unternehmen aber auch ganzer Großstandorte entscheiden können. Durch die Unwahrscheinlichkeit großer Verlagerungen in Deutschland, nehmen KMU eine Schlüsselrolle ein.

Auch Artikel in Fachzeitschriften diskutieren unterschiedliche Aspekte der Chemieparks. Ein in der Zeitschrift Chemie Technik veröffentlichter Artikel dokumentiert die Konsolidierungstendenzen in der deutschen Chemieparklandschaft. Als Fallbeispiel wird die Übernahme des Standortes Griesheim durch die Infraserv Hoechst dargestellt. Ferner beinhaltet der Artikel neben aktuellen Entwicklungen in unterschiedlichen Chemiestandorten eine differenzierte Darstellung der deutschen Chemieparklandschaft nach Standort, Betreiber, Größe und Freiflächen sowie nach Leistungsmerkmalen und Besonderheiten des Standorts (vgl. o.V. 2009c). Auch fehlt die Verknüpfung zur Chemieindustrie. Lewe und Schroeter untersuchen in ihrer Veröffentlichung Trends und Erfolgsfaktoren von Chemieparks. Der Artikel bezieht sich auf eine von AT Kearney durchgeführte Studie, die die Zukunft von Standortservices untersucht. Lewe und Schroeter identifizieren neben wesentlichen Erfolgsfaktoren zwei ihrer Ansicht nach dominante Geschäftsmodelle für die zukünftige Entwicklung von Chemieparks: *unabhängige Chemieparkbetrei-*

ber und *integrierte Service-Dienstleister* (vgl. Lewe / Schröter 2010). Viele der chemieparkrelevanten Themengebiete werden abgedeckt, allerdings werden die Anforderungen an die Chemieparks von Seiten der Chemieindustrie nicht dargestellt. Auch eine explizite Erwähnung von KMU fehlt. Die Sonderausgabe Chemie & Wirtschaft von 2005 beschäftigt sich eingehend mit dem Konzept des Chemieparks. Durch die Beiträge mehrerer Gastautoren wird das Chemieparkkonzept ausführlich dargestellt (vgl. Baumann 2005). So wird ein konzeptioneller Überblick über die Chemieparks in Deutschland gegeben und die unterschiedliche Entwicklung der Standorte in den alten und neuen Bundesländern aufgegriffen (vgl. Hauthal 2005). Auch werden aktuelle Entwicklungen und Erfolgsfaktoren von Chemieparks aufgezeigt und diskutiert (vgl. Festel 2005). Zusätzlich wird die Eigentümer- und Betreiberstruktur untersucht und Trends für die zukünftige Entwicklung prognostiziert (vgl. Schwerzmann 2005). Die Wachstumsmöglichkeiten durch externe Geschäftsentwicklung (vgl. Haeberle 2005) sowie die zukünftige Entwicklung von Industrieparks (vgl. Matthes / Pucks 2004) werden untersucht. Eine direkte Verknüpfung zu den Anforderungen der chemischen Industrie fehlt. Zwar werden grundlegende Konzepte der Chemieparkentwicklung sowie deren Erfolgsfaktoren herausgestellt ein differenzierter Abgleich mit Kundenanforderungen erfolgt jedoch nicht. Es findet keine Verbindung zwischen Chemieunternehmen auf der einen und Chemieparks auf der anderen Seite statt. Auffällig ist, dass die Rolle von KMUs in der Literatur kaum analysiert wird. Dies ist umso erstaunlicher, da KMU mehr als 95 Prozent der Chemieunternehmen am Standort Deutschland stellen (vgl. VCI 2012b) und somit eine potenziell hoch attraktive Zielgruppe für Chemieparkbetreibergesellschaften.

Bei den betrachteten Veröffentlichungen fehlt eine Darstellung der partizipatorischen Vorteile von Chemieparks für ansässige Chemieunternehmen sowie für Chemieunternehmen, die planen sich in einem Chemiepark anzusiedeln. Die gemeinsame Nutzung der Möglichkeiten eines Chemieparks als

Kompetenzcenter sowie deren Erfolgsfaktoren wurde nicht ausreichend untersucht. Weiterhin fehlt ein methodisches Vorgehen, welches Chemieunternehmen bei der Selektion eines anforderungsgerechten Chemieparks unterstützt. Zwar finden sich Beispiele zur Standortwahl wie etwa bei Derungs (2008) oder Kinkel (2009), allerdings findet sich in der Literatur keine Vorgehensweise zur Chemieparkwahl, die die spezifischen Anforderungen von Chemieunternehmen berücksichtigt (vgl. Abbildung 3).

Aus der Literaturanalyse ergibt sich das Forschungsprojekt, welches darauf abzielt, branchenspezifische Anforderungsprofile von Chemieunternehmen zu erforschen, die Erfolgsfaktoren für Chemieparks zu identifizieren und aus einer empirischen Erhebung Handlungsempfehlungen für Chemieparkbetreiber zur zukünftigen Entwicklung des Chemieparkstandorts abzuleiten. Für Chemieunternehmen ist eine differenzierte Vorgehensweise zur Selektion eines anforderungsgerechten Chemieparks zu erforschen, welche sowohl qualitative als auch quantitative Kriterien berücksichtigt. Die Forschungsergebnisse schließen die identifizierten Forschungslücken und schaffen einen theoretischen sowie praktischen Mehrwert für Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibergesellschaften. Um einen Überblick über die deutsche Chemieparklandschaft zu erhalten, sind Steckbriefe von deutschen Chemieparks und chemienahen Industrieparks zu erarbeiten, welche Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern eine Übersicht über die deutsche Chemieparklandschaft ermöglichen.

1.3 Vorgehensweise

Die einzelnen Forschungsziele wurden durch ein strukturiertes Vorgehen in sieben Modulen angestrebt. Diese Module charakterisieren die Vorgehensweise dieses Projektes (vgl. Abbildung 4). Zunächst wurden die Ergebnisse der Literaturrecherche aufbereitet und im Hinblick auf ihre Relevanz und ihr-

	Chemieindustrie	Outsourcing	KMU	Standortwahl	Anforderungen an Standorte	Industriepark	Erfolgsfaktoren	Geschäftsmodelle	Trends
Bücher									
Suntrop (2011)	●	●	○	◔	◑	◔	◔	◕	○
Salonen (2010)	◔	◔	○	○	◑	●	◑	◑	◑
Müggenborg (2008)	◔	○	○	○	◑	●	◔	○	◑
Budde et al. (2006)	●	◑	○	◕	◔	◔	◔	○	◔
Bergmann et al. (2004)	◑	◑	◔	○	◕	●	◑	◑	◕
Müggenborg, Bruns (2003)	◔	◔	○	○	○	●	◔	◔	◔
Übersichtsstudien									
von Au et al. (2011)	●	○	○	○	○	◔	◔	○	◔
Wildemann (2009)	●	◔	◑	●	◑	◑	◔	○	◔
ZEW (2009)	●	○	◔	◑	◔	○	○	○	○
CeChemnet (2008)	◔	◔	○	◔	◑	●	◕	◔	◑
Festel (2004)	○	○	○	○	◔	●	◕	◔	◕
Fallstudien und Fachartikel									
VCI (2011)	◕	◔	◕	◕	◕	●	◔	○	◔
Chemie Technik (2009)	◔	○	○	○	◔	●	◑	◔	◕
Lewe et al. (2009)	◑	○	○	◔	◑	●	◕	◑	◕
Baumann, Hauthal, Festel, Schwerzmann, Heaberle, Matthes (2005)	◑	◔	○	◔	◕	●	◕	◑	◕
Kreitlein (2004)	◑	●	○	◔	◕	◑	◑	◔	◑

Abbildung 3: Literaturüberblick

en Mehrwert analysiert. In Expertengesprächen wurden Bewertungskriterien und Erfolgsfaktoren für Chemieparks validiert und fortlaufend angepasst. Die Ergebnisse dieses iterativen Prozesses waren ein Fragenkatalog zur standardisierten Befragung von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern sowie ein Vorgehensmodell anhand dessen Chemieunternehmen heuristisch die für ihre Bedürfnisse geeigneten Chemieparks identifizieren können. Anhand dieser Ergebnisse sollen Handlungsempfehlungen sowohl für Chemieunternehmen als auch für Chemieparkbetreiber abgeleitet werden. Um die erzielten Ergebnisse einem breiteren Adressatenkreis an Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern zugänglich zu machen wird ein IT-Tool erstellt. Das Tool ist speziell auf die Bedürfnisse von kleineren und mittleren Unternehmen aus der Chemieindustrie zugeschnitten. Es besteht aus drei Modulen, die jeweils spezifisch von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern genutzt werden können. Neben einem Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl für Chemieunternehmen, sind ein Attraktivitätsmonitor sowie Steckbriefe der deutschen Chemieparklandschaft im Tool implementiert. Zusätzlich wurden die Ergebnisse während der jeweiligen Projektphasen dokumentiert und in Form eines Forschungsberichts zusammengefasst.

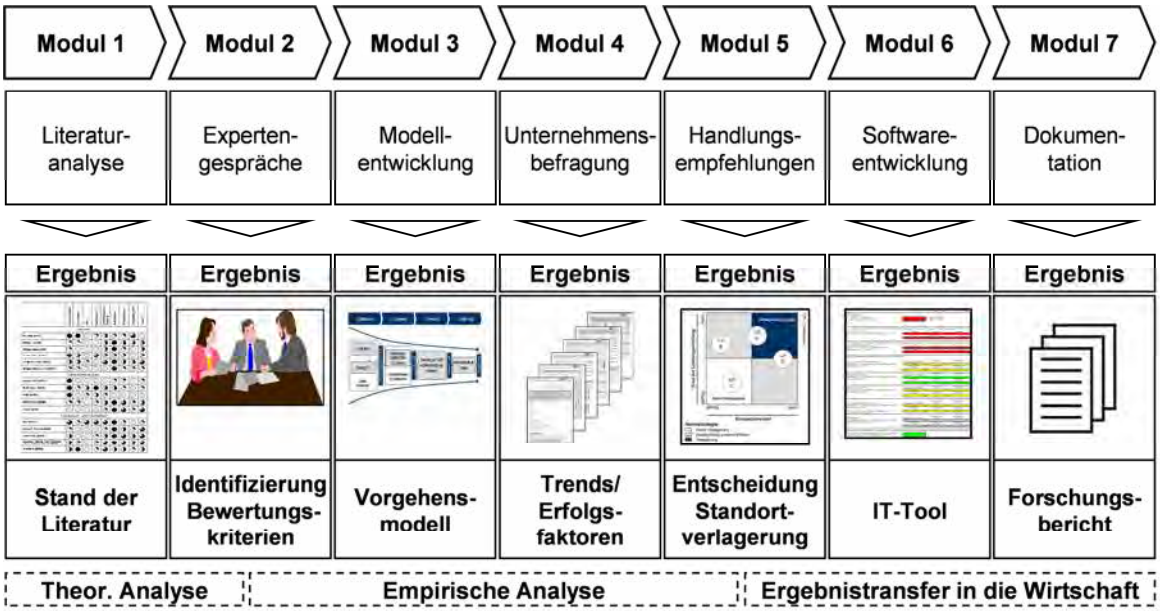


Abbildung 4: Vorgehensweise im Forschungsprojekt

1.4 Forschungsdesign

Die Hypothesen, die diesem Forschungsvorhaben zu Grunde liegen, sind auf Basis der Auswertung von Literatur und Fallstudien abgeleitet worden. Sie treffen Aussagen über relevante Wertbeziehungen in Bezug auf Standortvorteile von Chemieparks und Präferenzen von Chemieunternehmen bei der Selektion eines für sie geeigneten Chemieparks. Durch die Analyse der Expertengesprächen und den daraus gewonnenen Erkenntnissen und dem empirisch-deduktiven Forschungsprozess, können die aufgestellten Hypothesen begründet werden.

Es werden zehn empirisch überprüfbare Hypothesen (vgl. Abbildung 5), welche die Interdependenz von Anforderungen der Chemieunternehmen sowie Charakteristika und Erfolgsfaktoren von Chemieparks berücksichtigen, aufgestellt.

H 1	Chemieparks können durch einen hohen Anteil an abnahmepflichtigen Leistungen höhere Skaleneffekte realisieren
H 2	Für Chemieunternehmen entstehen durch Skaleneffekte des Chemieparkbetreibers geringere Kosten bei der Inanspruchnahme der Services.
H 3	Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn nur wenige Leistungen abnahmepflichtig sind.
H 4	Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn sie ein großes, fakultatives Leistungsspektrum anbieten.
H 5	Je homogener die Branchenstruktur in Chemieparks, desto höher sind Synergie- und Skaleneffekte für die ansässigen Chemieunternehmen
H 6	Chemieunternehmen haben branchenspezifische Anforderungen an das Leistungsangebot von Chemieparks
H 7	Chemieparks orientieren sich mit ihrem Leistungsangebot an den Anforderungen der bereits ansässigen Unternehmen.
H 8	Chemieunternehmen bevorzugen Chemieparks mit freier Wahl von externen Anbietern.
H 9	Chemieunternehmen achten bei der Standortwahl auf die Eigentümerstruktur der Chemieparks.
H 10	Chemieparks tragen zur Vermeidung kostengetriebener Unternehmensabwanderungen ins Ausland bei.

Abbildung 5: Zusammenfassende Darstellung der Hypothesen

Je mehr Unternehmen die angebotenen Services nutzen, desto schneller kann ein Chemieparkbetreiber für bestimmte Services eine kritische Größe erreichen und Skaleneffekte realisieren. Hohe Fixkosten wie sie bei der Bereitstellung von Infrastruktur entstehen, können auf mehrere Unternehmen umgelegt werden, sodass der relative Anteil der Fixkosten sinkt und die absoluten Kosten für die beteiligten Unternehmen sinken. Durch die Pflichtabnahme von Leistungen ist die Chemieparkbetreibergesellschaft schneller und zuverlässiger in der Lage diese kritische Größe für Services wie die Zurverfügungstellung einer Schieneninfrastruktur wirtschaftlich zu gewährleisten. Daher lässt sich folgende Hypothese aufstellen.

H 1: *Chemieparks können durch einen hohen Anteil an abnahmepflichtigen Leistungen höhere Skaleneffekte realisieren.*

Durch die gemeinschaftliche Inanspruchnahme von Services durch ansässige wie auch externe Chemieunternehmen sind Chemieparkbetreiber in der Lage Skaleneffekte zu realisieren. Diese Skaleneffekte führen zu einer günstigen Kostenstruktur bei den Betreibergesellschaften. Aufgrund des starken Wettbewerbs bei Serviceleistungen, welche von Chemieunternehmen auch von Drittanbietern eingekauft werden können, reichen Chemieparkbetreiber die geringeren Kosten bei der Erstellung der Dienstleister an ihre Kunden weiter. Diesen entstehen dadurch geringere Preise für die Inanspruchnahme der Services. Diese Überlegung ist in Hypothese zwei dargestellt.

H 2: *Für Chemieunternehmen entstehen durch Skaleneffekte des Chemieparkbetreibers geringere Kosten bei der Inanspruchnahme der Services.*

Chemieunternehmen haben ein sehr individuelles Anforderungsprofil an die Leistungen von Chemieparks. Durch die Pflichtabnahme von Leistungen

kann es sein, dass in einem Chemiepark Leistungen bezogen werden müssen, welche nicht zu dem jeweiligen Anforderungsprofil passen. Dies kann zu zwei Problemen führen. Einerseits können Chemieunternehmen auf diese Weise überflüssige Kosten entstehen, da sie einen abnahmepflichtigen Service nicht benötigen. Andererseits bedeutet die Pflichtabnahme, dass ein Chemieunternehmen nicht selbst über die Auswahl eines externen Dienstleisters entscheiden kann, sondern abhängig ist von der Chemieparkbetreibergesellschaft. Dies führt dazu, dass Chemieunternehmen Chemieparks mit einer geringeren Anzahl an abnahmepflichtigen Leistungen als Standort präferieren. Die Formulierung der folgenden Hypothese lässt sich auf diesen Sachverhalt zurückführen.

H 3: *Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn nur wenige Leistungen abnahmepflichtig sind.*

Durch die verstärkte Konzentration auf Kernkompetenzen in der chemischen Industrie werden immer mehr Service- und Dienstleistungen an externe Anbieter vergeben. Durch die individuellen Anforderungsprofile und den fortwährenden Strukturwandel in der chemischen Industrie sind die meisten Chemieunternehmen auf flexible Servicedienstleister angewiesen, die ihr Leistungsprogramm der Entwicklung ihrer Kunden anpassen können. Chemieunternehmen präferieren daher Chemieparks mit einem möglichst umfangreichen Spektrum an fakultativen Leistungen, da sie diese abnehmen können, jedoch nicht müssen. Dies ist Grundlage für die Aufstellung von Hypothese vier.

H 4: *Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn sie ein großes, fakultatives Leistungsspektrum anbieten.*

Essenzieller Vorteil von Chemieparks gegenüber den meisten *Grüne-Wiese-Standorten* ist der im jeweiligen Chemiepark manifestierte Stoffverbund. Durch die Nutzung der Verbundstruktur können Abfall-, Neben- und/oder Endprodukte direkt von anderen ansässigen Unternehmen verwendet werden. Die so entstehenden Synergieeffekte bieten den ansässigen Unternehmen einen wesentlichen Standortvorteil. Die chemische Industrie ist jedoch sehr heterogen in Bezug auf einzusetzende Stoffe. Dies bedeutet, dass Pharmaunternehmen weniger von einer ausgeprägten Struktur von Polymerchemie an einem Standort profitieren, als andere Polymerchemieunternehmen. Eine homogene Branchenstruktur an einem Standort kann daher die größten Synergieeffekte aus dem Stoffverbund realisieren. Auf dieser Grundlage kann folgende Hypothese formuliert werden.

H 5: *Je homogener die Branchenstruktur in Chemieparks, desto höher sind Synergie- und Skaleneffekte für die ansässigen Chemieunternehmen.*

Die Segmente der chemischen Industrie sind sehr heterogen. Während einige Bereiche sehr forschungs- und personalintensiv sind, sind andere stark prozessorientiert und energieintensiv. Aus dieser Vielfalt in Bezug auf Produkte, Prozesse und Unternehmensstrukturen ergeben sich segmentspezifische Charakteristika in Bezug auf die Bedeutung verschiedener Aktivitäten. Daraus ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an Chemieparks als Servicecenter und als Standorte. Diese Darstellung ist in Hypothese sechs formuliert.

H 6: *Chemieunternehmen haben branchenspezifische Anforderungen an das Leistungsangebot von Chemieparks.*

Die deutschen Chemieparks sind als Migrationsparks zu charakterisieren, welche durch Umwandlungen von *Einunternehmenstandorten* zu *Multi-User-*

Sites entstanden sind. Da die Nachfolgegesellschaften der ehemaligen Chemiekonglomerate auch jetzt noch die bedeutendsten Kunden am Standort der heutigen Chemieparks sind, besteht die Notwendigkeit einer starken Konzentration auf dieses Kundensegment. Durch das stagnierende Wachstum auf dem deutschen Chemiemarkt und die Standortfixierung großer chemischer Anlagen sind nur wenige große Standortverlagerungen zu erwarten, welche einen großen Einfluss auf die Leistungsgestaltung von Chemieparkbetreibern hätten. Aufgrund dieser beiden Sachverhalte lässt sich folgende Hypothese formulieren.

H 7: *Chemieparks orientieren sich mit ihrem Leistungsangebot an den Anforderungen der bereits ansässigen Unternehmen.*

Externe Dienstleister können durchschnittlich zwischen 10 und 15 Prozent (vgl. Rasch 2006) der Gesamtkosten von Chemieunternehmen beeinflussen. Dieser Kostenblock ist von großer Bedeutung. Um das Abhängigkeitsverhältnis zur Chemieparkbetreibergesellschaft zu begrenzen und Wettbewerb zwischen den potenziellen Anbietern zu fördern, präferieren Chemieunternehmen Chemieparks, in denen sie zwischen Serviceangeboten der Betreibergesellschaft und mehreren externen Anbietern wählen können. Dies führt aus Sicht der Chemieunternehmen zu einer größeren Unabhängigkeit, sowie niedrigeren Preisen für die Inanspruchnahme von Dienstleistungen. Folgende Hypothese kann in Bezug auf die Attraktivität von Chemieparks abgeleitet werden.

H 8: *Chemieunternehmen bevorzugen Chemieparks mit freier Wahl von externen Anbietern.*

In den deutschen Migrationsparks haben sich in den letzten 15 Jahren unterschiedliche Eigentümerstrukturen an den jeweiligen Standorten herausgebil-

det. Diese Eigentümerstrukturen haben potenziell einen großen Einfluss auf die Leistungs- und Preisgestaltung von Chemieparks. Die drei wesentlichen Erscheinungsformen sind *Major-User-Modelle* (separierte Betreiber- und Service-Organisation mit größtem Kunden als Inhaber), *Multi-User-Modelle* (mehrere Eigentümer einer rechtlich selbstständigen Betreibergesellschaft – die Eigentümer sind zeitgleich auch Kunden der Betreibergesellschaft) und vollständig eigenständige Standortbetreibergesellschaften. Während unabhängige Gesellschaften sich tendenziell flexibler strategisch aufstellen und wettbewerbsorientierter arbeiten können, gelten Chemieparks die nach dem *Major-User-Modell* betrieben werden als stärker auf die Muttergesellschaft fokussiert. Aufgrund dieser Darstellung lässt sich Hypothese neun formulieren.

H 9: *Chemieunternehmen achten bei der Standortwahl auf die Eigentümerstruktur der Chemieparks.*

Die Ansiedlung eines Chemieunternehmens in einem bereits bestehenden Chemiepark stellt ein *Brownfield-Investment* dar. Chemieparks bieten eine bereits vorhandene Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur. Chemieunternehmen ersparen sich somit die Kosten der benötigten Infrastruktur. Zusätzlich profitieren ansässige Unternehmen vom umfangreichen Serviceangebot in Chemieparks, welches Ihnen erlaubt sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren. Durch die Variabilisierung von Fixkosten und durch die Verteilung der Standortkosten auf mehrere Unternehmen, erlaubt es ein Engagement in einem Chemiepark den Chemieunternehmen ein kapitalarmes Wachstum in Deutschland voranzutreiben und gleichzeitig Betriebskosten einzusparen.

H 10: *Chemieparks tragen zur Vermeidung kostengetriebener Unternehmensabwanderungen ins Ausland bei.*

Die aufgestellten Hypothesen dienen dazu wesentliche Einflussfaktoren auf die Chemieparkselektion von Chemieunternehmen zu identifizieren und empirisch zu validieren. Mit Hilfe der abgeleiteten Erkenntnisse aus der empirischen Überprüfung der Hypothesen wird ein zweckmäßiges Vorgehen zur Chemieparkselektion von Chemieunternehmen abgeleitet und ein korrespondierendes Modell entwickelt. Durch die Überprüfung der Hypothesen wird die Praxistauglichkeit des Modells angestrebt. In Abbildung 5 sind alle zu untersuchenden Hypothesen des Forschungsprojekts zusammengefasst.

Die empirische Untersuchung und der Austausch mit den Praxispartnern des Forschungsprojekts gliedern sich in drei Bereiche: strukturierte Experteninterviews, einen standardisierten Online-Fragebogen sowie mit den Industrieunternehmen durchgeführte Workshops. Neben den Forschungspartnern aus dem projektbegleitenden Ausschuss (vgl. Abbildung 6), wurden ein

Projektbegleitender Ausschuss	Unternehmenstyp	
Chemie Cluster Bayern	Chemie-Verband	KMU
ecoatech Systems	Chemieunternehmen	KMU
IGS	Chemiepark	KMU
ISP	Chemieunternehmen	GU
Linde	Chemieunternehmen	GU
RUDOLF GROUP	Chemieunternehmen	KMU
SÜD-CHEMIE	Chemieunternehmen	GU
VCI	Chemie-Verband	KMU
VESTOLIT	Chemieunternehmen	KMU

Abbildung 6: Unternehmen des Projektbegleitenden Ausschusses

erweiterter Expertenkreis aus der Praxis zur Gewinnung von weiteren Erkenntnissen befragt. Durch die durchgeführte mehrstufige Datenerhebung wurde die Austauschbasis mit den Praxispartnern deutlich erweitert.

Expertengespräche

Zur Konkretisierung und Verifizierung der im Rahmen der Literaturanalyse gewonnenen Erkenntnisse wurden im Laufe des Forschungsprojekts 29 Interviews mit unterschiedlichen Ansprechpartnern aus der Industrie sowie von Beratungsunternehmen und öffentlichen Institutionen durchgeführt.

Inhalt der strukturierten Interviews waren die Diskussion der Ziele des Forschungsprojekts und des Vorgehensmodells sowie die Analyse des Leistungsspektrums von Chemieparks. Zusätzlich wurden Einschätzungen zu Hypothesen und Erfolgsfaktoren integriert. Durch diese Interviews war es möglich unterschiedliche Perspektiven intensiver zu erforschen und Gründe für möglicherweise divergierende Ansichten in Bezug auf Erfolgsfaktoren von Chemieparks und Standortentscheidungskriterien von Chemieunternehmen aufzudecken. Zusätzlich waren die geführten Expertengespräche und die durch sie gewonnenen Erkenntnisse mit ausschlaggebend für die Konzeption des Modells und des IT-Tools. So war es durch die Analyse der einzelnen Expertengespräche möglich, den aufgrund von Literaturrecherchen erstellten Leistungskatalog von Chemieparks anzupassen und maßgeblich zu erweitern. Außerdem konnten durch die Aufbereitung der geführten Interviews Schwerpunkte für den standardisierten Online-Fragebogen gesetzt werden. Von besonderer Bedeutung war die Heterogenität der angesprochenen Unternehmen. Abbildung 7 stellt eine Übersicht über die 30 geführten Expertengespräche dar. Befragt wurden Vertreter von 19 verschiedenen Chemieunternehmen und Chemieparks, externen Dienstleistern, sowie Experten aus Beratungsunternehmen und von Chemie-Verbänden.

Unternehmensbefragung

Die Unternehmensbefragung wurde mittels eines Online-Fragebogens durchgeführt. Der standardisierte Fragebogen teilte sich in Fragen, die von Chemieunternehmen und von Chemieparkbetreibern zu beantworten waren.

Der Fragebogen für Chemieparkbetreiber umfasste neben dem Leistungsangebot auch Aspekte wie die Eigentümer- und Standortstruktur, sowie Fragen zur zukünftigen Entwicklungen sowie Erfolgsfaktoren aus Sicht der Betreibergesellschaft. Mit den Ergebnissen des Fragebogens sollten die im Rahmen der Literaturanalyse aufgestellten Hypothesen plausibilisiert und geprüft werden. Gegenstand der Befragung der Chemieunternehmen war die Identifikation der individuellen Leistungsanforderungen an einen Chemiepark, sowie die Schätzung der erzielbaren Kosteneinsparungen durch Synergieeffekte in der Verbundstruktur. Dazu kamen Fragen zu getätigten Standortentscheidungen, um die Gründe zu untersuchen warum sich das Unternehmen für oder gegen einen Standort in einem Chemiepark entschieden hat. Im Anhang ist ein Beispielfragebogen aufgeführt.

Fallstudienanalyse

Gemeinsam mit den Praxispartnern wurden Fallstudien von erfolgreichen Unternehmensansiedlungen in Chemieparks gesammelt und ausgewertet. Erkenntnisse aus diesen Fallstudien wurden aufbereitet und in Workshops mit den Praxispartnern diskutiert. Im Speziellen waren die Faktoren die zur Ansiedlung in einem Chemiepark in Deutschland geführt haben Ziel der Analyse. Dabei wurden nicht nur deutsche Unternehmen untersucht, sondern es wurden auch Ansiedlungen ausländischer Unternehmen in deutschen Chemieparks analysiert. Dabei konnten differenziert Entwicklungstrends herausgearbeitet und wichtige Chemieparkleistungen identifiziert werden. Die Fallstudien dienten vor allem als Diskussionsgrundlage, um gemeinsam mit den Praxispartnern die aus Literaturrecherche und Empirie gewonnen Erkenntnisse an konkreten Beispielen zu erörtern.

Firma	Typ	Geführte Expertengespräche
AEQUITAS CONSULTANTS Beratung für Führung und Organisation	Beratung	1
BASF The Chemical Company	Chemieunternehmen	1
ChemAdvice® GmbH	Beratung	2
Chemie Cluster Bayern	Chemie-Verband	1
Clariant	Chemieunternehmen	1
CMC	Beratung	1
GERMANY TRADE & INVEST	Öffentliche GmbH	1
EVONIK INDUSTRIES	Chemiepark/ Chemieunternehmen	3
IGS	Chemiepark	1
infraserv höchst	Chemiepark	1
InfraServ KNAPSACK	Chemiepark	2
ISP	Chemieunternehmen	2
Mainsite services	Chemiepark	3
McKinsey&Company	Beratung	1
One Equity Partners	Beteiligungsgesellschaft	1
RUDOLF GROUP	Chemieunternehmen	5
SULZER	Chemiedienstleister	1
VESTOLIT	Chemieunternehmen	1
Werk GENDORF Industriepark	Chemiepark	2

Abbildung 7: Expertengespräche mit Unternehmen

Workshops

Workshops dienten als Austauschgremium und Diskussionsforum mit den Praxispartnern. Eingeladen zu den Workshops waren Mitglieder aus dem projektbegleitenden Ausschuss, die Ansprechpartner aus den Experteninterviews sowie alle interessierten Chemieparkbetreiber und Unternehmen aus der Chemiebranche. Die Teilnehmer an den Workshops aus Forschung und Industrie sind in Abbildung 8 aufgeführt. Es wurden zwei Workshops durchgeführt, um mit Experten aus Chemieunternehmen, Chemieparkbetreibern und Beratern für die Chemieindustrie die Fragestellungen des Forschungsprojekts zu diskutieren, die empirischen Ergebnisse vorzustellen und das Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl zu validieren. Der erste Workshop diente dazu, die gewonnen Erkenntnisse aus Recherche, Literaturauswertung und Experteninterviews vorzustellen, das Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl mit den Teilnehmen zu diskutieren sowie den Inhalt des geplanten Fragebogens abzustimmen. Im zweiten Workshop folgte die Ausarbeitung von Vor- und Nachteilen von Chemieparks mit den Teilnehmern, die Vorstellung der Ergebnisse aus der empirischen Erhebung sowie eine abschließende Diskussion über das Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl sowie die Abstimmung über die Inhalte des Web-Tools.

Die Kombination aus theoretischen Analysen, Fallstudienauswertungen, Expertengesprächen, der standardisierten Unternehmensbefragung sowie die Diskussion der Ergebnisse in den Workshops erlaubte die stufenweise Erarbeitung der Anforderungsprofile von Chemieunternehmen und die Aufdeckung wesentlicher Erfolgsfaktoren von Chemieparks im Forschungsprojekt. Auf Basis der gewonnen Erkenntnisse wurde ein Vorgehensmodell entwickelt, welches in Abhängigkeit der Rahmenbedingungen und spezifischen Anforderungen des jeweiligen Chemieunternehmens die Wahl eines anforderungsgerechten Chemieparks unterstützt.

Workshopteilnehmer	Unternehmenstyp	
Aequitas Consultants Beratung für Führung und Organisation	Beratung	KMU
AlzChem	Chemieparkbetreiber	KMU
HessenChemie	Chemie-Verband	KMU
BASF The Chemical Company	Chemieparkbetreiber	GU
Chemie Cluster Bayern	Chemie-Verband	KMU
CURRENTA Leistung für Chemie und Industrie	Chemieparkbetreiber	KMU
CMC EU FH	Beratung	KMU
DSM	Pharmaunternehmen	KMU
ecoatech Systems	Chemieunternehmen	KMU
InfraServ Gendorf Ihr starker Dienstleistungspartner	Chemieparkbetreiber	KMU
infraserv höchst	Chemieparkbetreiber	KMU
MSD Tiergesundheit	Pharmaunternehmen	KMU
Linde	Chemieunternehmen	GU
ICO Industrie Center Obernburg Mainsite services	Chemieparkbetreiber	KMU
RUDOLF GROUP	Chemieunternehmen	KMU
VESTOLIT	Chemieunternehmen	KMU

Abbildung 8: Teilnehmende Unternehmen an den Workshops

2 Chemieindustrie als Untersuchungsgegenstand

2.1 Historische Entwicklung und Rahmenbedingungen

Die Chemieindustrie am Standort Deutschland hat eine lange Tradition. Heute sind für die chemieindustrielle Entwicklung nicht ausschließlich die betriebs- und volkswirtschaftliche Lage maßgeblich, sondern auch (umwelt-) rechtliche und personalwirtschaftliche Rahmenbedingungen. Diese haben bedeutende Auswirkungen auf Profitabilität und Zukunftsfähigkeit. Gerade die gestiegenen Umweltauflagen und energiepolitischen Entscheidungen der letzten Jahre zeigen eindeutig, dass sich in Europa und besonders in Deutschland eine nachhaltige Entwicklung hin zu einem gesteigerten Umweltbewusstsein vollzieht. Energiepreise und –verfügbarkeit spielen gerade im Bereich der chemischen Industrie eine bedeutende Rolle, denn zusammen mit der Metallindustrie gehört die Chemiebranche zu den energieintensivsten Wirtschaftszweigen. Nach Bereichen differenziert zeigt sich die strategische Bedeutung von Energiekosten in der Pharmaindustrie als gering, bei der Herstellung von Massenkunststoffen und Petrochemikalien können die Energiekosten allerdings bis zu 50 Prozent zu den Gesamtproduktionskosten betragen. Im Vergleich mit dem Ausland zeigt sich, dass die deutschen Strompreise zu den höchsten in Europa gehören. Dies wirkt sich negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Chemieindustrie aus (vgl. Wildemann 2009). Neben den Strompreisen ist die sichere Verfügbarkeit von Energie eine der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren für die Chemieindustrie. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und der beschlossene Atomausstieg haben sich in den vergangenen Jahren auch auf die Versorgungssicherheit ausgewirkt. Durch die Abschaltung vieler älterer Kohlekraftwerke und Atommeiler werden die Redundanzen im Stromnetz reduziert. Zusätzlich kommen durch die Erhöhung der Anteile von Solar- und Windkraft im Energiemix der Bundesrepublik weitere Versorgungsrisiken

hinzu, denn der Output dieser Anlagen kann bei Bedarfsspitzen nicht direkt gesteuert werden (z.B. wie bei Kohle- oder Gaskraftwerken), sondern ist von äußeren Einflüssen abhängig.

Zusätzlich zu den indirekten Einflüssen durch die Energiegesetzgebung gibt es eine Vielzahl von Umweltgesetzen, die sich direkt mit chemischen Stoffen auseinandersetzen. Hinzu kommt, dass nicht nur die Gesetzgebung auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie maßgeblich mitbestimmt. Die EU-Richtlinie REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) hat die Sicherstellung eines hohen Schutzniveaus von menschlicher Gesundheit und Umwelt vor möglichen chemikalienbedingten Risiken zum Hauptziel. Zusätzlich fördert REACH den freien Verkehr chemischer Güter, durch die einheitliche Klassifizierung und Registrierung der Materialen. Die Verantwortung für Risikobewertung und -begrenzung wird dabei der Industrie überlassen. Parallel kann die EU zusätzliche Maßnahmen für hochgefährliche Substanzen erlassen (vgl. Europäische Union 2012). REACH richtet sich dabei hauptsächlich an Hersteller und Importeure und stellt in seinem Umfang „eine bedeutende bürokratische Hürde – gerade für KMU – dar“ so ein Vertreter der Chemieindustrie. Parallel zu der europäischen Gesetzgebung ist weiterhin der deutsche Staat aktiv in die Gesetzgebung für Chemikalien eingebunden. So regelt das Chemikaliengesetz den Schutz des Menschen vor gefährlichen chemischen Stoffen bereits seit 1980. Teile des Gesetzes wurden in die neue EU-Richtlinie REACH überführt, es besteht jedoch weiterhin als eigenständiges Gesetz fort. Hinzu kommt die Gefahrstoffverordnung, welche die genaue Aufgliederung von Stoffen in verschiedene Gefährdungsarten regelt und sich vor allem an die Industrie als Arbeitgeber richtet. Auch dieses Gesetz ist teilweise an REACH angepasst worden, bleibt aber weiterhin als eigenständiges Gesetz erhalten (vgl. Wildemann 2009). Die beiden genannten Gesetze sind exemplarisch für eine Vielzahl an weiteren Richtlinien und Verordnungen wie die Chemikalien-Ozonschichtverordnung,

die Chemikalien-Verbotsverordnung oder die Europäische Wasserrichtlinie, die alle den Umgang mit chemischen Materialien genau regeln. Die Schwierigkeit besteht im Umfang des Rahmenwerks, sowie in den wechselnden und teilweise unklaren Zuständigkeiten. Zusätzlich zu den hohen Aufwendungen für Verwaltung und Umweltschutz kommen personalwirtschaftlich schwierige Grundvoraussetzungen hinzu. Auf der einen Seite kann der hohe Bedarf an Akademikern durch die in Deutschland ansässige, F&E-intensive Chemieindustrie nur teilweise und zeitverzögert bedient werden (vgl. A.T. Kearney 2011). Zum anderen sind die Arbeitskosten in der deutschen Chemieindustrie im weltweiten Vergleich der Spitzengruppe zuzuordnen, konnten aber in den letzten Jahren auf einem konstanten Niveau gehalten werden. Die Arbeitskosten stellen im internationalen Vergleich einen besonders wichtigen Standortfaktor dar, denn die absolute Höhe der Arbeitskosten stellt ein wesentliches Kriterium bei der Auswahl des Produktionsstandortes im Rahmen des globalen Wettbewerbs dar (vgl. Chemanager 2011b).

Trotz dieser Rahmenbedingungen hat die Chemieindustrie in Deutschland eine lange und erfolgreiche Tradition, etwa 25 Prozent der Umsätze der europäischen Chemiebranche werden von deutschen Unternehmen erwirtschaftet (vgl. Wildemann 2009). Schon 1865 wurde in Ludwigshafen die Badische Anilin- & Soda-Fabrik (BASF) gegründet. Heute ist die BASF eines der größten Chemieunternehmen der Welt. Dabei ist der Konzern deutschlandweit das einzige große Chemieunternehmen, welches sich dem Trend der Desintegration von Großkonzernen weitgehend entzogen hat. Die Branchenstruktur in der chemischen Industrie hat sich seit Ende der 1980er Jahre grundlegend gewandelt. Während der Markt noch vor zwanzig Jahren von diversifizierten Großkonzernen dominiert wurde, sind die heutigen Unternehmen deutlich spezialisierter und kleiner in Bezug auf Umsatz und Mitarbeiterzahl. In der heutigen Wettbewerbslandschaft spielen KMU eine entscheidende Rolle. 2006 konnten 93 Prozent der Chemieunternehmen in

Deutschland als KMU klassifiziert werden, gleichzeitig beschäftigten diese Unternehmen mehr als ein Drittel der Mitarbeiter in der Chemieindustrie (vgl. Wildemann 2009). Bis heute hat sich diese Entwicklung weiter fortgesetzt (vgl. Abbildung 9).

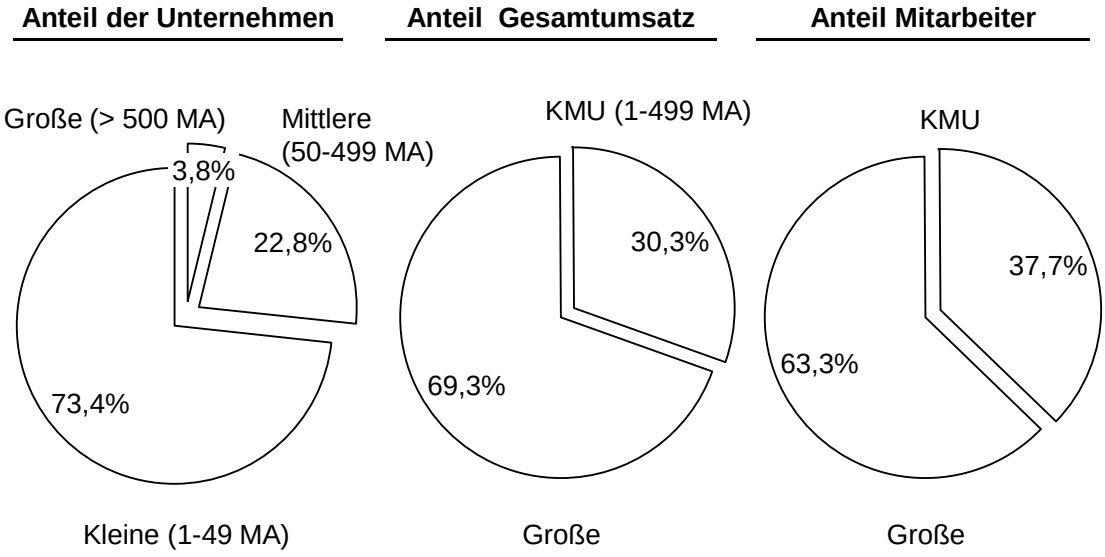


Abbildung 9: KMU in der deutschen Chemieindustrie

(vgl. VCI 2012a)

Bedingt durch strategische Entscheidungen aber auch Marktzwänge in einem immer globaler werdenden Geschäft mit chemischen Produkten wurde die Reduzierung von Kosten für viele Unternehmen zur Maxime. Setzte sich die Chemiebranche Anfang der 1990er Jahre noch aus wenigen Vollsortiment-Konzernen wie Hoechst, Bayer oder BASF zusammen, so teilte sich der Markt durch die Zerschlagung der Großkonzerne immer stärker in viele spezialisierte Unternehmen auf, die vielfach aus der Abspaltung von Unternehmensteilen und der damit verbundenen Konzentration auf Kernprozesse zurückzuführen ist (vgl. Abbildung 10). BASF etwa trennte sich im Jahr 2000 von seiner Pharmasparte und verkaufte sie an Abbott Laboratories für rund 7,8 Mrd. Euro. Altana Chemie und Altana Pharma, Bayer und Lanxess sowie die Aufgliederung des ehemaligen Hoechst Konglomerats in Clariant und Aventis sind weitere prominente Beispiele. Eine Folge der Konzentration auf ihre Kernaktivitäten der einzelnen Chemieunternehmen ist die zu-

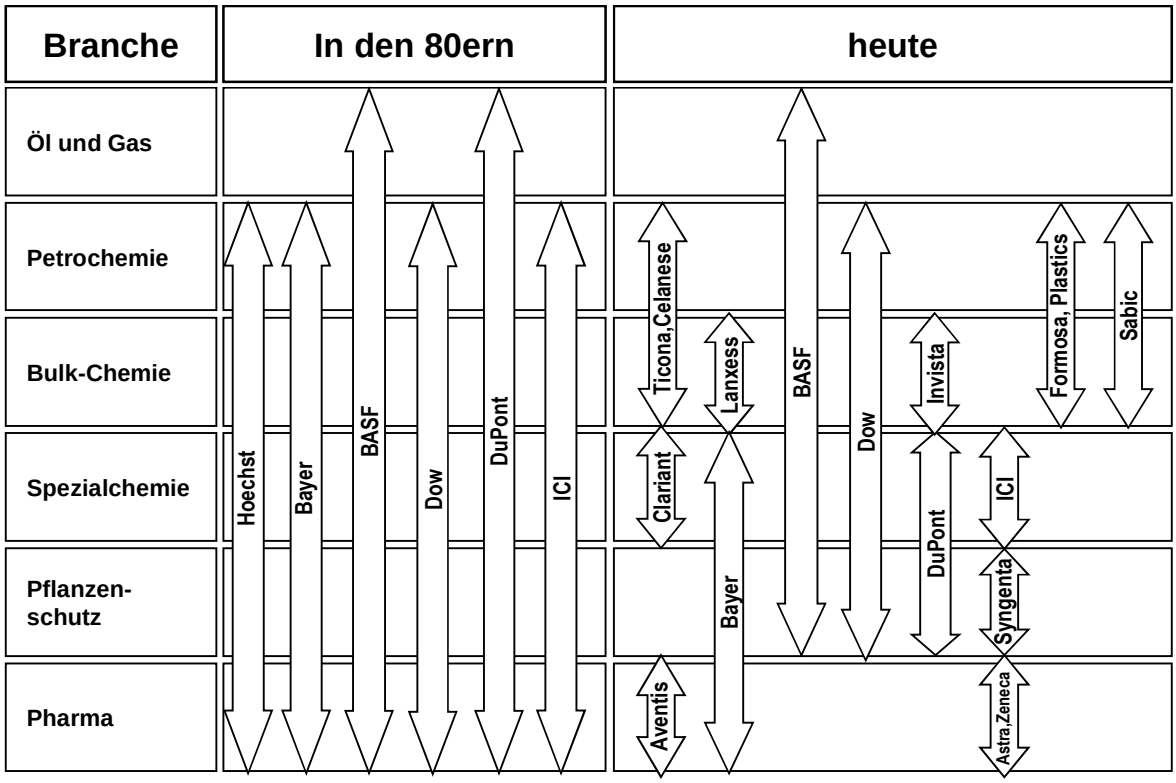


Abbildung 10: Der Strukturwandel in der Chemieindustrie

(vgl. Griesar 2005)

nehmende Ausgliederung von Dienstleistungen, Infrastrukturbetreuung und –instandhaltung sowie von Ver- und Entsorgungstätigkeiten in Tochtergesellschaften oder zu externen Dienstleistern. Das Ziel der Restrukturierungsmaßnahmen war es effizienter zu produzieren und sich auf Kernprozesse des eigenen Unternehmens zu konzentrieren. Diese Entwicklung lässt sich am deutlichsten an der Zerschlagung der ehemaligen Hoechst AG darstellen (vgl. Abbildung 11). Der Hoechst-Konzern deckte in den 1980er Jahren die Geschäftsbereiche Petrochemie, Bulk-Chemie, Spezialchemie, sowie Pflanzenschutz und Pharma ab. Heute ist der ehemalige Hoechst-Konzern in mehrere kleine und drei große Nachfolgegesellschaften zerfallen (vgl. Abbildung 12). Alle Nachfolgeunternehmen spezialisieren sich heute auf wenige Geschäftssegmente, um durch die Fokussierung auf Kernkompetenzen Wettbewerbsvorteile erlangen zu können.

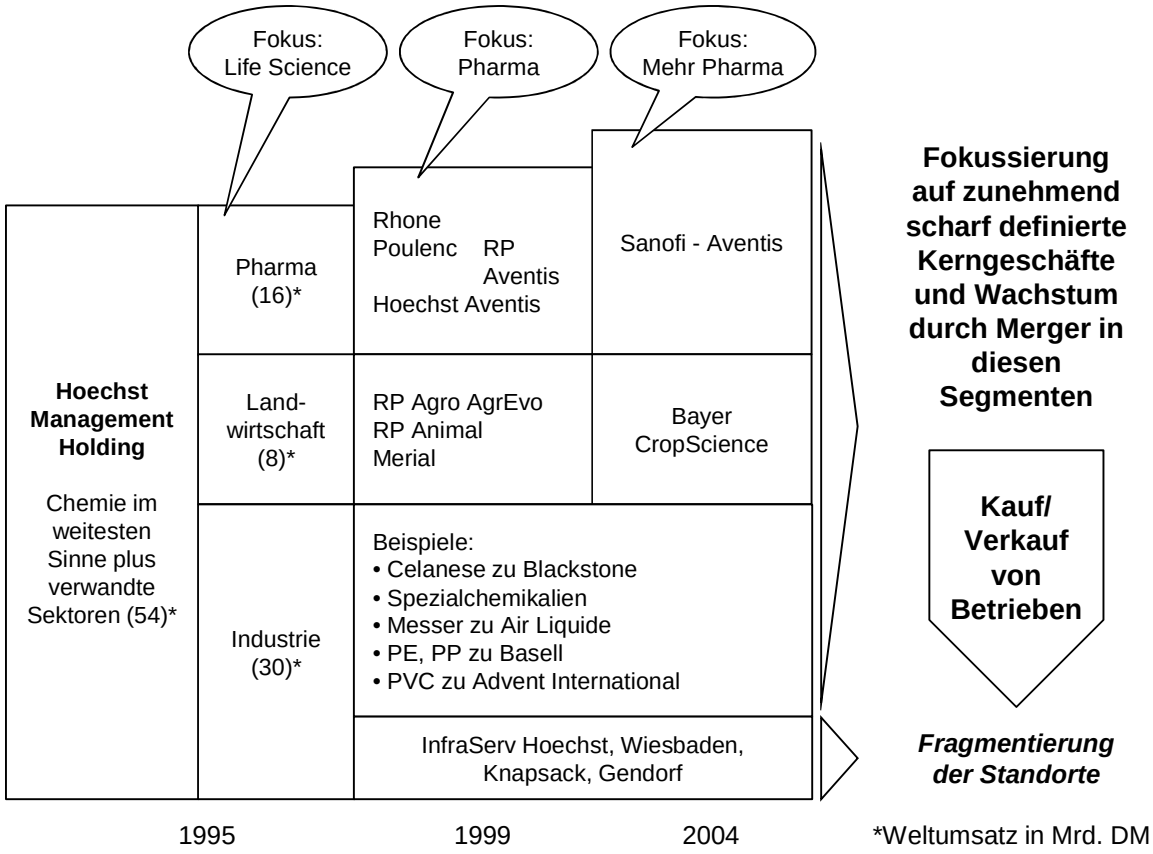


Abbildung 11: Die Konzentration auf das Kerngeschäft führte zur Auflösung des diversifizierten Hoechst-Konzerns

(vgl. Schüddemage / Amann 2004)

So sind Ticona und Celanese in der Petro- und Bulk-Chemie aktiv, Clariant in der Spezialchemie und Aventis im Pharma-Bereich. Im Pflanzenschutzsegment sind die Nachfolgeunternehmen der Hoechst AG nicht mehr engagiert, da das Segment vollständig an Bayer verkauft wurde (vgl. Schüddemage und Amann 2004). Diese Entwicklung der Desintegration der großen Konzerne veränderte nicht nur die Branchenstruktur, sondern beeinflusst auch die Entwicklung der Standorte der Chemieindustrie nachhaltig. So arbeiten in Frankfurt am ehemaligen Standort der Hoechst AG heute mehr Menschen als zu Zeiten des großen Industriekonglomerats, allerdings verteilt sich die Beschäftigtenzahl auf mehr als 90 Einzelunternehmen (vgl. Infraserv Hoechst 2012). Dies birgt Herausforderungen für die ansässigen Chemie-

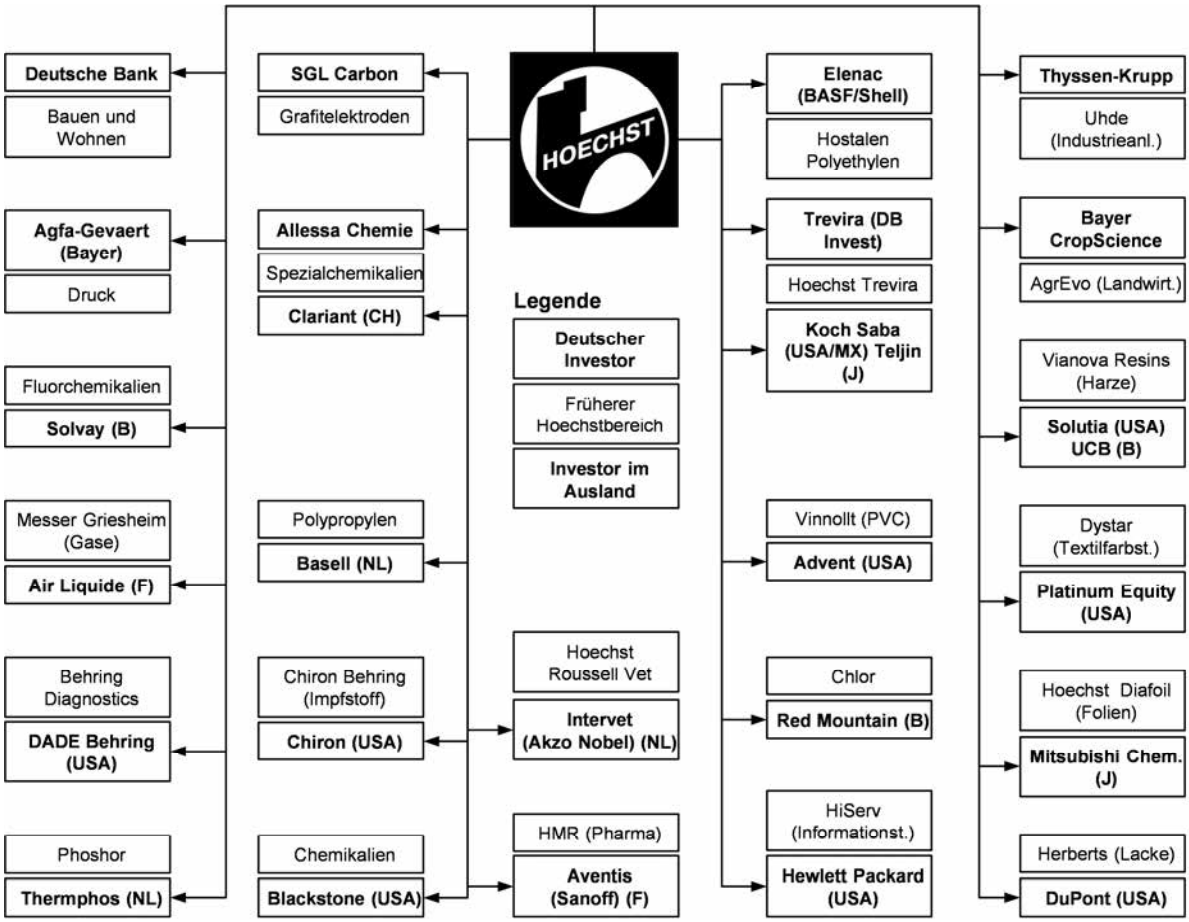


Abbildung 12: Aufteilung des Hoechst-Konzern in seine wichtigsten Teile

(vgl. Schüddemage / Amann 2004)

unternehmen, aber auch für die verantwortlichen Standortgesellschaften. So müssen unter anderem eine Vielzahl von Interessen und die gestiegene Menge der Schnittstellen zwischen den Unternehmen im Chemiepark berücksichtigt werden. Diese nachhaltige Veränderung der Branchenstruktur hat vielfältige Auswirkungen. Dies gilt nicht nur für die Chemiebranche selbst, sondern auch für vor- und nachgelagerte, sowie verbundene Industrien und Gewerbe. Mit der Veränderung der Branchenunternehmen wandelten sich auch andere wesentliche Strukturdaten. So sank die Beschäftigtenzahl in der deutschen Chemieindustrie seit 1995 um fast 20 Prozent (vgl. Abbildung 13), zuletzt zeichnete sich jedoch eine Stabilisierung der Beschäftigenzahlen und im ersten Quartal 2012 sogar ein leichtes Wachstum

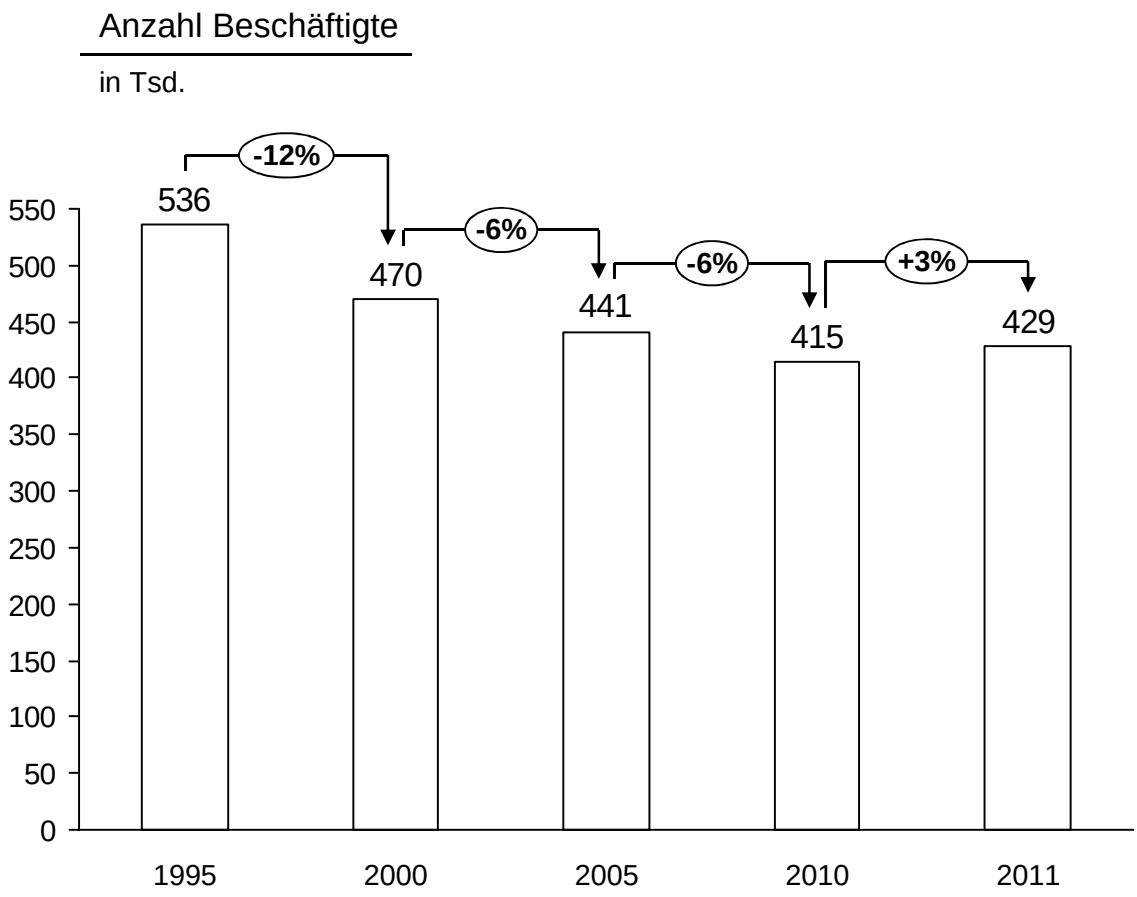


Abbildung 13: Beschäftigung in der deutschen Chemieindustrie

(vgl. VCI 2012b)

von 2 Prozent auf 437.000 Arbeiter und Angestellte ab (vgl. Claas 2012). Ein Faktor der sinkenden Beschäftigtenzahlen in der Chemieindustrie begünstigt ist das Problem der mangelnden gesellschaftlichen Akzeptanz. Vielfach wird die Chemieindustrie als „Gefahrindustrie“ gesehen. Dies spiegelt sich vor allem in fehlenden politischen Bekenntnissen zur Chemieindustrie in Deutschland und in der Rahmengesetzgebung wider. So führt die Abhängigkeit von politischen Entscheidungen zu einem oft sehr kurzen Planungshorizont, welcher verhindert, dass umfassende Investitionen in Deutschland getätigt werden (vgl. Wildemann 2009). Auch das rechtliche Umfeld hat durch die gestiegene Zahl an Umweltschutzrichtlinien umfassende Auswirkungen auf die Bereiche der Produktentwicklung und -zulassung, sowie der Produktions- und Standortkosten. Alle Segmente

der deutschen Chemieindustrie erfahren so eine Mehrbelastung durch höhere Kosten sowie durch einen stark gestiegenen Verwaltungsaufwand.
Neben diesen Risiken bestehen jedoch auch viele Potenziale für den Chemiestandort Deutschland. Ein großer Vorteil für die deutsche Chemieindustrie ist die Nähe zum Absatzmarkt. Vor allem im Business-to-Business-Bereich besteht eine enge Verflechtung mit anderen in Deutschland und Europa ansässigen Industriezweigen wie der Automobilindustrie, dem Maschinenbau oder der Elektroindustrie. So haben sich Kunststoffe in den letzten Jahrzehnten zum zweitwichtigsten Werkstoff in der Automobilindustrie entwickelt (vgl. Wildemann 2009). Im Maschinenbau sind chemische Produkte wie Kleb- und Dichtstoffe, Schmier- und Reinigungsmittel sowie Materialien für den Oberflächen- und Korrosionsschutz nicht mehr wegzudenken. Durch die zunehmende Elektrifizierung von Fahrzeugen entwickelt die deutsche Elektroindustrie immer leistungsfähigere Batterien, die nur mit innovativen und wettbewerbsfähigen Produkten aus der Chemieindustrie zu realisieren sind. Die Relevanz der deutschen Chemieindustrie als Innovationsmotor für die deutsche Wirtschaft ist weiterhin hoch. Rund 20 Prozent der F&E-Aufwendungen sind auf die Chemieindustrie zurückzuführen (vgl. VCI 2011a). Auch die gut ausgebaute Logistik-Infrastruktur sowie Pipelineanbindungen für Ethylen, Propylen und Rohöl machen Deutschland zu einem attraktiven Standort, da so die fehlenden Rohstoffvorkommen des Landes kostengünstig importiert werden können.
Im Gegensatz zur Entwicklung der Arbeitsplätze zeichnete sich bei der Umsatzentwicklung der deutschen Chemieindustrie eine deutlich positivere Entwicklung ab. So legte der Umsatz im ersten Quartal 2012 im Vergleich zu den vorangegangenen drei Monaten um 3,5 Prozent auf 43,1 Milliarden Euro (nur erstes Quartal) zu. Der Inlandsumsatz wuchs im Vergleich zum Vorquartal um 5 Prozent, im Ausland belief sich das Plus auf 2,5 Prozent (vgl. Claas 2012). Im Zeitraum von 1995 bis 2011 konnte die Chemiebranche ihren Umsatz um über 60 Prozent steigern (vgl. Abbildung 14).

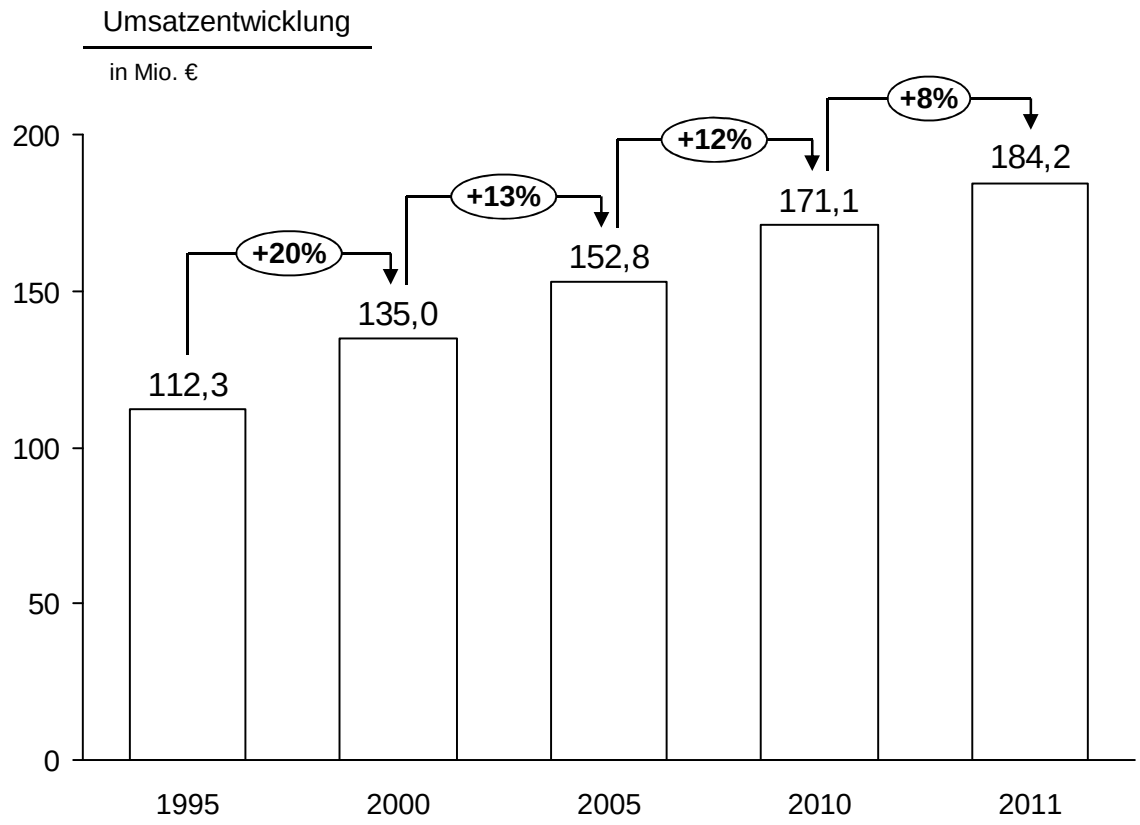


Abbildung 14: Umsatzentwicklung der Chemieindustrie

(vgl. VCI 2012b)

Rund 80 Prozent des Umsatzes sind dabei auf den Export zurückzuführen. Diese gegenläufige Entwicklung zwischen Umsatzsteigerungen auf der einen und Verlust von Arbeitsplätzen auf der anderen Seite lässt sich vor allem durch Produktivitätssteigerungen, aber auch durch die Konzentration der Chemieunternehmen auf ihre Kernkompetenzen und der damit verbundenen Auslagerung von Serviceaktivitäten in rechtlich eigenständige Gesellschaften und an externe Dienstleister erklären. Das langsame Wachstum der Chemieindustrie gepaart mit anhaltenden Produktivitätssteigerungen führt zu einem zunehmenden Beschäftigungsrückgang in der europäischen Chemieindustrie. Nur über eine Professionalisierung des Dienstleistungsangebots sowie einer gezielten Förderung von Innovationen in der chemischen Industrie können diese Herausforderungen bewältigt werden. Die Chemieparks in Deutschland stellen eine mögliche Lösungsform dar.

2.2 Chemieindustrie in Deutschland

Die Chemieindustrie ist Anfang 2012 mit ihren rund 437.000 Beschäftigten (vgl. Claas 2012) eine der wichtigsten Branchen der deutschen Volkswirtschaft. Auch im Vergleich mit den anderen europäischen Staaten belegt die Chemieindustrie am Standort Deutschland unter den europäischen Staaten Platz eins in Bezug auf Umsatz und volkswirtschaftliche Bedeutung. So ist Deutschland mit einem Anteil von 25 Prozent am Gesamtumsatz der EU-27-Vergleich beteiligt (vgl. Abbildung 15). Nicht nur im europäischen Vergleich nimmt die deutsche Chemieindustrie einen Spitzenrang ein, auch national gehört sie zu den wichtigsten Branchen. Der Umsatzanteil der chemischen Industrie betrug im Jahr 2011 mit 184 Milliarden Euro etwa 10 Prozent des Gesamtumsatzes des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland (vgl. VCI 2012b). Dabei ist die Chemieindustrie in Deutschland in Bezug auf die

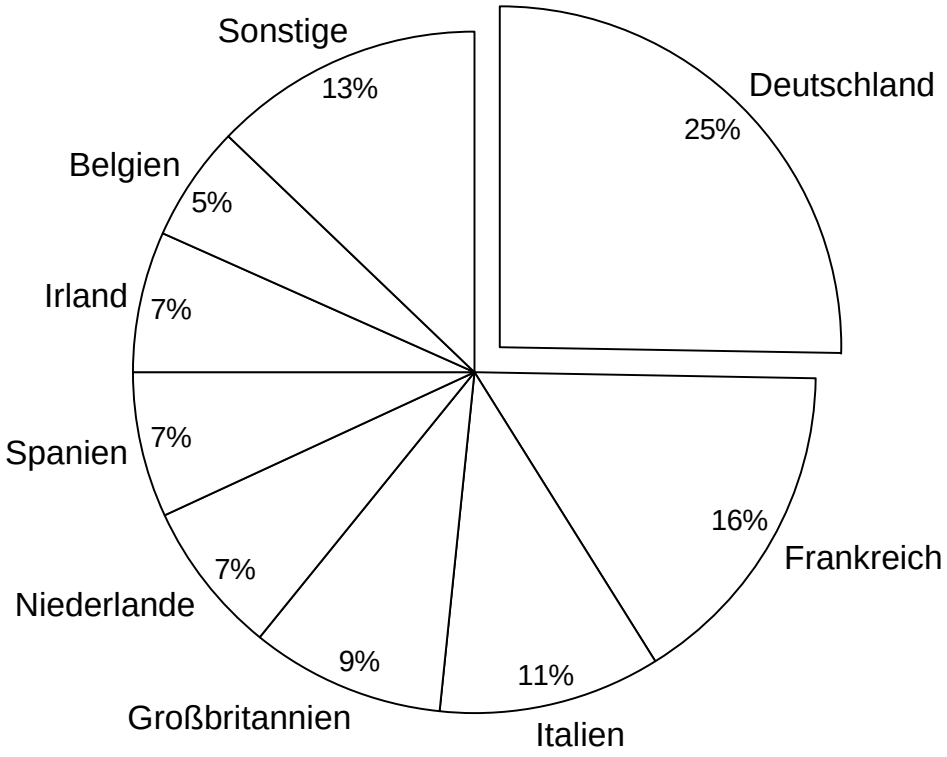


Abbildung 15: Chemieumsätze der EU 27 Staaten

(vgl. VCI 2012b)

Bundesländer stark unterschiedlich verteilt. Vor allem entlang der Rheinschiene sowie im Süden der Bundesrepublik lassen sich Schwerpunkte ausmachen. Das bedeutendste Bundesland für die Chemieindustrie ist dabei Nordrhein-Westfalen mit einem Anteil am Gesamtumsatz von fast 30 Prozent. Es folgen Rheinland-Pfalz mit 16,8 Prozent und Hessen mit 13,3 Prozent (vgl. Abbildung 16). Diese Verteilung ist ein Resultat der historischen Entwicklung, der engen Verzahnung mit anderen Industrien, welche als Hauptabnehmer chemisch erzeugter Produkte fungieren, aber vor allem ist sie das Resultat sehr günstiger Standortbedingungen entlang der Rheinschiene und des Mains. Deutsche Chemieunternehmen machen allerdings heute mehr Umsatz auf den internationalen Märkten als in Deutschland selbst. Während zu Beginn des Jahrtausends das Verhältnis von im Inland

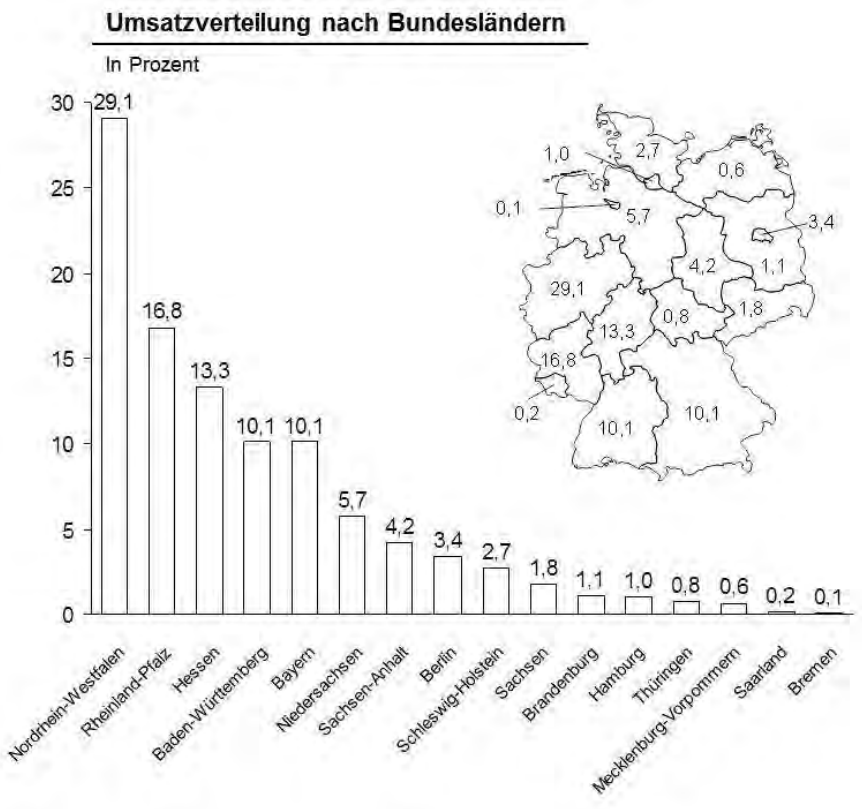


Abbildung 16: Verteilung des Umsatzes der Chemieindustrie nach Bundesländern

(vgl. VCI 2012b)

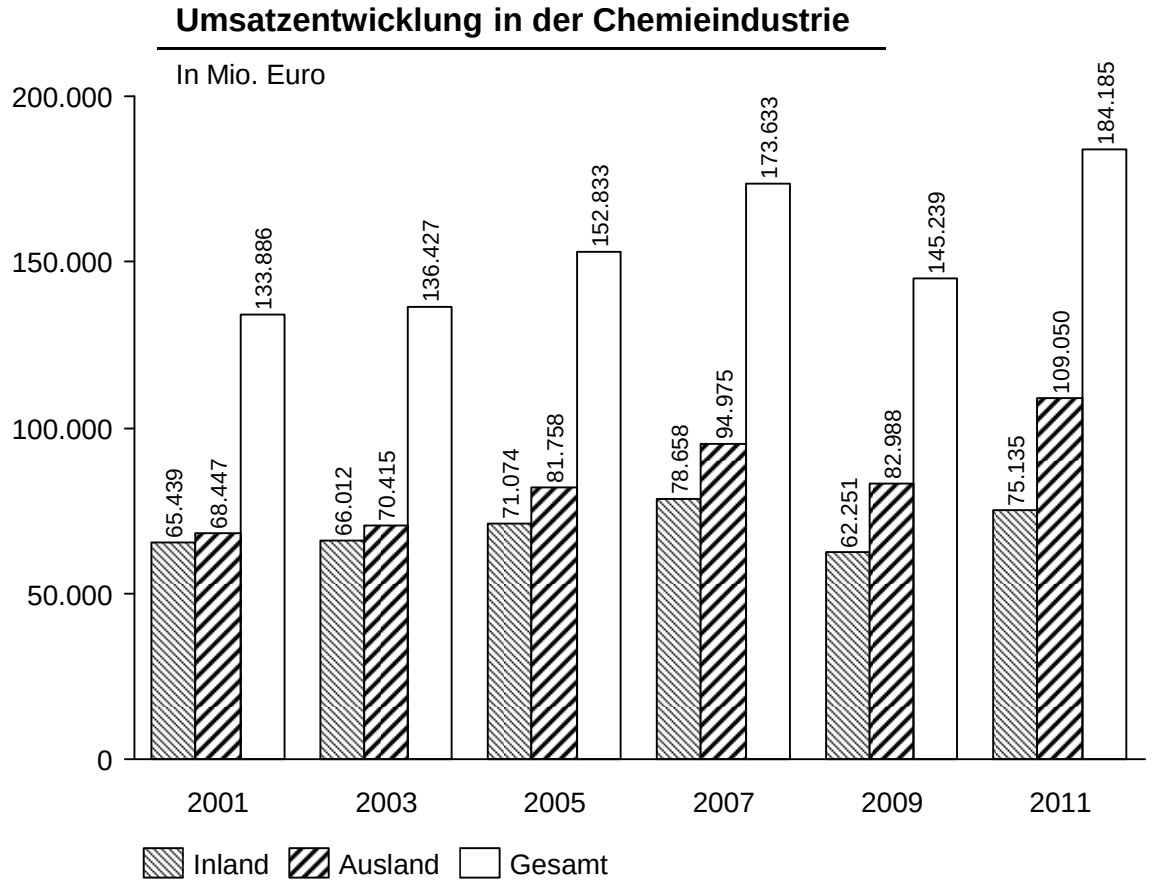


Abbildung 17: Umsatzentwicklung in der deutschen Chemieindustrie (2001 - 2011)

(vgl. VCI 2012b)

generiertem zu ausländischem Umsatz noch etwa ausgeglichen war, setzte sich ein Trend der schon seit Anfang der 1990er Jahre anhält, weiter fort. Zwar stiegen die Umsatzzahlen auch auf dem deutschen Markt, jedoch konnten die Auslandsgeschäfte der in Deutschland ansässigen Chemieunternehmen einen deutlich größeren Zuwachs verzeichnen (vgl. Abbildung 17). Während der deutsche Markt also zunehmend gesättigt ist, können gerade die Schwellenländer wie Indien (vgl. Meincke 2012) und China ein großes Wachstum verzeichnen. So ist die deutsche Chemieindustrie in Indien als wichtiger Handelspartner und Investor aktiv. 2010 wurden chemische Erzeugnisse im Wert von knapp 1,4 Mrd. Euro nach Indien transferiert. Zunehmend ist das Land aber auch für Direktinvestitionen interessant. Viele

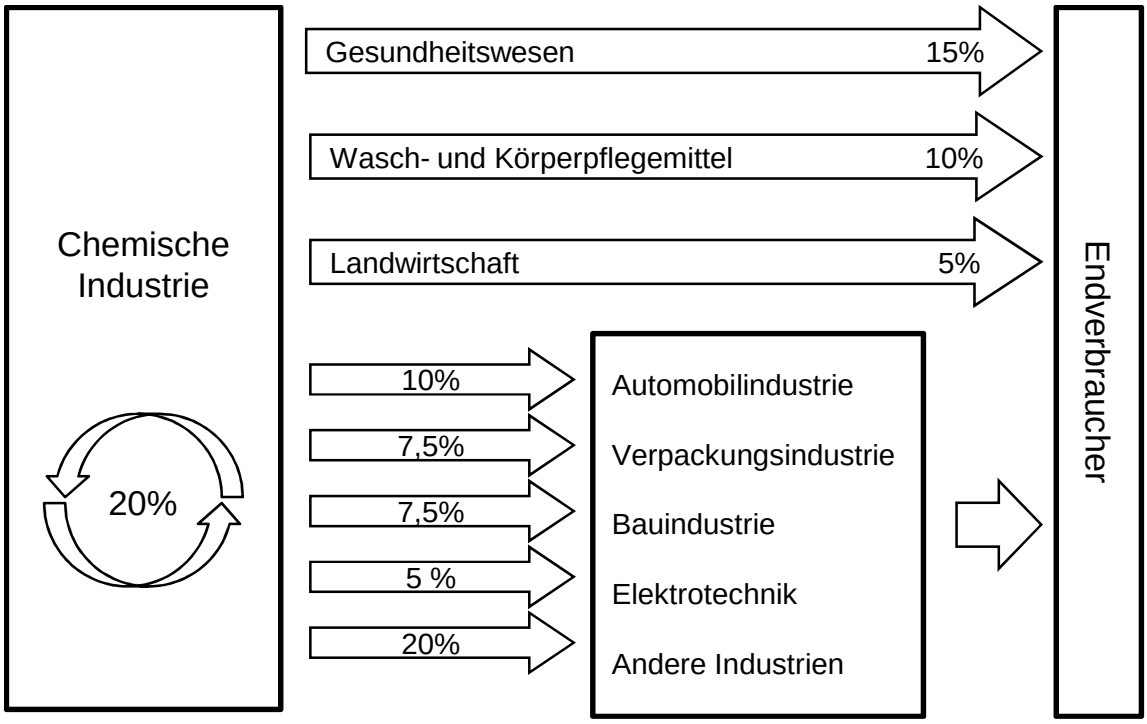


Abbildung 18: Vernetzung der Chemieindustrie

deutsche Chemieunternehmen wollen stärker als bisher am Marktwachstum in Indien profitieren und investierten vor Ort in Produktions- und Vertriebsstätten. Jährlich produzieren indische Tochterunternehmen deutscher Chemiekonzerne mit ihren rund 20.000 Beschäftigten Chemikalien im Wert von 2 Mrd. Euro (vgl. Meincke 2012). Der Erfolg der chemischen Industrie hierzulande ist insbesondere durch eine vielseitige An- und Verwendbarkeit chemisch erzeugter Produkte in anderen Wirtschaftssektoren begründet. In über 90 Prozent der alltäglich verwendeten Produkte haben chemische Erzeugnisse ihren Weg in unseren Alltag gefunden (vgl. Wildemann 2009). Die Chemieindustrie ist eng mit anderen Industriezweigen wie etwa der Automobilbranche vernetzt. Insgesamt werden nur etwa 30 Prozent der Erzeugnisse der chemischen Industrie direkt für den Endverbraucher produziert. Der Großteil der Produktion fließt in das B2B-Geschäft. So wäre beispielsweise der heutige Automobilverkehr ohne die innovativen Lösungen der chemischen Industrie auf dem Gebiet der Reifenherstellung undenkbar (vgl. Wildemann 2012). Der Chemieindustrie kommt somit eine Befähigerfunktion für andere Branchen zu (vgl. Abbildung 18), welche sie zu einem

integralen Bestandteil der deutschen Wirtschaft macht (vgl. Wildemann 2009).Durch diese spezielle Rolle muss die chemische Industrie technologisch und produktionstechnisch auf dem neuesten Stand sein, denn ohne Innovationen in der Chemieindustrie wären viele Weiterentwicklungen in anderen Branchen gar nicht erst möglich. Im Jahr 2011 wurden in Deutschland Investitionen in Höhe von 4 Mrd. Euro in neue Produktionsanlagen getätigt (vgl. Statistisches Bundesamt 2012).

Der größte Teil der Investitionen fließt jedoch nicht in neue Anlagen, vielmehr konzentriert die Branche ihr Kapital auf Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (vgl. VCI 2011d). Dies unterstreicht die besondere Bedeutung der Chemieindustrie als Innovationsbefähiger (vgl. Abbildung 19). Die wirtschaftliche Relevanz der chemischen Industrie geht also deutlich über ihre eigentlichen Branchengrenzen hinaus. Ihre Befähigerfunktionen für Produkte und Innovationen anderer Wirtschaftszweige unterstreicht ihre

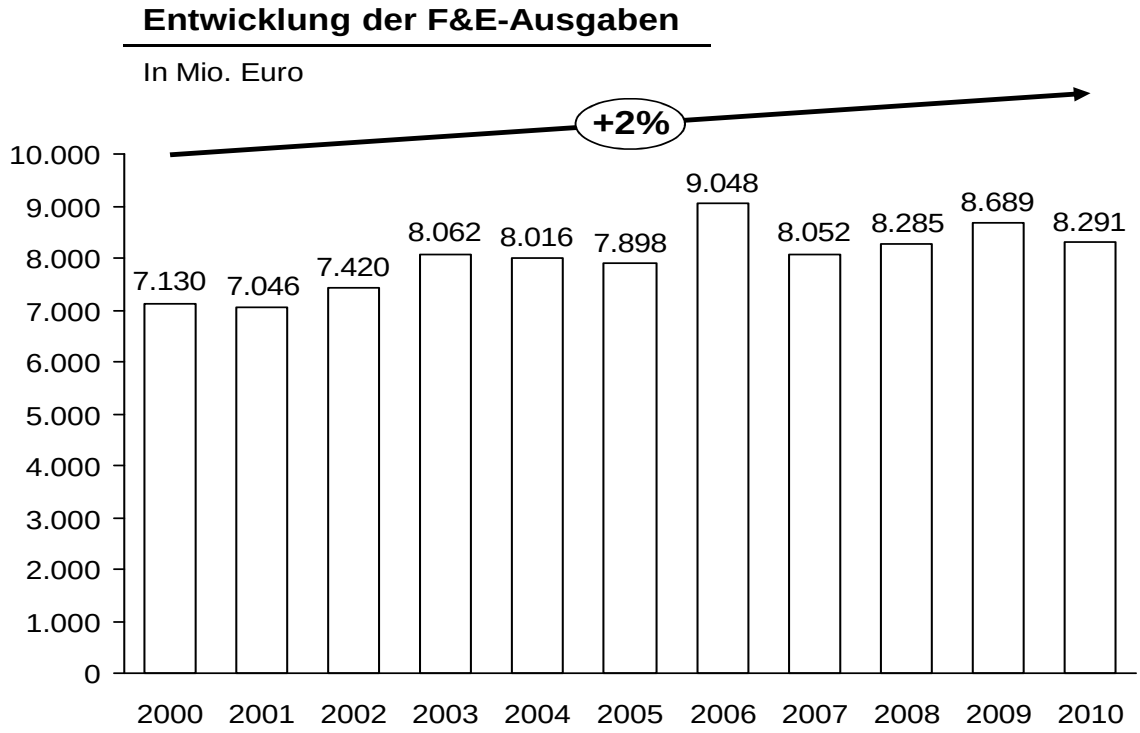


Abbildung 19: F&E-Ausgaben der deutschen Chemieindustrie

(vgl. VCI 2012b)

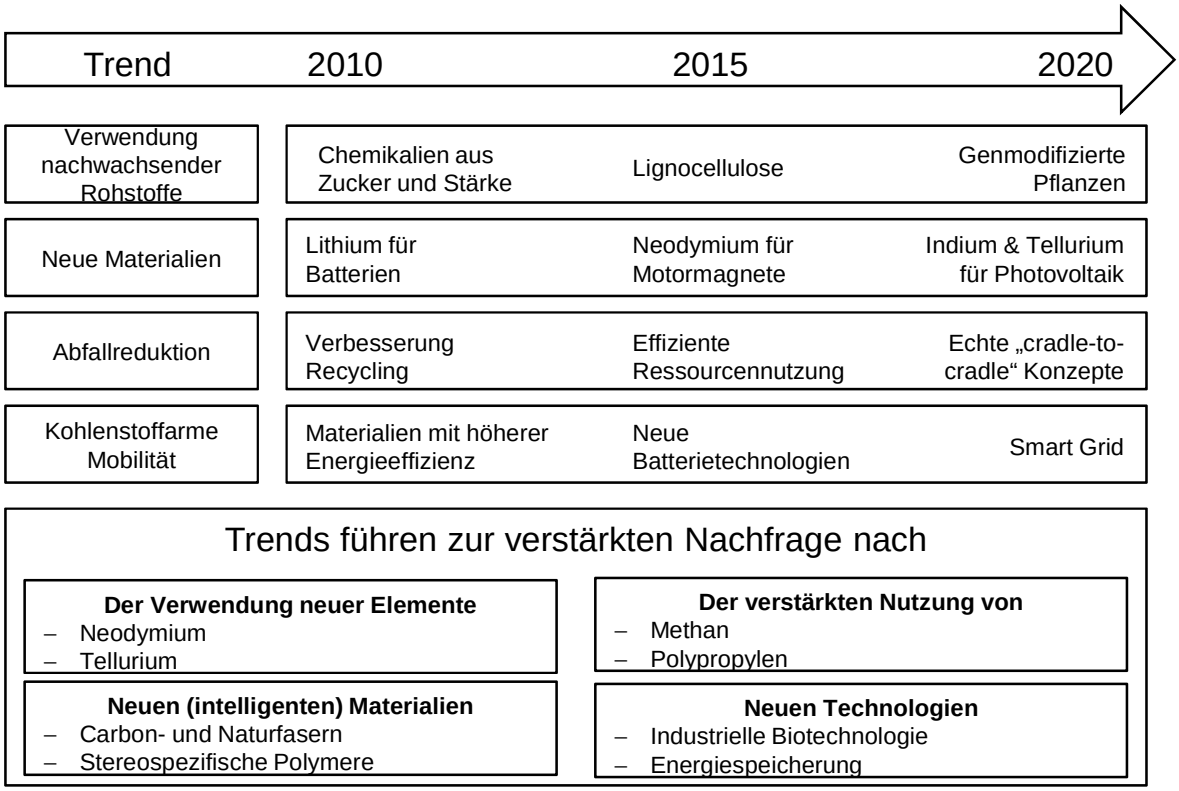


Abbildung 20: Trends in der Chemieindustrie

(vgl. Bug 2012)

besondere Stellung als einer der wichtigsten Branchen der deutschen Volkswirtschaft. In diese Rolle ist die Chemieindustrie seit mehr als 100 Jahren gewachsen. Über diesen Zeitraum veränderten sich das Bild und die Struktur der Industrie mehrfach. Heute ist die chemisch-pharmazeutische Industrie in Deutschland hauptsächlich durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Sie machen gemeinsam über 95 Prozent der in Deutschland ansässigen Chemieunternehmen aus. Dabei erwirtschaften KMUs fast 70 Prozent des Gesamtumsatzes und beschäftigen fast 65 Prozent der Arbeitskräfte innerhalb der Chemiebranche (vgl. VCI 2012b). Auch in den kommenden Jahren sind weitere Veränderungen in der chemischen Industrie absehbar (vgl. Abbildung 20). So werden vor allem Umwelttechnologien und Recyclingmöglichkeiten weiter an Bedeutung gewinnen. Vor allem die Abfallreduktion ist in der deutschen Chemieindustrie durch die ausgebaute und vor allem in Chemieparks intensiv genutzte Verbundstruk-

tur bereits heute auf die zukünftigen Herausforderungen eingestellt. Das heutige Erscheinungsbild der chemisch-pharmazeutischen Industrie wird maßgeblich über die aktuellen Rahmenbedingungen definiert in denen sich eine starke mittelständische Unternehmensschicht ausgebildet hat. Jedoch wirken sich die Rahmenbedingungen sehr divergent auf die jeweiligen Segmente der Chemieindustrie in Deutschland aus. Aufgrund ihrer Heterogenität ist auch die Entwicklung der Chemieindustrie unterschiedlich. Für eine Betrachtung ist es daher zielführend die einzelnen Teilsegmente der chemisch-pharmazeutischen Industrie differenziert zu analysieren.

2.3 Konzentration auf Kernkompetenzen in der Chemieindustrie

Wie in den meisten anderen Industriezweigen in Deutschland ist auch in der Chemieindustrie unabhängig vom jeweiligen Segment die Fertigungstiefe seit Beginn der 1990er Jahre gesunken (vgl. Wildemann 2008b). Die chemische Industrie unterliegt seit dieser Zeit einem tiefgreifenden Strukturwandel. Auch der Markt für technische und infrastrukturelle Standortdienstleistungen in der deutschen chemischen Industrie ist seit dieser Zeit einem erheblichen Wandel unterworfen. Heute externe Standortdienstleistungen waren früher meist Bestandteil des Unternehmens, für das sie erbracht wurden. Bereits in den 1990er Jahren hat hierbei ein Umdenken stattgefunden. Anfangs wurden Teilleistungen an Drittanbieter ausgelagert. Verstärkt wurden dann auch ganze Abteilungen für Standortdienstleistungen in rechtlich unabhängige Unternehmen umgewandelt, die aber in den meisten Fällen, zumindest teilweise, in Besitz der Chemiefirma blieben. Diese Trends trugen in der Chemieindustrie zur Aufgliederung früherer Großunternehmen bei (vgl. Festel 2004b). Insbesondere Chemieunternehmen sehen die Erbringung von Standortdienstleistungen nicht mehr als originäre Kernkompetenz an. Sie fokussieren stattdessen auf das Management und die Koordination der Dienstleistungen (vgl. Schröter 2012). Mit der zunehmenden Fokussierung der Unternehmen ging eine Steigerung der Produktivität einher. Der Umsatz pro Mitarbeiter

stieg an. Die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der Chemieindustrie in den letzten 20 Jahren ist also eng mit der Konzentration der Unternehmen auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen verknüpft. Einerseits ist diese Konzentration und Fokussierung der Unternehmen einer der Auslöser für den sich vollziehenden Strukturwandel in der Chemieindustrie, andererseits hat die Konzentration auf Kernkompetenzen zu starken Outsourcing-Tendenzen innerhalb der Branche geführt. Dabei stellt der starke Einfluss auf die Gesamtkosten eines Chemiewerkes durch den Standortdienstleister einen wichtigen Hebel zur Beeinflussung der Kostensituation dar. Hinzu kommt, dass durch eine ausgelagerte, professionalisierte Instandhaltung die *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) in der chemischen Industrie häufig um bis zu 20 Prozent verbessert werden kann (vgl. Rasch 2006). Somit können nicht nur hohe Fixkosten einer eigenen Instandhaltungsabteilung durch Outsourcing in vergleichsweise geringe variable Kosten umgewandelt werden, sondern die Fremdvergabe von Services kann auch aktiv zur Steigerung der Produktivität beitragen. Die Services werden meist von einem spezialisierten Dienstleister durchgeführt, welcher in diesen Aufgaben sein Kerngeschäft verortet. Im Gegensatz dazu werden unterstützende Services wie die Instandhaltung von den meisten Chemieunternehmen eher als notwendiges Übel verstanden, nicht aber als eigene Kernkompetenz wahrgenommen. „Die Chemieindustrie versteht Dienstleistungen nicht als Produkt, ein Produkt muss nach Ansicht von Chemikern aus Molekülen aufgebaut werden“, so einer der befragten Experten. Chemieparkbetreibergesellschaften sind genau als solche Dienstleister im Markt positioniert. Parallel zu den alten Serviceeinheiten der ehemaligen Großkonzerne sind außerdem ursprünglich standortfremde Dienstleister verschiedenster Branchen hinzugekommen, die sich etwa auf Facility Management, Reinigungsleistungen, Instandhaltung oder Anlagenbau und -planung fokussierten. Einige dieser Dienstleistungsunternehmen haben sich heute horizontal so weit integriert, dass sie als „integrierte Dienstleister“ den kompletten Betrieb kleinerer Chemiestandorte

sicherstellen. Die Erbringung von Standortdienstleistungen hat sich so weit verselbständigt, dass diese nicht mehr als integrale Aktivität von Chemieunternehmen gilt. Dienstleister bieten den ansässigen Unternehmen ein häufig breites Spektrum an Services. So können sich Chemieunternehmen auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und mehrere unterstützende Services an einen zentralen Dienstleister auslagern. Dabei ist zu beachten, dass für Unternehmen der Chemieindustrie Standortdienstleistungen mit 10 bis 20 Prozent der Gesamtkosten einen signifikanten Kostenblock repräsentieren. Kernkompetenzen werden von Prahalad und Hamel als Fähigkeiten definiert, die durch hohe Wettbewerbswirksamkeit auf den Absatzmärkten und durch einen großen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz gekennzeichnet sind. In Bezug auf die Chemiebranche sind also in erster Linie Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie die Produktion als Kernkompetenzen zu verstehen. Es gilt allerdings zu beachten, dass jedes Unternehmen über eine individuelle Ressourcenausstattung und Kernkompetenzen verfügt und eine vollständige Pauschalisierung daher nicht möglich ist. Das ursprüngliche Verständnis von *Kernkompetenzen* bezieht sich im Wesentlichen auf technologische und produktionsbezogene Fähigkeiten, während spätere Publikationen auch „weiche“ Fähigkeiten wie Denkmodelle, Werte und Führungsgrundsätze im Zusammenhang mit Kernkompetenzen einbeziehen (vgl. Steinle 1997). Für eine Übersicht der Kategorien von Kernkompetenzen siehe Abbildung 21. Kernkompetenzen setzen sich aus verschiedenen, spezifisch zu kombinierenden Fähigkeiten zusammen. Sie stellen Fähigkeiten dar, die einen erfolgreichen Zugang zu verschiedenen Märkten verschaffen, einen signifikanten Beitrag zum Kundennutzen leisten, und nur schwer durch den Wettbewerb zu imitieren sind. Die Kernkompetenzen sind dabei nicht nur auf Produkte beschränkt, sondern können sich auch allgemein auf besondere Fähigkeiten des Unternehmens beziehen, wie z.B. eine herausragende Beherrschung von Produktentwicklungsprozessen oder

Produkte / Leistungen

- Entwicklung von wichtigen Produktbestandteilen mit hohem Kundennutzen
  - Kombination von Komponenten zu Systemen
  - Entwicklung von Einzelkomponenten
- Beherrschung bestimmter Technologien
- Spezifische Bündelung von Leistungen zu einem differenzierenden Gesamtangebot (z.B. Flottenmanagement, Fluglinienallianzen)

Prozesse

- Beherrschung der Kernprozesse in der Wertschöpfung
  - Produktentstehung
  - Auftragsabwicklung: Kunde-zu-Kunde
  - Vermarktung/Kundenbindung, CRM
- Beherrschung der Unterstützungsprozesse für das Kerngeschäft
  - Beschaffung von Sachmitteln und Dienstleistungen
  - Beschaffung und Qualifikation von Mitarbeitern
  - Beschaffung und Management von Finanzmitteln
  - Informationsmanagement

Management

- Beherrschung von (Teilen der) Managementaufgaben
  - Planung
  - Organisation
  - Kontrolle/Steuerung

Abbildung 21: Kategorien von Kernkompetenzen

(vgl. Wildemann 2008a)

eine marktnahe Umsetzung von Schlüsseltechnologien. Kernkompetenzen sind dabei eine besondere Ausprägung im Kompetenzportfolio eines Unternehmens. Dieses besteht aus vier unterschiedlichen Kompetenzkategorien, welche sich maßgeblich in Wettbewerbswirksamkeit und Zeithorizont unterscheiden. Abbildung 22 veranschaulicht die Definition einer Kernkompetenz sowie der weiteren Kompetenzkategorien anhand der Kriterien Markteffektivität und Dauer der Differenzierung. Die Markteffektivität ist ein Ausdruck für die Wettbewerbswirksamkeit einer Unternehmensfähigkeit. Die Dauer der Differenzierung ist ein Indikator für die Nachhaltigkeit der durch die Kompetenz generierbaren Wettbewerbsvorteile gegenüber der Konkurrenz. Basiskompetenzen sind durch eine geringe Markteffektivität als auch eine geringe

dauerhafte Differenzierung definiert. Es sind Basisfähigkeiten, die notwendig sind, um ein Geschäft zu führen; sie können von den Kunden anerkannt werden, aber Wettbewerber erbringen ähnliche Leistungen. Schlüsselkompetenzen zeichnen sich durch eine geringe dauerhafte Differenzierung gegenüber den Wettbewerbern und eine hohe Markteffektivität aus. Schlüsselkompetenzen sind ein Weg, um ein Unternehmen im Markt zu positionieren, aber Wettbewerber können diese Kompetenzen sehr schnell imitieren (vgl. Wildemann 2008b). Kompetenzpotenziale sind durch eine hohe dauerhafte Differenzierung gegenüber der Konkurrenz und eine geringe Markteffektivität charakterisiert. Diese Kompetenzen können als Chancen gesehen werden, beispielsweise hinsichtlich der Erschließung neuer Märkte oder neuer Produkte. Kernkompetenzen zeichnen sich sowohl durch eine hohe dauerhafte Differenzierung gegenüber der Konkurrenz als auch durch eine hohe Markteffektivität aus. Kein anderer Wettbewerber verfügt über ähnliche Fähigkeiten und es ist schwer für den Konkurrenten, sie zu imitieren. Sie

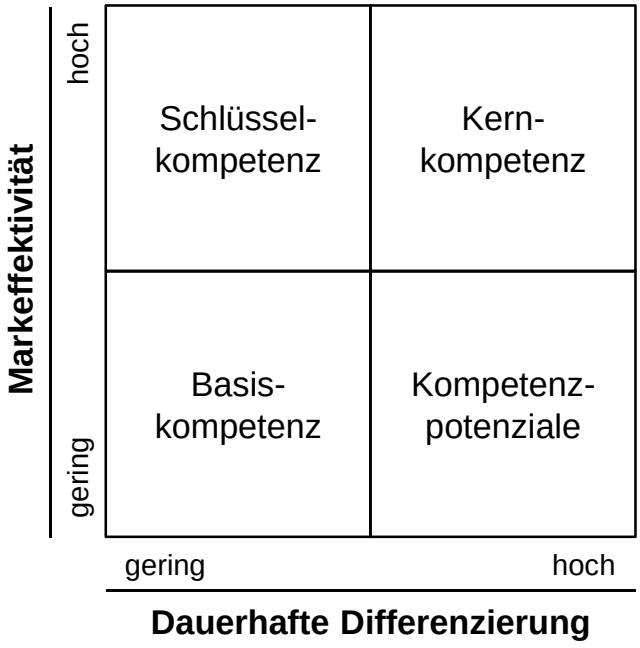


Abbildung 22: Kernkompetenzportfolio

(vgl. Wildemann 2008b)

sind das Ergebnis einer Lernkurve und zeugen von hohem Kundennutzen (vgl. Wildemann 2008b). Damit ähnelt der Kernkompetenzansatz dem ressourcenbasierten Ansatz aus dem strategischen Management, welcher ebenfalls über Werthaltigkeit und Differenzierungsdauer strategische Ressourcen identifiziert (vgl. Wernerfelt 1984). Der Hauptunterschied ergibt sich aus der Konsequenz der Ressourcen- und Kompetenzausstattung. Während der ressourcenbasierte Ansatz keine konkreten Handlungs-empfehlungen impliziert, wird bei der Identifikation und Erarbeitung von Kernkompetenzen das Leistungsprogramm eines Unternehmens überprüft und gezielt reduziert. Da Ressourcen ökonomisch betrachtet knappe Güter darstellen, werden sie an strategisch weniger bedeutsamen Stellen abgezogen und den Kernkompetenzbereichen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zugeführt (vgl. Suter 1995). Die sich durch die Verlagerung von Leistungen nach extern ergebenden Outsourcing-Partnerschaften können zu einer Bildung neuer strategischer Optionen durch die Erschließung neuartiger Geschäftsfelder führen. Die Verlagerung von Tätigkeiten zu einem Outsourcing-Partner trägt zu einer Entlastung des outsourcenden Unternehmens von operativen Aufgaben bei und bewirkt synchron eine Verschiebung von Risikopotenzialen in Richtung des externen Partners (vgl. Szyperski 1993) Durch die Variabilisierung von Fixkosten ist eine Anpassung der Unternehmensprozesse und -strukturen an sich verändernde Umfeldbedingungen schneller möglich. Ökonomisch sinnvoll ist eine solche Auslagerung von Aktivitäten vor allem dann, wenn das Partnerunternehmen sich seinerseits auf seine Kernkompetenzen konzentrieren kann. So kann ein Chemieunternehmen innerhalb eines Chemieparks auf den Betrieb einer eigenen Feuerwehr verzichten. Auf der einen Seite kann sonst gebundenes Kapital für den Ausbau seiner Marktposition als produzierendes Unternehmen genutzt werden. Auf der anderen Seite profitiert die Chemieparkbetreibergesellschaft als Infrastruktur- und Dienstleistungsanbieter, welche die Standortfeuerwehr als Kernkompetenz wirtschaftlicher betreiben kann als die ansässigen Chemieunternehmen selbst.

Die Möglichkeit eines Unternehmens sich auf seine Kernkompetenzen zu konzentrieren hängt also mit dem Umfang der an Drittanbieter ausgelagerten Aktivitäten zusammen. Eng mit der Konzentration auf Kernkompetenzen ist daher das Konzept des Outsourcings verbunden.

Ziel der Nutzung externer Ressourcen ist es bestimmte Prozesse oder Dienstleistungen nicht mehr selbst durchzuführen, sondern diese an ein Unternehmen zu übertragen, welches die benötigten Leistungen wirtschaftlicher erbringt, als das auslagernde Unternehmen. Die Nutzung externer Ressourcen gewinnt bei der strategischen Unternehmensplanung zunehmend an Bedeutung. Branchenunabhängig – sei es Chemie/Pharma, öffentlicher Dienst oder die Automobilindustrie – ist das Outsourcing von Prozessen oder Leistungen für viele Organisationen zu einem entscheidendem Erfolgsfaktor geworden, wenn es darum geht, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und Betriebskosten zu senken (vgl. Köhler-Frost / Bergweiler 2005). Es erleichtert Unternehmen sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren, die Fixkosten durch Variabilisierung zu reduzieren, die Flexibilität und Agilität im Unternehmen zu erhöhen sowie Synergien durch Konsolidierung in einer Einheit zu realisieren (vgl. Schawel / Billing 2009).

In der Chemieindustrie sind seit Anfang der 1990er vor allem industrielle Serviceleistungen wie die Instandhaltung oder Entsorgungsaktivitäten an externe Anbieter ausgelagert worden. Der Auslagerungsprozess basiert auf dem Prinzip der Arbeitsteilung, welches zu einer zunehmenden Konzentration auf die Kernkompetenzen, die die höchste Wertschöpfung generieren, zielt. Infolgedessen reduzieren Unternehmen ihre Fertigungstiefe bei Prozessen oder die Leistungstiefe bei Dienstleistungen des Unternehmens, die keinen Kundenwert erzielen, auf ein notwendiges Minimum. Hierbei gilt zu beachten, dass keine Bereiche verlagert werden keine, welche für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von strategischer Bedeutung sind. In den betrieblichen Bereichen lassen sich diverse Anwendungsgebiete für das Out-

sourcing im Unternehmen identifizieren. Kernbereiche des Outsourcings umfassen typische, nicht-strategische Dienstleistungen und Querschnittsfunktionen wie IT-Services, Finanzbuchhaltung oder Reinigungsarbeiten und Instandhaltung – die meisten dieser Services gehören zu dem Leistungsportfolio eines Chemieparks. So ist es für Chemieunternehmen die Ausnahme, dass die Produktion an einen Auftragsfertiger ausgelagert wird. In der heutigen Wettbewerbslandschaft liegt der Outsourcing-Fokus auf den indirekten Bereichen.

Das Outsourcing von Leistungen erlangt eine zunehmende strategische Bedeutung für Unternehmen. Aufgrund des steigenden Wettbewerbsdrucks müssen Unternehmen ihr Leistungsangebot kostenoptimal am Markt anbieten und sich daher immer stärker auf die Bereiche konzentrieren, die den höchsten Kundenwert generieren. Die Outsourcingstrategie, als Funktionalstrategie eines Unternehmens, ist dabei eine ressourcenstrategische Entscheidung. Diese Entscheidung beeinflusst maßgeblich die Gestaltung der Leistungstiefe und –breite eines Unternehmens und hängt von folgenden Determinanten ab (vgl. Girmscheid 2010):

- Anvisiertes Leistungsbündel des Unternehmens,
- Aufgaben im Leistungserstellungsprozess,
- Qualität des verfügbaren und potenziell verfügbaren Personals,
- Verfügbarkeit der Leistung am Markt,
- Kostenreduktion bzw. -sicherheit und Auslastungsflexibilität sowie
- Kernkompetenzen zur Umsetzung des Leistungsangebots.

Unternehmen müssen genau festlegen, welche Bereiche von strategischer Bedeutung sind und in welcher Beziehung sie zueinander stehen, um zu entscheiden welche Leistungen ausgelagert werden (vgl. Abbildung 23). Um zu klären unter welchen Bedingungen ein Outsourcing von Aufgabenbereichen oder Leistungen vorteilhaft ist, müssen zahlreiche Einflussfaktoren berücksichtigt und Methoden zur Identifikation angewandt werden.

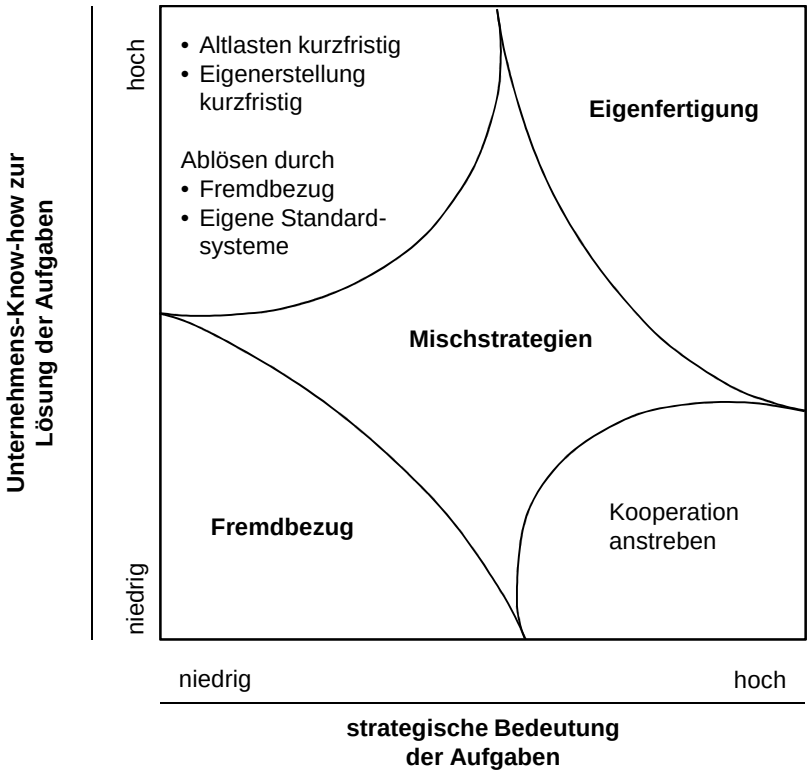


Abbildung 23: Strategiekriterien des Outsourcing

(vgl. Picot / Maier 1992)

Welche geeignete Form bei der Einbindung externer Dienstleister in das Unternehmen zu wählen ist, muss immer im Kontext der Unternehmensstrategie und mit den gewünschten Zielen abgestimmt werden. Standardleistungen können über den Markt bezogen werden, wohingegen beim Fremdbezug fachlich spezifischer Leistungen eine enge Einbindung und Expertise des Dienstleisters gefordert ist. Dies trifft für die Chemieindustrie vor allem auf sensible Bereiche wie die Instandhaltung oder die Entsorgung zu. Diese Bereiche sind für Chemieunternehmen von strategischer Relevanz, können aber meist durch externe Dienstleister wirtschaftlicher durchgeführt werden. Chemieparks haben als Servicedienstleister eine große Erfahrung in sensiblen Bereichen wie dem Betrieb von Kläranlagen und sind direkt in die Prozesse ihrer Standortunternehmen mit eingebunden, sodass sie als strategischer Outsourcing-Partner die Standortunternehmen auch bei strategisch relevanten und sensiblen Bereichen unterstützen können. Parallel zu ande-

ren Branchen in Deutschland, konzentriert sich die chemische Industrie auf ihre Kernkompetenzen, spezialisiert zunehmend einzelne Produktionsstandorte innerhalb der Produktionsnetzwerke und implementiert vernetzte Informations- und Kommunikationstechniken. Chemieunternehmen sind durch den zunehmenden Kostendruck und die Globalisierung der Wertschöpfungskette gezwungen ihre Produkte und Leistungen zu marktfähigen Preisen anzubieten. Das Outsourcing von Aktivitäten, die externe Dienstleister aus der Chemieindustrie übernehmen, kann hierbei einen positiven Beitrag zum Unternehmenswert liefern. In Bezug auf die Art der Dienstleistung ist jedoch stark zu differenzieren. Durch die verwendeten Materialen und Stoffe sowie durch die Komplexität der Prozesse und Anlagen können auf Gebieten wie der Logistik und der Instandhaltung nur sehr spezialisierte Dienstleister Serviceaufgaben übernehmen. Eine besonders wichtige Rolle in diesem Zusammenhang übernehmen Chemieparks. Das Chemieparkkonzept bietet den ansässigen Unternehmen die Möglichkeit sich auf Kernkompetenzen zu konzentrieren und trotzdem die Vorteile räumlicher Nähe nutzen zu können. Chemieparks im Speziellen bieten vielfach universale Leistungen, von der Entsorgung von Gefahrstoffen über die Logistik bis hin zur Instandhaltung und Analytik-Services an (vgl. VCI 2011c). Die Betreiber der Parks verfügen in der Regel über eine jahrzehntelange Erfahrung mit den spezifischen Anforderungen ihrer Kunden und sind oft mehr als nur Outsourcing-Dienstleister für die ansässigen Unternehmen. Die Vorteile ergeben sich dabei neben der beiderseitigen Konzentration auf Kernkompetenzen durch Synergieeffekte, welche Chemieunternehmen durch die gemeinsame Nutzung von Anlagen und Infrastrukturen entstehen. Als Problem lässt sich die Vielzahl an möglichen Schnittstellen innerhalb eines Chemieparks identifizieren (vgl. Festel 2005). Durch diese wird das Management der unternehmensindividuellen Bedürfnisse durch den Chemiepark sehr komplex, während die Komplexität mit der sich die ansässigen Chemieunternehmen konfrontiert sehen im gleichen Zug verringert werden kann. In diesem Zusammenhang

ist auch zu beachten, dass jedes Chemieunternehmen über eine individuelle Konfiguration von Kernkompetenzen, Ressourcen und Fähigkeiten verfügt. Dies führt zu einem Problem: Unternehmen müssen ihre Kerngeschäftsfelder und -kompetenzen kennen, um ihr spezifisches Anforderungsprofil ableiten zu können. Doch gerade KMU sind häufig nicht in der Lage ohne externe Unterstützung ihre Kernkompetenzen zu identifizieren. „Bei einer Ansiedlung ist den investierenden Unternehmen häufig zunächst gar nicht klar was ihre A- und was ihre B-Prozesse sind. In der Regel müssen wir sie bei diesem Identifikationsprozess an die Hand nehmen und gemeinsam mit ihnen erarbeiten für welche Bereiche ein Outsourcing sinnvoll ist und für welche nicht“, so einer der befragten Chemieparkbetreiber. Vielen Unternehmen sei es nicht klar inwiefern sie von standortspezifischen Strukturen tatsächlich profitieren und welche Hebel sie dazu nutzen können, hieß es weiter. Gerade deshalb können viele Chemieunternehmen von Chemieparks profitieren und weitere Potenziale heben. Während die ersten Industrieparks häufig als Folge der Umstrukturierungen in der chemischen Industrie und der Kernkompetenzkonzentration der 1990er Jahre als *ultima ratio* entstanden sind, stellt die Ansiedlung eines Unternehmens in einem Chemiepark heute eine zukunftsweisende Handlungsalternative dar. Diese kann zur nachhaltigen Sicherung des Unternehmens beitragen und Unternehmenswertsteigerungen gewährleisten, denn auf dem Weg des *Cost-Sharings* in einem Chemiepark für Energie, Feuerwehr und andere gemeinschaftlich genutzte Einrichtungen und Services, muss jedes Unternehmen weniger eigenes Kapital für die Ressourcenbeschaffung aufbringen als dies auf der *grünen Wiese* der Fall wäre. Die Zielsetzung von Unternehmen, welche sich für eine Ansiedlung in einem Chemiepark entscheiden, ist dieselbe wie bei anderen strategischen Investitionsentscheidungen. Im Rahmen der Unternehmensstrategie sollen wertsteigernde und nachhaltige Wettbewerbsvorteile geschaffen werden, um sich damit im Wettbewerb erfolgreicher zu positionieren (vgl. Müggenborg / Bruns 2003).

2.4 Segmentspezifische Anforderungsprofile

Der VCI unterscheidet sechs Subsegmente innerhalb der Branche: Polymere, Fein- und Spezialchemikalien, anorganische Grundchemikalien, Petrochemikalien und Derivate, Wasch- und Körperpflegemittel und die pharmazeutische Industrie. Etwa 50 Prozent der Arbeitnehmer werden in der Pharmaindustrie sowie im Fein- und Spezialchemikaliensegment beschäftigt (vgl. VCI 2012b). Es muss in diesem Zusammenhang jedoch beachtet werden, dass in vielen weiteren Bereichen der deutschen Wirtschaft Arbeitsplätze direkt oder indirekt von der Chemieindustrie abhängen. Auch der Umsatz verteilt sich ungleichmäßig auf die einzelnen Segmente (vgl. Abbildung 24).

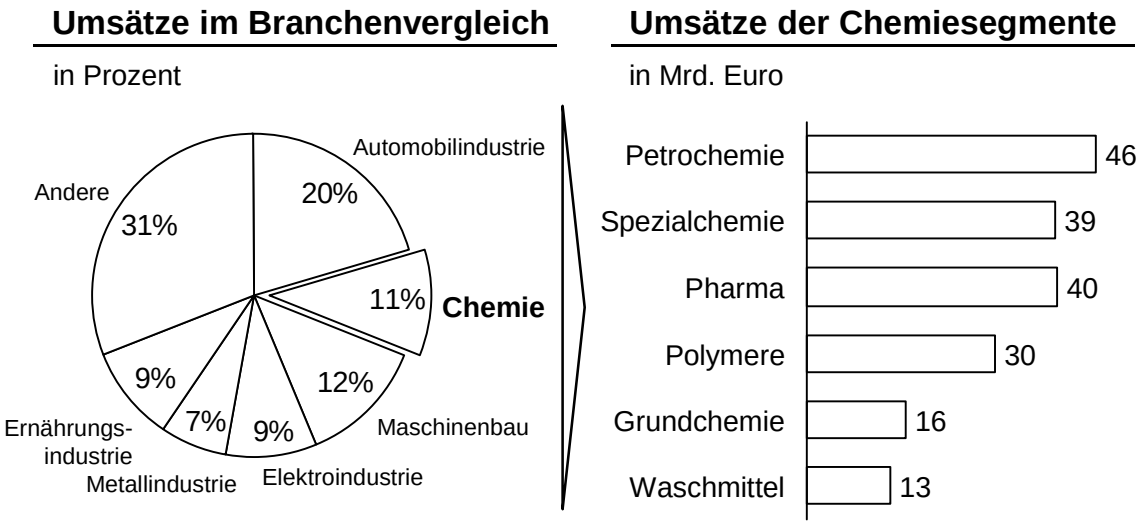


Abbildung 24: Umsätze der Segmente der Chemieindustrie

(vgl. VCI 2012b)

2.4.1 Polymerchemie

Die Polymerchemie beschäftigt sich mit der Herstellung und Modifizierung von sowohl natürlichen als auch künstlichen Polymeren. So sind Stärke und Zellulose, aber auch Polyester und Polyamide Untersuchungs- und Bearbeitungsgegenstand dieses Industriezweiges. Der Produktionswert von Polymeren betrug 2011 28,2 Mrd. Euro und machte damit etwa 20 Prozent der in Deutschland produzierten chemischen Güter aus. Dabei repräsentierten

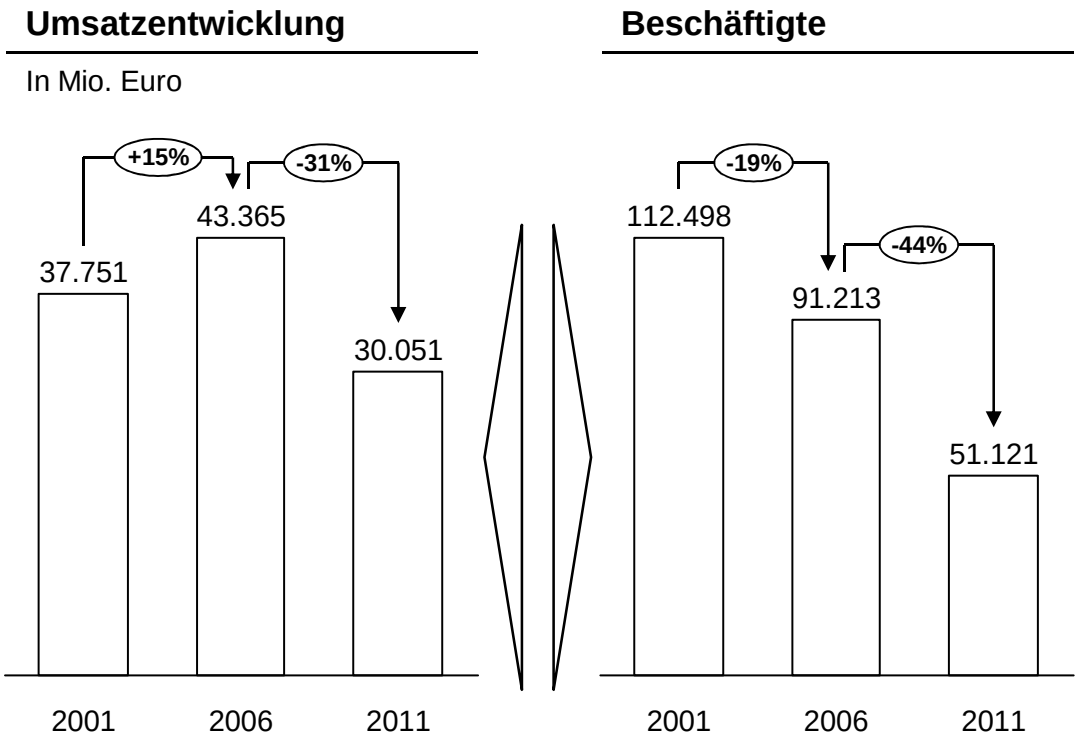


Abbildung 25: Umsatz und Beschäftigung in der Polymerindustrie

(vgl. VCI 2012b)

Kunststoffe aus Primärformen mit 24,5 Mrd. Euro den größten Anteil der Produktion. Synthetischer Kautschuk in Primärformen, sowie Chemiefasern waren mit ca. 1,3 sowie 2,3 Mrd. Euro am Produktionsvolumen beteiligt. Während deutschlandweit Ende des 20. Jahrhunderts noch mehr als 100.000 Menschen in der Polymerchemieindustrie arbeiteten, sank die Anzahl der Erwerbstätigen auf ca. 51.000 im Jahr 2011. Auch die Umsatzentwicklung ist seit der 2006 stark rückläufig. In diesem Zeitraum sank der Umsatz von fast 45 Mrd. Euro auf etwas mehr als 30 Mrd. in 2011 (vgl. Abbildung 25).

Kritisch auf die Wettbewerbssituation am Standort Deutschland wirkt sich aus Sicht der Polymerchemie vor allem die Energiepolitik aus. Steigende Strompreise wirken sich aufgrund des hohen Energiebedarfs direkt auf die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber aufstrebenden Konkurrenten aus Ost und Fernost aus. Da die großen Ausbringungsmengen dieses Industriezweiges

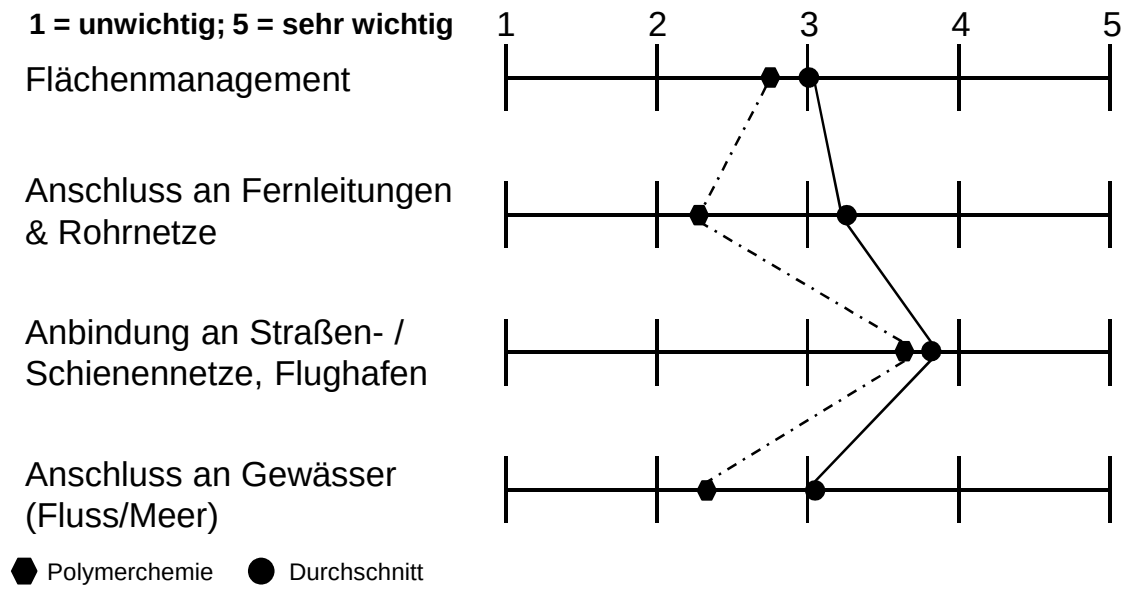


Abbildung 26: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Polymerindustrie

hohe Anforderungen an die Logistik stellen, ist vor allem die gut ausgebaute Logistik-Infrastruktur als Vorteil für den Standort Deutschland aus Sicht der Polymerchemie zu nennen (vgl. Wildemann 2009). Hinsichtlich der branchenspezifischen Anforderungen von Unternehmen der Polymerchemie lässt sich erkennen, dass im Bereich der Infrastruktur vor allem die Anbindungen an die chemieparkexterne Verkehrsinfrastruktur wie das Straßen- und Eisenbahnnetz sowie Flughäfen von Bedeutung sind (vgl. Abbildung 26). Es ist jedoch zu konstatieren, dass die Basisinfrastruktur für Unternehmen aus dem Bereich der Polymerchemie tendenziell unwichtiger ist, als im Durchschnitt aller Befragten. So werden weder der Anschluss an Pipelines & Rohrnetze noch die Möglichkeit Stoffe per Schiff zu transportieren als eher wichtig bewertet. Lediglich die Beurteilung der Bedeutung von Straßen- und Schienenverkehrsanbindungen entspricht der mittleren Bewertung aller Umfrageteilnehmer. Jedoch liegen die Anforderungen an die Chemieparkinfrastruktur und die geographische Lage des Standortes unter den in der erhobenen Stichprobe ermittelten Durchschnittswerten.

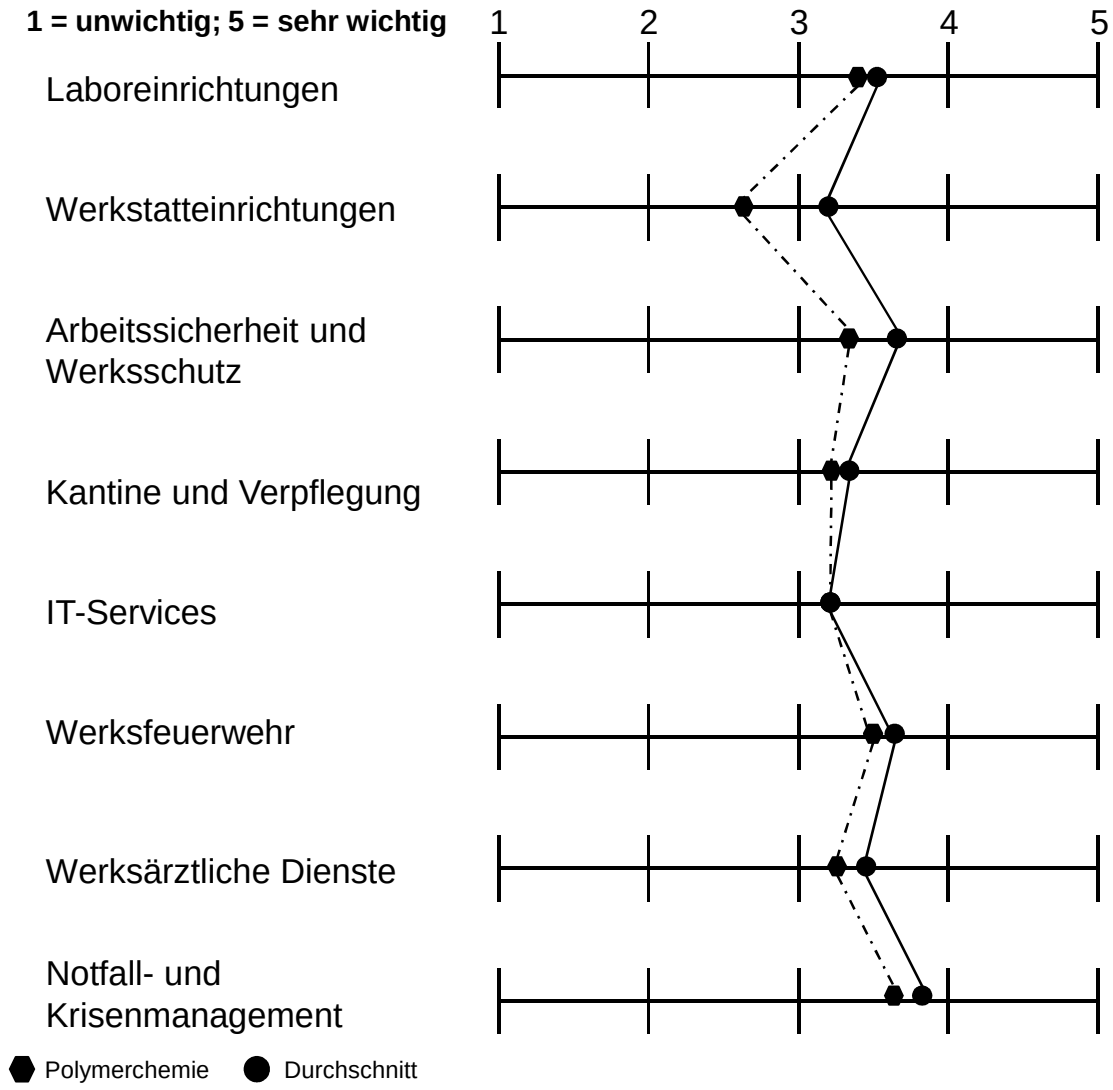


Abbildung 27: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Polymerindustrie

Während bei den Anforderungen an die Infrastruktur teilweise größere Differenzen zwischen Polymerindustrie und dem Durchschnitt aller an der Umfrage teilnehmenden Chemieunternehmen zu identifizieren sind, sind bei den Site Operations nur marginale Differenzen in den aggregierten Anforderungsprofilen auszumachen (vgl. Abbildung 27). Wie schon im Bereich der Basisinfrastruktur liegen die Anforderungen der Polymerindustrie an einen Chemiepark auch in Bezug auf die *Site Operations* leicht unter dem Durchschnitt. Werkstatteinrichtungen werden als eher unwichtig angesehen. Vor

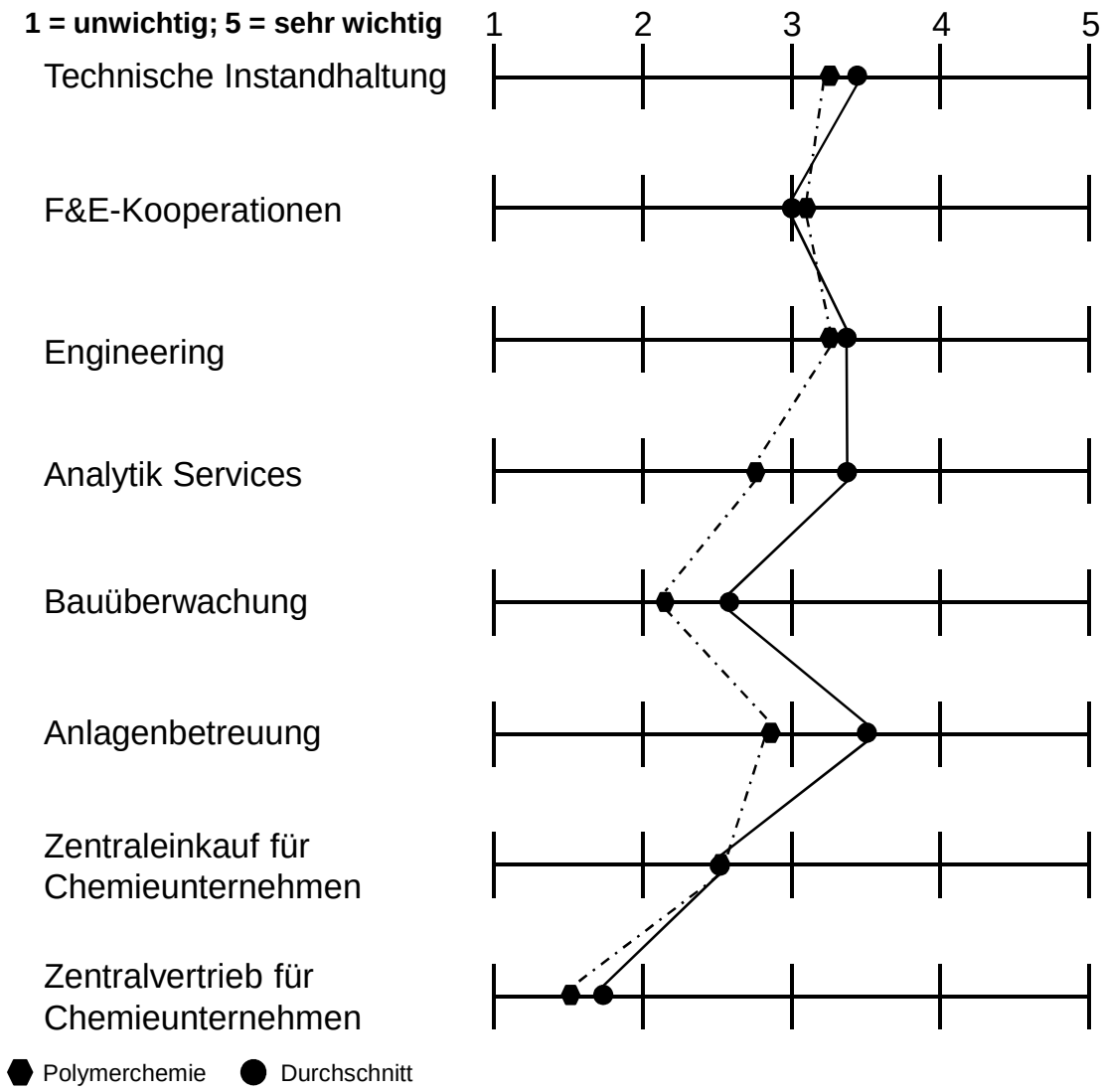


Abbildung 28: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Polymerindustrie

allem das Notfall- und Krisenmanagement, die Werksfeuerwehr sowie der Arbeits- und Werksschutz stellen für die Polymerchemie bedeutende Leistungen eines Chemieparks dar. In Bezug auf das Know-how eines Chemieparks bietet sich in der Analyse ein ähnliches Bild (vgl. Abbildung 28). Gerade Services wie Analytik, Bau- und Anlagenüberwachung werden durch die Unternehmen der Polymerindustrie als tendenziell unwichtig eingestuft. Dies gilt absolut wie auch im relativen Vergleich zu den errechneten Mittelwerten der Stichprobe. Überschneidungen der allgemeinen und segment-

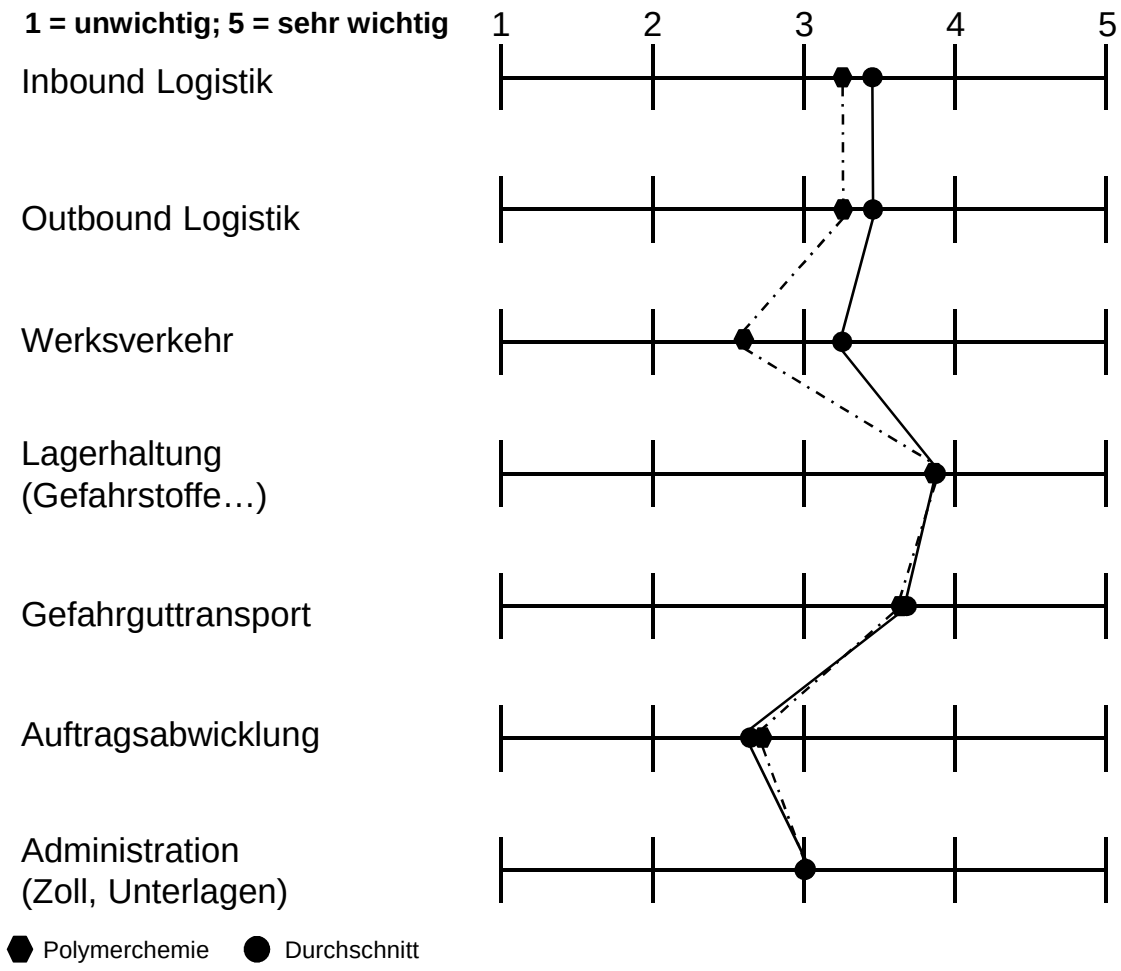


Abbildung 29: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Polymerindustrie

spezifischen Anforderungsprofile ergeben sich vor allem auf den Gebieten des durch den Chemiepark zentral gesteuerten Einkaufs, bei F & E-Kooperationen und im Engineering. Diese werden sowohl durch die Unternehmen aus der Polymerindustrie, als auch im Stichprobenmittel als eher unbedeutend bis durchschnittlich wichtig klassifiziert. Im Bereich der Logistik liegen die Anforderungen der Polymerindustrie dicht an den gemittelten Werten aller Umfrageteilnehmer (vgl. Abbildung 29). Die Auswertung zeigt, dass es größere Unterschiede vor allem zwischen der Bedeutung des Werksverkehrs und der Auftragsabwicklung sowie der Handhabung von Gefahrstoffen und -gütern gibt. Während die Auftragsabwicklung als Chemie-

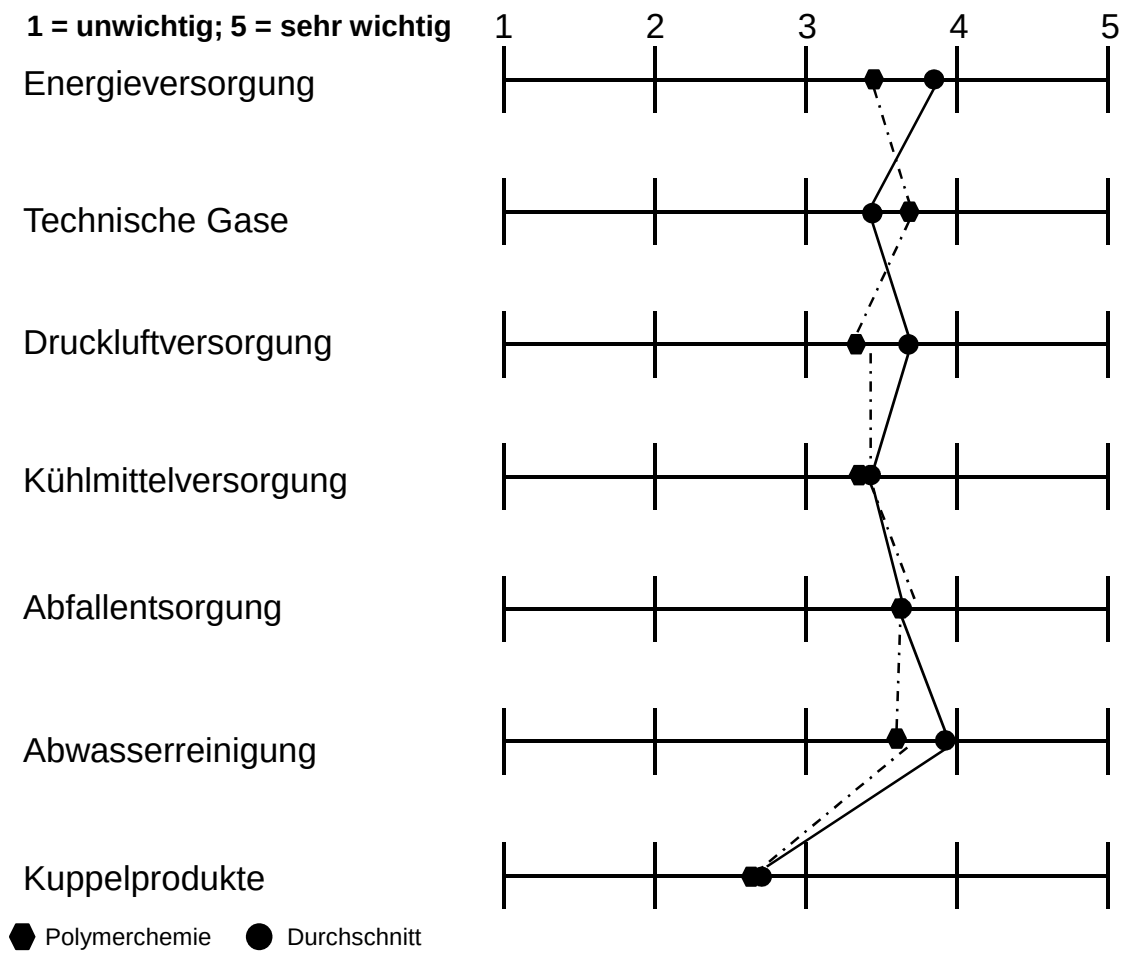


Abbildung 30: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Polymerindustrie

parkservice eine eher untergeordnete Rolle spielt und vielfach von den ansässigen Unternehmen selbst durchgeführt werden kann, ist das Know-how der Standortbetreibergesellschaften vor allem beim Umgang mit nur schwer handhabbaren und gefährlichen Materialien gefragt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Chemieparks (und ihre Vorgängergesellschaften) über eine teils jahrzehntelange Erfahrung im Umgang mit solchen Materialien verfügen. So stellen Transport von Gefahrgütern und die Lagerung von Gefahrstoffen für Chemieunternehmen wichtige Anforderungen an einen Chemiepark dar. Auch die Polymerindustrie bildet hier keine Ausnahme. Auffällig ist bei sich sehr ähnelnden Anforderungsprofilen die Diskrepanz im Bereich

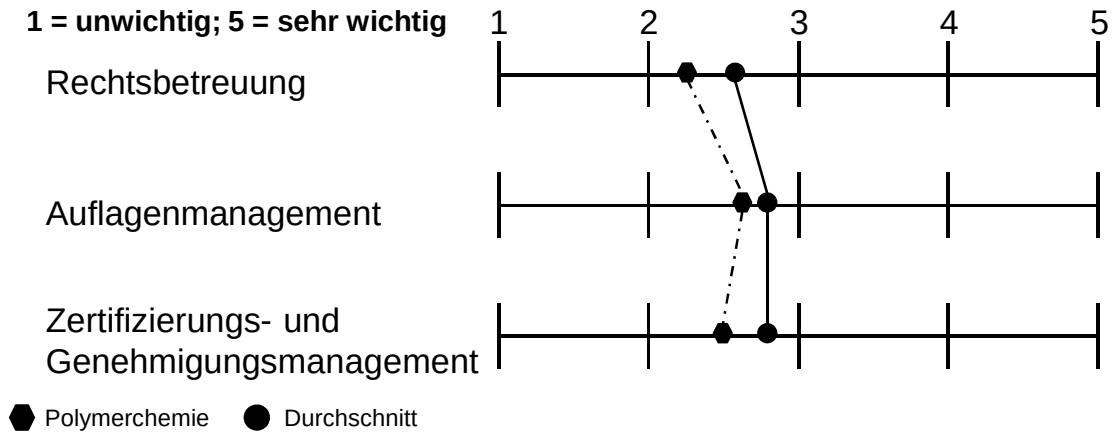


Abbildung 31: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Polymerindustrie

des Werksverkehrs. Hier unterscheidet sich das aggregierte Anforderungsprofil der Unternehmen aus dem Bereich der Polymerchemie von dem mittleren Anforderungsprofil aller befragten Unternehmen.

Während die Mehrheit aller befragten Unternehmen den Werksverkehr als eher wichtige Leistung eines Chemieparks einstuft, wird dieser Service von Unternehmen aus der Polymerchemie als eher unwichtig klassifiziert. Auch die Ver- und Entsorgung spielt in der Chemiebranche aufgrund der speziellen Charakteristika der Industrie mit vielen umweltschädlichen Eingangs-, Zwischen, End- und Abfallprodukten aber auch wegen der hohen Energieintensität der Produktionsprozesse eine besondere Rolle. Dies spiegelt sich in den Ergebnissen der Befragung wider (vgl. Abbildung 30).

Lediglich die Bedeutung von Kuppelprodukten als Chemieparkservice wird als eher gering angegeben. Wie in den anderen Bereichen ähnelt das Anforderungsprofil der Polymerindustrie dem durchschnittlichen Anforderungswert aller befragten Chemieunternehmen. In diesem Fall sind keine nennenswerten Abweichungen identifizierbar. Die Bedeutung des Behördenmanagements ist für Unternehmen aus dem Bereich der Polymerchemie als eher gering einzustufen (vgl. Abbildung 31). Weder die Rechtsbetreuung noch das Auflagenmanagement oder das Zertifizierungs- und Genehmigungsma-

nagement erreichen im Durchschnitt eine neutrale Bewertung. Ähnlich den Bereichen *Site Operations*, *Basisinfrastruktur* sowie *Logistik* sind die Anforderungen an einen Chemiepark geringer als im Durchschnitt. Generell lässt sich für das Segment der Polymerchemie feststellen, dass die Anforderungen an Chemieparks zumeist ähnlich dem Durchschnitt aller Chemieunternehmen in der Stichprobe sind. Auffällig ist jedoch, dass vielfach Hersteller von Polymeren geringere Anforderungen an das Leistungsportfolio eines Chemieparks aufweisen als das arithmetische Mittel.

2.4.2 Fein- und Spezialchemie

Unternehmen der Fein- und Spezialchemikalienindustrie konzentrieren sich auf die Herstellung vieler verschiedener Chemikalien für häufig sehr spezielle Anwendungen. Diese Chemikalien werden meist in sehr geringen Mengen (wenige Tonnen bzw. wenige Kilogramm pro Jahr) hergestellt. Feinchemikalien sind von besonders hoher Reinheit und erfordern oft verschiedene Veredelungsschritte. Sie erzielen im Vergleich zu Basischemikalien, aufgrund des aufwändigeren Produktionsprozesses und dem notwendigen Know-how, deutlich höhere Preise. In der Fein- und Spezialchemikalienindustrie arbeiteten 2011 ca. 110.000 Menschen.

Bundesweit lässt sich seit Ender der 1990er Jahre ein positiver Trend der Beschäftigtenzahlen ausmachen (vgl. Abbildung 32). Dieser Trend ist auf den Technologievorsprung Deutschlands gegenüber den BRIC-Staaten zurückzuführen. Einerseits sind Indien und China durch ihr starkes Wirtschaftswachstum zu wichtigen Verbrauchern von Spezial- und Feinchemikalien aufgestiegen, andererseits kann die dort ansässige Chemieindustrie die Bedarfe nicht ausreichend decken (vgl. Meincke 2012). Dies führt in Deutschland zu einer aktuell positiven Entwicklung. Diese über 100.000 Beschäftigten erwirtschafteten 2011 einen Umsatz von ca. 40 Mrd. Euro. und hatten damit einen Anteil von etwa 21 Prozent am Gesamtumsatz der Chemieindustrie in Deutschland (vgl. VCI 2012b). Diese positive Entwicklung

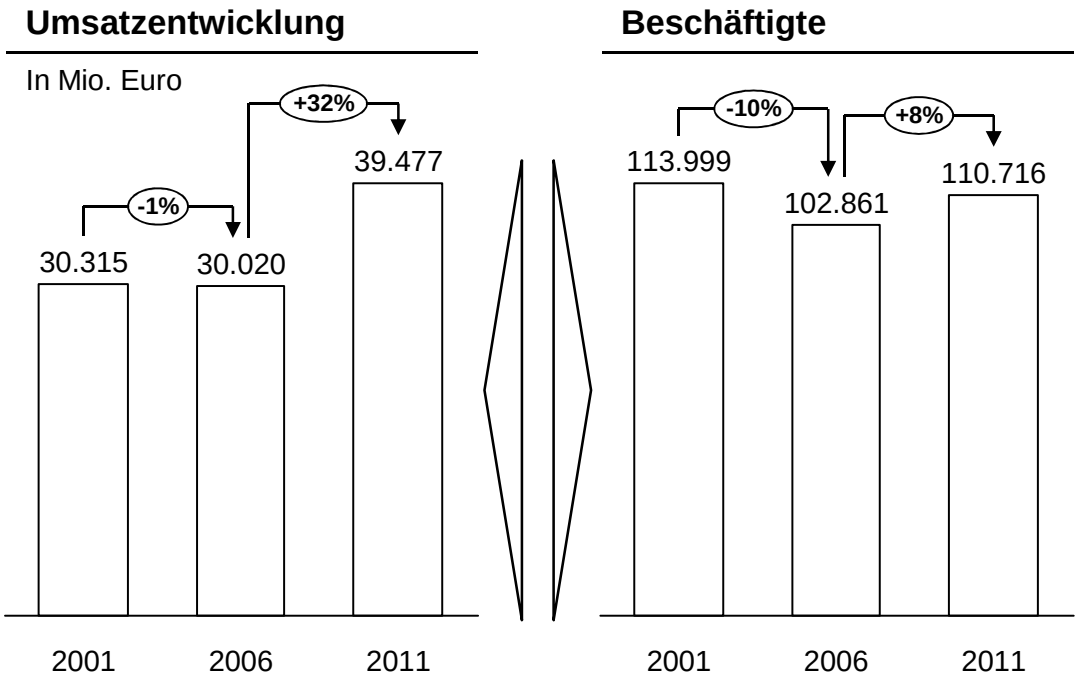


Abbildung 32: Umsatz und Beschäftigung in der Fein- und Spezialchemie

(vgl. VCI 2012b)

wird begünstigt durch die guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und die zurzeit konstanten Löhne in Deutschland. Auch die Logistikinfrastruktur, sowie der Schutz von geistigem Eigentum sind wichtige Standortfaktoren für diese Sparte (vgl. Wildemann 2009).

In Bezug auf die Anforderungen der Unternehmen im Segment der Fein- und Spezialchemie an Chemieparks lässt sich bereits an der Gegenüberstellung der Anforderungen an die Basisinfrastruktur erkennen, dass Spezialchemieunternehmen ähnliche Anforderungsprofile aufweisen wie der Durschnitt aller befragten Unternehmen. Generell sind sowohl Flächenmanagement als auch der Anschluss an Pipelines, der Zugang zum Wasserstraßennetzwerk sowie die Anbindung an das Straßen- und Schienennetz tendenziell als *wichtig* einzustufen. Auffällig ist jedoch, dass die Bedeutung aller basisinfrastrukturellen Leistungen und die geographische Nähe zu

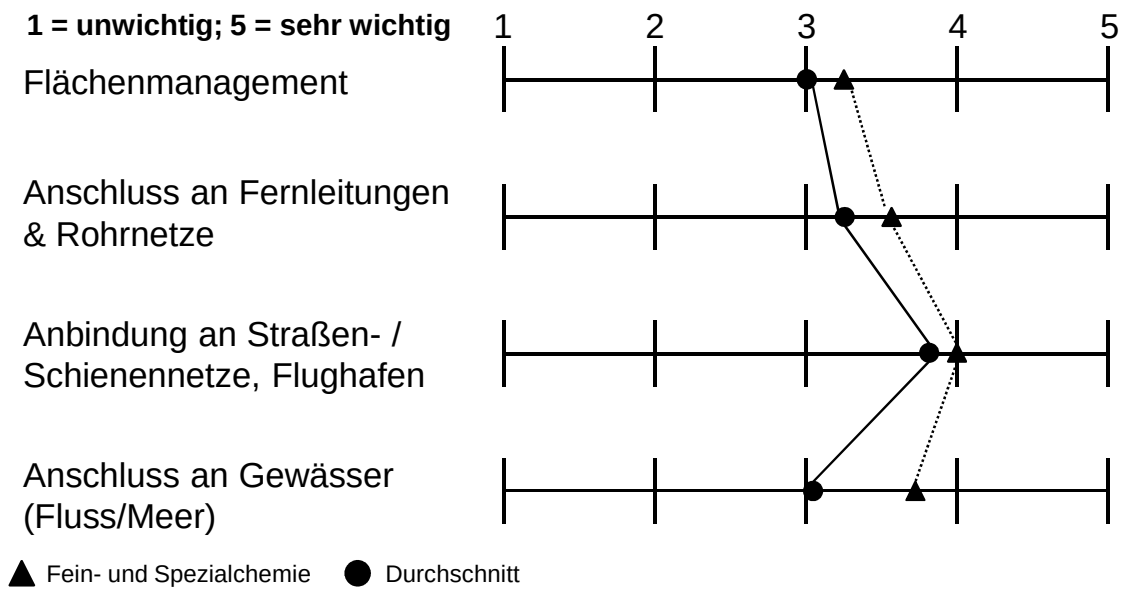


Abbildung 33: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

wichtigen Transportdrehkreuzen wie Flughäfen eine durchweg bedeutendere Rolle spielt, als dies im Durchschnitt der Fall ist (vgl. Abbildung 33). Gerade die Möglichkeit auf Schiffe als Transportmittel zurückzugreifen hebt sich in ihrer Bedeutung vom Mittel aller Umfrageteilnehmer ab.

Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei der Analyse der Bedeutung der *Site Operations* für Unternehmen der Fein- und Spezialchemikalienindustrie ab. Alle Services dieser Kategorie werden von Spezialchemieherstellern zwischen den Ausprägungen *neutral* und *wichtig* angesiedelt. Unterschiede zum durchschnittlichen Anforderungsprofil ergeben sich vor allem hinsichtlich der Bedeutung von Werkstatteinrichtungen. Während diese in ihrer Bedeutung vom Durchschnitt als eher *neutral* angesehen werden, werden sie von Unternehmen aus dem Bereich Spezialchemie als *wichtig* eingestuft.

Diese Einstufung gilt auch für die Zurverfügungstellung von Laboreinrichtungen, die Arbeitssicherheit und den Werksschutz sowie das Notfall- und Krisenmanagement seitens der Chemieparkbetreibergesellschaft.

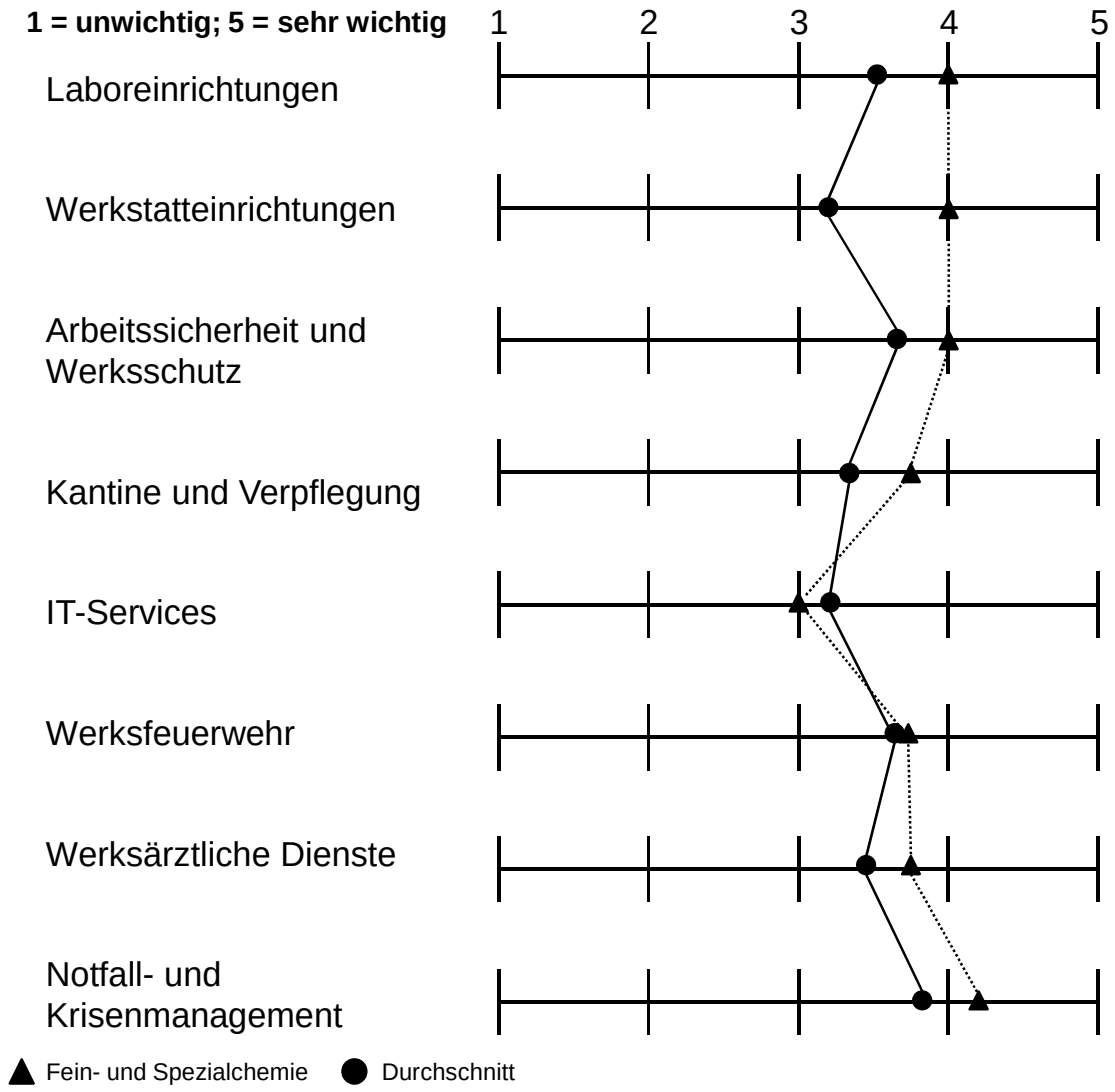


Abbildung 34: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

Auffällig ist die geringe relative Bedeutung von IT-Services. Diese liegen als einziger Service des Bereiches der Site Operations unter dem ermittelten Durchschnitt aller Umfrageteilnehmer. Ein differenzierteres Bild lässt sich bei der Betrachtung der Bedeutung des Chemiepark-Know-hows identifizieren (vgl. Abbildung 35). So wird die technische Instandhaltung als *wichtig* klassifiziert und liegt von ihrer Bedeutung für die Spezialchemie damit über dem errechneten, allgemeinen Durchschnitt. Die Kooperation im Bereich Forschung und Entwicklung spielt dagegen in diesem Segment eine nur un-

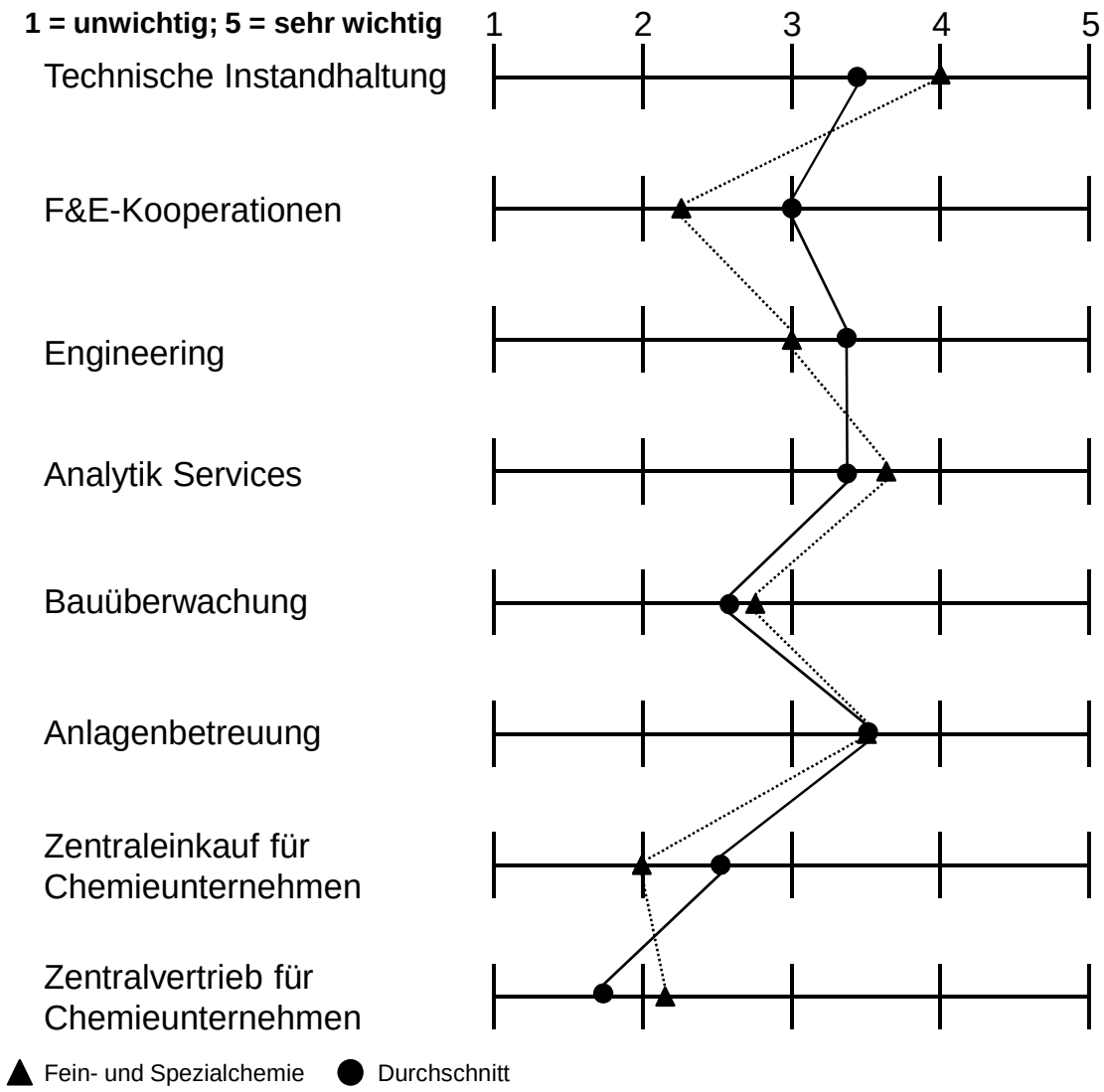


Abbildung 35: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

tergeordnete Rolle. Während deren Bedeutung im Mittel aller Unternehmen als *durchschnittlich* angegeben wird, klassifizieren Unternehmen aus dem Bereich der Fein- und Spezialchemie diesen Service als *weniger wichtig*. Trotz dieser Unterschiede ist festzuhalten, dass die Anforderungsprofile für andere Elemente der Kategorie *Site Operations* wie Analytik, Bauüberwachung und Anlagenbetreuung den Mittelwerten aller befragten Unternehmen sehr nahe kommen. Wobei Analytik-Services und die Anlagenbetreuung als wichtiger eingestuft werden, als die Bauüberwachung. Auch die geringe Be-

deutung von Zentraleinkauf sowie Zentralvertrieb spiegeln im Mittel die aggregierte Bewertung aller Teilnehmer wider. Ähnlich den Bereichen der Site Operations und der Infrastruktur korrespondieren die Antworten der befragten Unternehmen aus der Fein- und Spezialchemie auf dem Gebiet der Chemiepark-Logistik weitgehend die Mittelwerte der Gesamtbefragung. Während Inbound und Outbound Logistik sowie der Gefahrguttransport eine *mittlere* bis tendenziell *wichtige* Ausprägung aufweisen, ist die Auftragsabwicklung als eher *unwichtig* zu klassifizieren. Auch administrative Chemieparkleistungen auf dem Gebiet der Logistik wie die Ausarbeitung von Unterlagen und das Ausfüllen von Formularen für den Zoll sind im Mittel für alle befragten Unternehmen im Allgemeinen und für Unternehmen aus dem Sektor der Fein- und Spezialchemie im Speziellen gleichermaßen von *mittlerer* Bedeutung. Im Durchschnitt spielt die Lagerung von chemischen Stoffen sowie von Gefahrstoffen für alle befragten Unternehmen eine besonders große Rolle. Die Spezialchemie bildet hier keine Ausnahme. Im Gegenteil wird die Lagerhaltung als *wichtig* bis *sehr wichtig* eingestuft und liegt damit in der Tendenz etwas über dem Durchschnitt (vgl. Abbildung 36). Die Versorgung mit Roh- und Hilfsstoffen, Primärenergie und Strom sowie die Entsorgung von Abwässern und sonstigen Neben- und Abfallprodukten stellen für viele Chemieunternehmen einen besonders wichtigen Service im Leistungsangebot von Chemieparks dar. Auch Hersteller von Spezialchemikalien stellen hier keine Ausnahme dar (vgl. Abbildung 37). Von besonders großer Bedeutung sind die Energieversorgung, die Druckluftversorgung sowie die Zufuhr technischer Gase und die Abwasserreinigung. Im Bereich Ver- und Entsorgung liegen die Anforderungen der Fein- und Spezialchemie durchweg über denen der anderen Chemieunternehmen. Auffällig ist die relativ hohe Bedeutung der technischen Gase für Spezialchemiehersteller. Während diese im allgemeinen Mittel relativ zu den anderen Elementen der Ver- und Entsorgungsservices eher weniger bedeutend sind, stellt die Ver-

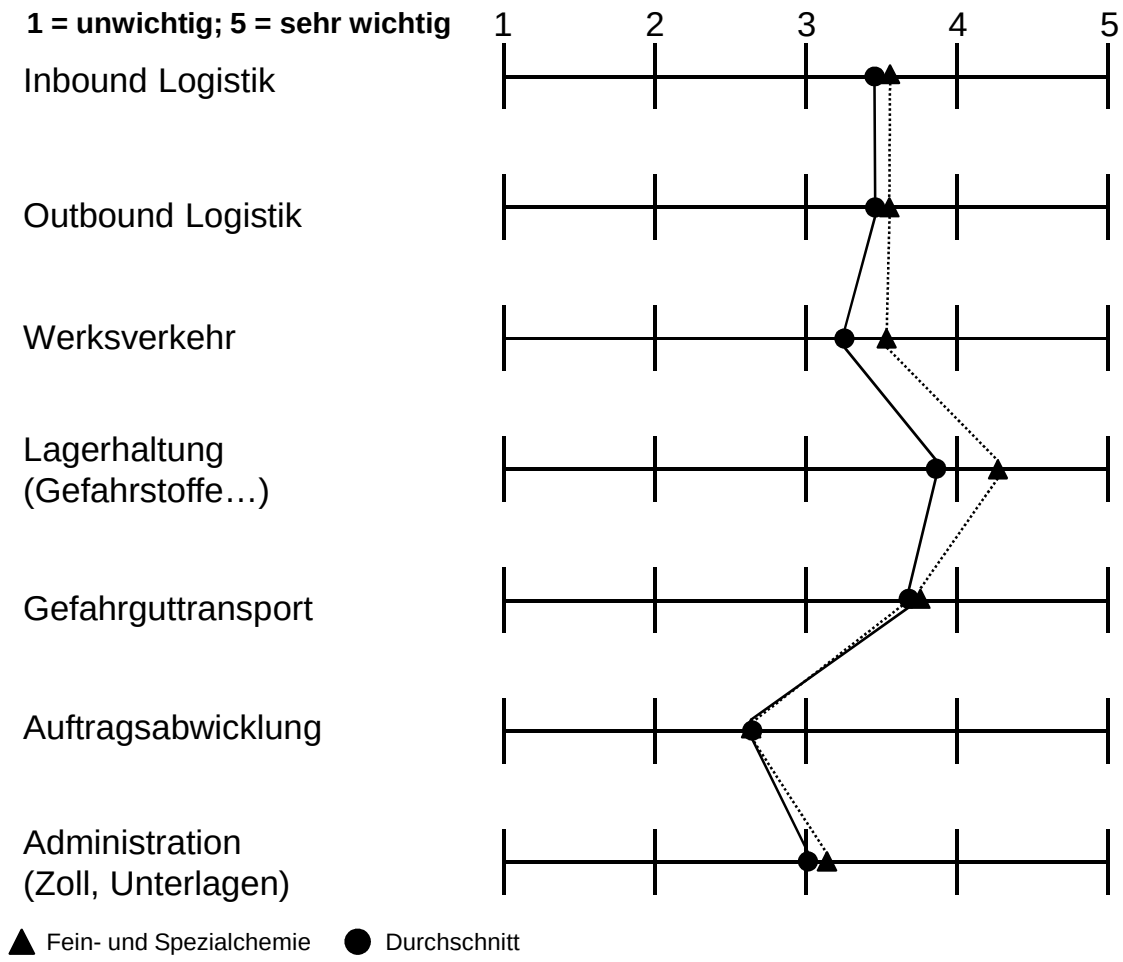


Abbildung 36: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

sorgung mit diesen Medien für Spezial- und Feinchemikalienunternehmen nach der Energieversorgung den zweitbedeutendsten Faktor dar. Auch auf dem Gebiet des Behördenmanagements unterscheiden sich die Anforderungsprofile der Spezialchemie im Mittel nur marginal von denen aller Unternehmen. Anders als bei den anderen Kategorien liegt die Bedeutung des Behördenmanagements jedoch durchweg unter den für alle Teilnehmer berechneten Durchschnittswerten (vgl. Abbildung 38). Fasst man die dargestellten Ergebnisse aus den jeweiligen Servicebereichen zusammen, so wird deutlich, dass Spezialchemieunternehmen den meisten Services eine größere Bedeutung zumessen als der Durchschnitt. Vor allem auf den Ge-

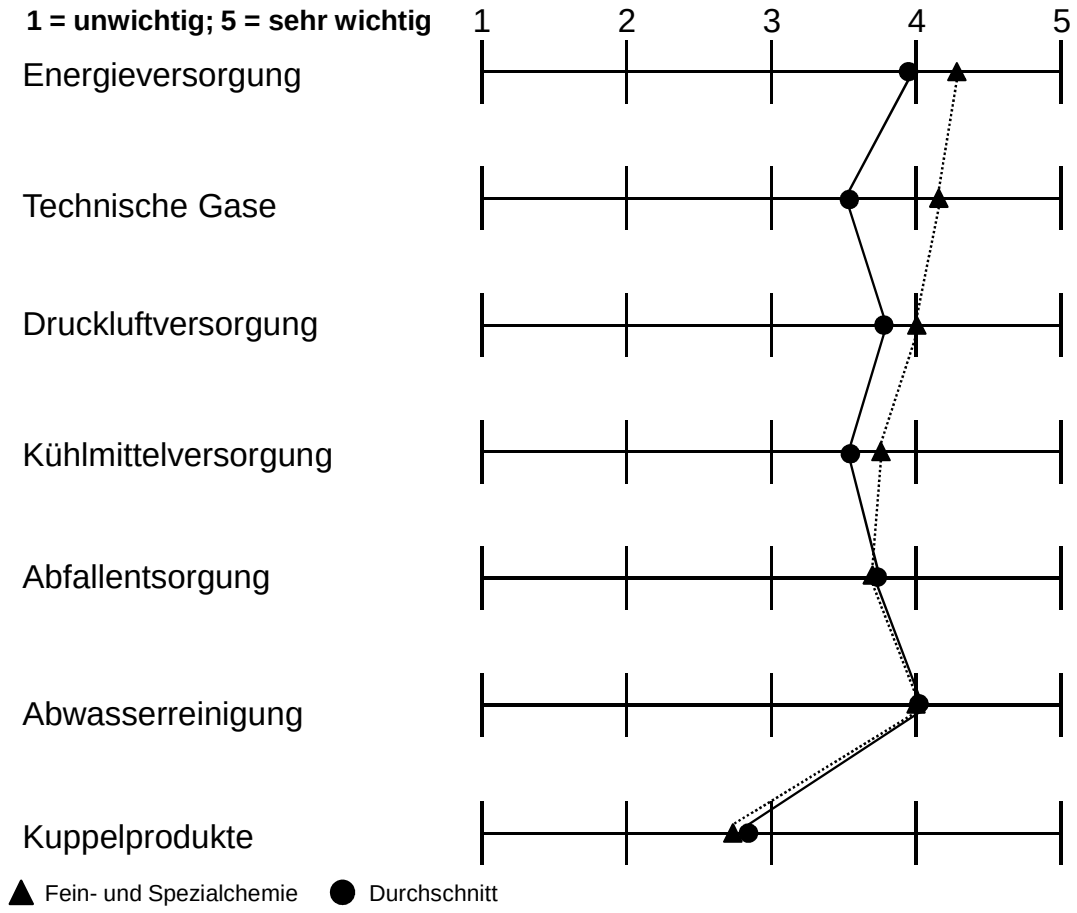


Abbildung 37: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

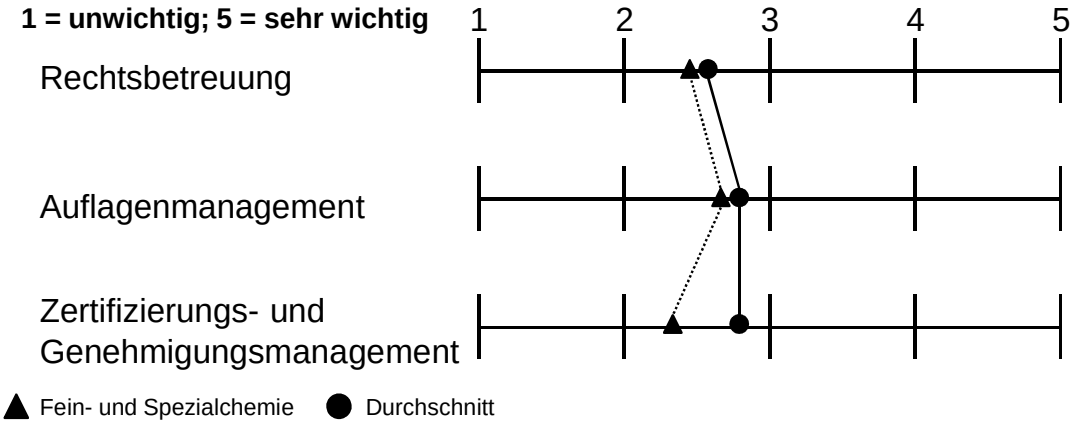


Abbildung 38: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie

bieten Site Operations, Logistik sowie Ver- und Entsorgung lässt sich diese Beobachtung verifizieren. Lediglich die Bedeutung des Behördenmanagements wird durch die Industrie für Fein- und Spezialchemikalien geringer bewertet als im Durchschnitt aller befragten Unternehmen.

2.4.3 Anorganische Grundchemie

Als anorganische Grundchemikalien werden Chemikalien bezeichnet, die in großem Maßstab hergestellt und als Ausgangsmaterial für weitere Industrieprodukte verwendet werden. Sie sind wichtige Grundstoffe z.B. für Kunststoffe, Düngemittel oder Klebstoffe. Die Herstellung erfolgt dabei meist in Großanlagen, wobei jährlich oft mehrere Millionen Tonnen an Stoffen produziert werden. Die wichtigsten Produkte sind Chlor, Natronlauge sowie Schwefelsäure. In Deutschland wurden 2011 Produkte im Wert von 13 Mrd. Euro her-

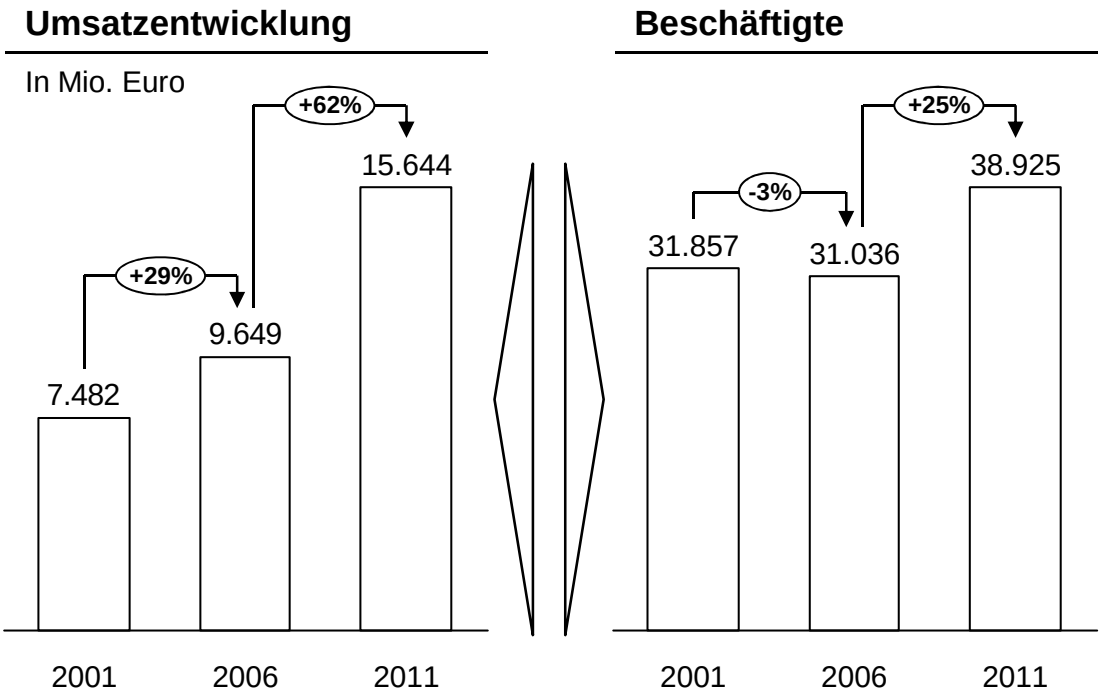


Abbildung 39: Umsatz und Beschäftigung bei der Herstellung anorganischer Grundchemikalien

(vgl. VCI 2012b)

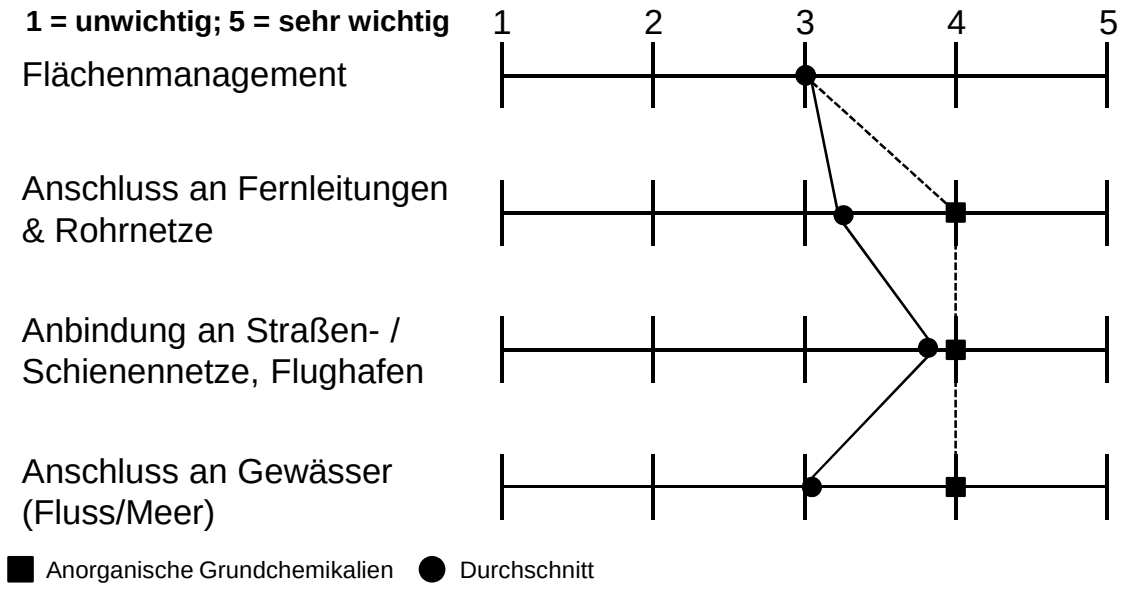


Abbildung 40: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Hersteller anorganischer Grundchemikalien

gestellt. 4 Mrd. Euro entfielen dabei auf Düngemittel und Stickstoffverbindungen sowie 1 Mrd. Euro auf Industriegase. Verglichen mit den anderen Segmenten der deutschen Chemieindustrie ist die Herstellung von Grundchemikalien gemessen am Umsatz (ungefähr 8,5 Prozent Anteil am Gesamtumsatz der chemisch- pharmazeutischen Industrie) eine relativ kleine Branche. Insgesamt ist dieser Bereich seit 2008 stark gewachsen. Waren 2008 nur etwa 29.000 Menschen in diesem Sektor beschäftigt, so waren es 2011 bereits 39.000. Auch der Umsatz ist seit 2008 um über 30 Prozent gestiegen (vgl. Abbildung 39). Als Standortfaktoren entscheidend für dieses Chemiesegment sind vor allem eine verlässliche und ökonomische Energieversorgung sowie eine gute Beschaffungssituation und die Verfügbarkeit von Fachkräften (vgl. Wildemann 2009). Gerade die besondere Bedeutung der Beschaffung von Roh- und Hilfsstoffen im Allgemeinen und der Energieversorgung im Speziellen spiegelt sich in den Anforderungsprofilen der befragten Unternehmen aus der Industrie für anorganische Grundchemikalien wider. Dies zeigt sich auch im Anforderungsprofil an infrastrukturelle Chemie-

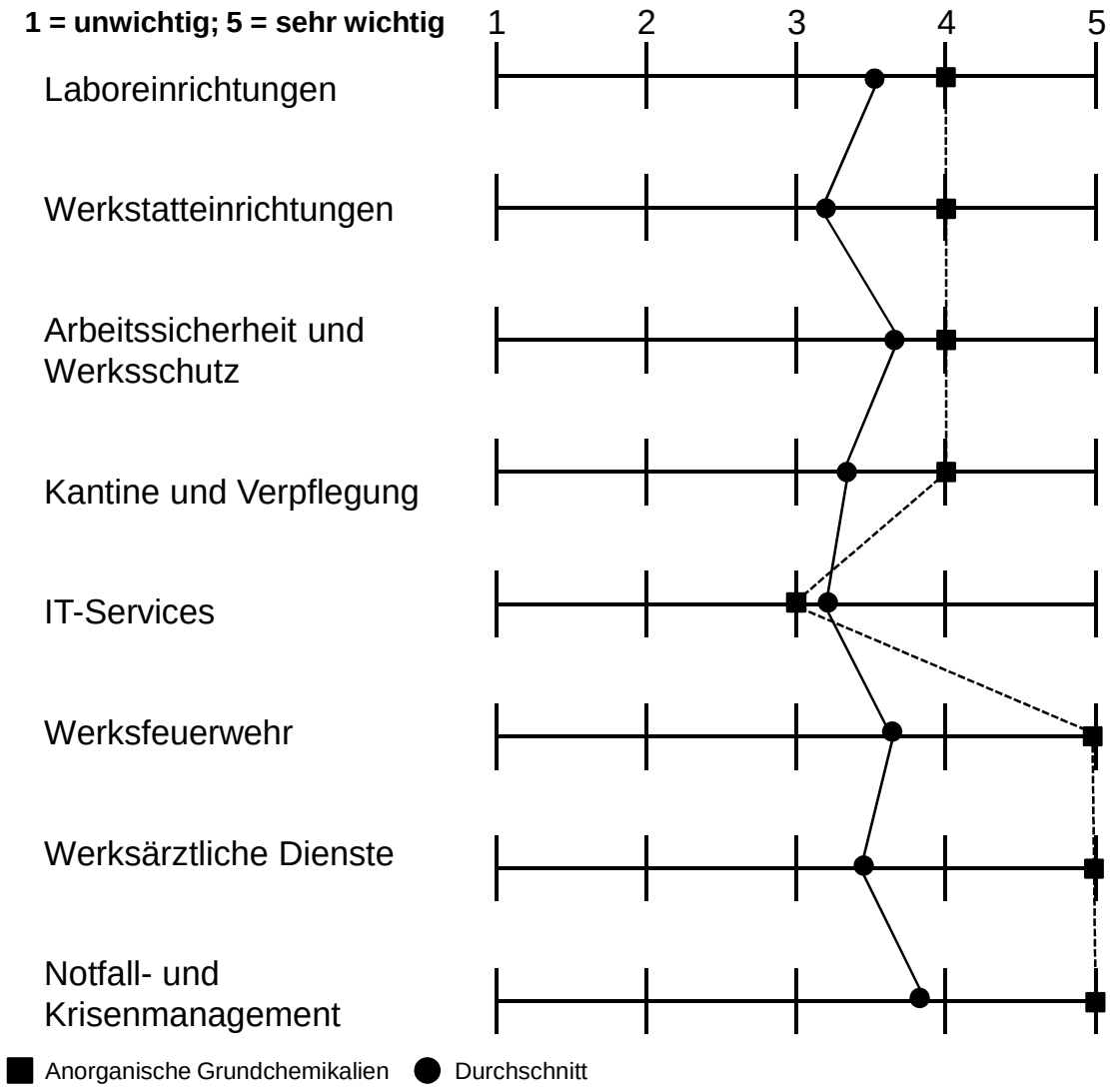


Abbildung 41: Bedeutung der Site Operations für Hersteller anorganischer Grundchemikalien

parkleistungen und an die geographische Lage. Während die Bedeutung des Flächenmanagements dem Durchschnitt aller befragten Unternehmen entspricht, liegen die Anforderungen in Bezug auf die Anbindung an die chemieparkexterne Infrastruktur über dem ermittelten Durschnitt. Dabei werden Pipelineanschlüsse, Wasserstraßenzugang und die Anbindung an das Straßen- sowie Schienennetz gleichermaßen als *wichtig* klassifiziert (vgl. Abbildung 40).Auch in Bezug auf die Site Operations fällt auf, dass die Anforderungen dieses Chemiesegmentes über dem Durschnitt liegen. Services wie

die Werksfeuerwehr, werksärztliche Dienste sowie das Notfall- und Krisenmanagement werden als *sehr wichtig* eingestuft. Auch die Bedeutung von Labor- und Werkstatteinrichtungen, von Arbeits- und Werksschutz sowie von gemeinschaftlich nutzbaren Kantinen ist für dieses Chemiesegment überdurchschnittlich (vgl. Abbildung 41). Lediglich IT-Services werden in ihrer Bedeutung als *neutral* klassifiziert und liegen damit unter dem arithmetischen Mittel der Auswertung aller eingegangenen Fragebögen.Während die Anforderungen an Services aus den Rubriken Site Operations und Basisinfrastruktur über dem Durschnitt liegen, lässt sich in Bezug auf das Anforderungsprofil hinsichtlich des Chemiepark-Know-hows ein differenzierteres Bild identifizieren (vgl. Abbildung 42). In der Stichprobe liegen die Anforderungen von Herstellern anorganischer Grundchemikalien hinsichtlich dieser Servicekategorie sehr dicht am berechneten Mittelwert für alle teilnehmenden Chemieunternehmen. Dabei sind die Anforderungen an Chemieparks hinsichtlich Dienstleistungen wie der technischen Instandhaltung und der Bauüberwachung stärker ausgeprägt als im Durchschnitt. Andere wiederum sind als weniger bedeutend klassifiziert oder korrespondieren mit dem arithmetischen Mittel der Stichprobe. Im Gegensatz zu den Site Operations lässt sich im Fall des Chemiepark-Know-hows kein allgemeiner Trend hin zur größeren Bedeutung von Chemiepark Services für dieses Chemiesegment identifizieren. Auch auf dem Gebiet der Chemiepark-Logistik ist keine allgemeine Tendenz erkennbar. Auf der einen Seite wird einigen Services wie dem Gefahrguttransport durch Unternehmen aus dem Bereich der anorganischen Grundchemikalien eine geringere Bedeutung zugemessen als im Durchschnitt. Auf der anderen Seite werden Services wie die Lagerhaltung und die Auftragsabwicklung als wichtiger beurteilt (vgl. Abbildung 43). Absolut lässt sich für Hersteller anorganischer Grundchemikalien eine mittlere Bedeutung der Chemieparklogistik identifizieren. Hoch ist dagegen die Bedeutung der Services, welche sich der Ver- und Entsorgung zuordnen lassen. Mit Ausnahme von Kuppelprodukten mit einer *mittleren Bedeutung* werden alle Ver- und

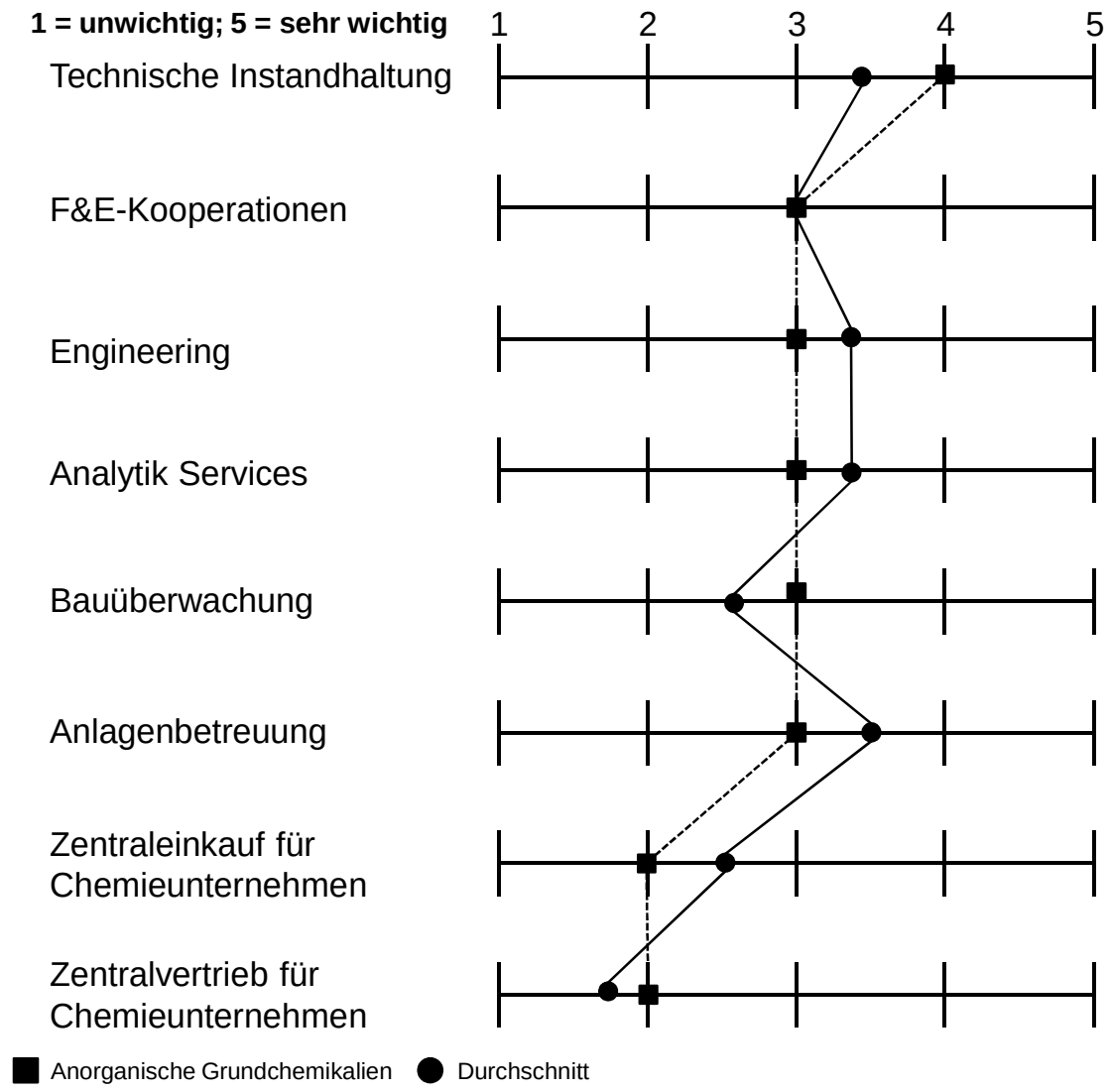


Abbildung 42: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Hersteller anorganischer Grundchemikalien

sowohl relativ zum Durschnitt als auch absolut gesehen eine außergewöhnliche Konstellation ab. Dies Unterstreicht das besondere Gewicht einer adäquaten Versorgung als Standortfaktor. Entsorgungsservices als sehr wichtig klassifiziert (vgl. Abbildung 44). Dieses Anforderungsprofil bildet damitWeniger charakteristisch ist das Anforderungsprofil von Unternehmen aus dem Segment der anorganischen Grundchemikalien in Bezug auf das Behördenmanagement. Sowohl die Rechtsbetreuung, das Auflagenmanagement als auch das Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement liegen im mittler-

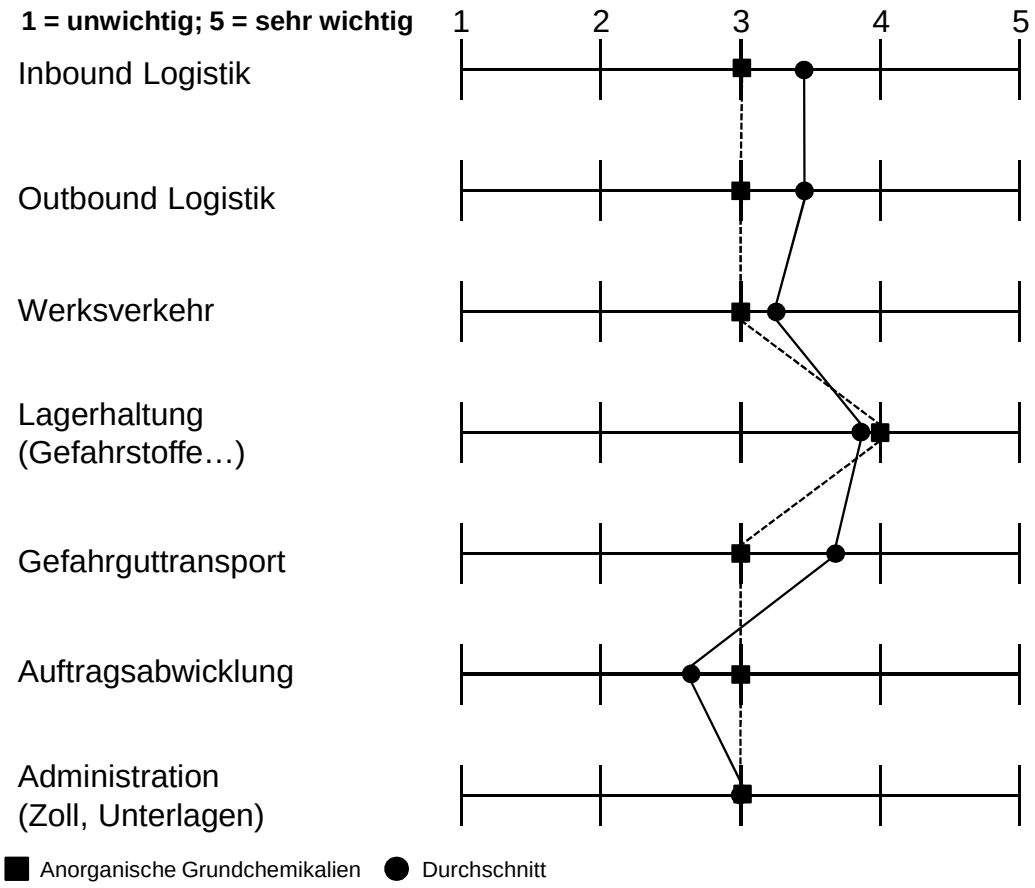


Abbildung 43: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Hersteller anorganischer Grundchemikalien

en Bereich der Skala (vgl. Abbildung 45). Damit ist die Ausprägung dieser Variablen geringfügig höher als das ermittelte arithmetische Mittel. Zusammenfassend kann für dieses Industriesegment festgehalten werden, dass vor allem die große Bedeutung im Bereich der Ver- und Entsorgung und auf dem Gebiet der Site Operations charakteristisch ist. Während die Anforderungsprofile in den restlichen Untersuchungsclustern teilweise dicht an den Durchschnittswerten liegen, lassen sich in den beiden genannten Untersuchungsfeldern deutlich stärkere Anforderungen an den Standortdienstleister identifizieren. Vor allem die große Bedeutung der Versorgung mit Roh- und Hilfsstoffen sowie mit Energie zeichnet dieses Segment aus. Dies spiegelt sich auch in der hohen relativen Bedeutung der Verkehrsanbindungen und der Anforderungen an die Infrastruktur wider.

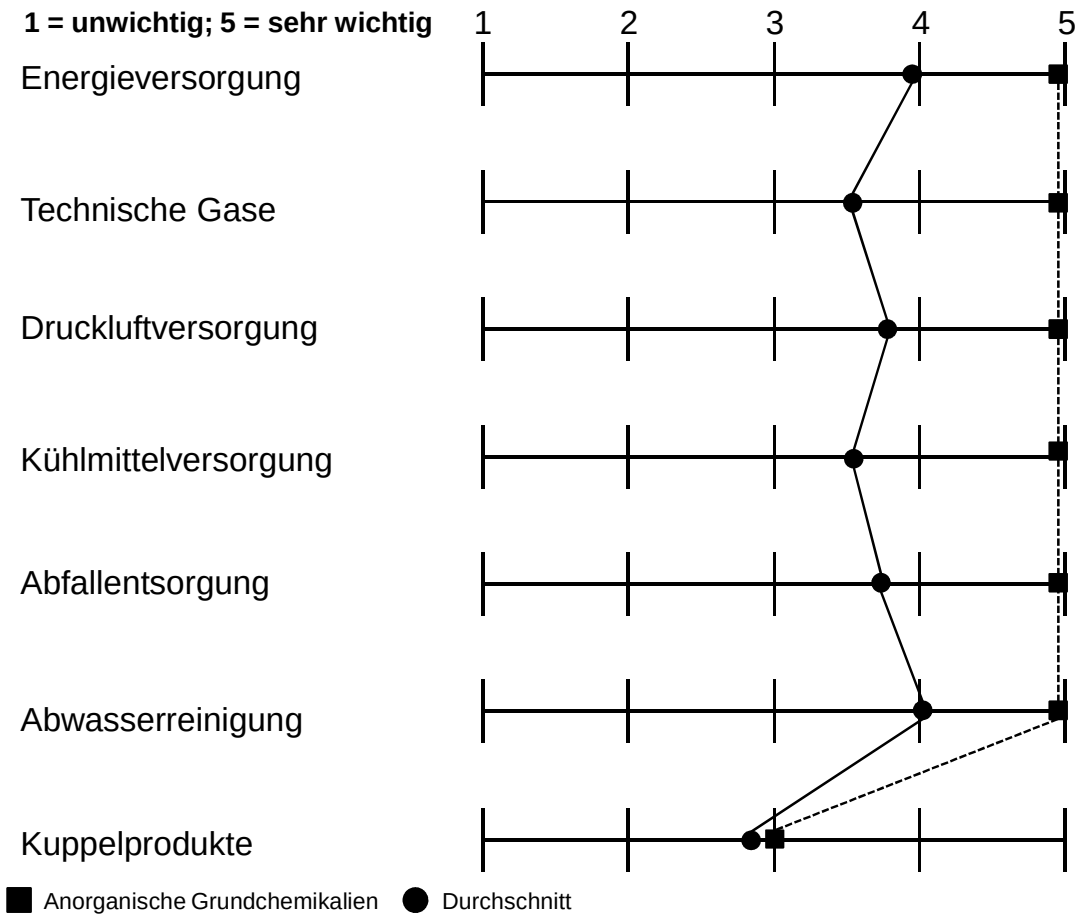


Abbildung 44: Bedeutung der Ver- und Entsorgung Hersteller anorganischer Grundchemikalien

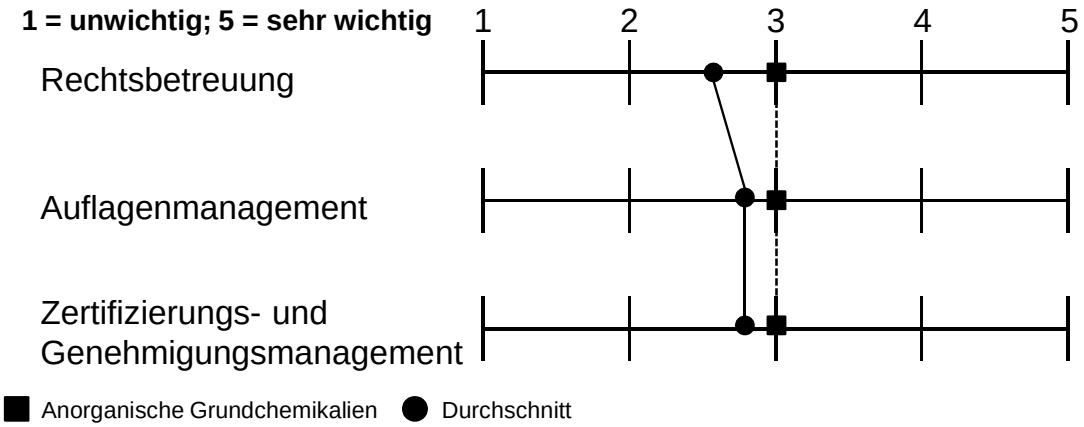


Abbildung 45: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Hersteller anorganischer Grundchemikalien

2.4.4 Petrochemie

Die Petrochemieindustrie beschäftigt sich mit der Herstellung chemischer Produkte aus Erdgas und Erdöl. Aus den Grundchemikalien wird eine Vielzahl von Zwischen- und Endprodukten hergestellt. Die wichtigsten Erzeugnisse sind Stoffe wie Ethylen (beispielsweise Polyethylen), Buten oder Benzol. Die Petrochemie ist mit ihren rund 80.000 Beschäftigten hinter der Fein- und Spezialchemie sowie hinter der Pharmaindustrie der drittwichtigste Arbeitgeber in der deutschen Chemielandschaft. Dabei hat sich die Anzahl der Erwerbstätigen in diesem Bereich seit 1999 deutschlandweit mehr als verdoppelt. Im gleichen Zeitraum hat sich der Umsatz auf heute 46 Mrd. Euro fast vervierfacht (vgl. Abbildung 46). Damit ist die Petrochemie das umsatzstärkste Teilsegment der chemischen Industrie hierzulande und einer der bedeutendsten Wachstumstreiber der Chemieindustrie am Standort Deutschland. Entscheidende Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit von Petrochemie-Standorten im mitteleuropäischen Raum sind die Gewährleis-

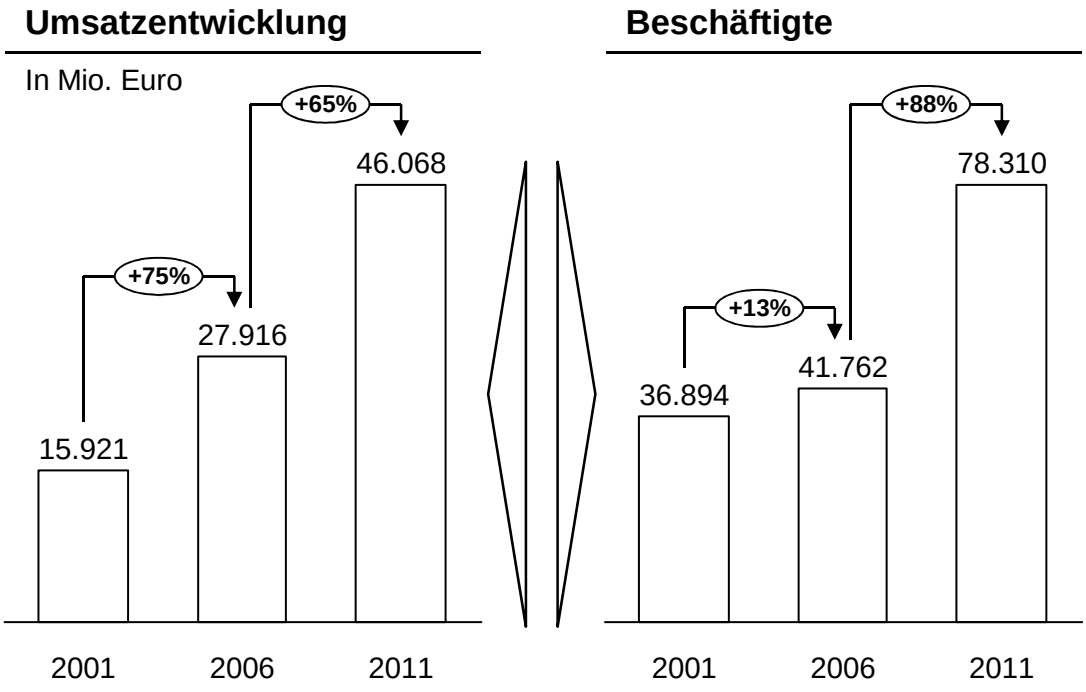


Abbildung 46: Umsatz und Beschäftigung in der Petrochemie

(vgl. VCI 2012b)

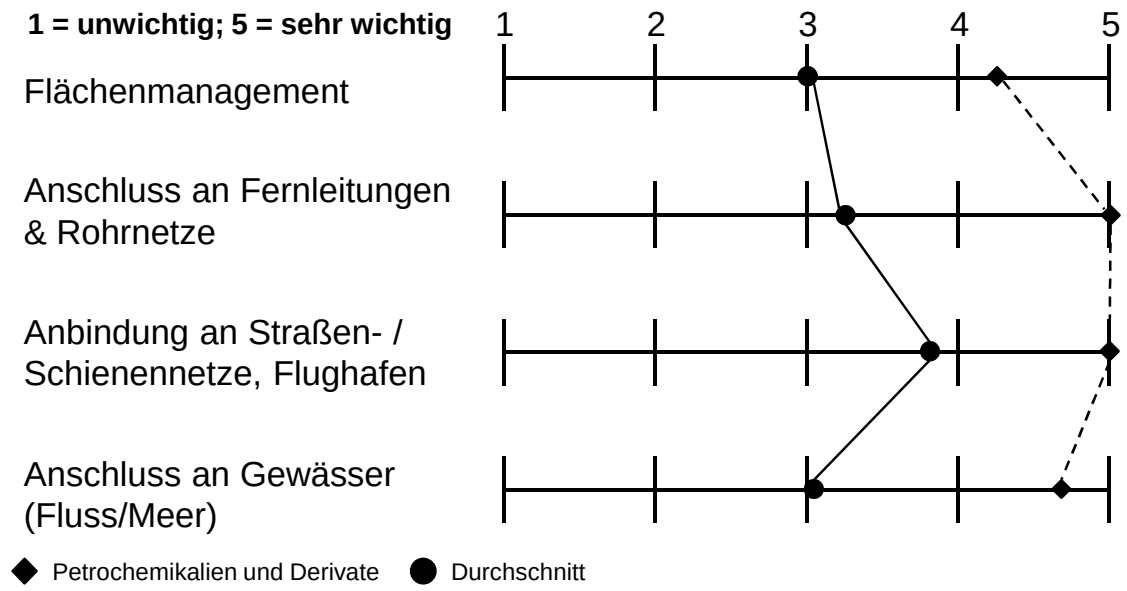


Abbildung 47: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Petrochemie

tung einer sicheren Stromversorgung und die logistisch-infrastrukturelle Anbindung der Standorte an das Straßen- und Schienennetz sowie die Nutzungsmöglichkeit von (Binnen-) Wasserstraßen (vgl. Wildemann 2009).

Diese Präferenz für Standortfaktoren spiegelt sich ebenfalls im branchenspezifischen Anforderungsprofil an Chemieparks wider. Gerade im Bereich der Basisinfrastruktur geben Unternehmen der Petrochemie standortexterne Logistikanbindungen als *sehr wichtig* an (vgl. Abbildung 47). Auch das Flächenmanagement innerhalb des Chemieparks wird als *bedeutend* klassifiziert. Damit liegt das branchenspezifische Anforderungsprofil bei allen Elementen des Bereiches Basisinfrastruktur deutlich über dem arithmetischen Mittel. Vor allem die Anbindung an Pipelinenetzwerken sowie der Zugang zu Wasserstraßen sind für Hersteller von Petrochemikalien deutlich wichtiger, als für der Durschnitt aller Chemieunternehmen. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch im zweiten Untersuchungsbereich wider. Auf dem Gebiet der Site Operations liegt das Anforderungsprofil von Unternehmen aus dem Bereich Petrochemie relativ gesehen deutlich über den ermittelten Durchschnitts-

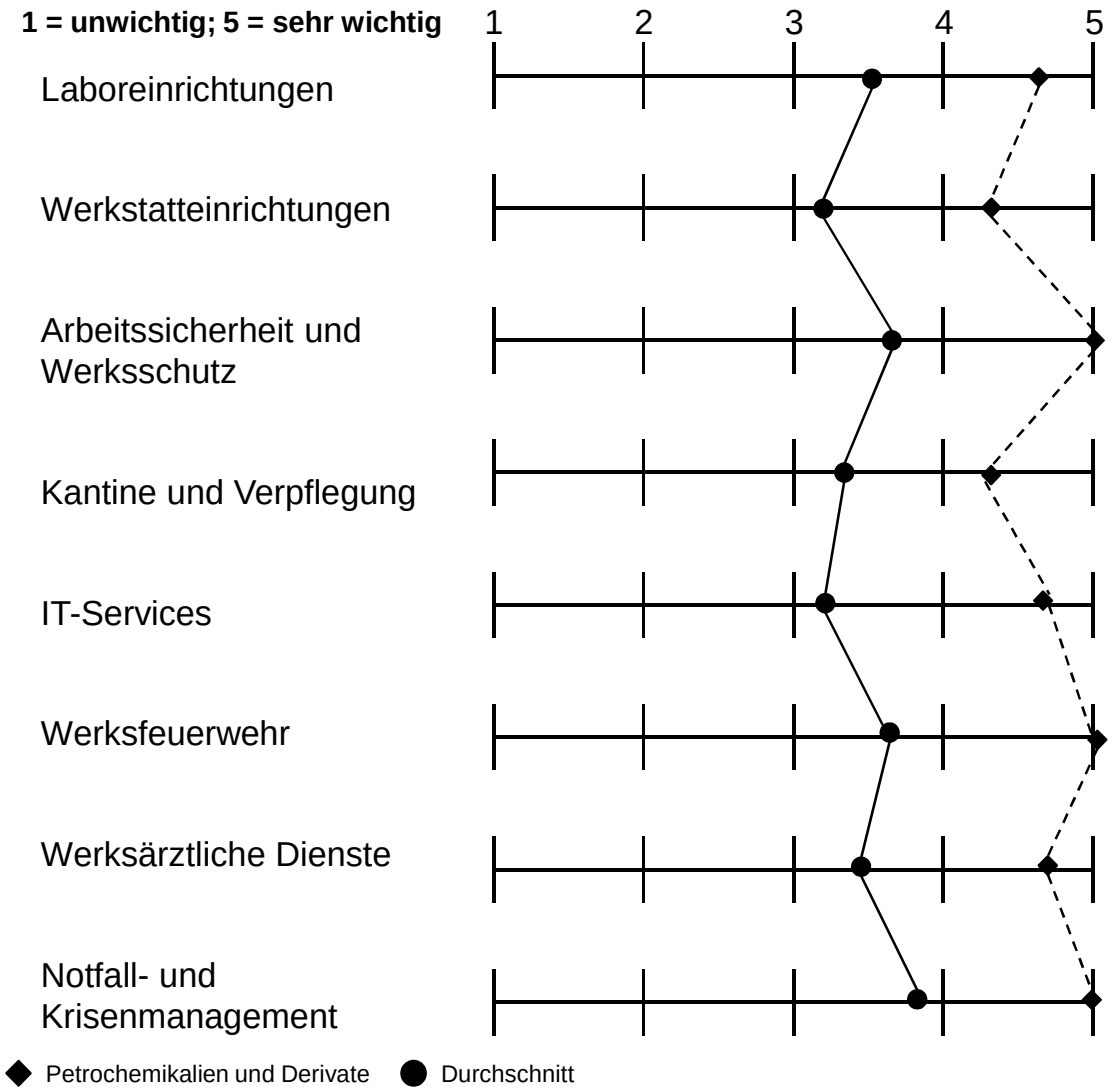


Abbildung 48: Bedeutung der Site Operations für die Petrochemie

werten. Auch absolut werden die Chemieparkservices in diesem Bereich von den betreffenden Unternehmen als *wichtig* bis *sehr wichtig* eingestuft (vgl. Abbildung 48). Vor allem die Werksfeuerwehr, der Arbeits- und Werksschutz sowie das Notfall- und Krisenmanagement bilden *sehr wichtige* Services eines Chemieparks für Unternehmen der Petrochemie. Auffällig ist, dass die relative Bedeutung der einzelnen Services zueinander annähernd konstant ist. So werden Laboreinrichtungen beispielsweise sowohl im Durchschnitt aller Unternehmen, als auch in der Petrochemie als *weniger wichtig* angesehen als die Werksfeuerwehr. Ähnliche Ausprägungen im Be-

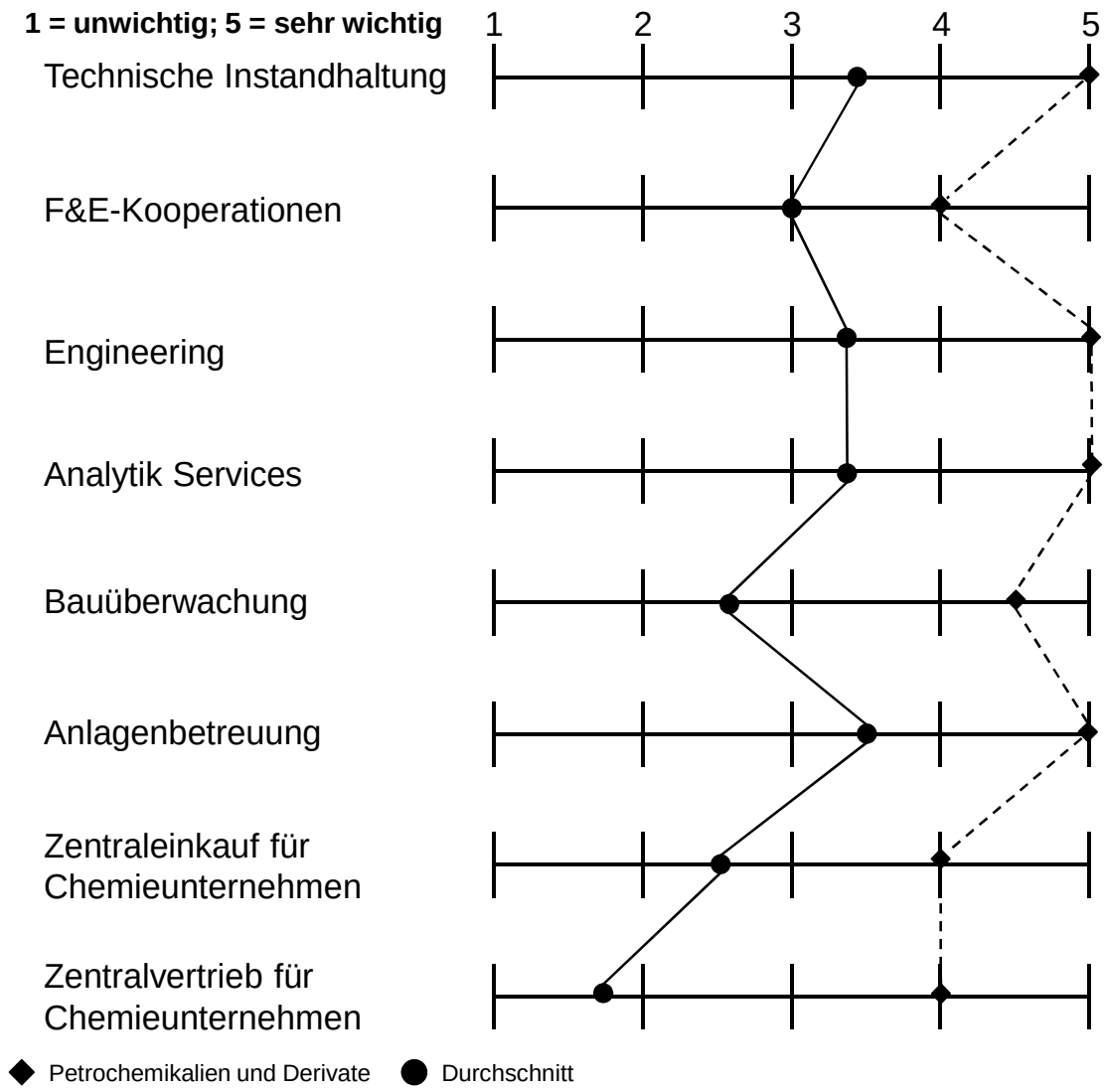


Abbildung 49: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für die Petrochemie

reich der Site Operations bei den Anforderungsprofilen an Chemieparkservices sind auch auf dem Gebiet des Chemiepark-Know-hows identifizierbar. Zum einen lassen sich bei den Durchschnittswerten gemachte Beobachtungen hinsichtlich der relativen Bedeutung einzelner Services auf dieses Segment übertragen. So ist die Anlagenbetreuung sowohl allgemein, als auch für die Petrochemie bedeutender als die Bauüberwachung. Zum anderen sind die jeweiligen Services von höherer Bedeutung für Unternehmen aus dem Petrochemie-Segment. Selbst Services, welche im Durchschnitt

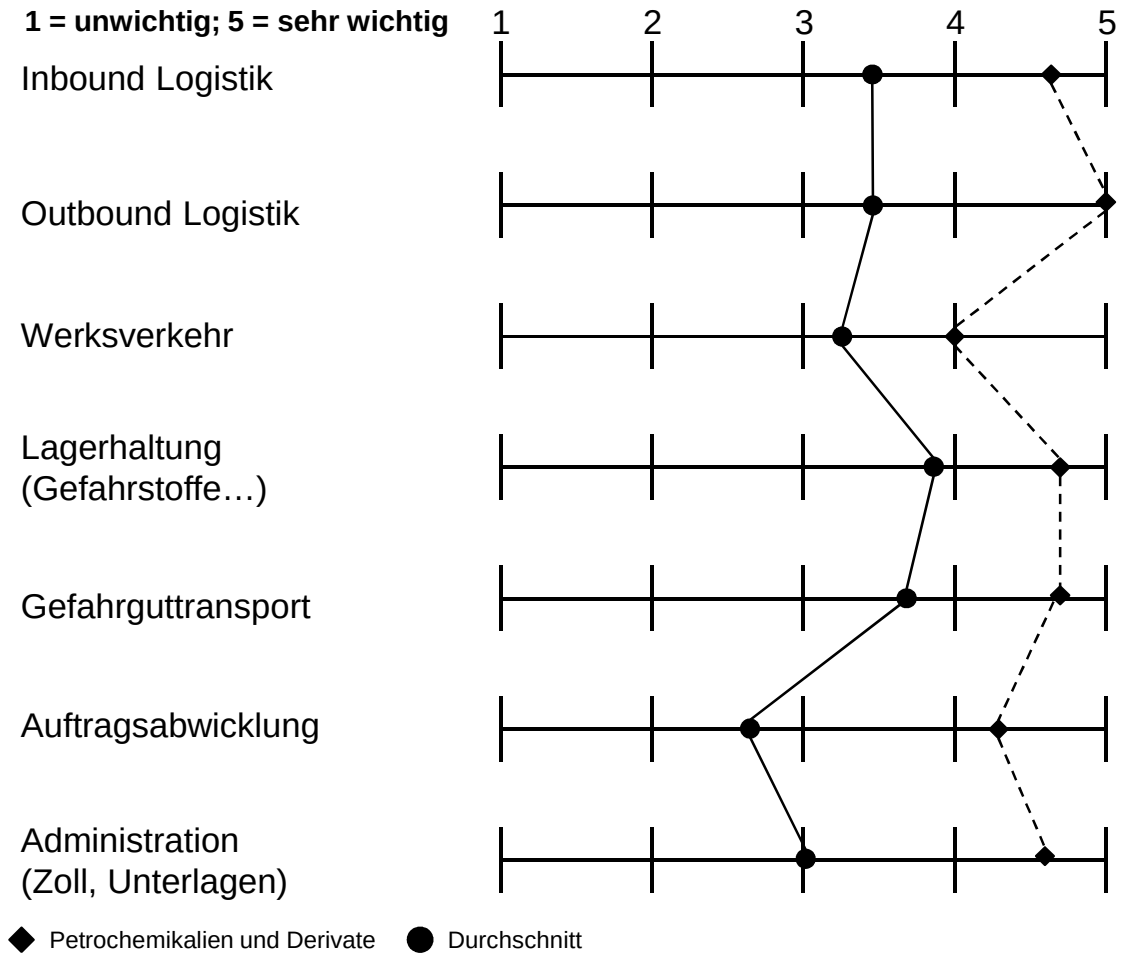


Abbildung 50: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für die Petrochemie

als weniger wichtig bis unwichtig klassifiziert werden, wie beispielsweise der Zentraleinkauf und Zentralvertrieb, spielen für Unternehmen aus der Petrochemie eine bedeutende Rolle (vgl. Abbildung 49).Auch bei der Betrachtung der Chemieparklogistik lässt sich konstatieren, dass Unternehmen aus der Petrochemie höhere Anforderungen an Chemieparks stellen als dies im Durchschnitt der befragten Chemieunternehmen der Fall ist. Vor allem die Outbound Logistik, die Administration sowie die Lagerung und der Transport von Stoffen und Gütern spielen eine besonders wichtige Rolle (vgl. Abbildung 50). Wie auch in den Bereichen der Logistik, der Site Operations, des Chemiepark-Know-hows sowie der Basisinfrastruktur ersichtlich, lässt sich

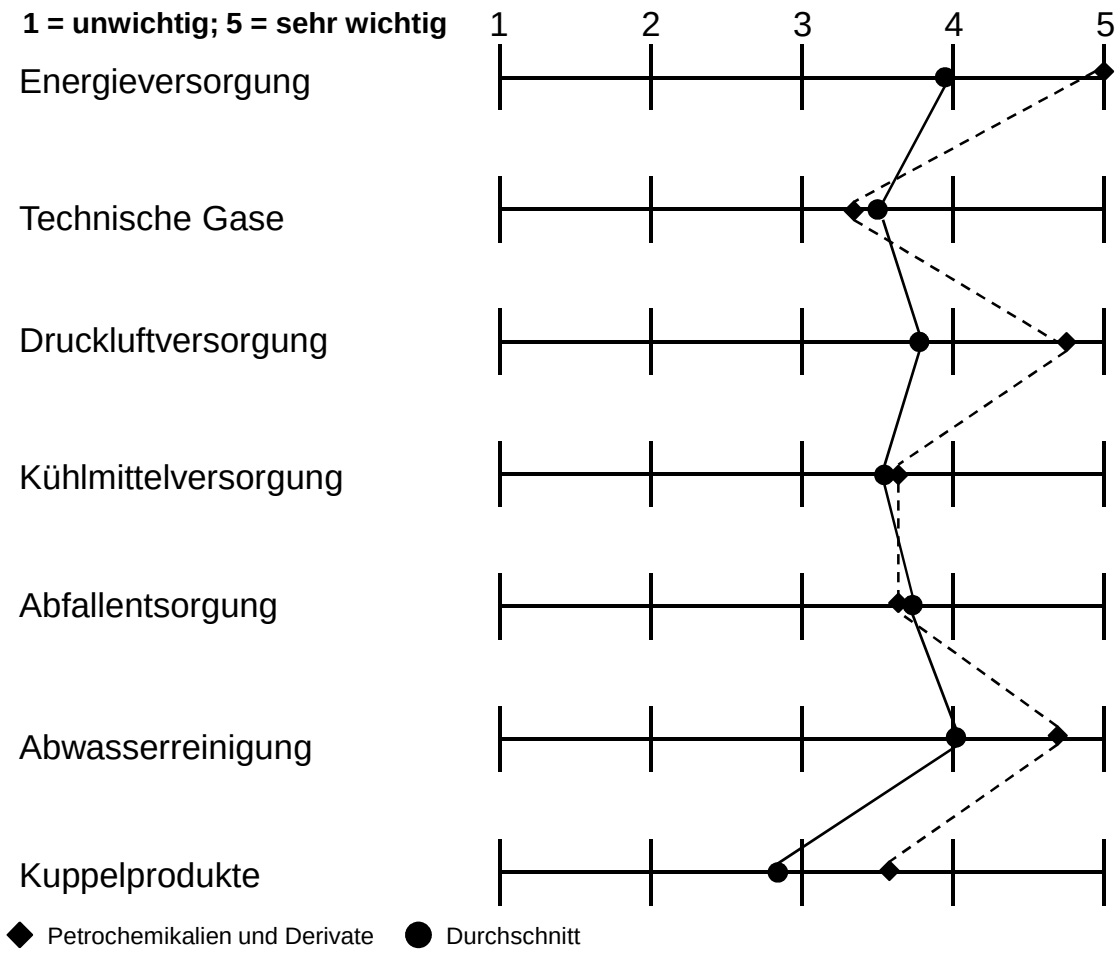


Abbildung 51: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für die Petrochemie

die relative Bedeutung der einzelnen Services zueinander von der allgemeinen Betrachtung auf das segmentspezifische Anforderungsprofil übertragen. Tendenziell können die in den anderen Bereichen gemachten Beobachtungen auch auf das Gebiet der Ver- und Entsorgung übertragen werden, jedoch zeigt sich in diesem Fall ein differenzierteres Bild. Während gerade Services wie die Energie- und die Druckluftversorgung von besonders großer Bedeutung für die Petrochemie sind, entspricht die Bedeutung von Dienstleistungen wie die Versorgung mit technischen Gasen dem Durchschnitt aller befragten Unternehmen (vgl. Abbildung 51). Auch im Bereich des Behördenmanagements kann festgestellt werden, dass Petro-

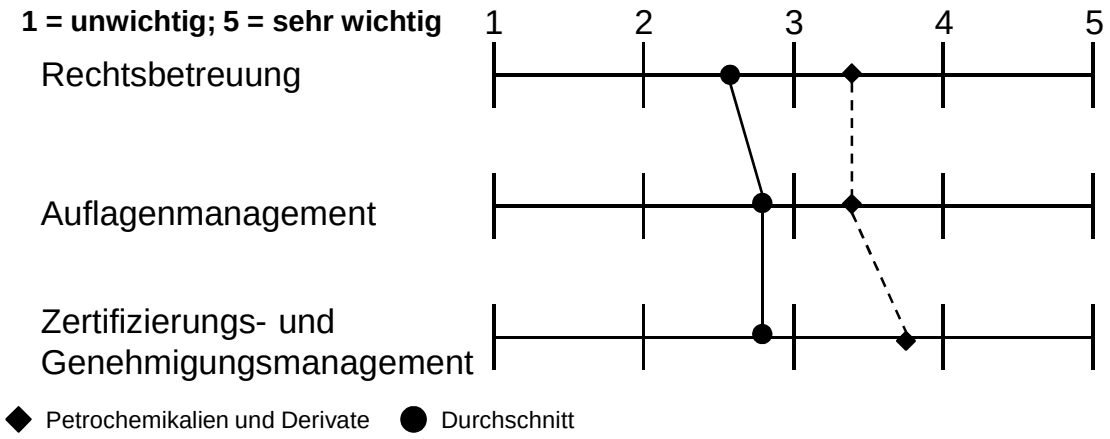


Abbildung 52: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Petrochemie

chemieunternehmen höhere Anforderungen an die Leistungen von Chemieparks stellen, als das durchschnittliche Chemieunternehmen (vgl. Abbildung 52). Somit sind die Anforderungen von Unternehmen aus der Petrochemie an einen Chemiepark in allen Bereichen höher, als im Mittel aller befragten Chemieunternehmen. Dies spiegelt auch die Anforderungen dieses Chemiesegmentes an seinen Unternehmensstandort aus einer früheren Studie des Autors wider (vgl. Wildemann 2009). Eine weitere Auffälligkeit ist, dass sich die durchschnittlichen Anforderungsprofile in ihrer relativen Ausprägung denen der Petrochemie mit wenigen Ausnahmen sehr stark ähneln. Somit können die Anforderungen der Petrochemie als Indikator für die relative Bedeutung von Chemieparkservices angesehen werden.

2.4.5 Wasch- und Köperpflegemittel

Der Branchenzweig, der in der Herstellung von Wasch- und Körperpflegemitteln tätig ist, ist zusammen mit der pharmazeutischen Industrie einer von lediglich zwei Chemiesegmenten die ihre Produkte häufig direkt an den Endverbraucher vertreiben. Die Umsätze sind in den letzten 10 Jahren durchschnittlich um 1,9 Prozent gewachsen (vgl. Abbildung 53).

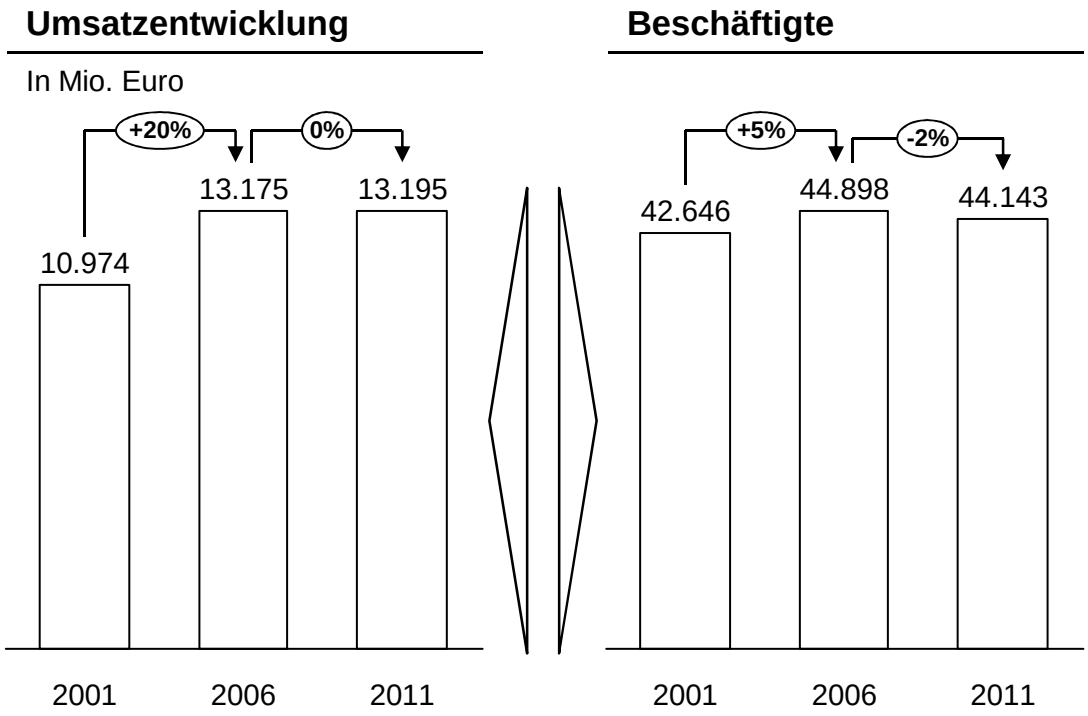


Abbildung 53: Umsatz und Beschäftigung bei Wasch- und Körperpflegemitteln

(vgl. VCI 2012b)

Im gleichen Zeitraum stiegen die Preise für Wasch- und Körperpflegerzeugnisse dieses Marktsegmentes um durchschnittlich etwa 15 Prozent (vgl. VCI 2012b). Im Jahr 2011 setzte die Chemieindustrie mit Produkten für Wasch- und Körperpflege etwa 13,2 Mrd. Euro um. Dies entspricht einem Umsatzwachstum von 3,3 Prozent im Vergleich zu 1999. Die Anzahl der Beschäftigten ging im gleichen Zeitraum von etwas mehr als 50.000 im Jahr 1999 auf etwa 44.000 Arbeiter und Angestellte in 2011 zurück. Damit macht dieser Branchenzweig in der heutigen Beschäftigungslandschaft ca. 10 Prozent der Gesamtbeschäftigten der chemisch-pharmazeutischen Industrie aus (vgl. VCI 2012b).

Eine Auswertung der Anforderungsprofile an Chemieparks wurde im Rahmen des Forschungsprojekts nicht durchgeführt, da keines der an der Umfrage teilnehmenden Unternehmen der Kategorie von Herstellern für Wasch- und Köperpflegemitteln zuzuordnen war.

2.4.6 Pharmazeutika

Die pharmazeutische Industrie stellt Arzneimittel her bzw. vermarktet diese. Generell ist zwischen zwei Unternehmenstypen zu unterscheiden: der eine Typus besitzt eine eigene Forschungsabteilung und treibt die Entwicklung eigener, neuer Präparate voran während andere Unternehmen lediglich Generika herstellen und sich nicht an der kapital- und personalintensiven Forschung beteiligen. Umsatztechnisch gehört die pharmazeutische Industrie zu den bedeutendsten Teilen der chemischen Industrie Deutschlands. 2011 konnte ein Umsatz von fast 40 Mrd. Euro erwirtschaftet werden. Dies entspricht einem Plus von ca. 10 Mrd. Euro im Vergleich zum Jahr 1999 (vgl. Abbildung 54). Somit wächst die Pharmabranche am Standort Deutschland umsatztechnisch im Gegensatz zu anderen Chemieindustrie-

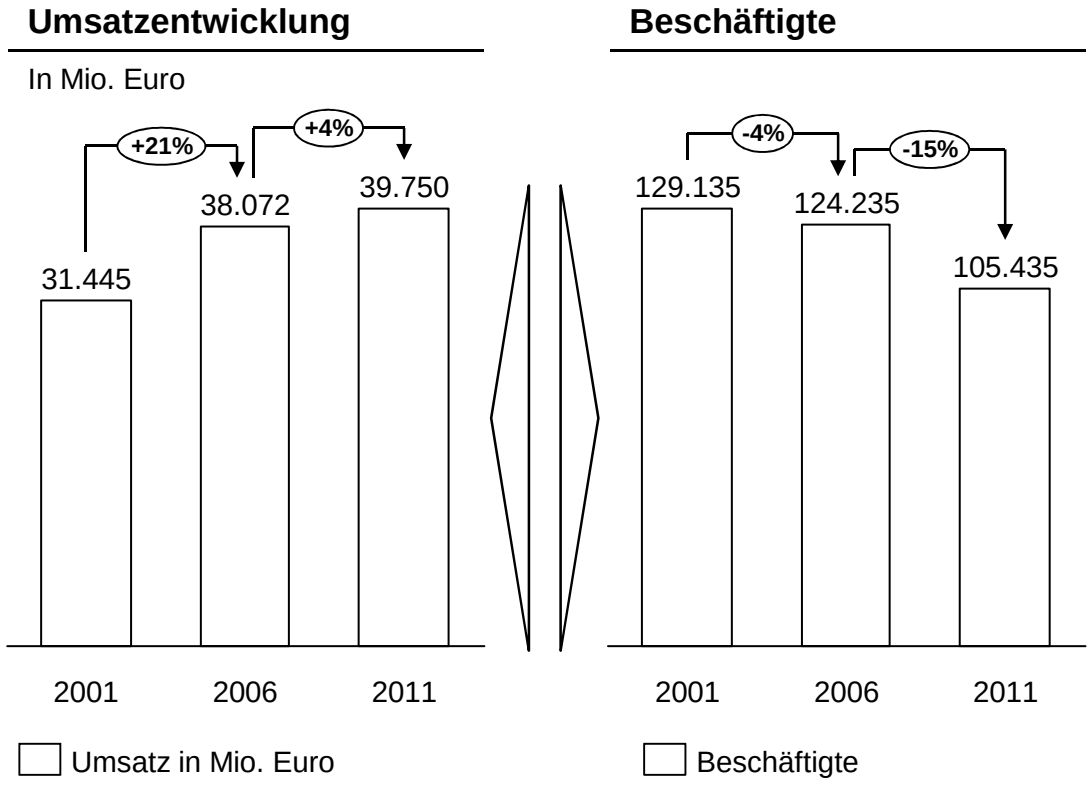


Abbildung 54: Umsatz und Beschäftigung in der pharmazeutischen Industrie

(vgl. VCI 2012b)

zweigen wie der Polymerherstellung und Wasch- und Köperpflegemittelindustrie. Allerdings hat die pharmazeutische Industrie mit einer rückläufigen Preisentwicklung (seit 2005 sind die Preise durchschnittlich um 1,5 Prozent gefallen) zu kämpfen (vgl. VCI 2012b). Hierbei wirken sich vor allem die günstigeren Preise für Generika aus, denn für deren Hersteller fallen keine Forschungs- und Entwicklungskosten an. Bis 2015 werden weltweit Arzneimittel mit einem jährlichen Umsatzvolumen von 119 Mrd. Euro ihren Patentschutz verlieren und damit kopierbar werden. Dies übt großen Druck auf die forschenden Pharmaunternehmen aus und zwingt diese zu Kostenreduzierungen. Ein weiterer Grund für den Preisverfall ist die Regulierung des deutschen Arzneimittelmarktes durch die Bundesregierung (vgl. Gruß 2011). Zusammen mit anderen Faktoren führt dies zu Reduzierung der Arbeitsplätze in der deutschen Pharmaindustrie seit der Jahrtausendwende. Im Zeitraum von 1999 bis 2011 wurden 25.000 Stellen gestrichen (vgl. VCI 2012b). Wie das Beispiel der Pharmaindustrie zeigt greift die Politik nicht nur indirekt über Umwelt- und/oder Sicherheitsrichtlinien in den Markt für chemisch erzeugte Güter ein, sondern nimmt auch direkt Einfluss auf die Preisgestaltung von Produkten. Durch die Regulierung des Arzneimittelmarktes sind gerade die forschenden Pharmaunternehmen betroffen. Die sich aufgrund der Einschränkung der Preissouveränität teilweise gezwungen sehen, ihre Produkte wieder vom deutschen Markt zu nehmen oder diese gar nicht erst in Deutschland einführen (vgl. Gruß 2011).Bezüglich der Anforderungen an Chemieparks von Unternehmen der pharmazeutischen Industrie ergibt sich ein differenziertes Bild mit Blick auf die jeweiligen Service-Kategorien. Dies zeigt sich bereits bei der Analyse der basisinfrastrukturellen Leistungen. Auf der einen Seite ist das Flächenmanagement von eher geringer bis mittlerer Bedeutung und damit im Gesamtvergleich unterdurchschnittlich wichtig. Auf der anderen Seite stellen der Anschluss an Pipelinenetzwerke sowie die Nähe zu Flughäfen und eine gute verkehrsinfrastrukturelle Anbindung des Standortes wichtige Charakteristika eines Chemieparks aus Sicht der Phar-

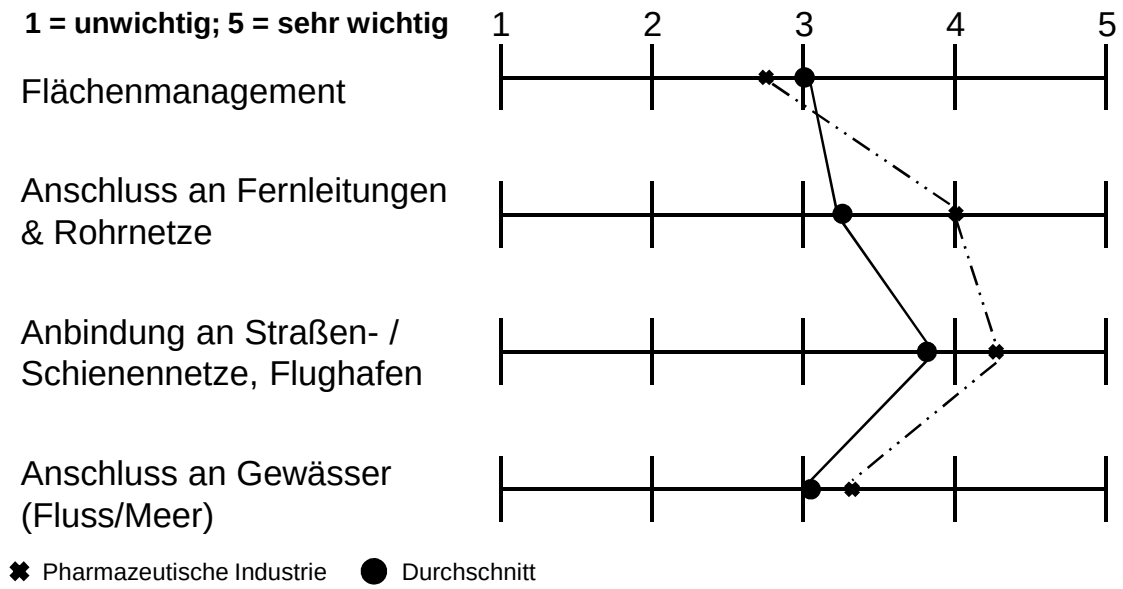


Abbildung 55: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Pharmaindustrie

maindustrie dar (vgl. Abbildung 55). Der Zugang zum Wasserstraßennetz wird als von mittlerer bis hoher Bedeutung dargestellt. Dies entspricht in etwa dem Mittelwert aller Umfrageteilnehmer. Die Site Operations stellen für Unternehmen der Pharmaindustrie wichtige Standortservices dar. Auffällig sind die starken Schwankungen in der Bedeutung der einzelnen Services. Während der Durchschnitt aller Chemieunternehmen alle Leistungen dieser Kategorie als etwa gleich wichtig beurteilt, differieren die Anforderungen der Pharmabranche zum Teil stark. So stellen einerseits der Werksschutz und die Arbeitssicherheit, die Werksfeuerwehr sowie das Notfall- und Krisenmanagement jeweils wichtige Standortdienstleistungen dar. Andererseits fällt die geringe relative Bedeutung der IT-Services auf (vgl. Abbildung 56). Ebenfalls unterdurchschnittlich relevant ist die Bereitstellung einer Kantine, während alle anderen Services dieser Kategorie als wichtiger als im Durchschnitt eingestuft werden. Hinsichtlich der Anforderungen an die Services der Kategorie Chemiepark-Know-how ist festzustellen, dass es große Übereinstimmungen mit den ermittelten Durchschnittswerten aller befragten Un-

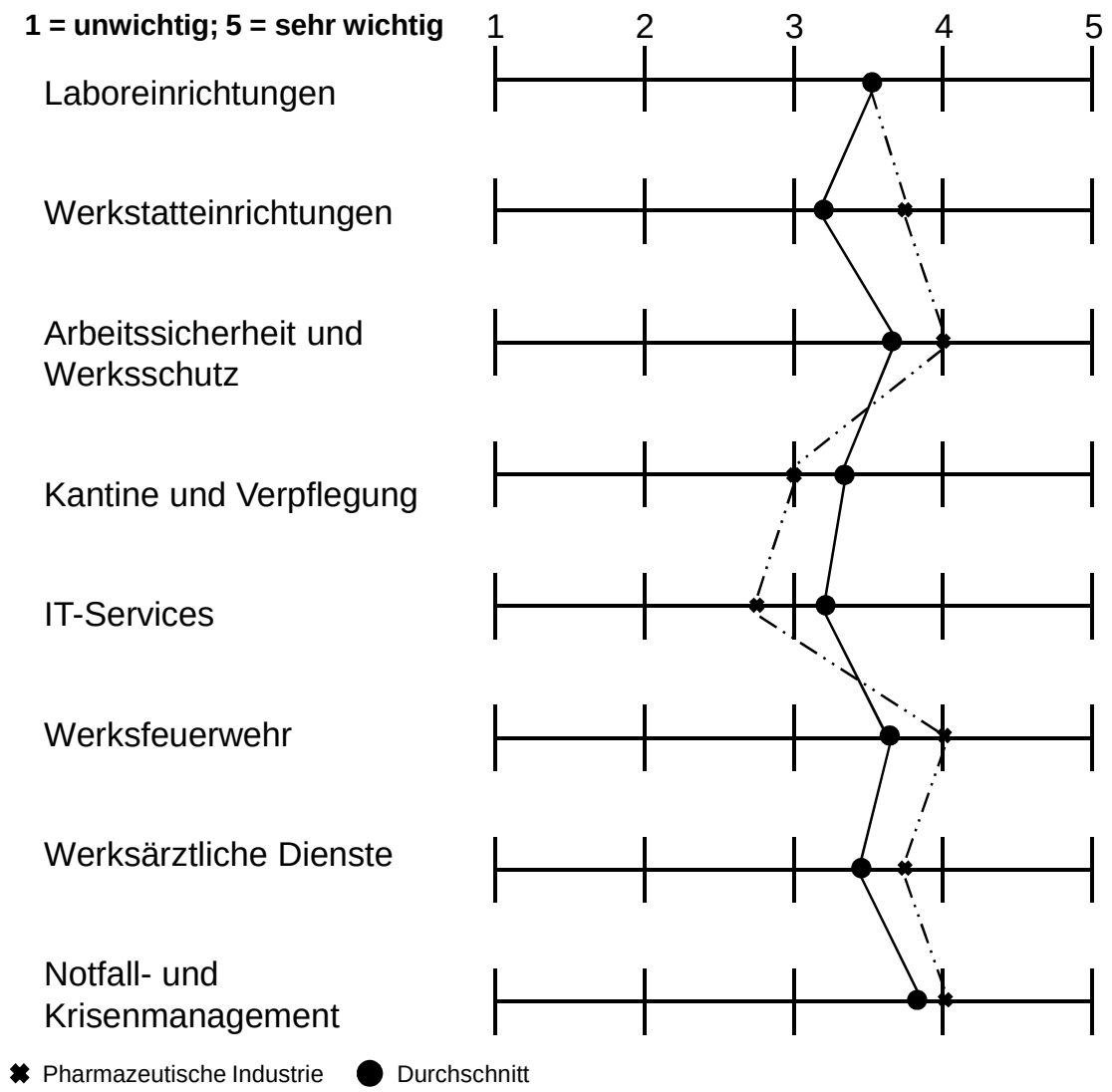


Abbildung 56: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Pharmaindustrie

ternehmen und den branchenspezifischen Anforderungen der Pharmaindustrie gibt. So entspricht die Bedeutung der technischen Instandhaltung, von F & E-Kooperationen, von Analytik Services sowie des Zentralvertriebs für Unternehmen aus der Pharmabranche dem Anforderungsprofil des durchschnittlichen Chemieunternehmens. Im Gegensatz zum Bereich der Site Operations sind die Anforderungen an Dienstleistungen aus dem Know-how-Bereich tendenziell jedoch geringer als im Mittel aller befragten Unternehmen (vgl. Abbildung 57).

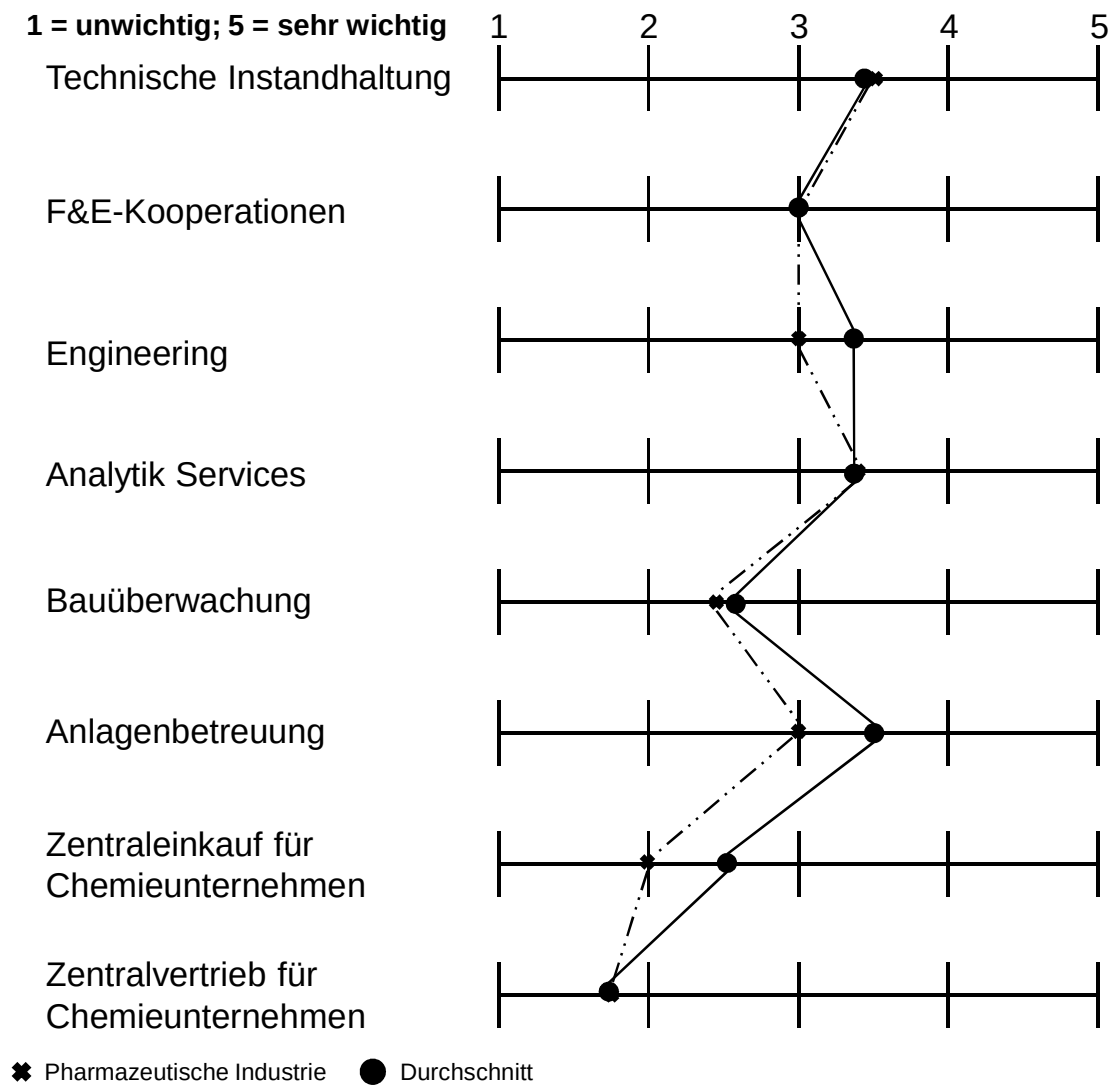


Abbildung 57: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Pharmaindustrie

Standortservices auf den Gebieten des Engineerings und der Anlagenbetreuung sowie des chemieparkgesteuerten Zentraleinkaufs sind für andere Chemieunternehmen bedeutender als für die Hersteller von Pharmazeutika. Die Chemieparklogistik bildet ähnlich den Site Operations für Unternehmen der Pharmaindustrie einen tendenziell mittleren bis wichtigen Block der korrespondierenden Chemieparkservices (vgl. Abbildung 58). an Dienstleitungen. Um keine eigenen Lager- und Transportkapazitäten vorhalten zu müssen werden externe Dienstleister mit diesen Aufgaben betraut. Sowohl das

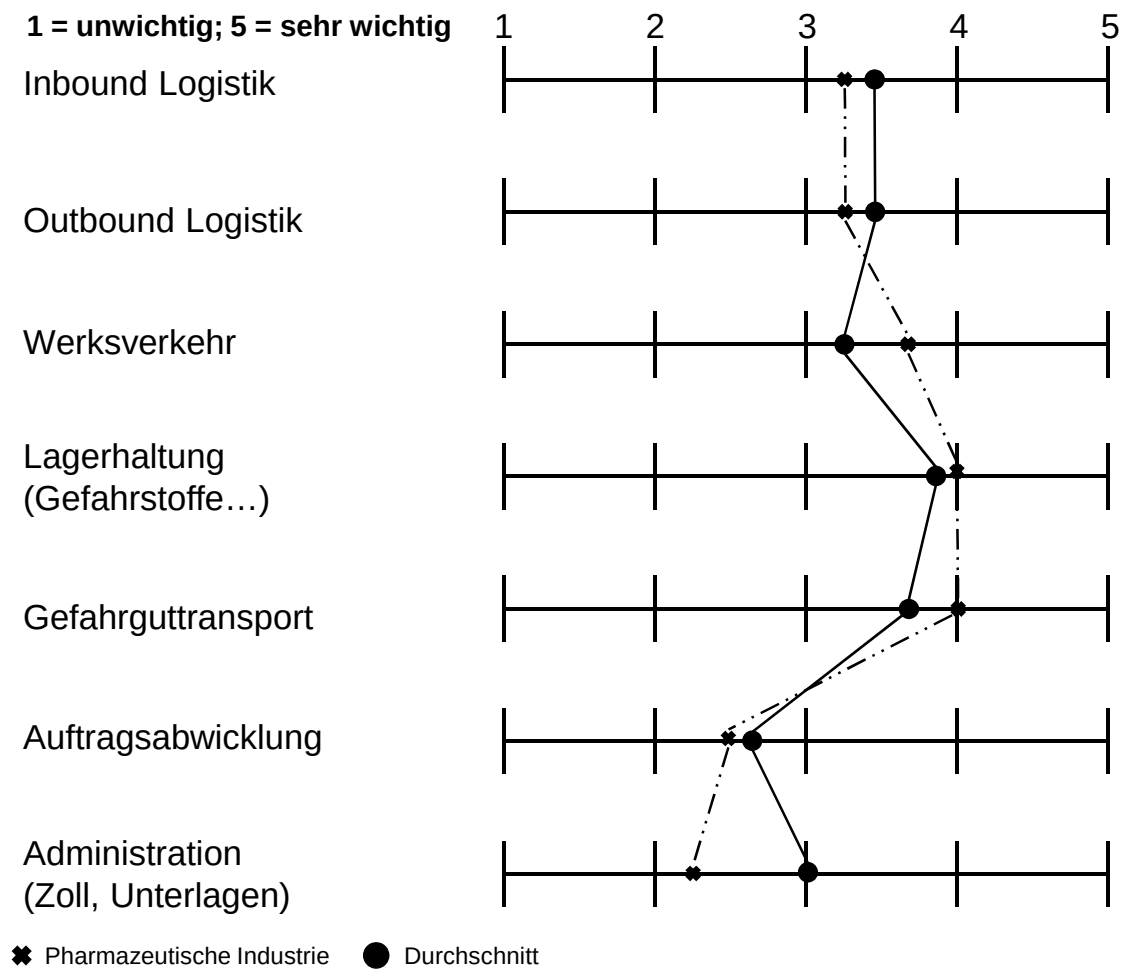


Abbildung 58: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Pharmaindustrie

Angebot der Lagerung, als auch des Transportes von Stoffen und Gütern durch den Chemieparkbetreiber werden als *wichtig* klassifiziert. Weniger wichtig als im Durchschnitt ist vor allem der Aspekt der Logistik-Administration. Während diesem Service durchschnittlich eine mittlere Bedeutung zugemessen wird, wird diese Dienstleistung von Unternehmen der Pharmaindustrie als *eher unwichtig* eingestuft. Wie auch bei den meisten anderen Chemieunternehmen spielt die Ver- und Entsorgung für die pharmazeutische Industrie eine wichtige Rolle. Das Anforderungsprofil an einen Chemiepark als Standortdienstleister spiegelt diese Bedeutung wider. So bilden Energieversorgung und Abwasserreinigung Schlüsselservices für die

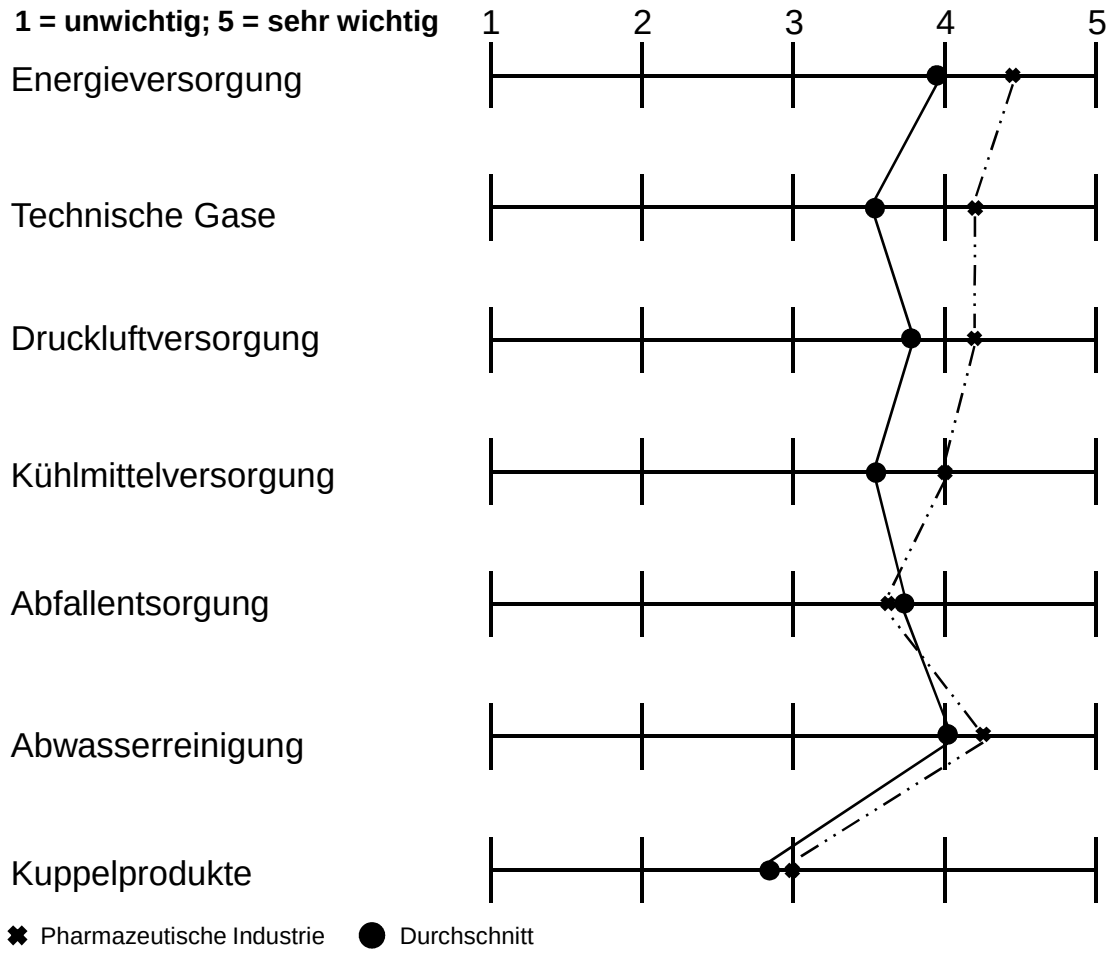


Abbildung 59: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Pharmaindustrie

Hersteller von Pharmazeutika (vgl. Abbildung 59). Doch auch die Versorgung mit technischen Gasen, die Druckluftversorgung sowie die Bereitstellung von Kühlmitteln stellen wichtige Leistungen eines Chemieparks für dieses Industriesegment dar. Ähnlich der durchschnittlichen Bewertung, stellen Kuppelprodukte einen verhältnismäßig unbedeutenden Service dar. Generell zeigt die Analyse, dass Pharmaunternehmen die Ver- und Entsorgungsleistungen eines Chemieparks als bedeutender klassifizieren, als der Durchschnitt aller Chemieunternehmen. Die Bedeutung des Behördenmanagements für die pharmazeutische Industrie ähnelt stark dem allgemeinen Anforderungsprofil an diese Servicekategorie. Obwohl sich eine leicht höh-

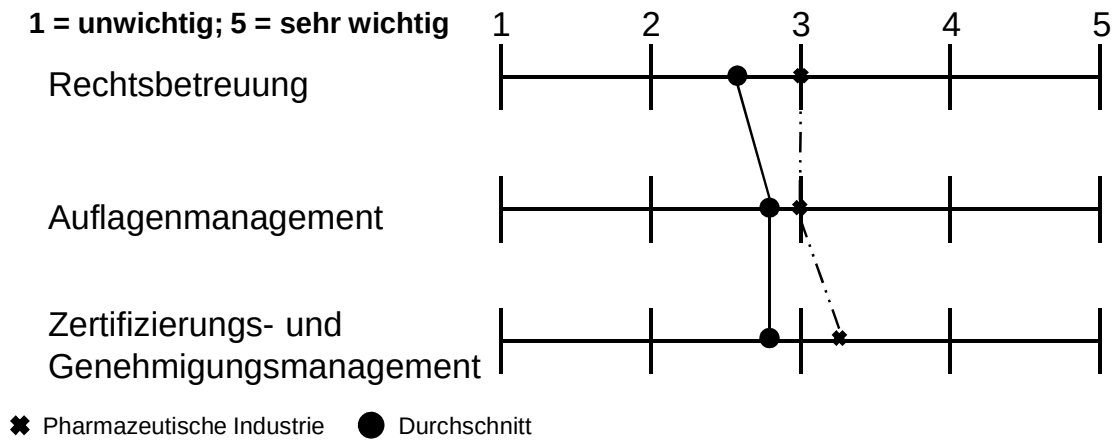


Abbildung 60: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für die Pharmaindustrie

ere Bedeutung der jeweiligen Services für Unternehmen aus dem Pharmabereich identifizieren lässt, sind diese Dienstleistungen auch für dieses Chemiesegment lediglich von mittlerer Bedeutung (vgl. Abbildung 60). Allgemein lässt sich für die Pharmaindustrie im Vergleich zu den ermittelten Durchschnittswerten mit Ausnahme der höheren Bedeutung von Ver- und Entsorgung sowie einiger infrastruktureller Standortfaktoren und der geringen Bedeutung von IT-Services kein charakteristisches, branchenspezifisches Anforderungsprofil an die Leistungen von Chemieparks ableiten. Sowohl auf dem Gebiet des Chemiepark-Know-hows, der Logistik als auch im Bereich des Behördenmanagements entspricht die Bedeutung der einzelnen Services näherungsweise den segmentunabhängigen Mittelwerten.

2.5 Zusammenfassung der Anforderungen an Chemieparks

Es zeigt sich, dass die jeweiligen Segmente der chemisch-pharmazeutischen Industrie eine unterschiedliche Bedeutung für die deutsche Volkswirtschaft haben. Neben den heterogenen Anteilen am Umsatz der deutschen Chemieindustrie ist nach den Zukunftsaussichten der jeweiligen Segmente zu differenzieren. Während gerade Bereiche wie die Fein- und Spezialchemie in den

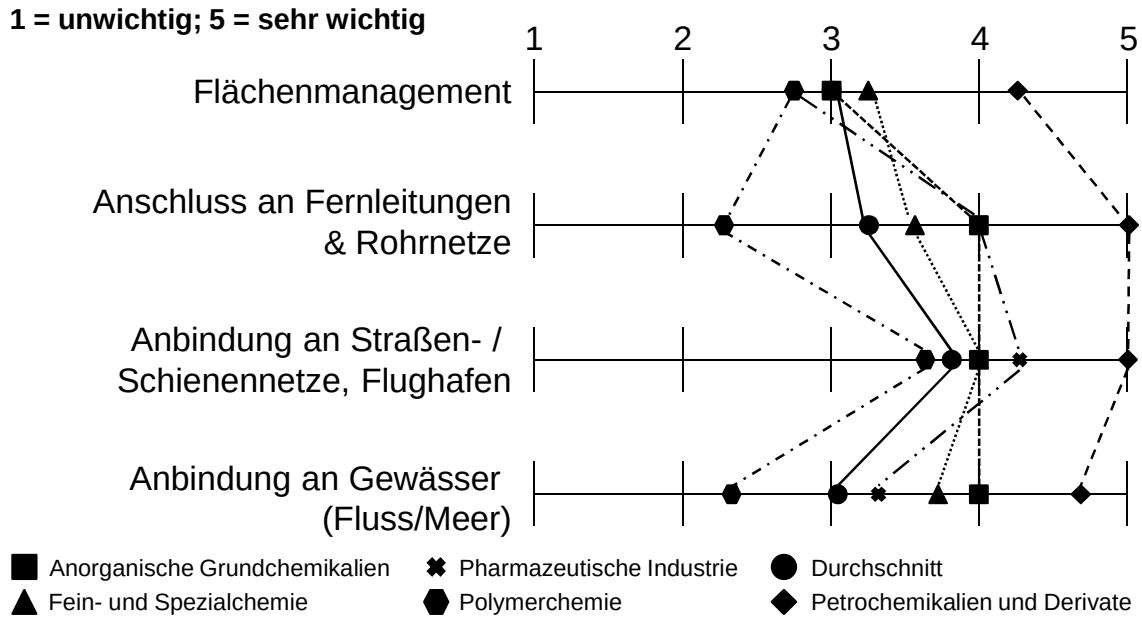


Abbildung 61: Anforderungen aller Unternehmen an die Basisinfrastruktur

letzten Jahren ein starkes Wachstum verzeichnen konnten, stagniert das Wachstum in Bereichen wie der Polymerindustrie. Auch aktuelle volkswirtschaftliche und soziale sowie politische Entwicklungen haben einen unterschiedlichen Einfluss auf die jeweiligen Segmente. So wirken sich neue Arzneimittelverordnungen auf den Pharmabereich aus (vgl. Gruß 2011) während die Segmente der Fein- und Spezial- sowie der Polymerchemie in erster Linie durch Regelungen wie REACH (vgl. Europäische Union 2012) beeinflusst werden. Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist somit nicht als homogener Industriesektor zu sehen, sondern ist auf einer detaillierteren Ebene zu betrachten. Dies zeigt sich auch bei den unterschiedlichen Anforderungen an das Leistungsprogramm von Chemieparks. Betrachtet man die kumulierten Anforderungen aller Befragten Chemieunternehmen an die Infrastrukturleistungen von Chemieparks, so lassen sich vor allem die geographische Nähe zu einem Flughafen sowie gute verkehrsinfrastrukturelle Anbindungen als wichtige Standortfaktoren für die ansässigen Unternehmen identifizieren (vgl. Abbildung 61). Gerade bei Anschlüssen zu Häfen an Binnengewässern oder

dem direkten Zugang zum Meer zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den jeweiligen Segmenten der Chemieindustrie. Während für die befragten Unternehmen aus der Petrochemie diese Anbindungen essentiell sind, benötigen gerade Unternehmen aus der Polymerindustrie sowie aus dem Pharmabereich weniger direkte Logistikanbindungen an das Wasserstraßennetz. Bei der Pharmaindustrie kann dieses Verhältnis auf die im Verhältnis geringeren Transportchargen zurückgeführt werden. Dies bedeutet, dass die Transportkosten weniger stark ins Gewicht fallen wie dies beispielsweise in der Petrochemie der Fall ist. Dort sind die Gewinnmargen tendenziell geringer und die Logistikkosten aufgrund der großen zu transportierenden Mengen höher. Im Falle der Polymerindustrie lässt sich die geringe Bedeutung von Anschlüssen an Gewässer auf die Nähe zum Absatzmarkt zurückführen, sodass sich ein Transport per Schiff nicht lohnen würde. Im Vergleich der Anforderungen der jeweiligen Segmente zueinander wird die besonders hohe Bedeutung der Infrastruktur für die Petrochemie deutlich. Die Pharmaindustrie, die Fein- und Spezialchemie sowie die Industrie zur Herstellung anorganischer Grundchemikalien weisen bei den jeweiligen Kriterien ein homogenes Anforderungsprofil auf. Auffällig sind die durchschnittlich geringeren Anforderungen der Polymerindustrie. In Bezug auf Site Operations stehen für Chemieunternehmen vor allem der Arbeits- und Werksschutz, die Werksfeuerwehr sowie das Notfall- und Krisenmanagement im Vordergrund. Vor allem bei Unfällen innerhalb des Parks sind ansässige Unternehmen aus Image- aber auch aus Sicherheitsgründen auf ein gutes Krisenmanagement des Chemieparkbetreibers angewiesen, denn der Chemiepark tritt einerseits als geschlossene Entität nach außen auf. Vor allem die Öffentlichkeitsarbeit und der Umgang mit den Medien spielen eine besondere Rolle für die chemische Industrie, da diese von der Öffentlichkeit häufig als Gefahrindustrie angesehen wird (vgl. Wildemann 2009). Andererseits ist der Betreiber für die Sicherheit auf dem Gelände verantwortlich. Vor allem durch das Outsourcing von sicherheitsrelevanten Aktivitäten wie dem Betrieb

der Werksfeuerwehr sind ansässige Chemieunternehmen auf ein schnelles und professionelles Krisenmanagement von Seiten der Betreibergesellschaft angewiesen. Gerade für Unternehmen aus dem Bereich der Petrochemie stellen Werksschutz und das Notfallmanagement wichtige Eckpfeiler des Leistungsangebotes von Chemieparks dar, während für Unternehmen aus dem Pharmabereich auch die Bereitstellung von Laboreinrichtungen einen wichtigen Standortfaktor darstellt (vgl. Abbildung 62). Dies unterstreicht die Heterogenität der Anforderungen, welche von Unternehmen an Chemieparks gestellt werden. Belegt wird dies nicht nur durch den Durchschnitt aller aggregierten Anforderungsprofile, sondern auch in der differenzierten Betrachtung der Anforderungen der jeweiligen Chemiesegmente. Auffällig ist die geringe relative Bedeutung von IT-Services in der untersuchten Stichprobe. Dienstleistungen aus diesem Bereich wird aktuell keine große Bedeutung zugemessen. Die geführten Expertengespräche induzieren jedoch eine Tendenz, dass Dienstleistungen in diesem Bereich in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen werden. Eine Ausnahme bilden in dieser Hinsicht die Unternehmen aus dem Segment der Petrochemie. Diese haben bereits aktuell einen hohen Bedarf an IT-Services, welche durch den Standortdienstleister offeriert werden. Wie bereits in der Kategorie der Basisinfrastruktur erläutert, stellen die Unternehmen aus dem Segment der Petrochemie eine Ausnahme im Vergleich zur restlichen Stichprobe dar. Sie bewerten alle Dienstleistungen im Bereich der Site Operations als *wichtig* bis *sehr wichtig*. Ihre Anforderungen liegen somit oftmals deutlich über denen der anderen Chemiesegmente. Doch auch die restlichen Segmente der chemischen Industrie sehen die Werksfeuerwehr sowie das Notfall- und Krisenmanagement als bedeutende Dienstleistungen eines Chemieparkbetreibers an. Ähnliches trifft auch auf den Bereich des Chemiepark-Know-hows zu. Während die Mehrzahl der befragten Unternehmen Services dieser Kategorie als *weniger wichtig* bis *neutral* einstuft, sind diese Dienstleistungen für die Petrochemie als *wichtig* bis *sehr wichtig* zu klassifizieren.

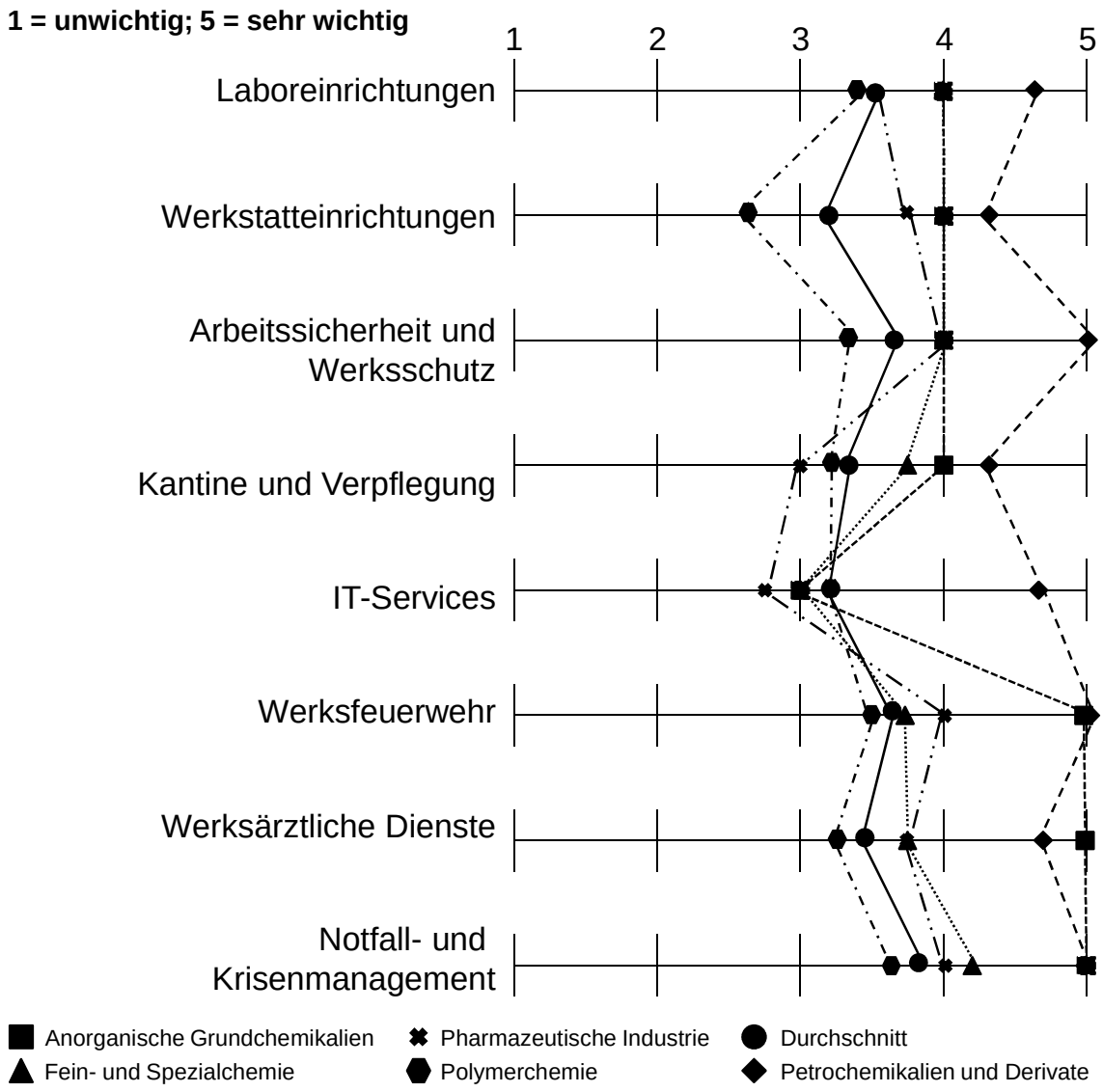


Abbildung 62: Anforderungen aller Unternehmen an Site Operations

Trotz der großen Abweichung in der Bedeutung der einzelnen Services zwischen den Anforderungen der Petrochemie und den restlichen befragten Unternehmen, lässt sich erkennen, dass die durchschnittliche relative Bedeutung der einzelnen Dienstleistungen zueinander innerhalb der untersuchten Segmente sehr ähnlich ist (vgl. Abbildung 63). So sind die Bereitstellung von F&E-Kooperationen, Bauüberwachung sowie Zentraleinkauf- und Vertrieb durch den Chemieparkbetreiber für Unternehmen aller Chemiesegmente im Durchschnitt von geringerer Bedeutung als etwa die technische Instandhaltung, die Anlagenbetreuung und die Analytik.

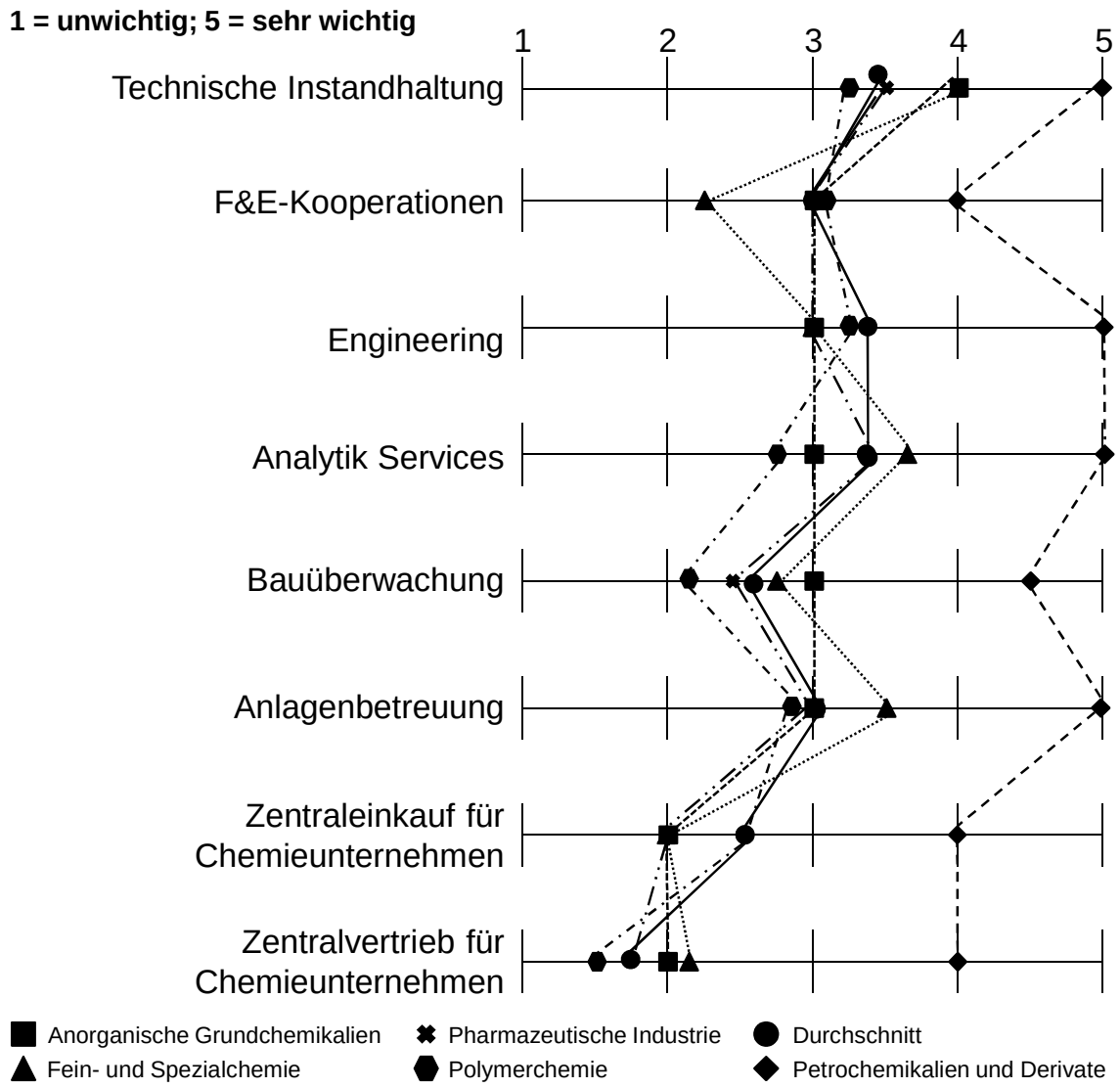


Abbildung 63: Anforderungen aller Unternehmen an das Chemiepark Know-how

Betrachtet man die Services von hoher Bedeutung so lässt sich die technische Instandhaltung als durchschnittlich wichtigste Dienstleistung in diesem Service-Bereich ausmachen. Nicht nur das über alle Segmente ermittelte arithmetische Mittel, sondern auch die segmentspezifischen Anforderungsprofile sprechen der technischen Instandhaltung die bedeutendste Rolle auf dem Gebiet des Chemiepark-Know-hows zu. Im Bereich der Logistik lässt sich vor allem der hohe Stellenwert der Lagerung von Gefahrstoffen und normalen Gütern für die Umfrageteilnehmer feststellen.

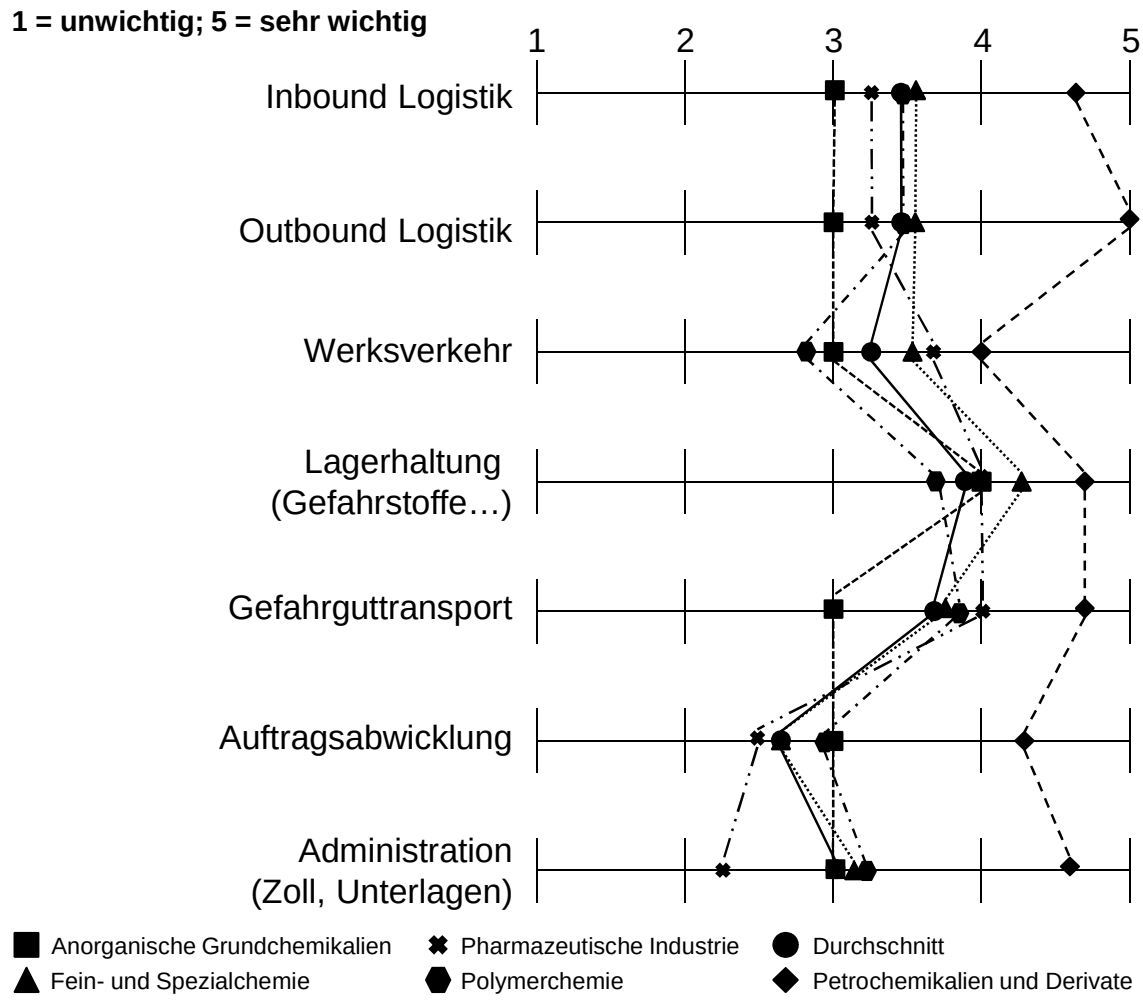


Abbildung 64: Anforderungen aller Unternehmen an die Logistik

Dies gilt branchenübergreifend. Von besonders hoher relativer Bedeutung sind diese Dienstleistungen für Unternehmen aus dem Segment der Fein- und Spezialchemie. Neben dieser Chemieparkdienstleistung stellt vor allem der Transport von Gefahrgütern einen bedeutenden Service im Leistungsportfolio von Chemieparks dar (vgl. Abbildung 64). Auffällig dagegen ist die geringe Relevanz von Value-Added-Services im Logistikbereich, also der Auftragsabwicklung und der Administration. Es zeigt sich, dass Chemieunternehmen von Standortbetreibern eher die „klassischen“ Logistik-Services, nämlich Lagerung und Transport nachfragen, während administrative Tätigkeiten im Logistikumfeld nur von geringer bis mittlerer Bedeutung sind. Wie auch bei den anderen Service- Kategorien stellen Unternehmen aus der Pet-

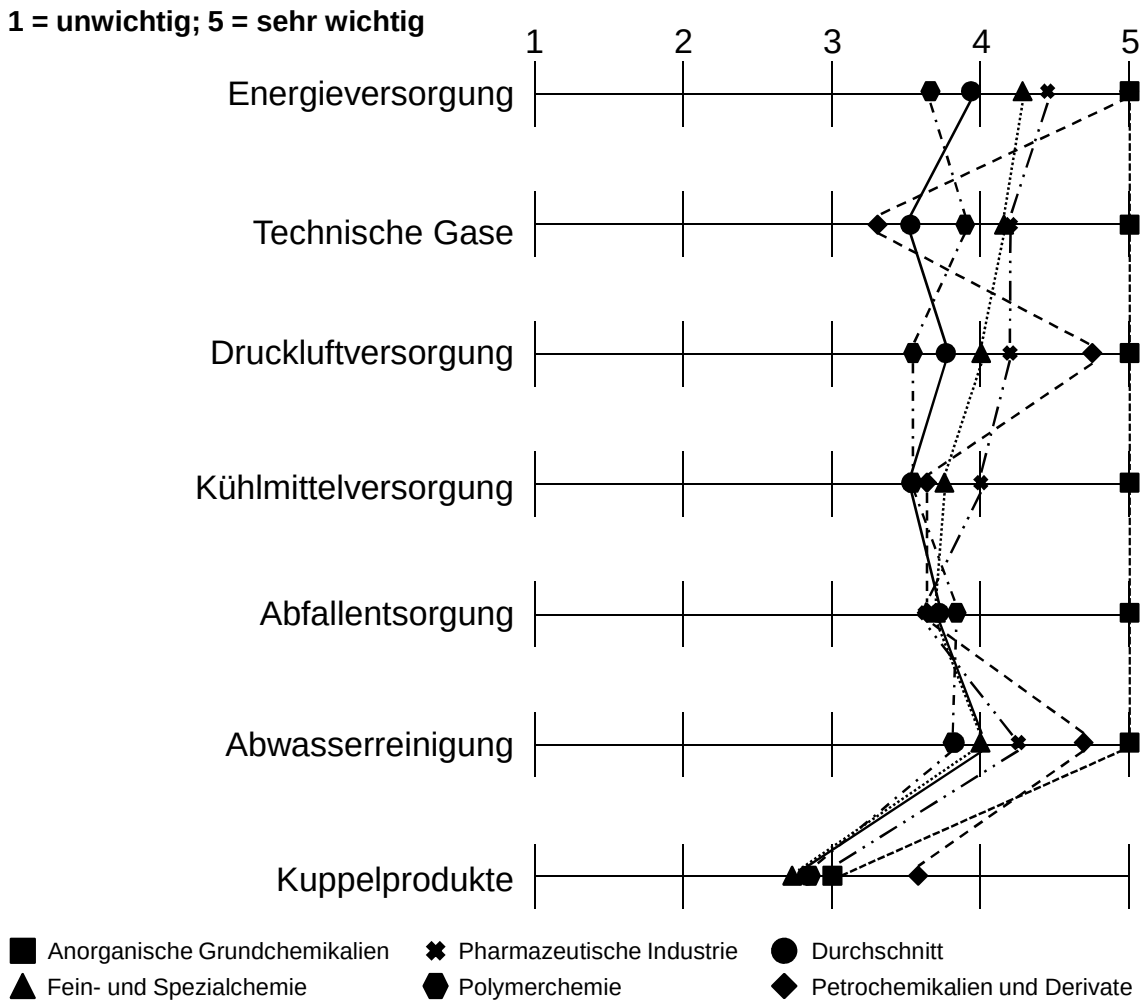


Abbildung 65: Anforderungen aller Unternehmen an die Ver- und Entsorgung

rochemie auch hinsichtlich der Logistik auf allen Gebieten die höchsten Anforderungen an einen Chemieparkbetreiber. „Ver- und Entsorgungsleistungen stellen für die meisten Chemieunternehmen einen elementaren Grund für einen Standort in einem Chemiepark dar.“ Diese Aussage aus einem der geführten Expertengespräche kann durch die durchgeführte Unternehmensbefragung erhärtet werden. Mit Ausnahme der Bereitstellung von Kuppelprodukten werden die Services aus dem Bereich der Ver- und Entsorgung durch die Befragten Unternehmen im Durchschnitt als tendenziell *wichtig* bis *sehr wichtig* eingestuft (vgl. Abbildung 65). Vor allem die Energieversorgung und die Reinigung von Abwässern stellen für die befragten Unternehmen wichti-

ge Leistungen im Portfolio eines Chemieparks dar. Dies lässt sich einerseits durch den hohen Verbrauch an Strom und Energie sowie der benötigten Versorgungssicherheit der chemischen Industrie erklären, andererseits durch die Problematik der Entsorgung von häufig hoch giftigen Substanzen. Die Sicherstellung beider genannten Aspekte stellt für Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie einen erfolgskritischen Wettbewerbsfaktor dar, welcher auf der „grünen Wiese“ zusätzlich mit hohen Fixkostenaufwendungen verbunden ist. Die Fixkosten lassen sich durch die Auslagerung dieser Bereiche an den Chemiepark als externen Dienstleister variabilisieren und die Kapitalbindung somit senken. Dies unterstreicht die besondere Bedeutung des Outsourcings kapitalintensiver Wertschöpfungsbereiche an den Standortdienstleister, auch wenn diese für den operativen Betrieb eines Unternehmens essentiell sind. Diese Tendenz lässt sich auch am Beispiel anderer Dienstleistungen belegen. So sind es aus Kundensicht gerade Standortservices wie die Werksfeuerwehr und Werkstätten (vgl. Abbildung 62) oder die technische Instandhaltung (vgl. Abbildung 63), welche nicht nur von ihrer operativen, sondern auch von ihrer Kostenseite wichtig für Chemieunternehmen sind, besonders relevante Leistungen im Serviceportfolio eines

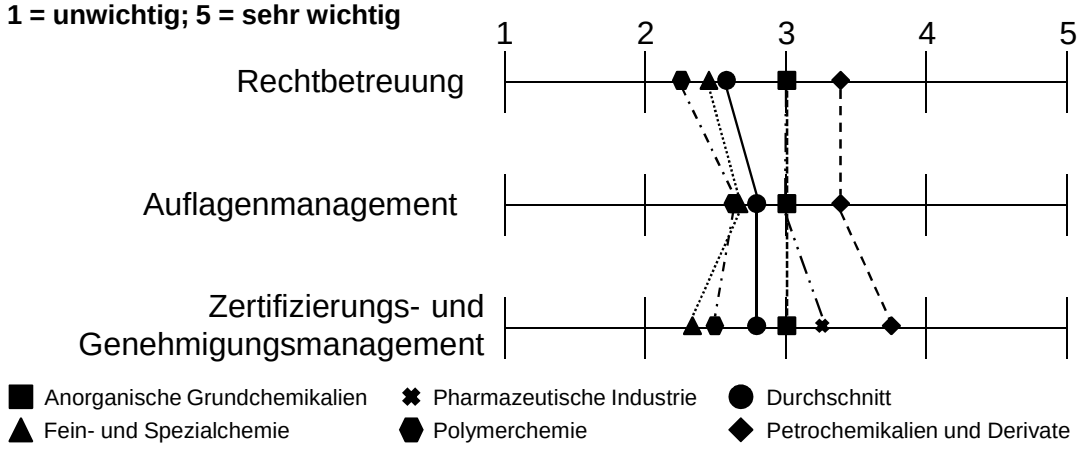


Abbildung 66: Anforderungen aller Unternehmen an das Behördenmanagement

Chemieparkbetreibers (vgl. Wildemann 2009). Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen sind durch den behördlichen Mehraufwand durch Verordnungen wie REACH häufig stark belastet. Diese Erkenntnis aus der Literatur spiegelt sich vor allem in den durchgeführten Workshops und Expertengesprächen wider, kann aber durch die hier vorliegende empirische Untersuchung nicht bestätigt werden. Im Gegensatz zu anderen Servicekategorien wie der Ver- und Entsorgung oder der Logistik zeigt sich, dass Chemieunternehmen, welche an der Umfrage teilgenommen haben Dienstleitungen dieser Kategorie lediglich eine mittlere bis unbedeutende Rolle zubilligen. Dies trifft gleichermaßen für alle untersuchten Chemiesegmente zu (vgl. Abbildung 66). Im Durchschnitt aller Segmente erreicht keine der hier aufgeführten Dienstleistungen eine neutrale Bewertung, alle werden tendenziell als eher *unwichtig* eingestuft. Zwar gibt es auf der Segmentebene auch hier Unterschiede, mit Ausnahme der Unternehmen aus der petrochemischen Industrie evaluieren jedoch auch die jeweiligen Chemiesegmente die Dienstleistungen *Rechtsbetreuung*, *Auflagenmanagement* sowie *Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement* tendenziell als *unwichtig*. Die statistische Signifikanz der empirisch erhobenen Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks in dieser Untersuchung schwankt, aufgrund der ungleichmäßigen Verteilung der Teilnehmer an der Befragung. Während 33 Prozent der Umfrageteilnehmer aus der Polymerindustrie stammen, sind Petrochemie und anorganische Grundchemikalien mit Anteilen von jeweils zwei bis fünf Prozent weniger stark vertreten. In den Bereichen *Anorganische Grundchemikalien* und im Bereich der Wasch- und Körperpflegemittelherstellung lassen sich keine abgesicherten Aussagen in Bezug auf die spezifischen Anforderungen dieser Segmente an Chemieparks treffen. Mit Ausnahme der Petrochemie, welche mit einem Anteil von 25 Prozent am Gesamtumsatz den bedeutendsten Teil der Chemieproduktion in Deutschland darstellt, sind die umsatzstärksten Industriezweige (Poly-

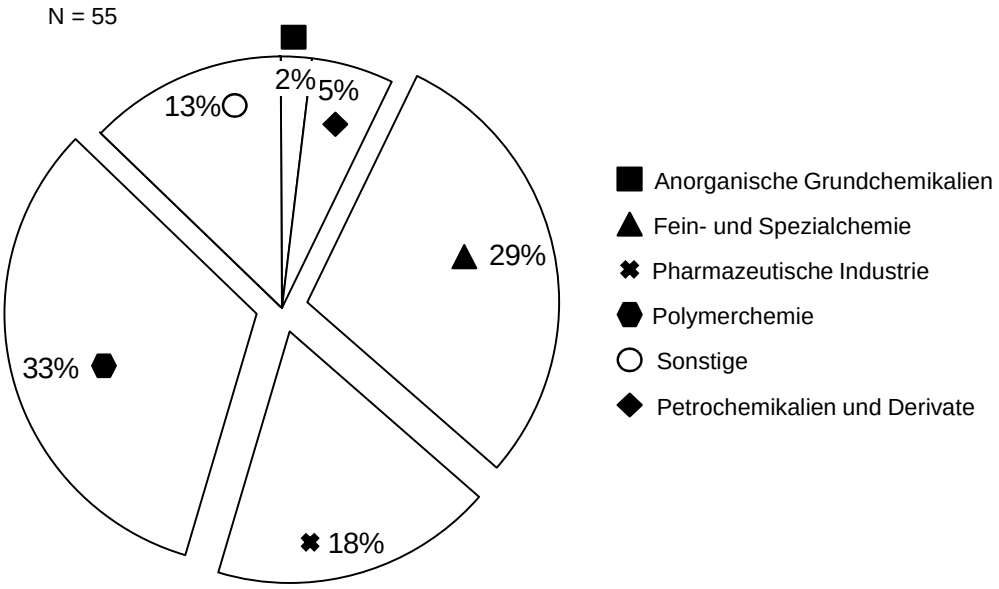


Abbildung 67: Branchenverteilung der Umfrageteilnehmer

merindustrie, pharmazeutische Industrie sowie Fein- und Spezialchemie) mit einem zusammengefassten Anteil von etwa 70 Prozent jedoch stark in der empirischen Untersuchung vertreten (vgl. Abbildung 67). Dies bedeutet jedoch auch, dass die ermittelten Durchschnittswerte durch die ungleiche Segmentzugehörigkeit der einzelnen Unternehmen verzerrt sein können. Auch kann durch den Stichprobenumfang eine Verzerrung der errechneten Mittelwerte durch „Ausreißer“ nicht ausgeschlossen werden. Trotz der numerischen Einschränkung der erhobenen Stichprobenwerte können wichtige Erkenntnisse hinsichtlich der Bedeutung der jeweiligen Chemiepark-Services abgeleitet werden. So lässt sich eine gute Indikation der Bedeutung einzelner Services auch über die Grenzen der einzelnen Chemiesegmente hinweg ableiten, denn vielfach werden Dienstleistungen segmentübergreifend durchschnittlich ähnlich bewertet. Beispiele hierfür sind die bei allen Chemiesegmenten geringe Bedeutung des Behördenmanagements sowie der Administration und Auftragsabwicklung im Logistikbereich. Im Gegensatz hierzu werden in allen Chemiesegmenten Services wie die technische Instandhaltung sowie die Werksfeuerwehr durchschnittlich relativ zu den anderen Ser-

vices als eher *wichtig* klassifiziert. Dies lässt auf einen allgemeingültigen Bedeutungsunterschied schließen, welcher über die Grenzen der jeweiligen Segmente hinausgeht. Zwei wesentliche Beobachtungen sind festzuhalten. Zum einen sind die Anforderungen der jeweiligen Chemiesegmente in ihrer absoluten Höhe unterschiedlich. Beispielsweise messen Unternehmen aus dem Bereich der Petrochemie Chemieparkservices eine höhere Bedeutung zu als Unternehmen der Polymerchemie. Zum anderen ähnelt sich die relative Bedeutung der Services zueinander innerhalb der Segmente. Dies lässt sich am Beispiel der Abwasserreinigung gegenüber der Bedeutung von Kuppelprodukten zeigen. Entscheidend ist, dass in diesem Zusammenhang nicht nur die relative Bedeutung der einzelnen Dienstleistungen zueinander, sondern auch deren absolute Bedeutungen für Chemieunternehmen untersucht werden. Somit gibt die durchgeführte empirische Untersuchung auf der Seite der Chemieunternehmen eine Indikation dafür welche Services ein Chemiepark (vgl. Abbildung 68) anbieten muss, um für einen Großteil potenzieller Kunden einen attraktiven Standort darzustellen. Auch durch die Analyse der Erfolgsfaktoren von Chemieparks aus Kundensicht lassen sich wertvolle Erkenntnisse für die aktuelle und zukünftige Gestaltung von Chemieparks gewinnen. Es zeigt sich, dass die Bewertung der im Rahmen dieses Forschungsprojektes aufgestellten Kriterien durch die befragten Chemieunternehmen heterogen ist. Abbildung 68 zeigt, dass die befragten Chemieunternehmen den einzelnen Erfolgsfaktoren eine unterschiedliche Bedeutung zumessen. Dies betrifft die relative Bedeutung der jeweiligen Erfolgsfaktoren zueinander und trifft auf die Aussagen der befragten Unternehmen hinsichtlich der einzelnen Faktoren zu. Allerdings gibt es bei der Bewertung der Kriterien große Unterschiede zwischen den Umfrageteilnehmern. Während nahezu 80 Prozent der an der Umfrage beteiligten Chemieunternehmen das *Preis-/Leistungsverhältnis* als *wichtig* bis *sehr wichtig* ansehen, wird dies von einigen Unternehmen als *unbedeutend* für den Erfolg eines Chemieparks charakterisiert. Diese große Spanne, welche sich auch bei der Bewertung

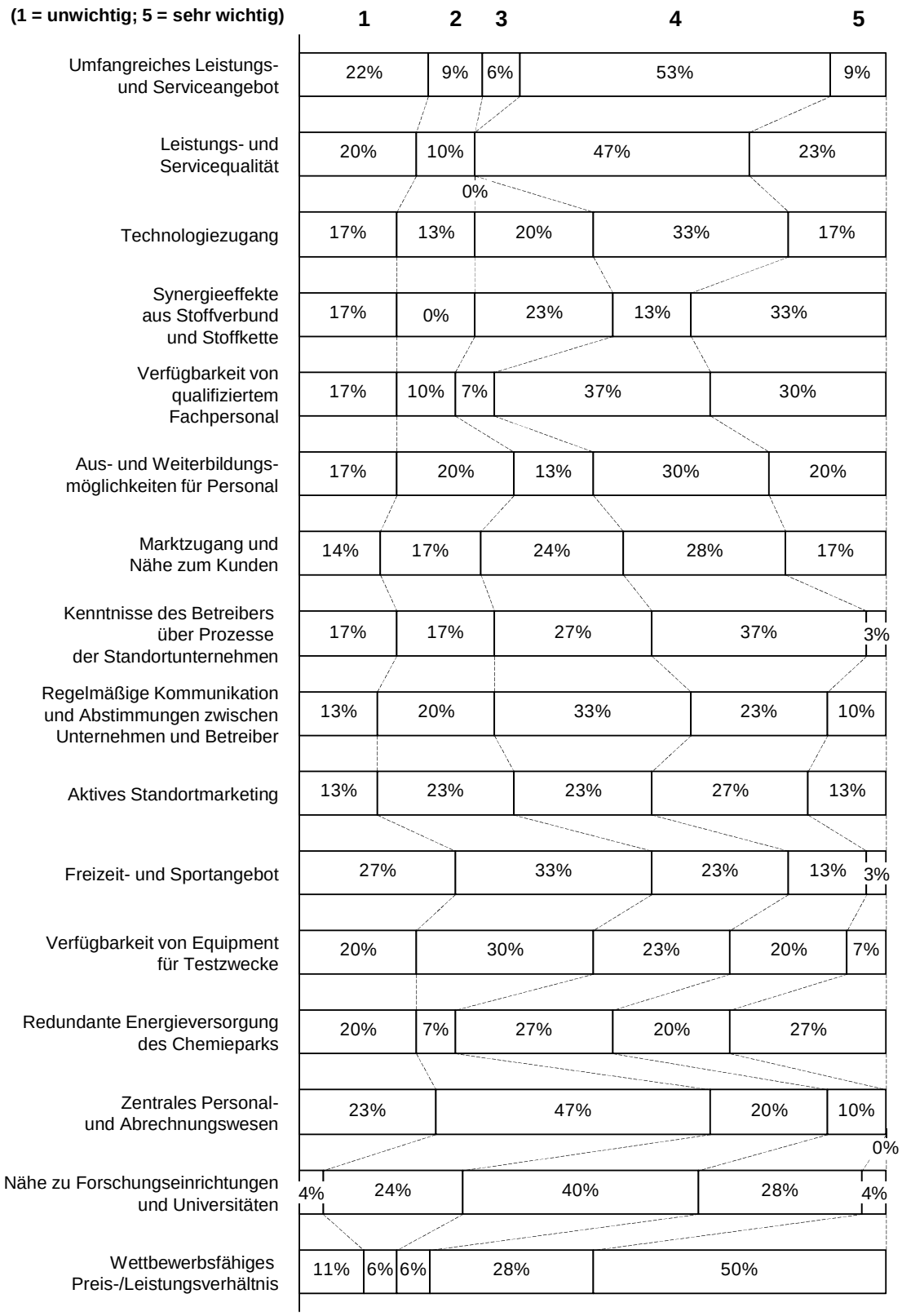


Abbildung 68: Erfolgsfaktoren von Chemieparks aus Sicht der befragten Chemieunternehmen

der restlichen Erfolgsfaktoren abzeichnet, lässt zwei Interpretationen zu. Zum einen sind die Faktoren für den Erfolg von Chemieparks 20 Jahre nach den ersten Ausgründungen auch heute noch unklar. Zum anderen haben Chemieunternehmen sehr heterogene Anforderungen an Chemieparks. Letzteres spiegelt sich ebenfalls in den erhobenen Anforderungsprofilen wider. Trotz der heterogenen Anforderungen und der daraus resultierenden unterschiedlich großen Bedeutung einzelner Erfolgsfaktoren für die jeweiligen Chemieunternehmen, lassen sich Tendenzen für die Bedeutung der Faktoren erkennen. So wird das Kriterium w*ettbewerbsfähiges Preis-/Leistungsverhältnis* durchschnittlich als wichtiger bewertet als das *zentrale Personal- und Abrechnungswesen* .Die Untersuchung unterstreicht die hohe Bedeutung von Chemiepark- und Verbundstruktur als wichtige Erfolgsfaktoren für die Parkbetreiber. Vor allem der Umfang des Leistungs- und Serviceangebotes sowie die Qualität der angebotenen Dienstleistungen stellen wichtige Faktoren für einen Chemiepark aus Sicht der Chemieunternehmen dar. Auch die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal wird von fast zweidritteln der Befragten als *wichtig* bis *sehr wichtig* klassifiziert. Dies zeigt die Bedeutung qualifizierter Arbeitnehmer für die chemisch-pharmazeutische Industrie in Deutschland. So werden ebenso Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für das Personal von 50 Prozent der Befragten als bedeutende Standortfaktoren angegeben. Zusätzlich ist eine intakte Verbundstruktur essentiell für einen erfolgreichen Chemiepark. Aus Sicht potenzieller Investoren und Bestandskunden eines Chemieparks werden die aus dem Verbund entstehenden Synergieeffekte zu den bedeutendsten Erfolgsfaktoren eines Chemieparks gezählt. Die Chemieindustrie profitiert durch ihre speziellen Charakteristika in der Produktion und im Transport von Produkten wie kein anderes Industriesegment von der räumlichen Nähe zu potenziellen Abnehmern und Zulieferern aus der gleichen bzw. vor- und nachgelagerten Industrien. Auch stellt eine redundante Energieversorgung für etwa 50 Prozent der Befragten einen *wichtigen* oder *sehr wichtigen* Erfolgsfaktor für einen Che-

miepark dar. Dies ergibt sich aus dem Prozesscharakter vieler chemischer Produktionssysteme. Neben den genannten Erfolgsfaktoren mit hoher relativer Bedeutung klassifizieren Chemieunternehmen vor allem Faktoren wie ein zentrales Personal- und Abrechnungswesen in einem Chemiepark als weniger essentiell für die Attraktivität und den wirtschaftlichen Erfolg eines Chemieparks. Auch die Nähe zu Universitäten und daraus resultierende mögliche Vorteile für Forschungs- und Entwicklungskooperationen sowie ein ausgedehntes Freizeit- und Sportangebot für die eigenen Mitarbeiter sind für die befragten Unternehmen aktuell von geringerer Bedeutung. So wird das Freizeit- und Sportangebot nur von etwa 15 Prozent der Befragten als *wichtig* oder *sehr wichtig* eingestuft. Es zeigt sich, dass gerade die sogenannten „weichen“ Standortfaktoren für die befragten Unternehmen von geringerer Bedeutung sind als die direkt kostenrelevanten Faktoren. Fast 80 Prozent der befragten Chemieunternehmen klassifizieren ein wettbewerbsfähiges Preis-/ Leistungsverhältnis als *relevant* oder *sehr relevant*. Das Ergebnis bestätigt die direkte Kostenorientierung bei der Standortanalyse seitens der Chemieunternehmen. Gerade in diesem Bereich können Chemieparks gegenüber einem Standort auf der grünen Wiese Vorteile für ansässige Unternehmen realisieren.

3 Chemieparks als Untersuchungsgegenstand

Chemieparks sind erst während der letzten 20 Jahre in Deutschland entstanden und sind damit eine relativ neue Ausprägungsform von branchenfokussierten Industrieparks in Deutschland. Sie gewinnen gerade vor dem Hintergrund einer fortwährenden Fokussierung auf Kernkompetenzen in der chemischen Industrie eine immer größere Bedeutung für bereits ansässige Chemieunternehmen und potenzielle Investoren. Doch wodurch zeichnen sich Chemieparks aus und wie unterscheiden sich deutsche von internationalen Chemieparks? Das folgende Kapitel adressiert diese Fragestellung unter Berücksichtigung der im Rahmen des Forschungsprojektes erhobenen Empirie.

3.1 Die Konzeption des Chemieparks

3.1.1 Begriffliche Abgrenzung

Der Begriff des Chemieparks ist nicht einheitlich definiert. Einigkeit besteht bei verschiedenen Autoren aus Wissenschaft und Praxis lediglich in der Hinsicht, dass es sich bei einem Chemiepark um eine Sonderform eines Industrieparks handelt. Jedoch hat sich in der Literatur für Industrieparks ebenfalls keine allgemeingültige Definition durchsetzen können. Zu verschieden sind die Erscheinungsformen in den unterschiedlichen Erdteilen und die Fokussierung auf unterschiedliche Branchen (vgl. Salonen 2010). So geht beispielsweise Wiesinger in seiner Arbeit speziell auf Rahmen und Planungsansätze von Industrieparks in der Automobilindustrie ein (vgl. Wiesinger 2010). Andere Autoren verwenden die Begriffe Chemie- und Industriepark synonym (vgl. Wilkens 2004). Aufgrund der Diversität der Ansätze und dem engen Betrachtungsfokus des Forschungsprojektes ist es daher zweckmäßig lediglich die wissenschaftlichen Definitionsansätze mit in die Betrachtung einzubeziehen, welche sich entweder auf Industrieparks mit Standortbetreibergesell-

schaften und gemeinsam genutzten Services oder direkt auf Chemieparks fokussieren. Doch auch in diesem engeren Betrachtungsbereich hat sich eine einheitliche Definition des Begriffs Chemiepark weder im wissenschaftlichen noch im rechtlichen Sinne durchsetzen können (vgl. Friedenstab 2004). In der fachspezifischen Literatur finden sich daher verschiedene, voneinander abweichende Begriffserklärungen, welche unterschiedliche Teilelemente des Konstrukts hervorheben. So stellen einige Begriffsklärungen die Funktion der Servicegesellschaft in den Mittelpunkt andere stellen die Verbundstruktur als wesentliches Merkmal von Chemieparks heraus. Dennoch lassen sich in vielen der divergierenden Definitionen gemeinsame Elemente identifizieren. So ist den meisten Ansätzen eine enge begriffliche Verknüpfung zwischen Industrie- und Chemieparks gemein. Konkret besteht weitestgehend Einigkeit darüber, dass ein Chemiepark als Spezialfall eines Industrieparks anzusehen ist, welcher sich durch den Branchenfokus auf die chemische Industrie charakterisieren lässt und bei dem die meisten ansässigen Unternehmen Teil der chemischen Wertschöpfungskette des jeweiligen Standortes sind und von der inhärenten Verbundstruktur profitieren. Wobei die Bezeichnung Chemiepark die Branchenherkunft der Betreibergesellschaft sowie das Hauptgeschäftsfeld der meisten angesiedelten Unternehmen am Standort betont (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Weitere Charakteristika sind das Fehlen von physischen Grenzen zwischen den Standortunternehmen, deren Aktivitäten teils über den gesamten Chemiepark verstreut sind sowie die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen und die Verflechtung in einen Produktions- und Diestleistungsverbund (vgl. Hög / Juszak 2004). Im Folgenden sind ausgewählte Definitionen von Autoren und Institutionen aus Wissenschaft, Politik und Praxis aufgeführt. Durch Analyse, Vergleich und Bewertung der Einzeldefinitionen soll eine zusammenfassende Arbeitsdefinition für den Rahmen des Forschungsprojektes abgeleitet werden. Nachfolgend liefert Abbildung 69 einen Überblick über die unterschiedlichen Begriffserklärungen, die der Bildung dieser Arbeitsdefinition zugrunde liegen.

Autor	Definition	Eignung
Bundesregierung (2010)	Das Chemieparkkonzept ist darauf ausgerichtet, die gesamte Wertschöpfungskette zu unterstützen […] Chemieparkbetreiber bündeln und übernehmen zentrale Aufgaben, schaffen dadurch Synergien und entlasten die produzierenden Unternehmen, die häufig eine mittelständische Struktur aufweisen, innerhalb des Chemieparks.	◑
Friedenstab (2004)	Bei einem Industriepark handelt es sich um einen Standort mit mehreren benachbarten industriellen Nutzern, die von einer Infrastrukturgesellschaft versorgt werden.	◑
Höchst (2010)	Der Schwerpunkt von Chemieparks sind Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes im Bereich der Chemie oder verwandter Industrien. Die produzierenden Firmen nutzen die Dienstleistungen der Standort-Betreibergesellschaft.	◑
Müggenborg; Bruns (2003)	Industrieparks sind standortspezifische, industriell genutzte Einrichtungen, bei denen auf engem Raum eine Mehrzahl rechtlich selbstständiger Unternehmen in einem engen Verbund aus Lieferungen und Leistungen zusammenarbeiten und bei denen die Nutzer des Parks typischerweise verschiedene spezifische Infrastruktur-einrichtungen gemeinsam nutzen.	◕
Müggenborg (2007)	Industrieparks sind standortspezifische, industriell genutzte Infrastruktureinrichtungen, die auf engem Raum von einer Mehrzahl rechtlich selbständiger Unternehmen in einem engen Verbund von Lieferungen genutzt werden.	◑
Schwerzmann (2004)	Von der Öffentlichkeit nicht zugangliche Industriefläche (Werkszaun, Pforten) mit eigenem (nicht durch öffentliche Ämter wahrgenommenem) Notfall Management. Genutzt von mehreren, rechtlich unabhängigen Unternehmen.	◔
United Nations Industrial Development Organization (1997)	An industrial park can be defined as a tract of land developed and subdivided into plots according to a comprehensive plan with provision for roads, transport and public utilities for the use of a group of industrialists.	◔
Wilkens (2004)	Ein Chemie- oder Industriepark ist im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb eines räumlich begrenzten Produktionsgeländes mehrere Unternehmen Produktionsstätten — zum Teil im Verbund — betreiben, gegenseitig Dienstleistungen erbringen und eine gemeinsame Infrastruktur nutzen.	◑
Geng (2009)	Industrial parks are characterized as a clustering of industries designed to meet compatible demands of different organizations within one location.	◑

Abbildung 69: Definitionsansätze für Industrie- und Chemieparks

Die Bundesregierung geht in ihrer Antwort auf eine Anfrage einiger Oppositionspolitiker auf die Funktionsweise und Zielsetzung von Chemieparks ein. Die Definition hebt vor allem die Verbundstruktur sowie die Stellung der Standortbetreibergesellschaft als gemeinschaftlich von den Standortunternehmen genutztes Service-Center hervor (vgl. Bundesregierung 2010). Jedoch wird das räumliche Konstrukt eines Chemieparks, dessen Abgeschlossenheit gegenüber Dritten sowie die Standortspezifität der erzielbaren Synergiepotenziale nicht in die Begriffsklärung mit einbezogen. Diese Elemente werden von Friedenstab aufgegriffen. Er definiert einen Industriepark als einen Standort mit mehreren benachbarten industriellen Nutzern, die von einer gemeinsamen Infrastrukturgesellschaft versorgt werden (vgl. Friedenstab 2004). In dieser Definition fehlen jedoch der Verbundgedanke sowie die gemeinsame Nutzung der Infrastruktur und die explizite Fokussierung auf die Chemieindustrie. Diese wird im Begriffsverständnis von Höchst besonders hervorgehoben. Ebenfalls geht Höchst auf die zentrale Bedeutung einer Service- und Betreibergesellschaft ein (vgl. Höchst et al. 2010). Es fehlen jedoch Aspekte wie die räumliche Abgrenzung des Parks sowie der Verbundgedanke. Müggenborg definiert Industrieparks als standortspezifisch industriell genutzte Infrastruktureinrichtungen, welche auf engem Raum von einer Mehrzahl rechtlich selbstständiger Unternehmen in einem engen Verbund von Lieferungen und Leistungen – auf Basis privatrechtlicher Vereinbarungen – genutzt werden (vgl. Müggenborg 2007). In weiteren Ausführungen verwendet Müggenborg die Begriffe Industrie- und Chemieparks synonym. Das von diesem Autor formulierte Begriffsverständnis ist eine der am häufigsten zitierten Definitionen von Chemieparks in der wissenschaftlichen und praxisorientierten Literatur. So greifen beispielsweise Salonen in ihrer Arbeit über Strategien, Strukturen und Prozesse für das Netzwerk- und Ressourcenmanagement in Industrieparks (vgl. Salonen 2010) sowie Hoffschröer in seinem Beitrag zur Entwicklung der Chemiestandorte des Bayer-Konzerns (vgl. Hoffschröer 2007) auf Müggenborgs Formulierung zurück. Allerdings wird in

dieser Definition die gemeinsame Nutzung von spezifischen Services und Infrastruktureinrichtungen nicht ausreichend hervorgehoben, spiegelt sich aber in einer älteren Definition des Begriffs durch Müggenborg wider (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). In beiden Formulierungen fehlen jedoch das Element und die Funktion der Standortbetreibergesellschaft. Schwerzmann stellt in seinem Verständnis von Chemie- und Industrieparks die Autarkie des Industriegeländes heraus. Im Speziellen geht er auf die Abgeschlossenheit eines Chemieparks für die Öffentlichkeit sowie das von öffentlichen Institutionen unabhängige Krisenmanagement ein (vgl. Schwerzmann 2004b). Im Gegensatz zu Autoren wie Müggenborg oder Friedenstab vernachlässigt er jedoch den vom Krisenmanagement unabhängigen Servicegedanken der Standortbetreibergesellschaft. Ebenfalls findet die Nutzung eines Parks durch mehrere rechtlich selbstständige Unternehmen keinen Eingang in seine Definition. Die Begriffsklärung der Entwicklungsorganisation der Vereinten Nationen von 1997 ist allgemeiner als die Definitionsansätze aus dem deutschsprachigen Raum. Sie beschreibt eher die Charakteristika eines zentral geplanten Industriegebietes in dem infrastrukturelle Einrichtungen einer Gruppe von Industrieunternehmen zur Verfügung gestellt werden (vgl. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) 1997). Ob das Gelände des Industrieparks abgeschlossen oder für jedermann offen zugänglich ist bleibt offen. Auch fehlen in diesem Definitionsansatz Charakteristika wie die Inanspruchnahme von Services einer zentralen Servicegesellschaft weit über die Grenzen der Infrastruktur hinaus sowie die Verbundstruktur. Dagegen greift Wilkens den Verbundgedanken in seinem Erklärungsansatz auf und geht zudem auf die räumliche Begrenzung eines Chemie- oder Industrieparks ein. Des Weiteren geht Wilkens von einer gemeinsam genutzten Infrastruktur sowie der gegenseitigen Erbringung von Dienstleistungen aus (vgl. Wilkens 2004). Eine zentrale Service- und Betreibergesellschaft wird in seiner Definition jedoch nicht berücksichtigt. Geng hingegen fasst den Begriff des Industrie- und Chemieparks weiter. Er geht davon

aus, dass es sich bei einem Industriepark um eine räumliche Ansammlung von Unternehmen unterschiedlicher Branchen handelt, die so konfiguriert ist, dass sie die Bedürfnisse der verschiedenen Organisationen an diesem Standort befriedigen kann (vgl. Geng / Zhao 2009). In Gengs Definition finden sich Charakteristika wie der Verbundgedanke sowie die Infrastruktur- und Servicegesellschaft nicht. Auch wird keine Aussage über die Zugänglichkeit des Parks durch Dritte getroffen. Es zeigt sich somit, dass jede der aufgeführten Definitionen wesentliche Elemente des Chemieparkbegriffs herausstellt. Jedoch deckt kein Begriffsverständnis alle in den unterschiedlichen Definitionen beschriebenen Charakteristika vollständig ab. Auch wird nur von wenigen Autoren eine klare Trennlinie zwischen Chemie- und Industriepark gezogen. Während einige Autoren wie beispielsweise Wilkens die Begriffe synonym verwenden, stellen andere Autoren wie Höchst den Chemiebranchenfokus explizit heraus. Die aufgeführten Definitionen zeigen somit die Unschärfe im Verständnis des Begriffs „Chemiepark“ auf. Für dieses Forschungsprojekt wird daher eine Arbeitsdefinition aus unterschiedlichen Elementen der oben beschriebenen Begriffsklärungen abgeleitet. Wesentliche Kriterien, die von den unterschiedlichen Autoren aufgeführt werden sind:

- Das Vorhandensein einer Betreibergesellschaft, die zentrale Aufgaben wie die Bereitstellung von Services und Infrastruktur bündeln und übernehmen und somit Synergieeffekte realisieren kann.
- Ein Standort hat mehrere rechtlich selbstständige Nutzer, die die Leistungen der Servicegesellschaft in Anspruch nehmen.
- Zwischen den rechtlich selbstständigen Standortunternehmen herrscht (vielfach) ein enger Verbund aus Lieferungen und Leistungen.
- Der Park ist für die Öffentlichkeit unzugänglich.

- Die Ansiedlung und die (Re-) Konfiguration der Produktion und Gebäude in einem Park werden von der Betreibergesellschaft gesteuert.
- Der Park hat einen Branchenfokus auf die chemische Industrie.

Demnach ist ein Chemiepark im engeren Sinne ein von einer rechtlich oder organisatorisch selbstständigen Betreibergesellschaft geführtes und organisiertes sowie nicht öffentlich zugängliches Industriegelände, auf dessen Gebiet mehrere rechtlich selbstständige Standortunternehmen aus der chemischen oder chemienahen Industrie in einem engen Verbund aus Lieferungen und Leistungen zusammenarbeiten und die dabei von der Betreibergesellschaft zur Verfügung gestellte Infrastruktur- und Serviceleistungen auf Basis privatrechtlicher Vereinbarungen in Anspruch nehmen.

Da die Chemieparklandschaft sehr heterogen ist und nur wenige Chemiestandorte weltweit alle Kriterien der obigen Definition erfüllen, ist im weiteren Verlauf dieses Berichts zwischen Chemieparks im engeren sowie Chemieparks im weiteren Sinne zu unterscheiden. Als Chemieparks im weiteren Sinne werden solche Chemiestandorte bezeichnet, welche sich überwiegend durch Charakteristika von Chemieparks im engeren Sinne auszeichnen, jedoch nicht alle der hier aufgeführten Kriterien erfüllen. So unterscheiden sich die in der deutschen Industrielandschaft auftretenden Chemieparks in einer ganzen Reihe von Faktoren. Während einige offen für Ansiedlungen aus anderen Industriezweigen sind, herrscht in anderen eine strikte Fokussierung auf Unternehmen aus der Chemie vor. Um verschiedene Standortalternativen für Chemieunternehmen vergleichbar zu machen, werden auch diese „Chemieparks im weiteren Sinne“ mit in die Untersuchung einbezogen. Alle betrachteten Chemieparks zeichnen sich allerdings durch zwei wesentliche Elemente aus, eine service- und infrastrukturbezogene Chemieparkstruktur und eine zwischen den einzelnen Standortunternehmen bestehende Verbundstruktur. Somit ergibt sich ein breiteres und differenzierteres Bild der

deutschen Chemiestandorte die offen für die Ansiedlung von Fremdunternehmen sind.

3.1.2 Eigentümerstrukturen und Betreibermodelle

Wie bei der Begriffsdefinition erläutert, zeichnen sich Chemieparks in ihrem Erscheinungsbild durch ein hohes Maß an Heterogenität aus. Dies trifft auch auf deren Eigentümerstrukturen und Betreibermodelle zu. In Deutschland lassen sich zwei wesentliche Organisations- und Betreibermodelltypen identifizieren: „Major-user"-Modelle und Betreibermodelle mit einer vollständig oder teilweise unabhängigen Infrastruktur- und Servicegesellschaft.

Das „Major-User"-Modell zeichnet sich durch eine enge Verknüpfung zwischen dem größten Unternehmen am Standort und den Standortservices aus. „Major-User"-Standorte sind ausschließlich aus früheren einheitlichen Werken entstanden, welche sich für die Ansiedlung Dritter geöffnet haben. In diesen Chemieparks gibt es ein dominierendes Unternehmen, welches Infrastruktur- und Serviceleistungen für alle am Standort ansässigen Unternehmen erbringt und die entsprechenden Verträge mit den kleineren Standortnutzern abschließt. Das integrale Modell kommt der klassischen Werksorganisation dabei sehr nahe (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Beispiele für solche Standorte sind der Value-Park-Schkopau (vgl. o.V. 2011b) oder der Standort der AlzChem AG in Trostberg. Die Serviceorganisation ist dabei vom Kerngeschäft der Chemieproduktion organisatorisch separiert. In einigen dieser Standorte ist die Chemieparkbetreiber- und Serviceorganisation als rechtlich eigenständiges Tochterunternehmen ausgegründet worden. Der Vorteil gegenüber einer integralen Werksorganisation ist eine erhöhte Transparenz über Kosten und Kapitalbindung der Sekundärprozesse, jedoch ist die Ausgründung in eine rechtlich eigenständige Gesellschaft mit großen Herausforderungen verbunden (vgl. Schwerzmann 2004b). Frühere Kollegen aus dem Bereich der Werksorganisation werden zu externen Dienstleistern. Ein eingespieltes Lieferanten-Abnehmerverhältnis zwischen dem „Major-

User“ und der Servicegesellschaft besteht jedoch nicht. Fehlende Strukturen in Produktmanagement, Marketing und Vertrieb müssen aufgebaut werden, um standortungebundene Dienstleistungen in Konkurrenz zu Drittanbietern erfolgreich am Markt positionieren zu können. Dabei gilt, dass je länger „Major-User“ und Servicegesellschaft operativ und organisatorisch voneinander getrennt sind, desto mehr professionalisiert sich der abnehmerseitige Einkauf und damit der Druck auf die Servicegesellschaft (vgl. Schwerzmann 2004b).

Nachteile für die weiteren am Standort ansässigen Unternehmen sind die oftmals sehr intransparente Kostensituation sowie die Tatsache, dass die Standortentwicklung zu großen Teilen durch den „Major-User“ bestimmt wird. Da die Betreibergesellschaft weder strategisch noch operativ vollständig unabhängig entscheiden kann, müssen Vorgaben des „Major-Users“ von den „Small-Usern“ akzeptiert werden (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Aus dieser Konstellation ergibt sich jedoch auch einer der größten Vorteile, nämlich der geringere Koordinationsaufwand zwischen der Standortbetreibergesellschaft und den ansässigen Unternehmen. Neben den unterschiedlichen Ausprägungen des „Major-User“-Modells hat sich in Deutschland die Chemieparkorganisationsform einer eigenständigen Service- und Infrastrukturgesellschaft etabliert. Diese Gesellschaften sind an verschiedenen Standorten ausgegründet worden. Die heutigen Infraserv Standorte wie Frankfurt Hoechst, Gendorf und Knapsack sind prominente Beispiele. Charakteristisch für dieses Modell ist, dass die Standortbetreibergesellschaften oftmals Eigentümer der Flächen und der Infrastruktur des Chemieparks sind. Ähnlich dem „Major-User“-Modell existieren auch im Fall der eigenständigen Betreibergesellschaft mehrere Ausprägungsformen. So bilden die Infraserv-Gesellschaften operativ eigenständige, jedoch integrale Servicegesellschaften. Ihre Anteile werden zu unterschiedlich hohen Kontingenten von den Unternehmen Aventis, Celanese und Clariant sowie von kleineren Standortunternehmen gehalten - also den Nachfolgegesellschaften der ehemaligen

Hoechst AG. Im Gegensatz zum „Major-User“-Modell verfügen diese Betreibergesellschaften über weitgehende operative Eigenständigkeit, da die Steuerung lediglich über einen Gesellschafterkreis oder über einen Servicebeirat wahrgenommen werden kann. Andere weniger verbreitete Modelle sind Ansätze, bei denen Grundstücke innerhalb des Parks nicht verpachtet, sondern wie beispielsweise am Standort Leuna verkauft werden und sich somit nach Veräußerung nicht mehr durch die Betreibergesellschaft steuern lassen oder Modelle in denen Dienstleistungs- und Infrastrukturen an außenstehende Drittanbieter vergeben werden (vgl. Schwerzmann 2004b).

Im Gegensatz zum „Major-User“-Modell mit teils vorgegebenen Entscheidungen unterliegt die selbstständige Infrastrukturgesellschaft der Notwendigkeit zum Interessenausgleich und Konsens der beteiligten Unternehmen. Diese Abstimmung erweist sich in der Praxis häufig als zeitaufwändig. Um diesen Prozess zu formalisieren, wurden beispielsweise in Leuna und an anderen Standorten Gremien eingerichtet, um über wichtige Standortregeln und –entscheidungen zu beraten und zu entscheiden (vgl. Schwerzmann 2004b). Als Vorteil lassen sich die aufgrund der Eigenständigkeit tendenziell höhere Professionalisierung sowie die im Vergleich zum „Major-User“-Konzept höhere Kostentransparenz postulieren. Allerdings ergibt sich trotz Offenlegung der Kosten auch in vielen Parks mit dem Modell einer eigenständigen Betreibergesellschaft oftmals Diskussionsbedarf, insbesondere bei der Aufteilung der Kosten und der Preisgestaltung (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Durch das Ausgründen eines Chemieparks aus einem ehemaligen Einunternehmensstandort verteilen sich die Rollen zwischen Chemieunternehmen und Servicegesellschaft zwangsweise neu. Dabei sind die Zielperspektiven dieser neuen Rollen sehr unterschiedlich (vgl. Bergmann 2004). Die Praxis zeigt, dass die Regelung der Eigentümerfrage eng mit der Strategie eines Chemieparks und mit der Konstellation der jeweiligen Interessengruppen innerhalb eines Chemieparks verknüpft ist.

3.1.3 Interessensgruppen und Zielsetzungen

Bei den Interessengruppen ist zwischen chemieparkinternen und –externen Stakeholdern zu unterscheiden. Zum einen ergibt sich zwischen ansässigen Chemieunternehmen sowie der Standortbetreibgesellschaft und den Eigentümern eine komplexe Verflechtung. Zum anderen sind auch die Bedürfnisse externer Stakeholder wie Anwohner oder Behörden zu befriedigen. Innerhalb eines Chemieparks lassen sich nach Schwerzmann vier Hauptrollen identifizieren. Dabei ist zu beachten, dass jede dieser vier Rollen von einer oder mehreren Organisationen ausgefüllt werden kann. Diese Organisationen können Abteilungen oder rechtlich Eigenständige Unternehmen sein (vgl. Schwerzmann 2004a). Abbildung 70 stellt diese vier unterschiedlichen Rollen dar. Zwischen den am Standort ansässigen Organisationen ergeben sich dabei unterschiedliche Eigentumsverhältnisse. So zeigt das Beispiel des Chemieparks in Marl, dass sich unter dem Dach eines einzigen Unternehmens alle der hier dargestellten Rollen finden können.

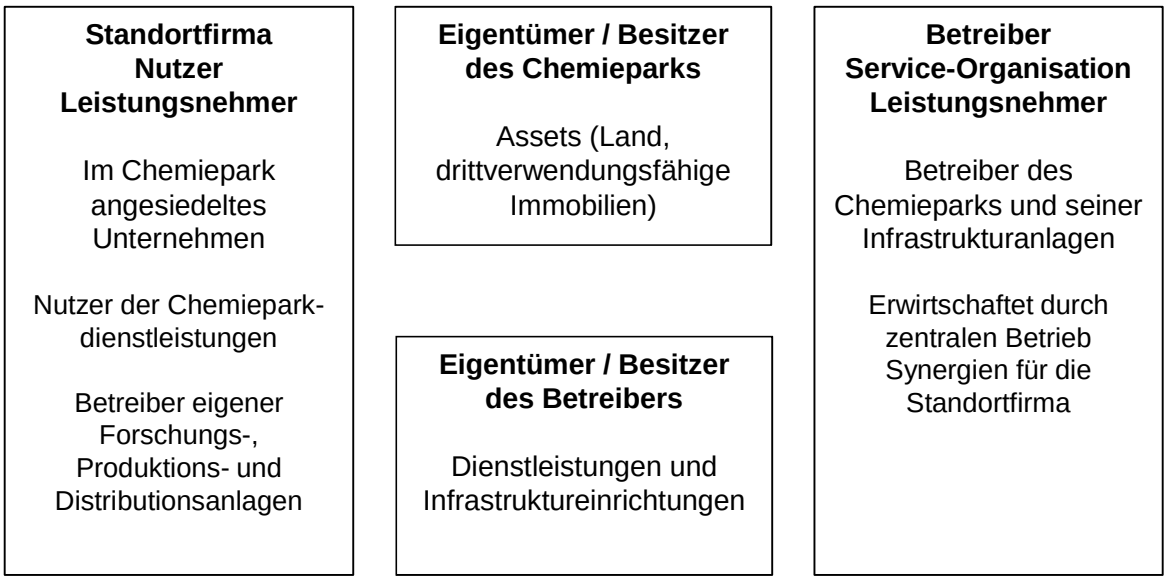


Abbildung 70: Rollen in einem Chemiepark

(vgl. Schwerzmann 2004b)

Die Infracor GmbH ist die Betreibergesellschaft des Chemieparks und als 100 prozentiges Tochterunternehmen Bestandteil des Evonik-Konzerns. Dieser ist ebenfalls Besitzer des Chemieparkgeländes und vereint viele der am Standort ansässigen Unternehmen unter seinem Dach. So gehören neben den vollständig selbständigen Standortnutzern wie der Vestolit GmbH & Co. KG oder Ashland Inc. Sparten der Evonik wie die Basischemie und die Polymerchemie sowie Evonik-Tochtergesellschaften wie die Evonik Oxeno oder die Westgas zu den ansässigen Organisationen. Bereiche und Gesellschaften aus dem Evonik-Konzern sind somit die größten Kunden der Evonik-Tochtergesellschaft Infracor. Bestehende Erfahrungen zeigen, dass das Konstrukt „Kunde = Eigentümer“ der Chemieparkbetreibergesellschaft die Weiterentwicklung von Chemieparkbetreibern behindern kann (vgl. Bergmann 2004). Ursachen hierfür sind unterschiedliche Interessen der Anspruchsgruppen bestehend aus Eigentümern, Kunden und Betreibern. Diese unterschiedlichen Interessen sind in Abbildung 71 dargestellt.

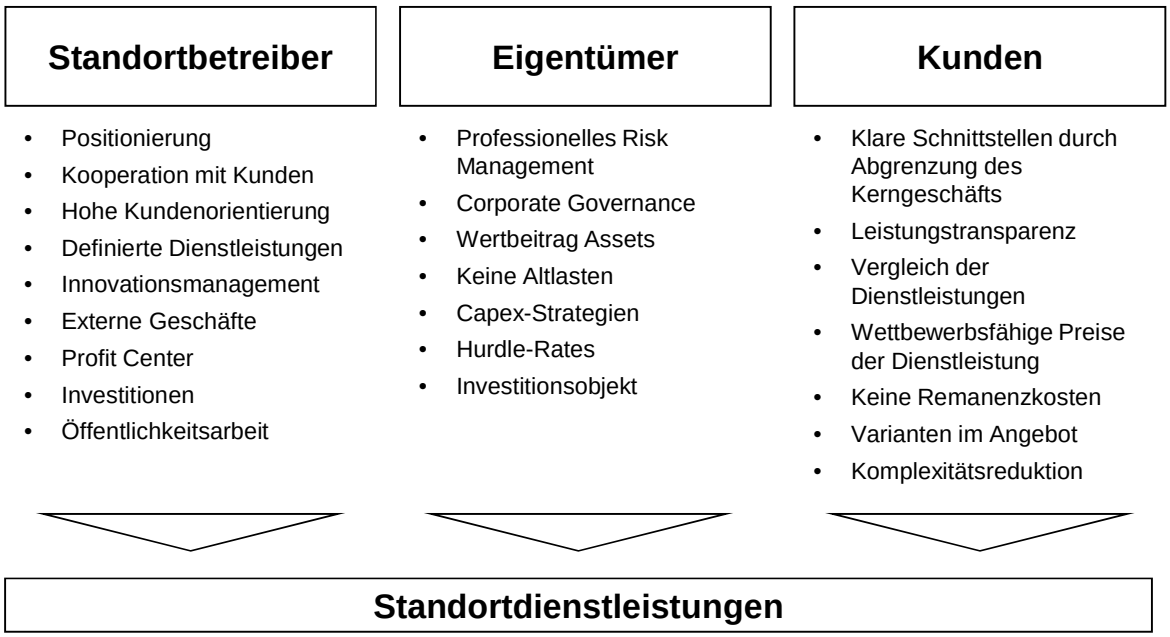


Abbildung 71: Zielkategorien der wichtigsten Anspruchsgruppen

(vgl. Schwerzmann 2004b)

Während die Eigentümer von Chemieparks die Vermeidung von Risiken, die Corporate Governance sowie die Vermeidung von Altlasten und den Wertbeitrag der Chemiepark-Assets zum eigenen Unternehmenswert in den Vordergrund stellen, priorisieren Standortbetreiber und Standortunternehmen andere Zielsetzungen. So erwarten Kunden von einem Standortbetreiber klar definierte Schnittstellen und damit eine Abgrenzung des Kerngeschäftes. Auch verlangen sie von ihren Dienstleistern Leistungstransparenz, ein optimiertes Preis-/ Leistungsverhältnis, Varianten im Angebot und freie Wählbarkeit der Leistungen. Auf der anderen Seite zielen die Betreibergesellschaften auf eine strategische Positionierung im Wettbewerb, eine nachhaltige Partnerschaft mit ihren Kunden bei hoher Kundenorientierung und vielfach auf externe Geschäftserweiterung ab. Darüber hinaus sind die Betreibergesellschaften bemüht Investitionen am Standort aktiv zu steuern, um als Profit Center agieren und Innovationen gezielter vorantreiben zu können (vgl. Schwerzmann 2004a). Das Ziel von Standortbetreibergesellschaften ist eine von den Eigentümern unabhängige Geschäftsentwicklung. Strategische und operative Geschäftsinteressen der Betreibergesellschaft können jedoch bei Konstellationen wie „Kunde = Eigentümer“ mit denen ihrer Hauptgesellschafter kollidieren. Die Erfüllung der Wünsche externer Kunden kann in einem solchen Fall deutlich hinter denen mit den Gesellschaftern assoziierten Kunden zurückstehen und eine fokussierte strategische Ausrichtung der Betreibergesellschaft erschweren. Auch die Interessen chemieparkexterner Anspruchsgruppen sind in eine ganzheitliche Betrachtung mit einzubeziehen. So spielen vor allem die Anwohner und Kommunen eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung der Standorte. Diese sind Anrainer des Industriegeländes und haben Ansprüche an die Sicherheit und Umweltverträglichkeit eines Chemieparks sowie an die Kommunikation des Chemieparks, da sie von Emissionen und Störfällen direkt betroffen sind. Auch diese Anspruchsgruppen können die Entwicklung eines Standortes direkt beeinflussen. Ein prominentes Beispiel hierfür ist die geplante CO-Pipeline von Bayer zwi-

schen Dormagen und Krefeld-Uerdingen. So wurde die Pipeline bereits im Jahr 2009 fertiggestellt, konnte aber von Bayer nach öffentlichen Protesten und rechtlichen Auseinandersetzungen vorerst nicht in Betrieb genommen werden. Seither werden Änderungen in der Planung der Trassen sowie getroffene Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen eines Planänderungsverfahrens auch für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht (vgl. o.V. 2012nb). Im August 2012 wurde vom Verwaltungsgericht Düsseldorf ein Planungsbescheid erlassen, in dem Nachbesserungsforderungen aus dem Jahr 2011 geklärt werden (vgl. o.V. 2012a). Ob und wann der Pipelinebetrieb aufgenommen werden kann bleibt indes weiter offen. Neben den Sicherheitsbedürfnissen der Bürger hat in der jüngeren Vergangenheit auch die gesteigerte Aufmerksamkeit hinsichtlich ökologischer Fragestellungen Einfluss auf die Entwicklung von Chemieparks genommen. Auch die fortschreitende Bebauung der Flächen, die einen Chemiepark umgeben, kann einen großen Einfluss auf die Standortentwicklung haben. Aufgrund von Vorschriften wie der Seveso-II Richtlinie oder dem „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (BlmSchG) können Betriebsgenehmigungen verwehrt oder entzogen werden. Kommunen haben ein besonderes Interesse an den Emissionen und Abwässern eines Chemieparks, da diese in die öffentlichen Netze eingeleitet werden. Der zentrale Ansprechpartner in diesem Zusammenhang ist in der Regel die Chemieparkbetreibergesellschaft, da diese als einziges Unternehmen im Chemiepark eine Einleitgenehmigung besitzt (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Innerhalb des Chemieparks ist die Entsorgung von Abwässern und Abfällen privatrechtlich zwischen Betreibergesellschaft und den jeweiligen Standortunternehmen geregelt. Doch nicht nur sicherheitstechnische und umweltrelevante Fragestellungen spielen für die externen Interessengruppen eines Chemieparks eine Rolle, sondern auch wirtschaftliche und soziale Interessen. Nicht selten sind mit dem Betrieb eines Chemieparks und den auf seinem Areal angesiedelten Unternehmen mehrere tausend Arbeits-

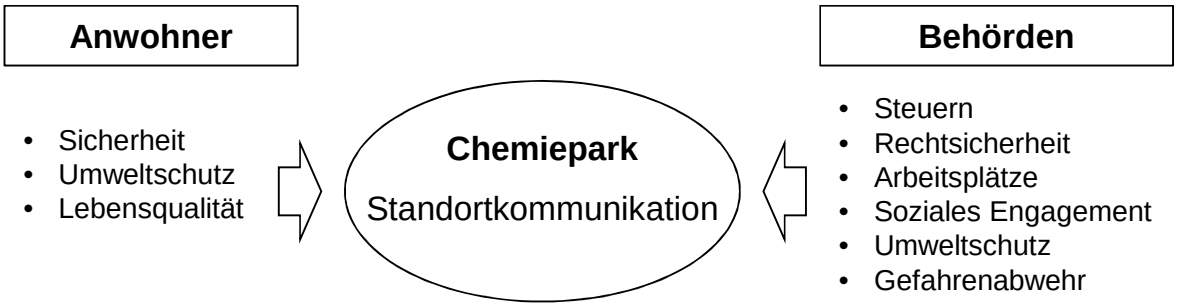


Abbildung 72: Anforderungen externer Interessengruppen an einen Chemiepark

plätze verbunden. Gerade in ansonsten strukturschwachen Regionen wie dem Osten der Bundesrepublik haben sich Chemiestandorte zu bedeutenden Faktoren der lokalen Wirtschaft entwickelt und sind zum Teil die größten regionalen Arbeitgeber. Ansiedlungen und Investitionen werden daher von regionalen, bundesdeutschen sowie europäischen Behörden oftmals monetär unterstützt. So wurden für den Bau eines Siliziumwerkes im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen insgesamt 21 Millionen Euro Subventionen von Land, Bund und EU gezahlt (vgl. o.V. 2007). Diese Unterstützungen bilden für investierende Unternehmen einen monetären Anreiz, beeinflussen Investitionsentscheidungen und haben daher unmittelbare Auswirkungen auf den Chemiepark und zumindest mittelbaren Einfluss auf die Entwicklung eines Chemieparkbetreibers. Diese sich teilweise wiedersprechenden Interessen chemieparkexterner Stakeholder sind in Abbildung 72 aufgeführt. Ähnlich den Interessen chemieparkinterner Gruppen weisen auch die Anforderungen chemieparkexterner Stakeholder hohe Ansprüche auf. Dabei ist zu beachten, dass die Interessen gerade zwischen externen und internen Anspruchsgruppen ein hohes Maß an Heterogenität aufweisen und sich häufig widersprechen. Das Erfüllen der Interessen aller sowohl internen als auch externen Anspruchsgruppen stellt somit für den Chemieparkbetreiber eine meist unlösbare Aufgabe dar. Daher ist es für die Betreibergesellschaft wichtig diese unterschiedlichen und teils konkurrierenden Interessen zu moderieren, um eine nachhaltige Standortentwicklung voranzutreiben.

3.2 Historische Entwicklung der Chemieparks in Deutschland

Seit Anfang der 1990er-Jahre hat sich die Unternehmenslandschaft innerhalb der Chemiebranche stark verändert. Die meisten großen Chemiestandorte haben sich in dieser Zeit zu Industrie- oder Chemieparks transformiert (vgl. Müggenborg 2007). So gliederten Unternehmen Firmenteile aus oder verkauften diese. Aus großen diversifizierten Konzernen entstanden zahlreiche Unternehmen, die sich auf ihre Kernkompetenzen beschränken. Deutsche Chemiekonzerne haben sich zu international operierenden Einheiten transformiert. Strategiewechsel und Strukturwandel in der Chemiebranche brachten parallel dazu neue Dienstleistungsunternehmen hervor. Diese bieten spezialisierte, branchen-optimale Serviceleistungen an, die zuvor noch im Unternehmensverbund selbst erbracht wurden (vgl. Zedlitz 2010).

In Ostdeutschland etablierte sich Anfang der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts das Konzept der Chemieparks, nachdem sich eine Gesamtprivatisierung der ehemaligen Chemiekombinate durch die Treuhandanstalt als unrealistisch erwies (vgl. Hauthal 2004). Vorreiter waren hierbei die ehemaligen Kombinatsstandorte Bitterfeld und Leuna in Sachsen-Anhalt (vgl. Müggenborg 2007). Die Treuhandanstalt sollte nach der Wiedervereinigung die großen Chemiekombinatsstandorte privatisieren, jedoch zeigte sich die Problematik, dass die Standorte aufgrund ihrer Größe als Ganzes nicht privatisierungsfähig waren. Um die geschlossenen Chemiestandorte zu erhalten, entstand der Ansatz der „geschäftsfeldbezogenen Privatisierung“. Anstelle der vollständigen Privatisierung von Standorten, wurden entlang der existierenden Produktionslinien Teile des Kombinats an verschiedene Investoren verkauft. Hieraus folgte unmittelbar das Problem wer die vorhandene Infrastruktur für die teilprivatisierten Bereiche betreiben sollte (vgl. Müggenborg 2007). Die Lösung dieses Problems fand in Form der Gründung von Betreibergesellschaften statt, die sich primär um den Betrieb von Infrastruktureinrichtungen in den Chemieparks kümmert. Die Chemieparks in Ost-

deutschland haben sich somit vorwiegend als Auffangorganisation für die Reste der mit der politischen Wende 1989/ 1990 zusammengebrochenen verstaatlichten Chemie-Kombinate und für deren vorhandene, stark sanierungsbedürftige Infrastruktur entwickelt (vgl. Hauthal 2004). Die ursprünglichen Betreiber der Kombinatsstandorte haben in vielen Fällen einen eigenen Geschäftsbereich gegründet oder sich zu einer reinen Servicegesellschaft gewandelt, die selbst nicht mehr produziert und sich ausschließlich auf die Vermietung und Verpachtung von Anlagen und Grundstücken konzentriert sowie verschiedene Serviceleistungen für die Nutzer des Industrieparks erbringt (vgl. Müggenborg 2007).

In Westdeutschland entstanden erst Ende der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts die ersten Chemieparks. Sukzessive trennten sich zahlreiche Chemieunternehmen von Unternehmenseinheiten, die nicht ihrem Kerngeschäft zugerechnet werden konnten (vgl. Müggenborg 2007). Die großen Chemieparks sind erst durch die Öffnung des eigenen Werksgeländes für weitere Unternehmen wirtschaftlich rentabel geworden. Durch das Erreichen der kritischen Masse können sich die Chemieparkbetreiber auf die eigene Kernkompetenz des Service- und Leistungsangebots konzentrieren. Hierdurch konnte eine effektive Nutzung vorhandener Standortressourcen sichergestellt und die Konzentration auf Kernkompetenzen ermöglicht werden. Aus den ehemaligen Verbundstandorten wurden Produktionssparten sowie Nischenprodukte separiert, geschlossen oder durch andere internationale Unternehmen übernommen, um einzelne Geschäftsfelder zu stärken (vgl. Zedlitz 2010). Die Chemieparks an Rhein, Main und Ruhr sowie im bayerischen Chemiedreieck sind vorwiegend aus der Restrukturierung und Aufspaltung international agierender Chemiekonzerne hervorgegangen (vgl. Hauthal 2004). Im Zuge dieser Entwicklungen öffneten sich die traditionell geschlossenen Verbundstandorte für neue Chemieunternehmen. Aus den ehemals internen Service-Abteilungen entstanden sukzessive eigenständige Geschäftseinheiten (z.B. Infracor Marl) oder rechtlich selbstständige Stand-

ort-Betreibergesellschaften (z.B. Infraserv Knapsack). Die jeweiligen Chemieparkbetreiber wiesen während des Umstellungsprozesses bereits eine große Erfahrung im Umgang mit den Chemieanlagen der ansässigen Unternehmen auf und konnten auf die Anforderungen ihrer Kunden am Standort entsprechend reagieren. In einem klassischen Chemiepark stellen die Betreibergesellschaften und ihre Tochterunternehmen die für die Chemieproduktion notwendige Infrastruktur zur Verfügung und organisieren die weitere Erschließung und Vermarktung des Chemieparks. Ein weiterer Vorteil offener Chemieparks ist die individuelle Ausgestaltung des Produktportfolios. Im Vergleich zum Einzelstandort lässt sich dieses leichter anpassen und ändern. Unternehmen, die einen Teil ihrer Produktion verkaufen oder ihr Portfolio erweitern wollen, können direkt im Chemiepark nach einem Käufer oder Verkäufer suchen. Dies spart Zeit und reduziert die Transaktionskosten für einen Ab-, Auf- und Umbau von Anlagen (vgl. Zedlitz 2010). Unabhängig von der Entstehungsgeschichte lassen sich als wesentliche Gemeinsamkeiten von Chemieparks folgende Charakterisierungskriterien zusammenfassen (vgl. Bergmann et al. (2004), Höchst et al. (2010), Müggenborg (2007)):

- Die in einem Chemiepark ansässigen Unternehmen sind rechtlich eigenständig und im Bereich der Chemie oder verwandter Industrien tätig.
- Die Zusammenarbeit erfolgt im Verbund bei direkten und/ oder indirekten Wertschöpfungsprozessen.
- Die ansässigen produzierenden Firmen nutzen gemeinschaftlich die Struktureinrichtungen des Chemieparks.
- Die Ausgestaltung des Serviceangebots erfolgt standortspezifisch.
- Die Koordination und Organisation des Standortbetriebs erfolgt durch eine Betreibergesellschaft.

3.3 Entstehungsformen von Chemieparks

Die Entstehung von Chemieparks in Deutschland und Europa ist auf eine vorwiegend reaktive Handlung auf den strukturellen Wandel in der deutschen chemischen Industrie in den vergangenen Jahren zurückzuführen. Die Entwicklung der einzelnen Parks ist dabei durch Umstrukturierungen, Ausgliederungen, Verkäufe, Outsourcing und Zusammenschlüsse in der chemischen Industrie gekennzeichnet. Aus diesem Grund weisen die heutigen Erscheinungsformen von Chemieparks ein hohes Maß an Heterogenität auf. Die deutsche Chemieparklandschaft lässt sich allgemein als reaktiv entstandene Migrationsparks charakterisieren. Aktiv forcierte Chemieparkgründungen auf der grünen Wiese finden sich hauptsächlich im außereuropäischen Ausland. Die unterschiedliche Entstehungshistorie der beiden Chemieparkformen führt zu unterschiedlichen Anforderungen und Herausforderungen für Unternehmen und Standortbetreiber, die im Folgenden dargestellt werden sollen.

3.3.1 Migrationsparks

Als gemeinsames Attribut lässt sich für die meisten deutschen und europäischen Standorte die Entwicklung von Einunternehmensstandorten hin zu Multi-User-Sites aus vielen spezialisierten, kleinen und mittelständische Chemieunternehmen proklamieren. Chemieparks die so aus der Transformation einer bestehenden Chemieansiedlung entstanden sind werden als Migrationspark bezeichnet. Das charakteristische Merkmal dieser Parks ist die große Heterogenität bedingt durch die diversifizierte Unternehmenslandschaft innerhalb des Chemieparks. Neben der Spezialisierung auf unterschiedliche Segmente der Chemieindustrie zeigt sich dies in stark differierenden Organisations- und Prozessstrukturen sowie in einer unterschiedlichen Vertrags- und Preisausgestaltung. Die aus ehemaligen Einunternehmensstandorten transformierten Migrationsparks etablierten sich als Auffangorganisationen im Zuge von Umstrukturierungen und Privatisierungen in den 1990er Jahren für unterschiedliche Chemieunternehmen und sind heute

als „Multi-User-Sites“ die vorherrschende Chemieparkform in Deutschland. Diese Parks entstanden aus den ehemaligen Chemiestandorten von chemischen Großunternehmen. Ein typisches Beispiel sind die Standorte Frankfurt und Knapsack der Hoechst AG. Im Zuge von Restrukturierungsmaßnahmen wurden die Unternehmensbereiche der Hoechst AG aufgeteilt und an Investoren verkauft. Aus dem Hoechst-Standort in Frankfurt wurde der Industriepark Höchst mit der Infraserv Hoechst als Betreiber. Am Höchst-Standort in Knapsack entstand der Chemiepark Knapsack unter der Leitung von Infraserv GmbH & Co. Knapsack KG, deren Hauptanteilseigner die heutigen Nachfolgeunternehmen der ehemaligen Hoechst AG sind. Heute betreuen die zwei Chemieparks eine Vielzahl an rechtlich unabhängigen Unternehmen an den jeweiligen Standorten, die zum Teil aus der ehemaligen Hoechst AG entstanden sind oder sich neu angesiedelt haben. Bedingt durch die historische Entstehung der Migrationsparks ergeben sich Vor- und Nachteile, die in Abbildung 73 gegenübergestellt sind. Es zeigt sich, dass Migrationsparks vor allem von den vorhandenen Strukturen und Netzwerkbeziehungen des ehemaligen Einunternehmensstandorts profitieren können. So können Kostenvorteile für Chemieparkbetreiber und Chemieunternehmen durch Synergieeffekte bei der Bündelung von Leistungen auftreten. Die bewährte Infrastruktur aus Straßen- und Rohrleitungsnetzen können Chemieunternehmen genauso mitbenutzen, wie auch die Beziehungen zu den bereits ansässigen Zulieferern und Abnehmern. Dies ermöglicht den ansässigen Chemieunternehmen sich primär auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren, da viele administrative Tätigkeiten an die Betreibergesellschaft übergeben werden können. Zusätzlich kann ein guter Ruf des Chemiestandortes sich positiv auf die ansässigen Unternehmen auswirken, wenn bereits der ehemalige Einunternehmensstandort eine hohe Reputation in bestimmten Bereichen aufzuweisen hat (vgl. Müggenborg 2003). Die Herausforderungen bei Migrationsparks sind vor allem in den Standortstrukturen zu finden. Aufgrund der historischen Entstehungsgeschichte sind Migrationsparks in ihrer räumlichen Ausdehn-

Migrationsparks	
Vorteile	**Nachteile**
• Vorhandensein einer „bewährten“ Infrastruktur • Gewachsene Strukturen • Zulieferer und Abnehmer bereits ansässig • Konzentration auf Kern-prozesse nach Übergabe administrativer Tätigkeiten an Betreiber • Imagevorteile des Standorts	• Einschränkung einer evtl. Ausdehnung aufgrund Flächenmangel, gesetzlicher Bestimmungen etc. • Optimale Anbindung an notwendige Infrastruktur (z.B. Häfen) u.U. nicht gegeben • Ausschluss der Ansiedlung bestimmter Unternehmen aufgrund bestehender Strukturen • Klare Schnittstellenregelung notwendig

Abbildung 73: Charakteristika von Migrationspark

nung häufig eingeschränkt. Gründe hierfür können die Nähe zu einem Wohn- oder Naturschutzgebiet, behördliche Auflagen und gesetzlicher Bestimmungen oder der Mangel an zur Verfügung stehender Freifläche sein. Auch unzureichende verkehrstechnische Infrastrukturanbindungen wie ein fehlender Hafenzugang oder eine große Entfernung zum Flughafen kann für Chemieunternehmen ein Ausschlusskriterium für eine Ansiedlung sein. Ein weiterer Nachteil von Migrationsparks zeigt sich bei einer fehlenden Schnittstellengestaltung. Da Migrationsparks sukzessive, ohne Fokus auf die Entwicklung als Industrieparks entstanden sind, können sich Probleme beim Schnittstellenmanagement zwischen Betreiber und Chemieunternehmen ergeben, wenn diese nicht genau definiert worden sind.

3.3.2 Grüne-Wiese-Parks

Grüne-Wiese-Parks entstehen häufig im Rahmen von Standortinitiativen, die aktiv vom Staat oder Ländern gefördert werden. Zu den Leitgedanken zählen die Standortförderung, die Bildung von Innovations- und Exzellenzclustern, sowie die gezielte Realisierung von Synergien durch bedarfsgerechte Ausgestaltung des Dienstleistungsangebots und die gezielte Ansiedlung von Unternehmen, die sich in die Verbundstruktur am Standort integrieren können.

Grüne-Wiese-Parks	
Vorteile	**Nachteile**
• Gestaltung des Parks nach spezifischen Bedürfnissen und Anforderungen • Geringere Investitionskosten für Neuansiedler aufgrund bereitgestellter Infrastruktur • Gezielte Ansiedlungsförderung von geeigneten Unternehmen • Betreiber übernimmt von Beginn an technischen und administrativen Geschäftsablauf und Vermittlung zwischen Unternehmen auf	• Akquisition von Unternehmen/ Investoren • Aufbau neuer Infrastruktur • Neu-Anbindung an Pipeline-Netzwerk (z.B. für Rohstoffe) • Hoher Koordinationsaufwand zur Etablierung und Verknüpfung der Unternehmen

Abbildung 74: Charakteristika von Grüne-Wiese-Parks

Diese Form eines Chemieparks ist häufig im außereuropäischen Ausland anzutreffen, wo das Konzept des Chemieparks erfolgreich umgesetzt wird (vgl. Ahrens 2012). Exemplarisch sei der Chemiepark auf Jurong Island in Singapur aufgeführt. Dieser Chemiepark ist im Rahmen der Industrialisierungsphase von Jurong Island entstanden. Hier wurden im Hinblick auf die spätere Zielbranche ein weitläufiges Pipelinenetzwerk, ein Seehafen, mehrere Kraftwerke sowie ein Krankenhaus errichtet. Heute sind dort mehr als 95 führende Unternehmen aus der Petro- und Spezialchemie angesiedelt, die eine auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Infrastruktur in Anspruch nehmen können (vgl. SEDB 2011). Der Chemiepark auf Jurong Island zeigt deutlich, welche Vorteile das Grüne-Wiese-Park-Konzept bieten kann. Neben den Vorteilen müssen jedoch auch die grundsätzlichen Nachteile von Grüne-Wiese-Parks betrachtet werden (vgl. Abbildung 74). Die wesentlichen Vorteile von Grüne-Wiese-Parks liegen typischerweise in der verkehrsgünstigen Lage und der spezifischen Anpassung des Leistungsportfoliosauf die Kundenbedürfnisse wie etwa die Ausgestaltung der Infrastruktur in Bezug auf Rohstoff- und Medienversorgung sowie das Vorhandensein eines umfangreichen Rohrnetzwerks am Standort. Für Chemieunternehmen spielen bei

der Entscheidung für oder gegen einen Chemiepark vor allem die genannten Aspekte eine entscheidende Rolle. Die Erfolgsfaktoren müssen bei der Standortwahl für einen Grüne-Wiese-Park berücksichtigt werden, um attraktiv für neue Unternehmen zu sein. Neben der spezifischen Ausgestaltung, können staatliche Subventionen und eine gezielte Förderung von Unternehmen, die sich in die Stoffkette des Chemieparks integrieren können, vorteilhaft für die Attraktivität des Grüne-Wiese-Chemieparks sein. Durch ein gezieltes Ansiedlungsmanagement kann ein homogenes Standortgefüge realisiert werden, welches die fokussierte Ausrichtung des Chemieparkbetreibers weiterhin erhöht. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Chemieparkbetreiber von Beginn an in den operativen und administrativen Betrieb des Chemieparks involviert ist, sodass sich Schnittstellenprobleme auf ein Minimum reduzieren lassen. Diesen Aspekten sind die strukturellen Nachteile von Grüne-Wiese-Parks gegenüberzustellen. Der zukünftige Chemieparkbetreiber muss mit hohem Koordinationsaufwand, Investitionskosten sowie -risiken rechnen, wenn ein neuer Chemiepark gegründet wird. Neben dem Aufbau der Infrastruktur, müssen Unternehmen und Investoren akquiriert sowie Genehmigungen eingeholt werden. Jedoch sei das Ganze oftmals noch nicht so eingespielt wie in den seit Jahren existierenden Migrationsparks hier bei uns in Deutschland, so einer der befragten Experten. Zusammenfassend zeigt sich, dass sowohl Migrationsparks als auch Grüne-Wiese-Parks einige signifikante Vorteile aufweisen, die es zu berücksichtigen gilt. Migrationsparks bieten durch die Integration in die vorhandene Verbundkette sowie bei Betriebsgenehmigungen und dem Behördenmanagement Vorteile für Chemieunternehmen. Im Vergleich dazu bieten Grüne-Wiese-Parks häufig eine spezialisierte Infrastruktur sowie ein fokussiertes Dienstleistungsangebot. Durch staatliche Subventionen, die die Neuansiedlung in den Grüne-Wiese-Parks fördern sollen, können Unternehmen weitere finanzielle Vorteile nutzen. Signifikante Unterschiede sind weder bei der Kundenorientierung noch beim Standortmarketing bei den Chemieparkformen auszuweisen.

3.4 Struktur der deutschen Chemieparks

In den letzten zwanzig Jahren sind in Deutschland mehr als 50 Chemieparks entstanden. Mehrheitlich haben sich diese Chemieparks in traditionellen Chemieregionen wie der Rheinschiene, der Rhein-Main-Region oder der Mitte Deutschlands an ehemaligen Einunternehmensstandorten großer Chemieunternehmen gebildet und sind somit ungleichmäßig innerhalb Deutschlands verteilt. Abbildung 75 verdeutlicht diese Verteilung. Auch bei der individuellen Betrachtung der einzelnen Chemieparks ergibt sich ein heterogenes Bild. Differenzierende Merkmale ergeben sich nicht nur durch ihre unterschiedliche Entstehungsgeschichte in den alten und neuen Bundesländern, sondern auch auf Grund unterschiedlicher Unternehmen aus denen die heut-

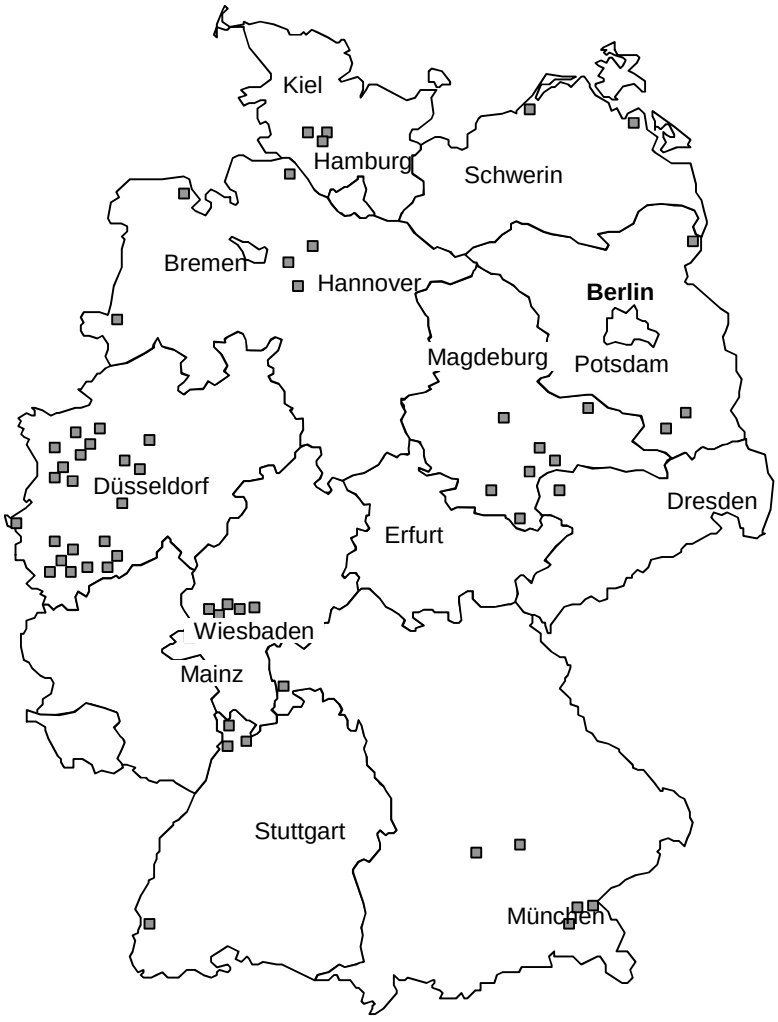


Abbildung 75: Chemieparks in Deutschland

igen Standortbetreibergesellschaften hervorgegangen sind. Die Standorte unterscheiden sich signifikant in ihrer Größe, Mitarbeiterzahl, ihrem wirtschaftlichem Erfolg und der Anzahl ansässiger Unternehmen. Zusätzlich lassen sich Unterschiede in den jeweiligen Geschäftsmodellen der Betreibergesellschaften identifizieren. Während sich einige Betreiber auf einige wenige Infrastruktur- und Serviceleistungen spezialisieren, bieten andere ihren Kunden ein breites Spektrum an Industriedienstleistungen an. Strukturell ergeben sich große Unterschiede in der Anzahl an Standortunternehmen in den Chemieparks. Die Spanne liegt dabei zwischen zwei Standortunternehmen wie auf dem Gelände der *Gelsenkirchen Site* und mehr als 100 eigenständigen Unternehmen wie beispielsweise im Chemiepark in Leuna.

Im Jahr 2010 beschäftigten Unternehmen in den Chemieparks der Mitglieder der gleichnamigen Fachvereinigung des VCI mehr als 200.000 Mitarbeiter. Aktuell sind 37 Mitglieder in dieser Fachvereinigung, was mehr als 50 Prozent der deutschen Chemieparklandschaft entspricht. Etwa 60 Prozent der Beschäftigten in der deutschen Chemieindustrie arbeiten in Chemieparks. Die Mitarbeiter in den Chemieparks verteilen sich dabei zu etwa 55 Prozent auf die Chemieproduzenten und ihre Forschungsabteilungen. Etwa 40 Prozent der Beschäftigten arbeiten bei nicht-produzierenden Betrieben und ca. 5 Prozent der Beschäftigten können anderen produzierenden Unternehmen am Standort sowie selbstständigen Forschungseinrichtungen zugeordnet werden (vgl. Zedlitz 2010). Dies bedeutet, dass mehr als 100.000 Mitarbeiter in den deutschen Chemieparks direkte Angestellte der Betreibergesellschaften und anderer Dienstleistungsunternehmen sind (vgl. VCI 2009). Eine lokale Präsenz lohnt sich oft auch für externe Dienstleister, denn vielfach haben die Chemieparkbetreibergesellschaften kein Monopol auf nicht-standortgebundene Services wie Logistik, Instandhaltung oder das Engineering. Vielmehr können diese Dienstleistungen auf dem Gelände eines Chemieparks meist auch von Drittanbietern bezogen werden.

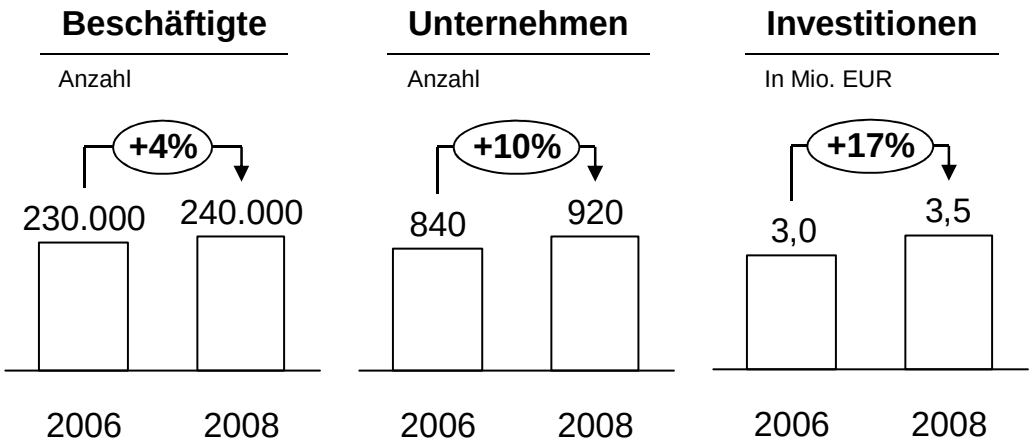


Abbildung 76: Entwicklung deutscher Chemieparks von 2006 zu 2008

(vgl. VCI 2009)

Prominente Beispiele für externe Industriedienstleister, die in deutschen Chemieparks aktiv sind, sind die Unternehmen Bilfinger Berger Industrial Services GmbH (BIS), Xervon GmbH oder der Geschäftsbereich *Gas* der Linde AG. Aufgrund dieser Öffnung für externe Industriedienstleister sind die Chemieparkbetreiber gezwungen ihre Leistungen zu wettbewerbsfähigen Konditionen anzubieten, was den Kostenaspekt einer Ansiedlung begünstigt. In der jüngeren Vergangenheit lässt sich ein Wachstumstrend für die Unternehmensstandorte in Chemieparks identifizieren. Neben der Beschäftigungsstruktur sind auch die Anzahl der ansässigen Unternehmen sowie die Höhe der getätigten Investitionen angestiegen (vgl. Abbildung 76). Das heißt, dass die bestehende Substanz im Durchschnitt nicht nur gehalten, sondern im Gegenteil ausgebaut wird. Vergleicht man dies mit den tendenziell eher stagnierenden Zahlen der deutschen Chemieindustrie insgesamt, so lässt sich ein Trend hin zu einem Standort im Chemiepark identifizieren.

Im Rahmen von Erweiterungen und Ansiedlungen neuer Betriebe wurden seit dem Jahr 2000 an allen deutschen Chemieparks und -standorten rund 33 Milliarden Euro in neue Produktionskapazitäten investiert (vgl. VCI 2009). Investitionen in die Erweiterung des Chemieparks waren in den letzten Jahren dominant und stellten etwa 60 Prozent der Ausgaben dar. Dies bedeutet,

dass sich relativ betrachtet weniger neue Unternehmen in Chemieparks ansiedeln als bereits ansässige Unternehmen ihre Produktionskapazitäten an den jeweiligen Standorten weiter ausbauen. Bemerkenswert ist der Umstand, dass bei den Investitionen der produzierenden Unternehmen die Chemikalienhersteller überwiegen. Über 80 Prozent der Investitionsausgaben der Industrie entfallen auf Unternehmen dieser Branche. Auch diese Zahlen deuten eine hohe Akzeptanz von Chemieparks seitens der Unternehmen an (vgl. Zedlitz 2010).

Ein Beispiel für diese Entwicklung ist der wohl bekannteste deutsche Chemiepark in Frankfurt auf dem Stammgelände der ehemaligen Höchst AG. An diesem Standort der heute von der Infraserv GmbH & Co. Höchst KG betrieben wird arbeiten aktuell verteilt auf mehr als 90 Einzelunternehmen etwa 22.000 Menschen (vgl. Infraserv Hoechst 2012). Das sind mehr als zu den Zeiten als das Areal noch ein geschlossener Standort der ehemaligen Höchst AG war. Und der Chemiepark will weiter wachsen. Dabei richtet sich die Geschäftsstrategie jüngst vor allem auf externes Wachstum. So wurde beispielsweise im Jahr 2009 die Betreibergesellschaft des Chemieparks in Griesheim (Infrasite Griesheim GmbH) durch die Infraserv GmbH & Co. Höchst KG vollständig übernommen (vgl. o.V. 2012q). Auch an diversen weiteren kleinen Standorten werden Engagements geprüft und etabliert.

Eine Ähnliche Strategie wird beim „CHEMAPARK-Konzept“ der Currenta GmbH & Co. OHG verfolgt. Diese betreibt die Bayer-Werke in Leverkusen, Krefeld-Uerdingen und Dormagen als einen Chemiepark mit drei Standorten. Hier arbeiten 25.000 Menschen in über 50 verschiedenen Unternehmen. Durch die Integration drei räumlich getrennter Industrieflächen können Größen- und Standardisierungsvorteile besser genutzt und Synergiepotenziale gehoben werden. Auch kleinere und mittelgroße Infrastruktur- und Servicegesellschaften wie die Infraserv Knapsack erweitern ihren Kundenbereich, indem sie eine externe Wachstumsstrategie verfolgen. Jedoch steht die

Übernahme anderer Standorte nicht im Mittelpunkt der Strategie. Vielmehr positioniert sich die Betreibergesellschaft mehr als Industriedienstleister denn als Standortdienstleister im Markt und offeriert ihre Services gezielt Unternehmen außerhalb des eigenen Chemieparkgeländes.

Auch andere mittelgroße Chemieparks wie die Mainsite GmbH & Co. KG bieten ihre Services standortfremden Unternehmen an. So generierte beispielsweise der Chemieparkbetreiber Infraserv GmbH & Co. Gendorf KG im Jahr 2011 ca. 10 Prozent ihres Umsatzes mit Dienstleistungen, die an externe Kunden erbracht wurden (vgl. Michalkowsky / Keim 2012). Der extern erbrachte Umsatz ist jedoch rückläufig (vgl. Michalkowsky / Keim 2011). Diese Initiativen zur externen Geschäftsentwicklung werden vornehmlich in Industrieparks mit rechtlich oder organisatorisch eigenständigen Betreibergesellschaften durchgeführt. Diese werden als integrales Unternehmen oder als Profit Center geführt und haben daher ein starkes Interesse an der Ausarbeitung eines nachhaltigen Geschäftsmodells und der Akquise zusätzlicher Kunden und Absatzmöglichkeiten. Andere weniger selbstständige Betreiber von Chemieparks, die dem Major-user-Modell unterliegen, sind vergleichsweise zurückhaltend bei der externen Geschäftsentwicklung und stärker auf den Hauptnutzer des Standortes fixiert. Neben den Unterschieden in der Größe des Chemieparks und der strategischen Ausrichtung der Betreibergesellschaften unterscheiden sich diese wesentlich hinsichtlich ihrer strukturellen Charakteristika. So lassen sich die Unternehmen in unterschiedliche Größenkategorien unterteilen. Während die meisten Standortbetreibergesellschaften als KMU zu klassifizieren sind, lassen sich die größten deutschen Chemieparkbetreiber, die Infraserv GmbH & Co. Höchst KG sowie die Infracor in Marl mit Umsätzen von etwas über bzw. unter 1 Mrd. Euro der Kategorie der Großunternehmen zurechnen. Ähnlich verhält es sich bei der Mitarbeiterzahl. Diese reicht von weniger als 100 bei kleinen Betreibergesellschaften bis hin zu mehreren Tausend (z.B. bei der CURRENTA).

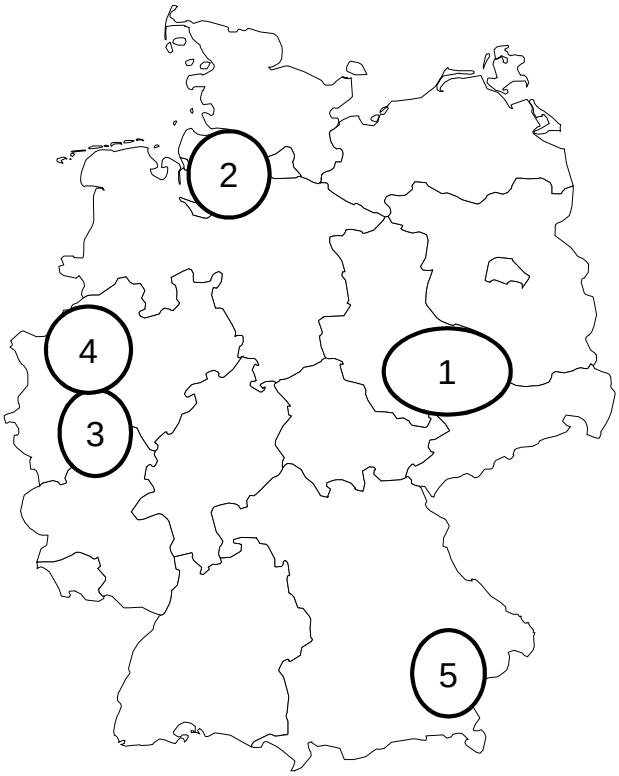
Obwohl die deutsche Chemieparklandschaft fast ausschließlich aus Migrationsparks besteht und damit eine ähnliche Entwicklungsgeschichte ausweisen, haben die Standorte nach der Öffnung für externe Nutzer und der teilweisen Ausgründung von Betreibergesellschaften eine unterschiedliche Entwicklung genommen. Diese Entwicklung wird bis heute von den Voraussetzungen, die zum Zeitpunkt der Ausgründung der Chemieparks bestanden, beeinflusst. So lassen sich aufgrund der schwierigen Genehmigungslage in Deutschland nur schwer neue Areale für Chemieparks erschließen.

Auch sind gewachsene Standortstrukturen oftmals hinderlich, wenn es um die Ansiedlung neuer Investoren geht, da Freiflächen zwar häufig vorhanden sind, diese aber häufig in kleine Parzellen aufgeteilt sind. Die Größe und die sich aus dieser ergebenden Skalen- und Standardisierungseffekte sind allerdings wesentliche Faktoren für den nachhaltigen Erfolg eines Chemieparks. So konnten sich einige, vor allem kleine Chemieparks nach ihrer Ausgründung nicht am Markt behaupten, da ihnen vielfach die kritische Masse zur profitablen und wettbewerbsfähigen Geschäftsgestaltung fehlte. Jüngstes Beispiel dieser Entwicklung ist der Chemiepark Weylchem in Mannheim, dessen Schließung bereits beschlossen ist. Andere kleine Chemieparkbetreiber wie die Infrasite Griesheim GmbH werden zu Übernahmekandidaten für größere Betreiber oder externe Investoren. So beitreiben Gesellschaften wie die Xervon GmbH mehrere Chemieparks in Deutschland, so z.B. den Standort in Münchsmünster nördlich von München oder den Chemiepark in Köln Merkenich (vgl. GTAI 2011).

Die Chemieparks unterscheiden sich jedoch nicht nur hinsichtlich ihrer Größe, sondern auch bei Art und Umfang der von der Betreibergesellschaft offerierten Dienstleistungen. Während viele Chemieparks als voll integrierte Servicedienstleister auftreten, übernehmen andere lediglich die Vermietung und Verpachtung von Gebäuden und Grundstücken oder einzelne Services wie die Instandhaltung, verzichten aber auf ein breites Servicespektrum. Zwei

Beispiele hierfür sind die Infraserv GmbH & Co. Höchst KG, welche alle Dienstleistungen aus einer Hand anbietet und die Philosophie „one-face-to-the-customer“ vertritt sowie der Industriepark Walsrode. Bei letzterem werden fast alle Services ausschließlich von externen, spezialisierten Dienstleistern angeboten, nicht aber von der Betreibergesellschaft. Somit zeigt sich die Diversität der Chemieparks nicht nur bei ihren strukturellen Charakteristika, sondern auch in ihrer strategischen Positionierung im Wettbewerb.

Während sich einige Parks auf wenige, aber preisgünstige Leistungen beschränken, bieten andere ein umfangreiches Spektrum an Infrastruktur- und Dienstleistungen an. Tendenziell generieren die standortgebundenen Services wie die Ver- und Entsorgung von Medien die größten Zahlungsströme im Chemiepark. Vor allem Energielieferungen machen bei den meisten Parkbetreibern zwischen 40 und 50 Prozent des Umsatzes aus. Dies trifft sowohl für kleine Chemieparks wie die Infrasite in Griesheim (vgl. Schlüter / Schmalzried 2011) als auch auf große Chemieparkbetreiber wie die Infracor GmbH in Marl zu. Letztere generierte im Jahr 2010 einen Gesamtumsatz mehr als 800 Mio. Euro. Auf das Ressort Energie entfielen mehr als 300 Mio. Euro. Damit heben sich die Energieservices in ihrer Bedeutung maßgeblich vom zweitplatzierten Servicesegment, den Utilities (etwa 150 Mio. Euro Umsatz) ab (vgl. Wessel 2011). Standortungebundene Leistungen wie die Logistik, Engineering und IT-Services sind dagegen weniger relevant für den Umsatz, da hier kein Monopol besteht und diese von chemieparkexternen Dienstleistern bezogen werden können und weil diese für die Kunden des Chemieparks selbst keine derart große Relevanz haben wie die Energieversorgung, die einen Großteil der Kostenstruktur ausmacht. Der wirtschaftliche Erfolg der Betreibergesellschaften hängt also maßgeblich mit den standortgebundenen Dienstleistungen zusammen. Neuansiedlungen und Erweiterungen bestehender Anlagen sind daher für den wirtschaftlichen Erfolg von Chemieparks entscheidend.



1. CeChemNet
7 Chemieparks

2. ChemCoast
5 Chemieparks

3. ChemCologne
9 Chemieparks

4. Chemsite
7 Chemieparks

5. ChemDelta
6 Standorte

Abbildung 77: Regionalinitiativen als Vertreter deutscher Chemieparks

Um die Vermarktung der deutschen Chemieparks auch international zu fördern wurden fünf Chemie-Regionalinitiativen gegründet, in denen heute ein Großteil der deutschen Chemieparks organisiert ist. Die Chemieregionen CeChemNet, ChemCoast, ChemCologne, ChemSite und das ChemDelta Bavaria dienen als übergeordnete Initiative dem Interessensaustausch und Vernetzung sowie der internationalen Vertretung der Chemieunternehmen (vgl. Abbildung 77). Das Ziel dieser Regionalinitiativen ist die nationale und internationale Stärkung der Bedeutung und Attraktivität deutscher Chemieparks, Lobbyarbeit zur Entwicklung der Umfeldbedingungen und eine über die Grenzen der jeweiligen Chemieparks hinausgehende Förderung der Verbundstruktur in der Region. Die fünf Initiativen stellen in ihrer Hauptfunktion den ersten Ansprechpartner für potenzielle Investoren dar. Sie bieten Interessenten erste Informationen über die Region sowie deren Chemieparks und können den Kontakt zu unterschiedlichen Chemieparkbetreibern sowie

Chemieunternehmen in Chemieparks herstellen. Die Initiativen bündeln somit die Interessen der vertretenen Chemieparks, betreiben überregionales Standortmarketing und unterstützen in- und ausländische Unternehmen bei der Chemieparkwahl. Wesentliche Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Regionalinitiativen lassen sich primär bei der jeweiligen Mitgliederzahl sowie dem daraus resultierenden politischen und wirtschaftlichen Gewicht der vertretenen Interessengruppen identifizieren. Die einzelnen Initiativen konzentrieren sich hierbei auf die regionalen Chemiecluster in Deutschland. Dabei vertritt die Regionalinitiative CeChemNet die Interessen von sieben Chemieparks in den neuen Bundesländern. Die Vernetzung der Chemiestandorte in Schleswig-Holstein und Niedersachen erfolgt durch die Initiative ChemCoast, an der fünf Chemieparks beteiligt sind. Die beiden Chemieinitiativen ChemCologne und Chemsite repräsentieren 15 Chemieparks in Nord-Rhein-Westfalen. Im Süden Deutschlands organisiert die Initiative ChemDelta das bayrische Chemiedreieck aus Chemieunternehmen und Chemieparks, welches sechs Standorte umfasst (vgl. Höchst et al. 2010).

Die Abbildungen 79 bis 82 stellen eine Übersicht der Chemieparks in Deutschland dar. Im Anschluss an die Übersichtsliste werden 48 Chemie- und Industrieparks detailliert beschrieben. Die Steckbriefe zu den einzelnen Industrie- und Chemieparks ermöglichen einen Überblick über die deutsche Chemielandschaft. Es werden die Strukturdaten der einzelnen Standorte aufgeführt und das Leistungsangebot des Chemieparks erläutert. Die Daten wurden auf Basis eigener Erhebungen in Form von Interviews sowie durch Informationen von Branchenverbänden wie dem VCI und der GTAI, von den Clusterinitiativen, von Fachzeitschriften wie Chemietechnik sowie den Internetpräsenzen der jeweiligen Chemieparks zusammengestellt. Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr soll die Vielfalt und Diversifizierung der deutschen Chemieparklandschaft dargestellt werden, um einen ersten Eindruck von dem potenziellen Chemiepark zu erhalten.

Chemiepark	Betreiber	Betreibermodell	Zugänglichkeit	Unternehmen	Gesamtfläche (ha)	Freifläche (ha)	Mitarbeiter
Agro-Chemie Park Piesteritz	SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH	Major User	geschlossen	mehr als 30	220	30	770 (SKW)
BASF Ludwigshafen	BASF SE	Major User	geschlossen	25	1000	50	36500
Bayer Industriepark Brunsbüttel	Bayer MaterialScience AG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	25	420	250	1200
Bayer Schering Pharma AG, ChemCologne Wuppertal Elberfeld	Bayer Schering Pharma AG	Major User	geschlossen	6	20	2	2600
ChemCoast Park Brunsbüttel	keine zentrale Betreibergesellschaft	keine zentrale Betreibergesellschaft	offen	20	1800	501	4300
Chemie- und Industriepark Zeitz	Infra-Zeitz Servicegesellschaft mbH	eigenständige Betreibergesellschaft	offen	50	232	52	1000
Chemie-Industriepark Bleicherode	Deusa International GmbH	Major User	geschlossen	k.A.	5,3	3	82
Chemiepark Bitterfeld Wolfen	P-D Chemiepark Bitterfeld Wolfen GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen/ offen	360	1200	170	11000
Chemiepark Gelsenkirchen Scholven	BP Gelsenkirchen GmbH	Major User	geschlossen	5	280	30	k.A.
Chemiepark Knapsack	InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	28	180	45	2500
Chemiepark Köln-Merkenich	ThyssenKrupp Xervon GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	5	26	5	350
Chemiepark Leuna	InfraLeuna GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	mehr als 100	1300	70	9000

Abbildung 78: Übersicht der deutschen Chemieparks (1/4)

Chemiepark	Betreiber	Betreibermodell	Zugänglichkeit	Unternehmen	Gesamtfläche (ha)	Freifläche (ha)	Mitarbeiter
Chemiepark Marl	Infracor GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	30	650	60	10000
Chemiepark Rütgers	Rütgers Germany GmbH	Major User	geschlossen/ offen	5	106	25	500
Chemiepark Schkopau	Dow Olefinverbund GmbH	Major User	geschlossen	20	650	40	3100
Chemiepark Schwarzheide	BASF Schwarzheide GmbH	Major User	geschlossen	16	230	100	2500
Chemiepark Trostberg	AlzChem AG	Major User	geschlossen	k.A.	63,4	k.A.	130
CHEMPARK Dormagen	CURRENTA GmbH & Co. OHG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	60	360	25	9400
CHEMPARK Krefeld-Uerdingen	CURRENTA GmbH & Co. OHG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	17	260	40	7000
CHEMPARK Leverkusen	CURRENTA GmbH & Co. OHG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	200	480	4	30000
CoastSite Wilhelmshaven	keine zentrale Betreibergesellschaft	keine zentrale Betreibergesellschaft	offen	24	3000	1000	1500
Deutsche Gasruswerke Dortmund	KG Deutsche Gasruswerke	Major User	geschlossen	1	25	4	170
DowVakuePark Stade	Dow Deutschalnd Anlagengesellschaft mbH	Major User	geschlossen	6	550	100	1500
Evonik Degussa Standort Lülsdorf	Evonik Degussa GmbH	Major User	geschlossen	2	100	50	500

Abbildung 79 Übersicht der deutschen Chemieparks (2/4)

Chemiepark	Betreiber	Betreibermodell	Zugänglichkeit	Unternehmen	Gesamtfläche (ha)	Freifläche (ha)	Mitarbeiter
Industrie Center Obernburg	Mainsite GmbH & Co. KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	34	175	42	3000
Industriepark AllessaChemie	AllessaChemie GmbH	Major User	geschlossen	9	43	8	1000
Industriepark Behringwerke Marburg	Pharmaserv GmbH & Co. KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	21	64	7	4500
Industriepark Dorsten-Marl	keine zentrale Betreibergesellschaft	eigenständige Betreibergesellschaft	offen	11	70	20	1000
Industriepark Gersthofen	Industriepark Gersthofen Servicegesellschaft (IGS)	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	12	35	3	1500
Industriepark Griesheim	Infrasite Griesheim GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	32	60	3	750
Industriepark Guben	Wirtschaftsförderungs und Stadtentwicklungsgesellschaft Guben	Public Private Partnership	offen	50	120	23	1500
Industriepark Höchst	Infraserv GmbH & Co. Höchst KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	90	460	50	22000
Industriepark Honeywell Seelze	Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH	Major User	geschlossen	3	50	16	1100
Industriepark Kalle-Albert	InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	70	96	5	5600
Industriepark Lingen	Stadt Lingen in Kooperation mit dem Ldkr. Emsland und der RWE	keine zentrale Betreibergesellschaft	offen	25	550	114	3000
Industriepark Niederau	Akzo Nobel Chemicals GmbH	Major User	geschlossen	4	11	1	300

Abbildung 80: Übersicht der deutschen Chemieparks (3/4)

Chemiepark	Betreiber	Betreibermodell	Zugänglichkeit	Unternehmen	Gesamtfläche (ha)	Freifläche (ha)	Mitarbeiter
Industriepark Nienburg	Industriepark Nienburg GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	13	30	15	k.A.
Industriepark Oberbruch	Nuon Energie und Service GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen/ offen	20	110	35	2000
Industriepark Rhodia Freiburg	Rhodia Acetow GmbH	Major User	geschlossen	17	53	17,3	900
Industriepark Schwarze Pumpe	VSG GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	80	680	70	3600
Industriepark Schwedt	Industriepark Schwedt GmbH & Co. KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	70	250	200	1200
Industriepark Solvay Bernburg	Solvay	Major User	geschlossen	mehr als 10	40	20	500
Industriepark Solvay Rheinberg	Solvay	Major User	geschlossen	k.A.	261	80	k.A.
Industriepark Troisdorf	Industriepark Troisdorf GmbH u. TroPark GmbH	Public Private Partnership	offen	60	96	20	1500
Industriepark Walsrode	Dow Wolff Cellulosics GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	21	130	30	2600
Industriepark Werk Gendorf	InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	7	203	24	4000
Industriepark Willstätt	B.I.W. GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	8	45	7	600
Industriepark Wolfgang	Industriepark Wolfgang GmbH	eigenständige Betreibergesellschaft	geschlossen	15	82	6	5100

Abbildung 81: Übersicht der deutschen Chemieparks (4/4)

Abbildung 82: Agro-Chemie Park Piesteritz

Der Agro-Chemie Park Piesteritz ist mit seinem Fokus auf die Agro- und Industriechemie der einzige Industriepark seiner Art in Deutschland (vgl. Chemanager 2011a). Der Standort bietet vor allem durch seine zentrale Lage an der Elbe Zugang zum europäischen Wasserstraßennetz und der direkten Anbindung an das Straßen- und Schienennetz für Chemieunternehmen einen guten logistischen Knotenpunkt für alle Verkehrswege (vgl. o.V. 2012c). Die gut ausgebaute Infrastruktur am Standort ermöglicht den ansässigen Unternehmen den Zugriff auf ein kostengünstiges Leistungsportfolio. Die Services am Standort umfassen eine zuverlässige Versorgung mit Erdgas, Strom, Dampf und Wasser sowie eine umweltgerechte Entsorgung und Aufbereitung von festen und flüssigen Abfällen. An sicherheitsrelevanten Leistungen werden eine Werksfeuerwehr sowie der Werksschutz angeboten. Weitere Services sind Facility-Management, Analytik- und Engineering-Service. Durch eine gezielte Standortentwicklung und -management werden Unternehmen bewusst ausgewählt um eine hohe vertikale Integration der Unternehmen zu ermöglichen und damit Synergiepotenziale zu realisieren.

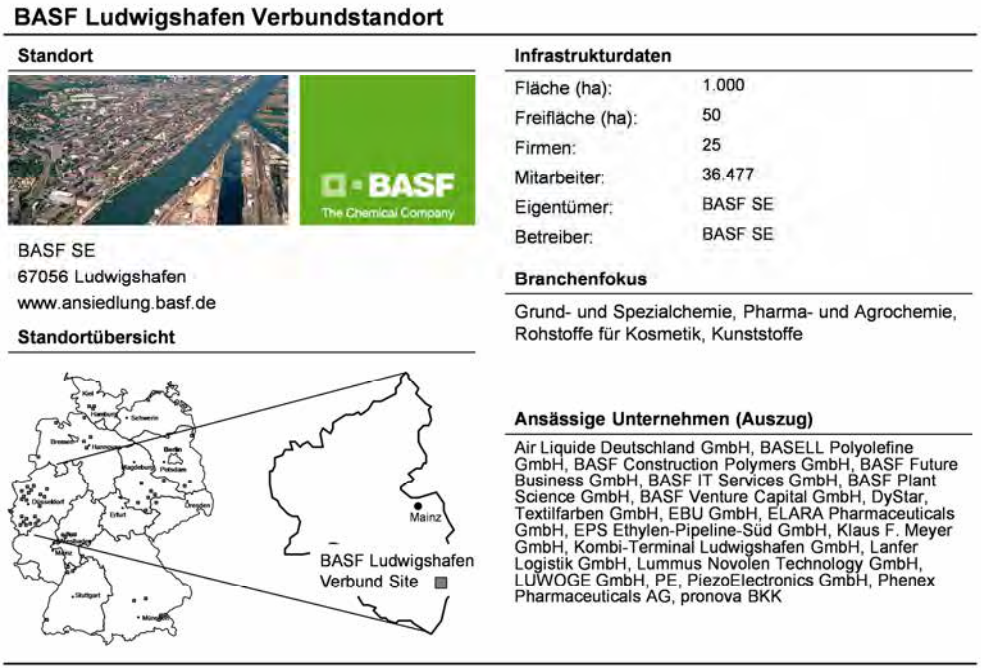


Abbildung 83: BASF Ludwigshafen Verbundstandort

Der größte Produktionsstandort der BASF-Gruppe in Ludwigshafen kann auch von externen Unternehmen wie Kunden oder Lieferanten, die den Verbund ergänzen, für eine Ansiedlung genutzt werden (vgl. o.V. 2010c). Die zentrale Lages des Standorts und die gute Anbindung an das Straßen-, Schienen- und Wassernetz ermöglichen einen effizienten und kostengünstigen Warenumschlag. Unternehmen können von einer großen Auswahl an Grund- und Zwischenprodukten, die mit geringem logistischem Aufwand innerhalb des Standorts transportiert werden können, profitieren. So besteht die Möglichkeit, dass direkt im Verbund mit den Produktionsanlagen der BASF Produkte hergestellt werden können. Ein weiterer Standortvorteil ist das gebündelte Expertenwissen der BASF-Mitarbeiter sowie zentrale Forschungseinrichtungen, die die ansässigen Unternehmen nutzen können, um eine gemeinsame Forschung- und Entwicklung zu betreiben. Auch können Unternehmen von einer kostengünstigen Energieversorgung und eine ressourcenschonende Abfallentsorgung profitieren. Damit sparen sie nicht nur Kosten bei der Produktion, sondern reduzieren Emissionen und Abfälle.

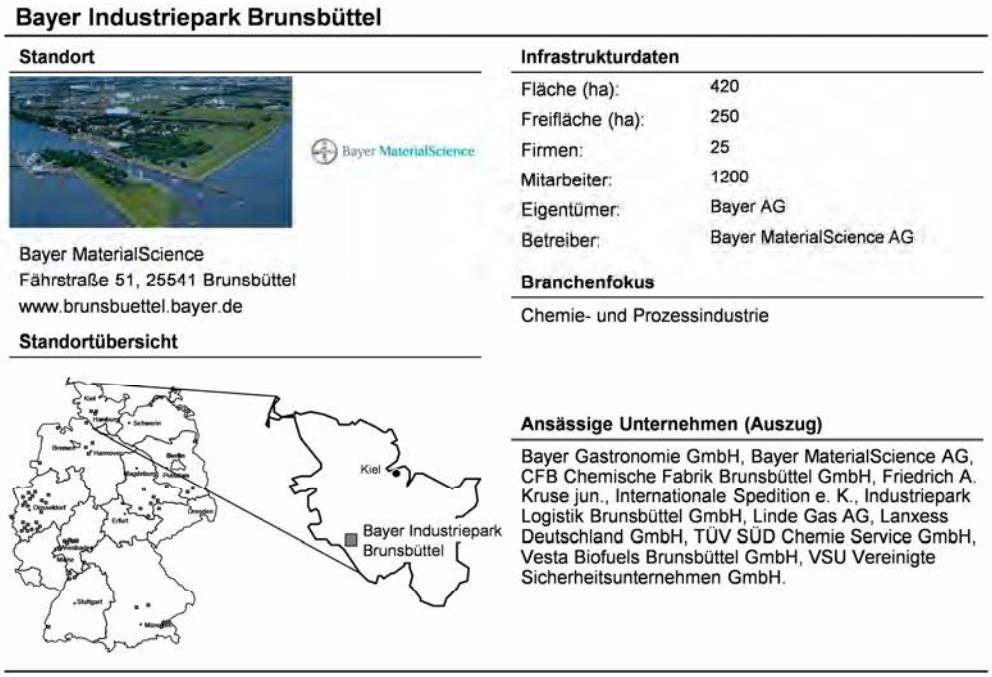


Abbildung 84: Bayer Industriepark Brunsbüttel

Der Bayer Industriepark Brunsbüttel ist mit 420 Hektar Fläche im Vergleich zu den übrigen geschlossenen deutschen Chemieparks ein mittelgroßer Standort. Er wird seit dem Jahr 2005 von der Bayer Material Science AG betrieben (vgl. o.V. 2012b). Eine gut ausgebaute Infrastruktur ermöglicht eine „Plug and Play“-Ansiedlung für Investoren. Dabei werden technische Gase, elektrische Energie, Dampf und Trinkwasser von der Betreibergesellschaft zur Verfügung gestellt. Weitere Services sind das Angebot von Engineering Services, einer chemieparkeigenen Analytik, einer Werksfeuerwehr, sowie Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und Werksschutz. Zwar bietet der Chemiepark keine direkten Services zu Forschung und Entwicklung, liegt jedoch in der Nähe von großen Universitäten wie Hamburg, Kiel und Lübeck, welche alle in einem Radius von unter 50 km um den Park liegen. Die Lage des Chemieparks direkt an der Elbmündung und am Nord-Ostseekanal als direkte Logistikanbindungen per See- und Binnenschiff an das deutsche Hinterland sowie die Nord- und Ostsee machen die Standortfaktoren dieses Chemieparks aus (vgl. GTAI 2011).

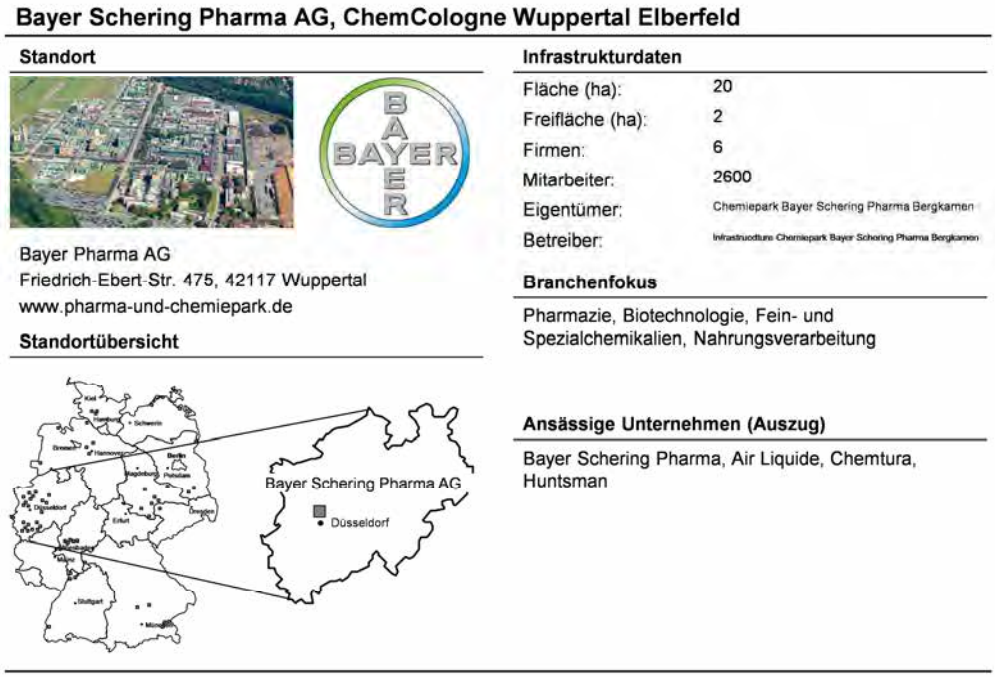


Abbildung 85: Bayer Schering Pharma AG Wuppertal Elberfeld

Der Standort der Bayer Schering AG in Wuppertal wird zu den Pharma- und Chemieparks hinzugezählt. Mit der Wandlung des Bayerwerks zum Pharma- und Chemiepark Wuppertal wird ein spezialisiertes Konzept genutzt, das auch in anderen Bayer-Standorten erfolgreich umgesetzt wird (vgl. o.V. 2011a). Der Chemiepark bietet kleinen und hochspezialisierten Pharmaproduktionen aber auch biotechnologischen Produktionen ausreichend Flächenpotential. Investoren treffen hier auf eine speziell für Chemieunternehmen vollständig ausgebaute Infrastruktur. Diese wurde für Chemie-, Pharma- und Biologieunternehmen geschaffen, Verkehrsanbindung an branchennahe Dienstleister wie Analytikbetriebe oder Hersteller von Laborgeräten sind inbegriffen. Zu dem umfassenden Dienstleistungsangebot gehören Auftragsentwicklung und -produktion für biotechnologische und chemische Pharmaprodukte, Qualitätsanalyse, Logistikdienste sowie ärztliche Dienstleistungen, aber auch eine organisierte Abfallentsorgung und ein weitreichendes Versorgungsangebot aus Energie, Ausgangs- und Hilfsstoffen.

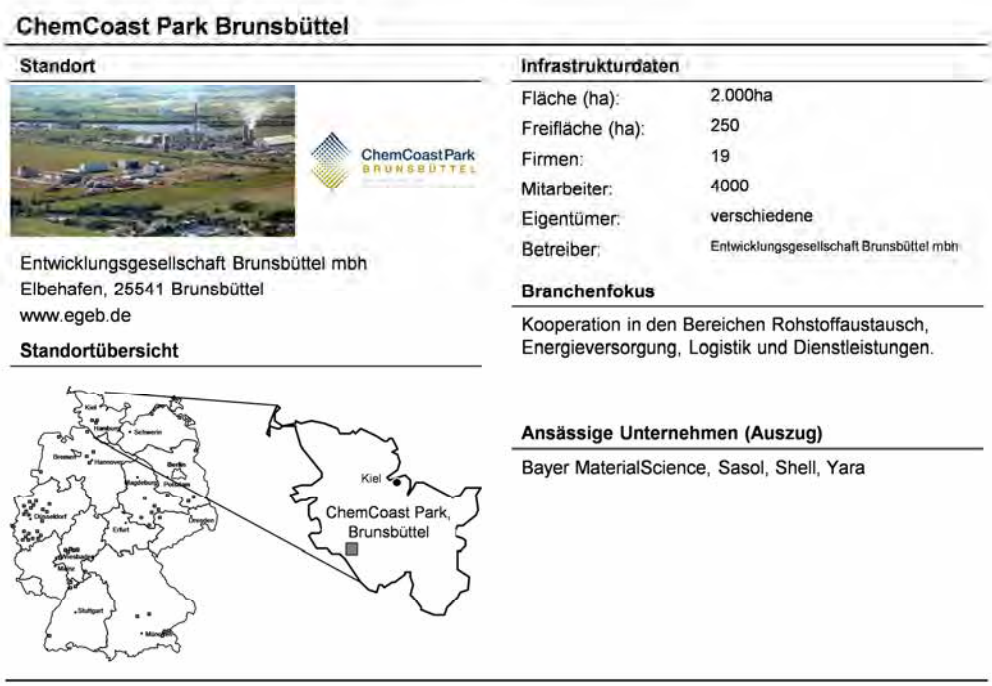


Abbildung 86: ChemCoast Park Brunsbüttel

Mit einer Fläche von etwa 2000 Hektar ist der ChemCoastPark Brunsbüttel das größte Industriegebiet in Schleswig-Holstein (vgl. o.V. 2012lb). Im Gegensatz zum Bayer Industrial Park Brunsbüttel ist der ChemCoastPark Brunsbüttel kein klassischer Chemiepark. Weder verfügt er über eine zentrale Betreibergesellschaft noch handelt es sich bei ihm um ein geschlossenes Gelände. Wegen des Fehlens einer zentralen Betreibergesellschaft ist eine „Plug & Play"-Ansiedlung nur teilweise möglich. Zwar können Logistikservices durch diverse, am Standort aktive Logistikdienstleister übernommen und auch die Entsorgung von Abfällen gewährleistet werden, jedoch fehlen die für viele Chemieunternehmen essenziellen Ver- und Entsorgungsleistungen wie Dampf oder technische Gase. Auch ist das örtliche Atomkraftwerk im Zuge des Atomausstiegs stillgelegt worden, sodass eine direkte lokale Energieversorgung nicht möglich ist. Ähnlich dem benachbarten Bayer Industrial Park Brunsbüttel verfügt dieser Standort jedoch über sehr gute Verkehrsanbindungen per Schiff und Schiene. Auch Öl- und Ethylenpipelines sind vorhanden (vgl. GTAI 2011).

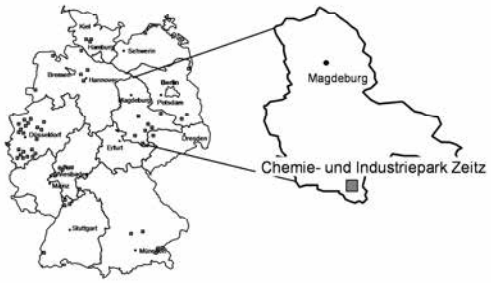
Chemie- und Industriepark Zeitz

Standort

INDUSTRIEPARK CHEMIE - und ZEITZ

Infra-Zeitz Servicegesellschaft mbH
Hauptstraße 30, 06729 Elsteraue
http://www.industriepark-zeitz.com

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	232
Freifläche (ha):	55
Firmen:	50
Mitarbeiter:	1.000
Eigentümer:	Infra-Zeitz Servicegesellschaft mbH
Betreiber:	Infra-Zeitz Servicegesellschaft mbH

Branchenfokus

Produktion von Adipinsäure, hochwertigen Grundölen in einer Altölraffinerie, Spezialwachsen für die Papier- und Kosmetikindustrie, Weizenstärke

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Radici Chimica Deutschland GmbH, Münzing Micro Technologies GmbH, Jowat Klebstoffe GmbH, DEUREX AG, Wachs Chemie Elsteraue e.K., Interstarch GmbH

Abbildung 87: Chemie- und Industriepark Zeitz

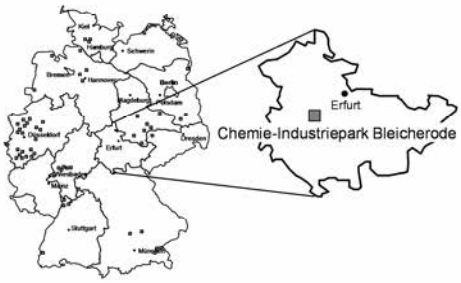
Der Chemie- und Industriepark Zeitz bietet für den internationalen Handel eine strategisch verkehrsgünstige Lage in Mitteldeutschland. Die gut ausgebaute Infrastrukturanbindung mit Anschluss an das Straßen- und Schienennetz ermöglicht sowohl einen schnellen Transport zu allen Zielen innerhalb Europas (vgl. o.V. 2010a). Für den Warenumschlag von Rohstoffen und Gütern steht ein gut ausgebautes Straßen- und Schienennetz innerhalb des Chemieparks zur Verfügung. Eine bedarfsgerechte Medienversorgung mit Strom, Dampf, Wasser und Erdgas sowie die Entsorgung von industriellen Abwässern und häuslichen Schmutzwässern werden durch modulare Netz- und Pipelineverbindungen am Standort gewährleistet. Das Leistungsspektrum am Standort umfasst Industrieservices von der Wartung- und Instandhaltung, IT- und Analytik-Services bis zu kaufmännischen Dienstleistungen. Ein gesichertes Baurecht, Unterstützung und Betreuung der Investoren sowie ein umfangreiches Ansiedlungsmanagement gehören ebenso zu den Vorzügen des Chemieparks wie Forschungs- und Entwicklungskapazitäten am Standort und in der Region.

Chemie-Industriepark Bleicherode

Standort

DEUSA International GmbH
Nordhäuser Str. 2, 99752 Bleicherode
http://www.deusa.de/de/index.php?ID=305

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	5,3 ha
Freifläche (ha):	3
Firmen:	3
Mitarbeiter:	k.A.
Eigentümer:	DEUSA International GmbH
Betreiber:	DEUSA International GmbH

Branchenfokus

Erzeugung von Salzprodukten (Natriumchlorid, Magnesiumchlorid etc.), Verwertung salzhaltiger Abfälle

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Deusa International GmbH, NDH Entsorgungs-betreibergesellschaft mbH, IBB GmbH

Abbildung 88: Chemie-Industriepark Bleicherode

Die DEUSA International GmbH betreibt den Chemie-Industriepark in Bleicherode. Der Chemiepark ist durch die Produktion von Salzprodukten wie Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid, Natriumchlorid und verschiedene Solen geprägt (vgl. o.V. 2012e). Die infrastrukturelle Anbindung des Standorts bietet einen direkten Autobahnanschluss sowie eine eigene Anbindung an das Schienennetz. Der Chemiepark ist gerade für kleine Investoren aus der Chemieindustrie und verwandten Industriebereichen eine interessante Investitionsmöglichkeit im Bundesland Thüringen. Das Qualitätsmanagement des Chemie- Industrieparks Bleicherode ist nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert. Ebenso hat DEUSA zum wiederholten Male das Gütesiegel „Sicher mit System“ der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie BG RCI erhalten. Neben der DEUSA International GmbH ist unter anderem auch die IBB GmbH als Vertriebspartner tätig. Es werden hauptsächlich Erzeugnisse aus Vinylesterharz und Glasfaser produziert. Auf Grund der hohen Investition in die Stadt Bleicherode besteht ein gutes Klima zwischen Industriepark und Anwohnern die eine umstandslose Ansiedlung ermöglichen.

Chemiepark Bitterfeld Wolfen, CeChemNet

Standort

P-D ChemiePark Bitterfeld Wolfen GmbH
Zörbiger Str. 22, 06749 Bitterfeld Wolfen
www.chemiepark.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	1.200
Freifläche (ha):	170
Firmen:	360
Mitarbeiter:	12.000
Eigentümer:	P-D ChemiePark Bitterfeld Wolfen GmbH
Betreiber:	P-D ChemiePark Bitterfeld Wolfen GmbH

Branchenfokus

Basischemie

Ansässige Unternehmen (Auszug)

CM CHEMIEMETALL GmbH Bitterfeld, DMS Chemie GmbH, Evonik Degussa GmbH, Heraeus Quarzglas GmbH & Co.KG, Q-Cells AG SE, Süd-Chemie Zeolites GmbH, ThyssenKrupp Xervon GmbH

Abbildung 89: Chemiepark Bitterfeld Wolfen

Der Chemiepark Bitterfeld Wolfen gehört zu den Eckpfeilern des mitteldeutschen Chemiedreiecks, einer der bedeutendsten Chemieregionen innerhalb der Europäischen Union. Eine schnelle und problemlose Erreichbarkeit über Straße, Wasserweg, Schiene und Flugzeug wird durch die exzellente Verkehrsinfrastruktur der Region und das moderne Verkehrsleitsystem gewährleistet (vgl. o.V. 2012f). Die Medienversorgungsnetze wie das Trinkwassernetz, das Brauchwassernetz und die Reinwasserleitungen wurden neu ausgebaut und umfassen jeweils über 60 km. Die weiteren üblichen Medien werden vom Chemieparkbetreiber zur Verfügung gestellt. Der Chemiepark Bitterfeld Wolfen bietet ein 18 km langes Rohrbrückennetz über das der Hauptteil der Ver- und Entsorgungsleitungen geführt wird. Durch sie wird auch der Stoffverbund des Chemieparks Bitterfeld gewährleistet, durch den die ansässigen Unternehmen Chemikalien austauschen können. Die in der Region ansässigen Bildungsträger sorgen für ein Potenzial an hoch qualifizierten Arbeitskräften. Die typischen Sicherheitsdienstleistungen wie Werksfeuerwehr und Werkschutz werden vom Betreiber zur Verfügung gestellt.

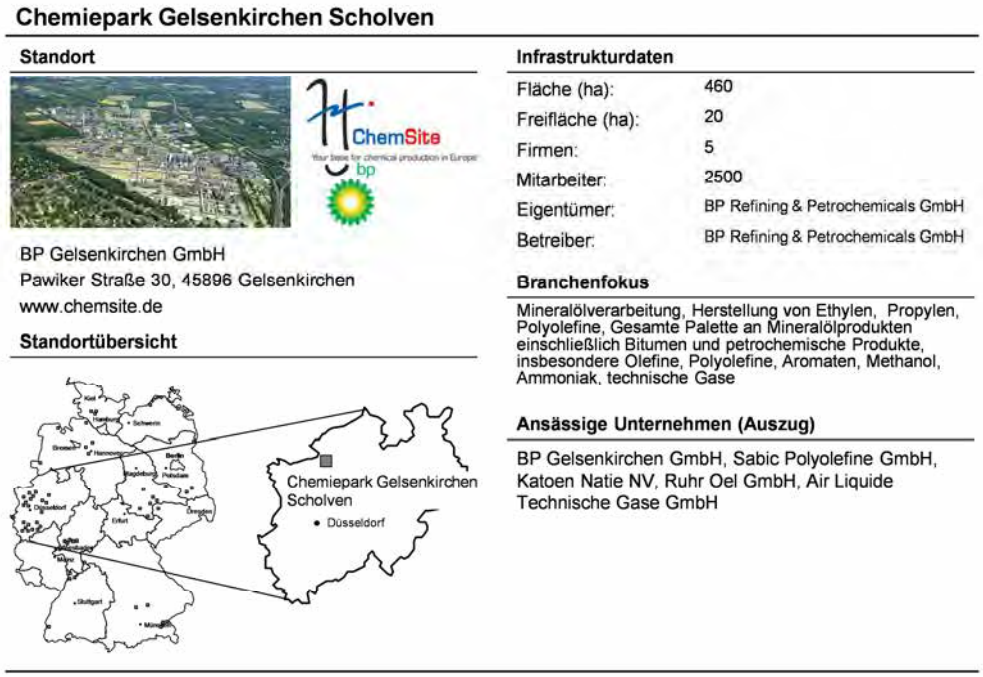


Abbildung 90: Chemiepark Gelsenkirchen Scholven

Der Chemiepark Gelsenkirchen Scholven bildet mit dem Standort in Gelsenkirchen-Horst einen Stoffstromverbundstandort (vgl. o.V. 2012m). Ein Pipelinesystem verbindet die beiden Standorte miteinander und erlaubt so die Nutzung von Kuppelprodukten sowie Prozesssynergien. Dies ermöglicht eine optimale Grundlage für die Produktion von Gütern auf Basis von Raffinerie- und petrochemischen Rohstoffen bei den ansässigen Unternehmen. Der Industriepark ist über Fernleitungen an die Häfen Gelsenkirchen-Horst, Bottrop und Marl und somit an das europäische Wasserstraßennetz angebunden, das den Transport großer Mengen an Rohöl für den Raffinerieprozess ermöglicht. BP Gelsenkirchen GmbH ist Betreiberin des Chemieparks. Sie bietet ein breites Angebot an infrastrukturellen Leistungen wie die Energie- und Medienversorgung mit Dampf, Strom, technischen Gasen und Wasser. Darüber hinaus werden Logistikdienstleistungen, Facility Management, Zentraleinkauf, Analytik-Services, Wartung und Instandhaltung, Engineering-Services sowie eine zentrale Aus- und Weiterbildung und eine Werkskantine am Standort angeboten.

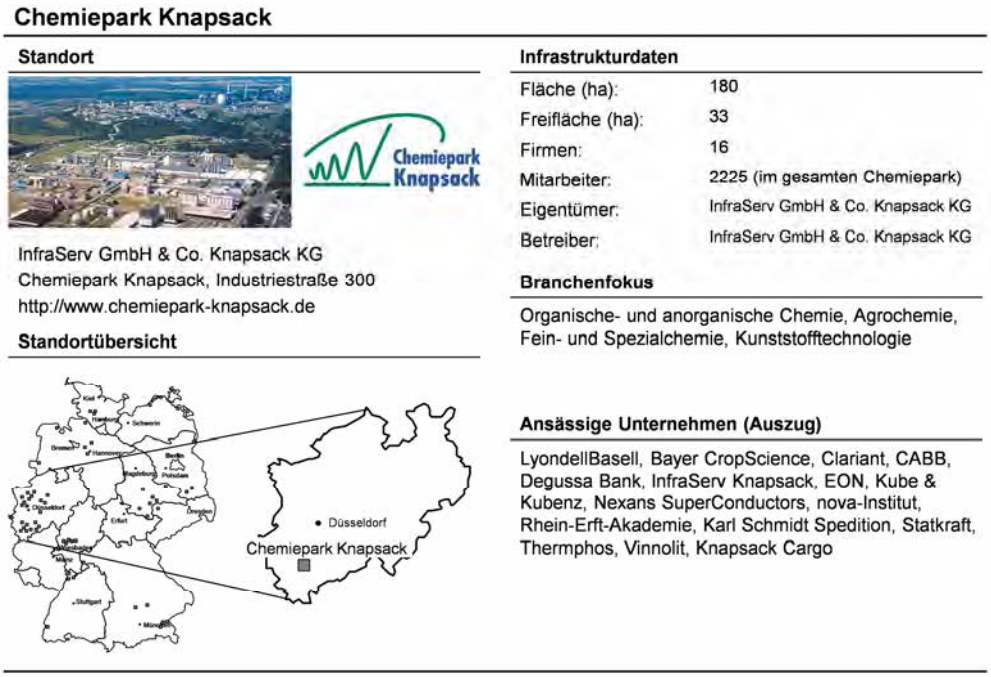


Abbildung 91: Chemiepark Knapsack

Der Chemiepark Knapsack ist durch seine zentrale Lage und gute Anbindung an das europäische Straßen- und Schienennetz ein attraktiver Standort für Chemieunternehmen (vgl. o.V. 2012mb). Der Standort verfügt zudem über ein Satelliten-Container-Terminal am Rhein, was den effizienten Warenumschlag großer Mengen ermöglicht. Chemieunternehmen können am Standort von zahlreichen Verbundmöglichkeiten profitieren und ein umfangreiches Service- und Leistungsangebot in Anspruch nehmen. Als Standortbetreiber übernimmt die InfraServ Knapsack die Versorgung mit Energien und Medien wie Strom, Erdgas, Dampf, Wasser und Druckluft, die sichere Entsorgung von festen und flüssigen Abfällen mit zwei Industrie-Kläranlagen, Engineering- und Analytik-Services sowie ein standortübergreifendes Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltmanagement. Darüber hinaus bietet der Chemiepark potentiellen Investoren über ein gezieltes Standortmanagement ein individuelles Leistungsportfolio von der Bereitstellung der Freiflächen über die Erstellung kompletter Anlagen bis zu produktionsbegleitenden Dienstleistungen an.

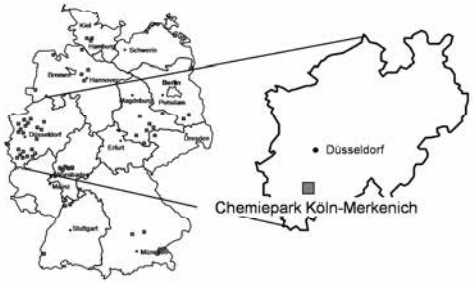
Chemiepark Köln-Merkenich

Standort

XERVON®

ThyssenKrupp Xervon GmbH
Emdener Straße 278, 50769 Köln
www.xervon.com

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	26
Freifläche (ha):	5
Firmen:	5
Mitarbeiter:	350
Eigentümer:	ThyssenKrupp Xervon GmbH
Betreiber:	ThyssenKrupp Xervon GmbH

Branchenfokus

Chemische Industrie und Mineralölunternehmen

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Air Products Polymers, BASF, Vinnolit, Wacker Chemie, Deutsche Infineum,

Abbildung 92: Chemiepark Köln-Merkenich

Der Chemiepark Köln-Merkenich entwickelte sich aus den ehemaligen Produktionsstätten der Wacker Chemie und wird nun von der ThyssenKrupp Xervon GmbH verwaltet (vgl. o.V. 2012g). Der Betreiber bietet verschiedene Facetten wie die Instandhaltung von Produktionsanlagen bis hin zu allgemeinen Diensten vor Ort (Werkschutz, Kantine, Material und Vorräte, Facility Management zum Aufbau und Umbau von bestimmten Projekten) den angesiedelten Unternehmen an. Darüber hinaus kümmert sich der Betreiber auch um die Betriebsführung der Infrastrukturanlagen. Hierzu zählt die Energieversorgung, die Medienversorgung durch IT-Netzwerke sowie eine biologische Kläranlage, die den Betrieben für die Entsorgung verschiedener Chemikalien zur Verfügung steht. Das Gelände des Industrieparks ist ca. 26 Hektar groß. Zu den fünf Unternehmenspartnern, die gesamt ca. 350 Mitarbeiter beschäftigen, zählen Betriebe der chemischen Industrie sowie Mineralölunternehmen. Die Verkehrsinfrastruktur des Chemieparks ist durch die Lage am Rhein und die Nähe zu Köln an wichtige Wasser- und Kraftverkehrsstraßen angebunden.

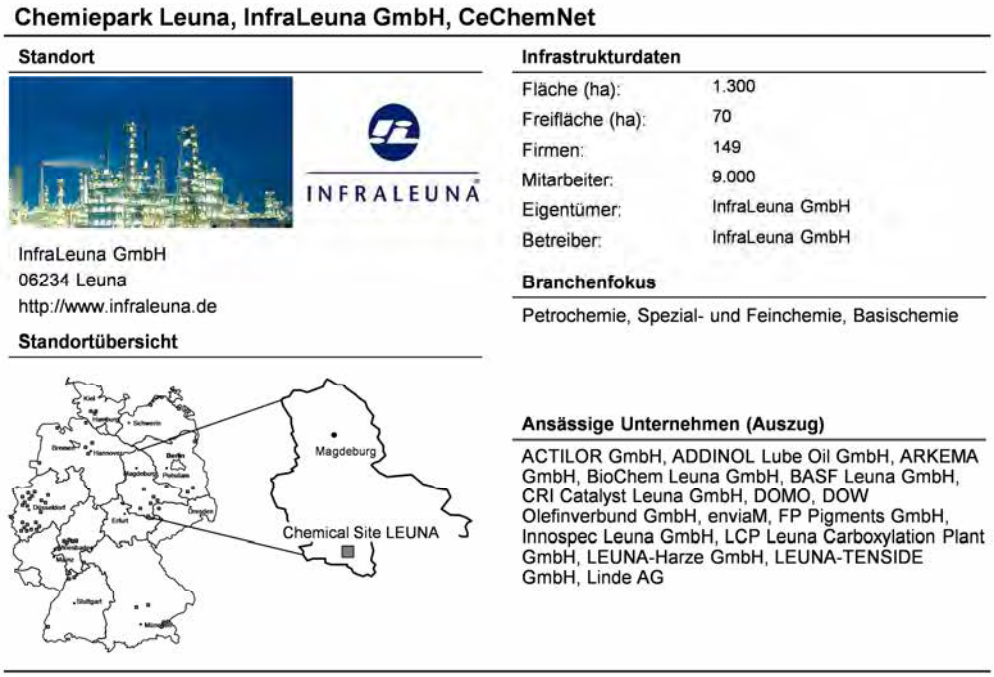


Abbildung 93: Chemiepark Leuna

Der Chemiepark Leuna befindet sich im mitteldeutschen Chemiedreieck. Über mehrere Pipelines besteht eine gute Vernetzung mit anderen Standorten sowie der Zugriff auf internationale Erdöl- und Erdgasnetze (vgl. o.V. 2012h). Ansässige Unternehmen können auf einen komplexen Stoffverbund aus Grund-, Zwischen- und Endprodukten zugreifen. Der Verbund ermöglicht den Unternehmen die Nutzung von Synergieeffekten. Gerade Unternehmen aus den Bereichen der organischen Chemie und der industriellen Biotechnologie profitieren von Synergieeffekten. Als Parkbetreiber bietet die InfraLeuna spezifische Infrastruktur- und Serviceleistungen an. Die Standortdienstleistungen umfassen die Entsorgung von Abwässern, Analytik- und Engineering-Services, die Organisation der Standortlogistik, Gefahrgutmanagement, Werksfeuerwehr und werksärztliche Dienste. Potenziellen Investoren steht ein umfangreiches Ansiedlungs- und Behördenmanagement zur Verfügung. Kern des Verbundes ist neben der TOTAL-Raffinerie die Caprolactamysnthese der DOMO Group und das weltgrößte Gasezentrum der Linde AG.

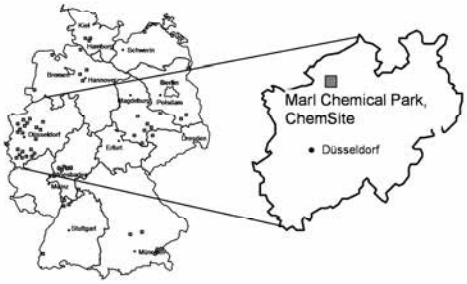
Chemiepark Marl

Standort

Infracor Chemistry Services

Infracor Marl GmbH
Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl
http://www.infracor.de/cms/ir/de/chemiepark/pages/default.aspx

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	650
Freifläche (ha):	60
Firmen:	30
Mitarbeiter:	10.000
Eigentümer:	Infracor Marl GmbH
Betreiber:	Infracor Marl GmbH

Branchenfokus

Basis- und Spezialchemie, Kunststoff- und Biotechnologie

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Air Liquide, Air Products, Evonik, EOS Styrenics, ISP, LANXESS Buna, Rohm und Haas, Sasol, VESTOLIT

Abbildung 94: Chemiepark Marl

Der Chemiepark Marl ist einer der größten Chemieparks in Deutschland. Auf über 650 Hektar sind 30 Unternehmen mit 10.000 Mitarbeitern in einem eng verflochtenen stofflichen sowie energetischen Verbund ansässig. Der Standort besitzt eine gute Anbindung an das europäische Straßen-, Schienen- und Wasserstraßennetz. Das umfangreiche Rohrleitungs- und Stromnetz im Chemiepark ermöglicht die effiziente Versorgung von Medien und Energien. Als integraler Standortbetreiber und Komplettdienstleister bietet die Infracor Marl GmbH ein breites Spektrum an Leistungen und Services an (vgl. o.V. 2012i). So übernimmt sie die Rohstoff- und Produktlogistik am Standort, stellt Energien wie Strom und Dampf sowie Utilities wie technische Gase, Wasser und Kühlmittel bereit. Die Entsorgung von festen und flüssigen Abfällen erfolgt über zwei Klärwerke und eine Abfallverbrennungsanlage. Im Chemiepark werden drei eigene Kraftwerke betrieben, die eine zuverlässige Stromversorgung sicherstellen. Weitere Leistungen des Betreibers sind die Anlagenbetreuung, die Wartung- und Instandhaltung, Engineering-Services sowie der administrative Umweltschutz.

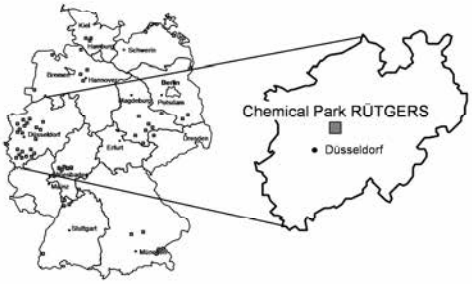
Chemiepark Rütgers

Standort

RÜTGERS

Rütgers Germany GmbH
Kekuléstraße 30, 44579 Castrop-Rauxel
www.chemsite.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	106
Freifläche (ha):	25
Firmen:	6
Mitarbeiter:	k.A.
Eigentümer:	Rütgers Germany GmbH
Betreiber:	Rütgers Germany GmbH

Branchenfokus

Basis- und Spezialchemikalien für verschiedene Industrien

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Rütgers Germany GmbH, AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor, Castro Carbon GmbH, Emschergenossenschaft, STEAG New Energies GmbH, NJR Aromatics GmbH

Abbildung 95: Chemiepark Rütgers

Am Standort Castrop-Rauxel der Rütgers Germany GmbH werden Basis- und Spezialchemikalien für verschiedene Industrien hergestellt. Für Unternehmen, die einen hohen Bedarf an Infrastruktur und Services besonders im Bereich Logistik, Chemie, Recycling und Energie haben, stellt dieser Chemiepark einen besonderen Anreiz für eine Ansiedlung dar (vgl. o.V. 2012j). Regionale Anbindungen bestehen über die Autobahnen A42, A2 und A45. Nationale und internationale Anbindungen bestehen über das europäische Wasserstraßennetz, eine Direktanbindung an das Deutsche Bahn Schienennetz, sowie an die internationalen Flughäfen Düsseldorf, Köln/Bonn und Dortmund. Der Chemiepark Rütgers in Castrop-Rauxel bietet am Standort eine gute Infrastruktur durch ein Gasturbinenkraftwerk, ein Stickstoff- und ein Erdgasnetz in verschiedenen Druckstufen sowie ein leistungsfähiges Telekommunikationsnetzwerk. Die angebotenen Services beinhalten die für einen Chemiepark üblichen Dienstleistungen im Bereich Logistik, Facility Management, Einkauf, Analytik, Sicherheit/Umwelt, Technik, Personal und Kommunikation.

Chemiepark Schkopau

Standort

Dow Olefinverbund GmbH
06258 Schkopau
http://www.dow.com/valuepark

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	650 ha (davon 150 Value-Park)
Freifläche (ha):	k.A.
Firmen:	20
Mitarbeiter:	> 1000
Eigentümer:	Dow Olefinverbund GmbH
Betreiber:	Dow Olefinverbund GmbH

Branchenfokus

Hochdruckpolyethylen (LDPE), DOWLEX™ Lineares PE niederer Dichte (LLDPE), LIGHTER™ Polyethylentherephthalat (PET), Dispersionspulver (DLP), STYROFOAM™ Extrusionspolystyrol (XPS), Polyvinylchlorid (PVC), Natronlauge (NaOH), Polystyrol (PS), Schaumfähiges Polystyrol (EPS), Emulsions-Styrol-Butadien-Kautschuk (ESBR), Lösungskautschuk (SSBR, Li-PBR)

Ansässige Unternehmen (Auszug)

INEOS Vinyls Deutschland GmbH, Vinnolit GmbH & Co. KG, RP Compounds GmbH, Manuli Stretch Deutschland GmbH, Kurotec - KTS Kunststofftechnik Stade GmbH, BYK Kometra GmbH, W. u. H. Fernholz GmbH & Co. KG, Advanced Packaging Films GmbH, Styron Deutschland GmbH

Abbildung 96: Chemiepark Schkopau

Im Chemiepark Schkopau sind alle ansässigen Firmen ein integraler Teil des dortigen Stoffverbundes und der Versorgungskette. Die Partner des Dow ValueParks sind auf maximale Synergieeffekte ausgelegt (vgl. o.V. 2012k). Integraler Bestandteil des Chemieparks Schkopau ist das Fraunhofer Pilot Plant für Polymer Synthese und Polymerverarbeitung. Gute Beziehungen zu Behörden, Gemeinden und Verwaltungsapparaten helfen bei der Umsetzung organisatorischer Aufgaben. Besonders hervorzuheben ist die enge Zusammenarbeit mit den Dow ValueParks in Böhlen, Leuna und Teutschenthal. In Böhlen produzierte Grundprodukte werden in den Werken in Schkopau, Leuna und Teutschenthal weiterverarbeitet. Der Dow ValuePark Schkopau ist dabei besonders auf die Produktion von synthetischem Kautschuk, PET, Polypropylen, Polystrol und Polyethylen spezialisiert. Zu den großen Herstellern am Standort, die sich zum Olefinverbund zusammengeschlossen haben, zählen Ineos Vinyls Deutschland GmbH, Styron Deutschland GmbH und Kurotec – KTS Kunststofftechnik GmbH.

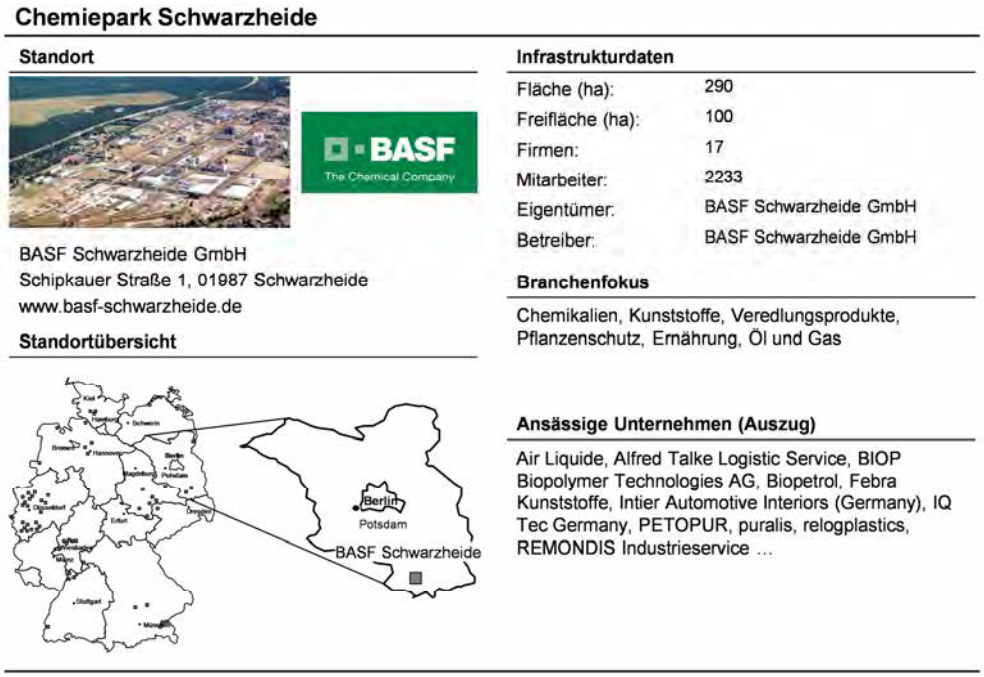


Abbildung 97: Chemiepark Schwarzheide

Die BASF Schwarzheide GmbH betreibt den Chemiepark Schwarzheide als Verbundstandort nach dem Vorbild des Ludwigshafener Hauptstandorts der BASF. So sind Ansiedler und Dienstleister in die Leistungserbringung über Kooperationsverträge involviert, wodurch ein Verbund auf Produkt-, Logistik-, und Energieebene entsteht (vgl. o.V. 2012bb). Dieser ermöglicht eine kostengünstige, ressourcenschonende und umweltverträgliche Produktion. Über das Ansiedlungsmanagement des Chemieparks finden Unternehmen Unterstützung bei Genehmigungsverfahren, bei der Flächenauswahl im Park sowie bei der individuellen Zusammenstellung von Services- und Dienstleistungen. Die Services am Standort umfassen die Organisation der Standortlogistik, Instandhaltung und Wartung von Anlagen, ein Sicherungs- und Genehmigungsmanagement, Werksfeuerwehr und Werksschutz sowie einen Betriebsarzt. Die ausgebaute Infrastrukturanbindung des Chemieparks mit einer direkten Anbindung an das Straßen- und Schienennetz ermöglicht eine optimale Logistikkette von der Anlieferung bis zum Transport der Produkte zum Kunden.

Abbildung 98: Chemiepark Trostberg

Der Chemiepark Trostberg wird von der AlzChem AG als Major User Standort betrieben. Neben der AlzChem AG konzentrieren sich die angesiedelten Unternehmen BASF Construction Polymers GmbH, BASF Construction Chemicals GmbH und Degussa GmbH auf die Herstellung von Düngemittel, Kunststoffverarbeitung sowie Feinchemikalien und Bauchemie (vgl. o.V. 2012l). Am Standort können die Unternehmen auf eine moderne Infrastruktur mit Zugang zu Autobahn und Schiene nutzen. Die Basisleistungen wie Werksschutz und Werksfeuerwehr sowie eine zentrale Ver- und Entsorgung von Medien sind am Standort vorhanden. Ein wesentlicher Standortfaktor für den Chemiepark ist die Nähe zum Fluss Alz. Durch dessen Wasserkraft können die angesiedelten Unternehmen kostengünstigen Strom beziehen, der für die stromintensive Herstellung von Calciumcarbid von Vorteil ist. Der Chemiepark ist nicht mehr offen für die Ansiedlungen weiterer Chemieunternehmen.

CHEMPARK Dormagen

Standort

CHEMPARK
Europas Chemiepark

Currenta GmbH & Co. OHG
Neusser Landstraße 501, 50769 Köln
http://www.chempark.de/index.php?page_id=2244

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	360
Freifläche (ha):	25
Firmen:	60
Mitarbeiter:	9.400
Eigentümer:	Bayer AG, Lanxess AG
Betreiber:	Currenta

Branchenfokus

Entwicklung und Herstellung von Pflanzenschutzmitteln, Polymeren, Kunststoffen und Kautschuken

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Bayer AGs, CURRENTA GmbH & Co. OHG, Dralon GmbH, Ferro Duo Chemicals GmbH, Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG, Lanxess AG, Linde AG, RWE Power AG, Saltigo GmbH, TÜV SÜD Chemie Service GmbH, YARA GmbH & Co.

Abbildung 99: CHEMPARK Dormagen

Der CHEMPARK Dormagen ist der flächengrößte Chemiepark des Dienstleisters CHEMPARK. Am Standort in Dormagen, welches nördlich von Köln liegt, fokussieren sich die angesiedelten Unternehmen auf die Entwicklung und Herstellung von Pflanzenschutzmitteln, Polymeren, Kunststoffen und Gummi (vgl. o.V. 2012n). Die Standortverwaltung und das Management der angebotenen Servicedienstleistungen steht unter der Leitung der mehrheitlich zur Bayer AG gehörenden Servicegesellschaft CURRENTA. Das Bayerwerk Dormagen befindet sich zwischen Köln und Düsseldorf. Durch die gute Verkehrsinfrastruktur dieser beiden Städte und durch die Lage des Werksgeländes am Rhein, ist die Verkehrsanbindung per LKW, Bahn, Schiff und Flugzeug möglich. Das Areal des Werks besteht aus einer Fläche von 360-Hektar. Der Chemieparkbetreiber stellt den rund 60 angesiedelten Betrieben vollständig vernetzte Parzellen zur Verfügung. Der CHEMPARK Dormagen setzt Maßstäbe in Europa mit seinen Forschungs-und Entwicklungszentrum für Polyurethane. Umweltschutzüberlegungen spiegeln sich in den geringen CO2-Emissionen trotz steigender Produktion wider.

CHEMPARK Krefeld-Uerdingen

Standort

CHEMPARK
Europas Chemiepark

Currenta GmbH & Co. OHG
CHEMPARK Krefeld-Uerdingen, D-47829 Krefeld
http://www.chempark.de/index.php?page_id=3441

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	260
Freifläche (ha):	20
Firmen:	40
Mitarbeiter:	7.000
Eigentümer:	Bayer AG
Betreiber:	Currenta GmbH & Co. OHG

Branchenfokus

Polymerchemie, Basis- und Feinchemie, Kunststoffe

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Bayer AG, CURRENTA, Lanxess, Sachtleben Chemie GmbH

Abbildung 100: CHEMPARK Krefeld-Uerdingen

Der CHEMPARK Krefeld-Uerdingen ist der führende Produktionsstandort für Polycarbonat- und Polyamid-Herstellung in Westeuropa (vgl. o.V. 2012hb). Den Unternehmen am Standort stehen moderne technische Anlagen und eine gut ausgebaute Infrastruktur mit Anbindung an das Straßen-, Gleis- und Wassernetz zur Verfügung. Die CURRENTA GmbH & Co. KG als Betreiberin des Chemieparks bietet ein umfassendes Service-Portfolio und fördert den Leistungsaustausch und Produktionsverbünde zwischen den Unternehmen am Standort. Services wie Labor- und Analytik-Angebote, Sicherheits- und Umweltmanagement, Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit, Brandschutz und Werkschutz können individuell auf die Anforderungen der Unternehmen abgestimmt werden. Darüber hinaus ist der Chemiepark einer der größten Ausbilder in der Region und kann damit den Standortunternehmen gut qualifiziertes Fachpersonal garantieren. Neben den Services steht den Unternehmen eine sichere Energie- und Medienversorgung mit Strom, Dampf, Druckluft, technischen Gasen und Wasser über ein flächendeckendes oberirdisches und erdverlegtes Rohrnetz zur Verfügung.

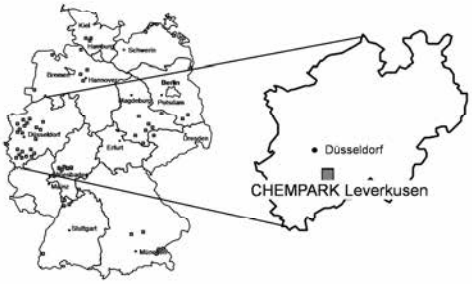
CHEMPARK Leverkusen

Standort

CHEMPARK
Europas Chemiepark

Currenta GmbH
Kaiser-Wilhelm-Allee, 51368 Leverkusen
http://www.chempark.de/index.php?page_id=1587

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	480
Freifläche (ha):	4
Firmen:	200
Mitarbeiter:	30.000 (im gesamten Chemiepark)
Eigentümer:	Bayer AG. Lanxess AG
Betreiber:	Currenta GmbH & Co. OHG

Branchenfokus

Chemisches Synthesen, Pharma- und Prozessindustrie, Composites, Umwelttechnologien

Ansässige Unternehmen (Auszug)

AkzoNobel, Aliseca GmbH, Bayer AGs, Blankophor, Dystar, Evonik, Degussa, Heraeus Clevios, Invite, Kronos Titan, Lanxess, Lerefa, nkt cables, polyMaterials, Saltigo, Syntharo Fine Chemicals, Tanatex, TÜV Süd Chemie Service

Abbildung 101: CHEMPARK Leverkusen

Der 480-Hektar große CHEMPARK Leverkusen bietet Möglichkeiten für Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen, von der chemischen und pharmazeutischen Industrie bis hin zum High-Tech-Sektor. Der Branchenfokus spezialisiert sich nicht nur auf chemische Synthesen, Pharma- und Prozessindustrie, sondern auch auf Umwelttechnologien (vgl. o.V. 2012o). Mehr als 5.000 Chemikalien und Pharmazeutika werden im CHEMPARK in Leverkusen hergestellt. Die Produktionsschwerpunkte stellen Nitrierungs- und Chlorierungs- Produkte, Aromaten, Feinchemikalien und Silizium-Chemikalien dar. Der Umweltschutz und die Werks- und Mitarbeitersicherheit sind wichtige Komponenten, zu denen auch Wirtschaftlichkeit und Produktqualität hinzugezählt werden. Der Standort verfügt über eine der modernsten Sicherheitseinrichtungen in der chemischen Industrie. Darüber hinaus bietet er eine hochentwickelte Abfall-Management-Technologie. Der Chemiepark verfügt über eine vielfältige Logistikinfrastruktur mit allen wesentlichen Verkehrsanbindungen wie Straße, Bahn und Schiff.

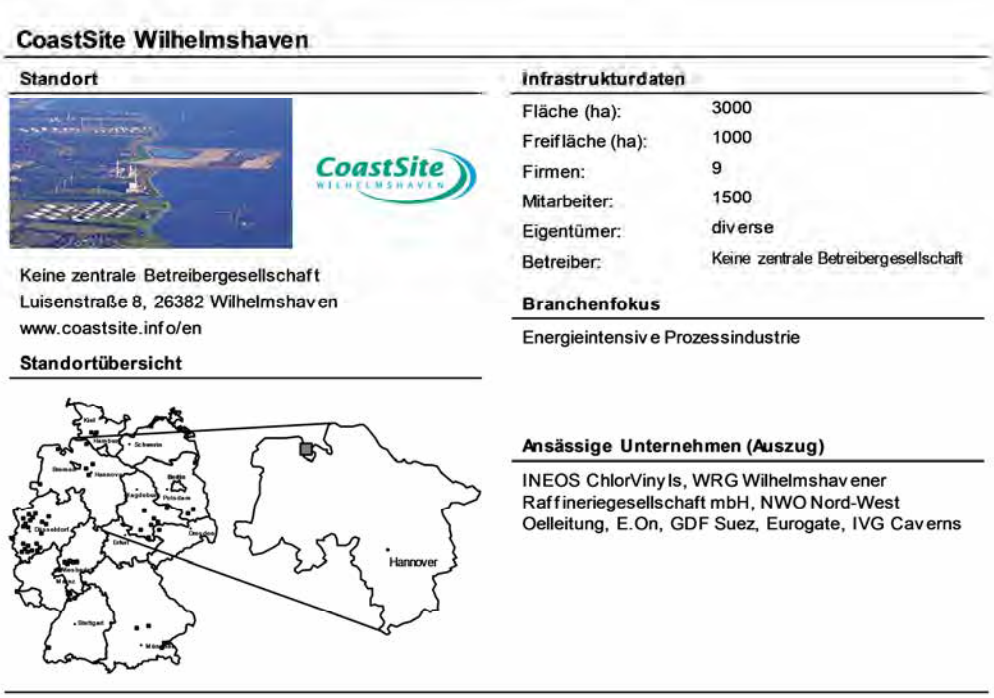


Abbildung 102: CoastSite Wilhelmshaven

CoastSite Wilhelmshaven besitzt mit seinen etwa 3000 Hektar für einen offenen Park eine große Fläche. Auf dem Gelände haben sich neun verschiedene Unternehmen angesiedelt, die am Standort insgesamt etwa 1500 Mitarbeiter beschäftigen. Wie bei fast allen offenen Chemieparks fehlt eine zentrale Infrastrukturgesellschaft. Auch fehlt an diesem Standort das für Chemieparks typische Serviceangebot. Von seiner Struktur her ist CoastSite Wilhelmshaven somit weit entfernt von einem „Chemiepark im engeren Sinne“. Was diesen Park dennoch für die Bezeichnung „Chemiepark im weiteren Sinne“ qualifiziert ist die hohe Verfügbarkeit von chemietypischen Verbundstoffen auf dem Gelände des Parks. So können Stoffe wie PVC, VCM, EDC, Ethylene, Chlore und verschiedene petrochemische Erzeugnisse direkt und lokal bezogen werden. Auch befinden sich auf dem Gelände zwei Kohlekraftwerke, welche für die ansässigen Unternehmen die Stromversorgung gewährleisten. Energieintensive Prozessindustrien sowie Unternehmen, welche von einem Verbundsystem profitieren sind die Hauptinvestorengruppen, auf die der Park abzielt (vgl. GTAI 2011).

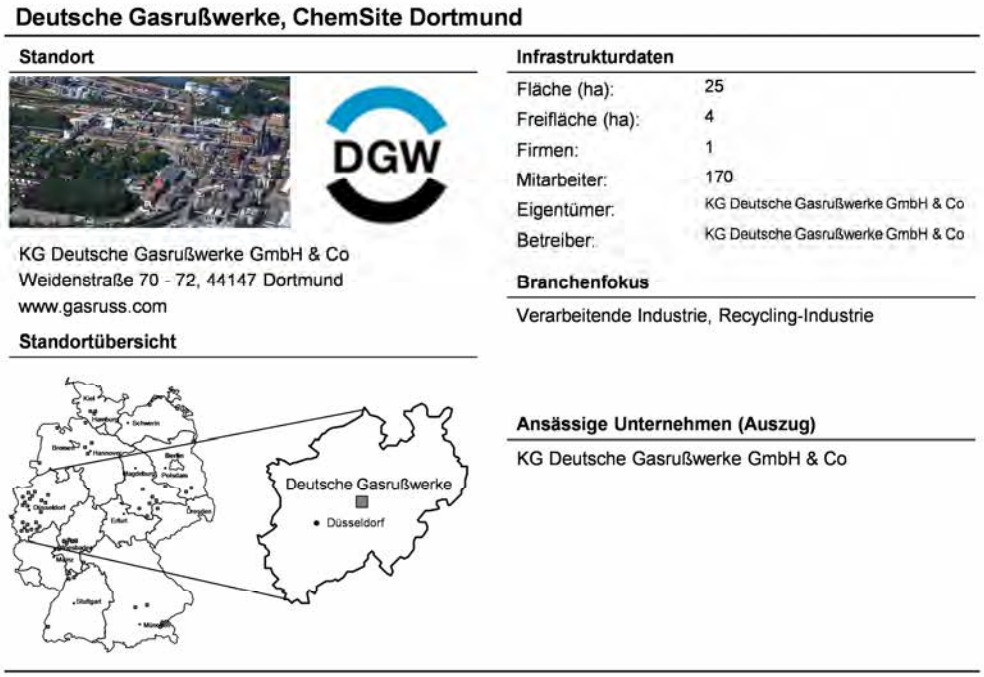


Abbildung 103: Deutsche Gasrußwerke Dortmund

Der Standort der Deutschen Gasrußwerke (DGW) in Dortmund ist ein über Jahrzehnte gewachsener Produktionsstandort für Carbon Black und Pigment Blacks als Füllstoff für die Reifen- und Gummiindustrie sowie für die Farb-, Druck- und Kunststofftechnik (vgl. o.V. 2008a). Die Ansiedlungsschwerpunkte erstrecken sich über Produktionen mit hohem Wärme- und Energiebedarf und verschiedenen Dienstleistungen in der verarbeitenden Industrie, unteranderem auch der Recycling-Industrie. Aufgrund dessen sind unterschiedlichste Themenbereiche von Einkauf- und Personalmanagement bis hin zur Sicherheit und Umwelt involviert. Das Versorgungsangebot aus Strom und Dampf wird selbst durch zwei nachgeschaltete Kesselanlagen gewährleistet. Durch die gut ausgebaute, regionale Verkehrsinfrastruktur, wie Autobahn, Schienenverkehr und Flughäfen, ist ein weitreichendes Infrastrukturnetz gegeben, welches sich zudem durch Wasserstraßen auszeichnet. Die in der Nähe gelegenen Hafenanlagen ermöglichen somit eine Anbindung an den Rhein und die Nordsee.

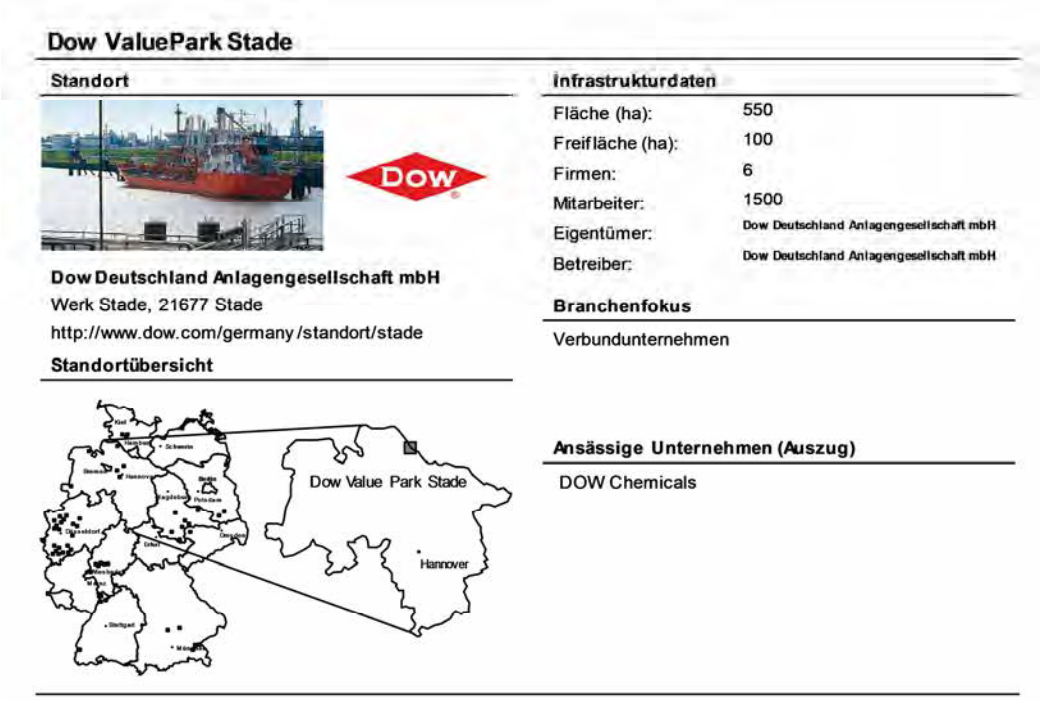


Abbildung 104: Dow ValuePark Stade

Der Dow ValuePark in Stade liegt mit seinen 550 Hektar flächenmäßig im Mittelfeld der geschlossenen Chemieparks in Deutschland. Insgesamt werden von sechs Unternehmen auf dem Gelände über 1500 Mitarbeiter beschäftigt. Der Chemiepark wird nach dem „Major-User“-Modell von einer DOW Chemicals Tochter betrieben und bietet Investoren ein umfassendes Serviceangebot und die Möglichkeit einer „Plug & Play“ Ansiedlung. Zielgruppe sind daher vor allem Investoren, welche sich in die Wertschöpfungskette von DOW integrieren lassen. Das Serviceportfolio umfasst neben chemieparktypischen Dienstleistungen wie der Entsorgung von Abfällen und Abwässern und Logistikdienstleistungen, auch den Betrieb ganzer Produktionsanlagen (vgl. GTAI 2011). Durch die Verfügbarkeit vieler Verbundstoffe am Standort wie etwa Chloriden oder Methanol wird die Chemieparkstruktur durch eine breite Verbundstruktur ergänzt. Durch die Lage an der Elbe verfügt dieser Chemiepark wie die meisten norddeutschen Chemiestandorte über gute logistische Anbindungen an Nord- und Ostsee sowie das deutsche und europäische Hinterland.

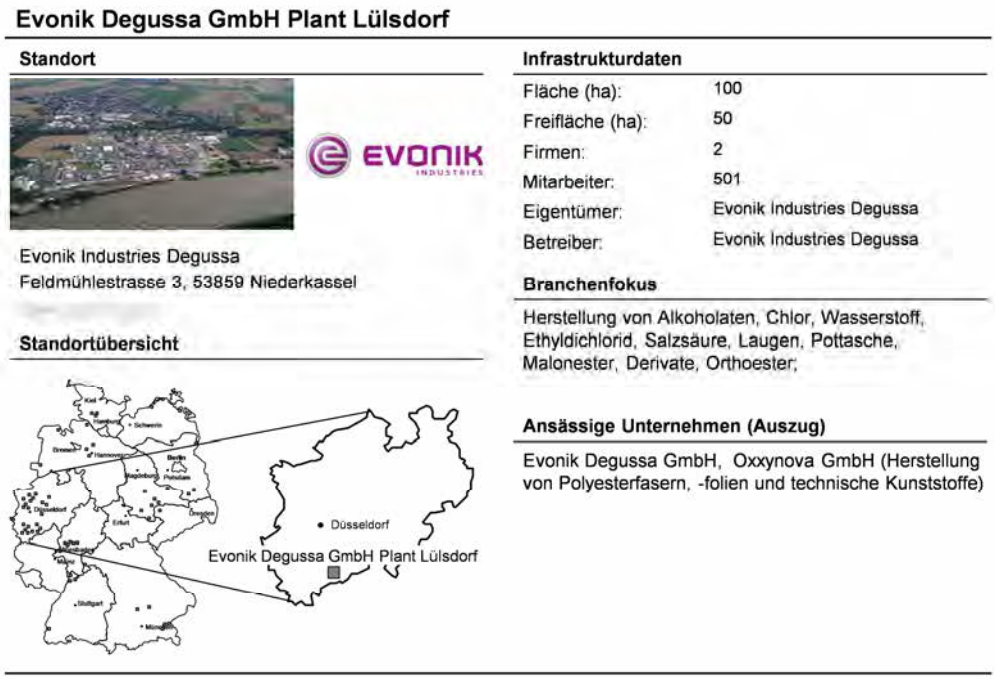


Abbildung 105: Evonik Degussa GmbH Plant Lülsdorf

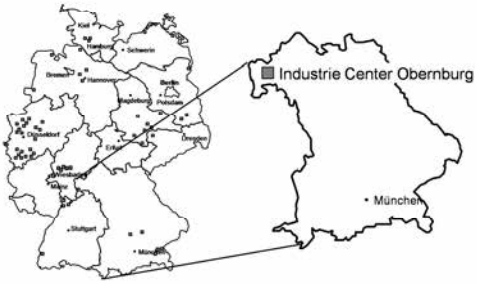
Der von der Evonik Degussa GmbH betriebene Chemiepark Lülsdorf liegt in Niederkassel. Es handelt sich dabei um einen integrierten Chemieproduktionsstandort der für Produzenten, besonders aufgrund seiner flächenmäßigen Reserven, gute Möglichkeiten für eine Neuansiedlung bietet (vgl. o.V. 2011c). Seine zentrale Lage im Ballungsgebiet östlich des Rheins zwischen Köln und Bonn bietet Zugang zu einer Vielzahl von Märkten, Kunden und Verbrauchern. 20 Hektar an erschlossener Industriefläche stehen als Freifläche für Neuansiedlungen zur Verfügung. Die für einen Chemiepark üblichen Dienstleistungen, wie die Versorgung mit den Medien Wasser, Strom, Abfall- und Abwasserentsorgung aber auch soziale Leistungen wie Personalbetreuung und eine Kantine sind vorhanden. Der Chemiepark Lülsdorf bietet neben den am Standort verfügbaren und produzierten Rohstoffen der Evonik Industries AG Kalilauge, Natronlauge, Wasserstoff, Chlor EDC, Kaliumkarbonate und Alkoholate auch, aufgrund der Nähe zu diversen chemischen Unternehmen in der Region, eine optimale Versorgung von chemischen Roh- und Hilfsstoffen.

Industrie Center Obernburg

Standort

Mainsite GmbH & Co.KG
Industrie Center Obernburg, 63784 Obernburg
www.mainsite-services.com

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	175
Freifläche (ha):	15,7
Firmen:	34
Mitarbeiter:	3000
Eigentümer:	Mainsite GmbH & Co.KG
Betreiber:	Mainsite GmbH & Co.KG

Branchenfokus

Automobilzulieferbereich, Chemie, Medizintechnik, Kunststofftechnik , Dienstleistungen

Ansässige Unternehmen (Auszug)

AB Dienstleistung GmbH, Atos, Atlantichem GmbH, Betriebskrankenkasse, Akzo Nobel, Ballmann GmbH, BARNET, Colbond Geosynthetics GmbH, ConCert Servicezentrum Bayerischer Untermain GmbH, Cordenka GmbH, Degussa-Bank, Didier Säurebau, DuaLogis GmbH, Enka GmbH & Co. KG, Excorlab, Gramann GmbH, Hemmelrath Lackfabrik, Hochtief AG, Kraftwerk Obernburg GmbH, Mainsite GmbH & Co.KG, Membrane Adsorption Technologies GmbH (MAT), Membrana Accurel GmbH, Polyamide High Performance GmbH / Polyester High Performance GmbH, SPES-Produktions GmbH, TLS Technik GmbH & Co. Spezialpulver KG, Westarp GmbH

Abbildung 106: Industrie Center Obernburg

Das Industrie Center Obernburg bietet sowohl für Unternehmensgründer als auch für Chemieunternehmen, die beabsichtigen ihre Produktionskapazitäten zu erweitern gute Voraussetzung für eine Ansiedlung. Der Chemiepark gilt als ein innovativer Standort mit modernsten Produktionsanlagen unterschiedlicher Branchen sowie einem eigenem Kraftwerk für eine zuverlässige Strom- und Dampfversorgung (vgl. o.V. 2012p). Die ansässigen Unternehmen können auf eine umfangreiche Medienversorgung wie Strom, Dampf, Kälte, Wärme, Druckluft und Stickstoff zugreifen, die über betriebseigene Netze den Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Ein flexibles Angebot an Serviceleistungen wie Engineering und Analytik, Wartungs- und Instandhaltungsleistungen, Immobilien- und Facility-Management, eine zentrale Aus- und Weiterbildung, sowie die Unterstützung bei sämtlichen Kontakten mit Behörden runden das Programm des Industrie Centers Obernburg ab. Eine trimodale Verkehrsanbindung über Straße, Gleisanschluss und Schiffsanlegestelle am Main ermöglichen einen effizienten Warenumschlag.

Industriepark AllessaChemie

Standort

allessachemie

AllessaChemie GmbH
Alt-Fechenheim 34, 60386 Frankfurt am Main
www.allessa.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	43
Freifläche (ha):	8
Firmen:	9
Mitarbeiter:	1.000
Eigentümer:	AllessaChemie GmbH
Betreiber:	AllessaChemie GmbH

Branchenfokus

Fein- und Spezialchemikalien, Biotechnologie, Verfahrens- und Energietechnik

Ansässige Unternehmen (Auszug)

BioSpring GmbH, Corium Service GmbH, Geohumus International GmbH, InfraServ Logistics GmbH, INEOS Melamines GmbH, Marenis Analytical and Process Technologies GmbH, Prolytic, TÜV SÜD Chemie Service GmbH

Abbildung 107: Industriepark AllessaChemie

Die AllessaChemie GmbH betreibt als „Major-User“ und erfahrener Standortdienstleister den Industriepark in Frankfurt-Fechenheim, der zugleich als Hauptsitz des Unternehmens dient. Die ansässigen Unternehmen nutzen die gut ausgebaute Infrastruktur am Standort und können auf ein umfassendes Service- und Dienstleistungsangebot zurückgreifen (vgl. o.V. 2008b). Das Angebot reicht hierbei von der Wartung und Instandhaltung mit eigenen Werkstätten, Analytik-Services, Abwasseraufbereitung und -entsorgung, einer Werksfeuerwehr und Werkschutz, Betriebsarzt, Kantine sowie eine zentrale Aus- und Weiterbildung für alle ansässigen Unternehmen. Das flächendeckende Versorgungsnetz am Standort ermöglicht die zuverlässige Versorgung der Unternehmen mit Strom und Dampf. Die verkehrsgünstige Lage des Industrieparks mit Anbindung an das Straßen- und Schienennetz sowie einem eigenem Werkshafen am Main erlauben einen trimodalen Warenumschlag, der von einer effizienten Standortlogistik unterstützt wird. Gute Beziehungen zu öffentlichen Einrichtungen und Behörden beschleunigen den Ansiedlungsprozess im Industriepark.

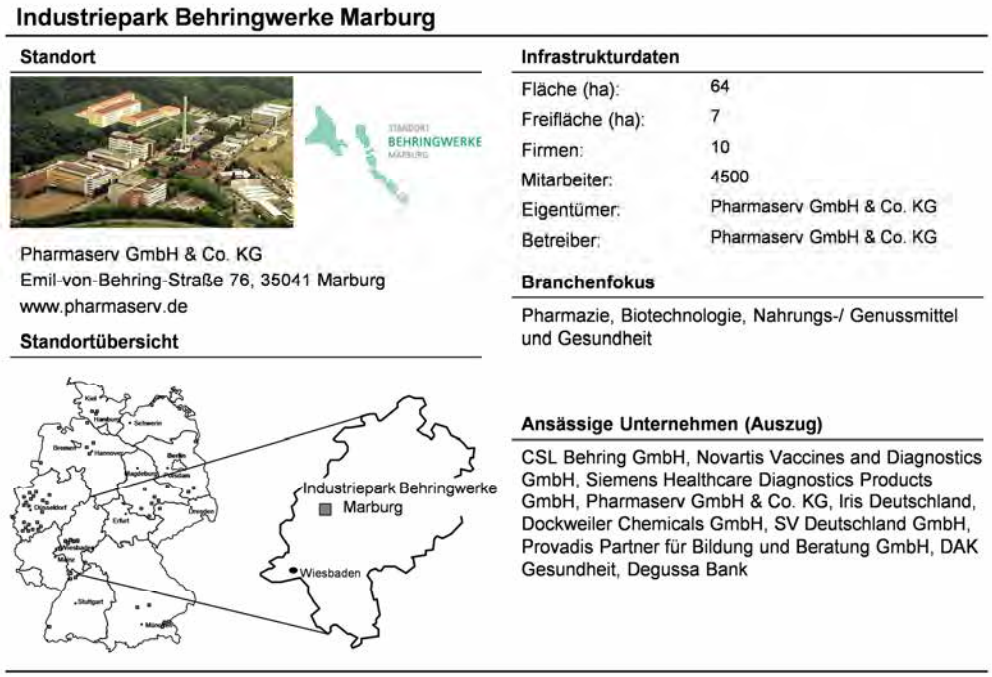


Abbildung 108: Industriepark Behringwerke Marburg

Der Industriepark Behringwerke in Marburg richtet sich vor allem an Unternehmen der Pharma-Industrie, Biotechnologie, Lebensmittel und Gesundheitsindustrie. Durch den spezifischen Branchenfokus des Industrieparks konzentriert sich das Leistungs- und Serviceangebot nicht auf klassische Chemieunternehmen, sondern auf Biotech- und Pharma-Unternehmen (vgl. o.V. 2012u). So stehen für diese Branchen bedarfsgerechte Gebäude für Forschung und Produktion zur Verfügung. Weitere Standortvorteile sind eine behördlich abgestimmte Entwicklungsplanung mit entsprechendem aktiven Flächenmanagement, die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Mitarbeitern sowie ein hohes Pharmazie-Know-how zur Unterstützung bei technischen Fragestellungen. Zum Service- und Leistungsspektrum des Parks zählen die Wartung und Instandhaltung komplexer Produktionsanlagen, Kalibrierung und Qualifizierung von Anlagen, Facility Management, IT-Services, die komplette Ver- und Entsorgung von Medien, Umweltschutz, Werksschutz und einen Betriebsarzt. Der Betrieb eines GMP-konformen Logistikzentrums zählt ebenfalls zum Leistungsspektrum des Industrieparks.

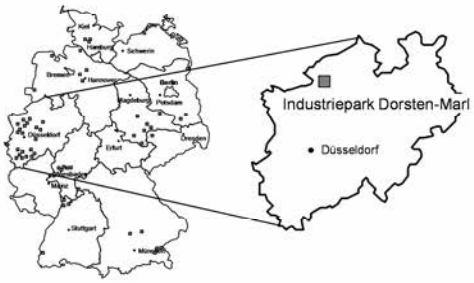
Industriepark Dorsten-Marl

Standort

Projektgesellschaft Industriepark Dorsten/Marl

Projektgesellschaft Industriepark Dorsten/Marl mbH
Buerer Straße 369, 46282 Dorsten
www.industriepark-dorsten-marl.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	70
Freifläche (ha):	30
Firmen:	11
Mitarbeiter:	1000
Eigentümer:	Evonik Steag GmbH
Betreiber:	Projektgesellschaft Industriepark Dorsten/Marl

Branchenfokus

verarbeitenden Industrie, chemienahe Unternehmen, Forschung und Entwicklung, Chemie-Logistik

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Auktion & Markt Gebrauchtwagen, DELA GmbH Recycling und Umwelttechnik, Deutsche Asphalt GmbH, Dorstener Drahtwerke, DPD GeoPost (Deutschland) GmbH, EnD-I AG, Genan NRW GmbH , Humbert Baustoff-Recycling GmbH, Willy Lüning GmbH, Spedition Kläsener GmbH , Projektgesellschaft Industriepark Dorsten/Marl, ReFat Dorsten/Marl GmbH, Synthomer Deutschland GmbH

Abbildung 109: Industriepark Dorsten-Marl

Der Industriepark Dorsten-Marl befindet sich in unmittelbarer Nähe zu den Chemieparks Marl und Gelsenkirchen-Scholven und zählt zu den kleineren Standorten in Deutschland (vgl. o.V. 2009b). Diese Lage macht den Standort in Dorsten besonders attraktiv für Chemieunternehmen, die das breit gefächerte Angebot an Rohstoffen der großen Chemieparks nutzen möchten, aber einen kleineren Industriepark bevorzugen. Der Park verfügt über einen eigenen Hafen am Wesel-Datteln-Kanal und somit eine Anbindung an das europäische Wasserstraßennetz. Darüber hinaus bietet der Industriepark einen Gleisanschluss sowie eine Anbindung an das europäische Autobahnnetz. Der Industriepark wird durch die Städte Dorsten und Marl sowie die Evonik Steag GmbH betrieben. Am Standort sind nur die wichtigsten Basisleistungen für den Betrieb eines Industrieparks vorhanden. Die Parkbetreiber stellen über die Anbindung an die öffentliche Strom-, Gas- und Wassernetze die Energie- und Medienversorgung für die ansässigen Unternehmen sicher. Das Behördenmanagement der Betreiber hilft die Genehmigungszeiten bei Ansiedlungsprojekten so kurz wie möglich zu halten.

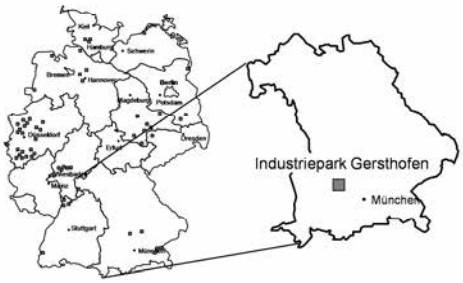
Industriepark Gersthofen

Standort

IGS

Industriepark Gersthofen Servicegesellschaft mbH
Ludwig-Hermann-Straße 100, 86368 Gersthofen
www.industriepark-gersthofen.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	35
Freifläche (ha):	3
Firmen:	10
Mitarbeiter:	1500
Eigentümer:	IG Servicegesellschaft mbh
Betreiber:	IG Servicegesellschaft mbh

Branchenfokus

Polymerisationsemulgatoren, techn. & med. Gase, Wachse, Lichtschutzmittel, Fasern

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Arizona Chemical GmbH, BIS Prozesstechnik GmbH, DAK-Gesundheit, CABB GmbH, Claraint Produkte GmbH, Degussa Bank, Infraserv Logistics GmbH, INVISTA Resins & Fibers GmbH, LEHNKERING Chemical Transport GmbH, Dr. Teufel Beratung

Abbildung 110: Industriepark Gersthofen

Der Industriepark Gersthofen bietet Chemieunternehmen eine gute Verkehrsanbindung und ein voll ausgebaute Infrastruktur mit Gleisanschluss und schneller Anbindung an die A8. Am Standort ist eine effiziente Produktion chemischer Güter möglich (vgl. o.V. 2012v). Der Parkbetreiber stellt von Komplettlösungen aus einer Hand bis hin zu individuellen Einzelleistungen alle Standortservices zur Verfügung. So sind Leistungen wie Abfallentsorgung, Abwasseraufbereitung mit einer biologischen Kläranlage sowie ein Notfall- und Krisenmanagement und Werksfeuerwehr am Standort zu finden. Auch Engineering-Dienstleistungen wie die Planung, Bau und Betrieb von Versorgungsanlagen befinden sich im Leistungsportfolio. Über ein geplantes Ersatzbrennstoff-Kraftwerk soll eine zuverlässige Energieversorgung garantiert und die Energiepreise wettbewerbsfähig gehalten werden. Ein gutes Verhältnis zu Anwohnern und Behörden kann den Ansiedlungsprozess erheblich beschleunigen. Der Industriepark bietet drei Hektar Erweiterungsfläche innerhalb des Industrieparks. Die ansässigen Unternehmen bieten die Möglichkeit Kuppelprodukte zu nutzen.

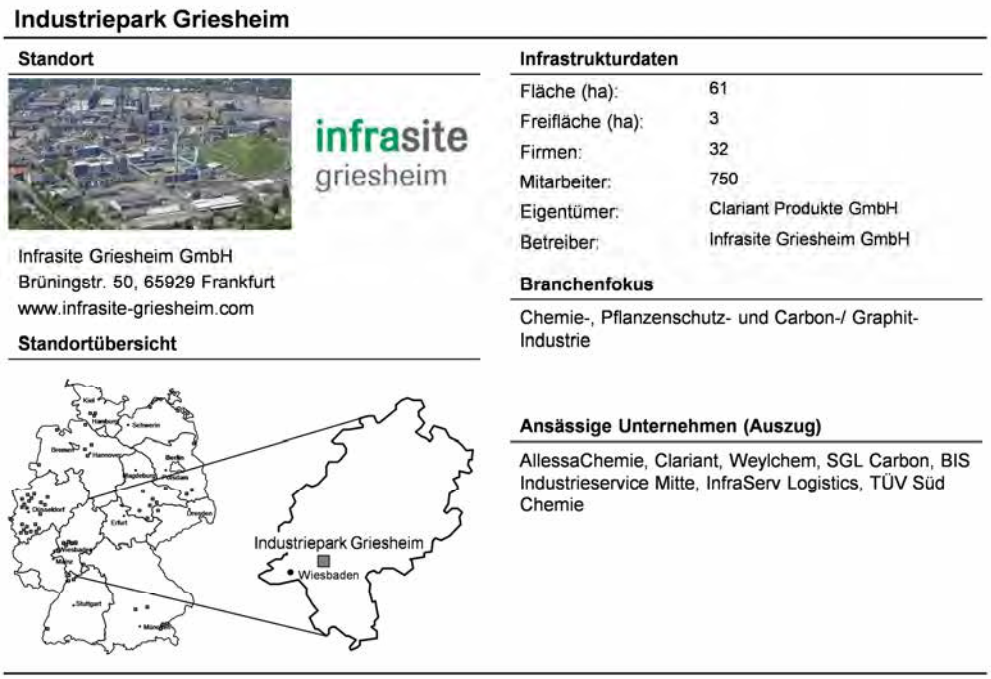


Abbildung 111: Industriepark Griesheim

Der Industriepark Griesheim bietet eine gute Anbindung an Bahn, Autobahn und Luftverkehr. Durch die Lage am Main kann auch das Wassernetz für den Warenumschlag verwendet werden (vgl. o.V. 2012d). Der Branchenfokus des Chemieparks liegt dabei insbesondere in der Chemie-, Pflanzenschutz- und Carbon- bzw. Graphitindustrie. Damit ermöglicht der Betreiber für bereits ansässige, aber auch für neue Unternehmen sich auf ihre Kernprozesse und Kernkompetenzen zu fokussieren. Betrieben wird der Chemiepark durch die Infrasite Griesheim GmbH, die sich als führender Industriedienstleister für Chemie- und Pharma- sowie für entsprechende Prozessindustrien versteht. Die Betreibergesellschaft bietet im infrastrukturell voll erschlossenen Industriepark ein umfangreiches Service- und Leistungsangebot für die Ver- und Entsorgung von Energien und Medien sowie den damit verbundenen Dienstleistungen an. Diese umfassen die Versorgung mit Strom, Erdgas, Druckluft, Stickstoff und Wasser sowie die Entsorgung von festen und flüssigen Abfällen, verschiedene sozial Einrichtungen wie Kantine und Kinderbetreuung, einen Werksarzt sowie Werksschutz und Werksfeuerwehr.

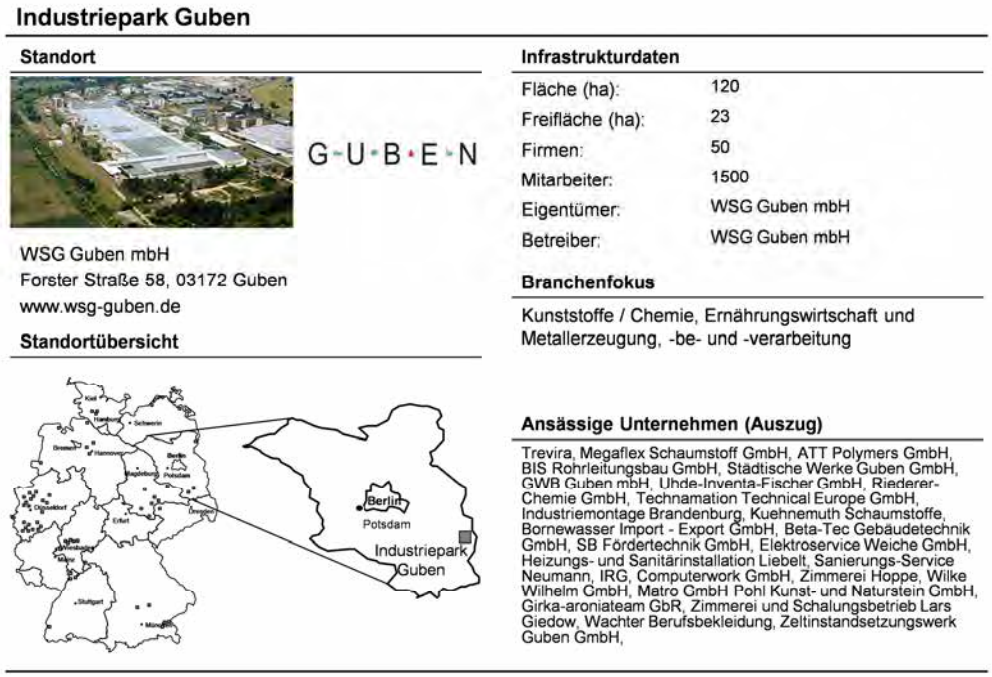


Abbildung 112: Industriepark Guben

Der Industriepark Guben in Brandenburg zählt zu den kleineren Industrieparks in Deutschland. Im Zuge der EU-Osterweiterung bietet er jedoch als attraktiver Standort an der deutsch-polnischen Grenze neue Absatz-, Rohstoff- und Dienstleistungsmärkte (vgl. o.V. 2012t). Über Investitionsförderungen, eine hohe Verfügbarkeit an qualifiziertem Fachpersonal sowie unbürokratische Genehmigungswege sollen verstärkt Unternehmen aus der Chemiebranche für den Standort begeistert werden. Als Eigentümerin der zu vermarktenden Flächen sorgt die WSG mbH für kurze Entscheidungswege und umfassende Investorenbetreuung vom Erstkontakt bis zur Ansiedlung im Industriepark. Der Park verfügt dazu über eine moderne Infrastruktur, die eine effiziente Medien- und Energieversorgung mit Strom, Dampf Wasser, Wärme, Gas und Druckluft erlaubt sowie über einen Zugang zum Schienen- und Straßennetz einen schnellen Warenumschlag ermöglicht. Ein umfangreiches Dienstleistungsangebot wie Engineering-Services, Wartung- und Instandhaltung, Catering, eine zentrale Aus- und Weiterbildung, Standortlogistik, Werkschutz und IT-Services runden das Angebot des Industrieparks ab.

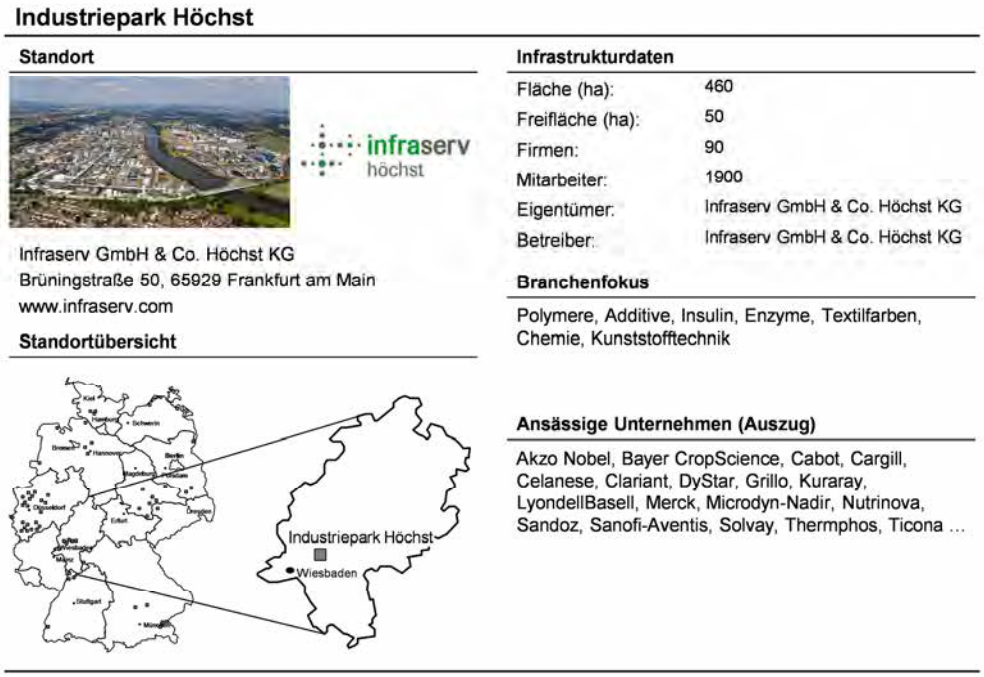


Abbildung 113: Industriepark Höchst

Der Industriepark Frankfurt-Höchst richtet sich an Chemie-, Pharma- und Biotechnologieunternehmen, die Wert auf ein umfangreiches Dienstleistungsangebot aus einer Hand legen. So finden Unternehmen alle Leistungen für einen wirtschaftlichen und reibungslosen Geschäftsbetrieb am Standort vor (vgl. o.V. 2012kb). Das Leistungsspektrum umfasst von Site Services wie Engineering-Services, Wartung und Instandhaltung, Werksschutz und Werksfeuerwehr, die den täglichen Betrieb im Industriepark ermöglichen, über eine zuverlässige und redundante Energie- und Medienversorgung von Strom, Erdgas, Wärme und Wasser, zur Entsorgung fester, flüssiger und gasförmiger Abfälle bis zu umfangreichen Logistikservices entlang der gesamten Lieferkette. Durch seine zentrale Lage sowie mit einer direkten Anbindung an das Straßen- und Schienennetz, an die großen Schifffahrtswege und die Nähe zum Flughafen kann ein schneller Warenumschlag im Park gewährleistet werden. Das ganzheitliche Standortmanagement der Betreibergesellschaft erleichtert Unternehmen den Ansiedlungsprozess und hilft den Standort sicher und effizient zu gestalten.

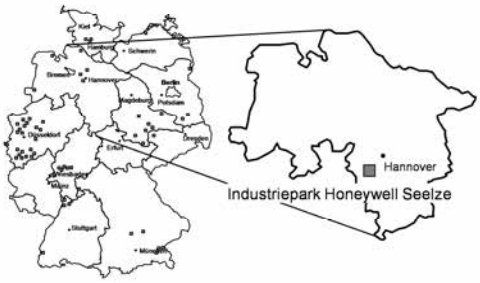
Industriepark Honeywell Seelze

Standort

ChemCoast
Honeywell

Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH
Wunstorfer Straße 40, 30926 Seelze
http://www51.honeywell.com/sm/seelze/de/industry-park.html

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	50
Freifläche (ha):	10
Firmen:	5
Mitarbeiter:	1100
Eigentümer:	Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH
Betreiber:	Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH

Branchenfokus

Feinchemie, Laborchemikalien, organische und anorganische Industriechemikalien, Leichtpigmente, Pharmazeutika

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Honeywell, Sigma-Aldrich Laborchemikalien, Troy Chemicals, Pfaudler Werke Schwetzingen, IAS Health Service

Abbildung 114: Industriepark Honeywell Seelze

Die Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH ist das größte der ansässigen Unternehmen, Eigentümer sowie Betreiber des Industrieparks (vgl. o.V. 2012cb). Sie stellt die zentrale Energie- und Medienversorgung mit Strom, Dampf, Druckluft, Stickstoff und Kälte sicher, bietet Lagerplätze und eine innerbetriebliche Logistik an und sorgt über ein umfangreiches Wasserrohrnetz sowie eine biologische Kläranlage für eine kostengünstige und umweltgerechte Wasserver- und -entsorgung am Standort. Der Industriepark ist verkehrstechnisch per Straße, Flugzeug, Schiene oder Schiff erreichbar und ermöglicht so einen schnellen und effizienten Warenumschlag. Am Standort steht den Unternehmen ein umfangreiches Angebot an Dienstleistungen zur Verfügung, die individuell kombiniert werden können. So zählen Analytik-Services, Engineering- und Automatisierung-Services, Werkstätten für die Wartung und Instandhaltung von Maschinen und Anlagen, Verpackungs-Service, Gesundheit-, Sicherheit- und Umweltschutz-Services sowie ein zentrales Abrechnungswesen zum Leistungsangebot des Chemieparkbetreibers.

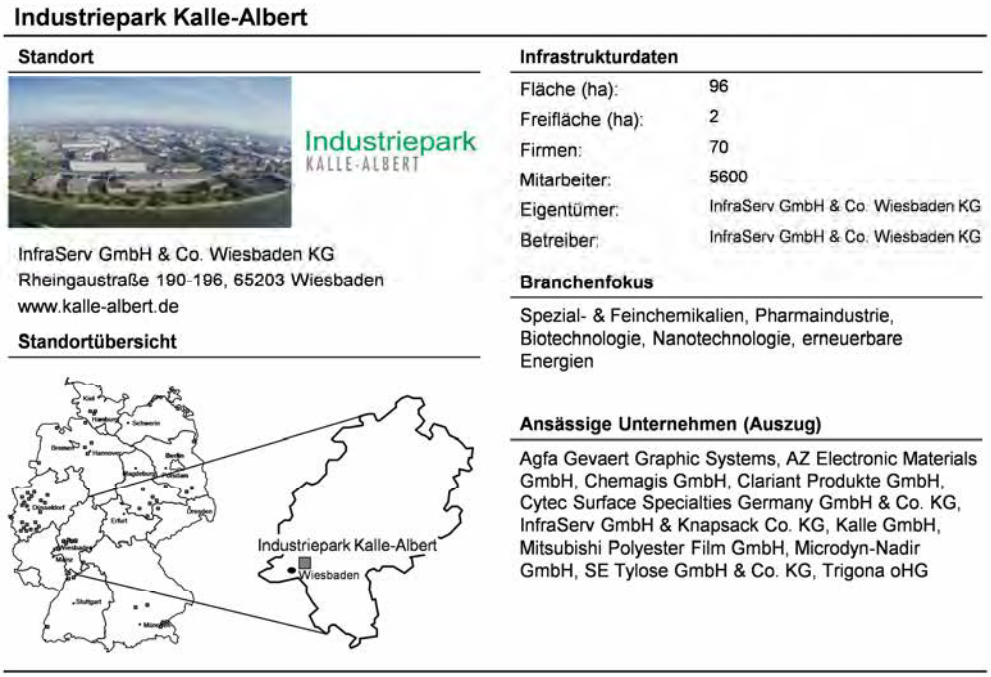


Abbildung 115: Industriepark Kalle-Albert

Der Industriepark Kalle-Albert ist ein moderner Industriestandort mit einer industriellen, markt- und kundenorientierten Infrastruktur (vgl. o.V. 2012w). Unternehmen im Industriepark Kalle-Albert können von einem wettbewerbsfähigen Produktions- und Entsorgungsverbund am Standort profitieren. Der Industriepark zeichnet sich durch eine gut ausgebaute Infrastruktur aus, die es ermöglicht Waren, über das Straßen-, Schienen- und Wasserstraßennetz zu transportieren. Der Betreiber des Parks, die InfraServ Wiesbaden, stellt den ansässigen Unternehmen ein umfassendes Leistungsangebot zur Wahl. Von der Medienversorgung wie Wasser, Stickstoff, und Druckluft, über Gebäude- und Werksschutz, Engineering-Services und Instandhaltung, zu Betriebsarzt, zentrales Personalmanagement und Standortlogistik können sich Unternehmen ihr passendes Portfolio zusammenstellen. Die Werkstätten im Industriepark Kalle-Albert zeichnen sich durch hochqualifizierte Ingenieure und Techniker aus, die mit ihrem technischen Know-how Lösungen für alle Bereiche des technischen Anlagen- und Gebäudebetriebs den ansässigen Unternehmen anbieten.

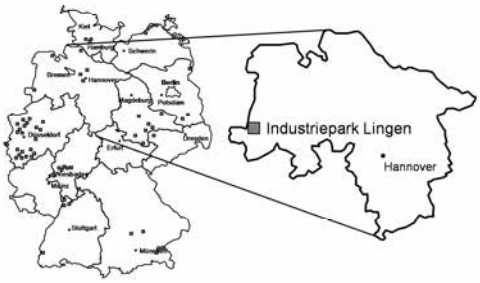
Industriepark Lingen

Standort

IndustriePark Lingen

Stadt Lingen (Ems)
Neue Straße 3, 49808 Lingen (Ems)
www.industriepark-lingen.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	500
Freifläche (ha):	120
Firmen:	15
Mitarbeiter:	3000
Eigentümer:	Stadt Lingen (Ems)
Betreiber:	Stadt Lingen (Ems)

Branchenfokus

Energieerzeugung und –versorgung, Prozessorientierte und Chemische Industrie, Metallerzeugung und –bearbeitung, Maschinenbau

Ansässige Unternehmen (Auszug)

AREVA NP/ ANF, Baerlocher, Benteler, Belu Tec, BP, Dralon GmbH, EMP Merchandising, Erwin Müller, GDF SUEZ, KAMPMANN, Mainka, PolyCorporation, RWE, Rosen

Abbildung 116: Industriepark Lingen

Der Industriepark Lingen ist kein klassischer Chemiepark, da er weder ein für Dritte geschlossenes Areal darstellt noch von einer zentralen Infrastruktur- und Servicegesellschaft betrieben wird. Auch gehört das Gelände nicht einer privatwirtschaftlichen Gesellschaft sondern der Stadt Lingen. Auf einer Fläche von etwa 550 Hektar haben sich 25 Unternehmen aus der Chemie- und Prozessindustrie, aber auch aus der Energiebranche angesiedelt. Diese Unternehmen beschäftigen an diesem Standort insgesamt etwa 3000 Mitarbeiter (vgl. GTAI 2011). Durch das Fehlen einer zentralen Betreibergesellschaft fehlt die chemieparktypische Infrastruktur wie die Einrichtungen zur Abfallentsorgung. Auch Services wie Instandhaltung, Analytik und Engineering können daher nicht vom Betreiber angeboten werden. Allerdings bietet der Industriepark Lingen Services wie Verpflegung, ein Notfall- und Krisenmanagement, eine zentrale Aus- und Weiterbildung sowie eine Versorgung mit wichtigen Medien wie Strom zur freiwilligen Abnahme an. Die Zielgruppe dieses Parks unterscheidet sich daher von derjenigen klassischer Chemieparks, da weniger Leistungen zur Verfügung gestellt werden.

Industriepark Niederau

Standort

AkzoNobel

Akzo Nobel Chemicals GmbH
Kreuzauer Str. 46, 52355 Düren
www.akzonobel.com

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	11
Freifläche (ha):	1
Firmen:	4
Mitarbeiter:	430
Eigentümer:	Akzo Nobel Chemicals GmbH
Betreiber:	Akzo Nobel Chemicals GmbH

Branchenfokus

Hilfsmittel für die Papierindustrie, Anionische Tenside, Kieselsäure

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Hansa Group AG, Grace Silica GmbH, BIS Hima GmbH, NUON Energie und Service GmbH

Abbildung 117: Industriepark Niederau

Für produzierende und forschende Unternehmen aber auch für Start-Ups stellt der Industriepark Niederau einen attraktiven und innovativen Produktionsstandort dar (vgl. o.V. 2008c). Nuon Energie und Service GmbH bietet Versorgungsanschlüsse für Energie und Medien an im Park ansässige Unternehmen an. Der Betreiber des Chemieparks, AkzoNobel Chemicals, produziert hier Hilfsmittel für die Papierindustrie und Kosmetikrohstoffe. Für den Instandhaltungsbetrieb hat der Betreiber die BIS Hima GmbH engagiert, die sich um anfallende Arbeiten im Wartungs- und Entsorgungsbereich kümmert. Zum Standort gehören Produktion auch Forschung & Entwicklung, Verwaltung sowie der zentrale Verkauf von AkzoNobel Chemicals in Deutschland. Der Industriepark Niederau besteht aus fünf ansässigen, unabhängigen Unternehmen. Der Branchenfokus des Standorts liegt auf chemischer Industrie. Neben anionischen Tensiden für die Waschmittelindustrie werden Kieselsäure und verschiedene Prozesschemikalien für die Glasherstellung produziert. Der Industriepark befindet sich in Düren-Niederau und somit lediglich ca. 50km entfernt von Köln.

Industriepark Nienburg

Standort

INDUSTRIEPARK NIENBURG GmbH

Industriepark Nienburg GmbH
Große Drakenburger Str. 93-97, 31582 Nienburg
www.industriepark-nienburg.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	30
Freifläche (ha):	15
Firmen:	13
Mitarbeiter:	ca. 500
Eigentümer:	Industriepark Nienburg GmbH
Betreiber:	Industriepark Nienburg GmbH

Branchenfokus

Basischemie, Lebensmittel, Maschinen- und Anlagenbau, Logistik

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Eastman, BASF, FLEXSYS GmbH, Chr. Hansen GmbH, Feralco Deutschland GmbH, BIS Isoliertechnik Nord GmbH, Profiltechnik Frenzel Konstruktion und Sonderbau, Pronova BKK, W. Göllner KG, Christliches Jugenddorfwerk Deutschland, technischer Großhandel Dieter Schröder, Hertel GmbH

Abbildung 118: Industriepark Nienburg

Der Chemiestandort Nienburg ist ein moderner Industrie- und Dienstleistungspark in Niedersachsen. Er zeichnet sich durch eine gute infrastrukturelle Anbindung sowohl zu den Flughäfen Hannover und Bremen als auch zu den Containerhäfen Hamburg und Bremerhaven aus. Dies ist umso bedeutender, da neben international ausgerichteten Chemie- und Biotechnologieunternehmen auch lokale Handels- und Dienstleistungsunternehmen am Standort vertreten sind (vgl. o.V. 2012x). Derzeit bietet der Industriepark günstige Industrie- und Gewerbeflächen an dem gut erschlossenen Industriepark an. Die Betreibergesellschaft stellt die zentrale Versorgung mit Medien und Energien sicher und übernimmt die Abwasseraufbereitung und -reinigung. Darüber hinaus kümmert sie sich um den Gesundheits-, Sicherheits-, und Umweltschutz am Standort. Über die umfassenden Immobilien- und Facility-Management-Services des Betreibers können potenziellen Investoren Freiflächen und Gebäude zur Verfügung gestellt werden und den Ansiedlungsprozess wesentlich beschleunigen.

Industriepark Oberbruch

Standort

NUON Energie und Service GmbH
Boos-Fremery-Straße 62 , 52525 Heinsberg
www.industriepark-oberbruch.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	110
Freifläche (ha):	35
Firmen:	20
Mitarbeiter:	2000
Eigentümer:	NUON Energie und Service GmbH
Betreiber:	NUON Energie und Service GmbH

Branchenfokus

Prozesschemie, Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Brennstoffzellen

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Alliander , Atos, CFCL, Essedea, GNT Group, NUON Energie und Service, Polymer Oberbruch, Saxid, Toho Tenax Europe

Abbildung 119: Industriepark Oberbruch

Der Industriepark Oberbruch bietet ein Flächenpotential von 110 Hektar (vgl. o.V. 2012y). Das Gelände wurde früher von AKZO Nobel betrieben. Seit 2000 wird es von Nuon, einem europäischen Energieunternehmen aus den Niederlanden, verwaltet. Nuon versorgt unter anderem seit über 10 Jahren auch drei weitere Industrieparks mit Strom, Gas, Wasser und Energie. Schwerpunkte bilden die Kernmedien: Dampf und Heißwasser, Wasser unterschiedlicher Qualität und eine leistungsfähige Kläranlage für die Entsorgung und Aufbereitung unterschiedlichster industrieller Abwässer. Der Betreiber bietet einen Standort für Unternehmen mit hohem Dampfverbrauch und Bedarf an sicherer Ver- und Entsorgung von Wasser. Die Lebensmittelverarbeitung und/oder –herstellung stellt einen weiteren Schwerpunkt dar. Durch die günstige Lage mitten im Städtedreieck Düsseldorf, Köln und Aachen, bietet der Industriepark Oberbruch ein hochentwickeltes Infrastrukturnetz. Darüber hinaus ist der Industriepark das Kompetenzzentrum für die Kohlenstofffasertechnologie in Nordrhein-Westfalen. Über 19 Unternehmen, darunter weltweit agierende Firmen, gehören zu den Ansiedlern.

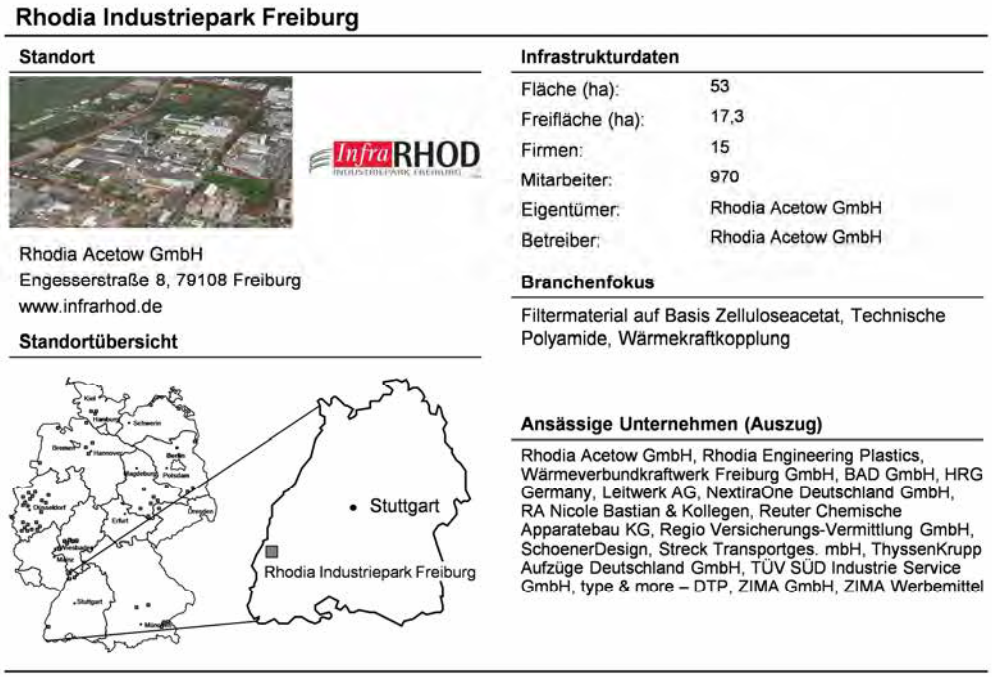


Abbildung 120: Industriepark Rhodia Freiburg

Der Industriepark Rhodia in Freiburg mit einer Fläche von 53 Hektar zählt zu den kleineren Chemie- und Industrieparks in Deutschland. Der Standort bietet bei einer verfügbaren Freifläche von 17,3 Hektar für Chemieunternehmen die Möglichkeit zur Ansiedlung (vgl. o.V. 2012gb). Der eigene Gleisanschluss des Parks und die Nähe zur Autobahn gewährleisten neben dem angrenzenden lokalen Flughafen Freiburg einen schnellen Gütertransport. Über ein lokal am Standort betriebenes Gas- und Dampfkraftwerk können die ansässigen Unternehmen von einer zuverlässigen Energieversorgung profitieren. Darüber hinaus steht den Unternehmen eine umfangreiche Medienversorgung mit Strom, Dampf, Erdgas, Kühlwasser und Stickstoff zur Verfügung. Ein ansässiger Logistikdienstleister übernimmt die Standortlogistik im Industriepark. Die betriebseigene Werksfeuerwehr und Werksschutz garantieren eine sichere Produktion am Standort. Technische und administrative Dienstleistungen sowie eine eigene gut ausgestattete Lehrwerkstatt für Mechatroniker, Elektroniker, Industriemechaniker runden das Profil des Industrieparks ab.

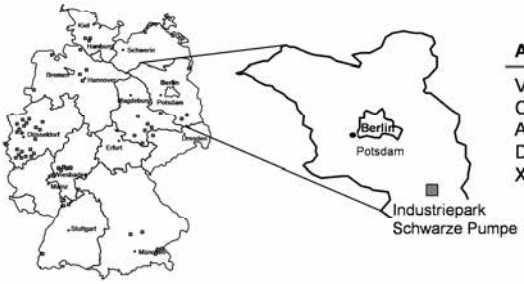
Industriepark Schwarze Pumpe

Standort

INDUSTRIEPARK Schwarze Pumpe

VSG GmbH
An der Heide, Fernmeldegebäude , 02979 Spreetal
www.industriepark.info

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	720
Freifläche (ha):	70
Firmen:	80
Mitarbeiter:	4200
Eigentümer:	VSG GmbH
Betreiber:	VSG GmbH

Branchenfokus

Energiewirtschaft, Papier-, Kunststoff- und Chemieindustrie

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Vattenfall Europe AG, Hamburger Spremberg GmbH & Co. KG, Siemens AG, BEA Elektrotechnik und Automation Technische Dienste Lausitz GmbH, Knauf Deutsche Gipswerke KG, Linde AG, ThyssenKrupp Xervon GmbH

Abbildung 121: Industriepark Schwarze Pumpe

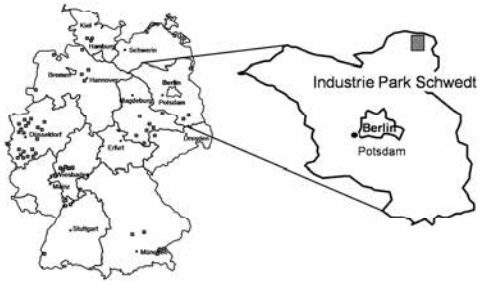
Der Industriepark Schwarze Pumpe hat sich von einem Energie- und Kohleveredlungsstandort zu einem multifunktional gestalteten Industrie- und Chemiepark entwickelt (vgl. o.V. 2012z). Am Standort befindet sich eines der modernsten Braunkohlekraftwerke der Welt. Vor allem Unternehmen aus der Energiewirtschaft, Papier-, Kunststoff- und Chemieindustrie haben sich in dem Industriepark angesiedelt, um die Synergiepotenziale am Standort zu nutzen. Der Industriepark ist infrastrukturell vollständig erschlossen und erlaubt eine effiziente Medienversorgung von Strom, Wasser, Dampf, Erdgas und Fernwärme. Ein umfangreiches Gleisnetz am Standort steht den Unternehmen neben einer schnellen Autobahnanbindung zur Verfügung. Der Industriepark bietet den ansässigen Unternehmen ein umfassendes Portfolio an Leistungen wie etwa eine Werksfeuerwehr und Werksschutz, Betriebsarzt, Instandhaltungs- und Wartung-Services, Engineering-Services, In- und Outbound-Logistik, Analytik-Services, IT-Services und Flächenmanagement. Der Parkbetreiber unterstützt dabei auch die Interessen potenzieller Investoren und bietet eine individuelle Betreuung bei der Ansiedlung im Park.

Industriepark Schwedt

Standort

Industriepark Schwedt GmbH & Co. KG
Passower Chaussee 111, 16303 Schwedt/Oder
www.ipsdt.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	220
Freifläche (ha):	80
Firmen:	84
Mitarbeiter:	1200
Eigentümer:	Industriepark Schwedt GmbH & Co.KG
Betreiber:	Industriepark Schwedt GmbH & Co.KG

Branchenfokus

Propan, Propylen, Butan, Kraftstoffe, Aromaten, Bitumen, S, N2, Rohstoffe für Acryl- und PET-Produktion, Biodiesel, Bioethanol

Ansässige Unternehmen (Auszug)

ABKO Service, AMG Schwedt, AWU, BIMAT GmbH, Brandt GmbH, Cegelec Sunvic, Didier - Säurebau GmbH, Honeywell AG, Gaffrey, U.S.C. Aerosoldosen, Buchen UmweltService GmbH, Butting Behälterbau GmbH & Co. KG, Cegelec Contracting GmbH, BP Europa SE, VARENA - AER-Product GmbH, VELIND Chemie GmbH

Abbildung 122: Industriepark Schwedt

Der Industriepark Schwedt ist das größte zusammenhängende Gewerbegebiet im Norden von Brandenburg (vgl. o.V. 2012s). Der Standort bietet Unternehmen attraktive Möglichkeiten, im engen Verbund zusammen zu arbeiten und vorhandene Synergien gewinnbringend zu nutzen. Der Energie- und Kraftstoffversorger PCK ist das größte Unternehmen am Standort. Die ansässigen Unternehmen können teilweise direkt mit speziellen Rohstoffen versorgt werden und anfallende Raffinerie- und Kuppelprodukte von PCK kostengünstig erwerben. Darüber hinaus stehen verschiedene Dienst- und Serviceleistungen wie Engineering-Services, Behördenmanagement, Wartung- und Instandhaltung, Werksfeuerwehr und eine Abfallentsorgung am Standort zur Verfügung. Die Industrieparkgesellschaft Schwedt übernimmt neben dem Standortmarketing, die Unterstützung von Unternehmen bei der Ansiedlung im Industriepark, stellt die zuverlässige Versorgung mit Medien zur Verfügung und baut in Zusammenarbeit mit der InfraSchwedt noch erforderliche Infrastrukturanlagen aus. Die vorhandene Infrastruktur ist gekennzeichnet durch ein gut ausgebautes Straßen-, Schienen- und Wassernetz.

Industriepark Solvay Bernburg

Standort

Industriepark Solvay Bernburg

Solvay Chemicals GmbH
Möllensdorfer Straße 13, 06886 Lutherstadt Wittenberg
www.skwp.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	43
Freifläche (ha):	20
Firmen:	10
Mitarbeiter:	500
Eigentümer:	SOLVAY GmbH
Betreiber:	Solvay Chemicals GmbH

Branchenfokus

Herstellung von Soda, Natriumbicarbonat und Wasserstoffperoxid

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Solvay Chemicals GmbH

Abbildung 123: Industriepark Solvay Bernburg

Der Industriepark Solvay Bernburg liegt in Sachsen-Anhalt zwischen den Zentren, Magdeburg, Halle und Dessau. Die gute Erreichbarkeit des Industrieparks wird durch eine Anbindung an die Schiene, die Straße und den Flughafen Leipzig-Halle gewährleistet. Der Anschluss über die Wasserwege wird durch den geplanten Ausbau der Saale mit Anbindungen an die Elbe auch für größere Schiffe gewährleistet (vgl. o.V. 2012db). Der Industriepark Solvay Bernburg verfügt über ein komplett ausgebautes, internes Straßen- und Schienennetz. Die Ver- und Entsorgungssysteme sowie das Löschwassersystem sind auf dem neusten Stand der Technik. Die Energieversorgung wird durch ein internes Kraftwerk unmittelbar auf dem Gelände sichergestellt. Der Produktverbund des Industrieparks Solvay Bernburg bietet Unternehmen die Soda, Natriumcarbonat, Wasserstoffperoxid, Wasserstoff, Sole oder Kalkstein benötigen die Möglichkeiten für eine sinnvolle Ansiedlung. Neben den üblichen Dienstleistungen bietet der Industriepark Solvay Bernburg besondere Investitionshilfen. Für KMU beträgt der Maximale Fördersatz 45 Prozent.

Industriepark Solvay Rheinberg

Standort

Solvay Chemicals GmbH
Xantener Str. 237, 47495 Rheinberg
www.solvay.de

Standortübersicht

Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	261
Freifläche (ha):	80
Firmen:	k.A.
Mitarbeiter:	k.A.
Eigentümer:	BP Refining & Petrochemicals GmbH
Betreiber:	BP Refining & Petrochemicals GmbH

Branchenfokus

Soda, Natriumbicarbonat, Calciumcarbonat, Natronlauge, Salzsäure, Allylchlorid, ...

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Kemira, Air Liquide, Praxair, esco

Abbildung 124: Industriepark Solvay Rheinberg

Der Industriepark Solvay Rheinberg in Nordrhein-Westfalen liegt in bevorzugter Lage in der unmittelbaren Nähe des Ruhrgebietes sowie der Niederlande. Die Lage direkt am Rhein bietet dem Standort, ebenso wie die direkte Nähe zu den internationalen Flughäfen Düsseldorf und Köln und ein eigener Bahn- und Autobahnanschluss eine gute Infrastruktur für sämtliche Verkehrsmöglichkeiten (vgl. o.V. 2010d). Besonderes Merkmal des Industrieparks Solvay Rheinberg ist die Verbundwirtschaft. Die Nutzung von Synergien in den Bereichen Rohstoffe, Produkte, Energien und Hilfsstoffe sorgt dafür, dass Nebenprodukte direkt am Standort für die weitere Herstellung von Produkten verwendet werden können. Dadurch wird die Entstehung von Abfallstoffen minimiert. Mit Hilfe des Stromstoffverbundes steht eine breit gefächerte Produktpalette zur Verfügung. Ebenso wird die Möglichkeit geboten Produkte in den Stromverbund einzugeben. Die üblichen Medien wie Dampf, Druckluft, Elektrizität und Wasser sind im Industriepark Solvay genauso geboten, wie eine Werksfeuerwehr, einen Werkschutz und andere diverse Service-Dienstleistungen.

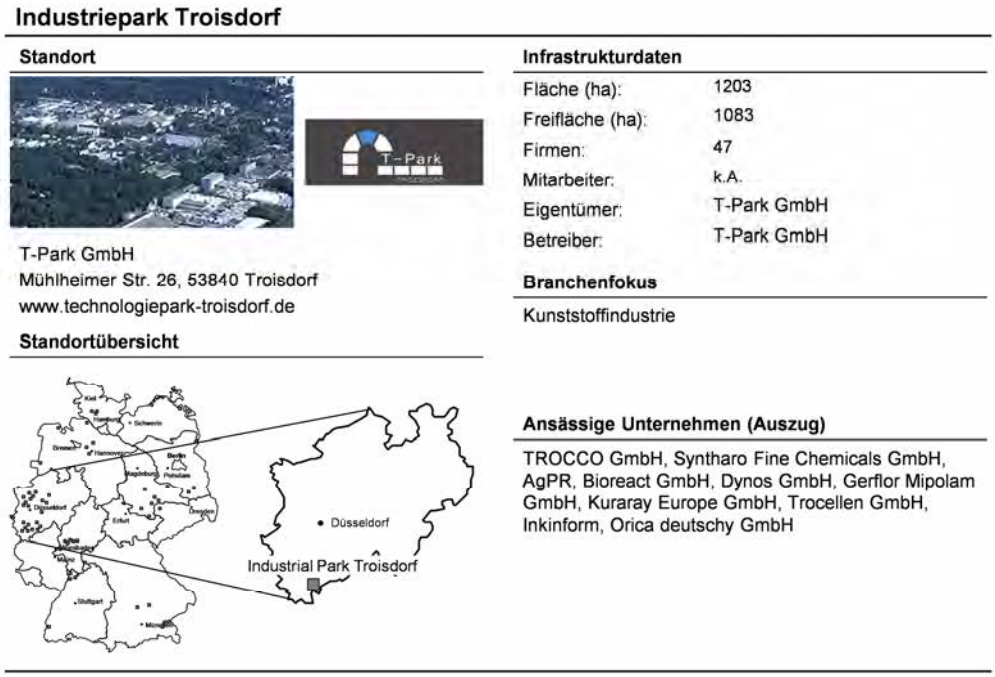


Abbildung 125: Industriepark Troisdorf

Der Industriepark Troisdorf inmitten der Rhein-Sieg-Metropole bietet eine Verkehrsanbindung an Schienennetz, Bundesverkehrsstraßen sowie Autobahnen und Flughafen. Für produzierende und forschende Unternehmen im Bereich der Kunststoffindustrie bietet er ideale Voraussetzungen. Die Betreuung und Verwaltung des Industriepark Troisdorf unterliegt der Keystone T-Park Verwaltung GmbH (vgl. o.V. 2011d). Der Betreiber trägt Sorge für das gebotene Versorgungs- und Dienstleistungsangebot. Dazu gehören eine moderne Medieninfrastruktur, Strom-, Gas-, und Wasserversorgung, eine industrielle Kläranlage, die Entsorgung industrieller Abfälle, sowie Sicherheits-, Verpflegungs-, und medizinische Dienstleistungen. Der Industriepark Troisdorf verfolgt ein ganzheitliches Konzept, welches auch Entwicklungspotenziale außerhalb der klassischen Liegenschaftsverwaltung in das Konzept miteinfließen lässt. Dazu zählen neben der Planung von städtischer Anbindung von Büros, die Errichtung von Fachmarktzentren und Einkaufmöglichkeiten und die Einrichtung von Kindertagesstätten zur Vereinbarung von Beruf und Familie.

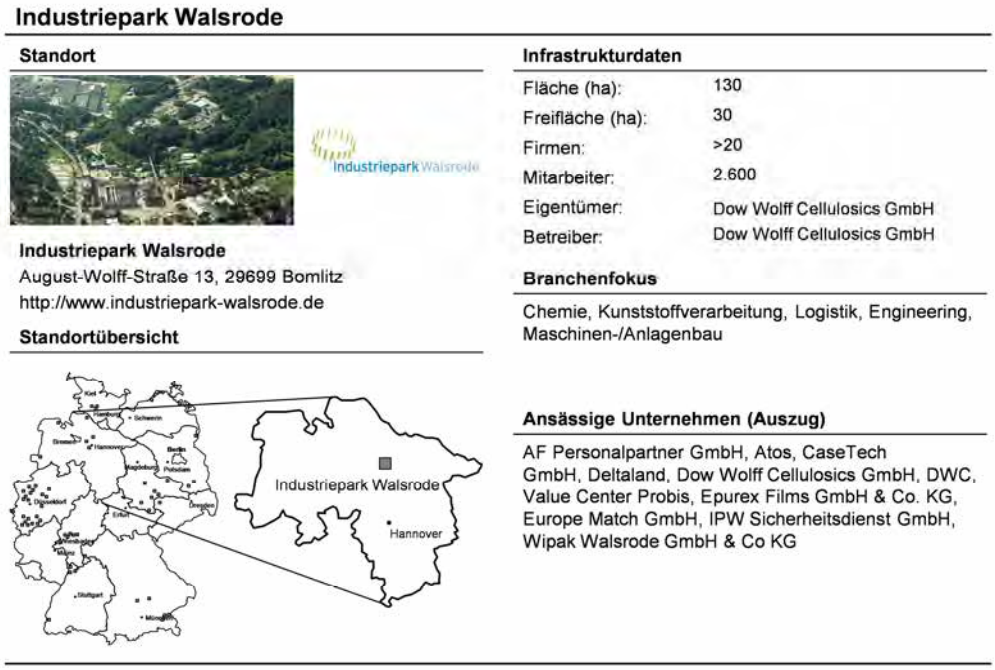


Abbildung 126: Industriepark Walsrode

Das Konzept des Industriepark Walsrode gilt als einzigartig in Deutschland. Im Vergleich zu klassischen Chemieparks, in denen ein Standortbetreiber alle Services anbietet, übernehmen im Industriepark Walsrode spezialisierte Unternehmen den bedarfsgerechten und professionellen Infrastrukturbetrieb (vgl. o.V. 2012r). Der Park bietet ein voll erschlossenes Industriegelände, bezugsfertige Labor- und Büroräume sowie eine gut ausgebaute Infrastruktur. Mit Services wie Genehmigungsmanagement, Werksschutz und Arbeitssicherheit, IT, Energieversorgung, Logistik, Abfallentsorgung oder Personalservices finden im Industriepark Walsrode kleine und mittlere Chemieunternehmen ein breites Leistungs- und Serviceportfolio. Durch regelmäßige Ausschreibungen wird ein wettbewerbsfähiges Preis-/ Leistungsverhältnis bei allen Leistungen gewährleistet. Durch die gemeinsame Nutzung von Ressourcen können die Investitionskosten verringert, Fixkosten variabilisiert und die Produktivität gesteigert werden. Der Industriepark bietet damit professionelle Services zu marktüblichen Preisen an, die an die ansässigen Unternehmen weitergegeben werden.

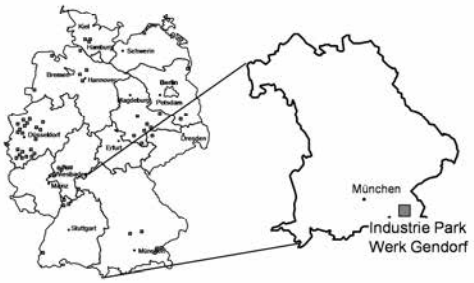
Industriepark Werk Gendorf

Standort

Werk GENDORF Industriepark

InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
Industrieparkstraße 1 , 84508 Burgkirchen
www.infraserv.gendorf.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	197
Freifläche (ha):	25
Firmen:	20
Mitarbeiter:	4000
Eigentümer:	InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
Betreiber:	InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

Branchenfokus

Basis- und Spezialchemie, Kunststoffe

Ansässige Unternehmen (Auszug)

Clariant, Dyneon, Linde Gas, Klöckner Pentaplast, Vinnolit

Abbildung 127: Industriepark Werk Gendorf

Der Industriepark Werk Gendorf bietet Unternehmen aus der Chemiebranche einen attraktiven Standort zur Ansiedlung und zum Ausbau von Produktionskapazitäten (vgl. o.V. 2012eb). Der besonders für chemie- und pharmaindustrienahe Unternehmen zugeschnittene Wertschöpfungsverbund zwischen den angesiedelten Produktions- und Dienstleistungsunternehmen ist zwischen 1993 und 1998 aus einem ehemaligen Werksstandort des Hoechst-Konzerns entstanden. Der Standort zeichnet sich durch einen umfassenden stofflichen und energetischen Verbund, einer zuverlässigen Ver- und Entsorgung von Medien und einer gut ausgebauten Infrastruktur aus. Als Betreibergesellschaft unterstützt die InfraServ Gendorf die Unternehmen im Industriepark mit aufeinander abgestimmten Services und Dienstleistungen wie Engineering, IT-Services, Logistik, Wartung und Instandhaltung, Standort- und Umweltservices sowie Ver- und Entsorgung. Die ansässigen Unternehmen können sich so auf ihre Kernprozesse konzentrieren und ihre Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern. Dadurch können Synergien realisiert und Schnittstellen im Park minimiert werden.

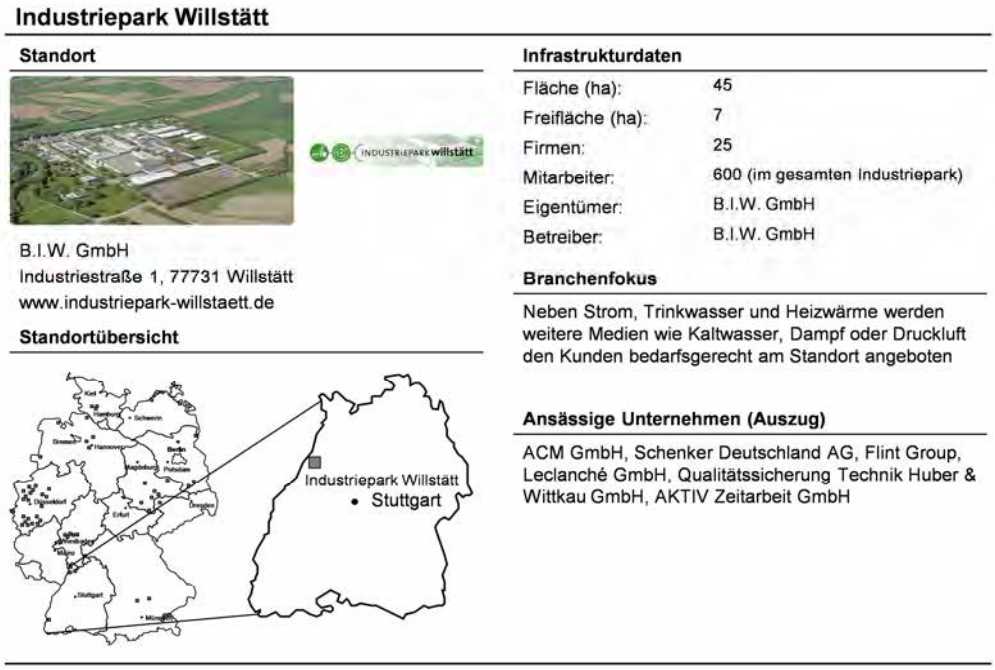


Abbildung 128: Industriepark Willstätt

Der Industriepark Willstätt bietet für Unternehmen im Industrie-, Logistik- und Dienstleistungsgewerbe eine gut ausgebaute Infrastruktur und Erweiterungsmöglichkeiten zur Produktion und Expansion (vgl. o.V. 2006). Auf einer Gesamtfläche von ca. 35 Hektar haben sich sechs Chemie- und Industrieunternehmen angesiedelt. Angrenzend an den Industriepark befindet sich zusätzliches Bauland mit einer Fläche von 10 Hektar. Der Industriepark zeichnet sich über eine vielfältige, flexible und zuverlässige Infrastruktureinrichtung aus. Im Bereich der technischen Services bietet der Parkbetreiber Reinraum-, Klima- und Lüftungstechnik sowie eine zentrale Kommunikationstechnik an. Über eine leistungsfähige Medienversorgung können Heiß-, Warm-, Kaltwasser; Trink- und Brunnenwasser sowie vollentsalztes Wasser zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus können Unternehmen mit Dampf, Stickstoff, Gas, Strom und Druckluft versorgt werden. Umfangreiche Sicherheitsservices wie eine eigene Werksfeuerwehr und Werksschutz, Brandschutzwartung und Sicherheitstrainings garantieren einen hohen Sicherheitsstandard am Standort.

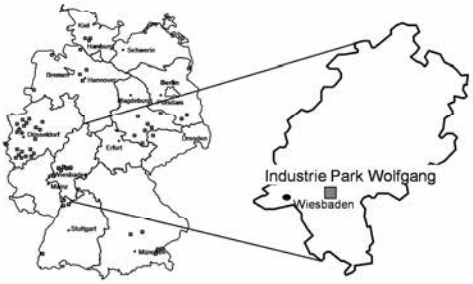
Industriepark Wolfgang

Standort

industrie.park Wolfgang

Industriepark Wolfgang GmbH
Rodenbacher Chaussee 4, 63457 Hanau
www.industriepark-wolfgang.de

Standortübersicht



Infrastrukturdaten

Fläche (ha):	82
Freifläche (ha):	5,5
Firmen:	12
Mitarbeiter:	5100
Eigentümer:	IPW GmbH
Betreiber:	IPW GmbH

Branchenfokus

Materialtechnologie, Chemie, Pharma- sowie Nano- und Biotechnologie

Ansässige Unternehmen (Auszug)

AQura GmbH, BKK VOR ORT, CyPlus GmbH, DeguDent GmbH, Degussa Bank, Evonik Industries AG, Ferro GmbH, Information about Orion Engineered Carbons, SolviCore GmbH & Co. KG, Umicore AG & Co. KG, PRINAS Assekuranz Service GmbH

Abbildung 129: Industriepark Wolfgang

Der Industriepark Wolfgang ist ein Produktions- und Forschungszentrum für Materialtechnologie, Chemie- und Pharmaindustrie. Er ist der einzige für Investoren geöffnete Hochtechnologiestandort in Europa mit vollausgebauter Infrastruktur, die auf Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten innovativer Unternehmen abgestimmt ist (vgl. o.V. 2012fb). Unternehmen am Standort können auf ein Technikum sowie Scale-Up-Anlagen für Testzwecke zurückgreifen. Die dazu notwendigen Service- und Dienstleistungen werden durch den Betreiber IPW GmbH am Standort angeboten. Zu dem umfassenden Serviceportfolio der IPW GmbH gehören Facility-Management, Ver- und Entsorgung von Medien und Energien sowie die Organisation der Standortlogistik. Über ein professionelles Umwelt- und Behördenmanagement beschleunigt der Parkbetreiber den Ansiedlungsprozess neuer Unternehmen. Ein eigener Werksschutz, Werksfeuerwehr und Werksarzt sorgen für den sicheren Standortbetrieb. Auch zeichnet sich der Industriepark durch seine zentrale Lage und schnelle Anbindung an das Straßen und Schienennetz sowie die Nähe zum Frankfurter Flughafen aus.

3.5 Funktionen und Serviceleistungen eines Chemieparkbetreibers

Aus den ehemaligen Randbereichen der Chemieindustrie wie der Instandhaltung, der Analytik oder der Logistik entwickelte sich sukzessive das Kerngeschäft der heutigen Chemieparkbetreiber. Die Standortservicegesellschaft, die im Regelfall den Chemiepark organisatorisch führt, bietet den ansässigen Unternehmen gegen Entgelt ein breites Spektrum an Dienstleistungen und Serviceangeboten an (vgl. Abbildung 130).

Basisinfrastruktur	**Know-how**	**Ver- und Entsorgung**
• Flächenmanagement (Frei- und Grünflächen) • Anschluss an Fernleitungen & Rohrnetze • Anschluss an Straßen-/ Schienennetze, Flughafen • Anschluss an Gewässer (Fluss/ Meer)	• Technische Instandhaltung • F&E-Kooperationen • Engineering • Analytik-Services • Bauüberwachung • Anlagenbetreuung • Zentraler Einkauf und Vertrieb • Zentrale Aus- und Weiterbildung	• Primärenergieversorgung • Medienversorgung (Strom, Dampf, Kälte, technische Gase, Wasser, Druckluft …) • Abfallentsorgung • Abwasserreinigung • Kuppelprodukte
Site Operations	**Logistik**	**Behördenmanagement**
• Arbeitssicherheit • Werksschutz • Kantine und Verpflegung • IT-Services • Notfall- und Krisenmanagement • Werksfeuerwehr • Werksärztliche Dienste • Facility Management	• Auftragsabwicklung • Administration (z.B. Zoll) • Gefahrgütertransport • Gefahrstofflagerung • Werksverkehr	• Rechtsbetreuung • Auflagenmanagement • Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement

Abbildung 130: Dienstleistungs- und Serviceangebot von Chemieparks

Jedes ansässige Unternehmen kann sich aus dem breiten Angebot die gewünschten Leistungen so zusammenstellen, dass sie ihren Anforderungen entsprechen. Dabei kann dieses Leistungsangebot in abnahmepflichtige Leistungen, die jedes Unternehmen abnehmen und bezahlen muss sowie in

Leistungen, die freiwillig in Anspruch genommen werden können, differenziert werden. Das Leistungsspektrum in Chemieparks kann dabei in zwei wesentliche Säulen untergliedert werden: das standortgebundene Infrastrukturangebot und das standortungebundene Dienstleistungsspektrum. Wie bei ihrer Struktur unterscheiden sich Chemieparks ebenfalls in Bezug auf die angebotenen Leistungen. Während einige Chemieparks lediglich grundlegende Services anbieten oder ihrerseits Leistungen an Dritte outsourcen, sind andere Chemieparks integrale Servicedienstleister, die eine große Leistungsbreite sowie Leistungstiefe abdecken. Beide sich diametral gegenüberliegenden Ansätze haben sowohl für den Chemieparkbetreiber als auch für die ansässigen Unternehmen Vor- und Nachteile. Dabei haben sich in den vergangenen Jahren die unterschiedlichsten Ausprägungen und Mischformen zwischen den beiden Extrempunkten ergeben. Während einige Services grundsätzlich von allen Chemieparkbetreibern angeboten werden und von ihren Kunden abgenommen werden müssen wie etwa die Werksfeuerwehr oder der Werkschutz, sind andere Services optional oder in einigen Chemieparks gar nicht vorhanden. Dies kann auf eine zu geringe Nachfrage oder nicht vorhandene Kompetenzen zurückgeführt werden. Weiterhin zeigt sich, dass einige Dienstleistungen auch über den Chemiepark hinaus, am freien Markt angeboten werden. Dies hat den Vorteil, dass die Betreibergesellschaft auch über den Chemiepark hinaus neue Absatzmärkte erschließen kann, da innerhalb des Standorts der Absatzmarkt auf die ansässigen Unternehmen begrenzt ist. Ein Nachteil der sich für die Betreibergesellschaft hierdurch ergibt, ist, dass die angebotenen Leistungen im Wettbewerb zu anderen Dienstleistungsunternehmen außerhalb des Chemieparks stehen und die ansässigen Unternehmen daher aus einer großen Anzahl an Lieferanten auswählen können.

Um im Rahmen des Forschungsprojektes mit einheitlichen Begriffsdefinitionen zu arbeiten und um eine ganzheitliche Übersicht des Dienstleistungs- und Serviceangebots der Chemieparks in Deutschland zu gewährleisten,

sind die identifizierten Leistungen je einer von sechs Leistungskategorien zugeordnet und mit einer einheitlichen Nomenklatur versehen. Diese Leistungskategorien sowie deren Charakteristika sind anhand von Expertengesprächen, Workshops und der Literaturrecherche ausgearbeitet und verifiziert worden.

Das ausgearbeitete Service- und Leistungsangebot wurde anschließend im Rahmen der Unternehmensbefragung von den Betreibergesellschaften der Chemieparks in Deutschland bewertet. Insgesamt wurden 63 Chemieparks eingeladen, an der Befragung teilzunehmen und den Fragebogen auszufüllen. Von den befragten Chemieparks beantworteten 16 Betreibergesellschaften den Fragebogen, was einer Rücklaufquote von 25 Prozent entspricht. Es wurde untersucht, welche Leistungen in den deutschen Chemieparks grundsätzlich angeboten werden, welche davon abnahmepflichtig sind und welche davon auf freiwilliger Basis bezogen werden können. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen einen Überblick über das generelle Angebot an Service- und Dienstleistungen und lassen erkennen, welche Trends und Entwicklungen sich abzeichnen.

3.5.1 Basisleistungen

Die Basisleistungen gewährleisten den Grundbetrieb eines jeden Chemie- und Industrieparks. Hierbei ist grundsätzlich zwischen internem Angebot an Flächen und dem Anschluss an externe Verkehrswege sowie Pipelinenetzwerke zur Rohstoff- und Medienversorgung zu unterscheiden. Die Basisleistungen dienen damit zur Vernetzung und Koordination der grundlegenden Funktionen eines Chemieparks. Ohne diese Aktivitäten ist der Betrieb eines Chemieparks nicht möglich. Innerhalb des Chemieparks werden Immobilien und Freiflächen an die ansässigen Unternehmen verpachtet oder verkauft. Das Management der Frei- und Grünflächen ist Bestandteil des Kerngeschäftes eines jeden Chemieparkbetreibers und ist unabhängig vom jeweiligen Geschäftsmodell, der Angebotsbreite und Leistungstiefe. Das Manage-

ment der Flächen ist damit als integraler Bestandteil des Konstrukts Chemiepark anzusehen. Jedes Unternehmen, welches sich in einem Chemiepark ansiedeln will, verpflichtet sich diesen „Service“ des Chemieparkbetreibers in Anspruch zu nehmen. Auch mögliche Erweiterungsflächen müssen von den Betreibern des Chemieparks aktiv gemanagt werden. Da sie zwar prinzipiell für Neuansiedlungen oder Betriebserweiterungen zur Verfügung stehen aber häufig noch bewachsen und daher nicht direkt bebaubar sind. „Teilweise können bei der Erschließung solcher Flächen zwischen Genehmigungsantrag und Grundsteinlegung eines neuen Werkes mehrere Jahre ins Land gehen“, so ein Vertreter eines befragten Chemieparkbetreibers. Es ist aus Sicht der Betreibergesellschaften zweckmäßig sich bereits frühzeitig mit möglichen standortstrategischen Entscheidungen auseinanderzusetzen, ein entsprechendes Flächenmanagement zu etablieren und Ansiedlungen mit den betreffenden Unternehmen langfristig zu planen. Entscheidend für die Attraktivität eines Chemiestandortes im nationalen wie auch im internationalen Wettbewerb sind eine günstige geographische Lage sowie günstige Verkehrsanbindungen. Die Gewährleistung von Anschlüssen an Pipelinenetzwerke und Wasserstraßen sowie das Eisenbahnnetz sind somit wesentliche Faktoren für die Attraktivität eines Standortes. Die Anbindung an nationale und internationale Verkehrs- und Pipelinenetze zu gewährleisten ist eine wichtige Aufgabe der Betreibergesellschaften. So hat der Chemiepark Knapsack ein eigenes Terminal im Godorfer Hafen am Rhein, obwohl der Chemiepark selbst etwa zehn Kilometer vom Rhein entfernt liegt. Auch die Nähe zu Flughäfen wird immer entscheidender und ist als ein signifikanter Standortfaktor eines Chemieparks anzusehen. Die Aufgabe der Betreibergesellschaft besteht bei der Bereitstellung der Infrastruktur nicht nur darin, eine Anbindung des Chemieparks zu gewährleisten, sondern auch darin das im Chemiepark befindliche Straßen- und Schienennetz sowie die Pipelineinfrastruktur instand zu halten und in regelmäßigen Abständen zu modernisieren. Infrastrukturelle Leistungen sind an den Standort gebunden und werden sei-

tens der Chemieparkbetreibergesellschaft in aller Regel als Pflichtabnahmeleistungen angeboten, dabei hat der Betreiber eine monopolartige Stellung. Alle ansässigen Chemieunternehmen vergüten den Betreiber über Mieten, Pacht oder Umlagen für die Zurverfügungstellung der Verkehrswege.

Der Leistungskategorie *Basisleistungen* eines Chemieparks sind folgende Services zuzuordnen:

- **Flächenmanagement**

  Beim Flächenmanagement ist die Betreibergesellschaft verantwortlich für die Standortplanung und –entwicklung. Neuansiedlungen von Chemieunternehmen sowie Erweiterungsvorhaben bereits ansässiger Unternehmen muss die Betreibergesellschaft aktiv koordinieren, um eine effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen zu ermöglichen. Freiflächen sind daher als strategische Vermögenswerte zu betrachten und erfordern ein zentrales Management durch die Betreibergesellschaft. Auch der Betrieb und die Instandhaltung der gemeinschaftlich genutzten Wege, Straßen sowie Plätze und Grünflächen im Chemiepark fallen unter diesen Service.

- **Anschluss an Fernleitungen und Rohrnetze**

  Über den Anschluss an das Rohrnetzwerk innerhalb des Chemieparks sowie an das nationale und internationale Pipelinenetzwerk, stellt die Betreibergesellschaft den ansässigen Chemieunternehmen eine permanente, zuverlässige und wirtschaftliche Versorgung mit Rohstoffen zur Verfügung. Hierbei übernimmt die Betreibergesellschaft die Planung, den Bau und den Betrieb des Fernleitungs- und Rohrnetzwerks und garantiert damit den zuverlässigen Betrieb des Verbundsystems am Standort. Weiterhin zählt zu den Aufgaben des Chemieparkbetreibers die Instandhaltung und Erweiterung des Rohrnetzwerks, was den wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen sicherstellt.

- **Anbindung an Straßen- und Schienennetze, Flughafen**

  Eine Anbindung an das lokale Straßen- und Schienennetz stellt den Transport von Gütern in und aus dem Chemiepark sicher. Die ansässigen Unternehmen sind auf eine gut ausgebaute Werksinfrastruktur angewiesen, um wirtschaftlich produzieren und transportieren zu können. Die Betreibergesellschaft übernimmt daher die Planung, die Instandhaltung sowie den Bau neuer Straßen und Schienen, um den reibungslosen Ablauf des täglichen Betriebsverkehrs sicherzustellen. Die Nähe zu einem Flughafen stellt für einige Chemieunternehmen einen entscheidenden Standortfaktor dar, welcher von den Betreibergesellschaften allerdings nicht direkt beeinflussbar ist.

- **Anschluss an Gewässer (Fluss/ Meer)**

  Einen Zugang zu einem Binnengewässer oder zum Meer stellt einen weiteren Standortvorteil eines Chemieparks dar, der nur bedingt durch die Betreibergesellschaft beeinflussbar ist. Allerdings kann – bei entsprechender Nachfrage im Chemiepark – das Anmieten eines Hafenterminals und die Bereitstellung von Stellfläche im Hafen durch die Betreibergesellschaft einen Mehrwert für die ansässigen Unternehmen bieten.

Die empirische Erhebung (vgl. Abbildung 131) über die Bedeutung der Basisleistungen eines Chemieparks aus Sicht der Betreibergesellschaften bestätigt die oben genannten Ausführungen. Ein Großteil der Basisleistungen wird von allen Chemieparks angeboten. Einzig einen Anschluss an einen Hafen mit Fluss- oder Meereszugang können nur rund 65 Prozent der deutschen Chemieparks anbieten. Die anderen drei Leistungskriterien sind mit 94 Prozent bei fast allen Chemieparks als abnahmepflichtige oder freiwillige Leistung vorzufinden. Diese Ausprägung bestätigt die grundsätzliche Bedeutung dieser Leistungen für das Bestehen eines Chemie- oder Industrieparks.

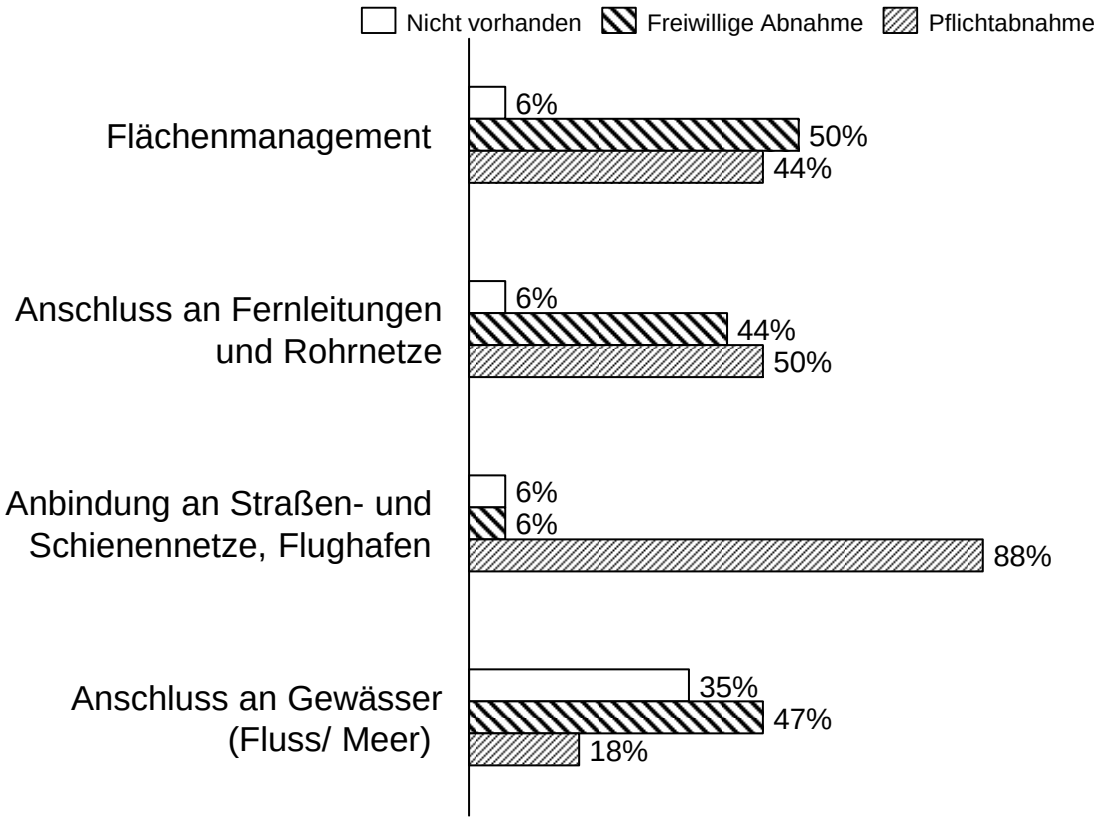


Abbildung 131: Charakterisierung der Leistungskategorie Basisleistungen

Weiterhin haben Chemieparks, die einen Anschluss an einen Hafen mit Zugang zu einem Fluss oder zum Meer bieten, einen signifikanten Vorteil für Unternehmen aus der Petrochemie und Basischemie, wie die Ergebnisse der Bewertung des Leistungsangebots durch Chemieunternehmen bestätigen.

3.5.2 Site Operations

Die Leistungskategorie *Site Operations* fasst alle Leistungen und Prozesse zusammen, die den alltäglichen Standortbetrieb in einem Chemiepark betreffen. Das Management dieser Randprozesse ist für einzelne Chemieunternehmen meist sehr zeitaufwendig und kostentreibend, da diese Prozesse nicht zum Kerngeschäft gehören und ihnen nur wenig Personal und Ressourcen zur Verfügung stehen. Chemieparks bieten hier bedarfsorientierte Konzepte an, die den alltäglichen Standortbetrieb wirtschaftlich und umweltgerecht gestalten. Der Umfang und das Angebot dieser Leistungskategorien

ist in jedem Chemiepark in Abhängigkeit von den angesiedelten Unternehmen, dem Branchenfokus, der Größe in Bezug auf Fläche und Mitarbeiter sowie wirtschaftlichen und historischen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich ausgestaltet. Viele der Leistungen aus der Leistungskategorie *Site Operations* werden im Regelfall von Chemieparkbetreibern auf einer freiwilligen Abnahmebasis angeboten und unterliegen keiner Abnahmepflicht. Nur wenige Leistungen wie etwa die Werksfeuerwehr oder ein umfassendes Notfall- und Krisenmanagement, sind in der Regel abzunehmen. Der Leistungskategorie *Site Operations* sind folgende Services zuzuordnen:

- **Labor- und Werkstatteinrichtungen**

  Dieser Service umfasst Labor- und Werkstatteinrichtungen, die gemeinschaftlich von allen Unternehmen an einem Standort genutzt werden können. Durch die Nutzung der vorhandenen Einrichtungen können Unternehmen Investitionskosten in teure Werkstatt- sowie Laborausstattungen sparen. Werkstatträume sowie Werkzeug für die Reparatur von Anlagen oder Maschinen müssen nicht mehr vorgehalten werden, sondern können zentral von allen Unternehmen im Chemiepark genutzt werden. Ebenso bieten die zentralen Laboreinrichtungen eine Möglichkeit zur Forschung und Entwicklung neuer Produkte und Prozesse, ohne gleich in eine umfangreiche Laborausstattung investieren zu müssen. Weiterhin können F&E-Kooperation sowie ein Erfahrungs- und Wissenstransfer einen zusätzlichen Mehrwert der Nutzung zentraler Labor- und Werkstatteinrichtungen sein. Dieses Leistungsangebot ist in der Regel keine abnahmepflichtige Leistung und kann je nach Bedarf hinzugebucht werden.

- **Arbeitssicherheit**

  Die Arbeitssicherheitsleistungen eines Chemieparks umfassen vor allem Beratungsdienstleistungen für die Unternehmen zur Gewährleistung der Sicherheit am Arbeitsplatz sowie auf dem Werkgelände für

die Mitarbeiter. Hierbei werden Schulungen angeboten, Sicherheitsbeauftragte gestellt sowie elektrische Betriebsmittel und Blitzschutzanlagen geprüft. Dieser Service steht häufig zur freiwilligen Abnahme zur Verfügung. Gerade größere Unternehmen im Chemiepark verzichten auf einen externen Arbeitssicherheitsbeauftragten, da sie diese Stelle meist intern besetzen. KMU präferieren die Inanspruchnahme des Arbeitssicherheitsservice eines Chemieparks, um ihren Mitarbeitern trotz oftmals geringer Ressourcen einen sicheren Arbeitsplatz gewährleisten zu können.

- **Werkschutz**

  Der Werkschutz bietet in der Regel einen Ausweis- und Besucherservice an, regelt die Zugangskontrolle für Lieferanten und Mitarbeiter und führt den Objektschutz sowie allgemeine Sicherheitsdienste im Chemiepark durch. Dieser Service ermöglicht den angesiedelten Unternehmen einen zuverlässigen und permanenten Schutz und verhindert den Zutritt Unbefugter zum Chemiepark. Der Werkschutz ist als ein grundlegender Service eines Chemieparks zu verstehen, der für dessen betrieb Grundvoraussetzung ist und daher von jedem Chemiepark angeboten wird. Da in der Regel alle Chemieunternehmen aus Sicherheitsgründen auf eine Zugangskontrolle angewiesen sind, ist dies ein obligatorischer Service, welcher von jedem Chemiepark angeboten wird.

- **Kantine und Verpflegung**

  Der Betrieb einer Kantine im Chemiepark ermöglicht die Verpflegung der Mitarbeiter. Die Kantine wird entweder von der Betreibergesellschaft selbst oder von einem externen Catering-Dienstleister betrieben. Meist werden mehrere Menüs angeboten aus denen die Mitarbeiter wählen können. Die Abrechnung wird direkt in bar oder über die Gehaltsrechnung abgewickelt. Durch die Nutzung der Kantine, können

sich Unternehmen die Investitionen in eine eigene Küchenausstattung sowie den Betrieb einer Küche sparen und damit ihre Fixkosten reduzieren. Der Umfang dieses Service hängt sehr stark von der Größe des Chemieparks ab und kann in der Regel auf freiwilliger Basis bezogen werden, da eine genaue Abrechnung der Kosten möglich ist.

- **IT-Services**

  Unter den IT-Services ist die Versorgung der Unternehmen mit Informationstechnologien im Chemiepark zusammengefasst. Die Betreibergesellschaft stellt die komplette IT-Infrastruktur sowie eine Beratungs-, Installations- und Betreuungsservice zur Verfügung. Zu den Services gehören Leistungen wie der Netzwerk- und Rechenzentrumsbetrieb, Installation und Management von Servern, PC- und Usersupport, IT-Beratung und Projektleitung, sowie die Unterstützung bei der Datensicherheit und beim Datenschutz. Das Angebot von IT-Services wird in der Regel auf freiwilliger Basis angeboten, da die Unternehmen meist eine individuelle Betreuung und Konzepte benötigen.

- **Werksfeuerwehr**

  Die Leistungen einer Werksfeuerwehr umfassen den präventiven und abwehrenden Brandschutz, die Gefahrenabwehr bei Unfällen, Gefahrstoffaustritten und medizinischen Notfällen im Chemiepark. Auch die Instandhaltung von und Wartungsdienste an sicherheitsrelevanten Geräten und Einrichtungen fällt in das Aufgabenspektrum einer Werksfeuerwehr. In Not- und Krisenfällen stellt sie den Leiter der Krisenstabsorganisation. Die Werkfeuerwehr hält hierbei verschiedene Löschfahrzeuge und -einrichtungen vor und ist geschult mit den speziellen Gefahren in einem Chemiepark umzugehen. Die Werksfeuerwehr zählt in der Regel zu einer der wenigen Dienstleistungen in einem Chemiepark, die von jedem Unternehmen bezogen werden müssen.

- **Werksärztliche Dienste**

  Durch den Service der werksärztlichen Dienste werden alle allgemeinen und arbeitsmedizinischen Belange im Chemiepark abgedeckt, um die Gesundheit und Verfügbarkeitsrate der Mitarbeiter der Chemieunternehmen sicherzustellen. Hierunter fallen Dienstleistungen wie die Versorgung von Verletzungen oder Krankheiten, eine ambulante Betreuung bei Unfällen, die Organisation des Rettungsdienstes, sowie laufende arbeitsmedizinische Untersuchungen und Sonderuntersuchungen wie Screening von Risikofaktoren. Je nach Größe des Chemieparks sind auch Präventionsmaßnahmen zur Gesundheitsförderung wie etwa Sportangebot und betreute Fitnesskurse möglich. Dieser Service ist je nach Betreibergesellschaft als abnahmepflichtige oder als optionale Leistung in einem Chemiepark zu beziehen.

- **Notfall- und Krisenmanagement**

  Der organisierte Umgang mit Not- und Unfällen sowie mit Katastrophen im Chemiepark ist die Hauptaufgabe eines Notfall- und Krisenmanagement-Service. Die Betreibergesellschaften bieten hierzu den ansässigen Unternehmen Schulungen zur Vorbereitung und Bewältigung von Naturkatastrophen und Unfällen jeglicher Art. Das betriebliche Notfall- und Krisenmanagement umfasst hierbei die Entwicklung von individuellen Notfallhandbüchern und -leitfäden, Definition der Abläufe bei Notfällen, Praxistests der Notfallpläne, Ausarbeitung von Maßnahmen zur Wiederherstellung des Geschäftsbetriebs sowie die Kommunikation und Vertretung des Chemieparks in der Öffentlichkeit bei Notfällen und Krisensituationen. Der Notfall- und Krisenmanagement-Service wird von den meisten Betreibergesellschaften als abnahmepflichtige Leistung im Chemiepark angeboten. Zur Abwendung von Gefahren, die sich aus dem Vorhandensein oder Entstehen be-

stimmter gefährlicher Stoffe im Chemiepark ergeben können sowie zum Schutz der umliegenden Bevölkerung bei Katastrophenunfällen sehen die verschiedenen Interessensgruppen diesen Service als entscheidenden Mehrwert eines Chemieparks an.

Die empirische Auswertung (vgl. Abbildung 132) der Leistungskategorie *Site Operations* mittels der Unternehmensbefragung zeigt, dass die überwiegende Anzahl an Dienstleistungen im Chemiepark freiwillig in Anspruch genommen werden kann. Auffällig ist, dass Leistungen, die der Gefahrenvermeidung dienen wie etwa die Werksfeuerwehrs, Arbeitssicherheit und das Notfall- und Krisenmanagement abnahmepflichtig sind.

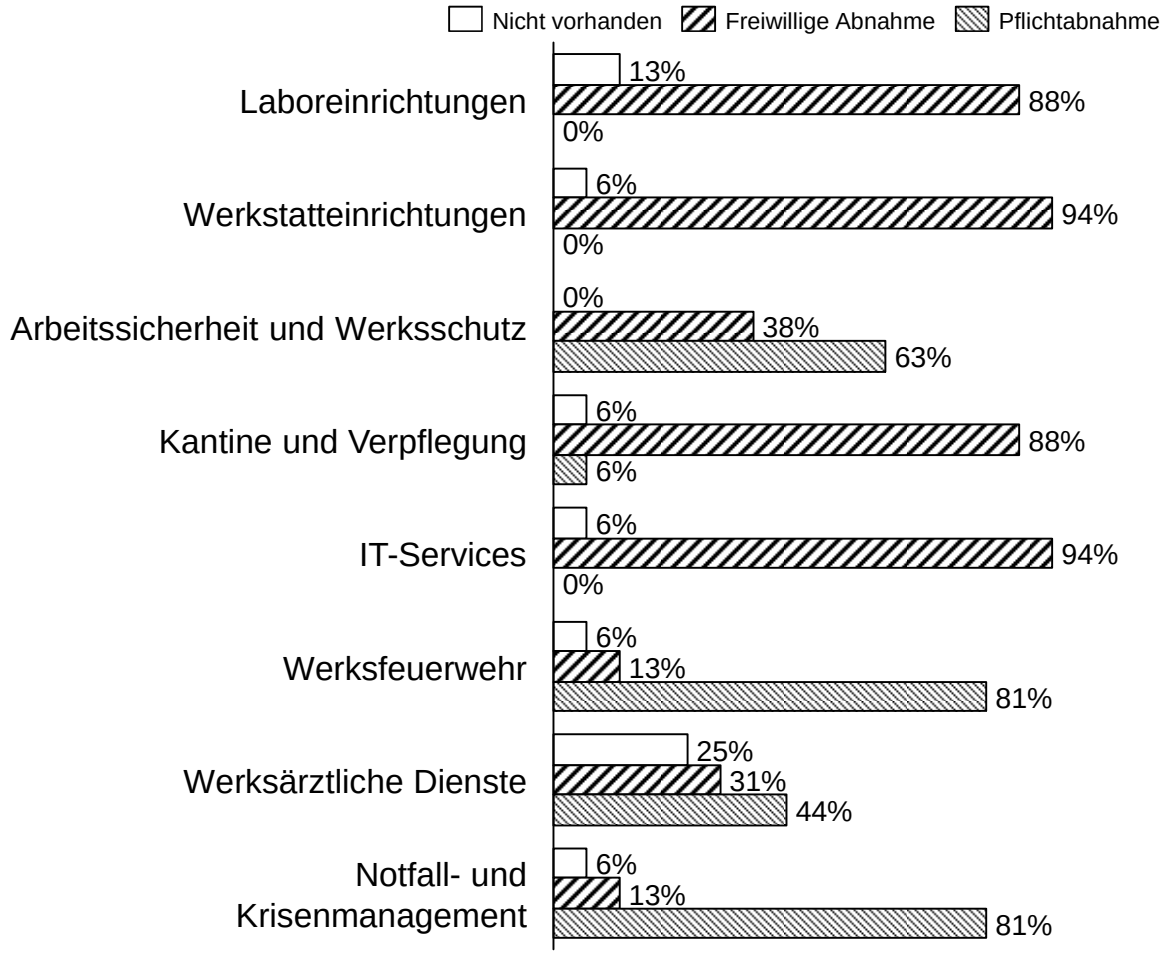


Abbildung 132: Charakterisierung der Leistungskategorie Site Operations

Dies lässt sich auf das hohe Gefahrenpotenzial bei der Herstellung von chemischen Produkten zurückführen, die umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen am Standort sowie eine organisierte Kommunikation bei Krisenfällen verlangen. Mit dem professionell organisierten Gefahrenmanagement bieten die Betreibergesellschaften notwendige Services an, die in Notfällen eine schnelle Gefahrenbeseitigung und eine einheitliche Kommunikation nach außen ermöglicht. Weiterhin fällt auf, dass 25 Prozent der teilnehmenden Chemieparkbetreiber keinen betriebsmedizinischen Dienst sowie 13 Prozent keine Laboreinrichtungen zur gemeinsamen Nutzung anbieten. Eine mögliche Erklärung ist darin zu sehen, dass dieser Anteil kleineren Chemieparks mit wenigen Unternehmen entspricht, bei denen sich aufgrund der Größe kein ansässiger Betriebsarzt wirtschaftlich rechnet. Hier kommen meist Bereitschaftsärzte aus der näheren Umgebung wöchentlich in den Chemieparks und stehen für Routineuntersuchungen zur Verfügung. Ebenso lässt sich für die Laboreinrichtungen argumentieren, da diese nur selten in einem kleineren Chemiepark nachgefragt werden und die ansässigen Unternehmen meist ein eigenes Labor für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten betreiben wollen.

3.5.3 Know-how

In der Leistungskategorie *Know-how* sind Services und Dienstleistungen zusammengefasst, die nicht direkt mit dem Betrieb eines Chemieparks zusammenhängen, aber für viele Unternehmen ein wichtiges Entscheidungskriterium für einen Chemiepark sind und sie diese Leistungen nicht vorhalten wollen oder können. Die angebotenen Leistungen zielen auf Prozessoptimierungen und Kostenreduktionen, Steigerung der Zuverlässigkeit komplexer Produktionssysteme sowie die Reduzierung von Produktionsausfällen bei Chemieunternehmen ab. Häufig kann die Betreibergesellschaft auf eine breite Expertise und Erfahrungswissen bei der Durchführung dieser Service zurückgreifen, die noch aus der Zeit der Einunternehmensstandorte stammen.

Das Angebot dieser Serviceleistungen ist daher in Abhängigkeit zur Entstehungsgeschichte des Chemieparks zu sehen. Chemieparks, die aus der Zerschlagung eines ehemaligen Großunternehmens wie etwa der Industriepark Höchst oder durch die Ausgründung einer Unternehmenseinheit entstanden wie etwa die CHEMParks in Nordhein-Westfalen, bieten in der Regel ein umfangreiches Leistungsangebot in dieser Kategorie an, wohingegen kleinere Chemieparks wie etwa der Industriepark InfraRhod in Freiburg, sich auf das Angebot an Basisleistungen konzentriert. Oftmals werden diese Services nicht direkt durch den Betreiber ausgeführt, sondern ein am Standort angesiedelter technischer Dienstleister übernimmt diese Aufgaben oder bietet weitere zusätzliche Leistungen an.

Zu der Leistungskategorie *Know-how* lassen sich folgende Angebote zählen:

- **Technische Instandhaltung**

  Das Angebot der technischen Instandhaltung umfasst Wartungs- und Reparaturarbeiten von Produktionsanlagen, die von der Betreibergesellschaft übernommen werden. Dies umfasst – im Rahmen von Werks- und Fullservice-Verträgen geregelt – die Betreuung der Anlagen in Form von Instandsetzung und Instandhaltung, Revision von Anlagen sowie Verantwortung für Anlagenverfügbarkeit und Instandhaltungskosten. Häufig findet auch die Fertigung und Montage von Ersatzteilen am Standort durch den Betreiber statt, was zu weiteren Kostenvorteilen und Schnittstellenreduzierungen führen kann.

- **F&E-Kooperationen**

  F&E-Kooperationen im Chemiepark erleichtern den ansässigen Unternehmen die Forschung und Entwicklung neuer Verfahren und Prozesse. Gerade für KMUs stellen solche Kooperation eine Möglichkeit dar, um mit knappen Ressourcen einen möglichst großen Ertrag zu generieren. Sie können Kosten durch Vermeidung von Doppelarbeit und –

investitionen sowie Zeitersparnisse und Synergien durch die Nutzung komplementären Wissens der Kooperationspartner realisieren. Die Betreibergesellschaft agiert hierbei als Vermittler, die potenzielle Unternehmen im Chemiepark zusammenbringt.

- **Engineering**

  Die Engineering-Dienstleistungen einer Betreibergesellschaft können die Projektsteuerung und -abwicklung, die Planung und Optimierung von Produktionsanlagen sowie die Erstellung von Reparaturkonzepten und Montageunterstützung umfassen. Der Umfang und die Qualität dieser Leistungen hängen von dem Know-how und Erfahrungswissen der Betreibergesellschaft ab und können demnach stark variieren.

- **Analytik-Services**

  Analytik-Services umfassen in der Regel verschiedene Dienstleistungen zur physikalischen und chemischen Analyse sowie zum Testen und zur Entwicklung von Verfahren und Prozessen. Diese Kategorie schließt Kalibrierservice und Prozessanalysetechnik mit ein. Die Betreibergesellschaft unterhält dazu am Standort ein eigenes Labor mit qualifizierten Mitarbeitern wie Chemikern, Physikern, Ingenieuren und einer großen Laborausstattung. Die Ausstattung erlaubt es der Betreibergesellschaft eine Vielfalt an Prüf- und Messmethoden durchzuführen. Durch die Bündelung von Anfragen der ansässigen Unternehmen zur Analyse bestimmter Verfahren und Prozesse, lohnt sich der Betrieb eines solchen Analyse-Service durch die Betreibergesellschaft mehr als für ein einzelnes Unternehmen. Zusätzlich profitieren alle Unternehmen von der jahrelangen Erfahrung, Know-how und Expertise der Labormitarbeiter. Für die ansässigen Unternehmen ist die Inanspruchnahme dieses Services wirtschaftlicher als der Betrieb eines eigenen Labors, welches neben hohen Investitionskosten, auch laufen-

de Kosten verursacht und sich nur bei einer häufigen Benutzung rentieren würde.

- **Bauüberwachung**

  Mit dem Service Bauüberwachung bieten Betreibergesellschaften die Möglichkeit an, Chemieunternehmen bei der Planung, Bau und Montage neuer Anlagen zu unterstützen. Die Unternehmen können von dem breiten Erfahrungswissen der Betreibergesellschaft profitieren und damit eine schnellere Inbetriebnahme, Qualifizierung und Validierung der Anlage realisieren. Gleichzeitig können mögliche Fehlerquellen minimiert und die Kosten reduziert werden.

- **Anlagenbetreuung**

  Analog zur Bauüberwachung können Unternehmen mit dem Service der Anlagenbetreuung vom chemiespezifischen Know-how des Chemieparkbetreibers profitieren. Das Spektrum der Anlagenbetreuung reicht hierbei vom Management der Produktionsanlagen, über Senkung der Kosten der Maschinenlebensdauer bis zur Optimierung der bestehenden Anlagen. Mit einem permanenten Vor-Ort-Service bietet der Chemieparkbetreiber den Chemieunternehmen einen weiteren Vorteil gegenüber externen Dienstleistern, die sich außerhalb des Chemieparks befinden und aufgrund längere Anfahrtszeiten nur selten einen Vor-Ort-Service bieten können.

- **Zentraleinkauf und -vertrieb für Chemieunternehmen**

  Ein zentraler Einkauf und Vertrieb für die ansässigen Chemieunternehmen, welcher von der Betreibergesellschaft koordiniert wird, kümmert sich um die Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Bedarfsstoffen. Eine zentrale Koordination des Einkaufs und Vertriebs ermöglicht den Chemieunternehmen auf standardisierte Beschaffungs- und Absatzprozesse zuzugreifen und erlaubt es Personalkapazitäten besser zu

verteilen. Durch klare Verantwortlichkeiten und flache Hierarchien können Synergien durch Skaleneffekte realisiert werden, die die einzelnen Unternehmen am Standort alleine nicht erreichen können.

Die Bewertung der Leistungskategorie *Know-how* durch die Betreibergesellschaften ist in Abbildung 133 dargestellt. Es zeigt sich, dass ein Großteil der angebotenen Leistungen dieser Kategorie von den Chemieparkbetreibern auf freiwilliger Basis angeboten wird. Die aufgeführten Services basieren häufig auf einer individuellen Ausgestaltung des Leistungsumfangs. Eine Abnahmeverpflichtung solcher Services würde potenzielle Unternehmen bei einer Ansiedlung eher abschrecken, als das sie sich für einen Standort entscheiden, da sie für Services aus dieser Kategorie zahlen müssten, obwohl sie diese gar nicht benötigen.

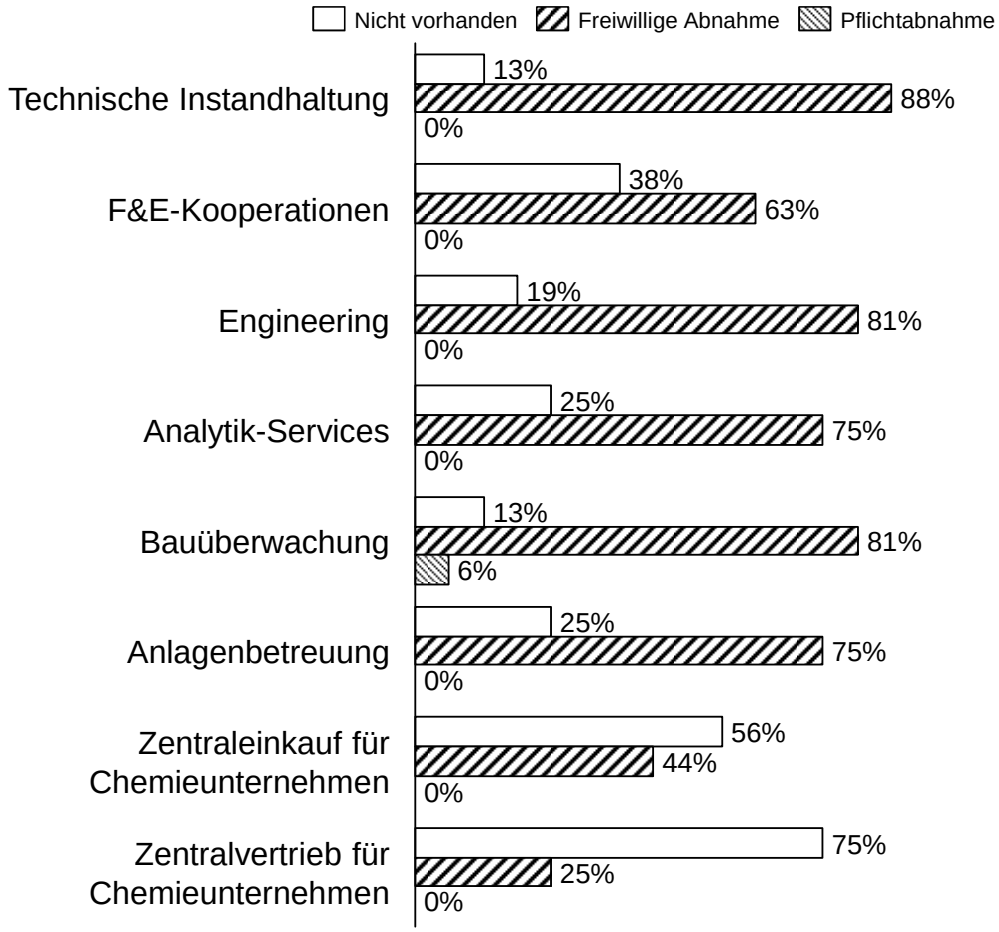


Abbildung 133: Charakterisierung der Leistungskategorie Know-How

Auch ein pauschalisierter Verrechnungssatz dieser Leistungen würde nicht allen Unternehmen im Chemiepark gerecht werden, da je nach Unternehmensgröße und Produktionsanlagenumfang die Services unterschiedlich häufig in Anspruch genommen werden. Einzig der Service Bauüberwachung wurde von wenigen Unternehmen als eine abnahmepflichtige Leistung charakterisiert, was jedoch aufgrund des geringen Anteils eher als Ausreißer zu werten und demnach zu vernachlässigen ist. Eine weitere Auffälligkeit der Bewertung zeigt sich in dem großen Anteil an nicht vorhandenen zentralen Einkaufs- und Vertriebsmöglichkeiten sowie der Unterstützung von F&E-Kooperationen in den Chemieparks. Über die Hälfte der Chemieparks bieten keinen Zentraleinkauf an und 75 Prozent haben keinen Zentralvertrieb in ihrem Leistungsportfolio. Ein Grund hierfür ist in den spezifischen Anforderungen der Unternehmen an Rohstoffe und Waren zu sehen, durch die es sich nicht lohnen würde einen gebündelten Einkauf zu organisieren. Beispielsweise haben Unternehmen aus der Pharmabranche höhere Anforderungen an die Qualität und Reinheit eines Produktes als etwa ein Unternehmen aus der Petrochemie. Die Organisation eines zentralen Einkaufs würde sich für die Betreibergesellschaft daher kaum rentieren, da nur mit geringen Bündelungseffekten zu rechnen ist. Des Weiteren zählen gerade größere Unternehmen den Einkauf zu ihren Kernkompetenzen, welche sie nicht an die Betreibergesellschaft übergeben möchten. Analog sind die aufgeführten Argumente für einen zentralen Vertrieb zu sehen.

3.5.4 Logistik

Dem Angebot von Logistikservices in einem Chemiepark wird einer immer größere Bedeutung zugesprochen. Gerade beim Transport und bei der Lagerung von Chemikalien legen Chemieunternehmen auf einen umfangreichen Service und Expertise wert. Zwar unterscheiden sich die sachlichen Anforderungen an Logistikdienstleistungen kaum von denen anderer Branchen, aber dennoch müssen in der Chemielogistik einige besondere Aspekte

berücksichtigt werden. Zum einen sind viele Erzeugnisse der chemischen Industrie als Gefahrstoffe bei der Lagerung und Gefahrgüter beim Transport zu klassifizieren. Zum anderen sind neben der Sicherheit auch aufwendigere Transportprozesse zu berücksichtigen, die etwa eine kontinuierliche Wärmezufuhr oder Kühlung der Stoffe und Güter gewährleisten. Neben dem physischen Transport und der Lagerung der Vor- oder Endprodukte spielt die Administration eine wesentliche Rolle. Von allen am Prozess Beteiligten werden eine hohe Qualifikation und Sorgfalt bei der Arbeit verlangt. Formalitäten wie die Beantragung von Transportgenehmigungen oder die Zollabfertigung setzen hohe Kompetenzen auf dem Gebiet der Chemielogistik aus Sicht eines Logistikdienstleisters voraus. Zusätzlich ist eine spezifische Infrastruktur gefordert. Chemieparkbetreiber verfügen auf diesen Gebieten über eine zum Teil jahrzehntelange Erfahrung und die notwendige Infrastruktur. Vor allem die großen Chemieparks sind auf dem Gebiet der Chemielogistik als Premiumanbieter aufgestellt, denn für die chemischen Produzenten als Kunde von Chemieparks sind die Themen Sicherheit und Umweltschutz mehr denn je entscheidend. Daher sind bei der Auswahl des Chemie-Logistikdienstleisters Sicherheit, Zuverlässigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit entscheidende Faktoren. Um diesem Preiswettbewerb standhalten zu können, haben Chemieparks ihre Logistikabteilung häufig in einer Tochtergesellschaft organisiert, welche nicht an den Chemietarif gebunden sind. Die Infraserv Logistics GmbH ist für diese Vorgehensweise ein prominentes Beispiel. Andere Lösungen finden sich bei der Infracor in Marl, welche keine eigene Tochtergesellschaft betreibt, sondern die Logistik als Geschäftseinheit im Unternehmensverbund integriert hat. Anders als bei den Basisleistungen, bei der Ver- und Entsorgung sowie einigen Site Operations, haben Chemieparkbetreiber auf dem Gebiet der Logistik nur teilweise eine monopolartige Stellung. Grundsätzlich können Chemieunternehmen, auch wenn sie in einem Chemiepark ansässig sind, mit externen Logistikdienstleistern zusammenarbeiten. Allerdings müssen diese, wenn sie den Chemiepark betreten zusätzliche

Formalien erdulden und sich an den Eingangstoren an- und abmelden. Dies bedeutet einen großen Zusatzaufwand, welcher wiederum mit Zusatzkosten für die im Chemiepark ansässigen Unternehmen verbunden ist.

Folgende Services wurden im Rahmen des Forschungsprojekts der Leistungskategorie *Logistik* zugeordnet:

- **Inbound & Outbound Logistics**

  Unter dem Service Inbound und Outbound Logistics ist die Übernahme von Logistikdienstleistungen durch den Chemieparkbetreiber, welche die Beschaffung und Distribution aller relevanter Güter und Rohstoffe umfassen, zu verstehen. Chemieunternehmen können von dem Erfahrungs- und Prozesswissen der Betreibergesellschaft profitieren und müssen hierfür keine Kapazitäten mehr vorhalten. Sie können sich damit weiter auf ihr Kerngeschäft, dem Einkauf oder dem Vertrieb der Waren, konzentrieren. Mit dem Inbound-Logistics-Service können Chemieunternehmen auf aktuelles Know-how und standardisierte Beschaffungsabläufe der Betreibergesellschaft zugreifen. Hierbei kümmert sich die Betreibergesellschaft um die Koordination der Anlieferungsprozesse vom Lieferanten oder Händler bis zur Produktion oder zum Lager der Chemieunternehmen. Beim Outbound-Logistics-Service kann das Chemieunternehmen die Verantwortung aller an die Produktion anschließenden Prozesse der Distribution wie etwa die Lagerung oder den Transport von Produkten zu den Kunden an die Betreibergesellschaft auslagern.

- **Werksverkehr**

  Der Werksverkehr ist entscheidend für eine funktionierende Werkslogistik im Chemieparkgelände. Die Betreiber kümmern sich hierbei um einen geregelten Verkehr auf den Straßen sowie Einhaltung der Straßenverkehrsordnung, organisieren Mitarbeitertransporte, und regeln

den Transport von Waren zum Zentrallager. Dieser Service wird in der Regel über einen Schlüssel auf alle Chemieunternehmen umgelegt, da jedes Unternehmen auf die Transportwege innerhalb des Chemieparks angewiesen ist.

- **Lagerhaltung**

  Bei einem zentralen Lagerhaltungsangebot können Chemieunternehmen die Zwischenlagerung ihre Produkte von der Betreibergesellschaft übernehmen lassen. Chemieparks bieten hier in der Regel für die VCI-Lagerklassen und unterschiedlichen Temperaturbereichen die Möglichkeit der Einlagerung von chemischen Produkten. Chemieunternehmen können durch die Nutzung der zentralen Lagerung von den kurzen Wegen, der gewährleisteten Lagersicherheit sowie von Kostensenkungen und Effizienzsteigerungen profitieren.

- **Gefahrguttransport**

  Beim Gefahrguttransport können die Betreibergesellschaften auf ein langjähriges Expertenwissen zurückgreifen, wovon die Chemieunternehmen profitieren können. Für den Transport von gefährlichen Gütern auf allen Verkehrswegen stellt die Betreibergesellschaft hierfür qualifizierte Mitarbeiter zur Verfügung, die mit ihrer Kompetenz und ihrem Wissen einen bedarfsgerechten Transport von Gefahrgütern ermöglichen. Neben dem Gefahrguttransport bieten die Betreibergesellschaften häufig auch eine allgemeine Gefahrgutberatung und –auditierung an, um die Unternehmen im sicheren Umgang mit gefährlichen Stoffen innerhalb des Chemieparks zu schulen.

- **Auftragsabwicklung und Administration**

  Die Auftragsabwicklung und die allgemeine Administration von Logistikprozessen wie etwa Frachteinkauf, Disposition, Zollabfertigung und Frachtenprüfung können von einer Betreibergesellschaft als Valu-

e-Added-Service angeboten werden. Je nach Expertise und Ressourcen der Betreibergesellschaft sind diese Services in einem Chemiepark verfügbar und ausgestaltet. Chemieunternehmen können hierbei auf anforderungsgerechte Konzepte zurückgreifen, die helfen die eigene Supply Chain zu optimieren und effizienter zu gestalten.

Einen Überblick über die Logistikdienstleistungen in der deutschen Chemieparklandschaft ist in Abbildung 134 dargestellt. Abgesehen von den Value-Added-Services Auftragsabwicklung und Administration werden alle anderen Leistungen in den Chemieparks angeboten. Einzig eine Varianz in der Abnahmeverpflichtung ist festzustellen. Der Großteil der abgefragten Services

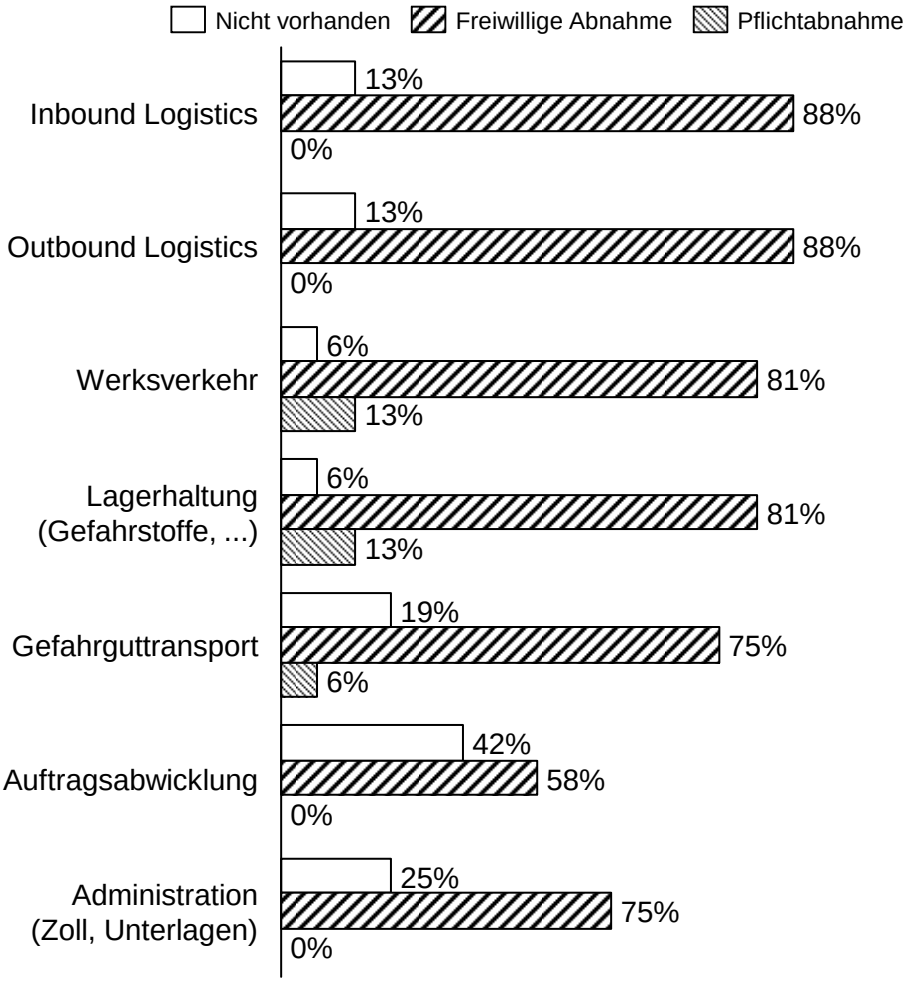


Abbildung 134: Charakterisierung der Leistungskategorie Logistik

kann in den Chemieparks freiwillig bezogen werden. Nur bei drei Services besteht eine Abnahmepflicht für die Chemieunternehmen. Die freiwillige Abnahme der Dienstleistungen lässt sich auf die notwendige individuelle Ausgestaltung des Leistungsumfangs zurückführen. Da Unternehmen unternehmensspezifische Anforderungen und Ansprüche an die jeweiligen Logistikleistungen im Chemiepark haben, müssen die Betreibergesellschaften das Angebot und die Verrechnung dieser Leistungen ebenso flexibel gestalten. Denn häufig koordinieren die Chemieunternehmen aufgrund spezieller Anforderungen an den Warentransport ihre Supply Chain selbst. Ein weiteres Argument für die freiwillige Ausgestaltung des Bezugs der Logistikleistung ist der zunehmende Wettbewerbsdruck durch externe Logistikdienstleister, die häufig Leistungen günstiger anbieten können, da sie nicht an den Chemie-Tarifvertrag gebunden sind. Die Erhebung zeigt auch, dass für den Bereich der Logistikdienstleistungen der Umfang des Leistungsangebots stark schwankt. So sind gerade die Value-Added-Services Auftragsabwicklung bei mehr als 40 Prozent und ein Administrationsservice bei 25 Prozent der Chemieparks nicht vorhanden.

3.5.5 Ver- und Entsorgung

Eine effektive und effiziente Gestaltung der Ver- und Entsorgungsleistungen des Chemieparkbetreibers ist wesentlich für die Attraktivität eines Chemieparks. Gerade in Bezug auf die bevorstehende Energiewende und der daraus resultierenden Strompreiserhöhung ist eine sichere und zuverlässige Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen ein entscheidender Wettbewerbsfaktor in der chemischen Industrie. In vielen Chemieparks werden daher nicht nur eigene Gas- und Kohlekraftwerke zur Erzeugung der Basisenergien Strom und Dampf betrieben, sondern den ansässigen Unternehmen – bei Bedarf – auch ein redundantes Stromnetz zur Verfügung gestellt. Zusammen mit der Versorgung von Strom, Dampf, Kälte, Druckluft und verschiedenen technischen Gasen sowie Wasser von unterschiedlicher

Reinheit gehört die Energie- und Medienversorgung zu den Kerngeschäften eines Chemieparkbetreibers. Ähnlich den basisinfrastrukturellen Leistungen verlangt die Medienversorgung den Chemieparkbetreibern eine eigene intern im Park verlaufende Infrastruktur ab. Neben der Versorgung mit Energie und Medien, ist auch ein Entsorgungsmanagement am Standort notwendig. Die Betreibergesellschaft übernimmt hierbei die umweltgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen, Abwässern und Abgasen aus den Anlagen der ansässigen Chemieunternehmen. Dafür betreiben die Chemieparks eigene Kläranlagen und Müllverbrennungsanlagen. Häufig übernehmen sie sogar einen Teil der Gemeindeabwässer und -abfälle, um eine gleichbleibende Auslastung der Anlagen zu erreichen. Durch das Verbundsystem am Standort kann die entstehende Abwärme bei der Müllverbrennung über eine Kraft-Wärme-Kopplung den Unternehmen als Prozesswärme wieder zur Verfügung gestellt oder für die Dampferzeugung verwendet werden. Auch die Möglichkeit der Versorgung der Unternehmen mit Kuppelprodukten am Standort, fällt in diese Leistungskategorie. Die Betreibergesellschaft stellt hierfür ihr Rohrnetzwerk zur Verfügung, und ermöglicht es den Unternehmen die anfallenden Nebenprodukte anderen Unternehmen am Standort gegen Entgelt zur Verfügung zu stellen. Mit diesem Service wird der Verbundgedanke des Chemieparkkonzepts erst möglich.

Der Leistungskategorie *Ver- und Entsorgung* sind demnach folgende Services zuzuordnen:

- **Energieversorgung**

  Die Energieversorgung umfasst eine effiziente und sichere Versorgung der ansässigen Unternehmen mit elektrischer Energie und Wärmeenergie, die meist aus Kohle oder Gas gewonnen wird. Hierfür unterhält der Chemieparkbetreiber eigene Kraftwerke am Standort oder stellt die Anbindung an das öffentliche Netz sicher. Je nach Geschäftsmodell ist der Bezug von Energien eine abnahmepflichtige

Leistung, da sich nur so der Betrieb eines Kraftwerks am Standort rentiert.

- **Technische Gase**

  Die Versorgung mit technischen Gasen wie Sauerstoff, Stickstoff, Erdgas oder Edelgasen ist je nach Chemiepark sehr unterschiedlich. Die Angebotsbreite dieses Service korreliert mit dem Branchenfokus des Chemieparks, dem Bedarf der ansässigen Unternehmen sowie den anfallenden Kuppelprodukten bei den Produktionsprozessen. Die Betreibergesellschaften bieten in der Regel eine Vollversorgung der am Standort benötigten technischen Gase an und kümmern sich um die Bereitstellung, Lieferung und Anschluss der Energieträger bei den Chemieunternehmen.

- **Druckluftversorgung**

  Eine zuverlässige Versorgung mit Druckluft ist bei vielen produktions- und sicherheitsrelevanten Prozessen notwendig. Im Chemiepark stellt hierfür die Betreibergesellschaft ein breit verzweigtes Druckluftnetzwerk unter Berücksichtigung einer effizienten Nutzung der eingesetzten Ressourcen zur Verfügung. Auch hier ist eine Vollversorgung notwendig, um einen kontinuierlichen Produktionsprozess zu gewährleisten. Neben der betrieblichen Druckluft, die ungefiltert zu den Unternehmen gelangt, müssen bei Steuer- und Prozessluftleitungen sowie bei medizinischen und Lebensmittelbereichen zusätzliche Filter eingesetzt werden, um die geforderten Reinheitsgrade zu erreichen.

- **Kühlmittelversorgung**

  Für Produktionsprozesse und Gebäude in der chemischen Industrie ist eine zuverlässige Versorgung mit Kälte unverzichtbar. Sei es als Prozesskälte für Produktionsbetriebe oder zur Klimatisierung der Produktionsgebäude. Hierfür betreiben die Standortgesellschaften Kälteanla-

gen und Rückkühlwerke um den ansässigen Unternehmen eine kontinuierliche Versorgung mit Kälte zur Verfügung zu stellen.

- **Abfallentsorgung und Abwasserreinigung**

  Neben der Medienversorgung, stellt die fachgerechte Entsorgung der Abfälle und die Reinigung des Abwassers eine wesentliche Leistung des Chemieparkbetreibers dar. Für die Entsorgung von festen, flüssigen und gasförmigen Abfällen betreiben Chemieparks spezielle Entsorgungsanlagen wie Müllverbrennungs-, Abwasserreinigungs-, Biogas-, Klärschlammverbrennungs- oder Rückstandsverbrennungsanlagen. Die Betreiber bieten hierbei an, das gesamte Entsorgungsmanagement für die Chemieunternehmen zu übernehmen. Häufig werden auch Entsorgungskooperationen mit den umliegenden Gemeinden geschlossen, um einen gleichmäßigen Stoffstrom für die Entsorgungsanlagen zu gewährleisten.

- **Kuppelprodukte**

  Kuppelprodukte fallen an, wenn bei der Herstellung eines Produktes aufgrund technischer Notwendigkeit mindestens ein weiteres Produkt anfällt. Die chemische Industrie ist bekannt für ihre Kuppelproduktion, da bei Elektrolysen und Synthesen häufig weitere Stoffe anfallen, die nicht weiter benötigt werden. Ein Chemiepark hat hier den Vorteil, dass vorhandenen Kuppelprodukte nicht teuer entsorgt oder aufwendig weiterverkauft werden müssen. Durch die Verbundstruktur im Chemiepark sind viele potenzielle Abnehmer bereits vor Ort, wodurch die anfallenden Kuppelprodukte direkt an die ansässigen Chemieunternehmen über das Rohrnetzwerk oder den Werksverkehr abgegeben werden können. Dies spart auf beiden Seiten Zeit und Geld. Die Leistung des Chemieparkbetreibers besteht darin, das Verbundkonzept zu fördern und auszubauen, indem er ein flexibles Netzwerk an Leistungen zur Verfügung stellt, einen Überblick darüber hat, welche Kuppel-

produkte anfallen und potenzielle Abnehmer mit den Produzenten der Kuppelprodukte zusammenbringt.

Die Ergebnisse der empirischen Erhebung (vgl. Abbildung 135) bestätigen die Relevanz der Leistungskategorie *Ver- und Entsorgung* für die deutsche Chemieparklandschaft.

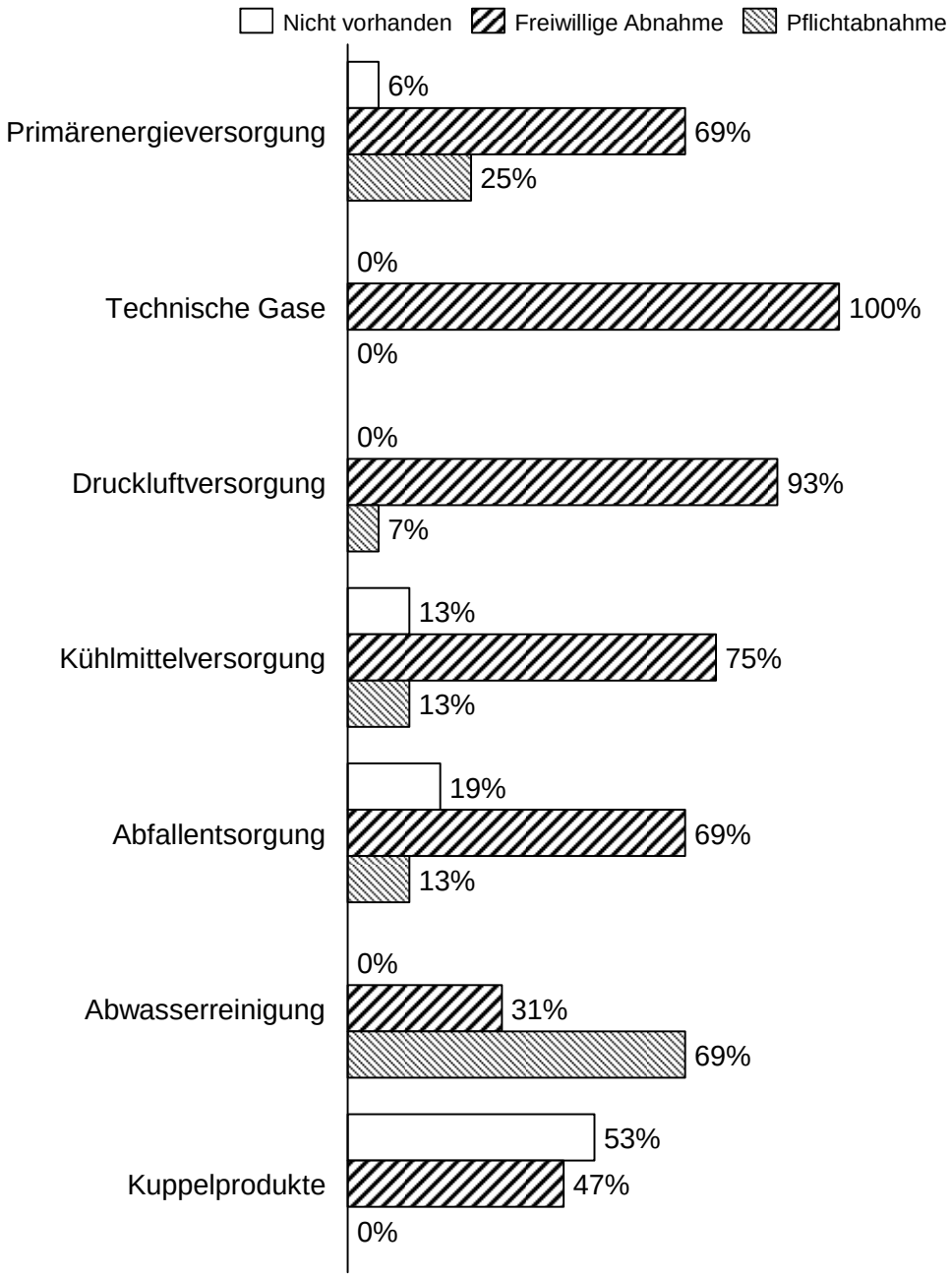


Abbildung 135: Charakterisierung der Leistungskategorie Ver- und Entsorgung

Die beschriebenen Leistungen werden – abgesehen von den Kuppelprodukten – in allen Chemieparks angeboten. Einzig die Ausgestaltung, ob die Leistung abnahmepflichtig oder freiwillig bezogen werden kann, variiert innerhalb der einzelnen Services. Die überwiegende Mehrheit der Services dieser Leistungskategorie ist freiwillig zu beziehen. Einzig die Abwasserentsorgung stellt bei knapp 70 Prozent der Chemieparks eine abnahmepflichtige Leistung dar. Ein Grund hierfür ist in der gesetzlichen Verpflichtung zur umweltgerechten Abwasserentsorgung zu sehen. Die Abwässer von Chemieunternehmen benötigen spezielle Behandlungs- und Entsorgungsverfahren, welche öffentliche Kläranlagen häufig nicht bereitstellen können. Die Betreibergesellschaft bietet daher den entsprechenden Service aus einer Hand an. Eine weitere Auffälligkeit ist bei der Abfallentsorgung und bei den Kuppelprodukten zu sehen. Diese sind bei knapp 20 bzw. mehr als 50 Prozent der deutschen Chemieparks nicht vorhanden. Vergleicht man dazu die branchenspezifischen Anforderungen der Chemieunternehmen, zeigt sich zumindest bei der Abfallentsorgung ein großes Optimierungspotenzial, da über alle Branchen hinweg die Abfallentsorgung als tendenziell wichtig erachtet werden. Bei den Kuppelprodukten entspricht das Angebot zur möglichen Nutzung den branchenspezifischen Anforderungen der Chemieunternehmen, die diese Leistung des Chemieparks als eher unwichtig betrachten.

3.5.6 Behördenmanagement

Beim Bau von neuen Produktionsanlagen sowie bei der Erweiterung bestehender Anlagen muss eine Vielzahl an juristischen und umweltrechtlichen Fragestellungen beachtet werden. Die Anlagenerweiterung oder ein Anlagenneubau müssen dabei immer mit der aktuellen Rechtsprechung konform sein und dem Stand der Technik entsprechen, um eine Genehmigung für das Vorhaben zu erhalten. Aufgrund der jahrelangen Erfahrung und den damit einhergehenden guten Kontakten zu den öffentlichen Behörden, kann die Betreibergesellschaft bei der Planung und Umsetzung des Vorhabens die

Chemieunternehmen unterstützen und helfen unnötige Kosten zu vermeiden. Von der Beratung beim Zertifizierungs- und Genehmigungsbedarf, über die Unterstützung bei der Erfüllung von Auflagen bis zur Rechtsbetreuung bei juristischen Fragestellungen können Chemieparkbetreiber einen umfangreichen Service zur Projektrealisierung anbieten.

Im Einzelnen wurde der Leistungskategorie *Behördenmanagement* folgende Service zugeordnet:

- **Rechtsbetreuung**

  Die Anzahl neuer Gesetzerlassungen, die für die Chemieindustrie relevant sind, nimmt stetig zu. Die entstehende Komplexität aufgrund umfangreicher und in Wechselbeziehung zueinander stehenden Gesetzestexte führt dazu, dass es für Chemieunternehmen immer schwieriger wird sich im geltenden Recht auszukennen. Zudem können sich gerade KMUs keine professionelle Rechtsabteilung leisten, da sich dies aufgrund knapper personeller und finanzieller Ressourcen nicht wirtschaftlich rentabel gestalten lässt. Die Betreibergesellschaft des Chemieparks kann mit dem Service der Rechtsbetreuung und -beratung diese Lücke füllen. Chemieunternehmen können von dem breiten Erfahrungsschatz der Betreibergesellschaft bei chemiespezifischen Rechtsthemen profitieren und eine erste Auskunft über mögliche Lösungswege erhalten.

- **Auflagenmanagement**

  Die Einhaltung von genehmigungsrechtlichen Auflagen und gesetzlichen Anforderungen beim Bau und Betrieb von chemischen Anlagen ist ein wesentlicher Faktor für die Genehmigung von Projekten. Die zunehmende Komplexität aufgrund der Vielzahl an Auflagen, Anforderungen und Wechselbeziehungen, macht es den Chemieunternehmen nicht einfach den Überblick zu behalten und Neuerungen zeitnah im

Unternehmen umzusetzen. Die Betreibergesellschaft kann hier durch ihre langjährige Erfahrung helfen die wachsende Komplexität durch ein strukturiertes Auflagenmanagement zu verringern und die Einhaltung sowie Kontrolle der verschiedenen Bestimmungen sicherzustellen.

- **Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement**

  Der Bau, die Erweiterung und Änderung von chemischen Anlagen oder Prozessen erfordern eine behördliche Genehmigung sowie Zertifizierung. Hierbei kann die Betreibergesellschaft bei der Planung und Erstellung von anforderungsgerechten Genehmigungsanträgen die ansässigen Chemieunternehmen bei ihren Vorhaben unterstützen. Die intensive Abstimmungsarbeit mit den zuständigen Behörden übernimmt in der Regel ebenfalls der Betreiber des Chemieparks, der bereits gute Kontakte zu den Behörden und eine langjährige Erfahrung im Bereich der Genehmigungsverfahren hat. Ebenso kann die Betreibergesellschaft bei der Vorbereitung, Auswahl der geeigneten Zertifizierungsstelle sowie bei der Durchführung der Zertifizierung unterstützen.

Die Auswertung der empirischen Ergebnisse (vgl. Abbildung 136) zeigt eine relativ homogene Ausprägung der einzelnen Service in den Chemieparks. Eine Rechtsbetreuung und –beratung wird von fast zwei Dritteln aller Chemieparks in Deutschland angeboten. Fast alle Chemieparks haben ein Auflagen-, Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement in ihrem Service-Portfolio. Zudem zeigt sich, dass die angebotenen Services in dieser Leistungskategorie überwiegend freiwillig bezogen werden können. Dies bestätigt, dass die untersuchte Leistungskategorie ein optionales Angebot ist, welches die Chemieunternehmen bei Bedarf in Anspruch nehmen können. Gerade Großunternehmen vertrauen bei juristischen Fragestellungen tendenziell eher der eigenen Rechtsabteilung und geben die rechtlichen Kernkompe-

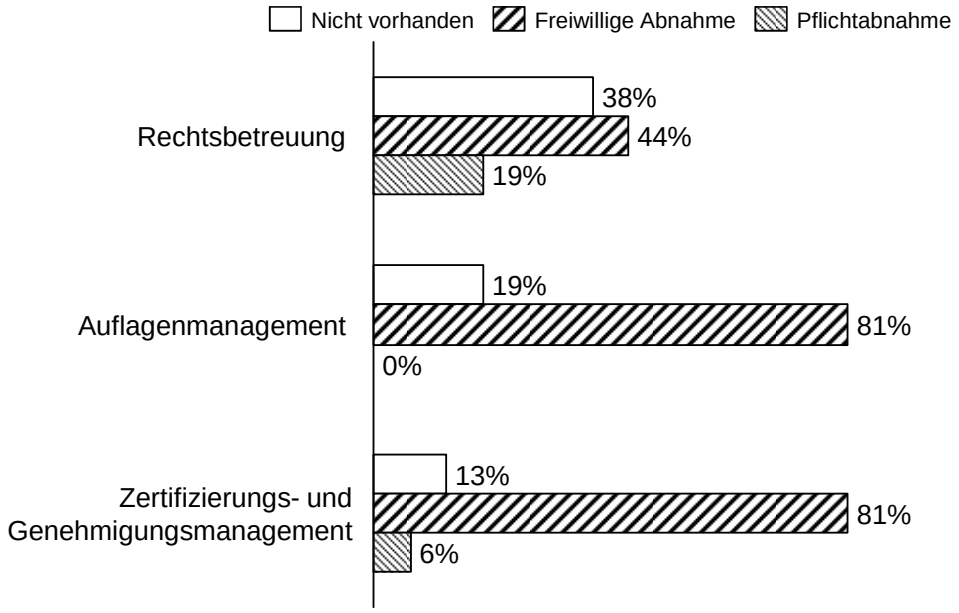


Abbildung 136: Charakterisierung der Leistungskategorie Behördenmanagement

tenzen nicht nach außen. Vergleicht man die branchenspezifischen Anforderungen an die Leistungskategorie Behördenmanagement mit dem Angebot der Chemieparks zeigt sich, dass das tendenzielle Desinteresse an dieser Leistungskategorie mit dem generellen Angebot in den deutschen Chemieparks korreliert. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Chemieparks in Deutschland den Chemieunternehmen ein umfassendes Service- und Leistungsangebot anbieten. Nur wenige Services werden als abnahmepflichtige Leistung angeboten. Die Abnahmepflicht gewisser Leistungen ist nachvollziehbar und sinnvoll, da diese meist sicherheitsrelevante, zum Umweltschutz beitragende oder zum grundlegenden Betrieb des Chemieparks notwendige Leistungen sind. Die Mehrzahl der Leistungen ist jedoch auf freiwilliger Basis zu beziehen. Aufgrund der freiwilligen Abnahme sind diese individuell gestaltbar, sodass Chemieunternehmen ihr eigenes Service-Bündel zusammenstellen können und damit nur das bezahlen, was sie auch wirklich benötigen. Gerade die hohe Anzahl freiwillig abzunehmender Leistungen macht das Chemieparkkonzept immer attraktiver für Chemieunternehmen.

3.5.7 Funktionen und Leistungen der untersuchten Chemieparks

Die spezifische Auswertung des Service- und Leistungsangebots der teilnehmenden Chemieparkbetreiber zeigt, dass Standortdienstleistungen überwiegend auf freiwilliger Basis angeboten werden (vgl. Abbildung 137 und Abbildung 138). Nur wenige Leistungen werden von den Chemieparks als abnahmepflichtig angeboten. Vor allem Services, die nicht zum Betrieb eines Chemieparks notwendig sind, können tendenziell eher freiwillig bezogen werden. Dies trifft auf die Kategorien Know-how, Logistik, Ver- und Entsorgung sowie das Behördenmanagement zu. Gründe für diese Ausprägung sind in der kundenspezifischen Ausgestaltung der Leistungen zu sehen. Die Betreibergesellschaften stellen je nach Unternehmen ein bedarfsgerechtes Leistungspaket zusammen, das den Anforderungen der Chemieunternehmen entspricht. Nur wenige abnahmepflichtige Leistungen sind bei den untersuchten Chemieparks im Angebot. Zu diesen gehören überwiegend sicherheitsrelevante Leistungen wie Werksfeuerwehr, Werksschutz, infrastrukturelle Leistungen wie die Anbindung an die Verkehrsnetze sowie Ver- und Entsorgungsleistungen wie die Abwasserreinigung. Für den sicheren und kostendeckenden Betrieb im Chemiepark sind diese Leistungen notwendig. Nicht in jedem der untersuchten Chemieparks werden alle der identifizierten Leistungen angeboten. Das Spektrum des Leistungs- und Serviceangebots ist gerade bei Leistungen, die über den Standortbetrieb hinausgehen, sehr heterogen. Auffällig ist, dass vor allem in der Leistungskategorie Know-how viele Leistungen nicht im Portfolio der Betreibergesellschaften zu finden sind. Das heterogene Leistungsangebot ist auf die unterschiedlichen Erscheinungsformen und Geschäftsmodelle der Chemieparks zurückzuführen. Während sich einige als voll-integrierte Dienstleister mit umfangreichem Leistungsangebot positionieren wie etwa die Chemieparks 1, 6, 7, 9 und 15, sehen sich andere Chemieparks vor allem als Anbieter von kostengünstigen Infrastrukturdienstleistungen und verzichten auf zusätzliche Leistungen wie etwa die Chemieparks 3, 10, 14 und 16.

■ Pflichtabnahme □ Freiwillige Abnahme ● Nicht vorhanden	Chemiepark 1	Chemiepark 2	Chemiepark 3	Chemiepark 4	Chemiepark 5	Chemiepark 6	Chemiepark 7	Chemiepark 8	Chemiepark 9	Chemiepark 10	Chemiepark 11	Chemiepark 12	Chemiepark 13	Chemiepark 14	Chemiepark 15	Chemiepark 16
Basisinfrastruktur																
Flächenmanagement	□	■	■	□	□	□	□	■	□	■	■	□	■	□	■	□
Anschluss an Fernleitungen & Rohrnetze	□	■	□	■	■	■	□	□	□	■	■	■	□	□	■	●
Anbindung an Straßen-/ Schienennetze, Flughafen	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
Anschluss an Gewässer (Fluss/ Meer)	□	□	□	■	●	□	□	●	■	●	●	■	●	□	●	□
Site Operations																
Laboreinrichtungen	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	●
Werkstatteinrichtungen	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●
Arbeitssicherheit und Werksschutz	■	□	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	□	□	■	□
Kantine und Verpflegung	□	□	●	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
IT-Services	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Werksfeuerwehr	■	■	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	□
Werksärztliche Dienste	■	■	●	■	□	■	■	□	■	●	□	□	□	●	■	●
Notfall- und Krisenmanagement	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	■	□
Know-How																
Technische Instandhaltung	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	●
F&E-Kooperationen	□	□	●	□	□	□	□	●	□	●	●	□	□	●	□	●
Engineering (z.B. Anlagenplanung ...)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	●	□	●
Analytik-Services	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●	□	□	□	●	□	●
Bauüberwachung	□	■	□	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	□	□	●
Anlagenbetreuung	□	□	●	□	□	□	□	□	□	●	□	□	□	●	□	●
Zentraleinkauf für Chemieunternehmen	□	●	●	●	●	□	□	□	□	□	●	●	●	●	□	●
Zentralvertrieb für Chemieunternehmen	□	●	●	●	●	●	□	●	□	●	●	●	●	●	□	●

Abbildung 137: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (1/2)

■ Pflichtabnahme
□ Freiwillige Abnahme
● Nicht vorhanden

	Chemipark 1	Chemipark 2	Chemipark 3	Chemipark 4	Chemipark 5	Chemipark 6	Chemipark 7	Chemipark 8	Chemipark 9	Chemipark 10	Chemipark 11	Chemipark 12	Chemipark 13	Chemipark 14	Chemipark 15	Chemipark 16
Logistik																
Inbound Logistik	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●
Outbound Logistik	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●
Werksverkehr	□	■	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	●
Lagerhaltung (Gefahrstoffe, ...)	□	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●
Gefahrguttransport	□	□	□	□	□	■	□	□	□	●	□	□	□	●	□	●
Auftragsabwicklung	●	●	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●	●	●	□	●
Administration (Zoll, Unterlagen)	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●	□	●
Ver- und Entsorgung																
Energieversorgung	□	■	□	□	■	■	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□
Technische Gase	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□
Druckluftversorgung	□	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□
Kühlmittelversorgung	□	■	□	□	□	■	□	□	□	●	□	□	□	□	■	□
Abfallentsorgung	□	■	□	□	□	■	□	□	□	●	□	□	□	●	□	●
Abwasserreinigung	□	■	□	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	■	□
Kuppelprodukte	□	●	□	□	●	□	●	●	□	●	●	□	●	●	□	●
Behördenmanagement																
Rechtsbetreuung	■	□	■	●	□	□	□	●	□	●	□	■	●	□	●	●
Auflagenmanagement	□	□	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	□	●
Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	■	□	□	□	□	□

Abbildung 138: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (2/2)

3.6 Vor- und Nachteile von Chemieparks im Vergleich

In der Literatur herrscht Einigkeit darüber, dass die Vorteile von Chemieparks, in denen Unternehmen aus der Chemiebranche sowie chemienahe Unternehmen in einem engen Verbund zusammenarbeiten und gegenseitig Produkte und Dienstleistungen in Anspruch nehmen, bei weitem die Nachteile überwiegen (vgl. etwa Müggenborg / Bruns (2003), Bergmann et al. (2004), Lewe / Schröter (2010)). Aufgrund von Synergien im Stoffverbund sowie im Dienstleistungsbereich entstehen so „Win-Win-Situationen“, bei der alle beteiligten Unternehmen betriebliche und/ oder wirtschaftliche Vorteile realisieren können. Dennoch sind auch die Nachteile des Chemieparkkonzepts zu untersuchen. Zum einen wird so eine verzerrte Sichtweise auf den Themenkomplex Chemiepark vermieden und zum anderen kann so eine objektive Entscheidungsgrundlage erarbeitet werden, ob ein Chemiepark der richtige Standort für ein Chemieunternehmen ist. Denn nur Unternehmen, die eine ganzheitliche Bewertung der Vor- und Nachteile eines Chemieparks durchführen, können eine richtige Entscheidung über den Standort des eigenen Unternehmens treffen.

3.6.1 Vorteile eines Chemieparks

Für Chemieunternehmen hat eine Ansiedlung in einem Chemiepark den wesentlichen Vorteil, dass sie Infrastruktureinrichtungen und Sekundärdienstleistungen nicht selbst vorhalten müssen, sondern diese über den Chemieparkbetreiber beziehen können. Dadurch können erhebliche Kostenvorteile auf Seiten der Betreiber und der Unternehmen aufgrund von Skaleneffekten durch die Bündelung der Nachfrage realisiert werden. Grundsätzlich lassen sich die Vorteile einer Ansiedlung in einem Chemiepark zwei Kategorien zuordnen: betriebliche und wirtschaftliche Vorteile. Zu beachten ist, dass die betrieblichen Vorteile für Chemieunternehmen auch immer zu wirtschaftlichen Vorteilen führen (vgl. Müggenborg 2007). Die betrieblichen Vorteile für Chemieunternehmen lassen sich auf eine gut ausgebaute und auf die Be-

dürfnisse von Unternehmen aus der Chemieindustrie ausgerichtete Infrastruktur zurückführen. Ein ausgebauter Anschluss an die örtlichen Verkehrswege wie Autobahn, Schiene und Wasserstraßen sowie die Nähe zu Flughäfen sind häufig vorhanden und bieten Chemieunternehmen die Mindestvoraussetzung für eine Ansiedlung in einem Chemiepark. Ebenso machen das auf die Bedürfnisse von Chemieunternehmen abgestimmte Service- und Dienstleistungsangebot wie Instandhaltung und Wartung von Anlagen, Analytik-Services oder das Behördenmanagement sowie die vorhandenen Einrichtungen zur Lagerung und Umschlag von chemischen Produkten Chemieparks für Unternehmensansiedlungen vorteilhaft. Die Versorgung mit Primärenergien, Druckluft und Kühlmitteln sowie die Entsorgung von Abwässern und Abfällen bieten einen weiteren Vorteil für die angesiedelten Unternehmen. Außerhalb eines Chemieparks müssten sie sich um die Organisation dieser selbst organisieren, was zusätzliche Transaktionskosten zur Folge hat.

Die angesiedelten, häufig im Stoffverbund zu einander stehenden Chemieunternehmen im Chemiepark können des Weiteren durch die Nähe zu Kunden und Lieferanten profitieren. So kann ein Großteil der Geschäfte innerhalb des Chemieparks unter den ansässigen Unternehmen stattfinden, was die Entscheidungswege verkürzt und Flexibilität verschafft. Zusätzlich bietet der Branchenfokus eines Chemieparks ein breites Erfahrungswissen und Kompetenzen, die durch regelmäßigen Informations- und Erfahrungsaustausch noch weiter verstärkt werden. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur und den erschlossenen Bebauungsflächen können Chemieunternehmen auch die time-to-market, also die Zeit bis sie verkaufsfertige Produkte anbieten können, wesentlich verkürzen, da bereits Genehmigungen zum Bau von chemischen Produktionsanlagen und Infrastruktureinrichtungen vorhanden sind oder schnell und einfach durch den Chemieparkbetreiber, der oftmals gute Beziehungen zu den Behörden und als Vertreter mehrerer Unterneh-

men eine bessere Verhandlungsmacht hat, organisiert werden können (vgl. Müggenborg / Bruns 2003).

Wirtschaftliche Vorteile für Chemieunternehmen in Chemieparks lassen sich auf die Erzielung von Skaleneffekte durch die Bündelung der Nachfrage aller Standortunternehmen zurückführen. Es entstehen Betriebskostenersparnisse durch die gemeinsame Nutzung von zentral vorgehaltenen Dienstleistungen wie etwa der Werksfeuerwehr, einer Kantine, des Werksschutzes oder eines Werksarztes. Hier können die anfallenden Kosten auf alle im Chemiepark ansässigen Unternehmen umgelegt werden. Durch die Kostenumlage sind diese Dienstleistungen für die einzelnen Unternehmen wesentlich günstiger im Vergleich zu einem Standort außerhalb eines Chemieparks, wo diese Dienstleistungen selbst aufgebaut, betrieben oder finanziert werden müssen. Weitere Einsparungen entstehen durch die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturleistungen wie die Medienversorgung mit Strom, Wasser, Kälte und Dampf, die Abwasserreinigung und –entsorgung sowie Pipelineanschlüsse für die Rohstoffversorgung. Durch die großen Mengen an nachgefragten Medien in einem Chemiepark ergeben sich günstigere Preise pro Einheit, es kann sich der Betrieb eines eigenen Kraftwerks lohnen oder der Anschluss an das europäische Pipelinenetz ermöglicht werden (vgl. Müggenborg / Bruns 2003).

Es wird deutlich, dass sich die Vorteile für Chemieunternehmen in dem „Gemeinschaftskonzept“ Chemiepark in einer Variabilisierung von Fixkosten durch die Nutzung gemeinsamer Services, die Erzielung von Synergien durch die Nutzung gemeinsamer Standort- und Infrastrukturservices und Ressourcen sowie eine Senkung der Kapitalkosten, da geringere Investitionen in die Infrastruktur und Unternehmensdienstleistungen anfallen, manifestieren. Weiterhin können Material- und Informationsflüsse miteinander verknüpft werden, um Wertschöpfungskettenergänzungen zu realisieren (vgl. Suntrop 2010).

3.6.2 Nachteile eines Chemieparks

Mögliche Nachteile für Unternehmen in einem Chemiepark können sich aufgrund der interorganisationalen Beziehungen zwischen den einzelnen Unternehmen und dem Chemieparkbetreiber, rechtlicher Regulierungen sowie aus der historischen Entstehungsgeschichte ergeben. Das komplexe Beziehungsgeflecht in einem Chemiepark, wo viele rechtlich unabhängige Unternehmen zusammenarbeiten, kann nicht durch eine hierarchische Leitung gesteuert werden. Vielmehr müssen die Unternehmen und die Betreibergesellschaft gemeinsame Spielregeln definieren, um ein reibungsloses Miteinander zu gewährleisten. Dadurch besteht ein höherer Organisations- und Koordinationsaufwand, den der Betreiber des Chemieparks zu bewältigen hat. Ebenso muss eine Schnittstellenregelung gefunden werden, um zu definieren, welche Verantwortung die Chemieunternehmen über den Betrieb ihrer eigenen Anlagen hinaus tragen müssen. Ein weiterer nachteiliger Aspekt in Chemieparks ist die mangelnde Nachvollziehbarkeit der Preisfindung von Servicedienstleistungen sowie deren Kostenumlage auf die ansässigen Chemieunternehmen. Aufgrund ihrer Quasi-Monopolstellung als Service-Provider im Chemiepark kann die Betreibergesellschaft die Preise für ihre Dienstleistungen selbst festlegen und ist oftmals nicht direkt an einen Marktpreis gebunden. Chemieunternehmen sind gezwungen, die Dienstleistungen zu dem vorgeschriebenen Preis abzunehmen, und können infolgedessen von Restriktionen der Betreibergesellschaft häufig keine alternativen Dienstleister beauftragen. Ebenso nachteilig kann sich die Kostenumlage von Infrastruktureinrichtungen und Services für Chemieunternehmen äußern. Ein Chemiepark bietet ein Angebot von obligatorischen und fakultativen Leistungen an, die die Chemieunternehmen in Anspruch nehmen können. Über eine Kostenumlage erfolgt dann die Verteilung der angefallenen Kosten auf die partizipierenden Unternehmen. Hierfür kalkuliert der Betreiber für jedes Unternehmen einen Umlagesatz. Die Berechnung des Umlagesatzes unterscheidet sich von Chemiepark zu Chemiepark, wobei sich mittlerweile Stan-

dards durchgesetzt haben (vgl. Müggenborg / Bruns 2003). Gerade KMUs beklagen, dass sie durch die Kostenumlage indirekt für Dienstleistungen zahlen müssen, die sie aufgrund der Abnahmeverpflichtung beziehen müssen, aber nicht in Anspruch nehmen. Des Weiteren werden Kostenumlagen bei Investitionen am Standort wie etwa beim Bau eines Kraftwerks oder einer neuen Kläranlage genutzt. Für KMUs wirkt sich dies häufig nachteilig aus, da sie aufgrund ihrer Größe wenig Einfluss auf die Investitionsentscheidungen haben, aber dennoch indirekt für diese Investitionen bezahlen müssen, die sie im schlechtesten Falle nicht einmal in Anspruch nehmen werden. Nachteile hinsichtlich rechtlicher Probleme im Chemiepark ergeben sich durch die enge Zusammenarbeit der Unternehmen und dem sich entwickelten vertraglichen Reglungswerk. Im Zuge des strukturellen Wandels in der Chemieindustrie hin zu Chemieparks sind viele unterschiedliche Verträge zwischen den Unternehmen und Betreibern entstanden, die eher wirtschafts- und steuerrechtliche Fragestellungen behandelten, als Fragestellungen zur Kollaboration. Verantwortungsübernahme bei Stör- und Schadensfällen sowie generelle sicherheits- und umweltrechtliche Problemstellungen sind vertraglich kaum festgehalten. Hier kann es im Ernstfall zu Problemen kommen, wenn es um die Verantwortungsübernahme geht, da rechtlich nicht geregelt wurde, wer im Schadensfall haftet. Ein weiterer Einflussfaktor für mögliche Nachteile einer Ansiedlung in einem Chemiepark ist auf die historische Entstehung der Chemieparks zurückzuführen. Da die meisten deutschen Chemieparks aus ehemaligen Großunternehmen der Chemieindustrie entstanden sind und in den heutigen Chemieparks immer noch die großen Unternehmen ansässig sind, wirkt sich dies oftmals negativ auf eine Standortentscheidung von KMUs aus. Sie fürchten um ihre Unabhängigkeit im Chemiepark sowie einen Know-how-Verlust, wenn sie spezielle Fertigungstechnologien entwickelt haben, die auch für ein Großunternehmen interessant sein können. Auch aus emotionalen Gründen entscheiden sich Unternehmen gegen eine Chemieparkansiedlung, weil sie nicht mit Konkurrenzunternehmen

gemeinsam an einem Standort produzieren möchten oder – im Falle eines Major-User-Betreibermodells – die Konkurrenz nicht mitfinanzieren wollen. Neben möglichen organisatorischen, rechtlichen, finanziellen und emotionalen Nachteilen bei der Ansiedlung in einem Chemiepark kann sich auch die chemieparkinterne Verbundstruktur nachteilig für ansässige Unternehmen auswirken.

Obwohl eigentlich ein bedeutender Vorteil des Chemieparkkonzeptes gegenüber der Produktion auf der „Grünen Wiese“, kann die durch die Verbundstruktur bestehende Abhängigkeit der Chemieunternehmen untereinander auch nachteilig sein. So können bei einer Produktverwendungsrate von teils über 90 Prozent innerhalb eines Chemieparks Störungen in diesem Wertschöpfungsverbund schnell drastische Auswirkungen auf mehrere der produzierenden Unternehmen am Standort haben. Diese Störungen können Szenarien von temporären Produktionsausfällen eines wichtigen Verbundbausteins bis hin zur dauerhaften Einstellung der Produktion bestimmter Stoffe und Produkte umfassen. Dabei kann sich aufgrund der engen Vernetzung der einzelnen Unternehmen am Standort diese Störung von einer spezifischen Supply Chain auf das gesamte am Standort etablierte Wertschöpfungsnetzwerk ausdehnen. Aufgrund der engen Vernetzung vieler in einem Chemiepark ansässiger Unternehmen kann es so zu einem Dominoeffekt kommen. Diese Abhängigkeit von anderen Akteuren in der Supply Chain existiert zwar auch außerhalb von Chemieparks auf der „Grünen Wiese“, allerdings sind die Auswirkungen weniger stark als in einem nahezu geschlossen Produktionsverbund wie in einem Chemiepark. Somit spielt nicht nur die Abhängigkeit von einer in vielen Bereichen als Quasi-Monopol auftretenden Betreibergesellschaft eine wichtige Rolle bei der Evaluation der Vor- und Nachteile eines Standortes in einem Chemiepark, sondern auch die mögliche Eingliederung in die Verbundstruktur und deren Risiken. Die aufgeführten Nachteile sind neben den in Kapitel 3.7.1 genannten Vorteilen zu be-

rücksichtigen, um das Konzept des Chemieparks gerade aus Sicht potenzieller Investoren aber auch Bestandskunden ganzheitlich bewerten zu können.

3.6.3 Bewertung von Vor- und Nachteilen im Expertenworkshop

Die Betrachtung der Vor- und Nachteile von Chemieparks hat gezeigt, mit welchen Potenzialen und Herausforderungen bei einer Ansiedlung in einem Chemiepark zu rechnen ist. Um die theoretischen Erkenntnisse den Erfahrungen von Chemieunternehmen und Betreibergesellschaften gegenüberzustellen und um die Forschungsarbeit um neue Aspekte zu erweitern, wurden im Rahmen eines Expertenworkshops mit 23 Teilnehmern aus Industrie und Wissenschaft weitere Vor- und Nachteile von Chemieparks erarbeitet. Während des Workshops wurden in Gruppenarbeit und anschließender Plenumsdiskussion die Vor- und Nachteile von Chemieparks zusammengetragen, diskutiert und plausibilisiert. Die ausgearbeiteten Vor- und Nachteile von Chemieparks stellen die Sichtweise der anwesenden Experten dar und sind daher nicht pauschalisiert zu betrachten.

Die im Workshop ausgearbeiteten Vorteile von Chemieparks sind in Abbildung 139 dargestellt. Nach Meinung der Teilnehmer ist ein wichtiger Vorteil von Chemieparks in der Verbundstruktur eines Standortes zu sehen. Angefangen bei einem Wissens- und Forschungsverbund über Prozesse und Verfahren, den eigentlichen Produktionsverbund in dem die ansässigen Unternehmen beteiligt sind und einem Logistikverbund der auf den Transport und Umschlag von chemischen Produkten ausgerichtet ist, biete die Verbundstruktur wesentliche Synergiepotenziale für alle partizipierenden Unternehmen. Die Verbundvorteile ließen sich für Unternehmen außerhalb eines Chemieparks nur schwer oder gar nicht nutzen. Einen weiteren Verbundvorteil für Unternehmen können der Ausbildungsverbund sowie ein Fachkräftepool am Standort darstellen. Durch den Ausbildungsverbund werden qualifizierte Fachkräfte ausgebildet, die in verschiedenen Unternehmen am Standort lernen können und später in Form eines Fachkräftepools allen beteiligten

Vorteile von Chemieparks

- Verbundgedanke: Wissensverbund, Forschungsverbund, Produktionsverbund, Logistikverbund
- Durch einen Ausbildungsverbund und Fachkräftepool sind qualifizierte Mitarbeiter verfügbar
- Chemieparks bieten für die ansässigen Unternehmen eine gemeinsame Kommunikationsplattform an
- Betreiber sieht seinen Service als Kerngeschäft
- Die Betreibergesellschaft kann verschiedene „Qualitäten“ seiner Leistungen je nach Bedarf anbieten
- Ausgeprägte Know-how- und Servicekompetenzen
- Wettbewerbsfähiges Dienstleistungsangebot, da es permanent an den Marktbedürfnissen ausgerichtet wird
- Investitionen durch Betreiber reduzieren die Investitionen der Unternehmen und damit die Kapitalkosten
- Komplexitätsreduzierung durch zentrale Koordination und Management des Standortbetriebs
- Der Chemiepark garantiert Unternehmen die Produktionssicherheit
- Chemieparks als Standortvorteil für die Region
- Lobbyarbeit auf allen Ebenen durch etablierte Beziehungen zu Behörden
- Enge Zusammenarbeit mit Kunden bei Standortentscheidungen möglich

Abbildung 139: Vorteile von Chemieparks

Unternehmen zur Verfügung stehen. Dies habe zum einen den Vorteil, dass Unternehmen qualifizierte Mitarbeiter einstellen können und zum anderen, dass es den ausgebildeten Fachkräfte schnell möglich ist einen Arbeitsplatz in einem der ansässigen Unternehmen zu finden. Die Möglichkeit einer gemeinsamen Kommunikationsplattform in einem Chemiepark ist von den Teilnehmern als weiterer Vorteil gewertet worden. So können gemeinsam mit allen Unternehmen sowie der Betreibergesellschaft Probleme offen angesprochen und gemeinsam eine Lösung gefunden werden. Gerade in Krisenzeiten oder bei geplanten Großinvestitionen könne eine solche Plattform nützlich sein, um im Interesse aller Standortunternehmen Entscheidungen zu

fällen. Über die Kommunikationsplattform könne weiterhin der Austausch unter den Unternehmen weiter gestärkt und Kompetenzen sowie Know-how ausgetauscht werden. Aufgrund der ausgeprägten Know-how- und Servicekompetenzen der Betreibergesellschaften in einem Chemiepark, stelle das Dienstleistungs- und Serviceangebot das Kerngeschäft der Betreiber dar, so das Argument der Experten. Dies habe für die ansässigen Unternehmen den Vorteil, dass sie maßgeschneiderte Lösungen für ihre Bedürfnisse erwarten können. Je nach Bedarf könne der Betreiber verschiedene Qualitätsstufen seiner Leistungen für ein entsprechendes Entgelt anbieten. So profitieren alle Unternehmen von den Erfahrungen und Kompetenzen der Betreibergesellschaft und können aus einem breitem Leistungs- und Serviceangebot auswählen. Weiterhin würden Chemieunternehmen von einem wettbewerbsfähigen Dienstleistungsangebot profitieren, da Betreibergesellschaften ihr Portfolio an Dienstleistungen und Services permanent an den Marktbedürfnissen und –preisen ausrichten würden. Gerade für KMU-Chemie-Unternehmen ergäben sich damit nur selten Anreize, Leistungen extern zu beziehen und für Chemieparkbetreiber den Vorteil, dass sie eine größere Zielgruppe bedienen können. Einen finanziellen Vorteil für Unternehmen in Chemieparks sehen die Teilnehmer bei gemeinsam genutzten Investitionsobjekten wie etwa ein Kraftwerks oder eine Kläranlage. Beim Bau dieser Anlagen übernehmen häufig die Betreibergesellschaften die Investitionskosten und legen sie über eine Kostenumlage auf alle Standortunternehmen um. Dies reduziert die Kapitalkosten der Chemieunternehmen und erlaubt Großinvestitionen, die ein einzelnes Chemieunternehmen nicht in der Lage gewesen wäre zu tätigen und steigere gleichzeitig die Attraktivität des Chemieparks. Als weiteren Vorteil führten die Teilnehmer die Komplexitäts- und Schnittstellenreduzierung durch eine zentrale Koordination und Managements des Standortbetriebs auf. Die Betreibergesellschaft, als erster Ansprechpartner („one-face-to-the-customer“) für die Unternehmen am Standort, erleichtere die organisatorische Prozessvereinfachung bei den Unter-

nehmen. Dies führe zur Reduzierung von Komplexität und Schnittstellen und damit auch zu Kosteneinsparungen. Durch die Übernahme und Organisation der nicht kerngeschäftsrelevanten Prozesse durch den Betreiber, können sich die Unternehmen auf ihre Kernprozesse konzentrieren. Sie müssen sich nicht mehr um eine spezifische Kontaktierung einzelner Serviceprovider kümmern, sondern bekommen alle Dienstleistungen aus einer Hand von der Betreibergesellschaft angeboten. Für viele Unternehmen sei dies ein wichtiges Entscheidungskriterium bei der Wahl eines Chemieparks. Neben den wirtschaftlichen Aspekten brachten die Teilnehmer auch generelle Vorteile von Chemieparks an. So gewährleiste die Betreibergesellschaft die Standort- und Produktionssicherheit für ansässige Unternehmen, da sie sich auch um die Strukturen um den Chemiepark herum kümmere, gesteigertes Interesse am Umweltschutz der Region habe und über eine aktive Öffentlichkeitsarbeit auf ein positives Image des Chemieparks und der ansässigen Unternehmen Wert lege. Der Chemiepark kann damit als Standortvorteil für die Region betrachtet werden, da er als attraktiver Arbeitgeber Arbeitsplätze schaffe. Bei Neuansiedlungen von Chemieunternehmen oder beim Bau von Großanlagen wie Kraftwerke oder Produktionsanlagen müssen behördliche und gesetzliche Auflagen von den Unternehmen erfüllt werden. Dies kann zu erheblichen Verzögerungen der Bauzeit führen, wenn keine Genehmigungen vorhanden sind. Die Experten aus dem Workshop sehen daher in der Lobbyarbeit von Chemieparks auf allen Ebenen – sei es auf Betriebs-, Gemeinde-, oder Landesebene – einen wesentlichen Vorteil. Mit einem effizienten Behördenmanagement und langjährigen Kontakten zu den Gemeinden böten Chemieparks einen großen Vorteil gegenüber Unternehmen, die sich auf der „Grünen Wiese“ ansiedeln möchten. Sie können Genehmigungen schneller erreichen, kennen die richtigen Ansprechpartner an der richtigen Stelle und haben ein umfangreiches Fachwissen über die behördlichen Auflagen und deren Notwendigkeit. Die Experten nannten die enge Zusammenarbeit mit potenziellen Unternehmen bei der Standortentscheidung als weiteren Vorteil

von Chemieparks. Unternehmen, die sich für eine Ansiedlung in einem Chemiepark entscheiden, können von dem Wissen und den Kompetenzen des Betreibers, der sie bei der Standortentscheidung unterstütze, profitieren. So können schon frühzeitig mögliche Kooperationspartner identifiziert und Synergien realisiert werden.

Die im Workshop ausgearbeiteten Nachteile von Chemieparks sind in Abbildung 140 dargestellt. Einen wesentlichen Nachteil von Chemieparks und dessen Organisationsstrukturen sehen die Experten bei der Kostenstruktur und Preisfindung der Services und Infrastrukturangeboten der Betreibergesellschaft. So führten sie auf, dass Unternehmen nur schwer die wahren Kosten für Serviceleistungen wie Instandhaltungen, Labore oder Analyse-Services und Infrastrukturleistungen wie die Ver- und Entsorgung von Medien abschätzen können und sich deshalb eher nicht in einen Chemiepark ansiedeln möchten, da sie die zu erwartenden Kosten nur bedingt kalkulieren können. Ein weiterer Aspekt ist die intransparente Preisgestaltung der Betreiber und schwierige Nachvollziehbarkeit der Preisfindung der angebotenen Leistungen. Dies errege vor allem bei Unternehmen, die bereits in einem Chemiepark ansässig sind Unzufriedenheit, da sie die Preisfindung aufgrund mangelnder Transparenz nicht nachvollziehen können und sie damit das Gefühl haben, dass die gezahlten Preise zu hoch seien und von extern bezogene, vergleichbare Leistungen billiger wären. Neben mangelnder Nachvollziehbarkeit führe die intransparenten Preisgestaltung auch zu Neid und Preisdiskussionen zwischen den ansässigen Unternehmen und der Betreibergesellschaft. Infolge der historischen Entwicklung stehen die einzelnen Unternehmen mit sehr individuell ausgestalteten Verträgen mit der Betreibergesellschaft in einem zivilrechtlichen Verhältnis. Die unterschiedliche Ausgestaltung führe dazu, dass die Unternehmen unterschiedliche Preise für die gleiche Dienstleistung zahlen müssen, was zu einem gespannten Verhältnis zwischen Betreiber und den Unternehmen führe. Als weiteren nachteiligen Aspekt sahen die Experten die Angst vor Verlust von Know-how und

Nachteile von Chemieparks

- Die wahren Kosten für Serviceleistungen und Infrastruktur sind schwer abzuschätzen
- Intransparente Preisgestaltung und schwierige Nachvollziehbarkeit der Preisfindung
- Neid und Preisdiskussion zwischen den Unternehmen
- Angst vor Verlust von Technologien, Wissen und Know-how
- Emotionale Barriere für KMU, wenn bereits große Unternehmen am Standort sind
- Fehlendes Leistungsverzeichnis
- Bestehende Abnahmepflicht von Leistungen, die nicht benötigt werden
- Kontrollverlust für Unternehmen
- Abhängigkeit von der vorhandenen Infrastruktur
- Zusätzliche Richtlinien bei der Ansiedlung müssen erfüllt werden
- Gegenseitige Emissionen/Lärm
- Optisch, ästhetisch unattraktiv für Verwaltung und Kreativität

Abbildung 140: Nachteile von Chemieparks

spezifischem Wissen bei einer Ansiedlung in einem Chemiepark an. Gerade auf KMUs wirke es häufig abschreckend, wenn sich bereits große Unternehmen in einem Chemiepark angesiedelt haben. Diese emotionale Barriere basiere auf der Annahme, dass Großunternehmen sich spezielle Technologien, Patente oder Prozess-Know-how von KMUs aneignen möchten, aber KMUs nicht bereit seien ihre Kernkompetenzen mit ihnen zu teilen oder von ihnen aufgekauft zu werden. Ein weiterer emotionaler Aspekt, der gegen eine Ansiedlung von KMUs spreche, seien die großen Firmen selbst, unter denen sie sich ansiedeln müssten. In einem Chemiepark würden sie dann nur eine untergeordnete Rolle spielen und stünden im Schatten der Großunternehmen. Ein weiterer Nachteil vieler Chemieparks sei eine fehlende Übersicht der am Standort eingesetzten Prozesse und hergestellten Stoffen der ansässigen Unternehmen, die von anderen Unternehmen genützt werden

können. Gerade für Neuansiedlungen von Chemieunternehmen sei es wichtig zu wissen, welche Stoffe bei welchen Unternehmen im Chemiepark verfügbar sind und wer der passende Ansprechpartner für eine mögliche Kooperation im Zielunternehmen ist. Die Betreibergesellschaft kenne zwar ihr eigenes Leistungsangebot, könne aber nur selten Auskunft über die Prozesse der ansässigen Unternehmen geben. Die abnahmepflichtigen Leistungen in den Chemieparks sind ein weiterer Kritikpunkt. Die Experten sehen darin einen großen Nachteil für die Unternehmen, da sie oftmals für Leistungen aufkommen müssen, welche sie nicht in Anspruch nehmen. Dieser Aspekt sei für viele Unternehmen, die sich eine Ansiedlung in einem Chemiepark überlegen, ein entscheidender Faktor, da sie bei einem Standort auf der „Grünen Wiese“, ein individuelles Leistungsportfolio zusammenstellen können und nur die Services bezahlen müssen, welche sie tatsächlich nutzen. Bei den bereits ansässigen Unternehmen führe die Bezahlung von nicht in Anspruch genommen Leistungen häufig zu den bereits oben erwähnten Preisdiskussionen. Durch die Inanspruchnahme der Leistungen eines Chemieparks gehe auch ein Kontrollverlust über diese Prozesse einher, den gerade KMUs vermeiden möchten. KMUs seien es gewöhnt alle Prozesse selbst zu steuern und zu kontrollieren. Durch die Auslagerung der nichtkerngeschäfts-relevanten Prozesse und Dienstleistungen an den Betreiber des Chemieparks, verlieren die Unternehmen die Prozesskontrolle und stehen dadurch in einem starken Abhängigkeitsverhältnis mit der Betreibergesellschaft. Neben dem Kontrollverlust sehen die Experten auch das steigende Abhängigkeitsverhältnis in Bezug auf die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur als kritisch an. Die Unternehmen in den Chemieparks seien von den Entscheidungen der Betreiber abhängig und müssen sich an deren Vorschriften, Investitionsvorhaben und Preisgestaltungen anpassen. Gerade in Bezug auf die Infrastruktureinrichtungen im Chemiepark könne dies ein Nachteil für die Unternehmen darstellen, da sie nicht ohne die Genehmigung des Betreibers Veränderungen an der Infrastruktur wie etwa den Bau von

Eisenbahnschienen oder neuen Rohrleitungen durchführen sowie Medien über Drittanbieter beziehen können. Zusätzlich zu den allgemeinen gesetzlichen Richtlinien, die bei dem Aufbau eines Unternehmensstandorts in einem Chemiepark zu berücksichtigen sind, seien von den Unternehmen häufig zusätzliche chemieparkspezifische sicherheits-, umweltschutz- und gefahrstoffrelevante Auflagen der Betreibergesellschaft zu erfüllen. Diese stellen sicher, dass die bereits ansässigen Unternehmen im Chemiepark nicht gefährdet, die Umweltschutzkonventionen des Chemieparks eingehalten und ein sorgfältiger Umgang mit Gefahrstoffen und –gütern gewährleistet wird. Diese juristische Hürde stelle für mögliche Unternehmensansiedlungen einen weiteren nachteiligen Aspekt dar sich nicht in einem Chemiepark anzusiedeln. Die zusätzlichen, komplexen Auflagen des Chemieparks seien für die Unternehmen häufig nur schwer zu durchdringen und erfordern zusätzlichen Aufwand, welcher bei einer Ansiedlung auf der „Grünen Wiese“ entfallen würde. Ein weiterer nachteiliger Aspekt für die ansässigen Unternehmen sei die Erfassung der Emissionen einer Anlage in einem Chemiepark. Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BMU 2002) müssen Betreiber von genehmigungsbedürftigen Anlagen die von ihren Anlagen ausgehenden Emissionen periodisch ermitteln lassen. Aufgrund der räumlichen Nähe der Anlagen in einem Chemiepark fällt es jedoch schwer eine genaue Messung der Emissionen für jede einzelne Anlage durchzuführen. Bisher ist vom Gesetzgeber noch keine Lösung dieses Problems entwickelt worden, was viele Unternehmen als einen weiteren Grund sehen, sich nicht in einem Chemiepark zu engagieren. Als weiteren Nachteil brachten die Experten das Argument ein, dass ein Chemiepark kaum repräsentative Gebäude habe und wenig attraktiv für junge, kreative Unternehmer sei. Insgesamt lassen sich sehr unterschiedliche Vor- und Nachteile für das Chemieparkkonzept ausmachen. Was aber macht den Erfolg von Chemieparks aus und wirkt auf deren Attraktivität für Bestandskunden und Investoren gleichermaßen?

3.7 Auswertung der Fragestellungen

3.7.1 Erfolgsfaktoren von Chemieparks

Die Auswertungen des Online-Fragebogens, der Workshops sowie der geführten Experteninterviews zeigen, dass es nicht *den einen* Faktor für den Erfolg von Chemieparks gibt. Vielmehr lassen sich aus Sicht der befragten Parkbetreiber verschiedene Bündel an Erfolgsfaktoren identifizieren. Diese Erkenntnis ist eng mit den heterogenen Erscheinungsformen der Chemieparks verbunden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihres Leistungsspektrums, ihres Branchenfokus, ihrer Größe sowie in ihren Betreibermodellen. So zeigen beispielsweise die unterschiedlichen branchenspezifischen Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks, dass das Leistungsportfolio für einige Standortunternehmen essenziell ist, während es sich für andere Unternehmen als weniger bedeutend darstellt. Einflussfaktoren wie die unterschiedlichen Kundenanforderungen beeinflussen direkt die Bedeutung der Erfolgsfaktoren für einen Chemiepark. Konkret bedeutet dies: Was für den einen Chemiepark eine kritische Erfolgsgröße und essenziell für eine nachhaltige Positionierung im Wettbewerb ist, muss für einen anderen Chemiepark - beispielsweise aufgrund einer anderen Branchenzusammensetzung der Standortunternehmen - nicht zwingend die gleiche Bedeutung haben. Dementsprechend unterschiedlich sind die Antworten der in dieser Studie befragten Chemieparkbetreibergesellschaften und damit die Bedeutung der einzelnen Erfolgsfaktoren für die jeweiligen Parks.

Dieses Bild spiegelt sich vor allem in der standardisierten Online-Umfrage wider. Aus Betreibersicht zeigt die Auswertung zu den Erfolgsfaktoren von Chemieparks die unterschiedlichen Erfolgsfaktorenzusammensetzungen anhand der Standpunkte der teilnehmenden Chemieparks auf. Abbildung 141 verdeutlicht, dass die jeweiligen Erfolgsfaktoren von den Chemieparkbetreibergesellschaften unterschiedlich bewertet werden. Die Unternehmen konnten die Erfolgsfaktoren jeweils mit 1 (unwichtig) bis 5 (sehr wichtig) bewerten

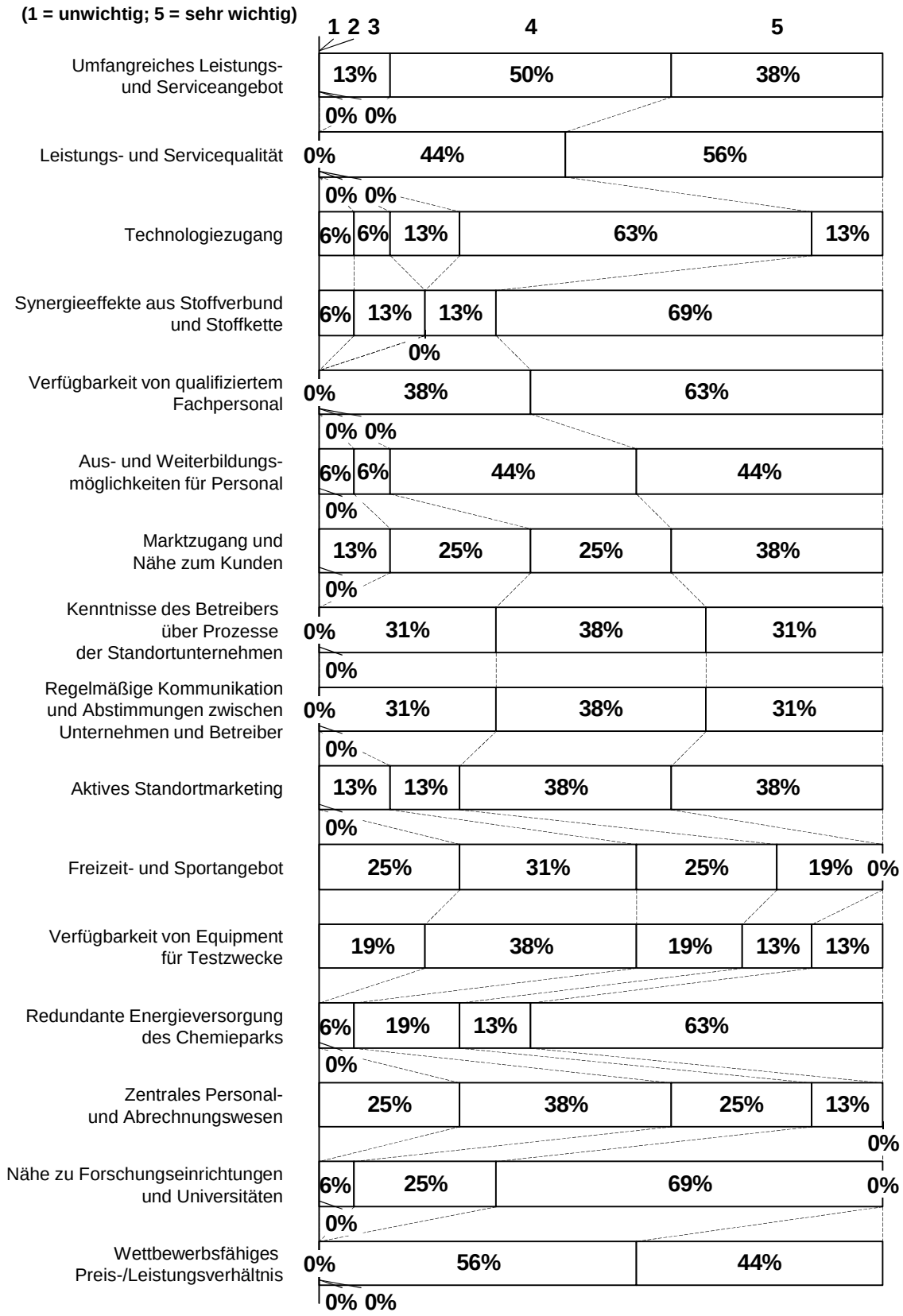


Abbildung 141: Erfolgsfaktoren aus Sicht der Chemieparks

Die Angaben in Abbildung 141 stellen die durch die Umfrageteilnehmer bewerteten prozentualen Anteile der Erfolgsfaktoren aus Sicht der Parkbetreiber dar.

Die prozentuale Verteilung bei der Bedeutung der einzelnen Erfolgsfaktoren zeigt, dass die Realisierung von Synergien, die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal, eine zuverlässige Stromversorgung sowie eine hohe Servicequalität für mehr als die Hälfte aller Befragten als sehr wichtig für den Erfolg eines Chemieparks eingeschätzt werden. Als wichtige Erfolgsfaktoren bewerteten mehr als 50 Prozent der Parkbetreiber die Faktoren Nähe des Chemieparks zu Forschungseinrichtungen und Universitäten, die Möglichkeit der Nutzung verschiedener Fertigungstechnologien für Chemieunternehmen sowie ein wettbewerbsfähiges Preis-Leistungs-Verhältnis der angebotenen Leistungen am Standort. Am unwichtigsten für den Erfolg eines Chemieparks sehen mehr als die Hälfte der Teilnehmer die Faktoren eines zentralen Personal- und Abrechnungswesen, die Verfügbarkeit von Equipment für Testzwecke und Scale-Up-Anlagen sowie ein organisiertes Freizeit- und Sportangebot. Als weder wichtig noch unwichtig für den Erfolg eines Chemieparks sind ein schneller Marktzugang und die Nähe zum Kunden, Kenntnisse der Parkbetreiber über die Produktionsprozesse der ansässigen Unternehmen sowie ein regelmäßiger Informationsaustausch zwischen Parkbetreiber und den ansässigen Chemieunternehmen bewertet worden. Betrachtet man das durchschnittliche Mittel der Erfolgsfaktorenbewertung sowie deren Streubreiten (vgl. Abbildung 142), lässt sich eine klare Rangfolge der wichtigsten Erfolgsfaktoren für einen Chemiepark identifizieren. Auffällig ist allerdings die breite Streuung der Umfrageergebnisse bei den einzelnen Erfolgsfaktoren. So weisen Faktoren wie die Synergierealisierung, die Verfügbarkeit von Versuchsanlagen sowie der Zugang zu Technologien eine hohe Streubreite der Antworten auf, wohingegen sich die Bewertungen der Faktoren Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal und wettbewerbsfähigen Preis-Leistungs-Verhältnis nur zwischen wichtig und sehr wichtig variieren. Die hohe Varianz

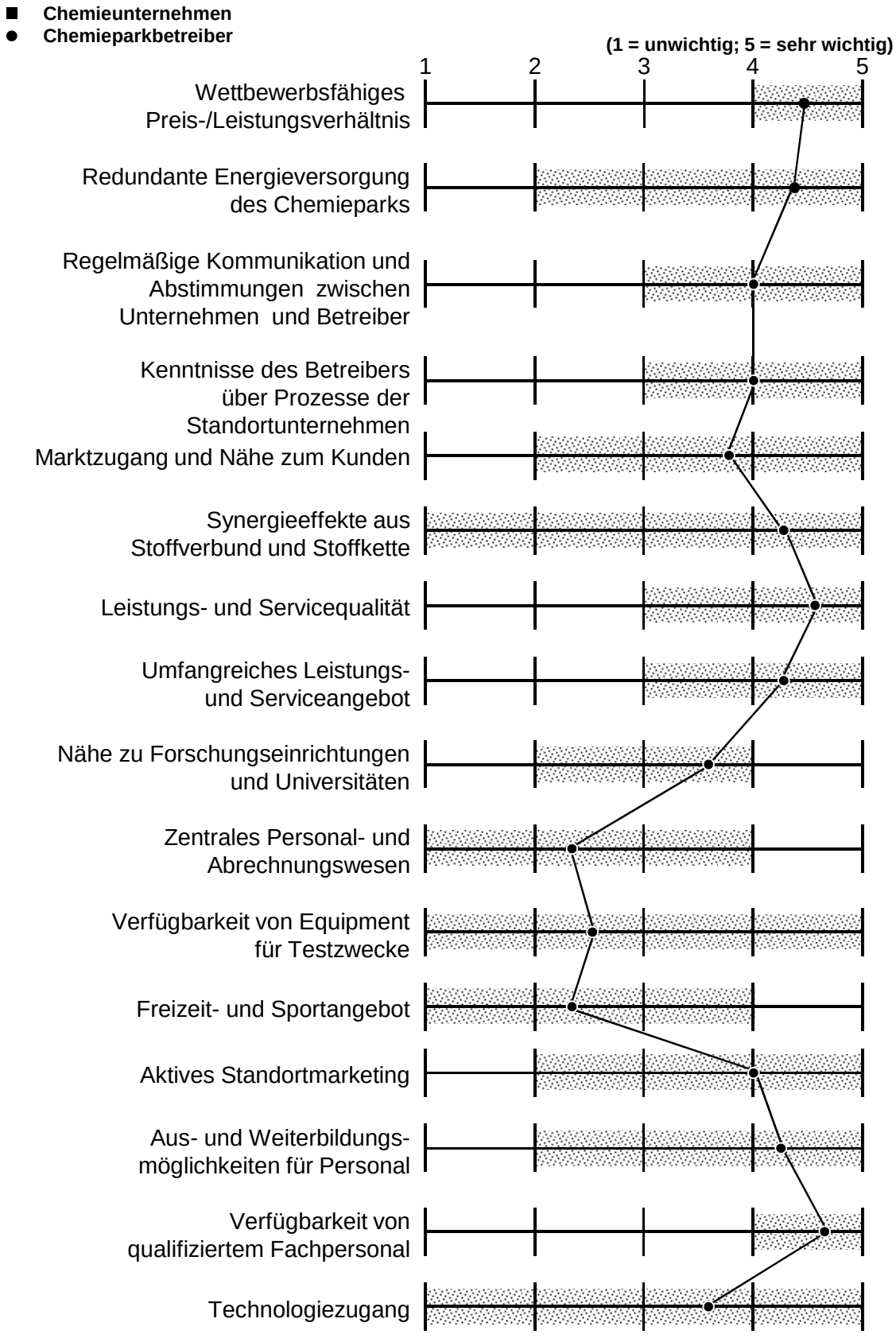


Abbildung 142: Erfolgsfaktoren und deren Streubreite

der Streubreiten bestätigt die unterschiedlichen Standpunkte der einzelnen Chemieparks und ihrer strategischen Positionierung.

Dennoch lässt sich anhand der durchschnittlichen Bewertung der einzelnen Faktoren eine allgemeine Tendenz der wichtigsten fünf Erfolgsfaktoren eines Chemieparks ableiten. So ist der durchschnittlich wichtigste Erfolgsfaktor für Chemieparks die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal. Dieser wurde im Mittel mit 4,63 am höchsten bewertet. Zum einen benötigen die Parkbetreiber ausreichend hochqualifizierte Nachwuchskräfte, um die steigenden Anforderungen bei der Leistungserbringung zu erfüllen. Auch die geführten Expertengespräche induzieren die herausragende Stellung dieses Erfolgsfaktors, da sich die Betreibergesellschaft durch ihren, meist chemieindustriellen, Ursprung sowie durch ihr über Jahrzehnte gewachsenes Know-how von anderen, externen Industriedienstleistern abheben und somit ein Alleinstellungsmerkmal für sich proklamieren kann. Zum anderen ist die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal auch für die ansässigen Chemieunternehmen im Park von Bedeutung. Je mehr qualifiziertes Fachpersonal den Unternehmen zur Verfügung steht, desto attraktiver wird auch der Chemiepark für potenzielle Investoren. Chemieunternehmen sind auf hochqualifiziertes Fachpersonal angewiesen, die die komplexen Produktionsprozesse und –anlagen bedienen können. Zudem benötigen die Unternehmen gut ausgebildete Fachkräfte, um ihre Innovationsfähigkeit auch zukünftig sicher zu stellen. Im Vergleich zur hohen Bedeutung der Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal ist die Nähe von Chemieparks zu Forschungseinrichtungen und Universitäten von geringer relativer Bedeutung. Kein Chemieparkbetreiber betrachtet diesen Erfolgsfaktor als sehr wichtig. Im Durchschnitt hat dieser Faktor nur eine mittlere Bedeutung von 3,63 für die Chemieparks. Ein möglicher Grund dieser Bewertung ist darin zu sehen, dass Parkbetreiber überwiegend gut ausgebildete Fachkräfte für ihre Servicetätigkeiten benötigen. Akademiker sind für sie häufig überqualifiziert und zu teuer. Auch betreiben Chemieparks selten eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabtei-

lung, wofür hochqualifizierte Fachkräfte notwendig sind. Ebenso nutzen Chemieunternehmen ihre Standorte in den Chemieparks häufig als Produktionsstandorte, bei denen der Bedarf an Akademikern tendenziell geringer ist. Die geführten Expertengespräche lassen jedoch eine ansteigende Bedeutung dieses Erfolgsfaktors erkennen. Beispielsweise hat der CHEMPARK-Betreiber ein Konzept zur akademischen Nachwuchsförderung und Integration der Forschung in einen Chemiepark entwickelt, um auch zukünftig die Attraktivität des CHEMPARKs für hochqualifizierte Fachkräfte zu steigern. So geht die CURRENTA gezielt Kooperationen mit Hochschulen ein und stellt auf dem Gelände des Chemieparks in Leverkusen Räumlichkeiten für die universitäre Forschung zur Verfügung. Der zweitwichtigste Erfolgsfaktor für Chemieparks ist eine hohe Qualität der angebotenen Dienstleistungen und Services. Im Mittel wurde dieser Faktor mit 4,56 bewertet. Auch dieser Wert zeigt mit einer maximalen Abweichung von 0,56 zum Mittelwert eine geringe Streubreite. Alle Befragten Chemieparkbetreiber bewerten diesen Faktor ausschließlich mit wichtig oder sehr wichtig. Der Grund für diese Ausprägung ist im Geschäftsmodell der meisten Chemieparkbetreiber zu sehen. Sie agieren als Dienstleister für die ansässigen Unternehmen und stehen zunehmend im Wettbewerb mit externen Dienstleistern am Standort. Nur über eine hohe und gleichbleibende Qualität der angebotenen Leistungen und Services können die Betreibergesellschaften sich von anderen Dienstleistern differenzieren, langfristig die Chemieunternehmen an sich binden und sich nachhaltig am Markt positionieren. Als durchschnittlich drittwichtigster Erfolgsfaktor wird von den befragten Parkbetreibern ein wettbewerbsfähiges Preis-Leistungs-Verhältnis der angebotenen Services im Chemiepark angesehen. Im Mittel wurde dieser Erfolgsfaktor mit 4,44 bewertet, auch hier beträgt die maximale Abweichung 0,56 vom Mittelwert. Auch diesen Erfolgsfaktor sehen alle Chemieparks als wichtig bis sehr wichtig an. Ein wettbewerbsfähiges Preis-Leistungs-Verhältnis hängt ebenso wie der Erfolgsfaktor einer hohen Leistungs- und Servicequalität von der Serviceorientierung der

Betreibergesellschaft ab. Durch ein wettbewerbsfähiges Preis-Leistungs-Verhältnis können bestehende Kunden gehalten und die Attraktivität des Chemieparks für potenzielle Investoren gesteigert werden. Konkret bedeutet dies, dass Unternehmen die nur einen geringen Anspruch an die Servicequalität haben, auch nur einen geringen Preis für die Dienstleistung zahlen möchten. Ist ein Chemiepark in der Lage ein entsprechendes Preis- Leistungs-Verhältnis zu ermöglichen, stellt dies einen bedeutenden Standortfaktor da, denn die Betreibergesellschaft beeinflusst mit ihren Services und Infrastrukturangeboten typischerweise etwa 10-15 Prozent in Einzelfällen über 20 Prozent der Kosten eines Chemieunternehmens in einem Chemiepark.

An vierter Stelle rangiert eine redundante Energieversorgung im Chemiepark. Im Mittel wurde dieser Faktor mit 4,44 bewertet, bei einer maximalen Abweichung von 2,44. Gerade in der Chemieindustrie muss eine zuverlässige und ausfallsichere Stromversorgung gewährleistet sein, um kontinuierlich produzieren zu können. Die stromintensiven Produktionsprozesse von Chemieunternehmen sind daher auf eine redundante Energieversorgung angewiesen. Die Parkbetreiber können durch den Betrieb eines eigenen Kraftwerks dazu beitragen das Risiko eines Stromausfalls zu minimieren. Gerade dieser Standortvorteil macht einen Chemiepark attraktiver für Ansiedlungen als ein neuer „Grüne Wiese“-Standort, wo die Unternehmen auf die kommunale Stromversorgung angewiesen sind, welche nur bedingt auf die höheren Lasten ausgelegt ist.

Den fünften Platz belegen gemeinsam die Faktoren umfangreiches Leistungs- und Serviceangebot, die Möglichkeit der Aus- und Weiterbildung durch den Chemiepark sowie die Realisierung von Synergien durch den Stoffverbund. Die durchschnittliche Bewertung dieser Faktoren beträgt 4,25, wobei eine größere Streubreite bei den einzelnen Faktoren festzustellen ist. So ist eine maximale Abweichung bei den Standortsynergien von 3,25 möglich, bei der Aus- und Weiterbildung beträgt sie 2,25 und beim Leistungs-

und Serviceangebot lediglich 1,25. Bei diesen Faktoren zeigt sich die differenzierte Auffassung der Erfolgsfaktoren eines Chemieparks bei den Parkbetreibern. Gerade bei den Synergiepotenzialen im Chemiepark, welche in der Literatur als ein wesentlicher Vorteil von Chemieparks aufgeführt wird, sind sich die Betreiber uneins. Ursache hierfür kann der Branchenfokus der einzelnen Chemieparks sein. So sind Synergien aus dem Stoffverbund für Chemieparks mit einem Fokus auf Pharmaunternehmen weniger interessant als für Unternehmen aus der Petro- und Basischemie, die wesentlich vom Stoffverbund profitieren. Das Angebot der zentralen Aus- und Weiterbildungsübernahme durch den Parkbetreiber stellt einen wesentlichen Vorteil für die ansässigen Unternehmen dar und ist ein wichtiger Erfolgsfaktor eines Chemieparks. Gerade KMU haben oftmals nicht die Kapazitäten zur Verfügung, um ein umfassendes Ausbildungsangebot anzubieten. Durch die zentrale Aus- und Weiterbildung des Chemieparks können die Parkbetreiber eine gleichbleibende Ausbildungsqualität den Unternehmen garantieren. Dieses Angebot fördert gerade für KMU die Attraktivität eines Standorts, da sie so auf einen großen Pool an qualifiziertem Fachpersonal zugreifen können. Ein umfangreiches Leistungs- und Serviceangebot, als weiterer wichtiger Erfolgsfaktor des Chemieparks, fördert die Ansiedlung von Chemieunternehmen, die ein breites Spektrum an Leistungen in Anspruch nehmen wollen, und steigert damit ebenfalls die Attraktivität des Standorts für Unternehmen, die sich nur auf die effiziente Herstellung ihrer Produkte konzentrieren wollen.

Neben den fünf wichtigsten Erfolgsfaktoren können als weitere wichtige Erfolgsfaktoren die Kenntnisse des Betreibers über die Produktionsprozesse der ansässigen Unternehmen, die regelmäßige Kommunikation zwischen den Standortunternehmen und dem Parkbetreiber sowie ein aktives Standortmarketing aufgeführt werden. Diese erlangten im Mittel eine Bedeutung von 4,0. Bei diesen Faktoren schwanken die maximalen Abweichungen zwischen 1 und 2. Diese Erfolgsfaktoren können als Hygienefaktoren eines

Chemieparks bezeichnet werden. Sie sind nicht zwingend notwendig für den operativen Betrieb eines Chemieparks, steigern aber zusätzlich die Attraktivität für die ansässigen sowie potenziellen neuen Chemieunternehmen. In Bezug auf umfangreiche Kenntnisse über die Produktionsprozesse der ansässigen Unternehmen im Chemiepark, kann ein Parkbetreiber helfen den Stoffverbund am Standort zu fördern, indem gezielt Unternehmen angesprochen werden, die sich in das Wertschöpfungsgefüge des Chemieparks eingliedern lassen. Ebenso erlaubt eine regelmäßige und konstruktive Kommunikation zwischen den Chemieunternehmen und dem Parkbetreiber, dass Entscheidungen zum Wohl aller Beteiligten getroffen werden können. Mit einem aktiven Standortmarketing, welches die ansässigen Unternehmen eines Chemieparks nach außen vertritt sowie gezielt Chemieunternehmen für eine Ansiedlung im Chemiepark anspricht, kann zur Steigerung des Erfolgs eines Chemieparks beigetragen werden. Die hohe Streubreite dieses Faktors zeigt allerdings, dass nicht alle Befragten einen wesentlichen Erfolgsbeitrag in einem aktiven Standortmarketing sehen. Auch die Erkenntnisse der Expertengespräche zeigen, dass Chemieunternehmen diese Erfolgsfaktoren häufig als selbstverständlich ansehen und erst bemängelt werden, wenn der Betreiber diese Funktionen nicht mehr erfüllt.

Als weniger wichtig bis unwichtig bewerten Chemieparkbetreiber folgende Erfolgsfaktoren: Den Marktzugang und Nähe zum Kunden im Mittel mit 3,88 bei einer maximalen Abweichung von 1,88. Die Bereitstellung von Produktionstechnologien im Mittel mit 3,69. Die Nähe zu Forschungseinrichtungen und Universitäten im Mittel mit 3,63, die Verfügbarkeit von Equipment und Scale-Up-Anlagen für Testzwecke im Mittel mit 2,63, ein umfangreiches Freizeit- und Sportangebot im Mittel mit 2,38 sowie ein zentrales Personal- und Abrechnungswesen im Mittel mit 2,25. Die abnehmende Bedeutung dieser Faktoren für den Erfolg eines Chemieparks zeigt, dass sich Chemieparkbetreiber vor allem auf ihr Kerngeschäft der wirtschaftlichen Leistungs-

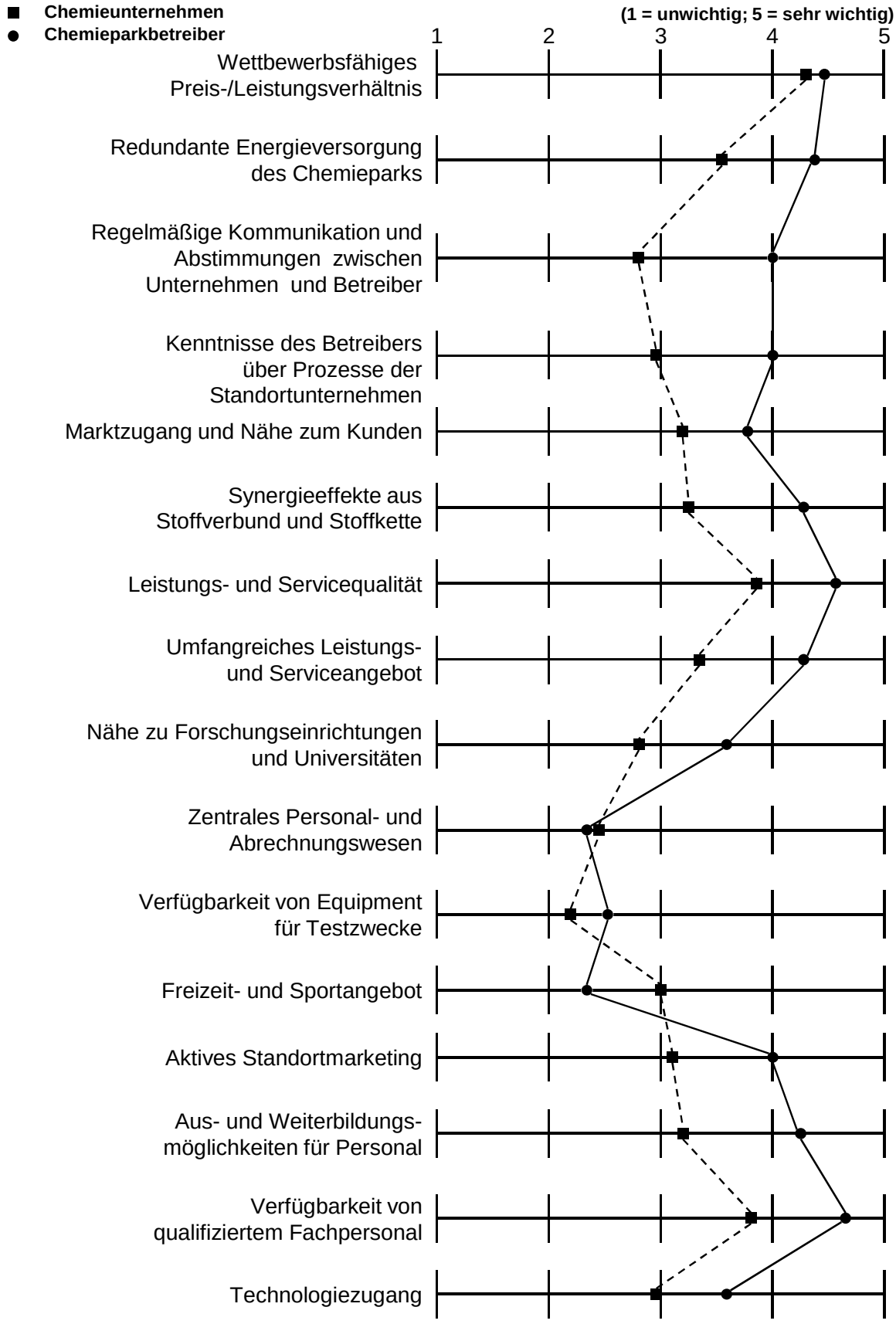


Abbildung 143: Erfolgsfaktorenprofil von Chemieparks im Vergleich

erbringung konzentrieren und diese als die wichtigsten Treiber ansehen. Die weniger wichtigen Faktoren können als weiche Standortfaktoren interpretiert werden, die zwar den ansässigen Unternehmen einen zusätzlichen Mehrwert versprechen, aber nicht zwingend die Attraktivität eines Standorts beeinflussen. Auch ist zu erwarten, dass diese Faktoren eher von größeren Chemieparks mit angeboten werden, wenn die Nachfrage nach solchen Dienstleistungen besteht. Kleinere Chemieparks werden sich verstärkt auf die identifizierten wichtigsten Erfolgsfaktoren konzentrieren, um weiterhin wirtschaftlich arbeiten zu können.

Die Betrachtung der Erfolgsfaktoren eines Chemieparks aus Sicht der Parkbetreiber erlaubt nur eine einseitige Interpretation der Ergebnisse. Eine Gegenüberstellung der Erfolgsfaktoren aus Sicht der Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber ermöglicht einen bilateralen Vergleich der Erwartungshaltung an einen Chemiepark. So sind bei dem Vergleich der Antworten der Umfrageteilnehmer Übereinstimmungen und Differenzen bei der Erfolgsfaktorenbewertung festzustellen (vgl. Abbildung 143). Auffällig ist, dass die durchschnittliche Bewertung der Antworten von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern trotz des inhärenten Abnehmer-/ Anbieterverhältnisses sehr ähnlich sind. Ebenfalls fällt auf, dass Chemieparkbetreiber die gelisteten Erfolgsfaktoren durchschnittlich als wichtiger bewerten, als die befragten Chemieunternehmen. Die Bedeutung der abgefragten Erfolgsfaktoren wird in 14 von 16 Punkten von den befragten Parkbetreibern höher als von den Chemieunternehmen eingeschätzt. Ausnahmen bilden lediglich die Erfolgsfaktoren zentrales Personal- und Abrechnungswesen sowie das Freizeit- und Sportangebot. Während das zentrale Personal- und Abrechnungswesen in Chemieparks von den Parkbetreibern und Chemieunternehmen gleichermaßen als durchschnittlich bis unwichtig charakterisiert wird, lässt sich beim Sport- und Freizeitangebot ein größerer Abstand zwischen der Bewertung durch Chemieparkbetreibern und Chemieunternehmen ausmachen. Chemieunternehmen bewerten diesen Faktor von seiner Bedeutung

her im mittleren Bereich, während Chemieparkbetreiber den Faktor tendenziell als unwichtig klassifizieren. Diese Diskrepanz wurde ebenfalls in den geführten Expertengesprächen deutlich. Auch lassen die Interviews mit Chemieunternehmen darauf schließen, dass gerade weiche Standortfaktoren zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen werden. Diese Entwicklung wird von Chemieparkbetreibern noch nicht in gleichem Umfang berücksichtigt, da diese sich primär auf monetär wirkende Standortfaktoren fokussieren. Des Weiteren lassen die geführten Expertengespräche ein Umdenken bei den Standortdienstleistern erkennen. Nach übereinstimmenden Ansichten der befragten Experten werden die *weichen Standortfaktoren* in den kommenden Jahren zunehmend in den Fokus rücken. Gerade aufgrund des hohen Bedarfs an Fachkräften wird die Attraktivität eines Standortes aus Sicht der Mitarbeiter der ansässigen Chemieunternehmen und Betreibergesellschaften immer wichtiger. In der Detailbetrachtung der einzelnen Faktoren ergeben sich weitere Auffälligkeiten. So besteht eine besonders große Diskrepanz in der durchschnittlichen Ausprägung des Faktors der regelmäßigen Abstimmung zwischen Chemieparkbetreiber und ansässigen Chemieunternehmen. Es ist anzunehmen, dass die Möglichkeit der Mitbestimmung der strategischen und operativen Standortentwicklung aus Sicht von Chemieunternehmen einen der zentralen Erfolgsfaktoren eines Chemieparks darstellt. Die Auswertung zeigt allerdings, dass dieser Aspekt von Chemieparkbetreibern als deutlich wichtiger eingeschätzt wird als von Chemieunternehmen. Was als Zugeständnis der Parkbetreiber an ansässige Unternehmen gesehen werden kann, wird auch in der Literatur kontrovers diskutiert. So geht Schwerzmann davon aus, dass die Abstimmung der Standortstrategie mit großem organisatorischen Aufwand und Unwägbarkeiten in der Planung für Betreibergesellschaften verbunden ist (vgl. Schwerzmann 2004a). Andere Autoren sind der Ansicht, dass nur eine enge Kooperation mit den Standortunternehmen den nachhaltigen Erfolg eines Chemieparks sichern kann. Im konkreten Fall scheinen die befragten Chemieunternehmen den Ansichten

Schwerzmanns zu folgen, während die Bertreiber die enge Kommunikation mit den Standortunternehmen als Erfolgsfaktor postulieren. Überraschend ist ebenfalls, dass die Verbundstruktur in einem Chemiepark aus Sicht der Chemieunternehmen von mittlerer Relevanz ist, während sie aus Betreibersicht zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren eines Chemieparks zählt. Lediglich das Preis-/ Leistungsverhältnis ist für beide Parteien annähernd gleich wichtig. Dies ist, angesichts der großen wirtschaftlichen Bedeutung für Chemieparkbetreiber, deren Kerngeschäft das Anbieten von Services ist und Chemieunternehmen, deren Kostenstruktur zu durchschnittlich 10 bis 15 Prozent von den Infrastruktur- und Serviceleistungen der Betreibergesellschaften beeinflusst werden, nicht überraschend (vgl. Rasch 2006).

Eine Eigenschaft, die in der Online-Befragung nicht berücksichtigt, in den geführten Expertengesprächen jedoch mehrfach als zentraler Erfolgsfaktor für den wirtschaftlichen Erfolg eines Chemieparks genannt wurde, ist die kritische Größe eines Chemieparks. Der Begriff der kritischen Größe beschreibt in diesem Fall sowohl die Größe des Standortes – also die Fläche und die Anzahl der Chemieunternehmen innerhalb des Chemieparks – als auch die Größe der Betreibergesellschaft in Bezug auf deren personelle und materielle Ressourcenausstattung. Konkret bedeutet dies, dass der Kundenstamm der Betreibergesellschaft so groß sein muss, dass sich Investitions- und Betriebskosten des Chemieparks ökonomisch sinnvoll auf die ansässigen Unternehmen umlegen lassen. So können Standortkosten für ansässige Chemieunternehmen günstiger als auf der „Grünen Wiese“ ausfallen und die Betreibergesellschaft kann ihre Leistungen trotzdem wirtschaftlich anbieten. Dies impliziert ebenfalls, dass der Chemieparkbetreiber durch das Bedienen mehrerer Kunden Skaleneffekte im operativen Geschäft generieren und somit kostengünstiger arbeiten kann. Auch können größere Chemieparks mit einem diversifizierten Kundenportfolio Schwächen ansässiger Unternehmen besser überstehen, da sie einen größeren Abnehmerkreis für Dienstleistungen und Infrastruktur haben. Bei Chemieparks, die nach dem Major User

Modell aufgestellt sind, ist der Erfolg der Betreibergesellschaft maßgeblich vom dominanten Standortunternehmen abhängig. Darüber hinaus ist der Major User häufig über Kapitalbeteiligungen direkt mit der Betreibergesellschaft assoziiert. Dies erhöht neben der operativen auch die wirtschaftliche Abhängigkeit. Eine unprofitable Betreibergesellschaft kann so allerdings gestützt werden.

Der Vergleich zwischen den Antworten der Chemieparkbetreiber und der befragten Chemieunternehmen zeigt, dass die Parkbetreiber 14 der aufgelisteten 16 Erfolgsfaktoren im Durchschnitt höher bewerten als die befragten Chemieunternehmen. Die Ausprägungen der Mittelwerte sind jedoch relativ ähnlich zueinander. So werden sowohl das wettbewerbsfähige Preis-/ Leistungsverhältnis der Services, die Leistungs- und Servicequalität als auch die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal von Unternehmens- und Bertreiberseite als wichtigste Erfolgsfaktoren identifiziert. Allerdings lässt sich bei den Antworten der befragten Chemieunternehmen bei nahezu allen Faktoren eine starke Mitteltendenz identifizieren. Folgende Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen: Die Wahrscheinlichkeit besteht, dass Chemieparkbetreiber die Bedeutung vieler Erfolgsfaktoren überschätzen.

Da die meisten der an der Online-Befragung teilnehmenden Chemieunternehmen ihre Standorte außerhalb eines Chemieparks haben, könnte es auch sein, dass sie kein klares Bild von den Verhältnissen in einem Chemiepark haben. Die Erfahrungen aus den Expertengesprächen zeigen, dass sich das Konstrukt Chemiepark für viele Chemieunternehmen noch immer als undurchsichtig darstellt. Weder besteht bei den meisten Chemieunternehmen eine konkrete Vorstellung von der deutschen Chemieparklandschaft und ihrer Diversität, noch besteht bei den kleinen und mittelständischen Chemieunternehmen ein Bewusstsein, welche Potenziale sich aus einer Ansiedlung in einem Chemiepark für ihr Unternehmen ergeben können.

3.7.2 Hypothesen zur Chemieparkgestaltung

Die zu Beginn des Forschungsprojekts aufgestellten Hypothesen zur Gestaltung von Chemieparks wurden ebenfalls empirisch über Experteninterviews, Workshops und den Online-Fragebogen untersucht und überprüft. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Einschätzungen von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern nur in wenigen Hypothesen stark unterscheiden. Um eine differenzierte Auswertung der untersuchten Hypothesen zu erhalten, sind die Ergebnisse nach Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern separat aufbereitet worden (vgl. Abbildung 144).

Die spezifische Auswertung der Angaben von Chemieunternehmen zeigt, dass für Chemieunternehmen bei der Standortwahl das wichtigste Entscheidungskriterium die Möglichkeit einer freien Wahl von externen Anbietern für die Leistungserbringung am Standort ist. Ein Grund für die hohe Bedeutung der freien Anbieterauswahl ist, dass Chemieunternehmen ein zu starkes Abhängigkeitsverhältnis zwischen der Betreibergesellschaft und dem eigenen Unternehmen fürchten. Durch eine enge Verbundenheit über einen längeren Zeitraum bei der Leistungsbeziehung lassen sich auf Seiten der Chemieparkbetreiber einfacher Preiserhöhungen durchsetzen. Für Chemieunternehmen wird es schwieriger einen adäquaten Ersatz zu finden, sodass sie notgedrungen Preissteigerungen im Leistungsangebot der Betreibergesellschaft in Kauf nehmen müssen. Bei einigen Chemieparks ist zudem festzustellen, dass sie keine externen Anbieter von Dienstleistungen für ihren Park zulassen, was für einige Chemieunternehmen ein Ausschlusskriterium darstellen könnte, wenn sie auf ein bestimmtes Dienstleistungsunternehmen angewiesen sind. Ein weiterer wichtiger Aspekt für Chemieunternehmen bei der Chemieparkwahl ist eine anforderungsgerechte Ausgestaltung des Leistungsspektrums eines Chemieparks. Für einen kostengünstigen und effizienten Standortbetrieb ist es für Chemieunternehmen essentiell, dass sie auf ein branchenspezifisches Leistungsangebot zugreifen können. Dadurch verrin-

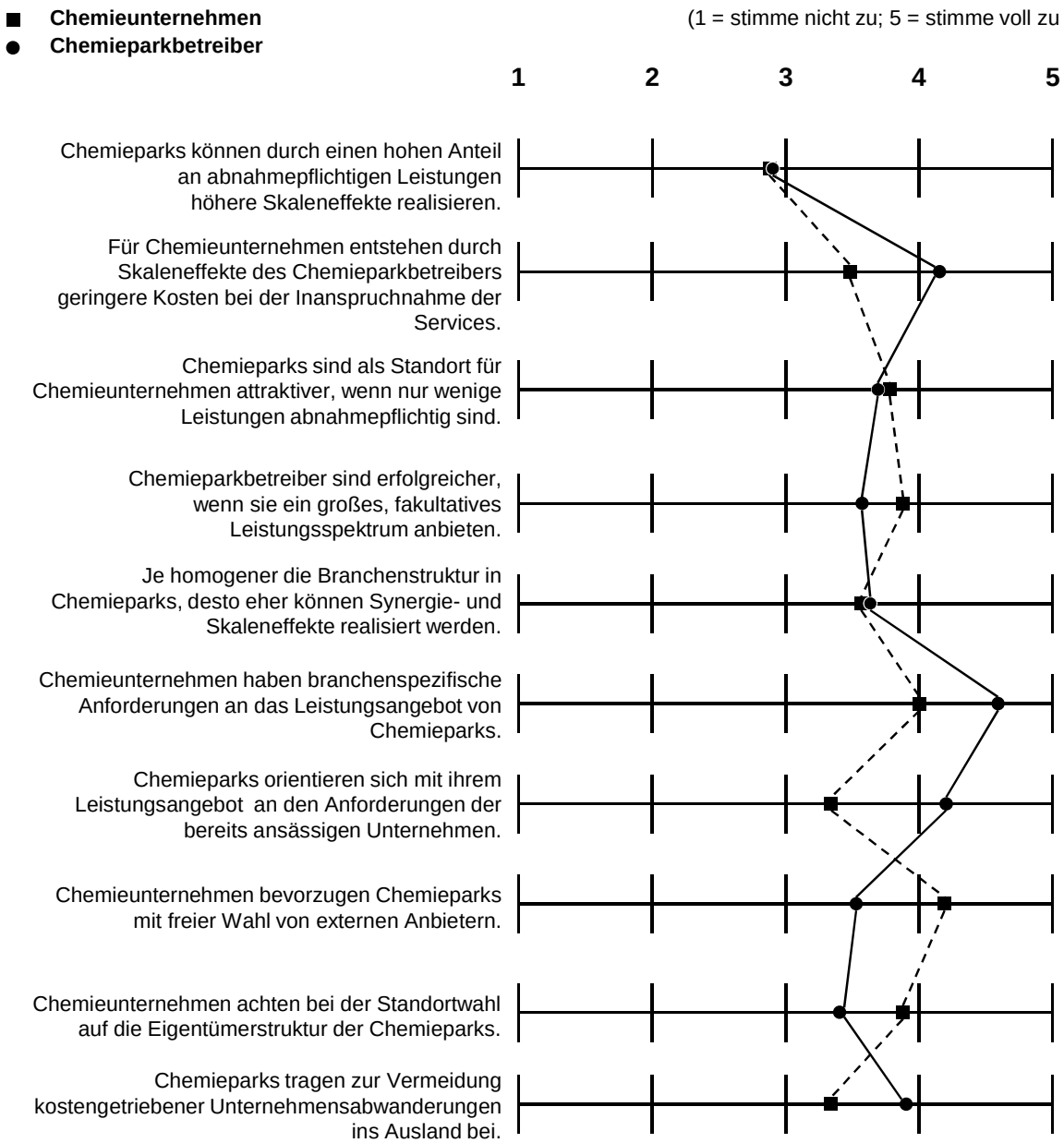


Abbildung 144: Hypothesen zur Chemieparkgestaltung

gern sich die Umlagekosten für Chemieunternehmen deutlich, da sie nur für Leistungen aufkommen müssen, die für sie potenziell relevant sind. Weitere wichtige Entscheidungskriterien von Chemieunternehmen sich in einem Chemiepark anzusiedeln sind ein großes, nicht abnahmepflichtiges sowie ein geringes abnahmepflichtiges Leistungsspektrum. Dies ermöglicht Chemieunternehmen eine flexible Ausgestaltung der Leistungsabnahme und verringert den Anteil an bezahlten Leistungen, die nicht in Anspruch genommen wer-

den. Auch die Eigentümerstruktur des Chemieparks stellt für Chemieunternehmen ein entscheidungsrelevantes Kriterium bei der Standortwahl dar. In den geführten Expertengesprächen wurde als Grund für diese Ausprägung aufgeführt, dass Chemieunternehmen eher bereit seien sich in einem Chemiepark anzusiedeln, der von einer unabhängigen Infrastrukturbetreibergesellschafft betrieben wird, als sich in einem Chemiepark anzusiedeln, der von einem Major-User unterhalten wird. In diesen Parks befürchten kleine und mittlere Chemieunternehmen den Know-how-Abfluss an den Major-User des Standorts. Eine homogene Branchenstruktur innerhalb eines Chemieparks zur Synergierealisierung wird für Chemieunternehmen als neutral bewertet. Grund hierfür ist, dass Chemieunternehmen bei einer homogenen Branchenstruktur weniger Synergien über Verbundeffekte realisieren können als bei einer diversifizierten Struktur, die eine vertikale Integration der Stoffkette ermöglicht. Auch mögliche Skaleneffekte, die der Chemieparkbetreiber über ein Leistungsspektrum, das von möglichst vielen Chemieunternehmen in Anspruch genommen wird, realisieren kann, bewerten Chemieunternehmen tendenziell neutral. Die Unternehmen gehen davon aus, dass die Kostenvorteile nicht in vollem Umfang an sie weiter gegeben werden und somit nicht mit einer Kosteneinsparung zu rechnen ist. Als weiterhin neutral bewerten Chemieunternehmen, dass sich Chemieparks an den Leistungsanforderungen der bereits ansässigen Unternehmen orientieren und dass Chemieparks eher weniger dazu beitragen, eine kostengetriebene Abwanderung von Chemieunternehmen ins Ausland zu verhindern. Als eher unbedeutend sehen Chemieunternehmen die Möglichkeit für den Chemieparkbetreiber über eine große Anzahl an abnahmepflichtigen Leistungen Synergien in Form von Skaleneffekten realisieren zu können. Es zeigt sich, dass Chemieunternehmen vermehrt auf eine flexible Ausgestaltung der Leistungsinanspruchnahme setzen und abnahmepflichtige Leistungen auf ein notwendiges Mindestmaß reduzieren würden. Vor allem die zuletzt genannten Hypothesen lassen damit Handlungsfelder erkennen, die Chemieparkbetreiber nutzen können,

um die Attraktivität ihrer Parks weiter zu steigern. Um eine differenziertere Aussage über die Bedeutung der aufgestellten Hypothesen für Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber treffen zu können, ist die Differenz der angegebenen Mittelwerte ein geeignetes Maß. Hieraus lassen sich zukünftige Handlungsfelder identifizieren, die Chemieparkbetreiber nutzen können, um die Attraktivität ihres Standorts weiter zu erhöhen. So zeigt sich die größte Diskrepanz bei der Hypothesenauswertung bei einer anforderungsgerechten Gestaltung des Leistungsangebots von Chemieparks. Hier sehen sich Chemieparkbetreiber besser auf die spezifischen Anforderungen der Chemieunternehmen ausgerichtet als umgekehrt. In den Experteninterviews und Gesprächen mit Unternehmen konnte dieses Ergebnis bestätigt werden. Chemieparks sehen sich bereits ausreichend auf die Anforderungen der ansässigen Unternehmen ausgerichtet und sehen hier weniger einen Handlungsbedarf zur Anpassung des Leistungsspektrums. Ein weiterer Punkt, bei dem sich die Bewertung von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern stark unterscheiden, ist eine Preisreduzierung von Services aufgrund von Skaleneffekten, wenn diese von vielen ansässigen Unternehmen im Chemiepark gemeinsam genutzt werden. Die Betreiber sind hier der Auffassung, dass bereits alle Möglichketen zur Preisreduzierung ausgeschöpft haben und weitestgehend versuchen Marktpreise für ihre Leistungen anzubieten, wohingegen Chemieunternehmen der Auffassung sind, dass der Chemiepark möglichst hohe Margen erzielen möchte und deshalb Kosteneinsparungen nur in geringem Maße an seine Kunden weitergereicht werden. Eine unerwartet hohe Differenz bei der Bewertung der Hypothese, dass Chemieparks eine kostengetriebene Standortverlagerung ins Ausland verhindern, wurde bei der Auswertung festgestellt. Hier zeigt sich die Diskrepanz in der deutschen Chemieindustrie und bestätigt die Erkenntnisse aus den geführten Workshops. Chemieparkbetreiber sehen das Park-Konzept langfristig – aufgrund der aufgeführten Vorteile – als einzige Möglichkeit, um in Deutschland als Chemieunternehmen weiterhin wirtschaftlich produzieren zu können.

Chemieunternehmen hingegen sehen diese Vorteile nur bedingt und bewerten die Vorteile von Chemieparks in Deutschland weniger stark. Weiterhin zeigt die Auswertung, dass Chemieunternehmen eher weniger branchenspezifische Anforderungen an das Leistungsangebot an einen Chemiepark haben, als es die Chemieparkbetreiber von Chemieunternehmen erwarten. So erwarten Chemieunternehmen in einem Chemiepark eher kostengünstige Basis- und Site-Operations-Leistungen als branchenspezifische Know-How-Services, die selten in Anspruch genommen werden. Auch bestätigt die Auswertung, dass Chemieunternehmen eher Chemieparks mit einer freien Wahl von externen Dienstleistungsunternehmen bevorzugen und dass dies Chemieparkbetreiber eher weniger sehen. Gerade Chemieunternehmen, die sich dazu entscheiden ihren Standort in einen Chemiepark zu verlagern, bevorzugen auch weiterhin mit bekannten Partnern bei bestimmten Serviceleistungen, die sehr viel Erfahrung und Know-how verlangen, zusammenzuarbeiten. So können sie weiterhin effizient arbeiten und vermeiden das Anlernen neuer Arbeitskräfte. In Bezug auf die Eigentümerstruktur eines Chemieparks, spielt die organisatorische Ausgestaltung für Chemieunternehmen eine ungleich wichtigere Rolle als für Chemieparks. Chemieunternehmen bevorzugen tendenziell eher Chemieparks mit einer unabhängigen Betreibergesellschaft als mit einem Major-User als Betreiber eines Standorts, der weniger auf ein allgemeines Wohlbefinden aller Standortunternehmen schaut als auf die Optimierung seiner eigenen Kostenstellen schaut. Die weiteren Hypothesen polarisieren in der Bewertung von Chemieunternehmen und Chemieparks deutlich weniger. So besteht weitestgehend eine Übereinstimmung bei Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern, dass ein großes freiwillig zu beziehendes Leistungsangebot sowie nur wenige abnahmepflichtige Leistungen ein Erfolgsfaktor für einen Chemiepark darstellt. Auch bestätigen beide Seiten, dass eine höhere Synergierealisierung bei einer homogenen Branchenstruktur eher als bei einer heterogenen möglich ist.

3.8 Weiterentwicklung der Chemieparks in Deutschland

Auch weiterhin ist von einem zunehmenden Wettbewerbs- und Kostendruck in der Chemieindustrie in Deutschland auszugehen. Aber dennoch ist davon auszugehen, dass in Deutschland keine weiteren Chemieparks entstehen werden (vgl. Heitmann 2010). Vielmehr gilt es das Potenzial der bestehenden Infrastruktur der Chemieparks sowie das technische Know-how der Betreiber gezielt zu nutzen, um für alle Beteiligten Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Vor allem der Markt der technischen und infrastrukturellen Standortdienstleistungen und damit das Geschäftsfeld der Chemieparks ist davon betroffen (vgl. Lewe / Viland 2012). Die wachsenden Herausforderungen durch die Globalisierung, Überkapazitäten in Europa und die hohen Faktorkosten in Deutschland verändern die Struktur in der Chemieindustrie nachhaltig. Aus den ehemaligen Einunternehmensstandorten großer Chemiekonzerne haben sich Chemieparks mit heterogener Eigentümerstruktur entwickelt (vgl. Matthes / Pucks 2004). Viele kleinere und fokussierte Unternehmen partizipieren nun an dem entstandenen Wertschöpfungsverbund am Chemiestandort. Die Konsequenz dieser Entwicklung ist eine zunehmende Spezialisierung der Betreibergesellschaften. Sie übernehmen die Erbringung spezifischer Dienstleistungen, die nicht mehr zum Kerngeschäft der ansässigen Unternehmen am Standort zählen. Zukunftsfähige Chemieparkkonzepte müssen daher verstärkt auf die Anforderungen der ansässigen Unternehmen reagieren. Erfolgsfaktoren für die Zukunftsfähigkeit eines Chemieparks werden neben einer kritischen Größe der Unternehmen in den Chemieparks, der Fokus auf bestimmte Chemiesegmente oder Produkt- und Anwendungsgruppen der angesiedelten Unternehmen sein (vgl. Heitmann 2010). Nur durch diese Fokussierung lassen sich die Synergiepotenziale bei der Leistungserbringung steigern, die technische Kompetenz und spezifische Know-how der Standortbetreiber erweitern und Vorteile durch den Wertschöpfungsverbund realisieren.

3.8.1 Zukünftige Trends bei Chemieparks

Im Rahmen des Forschungsprojekts konnten in den durchgeführten Workshops und Expertengesprächen zahlreiche Trends bei der zukünftigen Entwicklung von Chemieparks identifiziert werden. Diese sind auf Basis einer systematischen Inhaltsanalyse zu fünf Entwicklungstrends aggregiert worden (vgl. Abbildung 145).

Ein bedeutender Trend bei der Leistungserbringung von Chemieparks ist die Erweiterung des Dienstleistungsangebots über die Standortgrenzen hinaus. Bei der Entstehung von Chemieparks in den 1990er Jahren lag der Fokus der Betreibergesellschaften vor allem auf der Erbringung von Leistungen innerhalb des Chemieparks. Durch das konsolidierte Angebot von standortbezogenen Dienstleistungen konnten die Betreiber ihr Erfahrungswissen nutzen und Kostenvorteile bei der Leistungserbringung erzielen. Jedoch ist der Markt bei standortgebundenen Services- und Dienstleistungen durch die Anzahl der ansässigen Unternehmen im Chemiepark beschränkt und erlaubt nur geringe Wachstumsmöglichkeiten. Zudem steigt der Kostendruck der Be-

1	**Standortübergreifende Dienstleistungen zur Erweiterung der Geschäftstätigkeiten.**
2	**Verschärfung des Wettbewerbs durch Markteintritt branchenfremder Dienstleister.**
3	**Weiche Standortfaktoren bei Chemieparks werden zunehmend an Bedeutung gewinnen.**
4	**Steigende Anforderungen an die Leistungskompetenz der Betreibergesellschaften.**
5	**Nachhaltige und kostengünstige Energieerzeugung.**

Abbildung 145: Zukünftige Trends bei Chemieparks

treiber, da vermehrt externe Anbieter in das Dienstleistungsgeschäft in Chemieparks einsteigen. Ein standortübergreifendes sowie standortunabhängiges Angebot an Leistungen sehen viele Chemieparkbetreiber als mögliche Geschäftserweiterung, um auch zukünftig steigende Umsätze zu erwirtschaften. So können technische Dienstleistungen wie Analytik-Services, Gefahrgutmanagement oder Logistikdienstleistungen über den Chemiepark hinaus auch anderen Unternehmen angeboten werden. Jedoch ist bei der Geschäftsmodellerweiterung zu beachten, dass die Betreibergesellschaften am freien Markt ihre Leistungen anbieten und hier im Preiskampf mit anderen Dienstleistungsanbietern stehen. Ein weiterer Trend der sich in den Chemieparks abzeichnet, ist die zunehmende Verschärfung des Wettbewerbs für die Betreibergesellschaften durch den Markteintritt externer, häufig auch branchenfremder Dienstleister in die Chemieparks. Diese verfügen über spezifisches Prozess-Know-how, welches sie aus branchenähnlichen Bereichen wie der Ölraffination oder dem Anlagenbau, mitbringen. Dadurch können sie mit ihren Dienstleistungen standortübergreifende Prozesssynergien zwischen Chemieparks sowie verwandten Industrien realisieren. Weiterhin können sie Synergien realisieren, die die Betreibergesellschaften oft nicht selbst heben können wie etwa durch eine modulare Lösungskompetenz bei Wartung und Instandhaltung von komplexen Produktionsanlagen. Die zunehmende Bedeutung von weichen Standortfaktoren für die Attraktivität eines Chemieparks ist ein weiterer Trend in der Chemieindustrie. Chemieunternehmen werden zukünftig bei der Chemieparkwahl immer mehr Wert auf ein aktives Flächenmanagement mit einer optisch ansprechenden Gestaltung von Frei- und Grünflächen Wert legen. Auch ein zentrales, auf die Anforderungen der Chemieunternehmen zugeschnittenes Aus- und Weiterbildungsangebot im Chemiepark, wird von Chemieunternehmen immer häufiger nachgefragt. Zudem verlangt der demografische Wandel die Steigerung der Standortattraktivität, um ausreichend hochqualifizierte Arbeitskräfte in den Chemiepark anzuziehen. Dazu gewinnen umfassende Freizeit- und Sportan-

gebote, Kinderbetreuungsmöglichkeiten, Gründerzentren innerhalb der Chemieparks sowie die Kooperationen mit Hochschulen zur frühen Bindung von Nachwuchskräften zunehmend an Bedeutung. Der sich abzeichnende Wandel von der Herstellung von Basischemikalien zu höherwertigen Spezialchemikalien in der deutschen Chemieindustrie erfordert komplexe Produktionsanlagen, ein hohes Maß an Prozess-Know-how sowie intensive Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Chemieunternehmen. Für die Betreibergesellschaften bedeutet dies, dass sie ihr Dienstleistungsspektrum an die zunehmende Komplexität der Produktionsanlagen und den steigenden Anforderungen der Chemieunternehmen ebenfalls anpassen müssen. Hochstandardisierte Produktionsanlagen werden zunehmend durch kleinere und flexiblere Anlagen ersetzt. Gerade bei Dienstleistungen wie Wartung und Instandhaltung, Engineering sowie Anlagenplanung wird dadurch eine höhere Lösungskompetenz von der Betreibergesellschaft erwartet, die der steigenden Komplexität Rechnung trägt. Zukünftig müssen Standortbetreiber daher die Fähigkeit mitbringen, ihr Leistungs- und Serviceangebot flexibel und frühzeitig auf die aktuellen Anforderungen der ansässigen Chemieunternehmen anzupassen. Ein weiterer bedeutender Trend wird die nachhaltige sowie kostengünstige Stromerzeugung in der Chemieindustrie sein. Steigende Strompreise in Deutschland stellen besonders die Chemieindustrie vor erhebliche Herausforderungen in der Zukunft. In der aktuellen Nachhaltigkeits- und Strompreisentwicklungsdiskussion können die Betreibergesellschaften ihre Chemieunternehmen am Standort mit wirkungsorientierten Effizienzmaßnahmen unterstützen. Chemieparks können durch den Betrieb eigener Kraftwerke, einer CO_2-optimierten Stromerzeugung sowie mit Dienstleistungen zur Energieeinsparung wie Prozessoptimierungen oder unternehmensübergreifende Anlagensteuerungen die Attraktivität des Standorts steigern. Entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der Chemieindustrie ist hierbei die zukünftige Entwicklung die Energiepolitik sowie die angestrebte Energiewende.

3.8.2 Zukünftige Bedeutung der Services in Chemieparks

Die Entwicklungen in den letzten Jahren zeigen, dass Chemieparks mit einem umfassenden Service- und Dienstleistungsangebot auch zukünftig eine attraktive Alternative bei der Standortwahl von Chemieunternehmen sind. Das breite Leistungsangebot an Services- und Dienstleistungen ist ein Alleinstellungs- und Differenzierungsmerkmal der deutschen Chemieparks. Die wachsende Bedeutung von Dienstleistungen basiert im Wesentlichen auf einer stärkeren Kundenorientierung der Betreibergesellschaft sowie auf der wachsenden Nachfrage nach Komplettangeboten und individuell zugeschnittenen Services aus einer Hand. Eine kundenorientierte Ausrichtung und Anpassung der Dienstleistungen im Chemiepark ist daher von hoher wirtschaftlicher Bedeutung für die Betreibergesellschaft, um die Anforderungen der ansässigen Unternehmen zu erfüllen und die Ansiedlung neuer Unternehmen für den Chemiepark sicherzustellen. Hierbei gewinnt eine zielgerichtete Ausgestaltung des Dienstleistungsangebots eine immer wichtigere Rolle, da häufig die Leistungsbreite und –tiefe sowie eine wettbewerbsfähige Preisstruktur der angebotenen Services ein wesentlicher Faktor bei der Standortentscheidung ist. Im Rahmen des Forschungsprojekts ist daher die zukünftige Bedeutung verschiedener Leistungskategorien für den Erfolg des Chemieparks durch die Betreibergesellschaften betrachtet worden. Mit der Befragung soll untersucht werden, welche Leistungskategorien in Zukunft für die Betreibergesellschaft die größte Bedeutung haben. Hierbei haben die Unternehmen die in Kapitel 3.5 vorgestellten Leistungskategorien der Wichtigkeit nach einem von sechs Rängen zugeordnet. Das Ergebnis spiegelt die durchschnittliche Bedeutung der einzelnen Leistungskategorien der Chemieparks dar. Die Auswertung der Bewertung der Leistungskategorien ist in Abbildung 146 dargestellt. An erster Stelle sehen die Chemieparkbetreiber mit 67 Prozent die Ver- und Entsorgung von Medien als die Leistungskategorie mit der wichtigsten Bedeutung an.

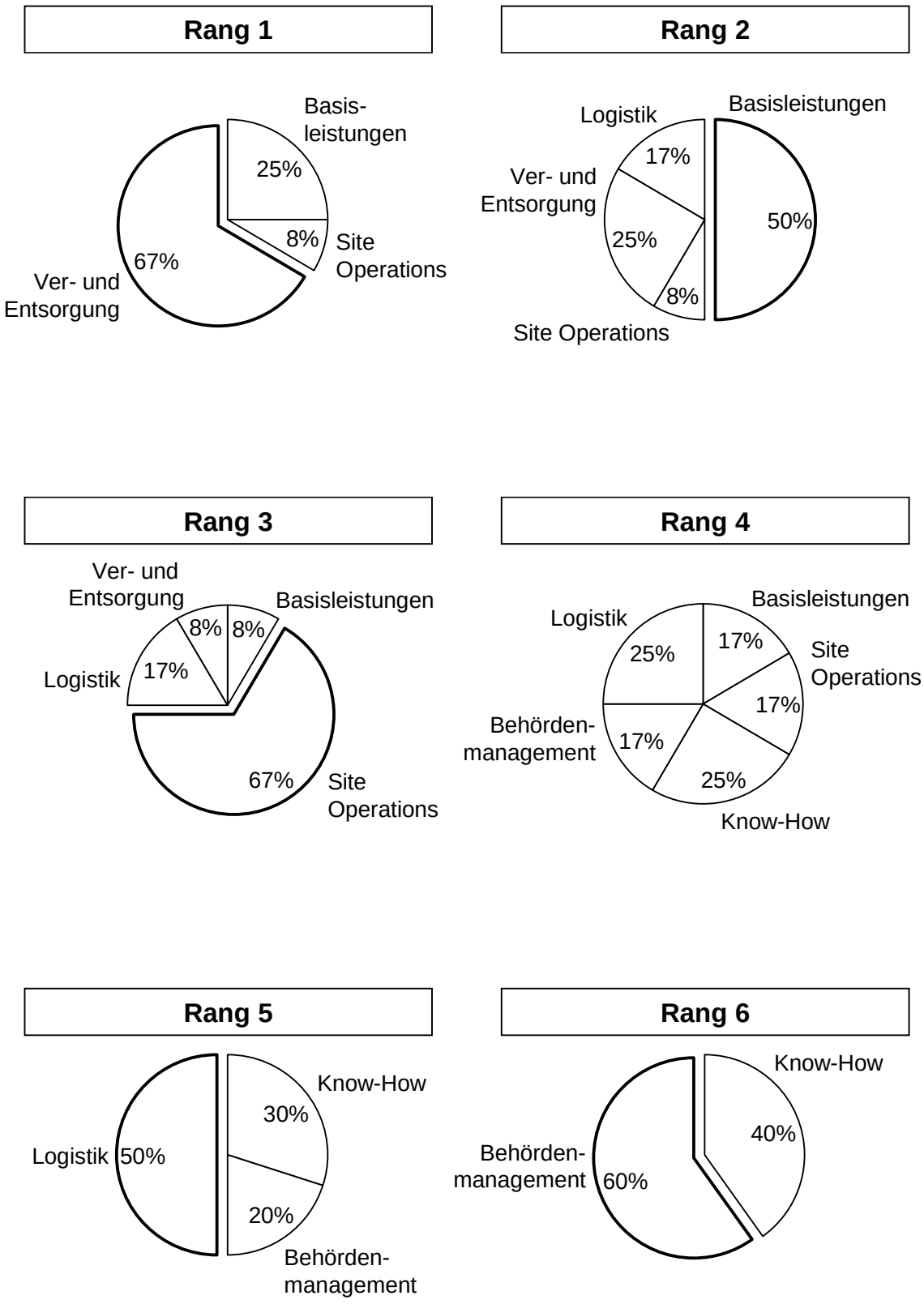


Abbildung 146: Zukünftige Bedeutung der Services im Chemiepark

Für ein Viertel der Befragten Chemieparks ist ein breites Angebot an Basisleistungen der wichtigste zukünftige Erfolgsfaktor. Etwa 10 Prozent sehen ein umfangreiches Angebot aus der Leistungskategorie Site Operations als wichtigstes Angebot eines Chemieparks an. Die hohe zukünftige Bedeutung der Leistungskategorie Ver- und Entsorgung für die Betreibergesellschaften lässt sich auf zwei wesentliche Treiber zurückführen. Zum einen gilt der anhaltende Kostendruck als Treiber dieser Kategorie. Aus Sicht der Betreibergesellschaften ist daher die Versorgung mit elektrischer Energie und Wärmeenergie der ansässigen Chemieunternehmen zu wettbewerbsfähigen Preisen ein entscheidender Faktor für die Zukunftsfähigkeit eines Chemieparks. Durch den wachsenden Kostendruck, welcher vor allem in der chemischen Industrie über die steigenden Energiekosten beeinflusst wird, sind Chemieunternehmen verstärkt auf Effizienzerhöhungen und Kosteneinsparungen aus. Chemieparks haben diesen Trend erkannt und messen daher einer wettbewerbsfähigen Ver- und Entsorgung einen besonders hohen Stellenwert für die Zukunft zu. Der andere Treiber ist in den steigenden und immer komplexer werdenden Auflagen zur Entsorgung von Chemikalien zu sehen. Chemieunternehmen müssen zukünftig immer mehr Ressourcen für die Entsorgung ihrer Abfälle aufbringen. Die Entsorgungskompetenz des Chemieparkbetreibers wird zunehmend wichtiger für die Zukunftsfähigkeit des Chemieparks. Im Vergleich zu den branchenspezifischen Anforderungen von Chemieunternehmen an einen heutigen Chemiepark lässt sich die ähnlich hohe Bedeutung der Leistungskategorie Ver- und Entsorgung erkennen. Für Chemieunternehmen ist ein wettbewerbsfähiges Preis-/ Leistungsverhältnis bei der Ver- und Entsorgung von Medien überwiegend sehr wichtig. Anforderung und zukünftige Bedeutung korrelieren bei diesem Platz besonders ausgeprägt. Auf Rang zwei der wichtigsten zukünftigen Leistungskategorien eines Chemieparks wählten 50 Prozent der Betreibergesellschaften die Basisleistungen. Ein Viertel der Chemieparkbetreiber sieht die Ver- und Entsorgung als zweitwichtigste Leistungskategorie an, gefolgt von der Kategorie

Logistik mit 17 Prozent. Die hohe Relevanz der Basisleistungen für den zukünftigen Erfolg eines Chemieparks lässt sich auf die steigenden Kundenanforderungen in Bezug auf die Rohstoffversorgung sowie Anbindung an Straßen, Schienennetz sowie Flughafennähe zurückführen. Chemieunternehmen legen vermehrt auf eine schnelle multimodale Versorgung von Rohstoffen sowie Distribution der Endprodukte wert. Ein entsprechend angebundener Chemiepark kann hier einen Standortvorteil für Chemieunternehmen bedeuten. Die zukünftige Bedeutung dieser Kategorie wird von den Chemieunternehmen bei den heutigen Anforderungen ebenfalls als hoch angesehen. An dritter Stelle ist die Leistungskategorie Site Operations mit 67 Prozent gewählt worden. Darauf folgten mit 17 Prozent die Leistungskategorie Logistik, sowie mit jeweils 8 Prozent die Leistungskategorien Basisleistungen und Ver- und Entsorgung. Die zukünftige Relevanz der Leistungskategorie Site Operations für Chemieparks sehen die Betreiber dabei vor allem in einem breiten Serviceangebot, welches die standortgebundenen infrastrukturellen Dienstleistungen um standortungebundene Leistungen erweitert. Vergleicht man das Ergebnis der Bewertung mit den Anforderungen der Chemieunternehmen, so zeigt sich, dass Anforderung und zukünftige Bedeutung weitestgehend korrelieren. Allerdings ist davon auszugehen, dass Chemieunternehmen der Leistungskategorie Site Operations eine höhere Bedeutung als die Betreiber zumessen. Platz vier ist von einer undifferenzierten Ausprägung gekennzeichnet. Die Auswertung lässt hierbei keine eindeutige Rangordnung zu. Ein Viertel der Befragten wählten jeweils die Leistungskategorien Logistik und Know-how, die Leistungskategorien Behördenmanagement, Site Operations und Basisleistungen wählten 17 Prozent auf Platz vier. An fünfter Stelle wählten 50 Prozent der teilnehmenden Chemieparks die Leistungskategorie Logistik, gefolgt von der Leistungskategorie Know-how mit 30 Prozent und der Leistungskategorie Behördenmanagement mit 20 Prozent. Die Bewertung zeigt, dass Dienstleistungen in der Leistungskategorie Logistik einen relativ geringen Stellenwert für den zukünftigen Erfolg

von Chemieparks haben. Vergleicht man das Ranking mit den branchenspezifischen Logistik-Anforderungen der Chemieunternehmen an Chemieparks, zeigt sich eine Diskrepanz zwischen Anforderungen und zukünftigem Angebot eines Chemieparks. Für Chemieunternehmen stellt ein umfangreiches Angebot an Logistikservices eine überwiegend wichtige bis sehr wichtige Bedeutung dar. Auf Platz sechs wählten 60 Prozent der Teilnehmer die Leistungskategorie Behördenmanagement. 40 Prozent der Befragten wählten die Leistungskategorie Know-how auf den letzten Platz. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass Chemieparkbetreiber für Zusatzleistungen wie Rechtsbetreuung, Genehmigungsmanagement sowie Auflagen- und Zertifizierungsmanagement zukünftig nur noch eine geringe Bedeutung für den Erfolg eines Chemieparks haben. Die zukünftige Bedeutung für Chemieparks dieser Leistungskategorie korreliert weitestgehend mit den heutigen Anforderungen der Chemieunternehmen an einen Chemiepark. Die Chemieunternehmen erachten die Leistungskategorie Behördenmanagement zunehmend als unwichtig im Gesamtportfolio des Leistungsangebots eines Chemieparks. Dieser Entwicklung werden auch die Betreibergesellschaften in Zukunft Rechnung tragen. Der geringe Stellenwert der Kategorien Behördenmanagement und Know-how-Leistungen im Chemiepark spiegelt die zukünftigen Entwicklungserwartungen der Betreibergesellschaften wider. Sie erwarten, dass der Wettbewerb hauptsächlich über günstige Preise der angebotenen Leistungen bestimmt wird. Leistungen, die nicht unmittelbar das Kerngeschäft der Chemieunternehmen beeinflussen, spielen nur noch eine geringe zukünftige Bedeutung bei den Chemieparkbetreibern. Die empirische Auswertung zeigt, dass auch zukünftig die Parkbetreiber den Schwerpunkt ihrer Arbeit auf die wirtschaftliche Erbringung von infrastrukurellen Leistungen sowie einer kostengünstigen Ver- und Entsorgung legen. Ziel ist es, durch ihr Bemühen einen Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Unternehmen zu leisten, um weiterhin international konkurrenzfähig zu bleiben.

3.9 Zur internationalen Entwicklung von Chemieparks

Die weltweite Produktion chemischer Produkte konzentriert sich auf wenige Länder und Regionen. Europa zählt mit knapp 26 Prozent nach Asien mit 48,7 Prozent zu den umsatzstärksten Regionen bei der Chemieproduktion (vgl. VCI 2012b). Jedoch ist davon auszugehen, dass sich dies in den nächsten Jahren zunehmend ändern wird. Die größten Wachstumspotenziale der Chemieindustrie liegen nicht mehr in den europäischen Hochlohn-Industriestaaten, sondern sind verstärkt in den Ländern Asiens, Lateinamerika und im mittleren Osten zu erwarten (vgl. VCI 2011b). Diese Entwicklung bestätigen auch die Umsatzzahlen der weltweiten Produktion chemisch-pharmazeutischer Güter (vgl. Abbildung 147).

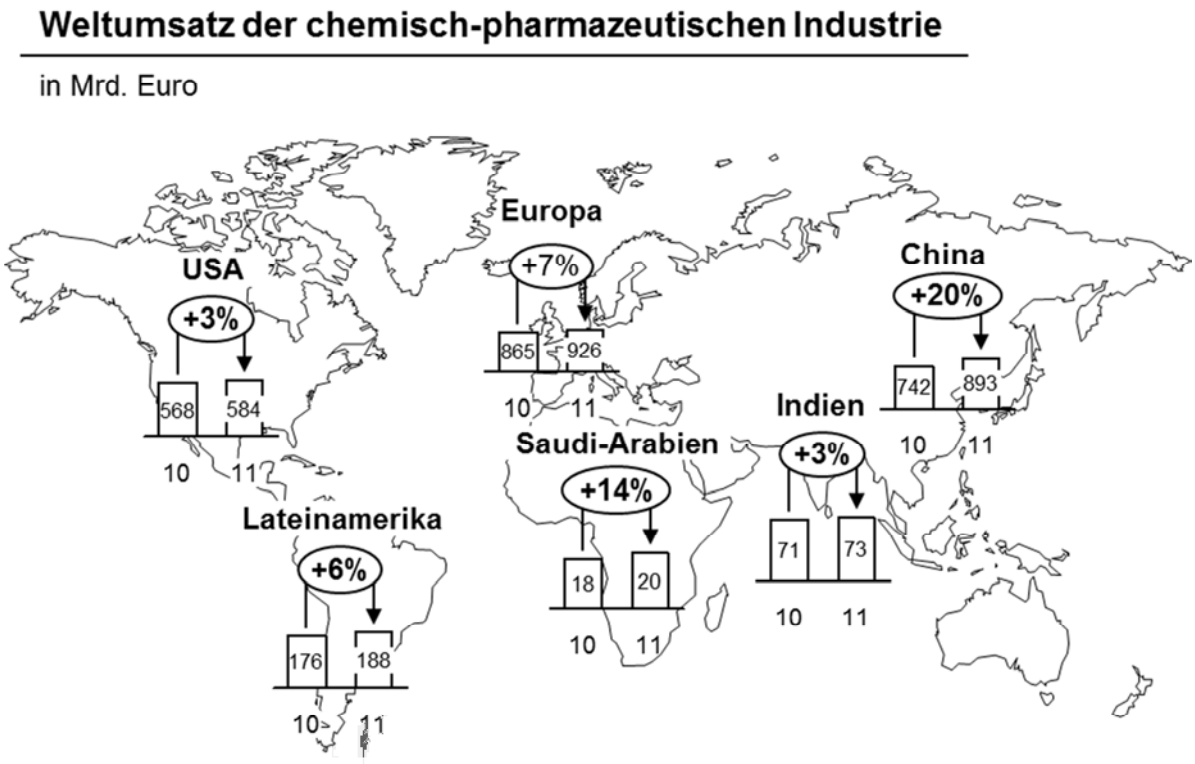


Abbildung 147: Umsatzentwicklung der chemisch-pharmazeutischen Industrie

(vgl. VCI 2012b)

So ist von 2010 auf 2011 der Chemieumsatz im Jahresdurchschnitt in Lateinamerika um sechs Prozent, in Saudi-Arabien um 14 Prozent und in Asien um 20 Prozent gestiegen, wohingegen der Chemieumsatz in Europa bei sieben Prozent jährlichem Wachstum rangiert. Die Bedeutung der Schwellenländer als Produzenten und Verbraucher von chemischen Produkten nimmt damit stetig zu. Für diese Entwicklung ist vor allem der anhaltende Trend der Nachfrageverlagerung von chemischen Produkten in die Schwellenländer verantwortlich (vgl. Roland Berger 2011). Unternehmen aus den Schwellenländern fragen immer größere Mengen an chemischen Erzeugnissen nach, die als Rohstoffe in den Konsum- und Industriegütern eingesetzt werden. Eine Konsequenz dieser Entwicklung ist die zunehmende Verlagerung von Produktionsstandorten in die Abnehmerländer. Chemieunternehmen folgen verstärkt ihren Kunden in diese Regionen, um eine räumliche Nähe zu ihren Kunden und Lieferanten sicherzustellen. Die Möglichkeit der Markterschließung, die sich durch den Aufbau eines eigenen Produktionsstandorts in den Schwellenländern ergibt, ist als weiterer Grund aufzuführen. Auch durch den zunehmenden Kostendruck konzentrieren sich Unternehmen vermehrt auf einzelne große Produktionsstandorte, die sich entweder um internationale Häfen in Europa und USA konzentrieren oder vermehrt in den Abnehmerländern zu finden sind. Dies ist auf steigende Logistikkosten sowie niedrigere Faktorkosten zurückzuführen. Zusätzlich versuchen die aufstrebenden Schwellenländer mit Subventionen wie steuerliche Vergünstigungen bei Einfuhrzöllen, der Schaffung von Sonderwirtschaftszonen sowie einer gut ausgebauten Infrastruktur Unternehmen für ein Investment in ihrem Land zu gewinnen. Investitionen in ausländische Produktionsstandorte sowie M&A-Aktivitäten werden damit zunehmend attraktiver für Chemieunternehmen, da sie von günstigeren Faktorkosten sowie einem schnellen Marktzugang profitieren können (vgl. Roland Berger 2011).

Ein wesentlicher Grund für die Ansiedlung von Chemieunternehmen in den Schwellenländern sowie die steigenden Umsätze chemischer Produkte in

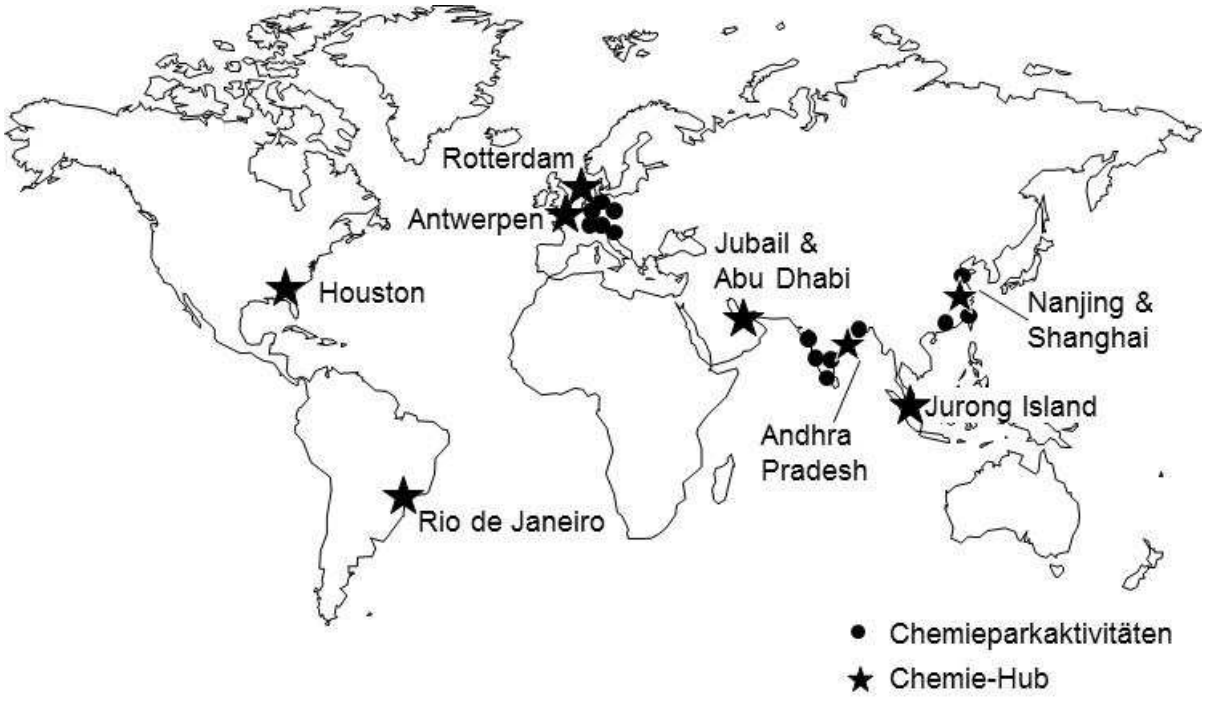


Abbildung 148: Weltweite Chemieparkaktivitäten

diesen Ländern ist der Gründung von Industrie- und Chemiekomplexen zuzuschreiben. Viele ausländische Direktinvestitionen von Chemieunternehmen konzentrieren sich vermehrt auf diese Gebiete. Folglich spielen Chemie- und Industrieparks bei den nationalen Entwicklungsstrategien der Schwellenländer eine wichtige Rolle, da sie entscheidend zum wirtschaftlichen Wohlstand beitragen. Gerade für exportorientierte Länder wie China, Indien und Brasilien sind Industrie- und Chemieparks wichtige Standorte, um internationale Investoren anzuziehen. Für ausländische Direktinvestitionen aus der Chemiebranche sind diese Länder besonders attraktiv, da Unternehmen schnell einen geeigneten Produktionsstandort finden, der auf die Bedürfnisse und Anforderungen von Chemieunternehmen zugeschnitten ist (vgl. Geng / Cote 2003). Zudem tragen die Ansiedlungen neuer Unternehmen in Industrieparks dazu bei, dass sich die lokale Infrastruktur sowie die technischen Möglichkeiten in Bezug auf Fachkräfteausbildung und Produktion weiter verbessern. Betrachtet man die internationalen Entwicklungen von Chemiestandorten (vgl. Abbildung 148), zeigt sich, dass gerade in den Regi-

onen Asiens, mittlerer Osten und Südamerika verstärkt Chemie-Hubs und Chemieparks vorzufinden sind. Chemie-Hubs sind großflächige Industriegebiete, die sich um internationale Warenumschlagsplätze ansiedeln. Dies gewährleistet die Lagerung großer Gütermengen sowie einen schnellen und effizienten Warenumschlag über den Wasserweg, Straße oder Schiene. Sie zeichnen sich durch den engen Verbund von Chemieunternehmen sowie durch die intermodalen Logistikstrukturen aus. Diese Faktoren tragen wesentlich zur Attraktivität der Standorte für Investoren aus der Chemieindustrie bei. Die Verbundstruktur der Chemie-Hubs erleichtert die vertikale Integration der Chemieunternehmen am Standort, sodass eine hohe Wertschöpfungstiefe an einem Standort möglich ist. Über die intermodalen Logistikstrukturen der Chemie-Hubs, können die Logistik- und Transportaktivitäten gebündelt werden, sodass ein effizienter Transport der Güter- und Warenströme erfolgen kann (vgl. Bertschi 2011). Dadurch lassen sich die Transportwege verkürzen, Prozessschritte vereinfachen und Handlingskosten reduzieren. Gerade für Chemieunternehmen aus der Petrochemie ist dies ein signifikanter Vorteil, da diese große Mengen an Rohöl und Erdgas für die Produktion von Olefinen benötigen. Die Ausgangsstoffe können per Tankschiff an die Chemie-Hubs geliefert werden, wo sie vor Ort weiter verarbeitet werden können. Die ersten großflächigen Chemie-Hubs haben sich an den Küstenregionen Europas und Amerika etabliert. Mit der Verlagerung von Produktionsstandorten in die Abnehmerländer sowie dem zunehmenden Wachstum der chemischen Industrie in den Produzentenländern, sind weitere Chemie-Hubs entstanden, die heute das Drehkreuz für die Produktion und Handel von Grund- und Spezialchemikalien sowie von Olefinen darstellen. Die wichtigsten Chemie-Hubs in Europa sind die Häfen in Rotterdam und Antwerpen. In den USA ist der Hafen „Houston“ der zentrale Umschlagsplatz für Chemikalien. In Brasilien sind die Bauarbeiten an einem Chemie-Hub in Rio de Janeiro im Jahr 2008 begonnen worden. Auf dem arabischen Kontinent hat der Bau von zwei Chemie-Hubs in Abu Dhabi und Jubail begonnen.

Chemiehub	Ort	Größte Investoren	Branchenfokus
Port of Antwerp Chemical Estate	Antwerpen, Belgien	Air Liquide, BASF, Total, Bayer Material Science, Exxon Mobil	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Port of Rotterdam Chemcal Estate	Rotterdam, Niederlande	Shell, Akzo Nobel, Exxon Mobil, DSM, Degussa, Lyondell Basell, Huntsman	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Bayport Chemical Estate	Houston, USA	Shell, BASF, Air Liquide, Du Pont, Ineos, Dow, Celanese, LyondellBasell	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Rio de Janeiro Petrochemical Complex	Rio de Janeiro, Brasilien	PetroBras	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Jurong Island Chemiepark	Singapur	BASF, Celanese, Exxon Mobil, Dupont, Mitsui Chemical, Chevron Texaco, Shell	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Jubail & Abu Dhabi	Saudi-Arabien, Vereinigte arab. Emirate	Chemaweyaat, Sabic, Borealis, ADNOC	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
PCPIR Andhra Pradesh	Indien	Hindustan Petroleum, GMR	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Nanjing Chemical Industry Park	China	Sinopec, BASF, Ciba, Jinling Petrochemical Corporation	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie
Shanghai Chemical Industry Park	China	BP, BASF, Bayer, Degussa, Huntsman, SUEZ, Vopak, Air Liquide, Praxair	Petrochemie, Grund- und Spezialchemie

Abbildung 149: Übersicht der größten Chemiehubs

In Asien sind die größten Chemie-Hubs auf Jurong Island bei Singapur, in Andhra Pradesh (Indien) sowie in Shanghai und Nanjing (China) zu finden (vgl. Abbildung 149).

Chemie-Hubs sind mit dem klassischen Chemieparkkonzept aus Deutschland vergleichbar, da die ansässigen Unternehmen vor allem durch den Standortverbund der ansässigen Unternehmen profitieren. Allerdings weisen

Chemie-Hubs in der Regel eine überwiegende Konzentration von Unternehmen aus der Petrochemie auf, da diese vor allem große Mengen an Rohstoffen zur Produktion benötigen. Auch bieten sie umfangreiche Servicedienstleistungen an, die es den ansässigen Unternehmen ermöglichen sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren. Auf Grund des Branchenfokus auf die Petrochemie bei den Chemie-Hubs konzentrieren sich die Betreibergesellschaften vor allem auf ein umfangreiches Serviceangebot in Bezug auf Standortsicherheit sowie technische Kompetenzen und Prozess-Know-how (vgl. Bertschi 2011).

Unternehmen aus der Chemieindustrie stehen damit vor der Herausforderung einen geeigneten Standort zu wählen, der ihren Anforderungen entspricht und die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens sicherstellt. Für die Ansiedlung in einem internationalen Chemiepark oder Chemie-Hub in Schwellenländern lassen sich spezifische Chancen gegenüber einer Gründung eines eigenen Chemiestandorts im Ausland aufführen (vgl. Festel / Geng (2005); Tank (2002)):

- **Staatliche Subventionen und steuerliche Vorteile**

  Chemieparks entstehen in Schwellenländern hauptsächlich in staatlich geförderten Entwicklungsgebieten, die speziell auf Industrieunternehmen ausgerichtet sind. Mit finanziellen und wirtschaftlichen Vorteilen für die ansässigen Unternehmen sollen ausländische Investoren angezogen werden. So können sie unter anderem von einer Befreiung oder Reduzierung der Importzölle auf importierte Materialien, Rohstoffen und Maschinen, die für die Produktion benötigt werden, profitieren. Ein geringerer Einkommenssteuersatz sowie längere Landnutzungsrechte und geringere Landnutzungsgebühren sollen weiterhin die Attraktivität dieser Sonderwirtschaftszonen erhöhen. Ebenso können Unternehmen in diesen Gebieten von niedrigen Mieten für Fabrikgebäude

sowie von niedrigen und preisstabilen Arbeitsdienstleistungen profitieren.

- **Geringere Ansiedlungsbarrieren und schnellerer Marktzugang**

  Bei der Ansiedlung in einem fremden Land werden Investoren mit sprachlichen und kulturellen Barrieren sowie landesspezifischen Verhaltensweisen konfrontiert. Entscheiden sich Unternehmen einen eigenen Standort im Ausland aufzubauen, müssen sie mit diesen Barrieren selbst umgehen, wenn sie mit der Gemeinde, der kommunalen Verwaltung sowie anderen Beteiligten verhandeln. Siedeln sich Unternehmen in einem Chemiepark an, können die Barrieren geringer ausfallen. Die Betreibergesellschaft des Chemieparks unterstützt Unternehmen bei der Ansiedlung und kennt die Besonderheiten der lokalen Kultur. Die Unterstützung im Ansiedlungsprozess durch die Betreibergesellschaft reduziert damit die Ansiedlungsbarrieren und ermöglicht einen schnelleren Marktzugang für fremde Unternehmen. Sie können langwierige Vertragsverhandlungen und -abstimmungen vermeiden, welche beim Aufbau eines Standorts auf der „Grünen Wiese“ notwendig wären. Zusätzlich können Unternehmen bei der Ansiedlung in einem Chemiepark von beschleunigten Genehmigungsverfahren profitieren. Da Chemieparks von den nationalen Regierungen als wichtiges Instrument zur Wirtschaftsförderung gesehen werden, gelten für diese Sonderregelungen bei der Ansiedlungs- und Betriebsgenehmigung, um eine schnelle Ansiedlung neuer Unternehmen im Chemiepark zu unterstützen.

- **Geringere Kosten und Risiken bei der Ansiedlung**

  Mit der Entscheidung zum Aufbau eines neuen Produktionsstandorts in einem Chemiepark, können ausländische Investoren im Vergleich zum Aufbau eines Standorts außerhalb eines Chemieparks mit geringeren Investitionskosten rechnen. Die existierenden Chemieparks sind

mit der notwenigen Infrastruktur für Chemieunternehmen wie Stromversorgung und Pipelineanschlüssen ausgestattet und können teilweise bereits eigene Dienstleistungen wie Werksfeuerwehr oder einen Betriebsarzt anbieten. Diese Faktoren wirken sich auch positiv auf die Risikobewertung der Auslandsinvestition aus, da bei der Ansiedlung von einem geringeren finanziellen und operativen Risiko auszugehen ist.

- **Verfügbarkeit von Ressourcen, Services und Infrastruktur**

  Chemieparks ermöglichen mit der Versorgung von chemietypischen Ressourcen wie Strom, Dampf, Wasser und Services wie Logistik, Abfallentsorgung und Werksfeuerwehr eine effiziente Herstellung chemischer Produkte. Auch kann die Betreibergesellschaft bei der Suche nach geeignetem, lokalem Fachpersonal unterstützen, da sie über Personaldatenbanken verfügen und auf ein breites Kontaktnetzwerk bei der Personalsuche zurückgreifen können. Chemieunternehmen brauchen bei der Ansiedlung in einem Chemiepark keine chemiespezifische Ressourcenversorgung und Infrastrukturanbindung zu organisieren und können schneller ihren Produktionsstandort aufbauen. Gerade eine gut ausgebaute Infrastrukturanbindung ist ein wesentlicher Standortvorteil von ausländischen Chemieparks. Bei neuaufgebauten Chemieparks ist die infrastrukturelle Anbindung an das lokale Straßen-, Schienen- und Wasserstraßennetz entsprechend den Anforderungen der Chemieunternehmen ausgerichtet. Da sich vor allem Großunternehmen, die auf die Herstellung von Massenprodukten spezialisiert sind, in ausländischen Chemieparks niederlassen, ist vor allem ein Hafenzugang wichtig, der es erlaubt große Mengen an Rohstoffen und Fertigprodukten umzuschlagen. Darüber hinaus verfügen die Chemieparks in Schwellenländern über große Freiflächen, die es den Unternehmen ermöglicht, die Produktionsanlagen entsprechend

ihren Anforderungen aufzubauen, ohne räumliche Restriktionen berücksichtigen zu müssen. Zudem sind Erweiterungsflächen vorhanden, die es erlauben, den Standort zukünftig weiter auszubauen.

Mit der zunehmenden Verlagerung chemischer Produktionsstandorte von Hochlohn-Industriestaaten in die Schwellenländer, steigt die Attraktivität von Chemie- und Industrieparks für ausländische Investoren. Bei den Auswahlkriterien für einen Chemiestandort im Ausland müssen daher neben den harten Faktoren wie Logistik- und Infrastrukturanbindung, Verfügbarkeit von Rohstoffen, zuverlässige Energie- und Medienversorgung sowie ausgebildete Fachkräfte um landesspezifische weiche Standortfaktoren wie geltende Rechtsprechung und Investitionsvorschriften, Besteuerung, Zollregelungen und das nationale Finanzsystem mit berücksichtigt werden, um einen anforderungsgerechten Standort zu identifizieren (vgl. Festel / Geng 2005).

Aus Sicht europäischer Chemieunternehmen sind Industrie- und Chemieparks in den Schwellenländern eine mögliche Alternative, wenn eine Standortverlagerung ins Ausland bevorsteht. Zukünftig wird ein großer Anteil des Wachstums der Chemieindustrie in diesen Ländern zu erwarten sein (vgl. VCI 2011b). Vor allem Asien, der mittlere Osten sowie Lateinamerika tragen maßgeblich zu diesem Wachstum bei. China wird hierbei der Wachstumstreiber sein und wird in Zukunft die Regionen Europa und NAFTA bei Produktion chemischer Erzeugnisse überholen. Aber auch Indien sowie die anderen asiatischen Länder werden einen zunehmenden Beitrag zum Wachstum der Chemieindustrie leisten (vgl. Roland Berger 2011).

Ob sich für Chemieunternehmen eine Investition in einen asiatischen Chemiepark lohnt ist genauer zu untersuchen und zu bewerten. Anhand einer systematischen Analyse sind Standortalternativen genauer zu betrachten, Vorteile und Nachteile zu evaluieren, sowie konkrete Maßnahmen zur Umsetzung zu treffen.

3.9.1 Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in China

Die Volksrepublik China ist mit fast 893 Milliarden Euro Umsatz weltweit der größte Produzent chemischer Produkte (vgl. VCI 2012b). Sie ist damit zu etwa 25 Prozent am Weltumsatz pharmazeutischer und chemischer Produkte beteiligt. Abbildung 150 stellt die Bruttoproduktion der chemischen Industrie in China dar. Es zeigt sich, dass vor allem die Spezial- und Basischemie die Hauptumsatztreiber der chinesischen Chemieindustrie sind. Diese Chemieerzeugnisse finden als Vorprodukte in fast allen industriell gefertigten Gütern ihre Verwendung. Auf Grund der hohen internationalen Verfügbarkeit dieser Produkte spielt bei der Beschaffung vor allem der Preis eine entscheidende Rolle. Die Kostenführerschaft der chinesischen Chemieindustrie spiegelt sich damit in den Produktionszahlen dieser Produkte wider. Um diese Produkte wirtschaftlich produzieren zu können sind verstärkt Chemieparks in China entstanden, die sich vor allem auf die Produktion von Basis- und Spezialchemie konzentrieren.

Bruttoproduktion der chemischen Industrie

2011, in Mrd. EUR

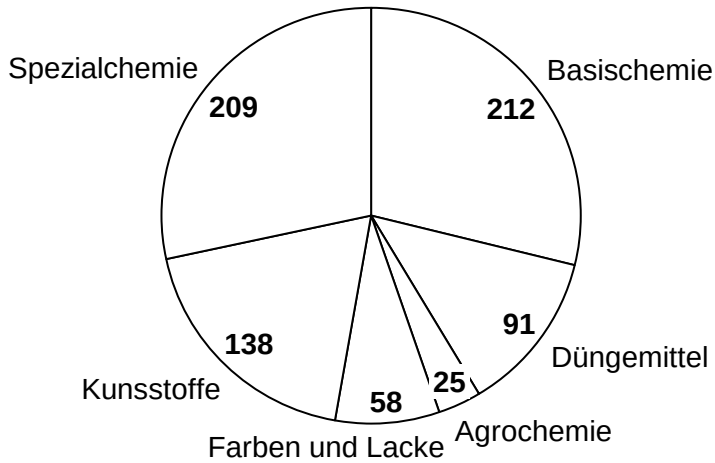


Abbildung 150: Bruttoproduktion der chemischen Industrie in China

(vgl. Schaaf 2012)

Seit Beginn der chinesischen Wirtschaftsreformen in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts ist die Gründung von Industrie- und Chemieparks als Mittel zur Stärkung der chinesischen Wirtschaft und zur Attraktivitätssteigerung gegenüber internationalen Investoren vermehrt eingesetzt worden (vgl. Salonen 2010). Im Jahr 2006 sind insgesamt 6.600 Industrieparks mit unterschiedlichen Branchenkonzentrationen gebaut worden und in Planung gewesen (vgl. DECHEMA 2007). Industrie- und Chemieparks in China existieren auf nationaler, provinzieller und kommunaler Ebene. Für ausländische Investoren sind vor allem Chemie- und Industrieparks auf nationaler Ebene attraktiv, da diese durch vereinfachte politische Rahmenbedingungen sowie staatlichen Subventionen profitieren. Dies vereinfacht und beschleunigt den Ansiedlungsprozess für ausländische Unternehmen.

Chinesische Industrieparks lassen sich – in Abhängigkeit des industriellen Fokus und des Entwicklungsziels – in sechs Typen unterteilen: Economic and Technological Development Zones (ETDZs), Free Trade Zones (FTZs), New- and High-Tech Industrial Development Zones (HIDZs), Border Economic Cooperation Zones (BECZs), Export Processing Zones (EPZs) und Provincial Development Zones (PDZ) (vgl. o.V. 2009a). Für Investoren aus der Chemieindustrie sind vor allem die *Economic and Technological Development Zones* relevant, die eine gut ausgebaute Infrastruktur aufweisen und sich in Flussnähe oder den Küstenregionen Chinas befinden. Mit der steigenden Nachfrage nach chemischen Produkten sowie der zunehmende Verlagerung von Produktionsstandorten nach China, nimmt die Bedeutung der Chemieparks für die chemische Industrie in China weiter zu. Die chinesische Regierung kommt dieser Entwicklung durch die Förderung und den Aufbau von Chemieparks entgegen (vgl. Salonen 2007). Nach einer Studie, die von der China Petroleum and Chemical Industry Association (CPCIA) im Jahr 2004 durchgeführt wurden, existieren in China mindestens 30 Chemieparks und über 20 Chemieparks befinden sich in der Planung oder im Bau (vgl.

Abbildung 151: Auswahl an Chemieparkstandorten in China

Yang 2004). Die meisten dieser Parks sind auf Grund der starken Industrialisierung und guten Infrastrukturanbindung an der Ostküste Chinas (vgl. Abbildung 151) zu finden. Die größten Industriegebiete werden von staatlicher Ebene unterstützt und kontrolliert. Gemeinden und Städte unterstützen in der Regel kleinere Industriegebiete (vgl. Festel / Geng 2005). Zunehmend gewinnt auch eine nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft immer mehr an Bedeutung (vgl. Yuan et al. 2006). Mit dem Konzept der „Circular Economy“ versucht die chinesische Regierung Aspekte wie Umweltschutz, Ressourceneinsparung und Förderung der Verbundstruktur in den Industriegebieten zu fördern.

Bei den Chemieparkstrukturen in China lassen sich vier wesentliche Erscheinungsformen identifizieren (vgl. Festel / Geng 2005):

Zur ersten Gruppe gehören Chemieparks, die auf Grund einer Verlagerung alter Chemiestandorte neu entstanden sind. Gründe für eine Verlagerung sind vor allem der große Flächenbedarf sowie die starke Umweltverschmutzung durch alte Produktionsanlagen. Chemieparks dieser Gruppe sind

Changzhou Chemical Industry Park, Shangyu Chemical Park und Xinghuo Chemical Industry Park.

Die zweite Gruppe besteht aus Chemieparks, in denen ehemalige staatliche Chemieunternehmen angesiedelt sind. Der Branchenfokus dieser Unternehmen liegt auf der Herstellung von Spezial- und Petro-Chemieprodukten. Die Produktionsanlagen dieser Unternehmen sind zum Teil stark veraltet, und erfüllen aktuelle Umwelt- und Sicherheitsrichtlinien nicht mehr. Dieser Gruppe sind die Chemieparks Fushun Petrochemical Industry Park und Maoming Petrochemical Industry Park zuzuordnen.

Zur dritten Gruppe zählen Chemieparks, die sich in Küsten- oder Flussnähe befinden und einen Tiefseehafenzugang bereitstellen. Durch diesen Standortfaktor sind die Chemieparks überwiegend für Großkonzerne attraktiv, um ihre Produkte schnell und kostengünstig zu transportieren. Die Chemieparks Shanghai Chemical Industry Park, Nanjing Chemical Industry Park, Changshou Chemical Industrial Park und Taixing Chemical Industry Park können zu dieser Gruppe gezählt werden.

Die vierte Gruppe umfasst Chemieparks, bei denen der Branchenfokus überwiegend auf die Massenproduktion von Petrochemischen-Produkten ausgerichtet ist. Diese Parks zeichnen sich durch systematische Standortplanung aus, die darauf ausgerichtet ist Unternehmen anzusiedeln, die sich in die Verbundstruktur der petrochemischen Produktion eingliedern können. Chemieparks dieser Gruppe sind TEDA Chemical Industry Park, Yangzijiang International Chemical Industry Park, Lingang Chemical Industry Park und der Qilu Chemical Industry Park.

Die wirtschaftlich relevantesten Chemieparks für ausländische Investoren befinden sich in Shanghai, Changshou, Nanjing und Tianjin, die im Folgenden detailliert beschrieben werden.

Im Jahr 1996 wurde der Chemiepark Tianjin Economic and Technological Development Area (TEDA CIP) als Satellitenzone – auf Grund des Branchenfokus auf Chemieunternehmen – des TEDA mit einer Fläche von 2700 Hektar gegründet. Der Branchenfokus des Chemieparks liegt auf Petro- und Meereschemie. Mehr als 185 Industrie- und Serviceunternehmen haben an dem Standort 2,5 Milliarden US-Dollar investiert. Neben den vier größten staatlichen Petrochemie-Unternehmen PetroChina, SinoPec, CNOOC, und SinoChem, sind die größten Investoren am Standort Dow Chemicals, Mitsui, Itochu, Marubeni, Bridgestone, Kumho, LG, und Akzo Nobel. Die Betreibergesellschaft kümmert sich im Park um die Investitionsförderung, die Organisation des Sicherheitsmanagements, das Bereitstellen der Umweltinfrastruktur sowie die Durchführung von Sicherheits- und Umweltkontrollen. Als Herausforderung des Chemieparks können die hohen Investitionskosten im Vergleich zu umliegenden Industriegebieten sowie der Engpass an qualifizierten Fachkräften aufgeführt werden.

Der Nanjing Chemical Industry Park (NCIP) wurde im Jahr 2001 mit einer Fläche von 4500 Hektar gegründet. Er liegt am Jangtse-Fluss gegenüber dem größten Binnen-Containerterminal in China, wodurch große Materialaufkommen schnell und kostengünstig umgeschlagen werden können. Der Branchenfokus des Parks liegt auf der Petro-, Basis-, Fein- und Spezialchemie. Ziel der staatlichen Betreibergesellschaft ist es, durch die gezielte Ansiedlung von Chemieunternehmen eine hohe vertikale Integration zu realisieren und damit die Verbundstrukturen zu fördern. Am Standort sind zahlreiche World-Scale-Anlagen errichtet sowie 270 Industrie- und Serviceunternehmen angesiedelt. Zu den größten Investoren am Standort zählen BASF, BP, Celanese, DSM, Huntsman, Linde, PetroChina, sowie Sinopec. Sie haben insgesamt fast fünf Milliarden US-Dollar in den Standort investiert. Im Jahr 2010 schloss die Betreibergesellschaft CURRENTA des Chemieparks CHEMPARK einen Partnerschaftsvertrag mit dem NCIP. Ziel der Partner-

schaft ist der Know-how-Transfer sowie die internationale Zusammenarbeit beider Chemieparks zu fördern (vgl. o.V. 2010b).

Der Bau des Chemieparks Chongqing Changshou Chemical Industrial Park wurde 2001 genehmigt. Seine Fläche umfasst 3130 Hektar und grenzt an den Changshou Tiefseehafen. Der Park ist auf die Herstellung von Petrochemie, Erdgas, Basis- und Feinchemikalien sowie biologische Chemikalien ausgerichtet. Bei der Planung des Chemieparks standen der Verbundgedanke aller relevanten Branchen, die rationelle Medienversorgung sowie der Umweltschutz im Vordergrund. Unter den 72 angesiedelten Unternehmen zählen zu den wichtigsten Investoren BP, Sinopec, ChinaPetro, BASF, Linde Gas, Praxair, Dalkia, Degussa und Mitsubishi Gas Chemical. Das Investitionsvolumen am Standort beträgt 3,2 Milliarden US-Dollar. Das Schienennetz, der Straßenverkehr und der Lufttransport sind in der Region um den Chemiepark hochentwickelt. Die Chongqing ist ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt mit Autobahnen, Eisenbahnlinien, Überland-Busbahnhof, Hafen, Fährterminal und internationalem Flughafen. Der Shanghai Chemical Industry Park (SCIP) wurde im Jahr 1999 errichtet. 54 Industrie- und Service Unternehmen sind in dem Chemiepark angesiedelt. Sein Branchenfokus liegt auf der Petrochemie-Produktion. Der Park umfasst eine Fläche von knapp 3000 Hektar. Die größten Investoren am Standort sind BASF, Bayer, BP, Mitsubishi, Degussa, Huntsman und Mitsui. Diese haben Investitionen in Gesamthöhe von etwa 10 Milliarden US-Dollar am Standort getätigt. Der SCIP gilt auf Grund der systematischen Planung und Aufbau als Verbundstandort als attraktivster Standort für Unternehmen aus der Petrochemie in China (vgl. o.V. 2012jb). Der Standort verfügt über eine gut ausgebaute Infrastruktur, die die den Transport von chemischen Erzeugnissen per Zug, LKW und Schiff ermöglichen, sowie über eine Werksfeuerwehr, die Sicherheit am Standort gewährleistet. Über die Anbindung an das Pipelinenetzwerk ist die Versorgung mit Rohstoffen wie Gas, Erdöl und Ethylen sichergestellt. Eine Auswahl weiterer chinesischer Chemieparks zeigt Abbildung 152.

Chemie-/ Industriepark	Gründung	Fläche (ha)	Branchenfokus	Größte Investoren
Dagang Petrochemical Industry Park	1992	800	Elektronik, Umweltschutztechnik, Metallverarbeitung, Textilien, Fein- und Petrochemie	Dagang Oilfield Group, SINOPEC Tianjin Company, Tianjin Bohai Chemical Industries Corp
Tianjin Hangu Chemical Industrial Park	1996	810	Fein- und Spezialchemie, Pharma	UNITON, CARGILL, Cappelle, VOLCLAY International, Cabot, PQ
Yantai Economy Technology Development Zone	1984	1000	Elektronik, Textilfasern, Kunststoffe, Lebensmittelindustrie und Biomedizin	General Motor, Henkel, Hyundai Motor, LG, Foxconn, Daewoo, Denso, Toyota Tsusho, Asahi Kasei Industry
Dalian Economic and Technological Development Zone	1984	2000	Petrochemie, Pharma, Elektronik, Metallverarbeitung, Maschinenbau	Intel, West Pacific, Toshiba, Canon, NIDEC, E-Roma, Angang, Pfizer, Sanyo, Haier, Mitsubishi, Panasonic
Taixing Chemical Industry Park	1991	2000	Petrochemie, Pharma, Pigmente, Düngemittel	Yangtze Petrochemicals, Gaoqiao Petrochemicals, Jinshan Petrochemicals, Yizhen Chemical Fibers
Tianjin Economic & Technological Development Area Chemical Industry Park (TEDA CIP)	1984	2700	Fein- und Petrochemie	Tianjin Zhongwei Pharmaceutical, Tianjin DEK Chemical, Suanhuan Lucky New Materials Inc.
Shanghai Chemical Industrial Park	1999	2940	Chemie, Petrochemie	BP, BASF, Bayer, Mitsubishi, Degussa, Huntsman, Mitsui, Royal Vopak, Praxair, Air Liquid, Suez
Chongqing Changshou Chemical Industrial Park	2001	3130	Erneubare Energien, Petrochemie, Papierfertigung	BP, Sinopec, China National Petroleum, BASF, Linde Gas, Praxair, Dalkia, Degussa, Mitsubishi Gas Chemical
Nanjing Chemical Industry Park	2004	4500	Petrochemie, Grund- und Feinchemikalien, neue Materialien, Life Science	Jinling Petrochemical Corporation, Yizheng Chemical Fiber Company, Nanjing Chemical Industry Corporation, Nanjing Chemical Plant and Jiangsu Petroleum Corporation

Abbildung 152: Übersicht der größten Chemieparks in China

3.9.2 Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in Indien

Indien ist – nach China, Japan und Singapur – mit etwa 74 Milliarden Euro Umsatz in der Chemieindustrie der viertgrößte Produzent chemischer Produkte in Asien (vgl. VCI 2012b). Gemessen an der Bruttowertschöpfung ist die Chemieindustrie die größte und wichtigste Branche im Land. Aufgrund der wachsenden Mittelschicht sowie einem hohen technologischen Nachholbedarf gilt das Land als einer der zukunftsträchtigsten Märkte der Welt (vgl. Pasvantis 2012). Etwa zwei Drittel der hergestellten chemischen Produkten sind für den Export bestimmt (vgl. Prahalathan 2007). Die Chemieindustrie in Indien teilt sich in die Segmente Basischemie, Fein- und Spezialchemie, Petrochemie sowie Hochleistungschemikalien (vgl. Abbildung 153). Um die Attraktivität Indiens für ausländische Investoren zu erhöhen, erlaubt die indische Regierung potenziellen Investoren 100 Prozent ausländische Direktinvestitionen. Es werden keine Lizenzen für die Produktion der meisten organische und anorganische Chemikalien, Farbstoffe und Pestizide benötigt. Um die Ansiedlung von nationalen und internationalen Chemieunternehmen

Prozentualer Anteil der Segmente am Chemieumsatz

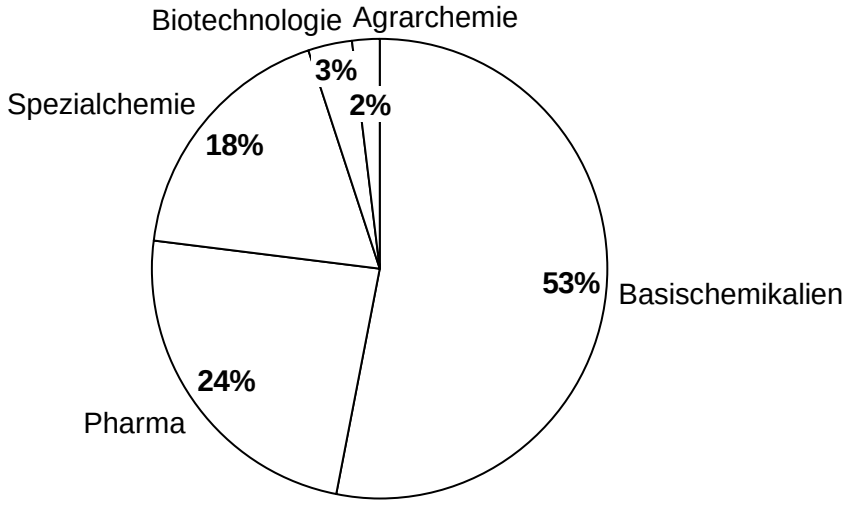


Abbildung 153: Relativer Umsatzanteil der Chemiesegmente

(vgl. o.V. 2011e)

weiter zu fördern und die globale Wettbewerbsfähigkeit von Indien zu steigern, sieht die indische Regierung vor allem die Aggregation und Bündelung von Unternehmen in Industrieparks und Sonderwirtschaftszonen als Enablerfunktion des Wirtschaftswachstums an (vgl. Gothmann 2012). Zur Förderung der Ansiedlung ausländischer Unternehmen setzt die indische Regierung verschiedene Instrumente ein. So können ausländische Investoren bei der Ansiedlung in Sonderwirtschaftszonen von einem schnellen Genehmigungsverfahren ihres Bauvorhabens, von reduzierten Import- und Exportzöllen von 75 bis 100 Prozent sowie dem gezielten Ausbau der Infrastruktur profitieren (vgl. KPMG 2010). Weiterhin hat die indische Regierung das Konzept der „Petroleum, Chemical, Petrochemical Investment Regions“ (PCPIR) eingeführt, um das Wachstum der Chemiebranche sowie ausländische Investitionen in den Erdöl-, Chemie- und Petrochemie-Sektor in Indien zu fördern. Jede PCPIR besteht hierbei aus einer Erdölraffinerie und einem Cracker sowie einem staatlichen Großinvestor, der die Anlage betreibt (vgl. India Chem 2009). Gerade für ausländische Investoren sind die PCPIRs geeignet, um kostengünstig zu produzieren und einen schnellen Zugang zum indischen Markt zu erhalten. Ziel ist es, einen vertikal-integrierten Verbundstandort nach dem Vorbild der BASF aufzubauen, bei dem Unternehmen vom Stoffverbund am Standort profitieren und gemeinsam die Infrastruktur sowie Servicedienstleistungen nutzen können (vgl. KPMG 2010).

Bei der Ansiedlung von Unternehmen in diesen Regionen werden Unternehmen bevorzugt, die sich in den vertikalen Wertschöpfungsprozess eingliedern lassen. Neben den Produktionsanlagen sind in den PCPIRs auch öffentliche Einrichtungen wie Krankenhäuser und Schulen, Supermärkte sowie Wohnsiedlungen für die Beschäftigten der Unternehmen vorhanden. Als weiteres Instrument zur Förderung der indischen Chemieindustrie sind kleinere Chemieparks mit Tiefseehafenzugang in Sonderwirtschaftszonen entlang der indischen Küste gegründet worden (vgl. o.V. 2011e). Für das zukünftige Wachstum der Chemiebranche in Indien spielen die PCPIR eine

entscheidende Rolle und werden daher von der indischen Regierung entsprechend gefördert. Für ausländische Investoren sind vor allem diese Regionen attraktiv, da sie hier genügend Freifläche für eine Ansiedlung finden, bereits eine gut ausgebaute Infrastruktur nutzen können, die küstennahe Lage eine effiziente Be- und Entladung von Rohstoffen ermöglicht und sich durch den hohen Grad der vertikalen Integration Synergie- und Skaleneffekte beim Produktionsprozess sowie bei der gemeinsamen Nutzung von Standortdienstleistungen ergeben (vgl. PWC 2011).

Die PCPIRs sind in den Bundesstaaten Andhra Pradesh, Gujarat, Orissa, Tamil Nadu und West Bengalen. In der Überprüfungsphase befindet sich der PCPIRs in Karnataka (vgl. Abbildung 154).

Abbildung 154: Übersicht der PCPIRs in Indien

Name	Bundesstaat	Fläche (ha)	Ankerinvestor	Investition (Mrd. US-$)
Cuddalore	Tamil Nadu	25.000	Nagarjuna Oil Corporation	18,2
Haldia	West Bengalen	25.000	Indian Oil Corporation und CALS Refinery Ltd.	18,8
Paradeep	Orissa	28.400	Indian Oil Corporation	68,8
Mangalore	Karnataka	30.000	MRPL und ONGC	22,2
Bharuch	Gujarat	45.300	OPAL (ONGC und GSPC)	23,4
Visakhapatnam	Andhra Pradesh	60.300	HPCL und GMR	88

Abbildung 155: Steckbriefe der PCPIRs

(vgl. PWC 2011)

Abbildung 155 stellt die Eckdaten der größten Chemie- und Industrieregionen in Indien dar. Die größte „Petroleum, Chemicals & Petrochemicals Investment Region“ in Indien ist im Bundesstaat Andhra Pradesh. Das Industriegebiet umfasst eine Fläche von etwa 60.300 Hektar. Innerhalb dieser Region sind fünf Sonderwirtschaftszonen vorhanden. Die Ankerinvestoren dieser Region sind HPCL und GMC. Die angesiedelten Unternehmen konzentrieren sich auf die Herstellung von Petrochemieprodukten, Pharma, Kleidung sowie Petrochemie und Derivate. Neben einem ausgebauten Straßen- und Schienennetz sowie See- und Flughafenzugang, hat die PCPIR Zugang zu den größten Gasvorkommen in Indien, was die Ansiedlung vieler erdgasverarbeitender Unternehmen fördert. In dem PCPIR sind lokale Firmen wie Hindustan Petroleum Corporation, LG Polymers India, Ckoromandel Fertilizers, Andhra Petrochemicals angesiedelt. Das zweitgrößte Industrie- und Chemiegebiet ist die Gujarat PCPIR im Nordosten von Indien. Das Gebiet umfasst 45.300 Hektar Fläche, welche für die Ansiedlung von Chemie- und Petrochemieunternehmen vorgesehen ist. Die Region verfügt über eine gut ausgebaute Infrastrukturanbindung. Eine Anbindung an das Straßen- und

Schienennetz sowie ein Hafenzugang sind vorhanden und werden in Zukunft noch weiter ausgebaut. Eine funktionierende und stabile Wasser-, Strom- und Gasversorgung ist ebenfalls Bestandteil der Infrastruktur. Die große Anzahl an Unternehmen aus der Chemie- und Petrochemieindustrie sowie ein großes Vorkommen an natürlichen Ressourcen stellen einen signifikanten Standortvorteil für diese PCPIR dar. In dem Gujarat PCPIR betreibt das Unternehmen OPaL einen Cracker sowie Petrochemieanlagen und gilt damit als Hauptnutzer in der Region. Weitere Unternehmen die sich in der Region angesiedelt haben sind Reliance Petrochemical Complex, Petronet, ABG Shipyard und BASF (vgl. o.V. 2012ib). Die drittgrößte PCPIR mit knapp 28.500 Hektar ist in Paradeep an der Nordost-Küste Indiens im Bundesstaat Orissa. Die Hauptindustrien in dieser Region sind die Petrochemie, Basischemie sowie die Düngemittelproduktion. Die Indian Oil Corporation ist der Hauptnutzer des PCPIR und betreibt die Erdölraffinerie. Die PCPIR zeichnet sich durch eine hochentwickelte Infrastrukturanbindung aus. So verfügt das PCPIR über einen großen und sechs kleine Tiefseehäfen, ein gut ausgebautes Straßen- und Schienennetz sowie einen Flughafenzugang. Über mehrere Kraftwerke wird eine redundante und zuverlässige Stromversorgung am Standort gewährleistet. Der viertgrößte Industriekomplex befindet sich im Bundesstaat Westbengalen. Die West-Bengal-PCPIR umfasst eine Fläche von etwa 25.000 Hektar. Die Region hat über mehrere Häfen Zugang zum Golf von Bengalen und verfügt über eine gut ausgebaute Infrastruktur. Ein Anschluss an das Schienen-, Straßen- und Pipelinenetz gewährleistet eine zuverlässige Versorgung und Transport von Rohstoffen und chemischen Erzeugnissen. Der Bau des PCPIRs in Tamil Nadu wurde 2012 genehmigt. Diese umfasst eine Fläche von mehr als 25.000 Hektar, wovon 10.400 Hektar für die Produktion von Petrochemischen Produkten verwendet wird. Mit einer Investitionssumme von 18,2 Milliarden US-Dollar werden neben Produktionsanlagen, Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Schienen, See- und Flughafen sowie Wohngebiete errichtet. Die Nagarjuna Oil Corpo-

ration ist der Ankerinvestor dieser PCPIR und betreibt die Erdöl-Raffinerie sowie einen Cracker. Die PCPIR in Karnataka wird zurzeit von der indischen Regierung geprüft. Nach Genehmigung stehen 30.000 Hektar Fläche zur Verfügung, die für die Produktion petrochemischer Produkte genutzt werden kann.

3.9.3 Vergleich internationaler und deutscher Chemieparks

Vergleicht man die Chemie- und chemienahen Industrieparks in Indien, China und Deutschland, fällt vor allem die Größe und die zur Verfügung stehende Freifläche der Parks auf. Im Gegensatz zu der in Deutschland überwiegend durch den strukturellen Wandel der Chemieindustrie begründeten Entstehung von Migrationsparks aus den Standorten ehemaliger Chemiekonzerne, entstehen im Ausland Chemie- und Industrieparks hauptsächlich auf der „Grünen Wiese“, wo sie je nach Investitionsvolumen eine entsprechend große Fläche in Anspruch nehmen können. Meist erfolgen mit staatlicher Unterstützung die Planung und der Bau von großflächigen Industriearealen, um die nationale Wirtschaft zu stärken sowie internationale Investoren anzuziehen (vgl. Geng / Cote 2003). So übertrifft die Flächenausdehnung der Entwicklungszonen und Investitionsregionen in China und Indien deutlich das Flächenangebot der Chemieparks- und Regionen in Deutschland und Europa. Der größte Chemiepark in Deutschland umfasst eine Fläche von 3000 Hektar, in China 4500 Hektar und in Indien 60.300 Hektar. Allerdings ist die Zahl der Unternehmen pro Chemiepark in Deutschland wesentlich höher. Beispiele von Chemieparks mit einer hohen Unternehmensdichte sind der Industriepark Höchst, der Verbundstandort der BASF in Ludwigshafen sowie die CHEMPARKs in Dormagen und Leverkusen. Die Ansiedlungsdichte in den ostdeutschen Chemieparks ist allerdings deutlich geringer als bei den Chemieparks in den alten Bundesländern. Ein weiterer Differenzierungsaspekt ist das Management sowie das Leistungsangebot der Chemieparks. In Deutschland werden Chemieparks überwiegend von eigenständigen Betrei-

bergesellschaften geleitet, die - je nach Größe des Chemieparks und Anzahl der ansässigen Unternehmen - nur Basisleistungen für den Standortbetrieb wie Sicherheitsdienst, Straßen- und Schienennetzanbindung, Stromversorgung, Wasserver- und -entsorgung oder ein Gesamtpaket an Basisleistungen, Medien- und Energieversorgung sowie Value-Added-Services anbieten. In China kann das Management der Entwicklungszonen und Industrieparks entweder über das „integrierte Verwaltungskommissions-Modell“ oder das „ getrennte Verwaltungskommissions- und Entwicklungsgesellschafts-Modell“ erfolgen. Im ersten Fall erfolgt das Management des Chemieparks, der Infrastruktur, der Ver- und Entsorgung sowie der Behörden durch eine staatliche Verwaltungskommission. Im zweiten Fall kümmert sich die Entwicklungsgesellschaft um die Infrastruktur und Basisleistungen des Industrieparks, standortübergreifende Leistungen wie das Management von Investoren sowie allgemeine Verwaltungsaufgaben erfolgen durch die Verwaltungsgesellschaft. Die Wahl des Verwaltungsmodells ist abhängig von den jährlichen Planzahlen für neue Investitionen, von Flächennutzungsverhältnissen sowie von der Anzahl an Beschäftigten. Große Industrie- und Chemieparks werden über das getrennte Verwaltungskommissions- und Entwicklungsgesellschafts-Modell geleitet, da auf Grund der Größe der Verwaltungsaufwand zu groß werden würde. Im Gegensatz dazu erfolgt das Management kleinerer Industrie- und Chemieparks über das integrierte Verwaltungskommissions-Modell. In Indien werden die PCPIRs über eine rechtlich selbstständige Betreibergesellschaft gesteuert, welche entweder staatlich, privat oder als Public-Private-Partnership gestaltet ist. Auch hier ist es Aufgabe der Betreibergesellschaft die Infrastruktur wie Straßen- und Schienennetze sowie einen Hafenzugang für die ansässigen Unternehmen innerhalb des Parks vorzuhalten. Für eine zuverlässige Versorgung mit Strom sowie für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der PCPIRs ist allerdings die Regierung des jeweiligen Bundesstaats verantwortlich. Bei den PCPIRs erfolgt eine Trennung der Verantwortlichkeiten der Leistungserfüllung an den Gren-

zen des Industrieparkgeländes. Im Vergleich zeigt sich, dass die Betreibergesellschaften der Chemieparks in allen Ländern für die Basisleistungen eines Chemieparks aufkommen, die den Betrieb des Chemieparks möglich machen. Allerdings zeigt sich, dass darüber hinaus wenige Servicedienstleistungen von den Betreibergesellschaften in den Chemieparks in China und Indien angeboten werden. Hier wird ein Vorteil der deutschen Chemieparks deutlich. Mit ihrem umfangreichen Service- und Dienstleistungsangebot können die Betreibergesellschaften den ansässigen Unternehmen einen einzigartigen Mehrwert bieten. In chinesischen und indischen Chemieparks müssen sich Unternehmen selbst um diese Dienstleistungen kümmern, das heißt entweder selbst erbringen oder am Markt zukaufen. Ein weiterer Aspekt in dem sich deutsche, indische und chinesische Chemieparks unterscheiden, ist der enge Produktionsverbund der Unternehmen innerhalb des Chemieparks. Der Verbundcharakter deutscher Chemieparks, die überwiegend als Migrationsparks zu charakterisieren sind, ist bei den Chemieparks in Indien und China weniger stark ausgeprägt (vgl. Hauthal / Salonen 2007). Ein vertikaler Produktionsverbund aus vor- und nachgelagerten Unternehmen am Standort ist selten möglich, da entweder Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe an den Standorten angesiedelt sind oder der Branchenfokus der Unternehmen zu heterogen ist. Anfallende Kuppelprodukte können innerhalb des Chemieparks nicht weiter verarbeitet werden, sodass Unternehmen diese entweder weiterverkaufen oder entsorgen müssen. Allerdings verringert sich dieser Unterschied zu den deutschen Chemieparks immer mehr. Bei der Gründung der PCPIRs in Indien wurde bewusst der Fokus auf die Petrochemie gelegt, um eine voll-integrierte Wertschöpfungskette zu ermöglichen. Nach dem Vorbild des Verbundstandorts der BASF in Ludwigshafen sollen so die ansässigen Unternehmen höhere Verbundeffekte und Synergiepotenziale realisieren können. Auch in China wird bei der Gründung neuer Chemieparks versucht die Wertschöpfungskette der Petrochemie soweit wie möglich abzudecken, um für potenzielle Investoren attraktiv zu sein.

Die vergleichende Bewertung der Chemieparks in Deutschland, China und Indien zeigt, dass sich für Investoren aus der Chemieindustrie vor allem Standortvorteile in den Schwellenländern ergeben können, wenn sie sich zur Massenproduktion von Industriechemikalien in einem Chemiepark ansiedeln. Dies trifft vor allem auf Großunternehmen der Petrochemie, Basis- und Feinchemie zu. Sie finden in allen großen Chemieparks in Asien die entsprechende Infrastruktur, um kostengünstig produzieren und transportieren zu können. Auch sind die Faktorkosten in diesen Ländern geringer als in Deutschland. Gerade im Zuge des Erneuerbare-Energien-Gesetz und den damit einhergehenden steigenden Strompreisen, kann für Unternehmen aus der stromintensiven Chemieindustrie eine Standortverlagerung in einen asiatischen Chemiepark attraktiv sein. Durch die geografische Lage der Chemieparks in Asien ergeben sich weitere Vorteile. Die indischen und chinesischen Chemieparks liegen an den Küstengebieten oder an wirtschaftlich relevanten Flussregionen Asiens. Sie verfügen über Tiefseehäfen, die es zum einen erlauben große Mengen an Rohstoffen anzuliefern und zum anderen die fertigen Produkte weiter zu transportieren. Darüber hinaus werden ausländische Direktinvestitionen auch von staatlicher Seite über Subventionen und Steuerreduzierungen in den Chemieparks begünstigt. Jedoch ist bei den Ansiedlungen in den asiatischen Chemieparks zu berücksichtigen, dass das umfangreiche Serviceangebot deutscher Chemieparks sowie das technische und Prozess-Know-how der Betreibergesellschaft, kaum vorhanden ist. Die neu gegründeten Chemieparks in Asien bieten diese Services nur eingeschränkt an, sodass sich ansiedelnde Unternehmen um diese Services selbst kümmern müssen. Der Mangel eines umfangreichen Serviceangebots ist für Großunternehmen leichter zu kompensieren als für kleine Unternehmen, da sie über die entsprechenden Ressourcen verfügen. Hingegen würde für kleinere Unternehmen dieser Mangel ein zusätzlicher Mehraufwand bedeuten, den sie in einem deutschen Chemiepark nicht hätte.

4 Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkwahl

Entsprechend ihren spezifischen Anforderungen sollten Chemieunternehmen ein Vorgehen und einen Methodenbaukasten wählen, welche das Ziel einer anforderungsgerechten Chemieparkwahl am besten adressiert. Viele Standortverlagerungen scheitern allerdings, weil sich Chemieunternehmen aufgrund der Komplexität eines Standortaufbaus überschätzen. Zu wenig berücksichtigen sie bei der Gründung eines neuen Standorts auf der „Grünen Wiese“ spezifische Anforderungen wie eine redundante Stromversorgung, die Entsorgung von klärpflichtigen Abwässern oder eine effiziente Rohstoffversorgung. Dies führt zu langen Verzögerungen bis der Standort eröffnet werden kann und beeinflusst die Wirtschaftlichkeit der Standortentscheidung maßgeblich. Unternehmen sollten daher die Komplexität und die spezifischen Anforderungen eines Standortaufbaus mit ihren Fähigkeiten abgleichen. Denn die Wirtschaftlichkeit des Standorts hängt stark von seinen spezifischen Standortfaktoren ab. Gerade für klein- und mittelständische Chemieunternehmen ergibt sich daher ein ressourcenintensiver Auswahl- und Entscheidungsprozess um einen geeigneten Standort in der Zielregion zu finden. Chemieparks bieten eine wirtschaftliche Alternative gegenüber einem Standortaufbau auf der „Grünen Wiese“, da bereits grundlegende infrastrukturelle Einrichtungen im Park vorhanden sind und meist eine logistische Anbindung an lokale und globale Kundenmärkte besteht. Dies erleichtert die Abschätzung des Investitionskostenlevels im Vergleich zu einer einer Standortneueröffnung auf der „Grünen Wiese“. Darüber hinaus sind öffentliche Widerstände beim Standortaufbau in einem Chemiepark nicht zu erwarten, da bereits eine gewisse Akzeptanz der angrenzenden Bevölkerung vorherrscht. Häufig wird eine Ansiedlung durch staatliche oder kommunale Subventionen zusätzlich gefördert. Gleichzeitig sind das Wissen und die Einbindung der erfahrenen Chemieparkbetreiber gerade in der Phase des Standortaufbaus

für Chemieunternehmen unabkömmlich, da sie mit ihrem Know-how und technischen Prozesskenntnissen einen großen Mehrwert beim Standortaufbau bieten können. Für Chemieunternehmen stellt sich allerdings die Frage, wie sich Chemieparks anhand verschiedener Kriterien objektiv bewerten lassen. Gerade KMU aus der Chemieindustrie verfügen häufig nicht über entsprechende Ressourcen, um sich umfassend mit der deutschen Chemieparklandschaft auseinanderzusetzen und einen geeigneten Chemiepark zu wählen. Des Weiteren sind den KMU die synergetischen Vorteile, die sich durch die Ansiedlung in einem Chemiepark ergeben, nicht bewusst. Zum einen wissen sie nicht welche Leistungen an externe Dienstleister vergeben werden können, zum anderen sind ihnen die Standortvorteile einer Ansiedlung in einem Chemiepark nicht umfassend bekannt. Dennoch ist auch die Frage zu klären, ob eine Verlagerung oder ein Aufbau eines Standorts in einem Chemiepark überhaupt wirtschaftlich sinnvoll ist. Wenn beispielsweise Anforderungsprofil des Chemieunternehmens und Angebot der jeweiligen Chemieparkalternativen zu weit auseinanderliegen, ist die Ansiedlung genau zu evaluieren und abzuschätzen, ob die Vorteile die Nachteile überwiegen. Als Methoden zur Bewertung von Chemieparks lassen sich viele Ansätze aus der Literatur über die Standortwahl, die sich durch die Kombination von Kostenrechnungsverfahren aus verschiedenen Betrachtungsperspektiven und der Art einer computergestützten Implementierung ergeben, finden. Eine geeignete Auswahl an Methoden und Vorgehensmodellen für die Chemieparkwahl kann dabei nur kontextspezifisch und in Abhängigkeit individueller Anforderungen erfolgen. Allerdings ist die wirtschaftliche Bewertung keine triviale Aufgabe. Eine Vielzahl an potenziell relevanten Einflussfaktoren ist zu berücksichtigen und in einer ganzheitlichen Auswertung zusammenzufassen. In der Praxis hat sich hierbei ein sequentielles Vorgehen bewährt, bei dem eine große Anzahl an möglichen Alternativen in mehreren Schritten reduziert wird, bis eine endgültige Entscheidung getroffen werden kann. Die Wirtschaftlichkeit jeder getroffenen Entscheidung lässt sich hierbei mittels Me-

thoden der Investitionsrechnung bestimmen (vgl. Meyer 2006). Um für kleine und mittlere Chemieunternehmen den Auswahl- und Ansiedlungsprozess zu formalisieren sowie eine strukturierte Vorgehensweise beim Vergleich verschiedener Chemieparkalternativen zu ermöglichen ist im Rahmen des Forschungsprojekts ein Vorgehensmodell zur Chemieparkwahl entwickelt worden. Die entwickelte Vorgehensweise unterstützt Chemieunternehmen bei der Identifikation potenzieller Chemieparks für eine Ansiedlung und den Aufbau eines Unternehmensstandorts. Auf Basis quantitativer und qualitativer Methoden wird eine objektive Bewertung verschiedener Standorte für KMU möglich. Es sollen hierbei nicht nur Kosteneinsparungen durch Auslagerung von sekundären Leistungen berücksichtigt werden, sondern auch mögliche Synergiepotenziale durch Verbundvorteile im Chemiepark.

Grundlage des Modells bilden die im Rahmen des Forschungsprojekts empirisch ermittelten Erfolgsfaktoren von Chemieparks und die Anforderungsprofile der Chemieunternehmen sowie die gewonnen Erkenntnisse aus Expertengespräche und den geführten Workshops. Das Chemiepark-Benchmarking ermöglicht damit die Messung und Festlegung des optimalen Grades der Anforderungserfüllung je nach einem individuellen Unternehmensprofil und ermöglicht ein systematisiertes Mess- und Bewertungskonzept von Chemieparks. Dadurch wird eine replizierbare Unterstützung bei der Feststellung der aktuellen Anforderungserfüllung sowie bei Standortentscheidungen für KMU geboten.

4.1 Vorgehensmodell zur Chemieparkselektion

Das Vorgehen zur Wahl eines Chemieparks für den Aufbau oder die Erweiterung eines Standorts stellt in jedem Chemieunternehmen eine wichtige strategische Aufgabe dar, die nicht nur über zukünftige Kostenstrukturen, Marktzugänge und die internationale Präsenz des Unternehmens entscheidet, sondern auch über Fortbestand oder Verlagerung von Arbeitsplätzen (vgl.

Wildemann 2005). Aufgrund dieser vielfältigen Wechselwirkungen ist es notwendig, sowohl Ablauf und Dauer als auch die methodische Unterstützung dieses Prozesses zu betrachten und zu formalisieren. Folgende Fragestellungen sind von einem Chemieunternehmen im Rahmen einer Chemieparkwahl zu beantworten:

- Welche Wertschöpfungsstufe soll optimiert oder verlagert werden?
- Was sind mögliche Handlungsfelder zur Optimierung der eigenen Leistungstiefe- und breite durch den Chemiepark?
- Was sind die Mindestanforderungen, die ein Chemiepark erfüllen muss?
- Welche Prozesse können im Chemiepark extern vergeben werden?
- Welche Stoffe können über einen Stoffverbund im Chemiepark bezogen werden?
- Welche Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen ergeben sich in einem Chemiepark?
- Wie hoch ist die Übereinstimmung von Anforderung und Angebot in den Chemieparks?
- Wie lässt sich die Wirtschaftlichkeit eines Chemieparkengagements bewerten?
- Welches Abhängigkeitsverhältnis besteht nach einer Ansiedlung zwischen Unternehmen und Parkbetreiber?
- Wie kann die Leistungserbringung des Chemieparkbetreibers kontrolliert und gesteuert werden?

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde daher ein sequentielles Vorgehensmodell entwickelt, um zielführend einen geeigneten Chemiepark oder chemienahen Industriepark für ein Chemieunternehmen auszuwählen.

Abbildung 156 stellt das Vorgehensmodell als Ganzes sowie dessen Gestaltungsfelder zur Identifikation eines anforderungsgerechten Chemieparks für eine Standortansiedlung dar. Gerade für mittelständische Chemieunternehmen stellt es eine Unterstützung im Entscheidungsprozess bei der Chemieparkwahl dar, da es einen praxistauglichen Ansatz zur Standortwahl bietet.

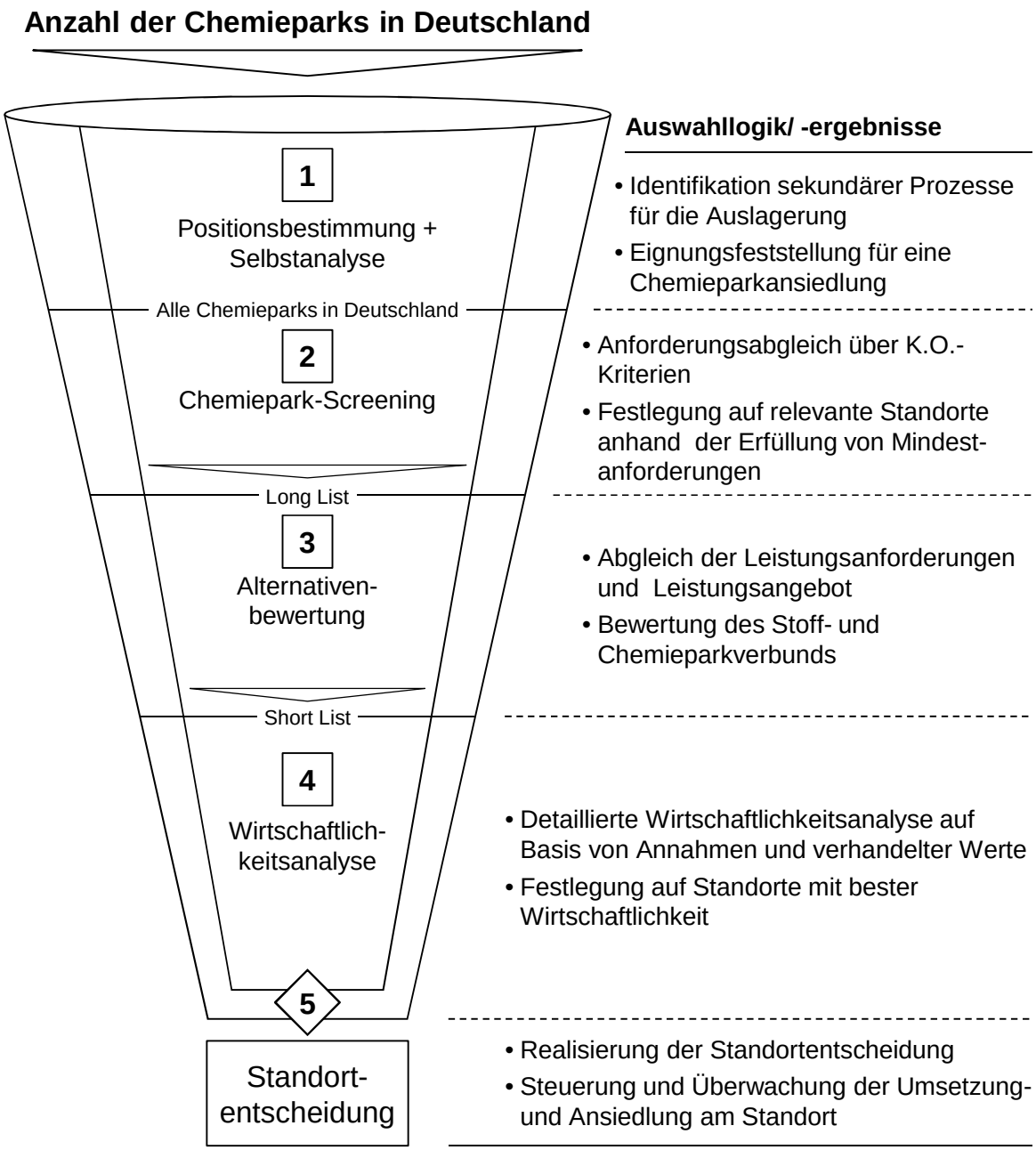


Abbildung 156: Vorgehensmodell zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkwahl

Die strukturierte Vorgehensweise ermöglicht es, die größtmöglichen Potenziale einer Standortverlagerung zu identifizieren und zu realisieren. Das Vorgehensmodell kombiniert dabei die Erarbeitung von fünf Gestaltungsfeldern mit qualitativen Bewertungsverfahren und quantitativen Planungsmethoden.

Nach einer Positionsbestimmung und Eignungsfeststellung für eine Ansiedlung in einem Chemiepark beginnt der eigentliche Vorgehensprozess zur Chemieparkauswahl. Das Vorgehen konzentriert sich vor allem auf den Abgleich der Anforderungen der Chemieunternehmen und dem Angebot an Leistungen des Chemieparks. Ziel ist es, größtmögliche Kosteneinsparungen durch die Ausgliederung von Sekundärprozessen zu erzielen sowie die Bewertung der Synergiepotenziale durch den Stoff- und Unternehmensverbund innerhalb des Chemieparks zu ermöglichen. In den geführten Expertengesprächen und Workshops zeigte sich, dass gerade hier die höchsten Potenziale für Chemieunternehmen zu realisieren sind. Die auf Grundlage der quantitativen und qualitativen Bewertungsverfahren erstellte Short List an Chemieparkalternativen wird mittels einer Wirtschaftlichkeitsanalyse auf Basis dynamischer Investitionsrechnungsverfahren weiter verfeinert, bis schließlich der Chemiepark mit der höchsten Eignung und dem höchsten Anforderungserfüllungsgrad ausgewählt wird. Im letzten Schritt erfolgen die Realisierung und das Controlling der Standortentscheidung. Dieser Schritt soll die Planung und Steuerung der Umsetzungsphase begleiten und so die Wirtschaftlichkeit der Entscheidung sicherstellen. Jeder Schritt des Vorgehensmodells wird durch eine differenzierte Auswahl an quantitativen und qualitativen Methoden ergänzt. Mit Hilfe dieser Methoden kann der gesamte Entscheidungsprozess fundiert unterstützt werden, was die Reliabilität und Validität der Ergebnisse fördert und zu einer größeren Transparenz der Entscheidung führt. Die Beschreibung der einzelnen Vorgehensschritte und die Anwendung der korrespondierenden Methoden werden im Folgenden erläutert. Eine ausführliche Erklärung der Gestaltungsfelder findet sich in Kapitel 5.1.

Schritt 1: Positionsbestimmung und Selbstanalyse

Im ersten Schritt ist zunächst die gegenwärtige Position des Unternehmens in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Standorts zu bewerten. Die Durchführung eines Standortaudits ist eine geeignete Methode für diese Analyse. Es werden dabei sowohl Prozessperformance, interne Methodenanwendung sowie relevante Key Performance Indikatoren (KPI) aufgenommen und bewertet. Ziel ist es mögliche Leistungsdefizite bei primären und sekundären Wertschöpfungsprozessen zu identifizieren, um mögliche Prozesse für die Fremdvergabe bestimmen zu können. Eine wichtige Quelle für die Beurteilung der eigenen Wettbewerbsposition ist der Vergleich mit Chemieunternehmen innerhalb und außerhalb eines Chemieparks in Form eines Benchmarkings. Dies ermöglicht die Identifikation von Best-Practice-Lösungen, welche eine Ableitung und Quantifizierung von Verbesserungsansätzen zulässt. Aus den Erkenntnissen können Zielvorgaben für einen zukünftigen Standort in einem Chemiepark entwickelt werden. Neben dem Vergleich mit anderen Chemieunternehmen kann zusätzlich eine interne Gegenüberstellung verschiedener Standorte als Grundlage für die Chemieparkauswahl herangezogen werden, wodurch die Initiierung eines internen Wettbewerbs um Best-Practice-Lösungen gefördert wird. Neben einer Evaluierung der gegenwärtigen Lage und der Erkenntnis einer notwendigen Standortverlagerung oder Standortneueröffnung, ist ebenfalls zu untersuchen, ob sich ein Chemieunternehmen generell in einem Chemiepark ansiedeln möchte oder einen Standort auf der „Grünen Wiese“ bevorzugen soll. Aus den geführten Expertengesprächen konnte die Erkenntnis gewonnen werden, dass sich Chemieunternehmen häufig aus emotionalen Gründen gegen eine Ansiedlung in einem Chemiepark entscheiden, obwohl diese unter ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoller wäre. Um diesen Sachverhalt formalisiert bewerten zu können bietet sich eine Präferenzmatrix an, die es erlaubt die Vor- und Nachteile einer Ansiedlung in einem Chemiepark und der Standorteröffnung auf der grünen Wiese zu vergleichen. Nachdem die relative

Wettbewerbsposition zur Konkurrenz bestimmt, ein Veränderungsbedarf identifiziert und die Entscheidung für eine Ansiedlung in einem Chemiepark getroffen wurde, ist festzulegen welche Leistungen und Prozesse konkret ausgelagert und von dem Chemieparkbetreiber übernommen werden sollen. Ziel ist es, mögliche strategische Optionen zu erkennen und eine Auswahl der zu optimierenden oder auszulagernden Prozesse zu treffen. Im Rahmen einer Markt- und Wettbewerbsanalyse können die aktuellen Trends und Entwicklungen im Chemieparkumfeld ermittelt werden. Auch ein Messeaudit hilft die Rahmenbedingungen bei Entscheidungen festzulegen. Wichtige Fragestellungen sind die Lieferanten- und Kundenstruktur der Branchen, die Entwicklungen im Bereich der Auslagerung sekundärer Leistungen bei Chemieunternehmen sowie die Situation und Position von Konkurrenten. Neben der externen Markt- und Wettbewerbsanalyse spielt die Analyse der eigenen Kernkompetenzen eine entscheidende Rolle. Mit dieser Evaluation lässt sich feststellen, welche Ressourcen und Kompetenzen wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sind sowie welche Leistungen und Prozesse fremdvergeben werden können. Fähigkeiten mit geringen Fremdbezugsbarrieren und geringer strategischer Relevanz wie etwa die Wartung und Instandhaltung, eine eigene Feuerwehr, Betriebsarzt oder das Betreiben einer Kantine fallen in diese Kategorie. Hingegen sind Kompetenzen zu behalten, die eine hohe strategische Relevanz für das Unternehmen darstellen und besonders gut beherrscht werden wie etwa spezifische Produktionsprozess oder die Forschung- und Entwicklung. Basierend auf den Ergebnissen der internen und externen Analysen können mögliche Optionen in Bezug auf die Chemieparkwahl des Unternehmens abgeleitet werden. Das Wertschöpfungskonzept des Unternehmens wird maßgeblich durch die Verlagerungsmotive sowie die Auswahl der Leistungen, die fremdvergeben werden sollen, beeinflusst. Wird eine hohe Servicequalität erwartet oder sollen Anforderung und Angebot weitestgehend bei der Chemieparkwahl übereinstimmen?

Schritt 2: Chemiepark-Screening

Im nächsten Schritt findet ein erstes Screening der Chemieparks in Deutschland statt. Die Notwendigkeit dieses Schritts liegt darin begründet, dass aus Mangel an Zeit sowie Kostengründen nicht alle Chemieparks in Deutschland einer detaillierten Analyse unterzogen werden können. Zur Durchführung des Standortscreenings bietet es sich an, wenige essentielle betriebliche und überbetriebliche Anforderungen an einen Chemiepark festzulegen, um eine effiziente Vorauswahl an Standortoptionen zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang sind die grundlegenden Anforderungen zu identifizieren und zu untersuchen, deren Erfüllung am Standort zwingend notwendig ist, sodass die Ansiedlung in einem Chemiepark ermöglicht wird. Dazu werden Muss-Kriterien anhand einer Nutzwertanalyse herausgearbeitet und deren Erfüllungsgrad mit den Chemieparks abgeglichen. Dies ermöglicht die Identifikation der wichtigsten Kriterien und dient zur ersten Eingrenzung der in Frage kommenden Chemieparks. Hierbei sind grundlegende Standortfaktoren wie etwa die regionale Lage des Chemieparks, Branchenfokus der Standortunternehmen im Chemiepark, die vorhandene Freifläche für eine Ansiedlung, die logistische Anbindung an das Straßen-, Schienen- und Wassernetz für die Beschaffung und den Absatz von Gütern sowie die Möglichkeit der staatlichen und kommunalen Förderung zu bewerten. Basierend auf den Ergebnissen der K.O.-Kriterienbewertung werden nur noch diejenigen Chemieparks untersucht, die alle Mindestvoraussetzungen des Chemieunternehmens für eine Ansiedlung erfüllen.

Die Grundlage für den Screening-Prozess bildet eine Datenbank der deutschen Chemieparklandschaft mit 53 differenziert aufbereiteten Datensätzen. Diese wurde im Rahmen des Forschungsprojekts recherchiert. Die Ergebnisse des Chemiepark-Screenings werden als Vorauswahl in einer Long List gesammelt, welche als Basis für die qualitative und quantitative Detailprüfung geeigneter Chemieparks in Schritt 3 verwendet wird.

Schritt 3: Alternativenbewertung

Nach der Vorauswahl aller Chemieparkalternativen erfolgt im dritten Schritt die eigentliche Selektion der Chemieparks durch die Bewertung allgemeiner Standortfaktoren sowie spezifischer Faktoren des Leistungsangebots. Die aus Schritt 2 erstellte Long List an Chemieparkoptionen wird in diesem Schritt zu einer Shortlist mit potenziellen Chemieparks, die einer abschließenden Wirtschaftlichkeitsanalyse unterzogen werden, weiter verfeinert. Die Bewertung der allgemeine Standortfaktoren umfasst hierbei wie die infrastrukturelle Anbindung an einen Chemiepark gestaltet sein sollte, welche Form der Anlieferung von Produkten benötigt wird, ob die Möglichkeit der wirtschaftlichen und finanziellen Förderung bei einer Ansiedlung besteht sowie ob ausreichend Personal und Ausbildungsmöglichkeiten in der Nähe des Chemieparks zur Verfügung stehen. Die Bewertung der spezifischen Faktoren des Leistungsangebots eines Chemieparks basiert auf dem im Rahmen des Forschungsprojekts identifizierten Leistungsspektrums. Hier ist zu bewerten, welche Leistungen im Angebot des Chemieparks notwendig sein sollen, welche Leistungen wichtig und welche eher unwichtig sind. Dies ermöglicht eine anforderungsgerechte Auswahl eines Chemieparks. Die Bewertung der jeweiligen Leistungen wird mit dem Leistungsangebot der einzelnen Chemieparks verglichen und mit deren Abnahmebedingung, das heißt, ob die Leistung abnahmepflichtig ist oder freiwillig bezogen werden kann, in einer Rangliste verrechnet. In einem weiteren Schritt erfolgt die Ermittlung möglicher Synergiepotenziale durch den Stoff- und Chemieparkverbund für das Unternehmen. Zum einen wird untersucht, welche Grundstoffe und Produkte für die Weiterverarbeitung und Wertschöpfung des Unternehmens benötigt werden und in den Chemieparks verfügbar sind, zum anderen fließen mögliche Absatzpotenziale von Kuppel-, End- und Abfallprodukten des Unternehmens, die an einem Standort durch die Kooperation mit anderen Unternehmen Verwendung finden könnten, in den Bewertungsprozess mit ein.

Schritt 4: Wirtschaftlichkeitsanalyse

Im vierten Schritt werden die ausgewählten Standorte der Shortlist über eine Wirtschaftlichkeitsanalyse bewertet, um einen anforderungsgerechten Chemiepark zu identifizieren. Eine quantitative Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Ansiedlung ist notwendig, da ohne sie keine Investitionsentscheidung getroffen werden sollte. Hierzu sind in einem ersten Schritt Basisannahmen zu treffen, auf denen die Bewertungen der verschiedenen Chemieparks aufbauen. Diese umfassen die erwartete Kosten- und Personalstruktur an den Standorten sowie die Entscheidung, ob und in welchem Umfang Maschinen und Anlagen in den Chemiepark zu verlegen oder zu errichten sind. Ebenso sind abzunehmende Leistungen genau zu spezifizieren und Verbundeffekte zu berücksichtigen. Zusätzlich ist der mögliche Ablauf der geplanten Standortmaßnahmen festzulegen. Auf Basis der getroffenen Annahmen werden verschiedene Szenarien gebildet, die im Anschluss quantitativ bewertet werden können. In Abhängigkeit der jeweiligen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen werden die einzelnen Chemieparkalternativen bis auf Bereichsebene genau betrachtet. Die quantitative Bewertung der verschiedenen Standortoptionen erfolgt auf Basis einer dynamischen Investitionsrechnung. Die dynamische Investitionsrechnung liefert – im Gegensatz zu statischen Investitionsrechnungen – realistische Ergebnisse, da über einen festgelegten Zeitraum die Einmalkosten der Investition sowie der Anfall von Zahlungsströmen und deren Auswirkungen auf die Kapitalverzinsung berücksichtigt werden kann (vgl. Kinkel 2009). Bei einer Standortverlagerung umfassen die Einmalkosten der Schließung des alten Standorts sowie Verlagerungs- und Aufbaukosten am neuen Standort. Die Einmalkosten bei einer Standorteröffnung setzen sich aus den Aufbau- und Beschaffungskosten von Maschinen, Produktionsanlagen und Gebäuden zusammen. Zu den Schließungskosten zählen die Kosten für die Aufstellung eines Sozialplans für die Mitarbeiter des Unternehmens, aus Remanenzkosten für eventuell weiter zu zahlende Standortmieten oder Abschreibungen für stillgelegte Maschinen

sowie aus Rückbau- und Sanierungskosten des alten Standorts. Auch sind bei den Einmalkosten durch eine Verlagerung eingesparte Investitionskosten zu berücksichtigen. Verlagerungskosten umfassen die Kosten für den Umzug, Transport und Aufbau von Maschinen, Anlagen und Einrichtungen. Produktionsausfälle und -verluste, sowie die Investition in neue Anlagen, Gebäude und Infrastruktur sind ebenfalls zu berücksichtigen. Weiterhin sind jährliche Einsparungen des Chemieparkengagements durch Synergien mit anderen Unternehmen am Standort und durch Optimierung des eigenen Unternehmens im Chemiepark zu berücksichtigen. Dabei sind Kostensenkungspotenziale bei Flächenkosten, Infrastrukturkosten, Personalkosten, Bestandskosten, Kostenumlagen sowie im Fremdbezug von Leistungen zu bewerten.

Die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Chemieparkoptionen ist damit wie folgt aufgebaut: Zunächst erfolgt die Berechnung der Verlagerungskosten, welche die Schließungskosten je Standort sowie die Kosten für die Verlagerung und für mögliche Investitionen im Chemiepark umfassen. Im Anschluss daran folgt die Ermittlung der Faktor- und Strukturkosten in den Chemieparks. Darauf aufbauend werden die zu erwartenden Synergieeffekte durch den Stoff- und Chemieparkverbund berechnet. Die Auswirkungen von Variationen einzelner Annahmen und Entscheidungen auf das Chemieparkengagement, die im Verlauf der Chemieparkselektion getroffen wurden, werden mittels einer Sensitivitätsanalyse analysiert. Dies ermöglicht eine zusätzliche Validierung und Risikoabschätzung der Verlagerungsentscheidung.

Das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsanalyse bildet die Bewertung der Chemieparkoptionen aus der Shortlist hinsichtlich Amortisationsdauer und Kapitalwert. Zusammen mit der Qualitativen Bewertung der Chemieparks bildet die Wirtschaftlichkeitsanalyse die Basis für eine fundierte und anforderungsgerechte Chemieparkwahl.

Schritt 5: Realisierung und Controlling der Entscheidung

Im fünften Schritt des Entscheidungsprozesses zur Chemieparkwahl finden die Umsetzung sowie ein umfassendes Controlling des Chemieparkengagements statt. Nach der konkreten Standortentscheidung erfolgt in der Umsetzungsphase die detaillierte Ausgestaltung der Ansiedlung im Chemiepark. Es sind Vertragsverhandlungen über Kostenumlagen, Inanspruchnahme von Leistungen und Services zu führen. Darüber hinaus sind die genaue Terminierung des Ansiedlungs- und Baubeginns von Gebäuden und Anlagen mit der Betreibergesellschaft sowie die notwendigen Maßnahmen und Projektverantwortliche zur Durchführung zu bestimmen. Zur Strukturierung und Planung der Ansiedlung im Chemiepark haben sich Methoden der Netzplantechnik bewährt. Weitere praxisrelevante Methoden sind ein Ansiedlungsprojektmanagement sowie eine detaillierte Vertragsgestaltungplanung. Um eine erfolgreiche Umsetzung des Ansiedlungsprozesses und die Realisierung der identifizierten Chemiepark-Erfolgspotenziale sicherzustellen sowie zukünftige Optimierungspotenziale zu erfassen, ist zusätzlich eine laufende Steuerung und Überwachung der Verlagerungs-, Umsetzungs- und Ansiedlungsprozesse durchzuführen. Auch die Erreichung strategischer und operative Ziele des Chemieparkengagements werden hier erfasst. Hierzu eignen sich Methoden wie eine Standort-Scorecard für Chemieparks sowie Risikomanagementmethoden. Die Standort-Scorecard lässt sich in drei Schritten aufbauen. Zuerst ist zu gewährleisten, dass sich das Reportingkonzept an der Unternehmensstrategie orientiert, um eine optimale Abstimmung der einzelnen Maßnahmen auf die Unternehmensstrategien zu gewährleisten. Im Anschluss werden die möglichen Controlling-Schwerpunkte abgeleitet. Themen wie Produktivität, Qualität, Logistik, Synergien oder Flexibilität bilden hierbei mögliche Betrachtungsgegenstände. Der letzte Schritt umfasst den Aufbau des eigentlichen Scorecard-Konzepts für den Chemiepark, das die identifizierten Schwerpunkte zusammenfasst und das Controlling der Umsetzung ermöglicht.

4.2 Überführung des Vorgehensmodell in ein Web-Tool

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde ein Tool entwickelt, welches sowohl für Chemieunternehmen als auch für Chemieparkbetreiber geeignet ist. Den beiden Adressatengruppen stehen eine strukturierte, benutzerfreundliche und onlinebasierte Anwendung zur Verfügung. Unternehmen und Parkbetreibern haben die Möglichkeit verschiedene Projekte miteinander zu vergleichen, um verschiedene Szenarien bewerten zu können.

Chemieunternehmen können eine softwaregestützte Umsetzung des beschriebenen Vorgehensmodells zur Identifikation von anforderungsgerechten Chemieparks nutzen. Es ermöglicht die softwaregestützte Identifizierung und Bewertung relevanter Anforderungen an einen Chemiepark. Ergebnis des Tools ist eine Short List mit einer Chemieparkauswahl, die als Basis für die Wirtschaftlichkeitsanalyse im Vorgehensmodell verwendet werden kann. Die quantitative Bewertung der potenziellen Chemieparkoptionen in Form einer dynamischen Investitionsrechnung wurde bewusst nicht im Web-Tool abgebildet, da im Rahmen der geführten Expertengespräche und Workshops, bekräftigt wurde, dass eine Berücksichtigung dieser Methode in einem Web-Tool zu umfangreich wird und nicht alle spezifische Standortfaktoren abgebildet werden könnten. Über die Verwendung von unternehmensspezifischen Anforderungsprofilen werden individuelle Empfehlungen über die Anwendung von Methoden und Vorgehensweisen zur Chemieparkwahl und Leistungstiefengestaltung gegeben. Maßgeblich hierbei sind ein Abgleich von K.O.-Kriterien und des Anforderungsspektrums sowie die Nutzung von Synergien im Stoff- und Chemieparkverbund. Das Softwaretool dient als Planungs- und Umsetzungsunterstützung dazu die Standortwahl eines Chemieparks effizienter zu gestalten und ermöglicht so eine erste Abschätzung der realisierbaren Synergiepotenziale. In Chemieunternehmen eingesetzt, ermöglicht es sowohl die Begleitung des Prozesses zur Standortselektion, als auch die Verhandlung mit potenziellen oder bestehenden Chemieparkbetrei-

bern aufgrund der erzielten Transparenz durch den Vergleich mit anderen Chemieparks. Das Web-Tool fasst damit die im Rahmen des Forschungsprojekts ermittelten und in den geführten Workshops und Expertengesprächen plausibilisierten Erkenntnisse zur Chemieparkwahl in einem strukturierten und methodengestützten Prozess zusammen. Chemieparkbetreibern stellt das Web-Tool einen Benchmark und Attraktivitätsmonitor zur Verfügung, welche die Standortanforderungen der Chemieunternehmen statistisch aufbereitet darstellen. Die Parkbetreiber erhalten damit einen Überblick über branchenspezifische Anforderungsprofile von Chemieunternehmen, die es ermöglichen, das eigene Leistungsspektrum gezielt anzupassen sowie Investition in die Optimierung des Leistungsangebots zu tätigen, um die branchenspezifischen Anforderungen gezielt erfüllen zu können. Weiterhin bietet das Web-Tool den Chemieparkbetreibern einen Attraktivitätsmonitor an, welcher einen Überblick über die Attraktivität des eigenen Standorts ermöglicht. Es unterstützt damit Chemieparkbetreiber bei der Analyse ihres wettbewerbsrelevanten Leistungsspektrums sowie der Detaillierung ihrer Standortstrategie. Sowohl für Chemieunternehmen als auch für Chemieparkbetreiber anwendbar ist eine Übersicht aller Chemieparks in Deutschland in Form von Steckbriefen, die den Benutzern einen detaillierten Überblick über die Chemieparklandschaft in Deutschland ermöglicht. Die Steckbriefe basieren auf den Angaben der Betreibergesellschaften, die zur Nutzung des Web-Tools ihre Standortdaten angeben müssen. Dies gewährleistet die Richtigkeit und Aktualität der Daten in der Datenbank. Ziel dieser Komponente ist es, interessierten Chemieunternehmen eine Informationsplattform über die einzelnen Chemieparks in Deutschland zur Verfügung zu stellen sowie Chemieparkbetreibern die Möglichkeit der Nutzung einer Zielgruppen gerechten Präsentation zu geben. Die implementierten Funktionen des Web-Tools tragen damit wesentlich zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern bei.

4.2.1 Aufbau des Web-Tools

Das Web-Tool ist ein datenbankbasiertes Tool zur Unterstützung bei der Chemieparkwahl, zur Bewertung der Standortattraktivität eines Chemieparks sowie zur Information und Benchmarking der deutschen Chemieparklandschaft. Es ermöglicht, kontinuierlich auf eine aktuelle Datenbasis der deutschen Chemieparks zuzugreifen und gewährleistet eine ganzheitliche Betrachtungsweise von Anforderungsprofil und Leistungsangebot der chemischen Industrie in Deutschland. Das Web-Tool steht interessierten Unternehmen kostenlos zur Verfügung.

Das Web-Tool gliedert sich, abhängig vom Einsatzzweck, in die bereits diskutierten drei Module (vgl. Abbildung 157). Modul 1 „SiteInfo“ ermöglicht einen Überblick über die Chemieparklandschaft in Deutschland. Hier können sich sowohl Chemieunternehmen als auch Chemieparkbetreiber über die

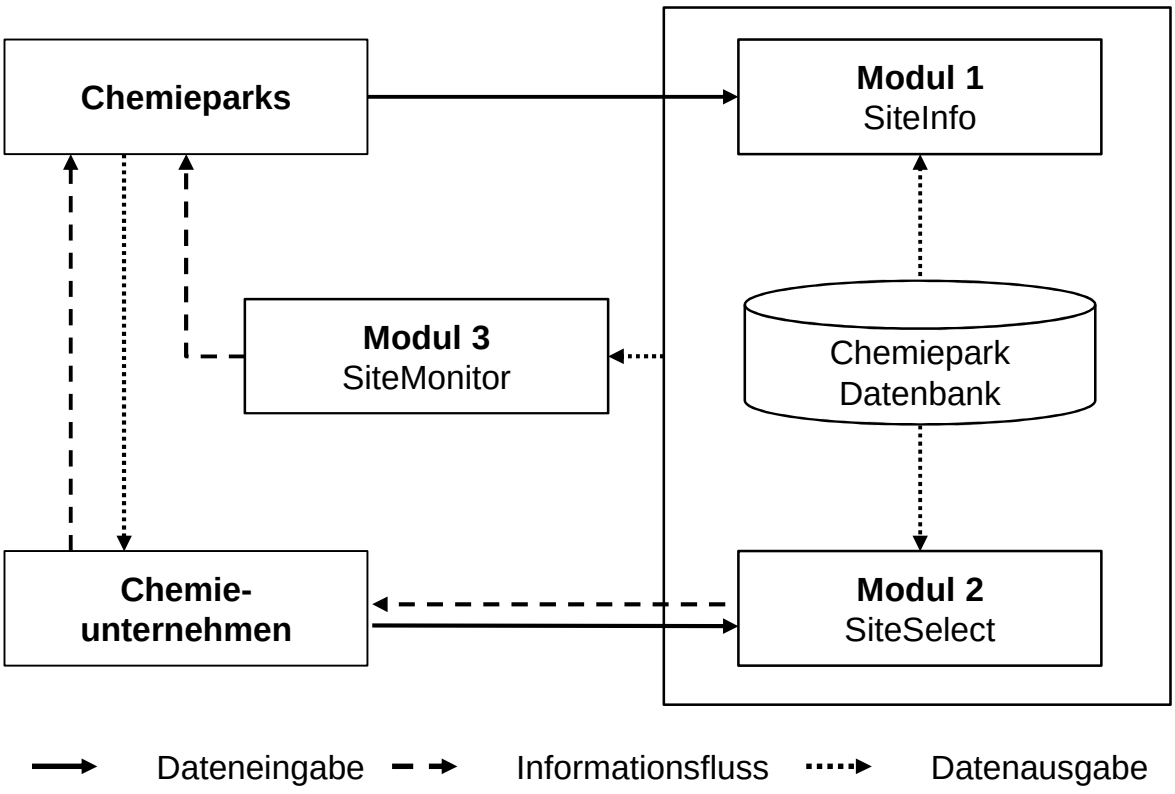


Abbildung 157: Aufbau des Web-Tools

Chemieparks, die sich in der Datenbank befinden, informieren. Modul 2 „SiteSelect“ unterstützt Chemieunternehmen bei der Wahl eines anforderungsgerechten Chemieparks. Modul 3 „SiteMonitor“ bietet Chemieparkbetreibern einen Attraktivitätsmonitor ihres Standorts sowie ein branchenspezifisches Anforderungsprofil von Chemieunternehmen.

Im Folgenden werden die einzelnen Module des Web-Tools beschrieben:

Modul 1: „SiteInfo“

Das Modul „SiteInfo“ stellt Steckbriefe von allen deutschen Chemieparks und chemienahen Industrieparks zur Verfügung. Die Steckbriefe ermöglichen Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibern eine Übersicht über die deutsche Chemieparklandschaft. Sie umfassen Informationen über die Betreiber- und Eigentümerstrukturen, vorhandene Freifläche für Ansiedlungen und angesiedelte Unternehmen bis hin zu den am Standort hergestellten Produkten. Das Modul „SiteInfo“ ist als eine Informationsplattform für Chemieunternehmen zu verstehen und dient als erste Anlaufstelle, wenn es um eine Standortvorselektion von Chemieparks geht.

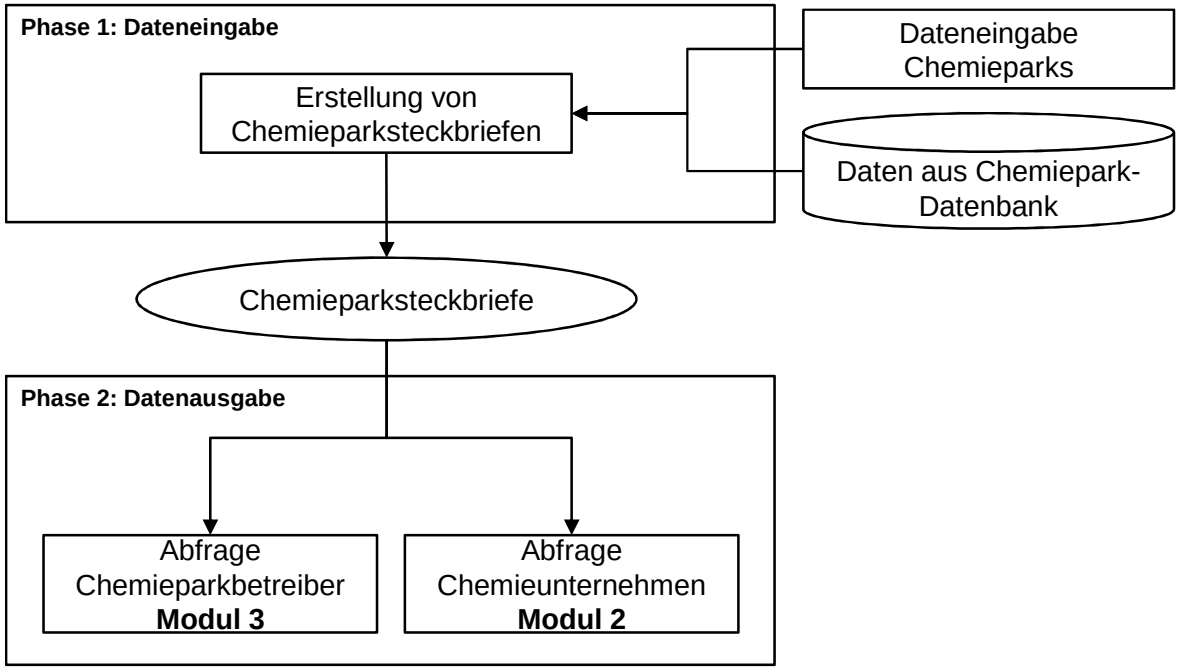


Abbildung 158: Web-Tool Aufbau Modul 1

Ziel des Moduls ist es, die deutsche Chemieparklandschaft strukturiert darzustellen und den Interessensgruppen einen Überblick über alle Standorte zur Verfügung zu stellen. Damit soll die gezielte Auswahl eines Chemieparks erleichtert werden. Der Aufbau des Moduls ist in Abbildung 158 exemplarisch dargestellt.

Modul 2: „SiteSelect“

Das Modul „SiteSelect“ bietet Chemieunternehmen eine differenzierte Vorgehensweise, um einen anforderungsgerechten Chemiepark oder chemienahen Industriepark für eine Standorteröffnung auszuwählen. Das Vorgehen basiert auf einer qualitativen Bewertung verschiedener Standortalternativen sowie einer Methodenempfehlung zur Wirtschaftlichkeitsanalyse. Die Chemieparkselektion wird unternehmensindividuell durch Bewertung verschiedener Anforderungskriterien sowie einer Business-Case-Kalkulation unterstützt. Das Modul kombiniert die Erarbeitung einer Vorgehensweise mit qualitativen Kriterien sowie einem Methodenbaukasten mit einer Bewertung der Kosten und Umsatzpotenziale verschiedener Standortalternativen. Im ersten Schritt findet die Selbstanalyse des Unternehmens statt. Ziel ist es, herauszufinden, welche Dienstleistungen und Services in einem Chemiepark prinzipiell in Anspruch genommen werden können. Anhand verschiedener Methoden kann der Nutzer analysieren, welche Prozesse für sein Kerngeschäft relevant sind und welche Prozesse oder Abläufe auch von externen Unternehmen erbracht werden können. Der erste Schritt zeigt bereits mögliche Potenziale zur Kostenreduzierung und zum Outsourcing auf. Die gewonnen Erkenntnisse dienen dazu, bei der Auswahl geeigneter Chemieparks eine formalisierte und objektive Entscheidung zu treffen. Das Bewusstsein über diese Potenziale trägt wesentlich dazu bei, eine zielgerichtete Entscheidung zu treffen. Sofern der neue Standort in einem Chemiepark eröffnet werden soll, findet im Anschluss daran ein Anforderungsabgleich auf Basis von K.O.-Kriterien statt.

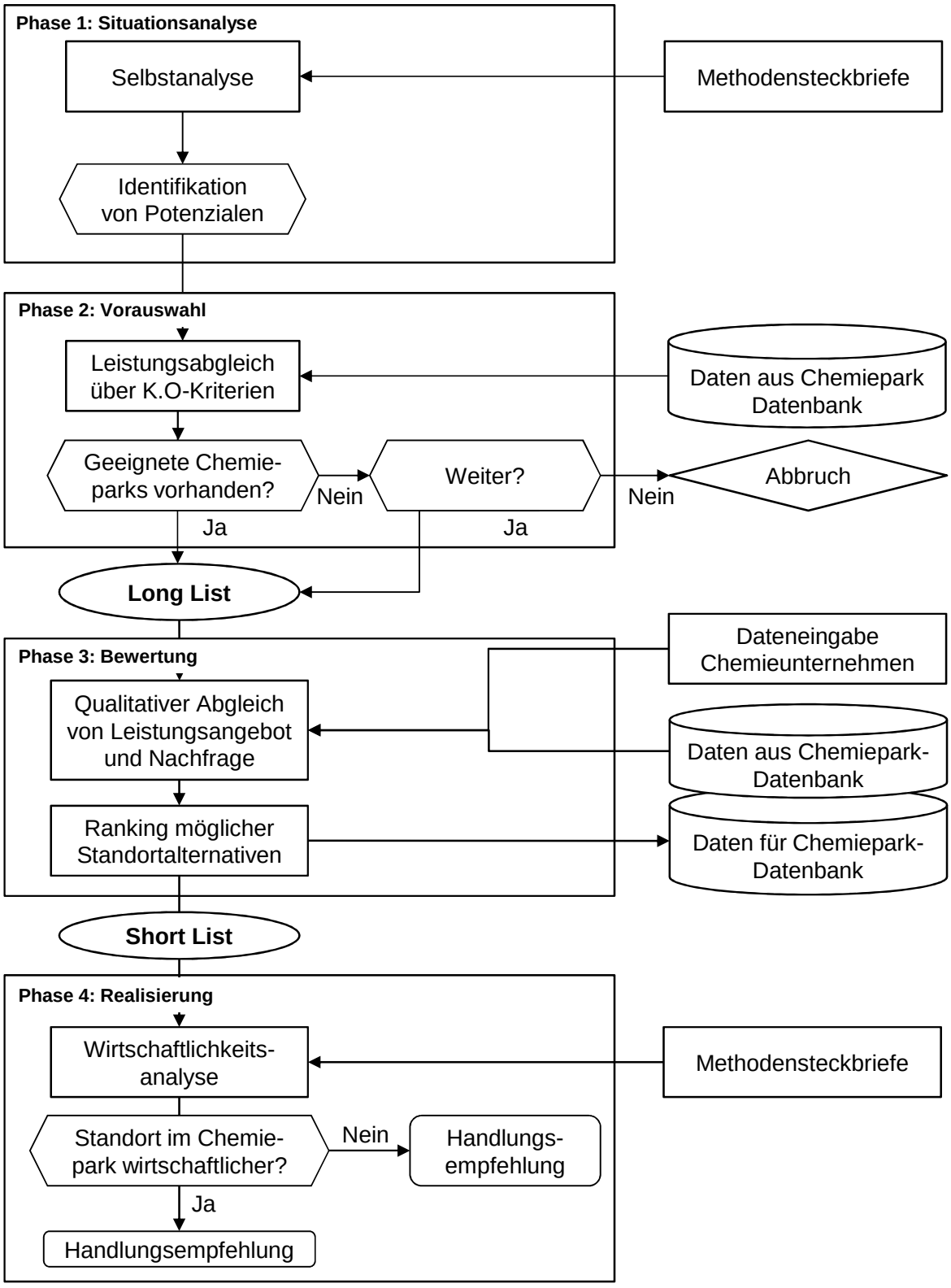


Abbildung 159: Web-Tool Aufbau Modul 2

Hierfür werden alle möglichen Chemieparks anhand eines Kriterienkatalogs bewertet. Die Ergebnisse werden in einer Longlist gesammelt. Ziel ist es, eine Longlist aus potenziellen Standorten zu erstellen, welche die Grundanforderungen eines Chemieunternehmens erfüllen können, denn nur hier wäre eine Ansiedlung möglich. Die Auswertung der Kriterienbewertung ergibt eine Liste mit potenziellen Chemieparkstandorten in Deutschland. Zusätzlich werden die in Frage kommenden Standorte auf einer Deutschlandkarte farblich gekennzeichnet, um einen schnellen Überblick über die geografische Lage der Chemiestandorte zu erhalten. Die Grundlage für die Bewertung ist eine Datenbank, die alle Chemieparks in Deutschland umfasst. Vorab sind bereits wesentliche Merkmale der einzelnen Chemieparks über Recherchen und Expertengesprächen eingepflegt worden. Zusätzlich besteht für Chemieparkbetreiber die Möglichkeit, ihren Datenbankeintrag zu erweitern oder zu aktualisieren. Somit ist gewährleistet, dass stets aktuelle Informationen für das Modul „SiteSelect“ zur Verfügung stehen. Im dritten Schritt erfolgt die eigentliche Selektion der Chemieparks durch die Bewertung eines Kriterienkatalogs, der allgemeine Standortfaktoren, spezifische Faktoren des Leistungsangebots sowie Umweltfaktoren von Chemieparks umfasst. Die aus Schritt zwei erstellte Longlist von möglichen Chemieparks wird anhand der qualitativen Bewertung in diesem Schritt zu einer Shortlist mit potenziellen Chemieparks weiter verfeinert. Im vierten Schritt wird eine Realisierung verschiedener Standortentscheidungen anhand einer methodisch gestützten Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt. Quantitative Bewertungsmethoden erlauben eine genauere und weniger subjektiv geprägte Einschätzung einer Entscheidung. Sie ermöglichen in Verbindung mit dem qualitativen Bewertungsverfahren aus Schritt drei eine ganzheitliche Betrachtung von Investitionsentscheidungen für Chemieunternehmen. Die Betrachtung verschiedener Business-Cases führt zu der Empfehlung, welche strategische Entscheidung die wirtschaftlich sinnvollste Alternative für ein Chemieunternehmen ist. Der Aufbau des Moduls ist in Abbildung 159 exemplarisch dargestellt.

Modul 3: „SiteMonitor“

Das Modul „SiteMonitor“ bietet Betreibern von Chemieparks einen Attraktivitätsmonitor des eigenen Standorts sowie nach Branchen differenzierte Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks. „SiteMonitor“ verwendet die Eingabedaten von Chemieunternehmen und bereitet diese in Form eines Cockpits grafisch auf. Die Anforderungsprofile geben Aufschluss über die Präferenzen von Chemieunternehmen und unterstützen Chemieparkbetreiber bei der Anpassung ihres Leistungsspektrums. Gleichzeitig können Chemieparkbetreiber die Attraktivität ihres eigenen Parks anhand eines Rankings ablesen und über einen Methodenbaukasten Vorgehensweisen zur Verbesserung der eigenen Chemieparkattraktivität durchführen. Ziel des Moduls ist es, Chemieparkbetreibern eine Übersicht der branchenspezifischen Anforderungsprofile von Chemieunternehmen zu geben sowie ein Benchmarking zu ermöglichen. Der Aufbau des Moduls ist in Abbildung 160 exemplarisch dargestellt.

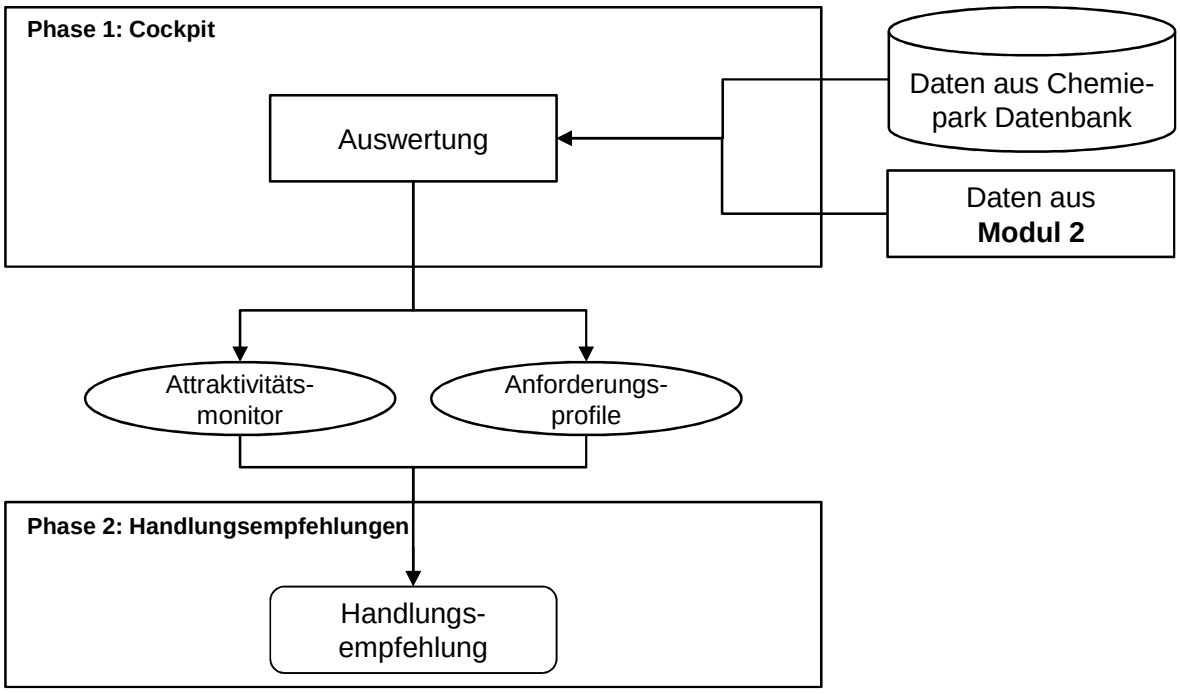


Abbildung 160: Web-Tool Aufbau Modul 3

4.2.2 Nutzung des Web-Tools

Nachdem der Nutzer die Website des Tools „Chemieparks“ aufgerufen hat, erscheint die Startseite des Tools (vgl. Abbildung 161). Sie enthält eine Einführung und bietet die Möglichkeit über den Button „Login“ in den passwortgeschützten Anwendungsbereich zu gelangen. Der Anwender kann sich für die Nutzung des Tools registrieren, indem er seine Grunddaten in der Maske unter „Registrierung“ eingibt. Die eingetragenen Daten werden automatisch in der Datenbank gespeichert und bleiben auch nach dem Ausloggen erhalten. Die eingegebenen Daten werden streng vertraulich behandelt und nur im Rahmen des Tools genutzt. Nach der Registrierung bekommt der Nutzer ein zufallsgeneriertes Passwort zugeschickt, mit dem er sich anmelden kann. Der Einführungsbereich des Web-Tools beinhaltet eine Beschreibung der verschiedenen Module des IT-Tools. Außerdem wird neben Nutzungshinweisen auf den Lösungsweg sowie die Ziele des Tools eingegangen.

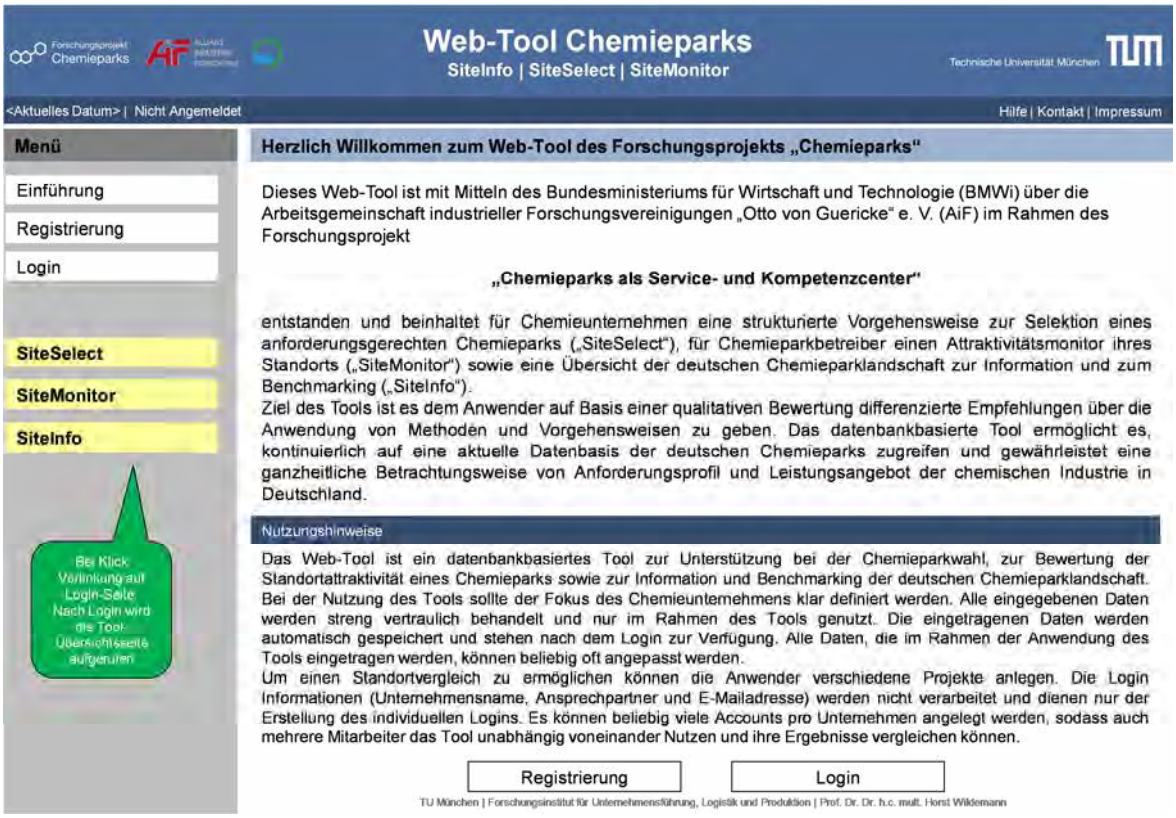


Abbildung 161: Startseite des Web-Tools

Nutzung durch Chemieunternehmen

Nach dem Login gelangt der Nutzer automatisch zur Projektübersicht. Diese gibt einen Überblick über die bereits angelegten Projekte. Für jedes Projekt sind eine Projektnummer, der Projekttitel, der Status, der Initiator sowie das Anlagedatum hinterlegt. Es besteht die Möglichkeit, bestehende Projekte zu modifizieren oder zu löschen sowie neue Projekte anzulegen. Bei der Projektneuanlage werden die Felder Projektnummer, Anlagedatum sowie Initiator automatisch vom Tool ausgefüllt. Ein Projekttitel ist obligatorisch anzugeben. Des Weiteren sind die Segmente, in denen das Chemieunternehmen tätig ist, die Größe des Unternehmens sowie das Land des Firmensitzes anzugeben. Nach Aufruf des Buttons **SiteInfo** gelangt der Nutzer des Chemieunternehmens auf die Startseite des Moduls (vgl. Abbildung 162). Diese beschreibt die Zielsetzung, die Inhalte sowie den Umfang der Datenbank. Ziel ist die strukturierte Darstellung der deutschen Chemieparklandschaft.

Abbildung 162: Startseite des Moduls „SiteInfo"

Nach Klicken des Buttons „Weiter“ folgt eine Übersichtskarte sämtlicher deutscher Chemieparks und chemienaher Industrieparks. Der Nutzer kann hierbei sein bevorzugtes Bundesland mit der Maus anklicken und hierdurch eine bundeslandspezifische Darstellung der Chemieparks öffnen. Das Klicken auf einzelne Einträge öffnet automatisch den jeweiligen Steckbrief des gewählten Chemieparks und liefert dem Nutzer alle relevanten Informationen über den Chemiepark (vgl. Abbildung 163). Hierzu gehören der Name, der Eigentümer, der Betreiber, Flächen- und Mitarbeiterangaben, die Anzahl und die Namen der angesiedelten Firmen, die am Standort verfügbaren Produkte sowie der Branchenfokus. Alternativ kann der Nutzer auch eine Gesamtliste sämtlicher Chemieparks öffnen und nach verschiedenen Kriterien sortieren. Diese Gesamtliste erlaubt ebenfalls das direkte Öffnen der einzelnen Steckbriefe für die Chemieparks und alternativ das Herunterladen der Steckbriefe in Form von PDFs.

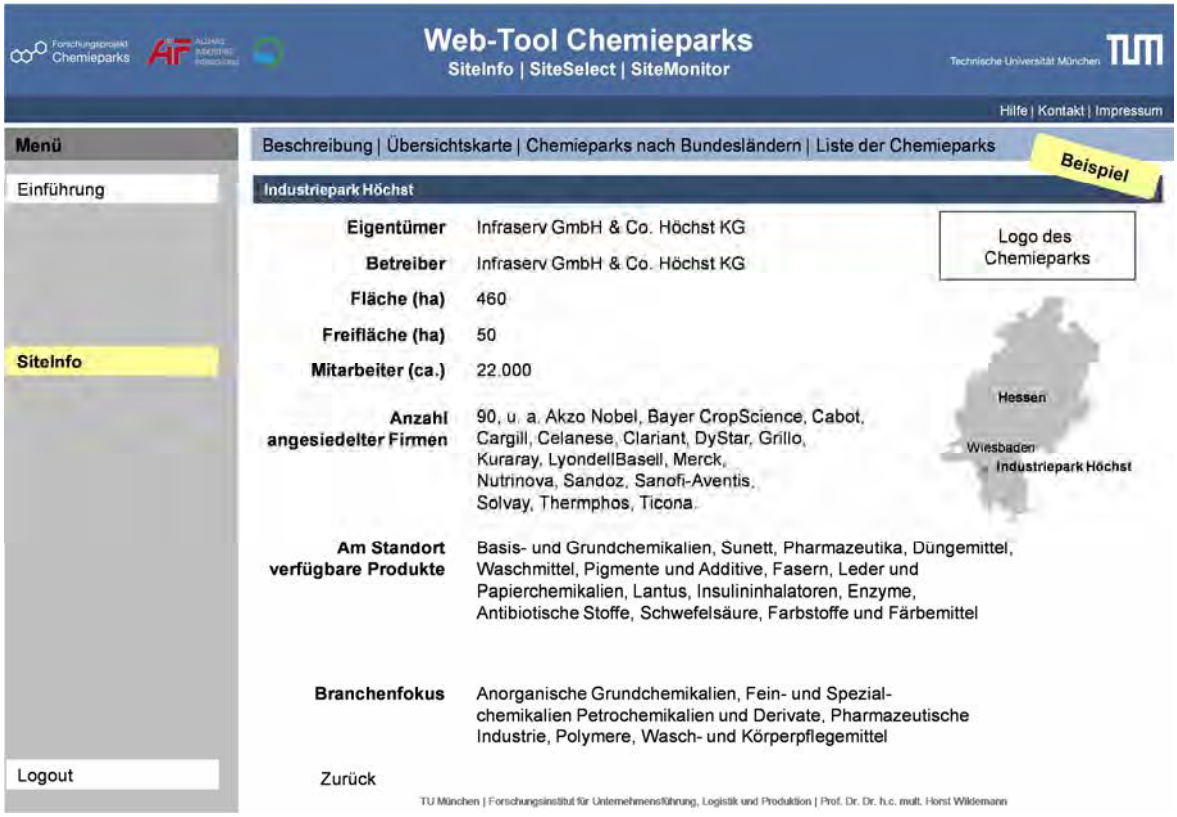


Abbildung 163: Modul „SiteInfo“ – Steckbrief eines Chemieparks

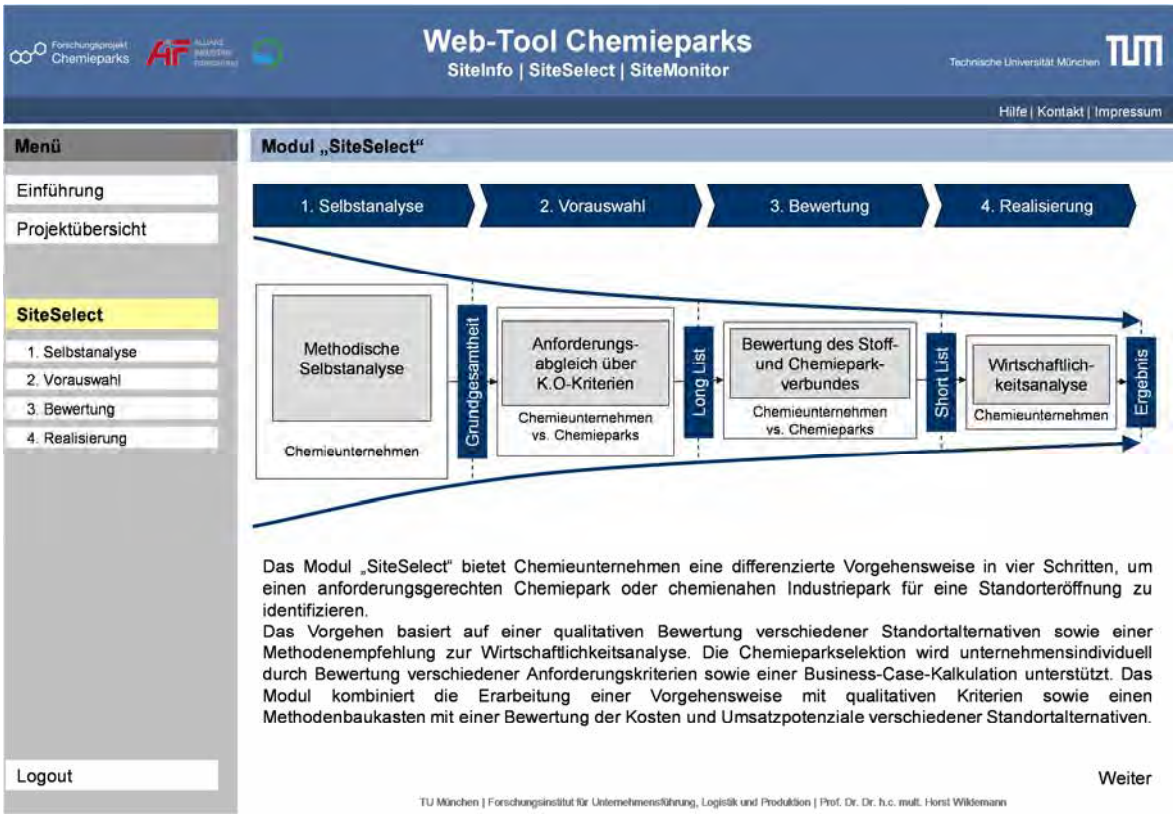


Abbildung 164: Startseite des Moduls „SiteSelect“

Nach Aufruf des Buttons **SiteSelect** gelangt der Nutzer des Chemieunternehmens auf die Startseite des Moduls (vgl. Abbildung 164). Diese visualisiert und erläutert Chemieunternehmen die tool-gestützte Vorgehensweise zur Selektion eines anforderungsgerechten Chemieparks. Nach Klicken des Buttons „Weiter“ folgt der erste Schritt der vierstufigen Vorgehensweise. Dieser beinhaltet die Selbstanalyse des Unternehmens. Ziel ist es, herauszufinden, welche Dienstleistungen und Services das Chemieunternehmen prinzipiell in einem Chemiepark in Anspruch nehmen kann. Neben der Beschreibung des Vorgehens werden dem Nutzer Steckbriefe zur Verfügung gestellt, die geeignete Methoden für die Selbstanalyse erläutern und illustrieren. Die Vorauswahl geeigneter Chemieparks stellt den zweiten Schritt der Vorgehensweise dar. Hierbei findet ein Anforderungsabgleich auf Basis von Ausschlusskriterien statt. Ziel ist die Generierung einer Long-List potenzieller Chemieparks. Als Vorauswahlkriterien sind das präferierte Bundesland bzw.

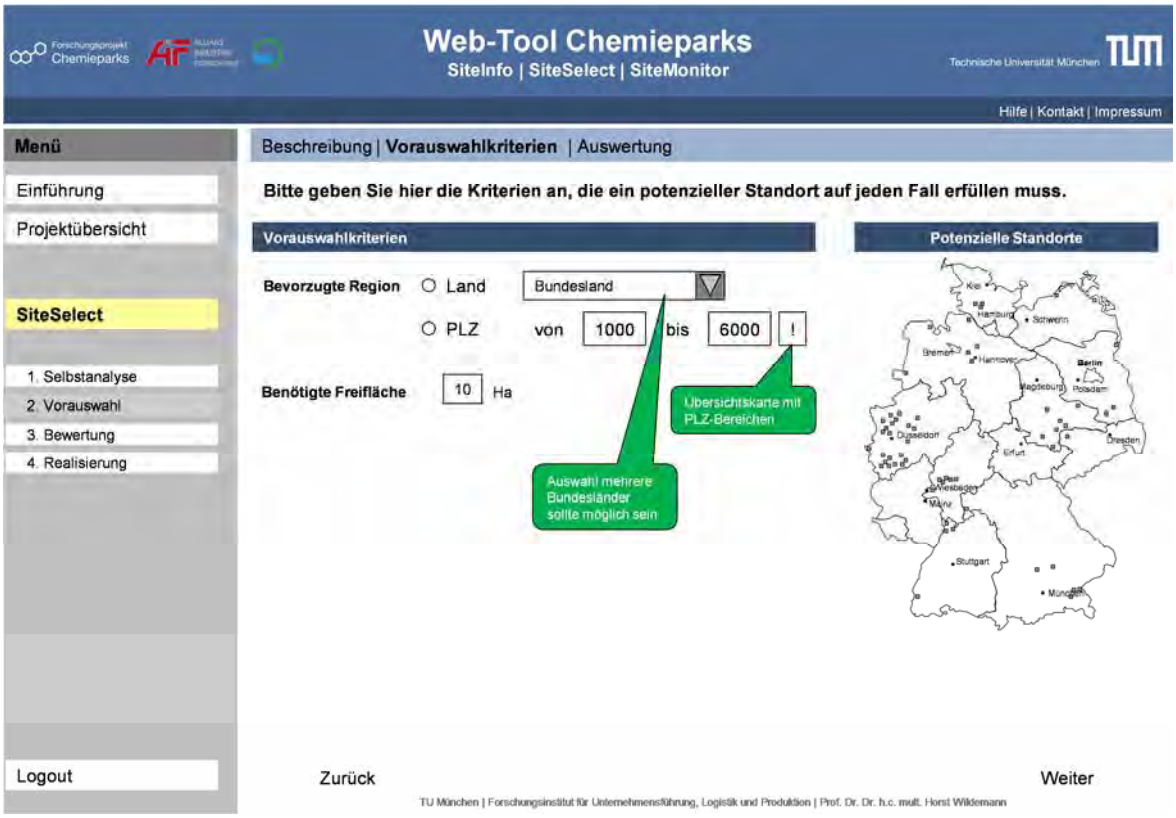


Abbildung 165: Modul „SiteSelect“ - Vorauswahl

der präferierte Postleitzahlenbereich sowie die benötigten Freiflächen durch den Nutzer anzugeben (vgl. Abbildung 165). Die im zweiten Schritt erstellte Long-List von Chemieparks wird im dritten Schritt anhand einer qualitativen Bewertung zu einer Short-List mit potenziellen Chemieparks weiter verdichtet. Der Nutzer wird hierbei aufgefordert, allgemeine Standortfaktoren sowie spezifische Faktoren hinsichtlich deren Bedeutung zu bewerten. Die Bewertung der Faktoren durch den Anwender erfolgt über die Ausprägungen „essentiell“, „wichtig“, „neutral“ sowie „unwichtig“. Die allgemeinen Standortfaktoren beziehen sich auf die Bereiche „Verkehr und Transport“, „Wirtschaft“ sowie „Verfügbarkeit von Personal und Ausbildungsmöglichkeiten“ (vgl. Abbildung 166). Die spezifischen Faktoren für die Standortwahl umfassen die branchentypischen Angebote an Dienstleistungen aus den Bereichen „Basisbetrieb“, „Service“, „Ver- und Entsorgung“, „Site Operations“, „Logistik“ sowie „Behördenmanagement“.

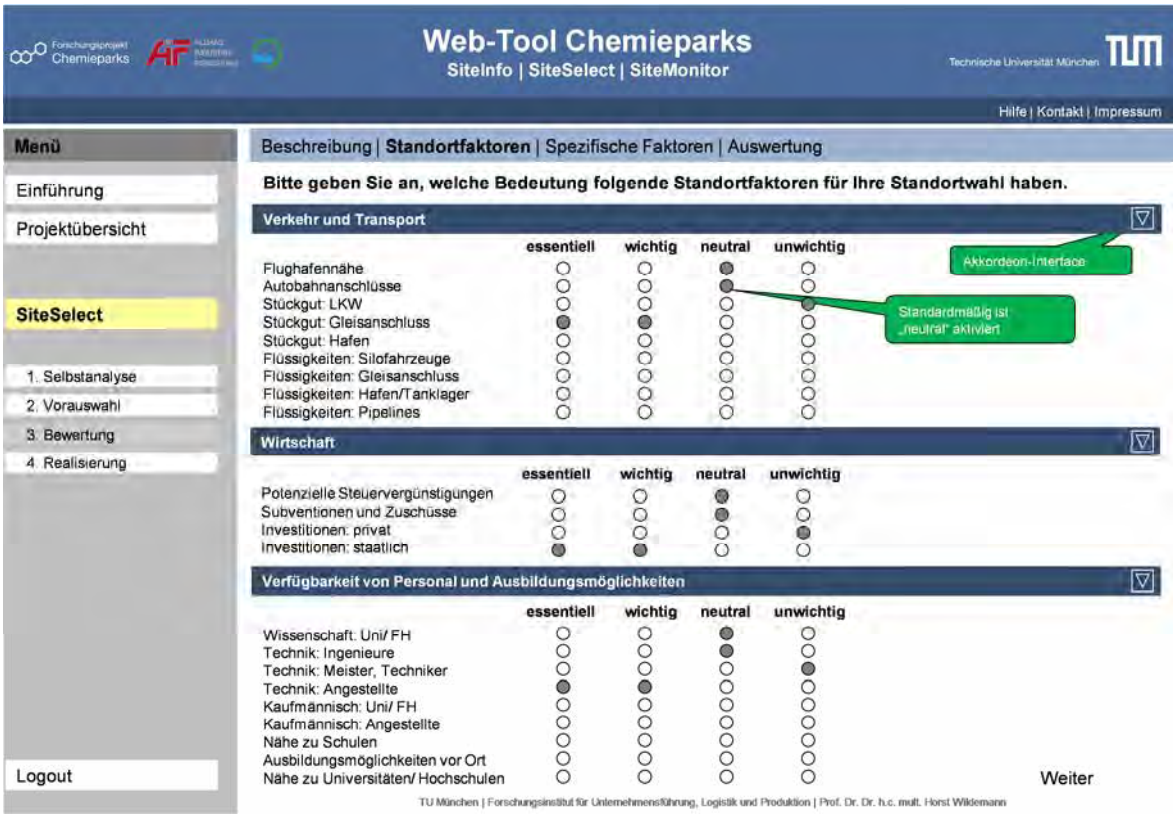


Abbildung 166: Modul „SiteSelect" - Bewertung

Des Weiteren werden im Rahmen der spezifischen Faktoren die Anforderungen des Nutzers an die Verbundstruktur im Chemiepark abgefragt. Hierzu beurteilt das Chemieunternehmen, welche Stoffe im Chemiepark zur Verfügung stehen sollten sowie deren Wichtigkeit. Außerdem sind die durch das Chemieunternehmen absetzbaren End- und Abfallprodukte sowie deren Bedeutung anzugeben. Mit dieser Abfrage soll gewährleistet werden, dass diejenigen Parks bevorzugt werden, bei denen das Chemieunternehmen in den Stoffverbund maßgeblich integriert werden kann. Als Ergebnis wird eine Shortlist potenzieller Chemieparkkandidaten generiert und auf einer Deutschlandkarte visualisiert. Außerdem ermöglicht ein Button die Erstellung einer detaillierten Übersicht der Bewertungsergebnisse in Form einer PDF-Datei. Der vierte und letzte Schritt des Moduls „SiteSelect" unterstützt die finale Entscheidung für einen Chemiepark auf Basis der generierten Shortlist. In diesem Schritt werden dem Nutzer Methodensteckbriefe zur Verfügung gestellt, um methodisch gestützte Wirtschaftlichkeitsanalysen und Bu-

siness Cases zu erstellen. Ziel ist es den Unternehmen eine strukturierte Vorgehensweise zur quantitativen Bewertung der Standortalternativen anzubieten.

Nutzung durch Chemieparks

Nach dem erfolgreichen Einloggen anhand des benutzerindividuellen Logins mit E-Mail Adresse und Passwort, gelangt der Anwender zur Startseite der Chemieparkbetreiber. Hier erhält dieser eine Übersicht über die vom Benutzer angelegten Chemieparks. Der Benutzer hat nun die Möglichkeit, die hinterlegten Daten zu den aufgeführten Chemieparks zu bearbeiten oder den Chemiepark aus der Liste zu löschen sowie einen neuen Datensatz für einen zusätzlichen Chemiepark anzulegen. Die Startseite des Web-Tools für Chemieparkbetreiber ist in Abbildung 167 dargestellt. Mittels der Schaltfläche „Neuen Chemiepark anlegen“ gelangt der Benutzer zu einer Eingabemaske, in der dieser allgemeine Informationen zum Chemiepark angeben muss. Die allgemeinen Daten umfassen Namen des Chemieparks, Betreiber, Eigentümer, Ort, PLZ, Straße, Ansprechpartner (Name und Kontaktdaten), Web-Adresse, Gesamtfläche, Freifläche für Ansiedlungen sowie Standortmodell. Nach der vollständigen und korrekten Eingabe aller benötigten Daten gelangt der Anwender mit der Schaltfläche „Weiter“ zur Eingabemaske der relevanten Standortfaktoren des Chemieparks. Mit Hilfe des Akkordeon-Interfaces können die einzelnen Standortfaktoren der Hauptkategorien aufgelistet werden. Der Benutzer muss innerhalb der Kategorien Verkehr und Transport, Wirtschaft, Verfügbarkeit von Personal im Umkreis, verfügbare und benötigte Stoffe, Firmen am Standort, Basisbetrieb, Service, Ver- und Entsorgung, Site Operations, Logistik und Behördenmanagement die für den Chemiepark charakteristischen Standortfaktoren angegeben. Mit der Schaltfläche „Weiter“ gelangt der Benutzer zu den einzelnen Standortfaktoren. Sobald alle relevanten Standortfaktoren angegeben wurden, werden über die Schaltfläche „Weiter“ die vom Benutzer bewerteten Standortfaktoren für den entsprech-

Abbildung 167: Startseite des Web-Tools für Chemieparkbetreiber

enden Chemiepark automatisch in der Chemiepark-Datenbank gespeichert. Mittels der Navigationsleiste und der Schaltfläche „Übersicht“ kann der Benutzer die benutzerindividuelle Liste der Chemieparks aufrufen. Abbildung 168 zeigt einen Auszug aus den relevanten Standortfaktoren für die charakteristische Beschreibung des Chemieparks. Der **SiteMonitor** wird über die Auswahl in der Navigationsleiste aufgerufen. Die Einführungsseite umfasst eine kurze Beschreibung des Nutzens des Attraktivitätsmonitors. Über die Schaltfläche „Cockpit“ gelangt der Benutzer auf die grafische Darstellung der Anforderungsprofile aus der Sicht der Chemieunternehmen sowie der spezifischen Standortfaktoren der Chemieparks. Hierbei können die individuellen Anforderungsprofile der einzelnen Branchen ausgewählt und den Standortfaktoren der Chemieparks gegenübergestellt werden. Mit Hilfe des Akkordeon-Interfaces lassen sich die einzelnen Hauptkategorien der Standortfaktoren ein- oder ausblenden. Einen Auszug der Anforderungsprofile von Che-

mieunternehmen an Chemieparks sowie die Standortfaktoren des relevanten Chemieparks zeigt Abbildung 169. Die Anforderungen von Chemieunternehmen an den relevanten Chemiepark werden zusammenfassend unter „Eigene Standortbeurteilung“ dargestellt. Die Auswertung zeigt die Anzahl von Chemieparks, die im Anschluss an die Bewertung anhand der K.O.-Kriterien in der Long-List enthalten sind. Der „Durchschnittliche Rankingplatz nach Stufe 3“ gibt die Platzierung des Chemieparks innerhalb aller relevanten Chemieparks (Short-List) an. Um die Attraktivität des Chemieparks weiter zu erhöhen, können die aufgeführten Methoden eingesetzt werden. Durch Anklicken der jeweiligen Methode gelangt der Benutzer zu einer ausführlichen Beschreibung der Methode. Die Abbildung 170 zeigt die quantitative Beurteilung des Chemieparks entsprechend den Anforderungen der Chemieunternehmen sowie den potenziellen Methodeneinsatz zur Steigerung der Attraktivität des Chemieparks.

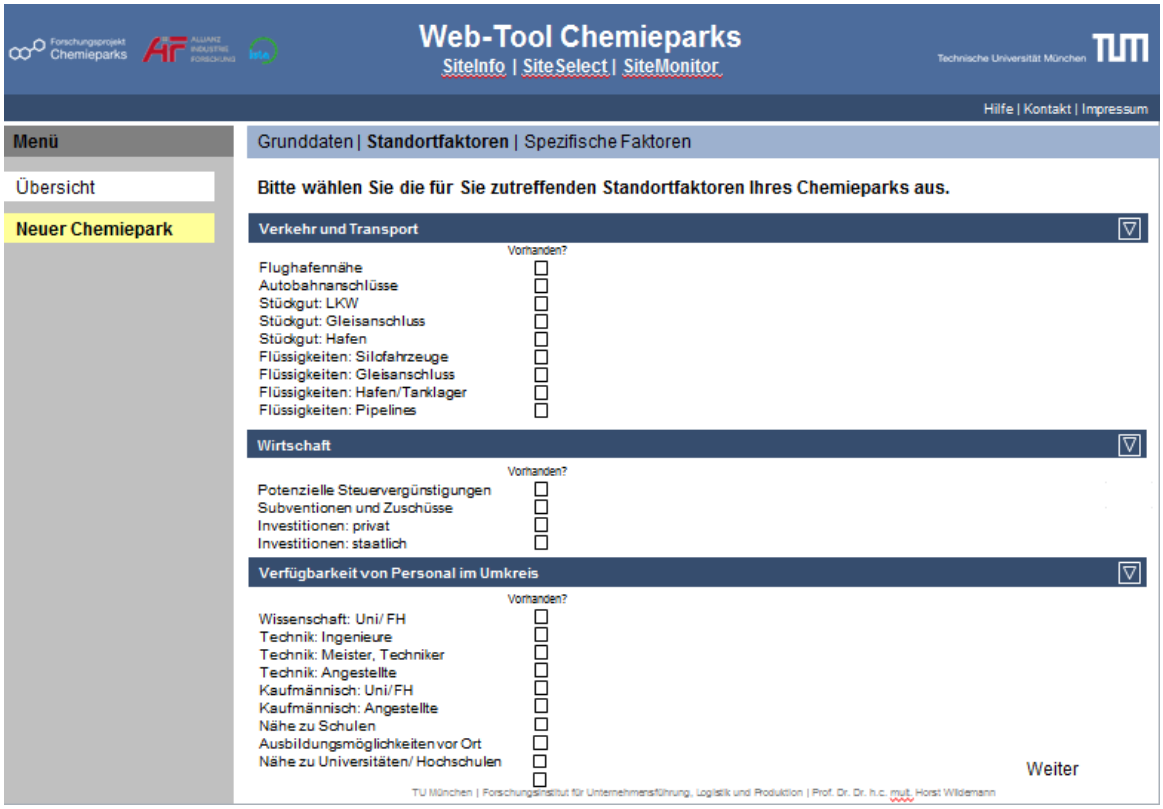


Abbildung 168: Standortfaktoren des Chemieparks

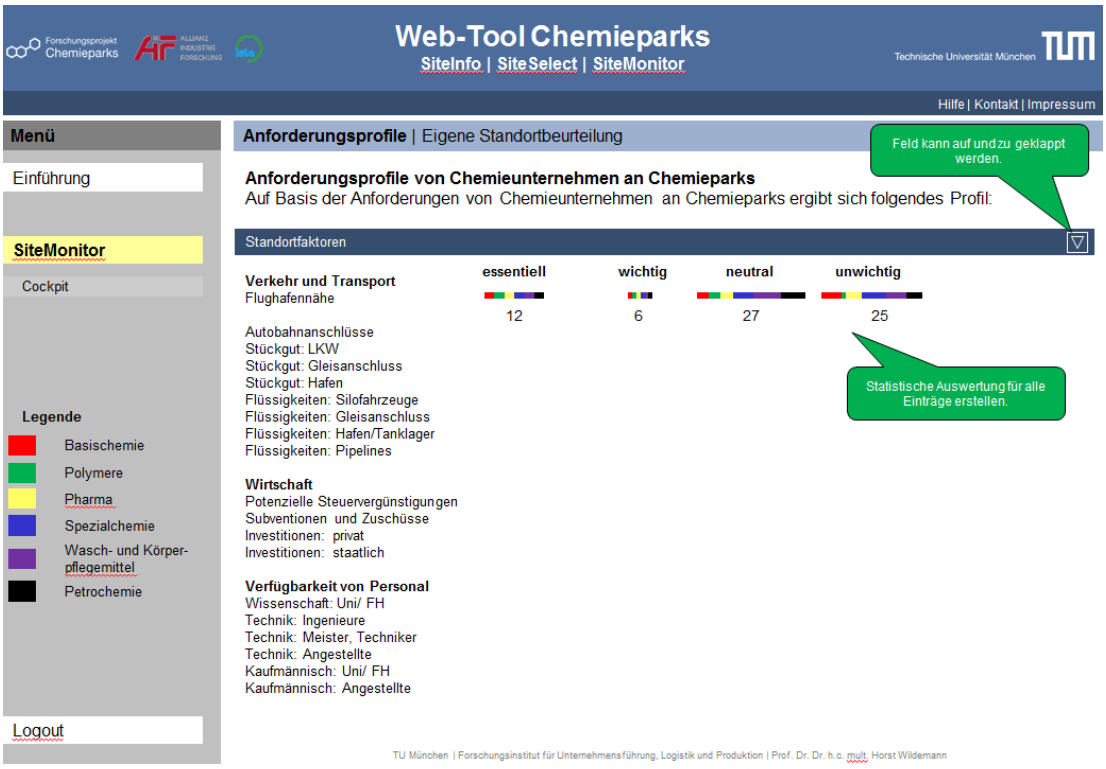


Abbildung 169: Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks

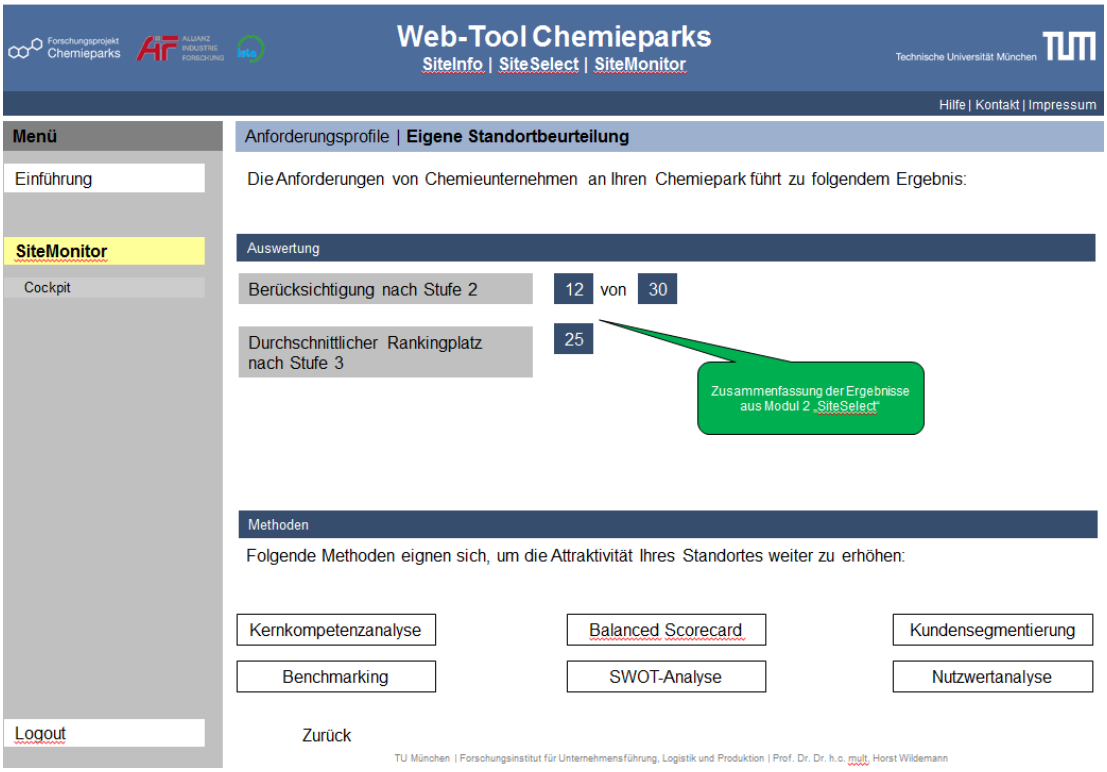


Abbildung 170: Beurteilung des Chemiestandorts und Methodeneinsatz zur Steigerung der Attraktivität des Chemieparks

4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Chemieparkwahl und Web-Tool-Gestaltung

Das eng mit Praxispartnern entwickelte Vorgehensmodell zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkauswahl für Chemieunternehmen erlaubt eine ganzheitliche Bewertung der relevanten Anforderungen von Chemieunternehmen an einen Chemiepark. Es stellt interessierten Chemieunternehmen sowohl eine formalisierte Bewertungs- als auch Planungs- und Umsetzungsunterstützung bei einer Standortverlagerung zur Verfügung.

Die Umsetzung des Vorgehensmodells in einem Web-Tool erweitert die Nutzergruppe und stellt somit auch Chemieparkbetreibern Möglichkeiten zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit bereit. Das entwickelte Web-Tool besteht aus den Modulen SiteSelect, SiteMonitor und SiteInfo. Das Modul SiteSelect für KMU ermöglicht die Auswahl eines anforderungsgerechten Chemieparkstandorts. Maßgeblich sind ein Anforderungsabgleich und eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Standortoptionen. In Unternehmen eingesetzt, ermöglicht es sowohl die Begleitung des Auswahlprozesses eines Standorts wie auch die Verhandlung mit potenziellen oder bestehenden Chemieparkbetreibern aufgrund der erzielten Transparenz durch den Vergleich mit alternativen Chemieparks. Das Modul SiteMonitor unterstützt Chemieparkbetreiber bei der Analyse ihrer Standortattraktivität sowie der Entwicklung eines wettbewerbsrelevanten Leistungsspektrums. In Form eines Attraktivitätsmonitors werden die branchenspezifischen Angaben der Chemieunternehmen ausgewertet, übersichtlich dargestellt und individuelle Verbesserungspotenziale aufgezeigt. Die Methodik ermöglicht auch ein unternehmensübergreifendes Benchmarking und die Ableitung von Optimierungsansätzen auf Basis der Anforderungen von Chemieunternehmen. Das Modul SiteInfo ermöglicht sowohl Chemieunternehmen als auch Chemieparkbetreibern einen differenzierten Überblick über die deutsche Chemie-

parklandschaft. Zu den einzelnen Chemieparks sind spezifische Standortcharakteristika aufgeführt, welche einen ersten Vergleich verschiedene Standortoptionen ermöglicht. Über verschiedene Filtermöglichkeiten können Interessierte schnell einen Überblick über die Chemieparks erhalten.

Die Nutzung des im Rahmen des Forschungsprojekts entwickelten Vorgehensmodells zur Chemieparkwahl sowie das entwickelte Web-Tool, welches eine Operationalisierung des Vorgehensmodell sowie einen Attraktivitätsmonitor und eine Clusterung der deutschen Chemieparklandschaft beinhaltet, trägt damit maßgeblich zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Chemieunternehmen und Chemieparkbetreibergesellschaften sowie anderen Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie bei. Der Nutzen des entwickelten Modells für Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber ist in Abbildung 171 zusammenfassend dargestellt.

Modellergebnisse	**Praktischer Nutzen**
Praxisbezogenes Vorgehensmodell zur Unterstützung von Chemieunternehmen bei der Chemieparkwahl	Entscheidungsgrundlage zur Ausgestaltung der Chemieparkwahl unter Berücksichtigung typspezifischer Anforderungen
Operationalisierung der gewonnenen Erkenntnisse in einem Web-Tool	Unterstützung im Auswahlprozess und Auswertung der Anforderungen an Chemieparks für KMU
Aufbereitete Übersicht der deutschen Chemieparklandschaft	Effiziente Informationsbeschaffung für KMU zur Chemieparkvorauswahl
Entwicklung eines tool-gestützten Vorgehensmodell und Attraktivitätsmonitor	Anwendung durch KMU verbessert die eigene Wettbewerbsfähigkeit

Abbildung 171: Ergebnisse und Nutzen des Modells

5 Optimierungsmöglichkeiten von Chemieunternehmen und Chemieparks

5.1 Unterstützender Methodenbaukasten für Chemieunternehmen zur Auswahl eines Chemieparks

Chemieunternehmen, die vor der Entscheidung stehen ihren Standort oder Teile ihrer Produktion in einen Chemiepark zu verlagern, sind mit zwei Herausforderungen konfrontiert: Zum einen sind die möglichen Bereiche zur Verlagerung zu identifizieren und selektieren. Zum anderen sind anforderungsgerechte Chemieparks zu identifizieren, die einen hohen Deckungsgrad des Anforderungsprofils des Chemieunternehmens aufweisen. Die Verwendung des oben beschriebenen Vorgehensmodells und eines unterstützenden Methodeneinsatzes zur Auswahl eines geeigneten Chemieparks führt hierbei zu einer maßgeblichen Unterstützung des Entscheidungsprozesses für KMU. Dennoch erfolgt die Standortentscheidung meist ohne Nachvollziehbarkeit aufgrund eines mangelnden Bewertungs- und Methodeneinsatzes. Gerade kleinen und mittleren Chemieunternehmen fehlt eine konzeptuelle Ausarbeitung des Methodeneinsatzes auf Basis von Leitlinien zur effizienten Standortwahl, um auf die Herausforderungen reagieren zu können. Ausgehend von den Defiziten sind Methoden zur effizienten Auswahl eines Chemieparks ermittelt worden. Auf Basis der geführten Expertengespräche, Workshops und der empirischen Erhebung sind Methoden identifiziert worden, die eine erfolgreiche Auswahl sowie Ansiedlung in einem Chemiepark unterstützt haben (vgl. Abbildung 172). Die Methoden unterstützen Unternehmen dabei die Positionsbestimmung und Selbstanalyse, ein Standort-Screening, die Bewertung der Standortalternativen, eine Wirtschaftlichkeitsanalyse, sowie ein Umsetzungscontrolling durchzuführen. Leitlinien der Methodenauswahl sind die Konzentration auf Kernkompetenzen, Wert-

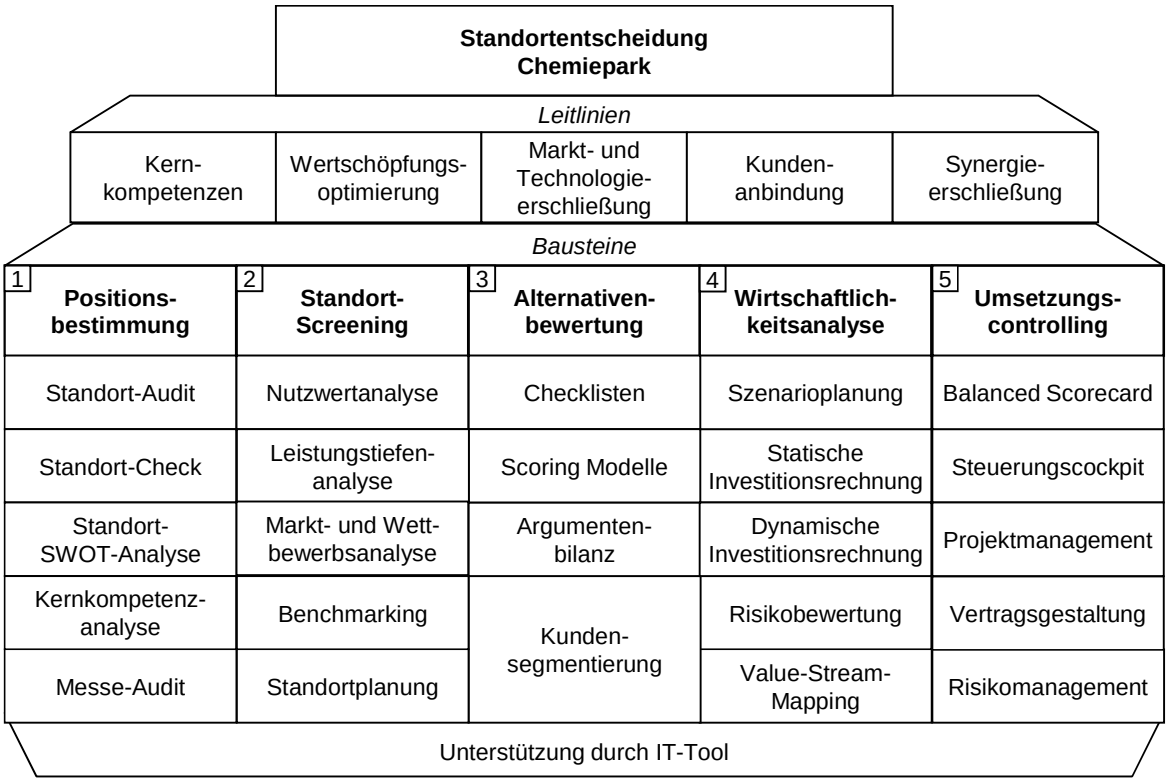


Abbildung 172: Methodenbaukasten der Standortentscheidung für Chemieunternehmen

schöpfungsoptimierung, Markt- und Technologieerschließung, Kundenanbindung sowie die Synergieerschließung in Chemieparks. Der Methodenbaukasten bündelt die Methoden zur Steigerung der Erfolgswahrscheinlichkeit und Wirtschaftlichkeit einer Ansiedlung in einem Chemiepark. Die Methodenbausteine gewährleisten eine strukturierte und systematische Bearbeitung aller Vorgehensschritte zur Auswahl eines anforderungsgerechten Chemieparks. Gerade kleine und mittelständische Chemieunternehmen profitieren von dem Methodenbaukasten zur Identifizierung und Externalisierung von Leistungen an Chemieparks, einer gezielten Fokussierung auf Kernkompetenzen, der Gewinnung einer hohen Preistransparenz über die Leistungen von Chemieparks, einer effizienten Markt- und Technologieerschließung sowie der Realisierung von Synergieeffekten an dem ausgewählten Standort. Die Methodenbausteine sind aufeinander abgestimmt und bilden die Basis für eine detaillierte Standortplanung und -entscheidung. Die ganz-

heitliche und interdisziplinäre Abarbeitung der ermittelten Methoden ermöglicht KMU eine strukturierte und funktionsübergreifende Vorgehensweise. Im Folgenden werden zu den Bausteinen des Methodenbaukastens die einzelnen Methoden exemplarisch vorgestellt:

5.1.1 Methoden der Positionsbestimmung und Selbstanalyse

Das erste Gestaltungsfeld des Vorgehensmodells umfasst die Methoden der Auditierung des eigenen Standorts, den Standort-Check, die Kernkompetenz- und SWOT-Analyse sowie das Messeaudit. Mit Hilfe der Methode Standort-Audit können Unternehmen die Wettbewerbsfähigkeit ihres Standorts einschätzen und sich mit Unternehmen aus der gleichen Branche vergleichen. Über eine fragengestützte Analyse erfolgt zunächst die Selbsteinschätzung des eigenen Standorts. Das ermittelte Standortprofil wird mit anderen Unternehmen verglichen, um so Schwachstellen und Mängel zu identifizieren und Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten. Ergänzend zum Standort-Audit ermöglicht die Methode des Standort-Checks die Einschätzung der eigenen Ist-Situation. Über die Verwendung von branchenspezifischen Benchmarks können Schwachstellen und Verbesserungsmaßnahmen identifiziert werden. Über die Standort-SWOT-Analyse können die internen Stärken und Schwächen sowie die externen Chancen und Risiken des eigenen Standorts bewertet werden. Die Methode unterstützt dabei das interne Standortaudit und erleichtert über eine transparente Darstellung der Marktposition des Unternehmens die Identifikation von internen Schwachstellen und externen Wettbewerbsbedrohungen. Die Kernkompetenzanalyse erlaubt es auf Produkt- und Prozessebene mögliche Leistungen für eine Externalisierung zu identifizieren. Sie unterstützt Unternehmen bei der Optimierung der eigenen Wertschöpfung unter Berücksichtigung von Markt- und Wettbewerbsaspekten zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Ziel ist es festzulegen, welche Leistungen fremd vergeben werden können und welche selbst zu erbringen sind. Die Methodik des Messe-Audits erlaubt es, den Messeauf-

tritt des eigenen Unternehmens sowie des Wettbewerbs zu analysieren. Zum einen kann so die Außenwirkung des Unternehmens bewertet werden, zum anderen ermöglicht es, Informationen über den Wettbewerb einzuholen. Dies erlaubt es, eine umfassende Wissensbasis über den Wettbewerb aufzubauen und Trends im Branchenumfeld zu identifizieren.

5.1.2 Methoden des Standort-Screening

Für das Standort-Screening werden die Methodiken der Nutzwertanalyse, Leistungstiefenanalyse, Markt- und Wettbewerbsanalyse, Benchmarking sowie Standortplanung angewandt. Ziel dieses Gestaltungsfelds ist es, eine Grobauswahl an potenziellen Standortalternativen zu erhalten sowie den Grad der Wertschöpfung an dem neuen Standort zu ermitteln. Mit der Methode der Nutzwertanalyse lassen sich Investitionsvorhaben in Bezug auf ihre Wirtschaftlichkeit und funktionalen Nutzen bewerten. Die Methode dient dazu, neben monetären Gesichtspunkten auch subjektive Aspekte der Standortwahl zu beurteilen und im Prozess der Entscheidungsfindung heranzuziehen. Anwendung findet die Methode, wenn nicht nur eine Alternative für eine Entscheidung vorhanden ist und neben quantitativen auch qualitative Ziele mit einzubeziehen sind. Durch die Methode der Leistungstiefenanalyse kann die wettbewerbsstrategische Position, die Personalstruktur sowie die Kapitalbindung im Umlauf- und Anlagevermögen gestaltet werden. Dies erlaubt bei der Standortwahl zu entscheiden, welche Leistungen für welche Produkte am neuen Standort selbst erbracht oder fremdbezogen werden können. Auf Basis der Methode Markt- und Wettbewerbsanalyse wird die Grundlage für das Standort-Screening erarbeitet. Das differenzierte Vorgehen ermöglicht die Erfassung aller relevanten Information für die Standortwahl. So sind neben harten Faktoren wie Miet- und Lohnniveau, Verfügbarkeit von Freiflächen und Personal, Leistungsangebot der Betreibergesellschaften, auch weiche Faktoren wie die Markt-, Kunden- und Wettbewerbsnähe, die Nähe zu Hochschulen oder der Freizeitwert zu ermitteln, um auf

Basis der gesammelten Daten eine objektive Entscheidungsgrundlage zu erhalten. Die Anwendung der Methode Benchmarking erlaubt es, die Voraussetzungen für die Identifizierung und Realisierung von Wettbewerbsvorteilen für das eigene Unternehmen zu schaffen. Dabei werden mittels festgelegter Indikatoren Produkte, Prozesse und Dienstleistungen mit branchengleichen und branchenfremden Unternehmen verglichen. Gerade für Chemieunternehmen bietet es sich an, Unternehmen die in einem Chemiepark mit Unternehmen, die außerhalb eines Chemieparks angesiedelt sind, zu vergleichen. Über den Vergleich lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten, um die eigene Position am Markt zu verbessern und es lässt sich ebenso erkennen, ob eine Ansiedlung in einem Chemiepark ökonomisch sinnvoll sein kann. Die Methode der Standortplanung erlaubt es branchenspezifische Markt- und Technologiestrategien in Abhängigkeit von unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen abzuleiten. Um die Ansiedlung in einem Chemiepark erfolgreich durchzuführen ist die bestehende Wertschöpfungsstruktur des Unternehmens untersuchen und zu bewerten. Aufbauend auf der Ist-Situation lassen sich mögliche Standortkonzepte für eine Ansiedlung in einem Chemiepark entwickeln, bewerten und umsetzen. Ziel der Standortplanung ist es eine Verbesserung der Kosten- und Wettbewerbsposition durch Senkung der Logistik-kosten und Kosten der indirekten Bereiche sowie die Realisierung strategischer Ziele wie die Erhöhung des Marktanteils und die Erweiterung des Absatzpotenzials durch Kundennähe.

5.1.3 Methoden der Alternativenbewertung

Zur Alternativenbewertung verschiedener Standortoptionen eignen sich die Methoden Checkliste, Scoring-Modelle, Argumentenbilanz sowie die Kundensegmentierung. Ziel ist es, die Vorauswahl an möglichen Standortalternativen über qualitative und quantitative Methoden weiter zu verfeinern. Die Methode Checkliste verfolgt das Ziel der Überprüfung aller relevanten Kriterien, die eine Standortwahl beeinflussen und diese systematisch zu untersu-

chen und zu bewerten. Über eine Liste von Reizfragen, werden die relevanten Kriterien der Standortwahl abgeprüft und Entscheidungsmöglichkeiten aufgezeigt. Die Anwendung eines Scoring-Modelles unterstützt die Entscheidung zwischen alternativen Standorten durch die Bewertung von qualitativ erhobenen Daten. Es umfasst ein systematisches Verfahren zum Vergleich und zur Bewertung verschiedener Standortoptionen. Hierzu werden alle entscheidungsrelevanten Standortkriterien in einer umfassenden Bewertungsmatrix aufgelistet, gewichtet und bewertet. Die Ergebnisse des Scoring-Verfahrens dienen dazu, eine Rangfolge der Standortalternativen aufzustellen, welche für eine detaillierte Analyse weiter betrachtet wird. Mit diesem Verfahren können qualitative Faktoren effizient quantifiziert werden. Über die Methode Argumentenbilanz kann mit geringem Aufwand die Entscheidungsfindung bei der Standortwahl erleichtert werden. Hierzu werden in Form einer Bilanz alle Vorteile und Nachteile einer Standortentscheidung zusammengetragen, gegenübergestellt und bewertet. Diese Methode ist als Ergänzung zum Scoring-Verfahren zu sehen, um einen ganzheitlichen Bewertungsprozess zu ermöglichen. Die Kundensegmentierung ermöglicht eine gezielte Ausrichtung von Produkten und Geschäftsmodellen auf die Anforderungen der Zielgruppen. Die Methode bietet die Möglichkeit, diejenigen Standorte auszuwählen, wo eine gezielte Bearbeitung der Kundensegmente mit der höchsten Attraktivität und Marktposition möglich ist. In Chemieparks mit einer ausgeprägten Verbundstruktur ergeben sich hier signifikante Standortvorteile, wenn sich potenzielle Abnehmer in unmittelbarer Nähe zum eigenen Unternehmen befinden.

5.1.4 Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Methoden Szenarioplanung, statische und dynamische Investitionsrechnung, Risikobewertung sowie Value-Stream-Mapping unterstützen die Wirtschaftlichkeitsanalyse der ausgewählten Standortoptionen. Die Methoden ermöglichen eine detaillierte monetäre Analyse, welche eine objektive Beur-

teilung der Standorte gestattet. Aufgrund des Aufwands und Umfangs hat sich in der Praxis bewährt, dass für die Wirtschaftlichkeitsanalyse nicht mehr als fünf Unternehmen betrachtet werden sollten, um mit einem adäquaten Ressourceneinsatz die Bewertung durchzuführen. Die Anwendung der Szenarioplanung hilft bei der Analyse und dem Erkennen möglicher zukünftiger Markt- und Standortentwicklungen, die den Erfolg des Unternehmens beeinflussen können. Mit dieser Methode können verschiedene Standortszenarien entwickelt werden, die anschließend über Investitionsrechnungsmethoden bewertet werden. Statische Investitionsrechnungsmethoden zeichnen sich im Vergleich zu dynamischen Methoden durch ihre Einfachheit aus und ihre zunehmende Ungenauigkeit bei langen Laufzeiten. Die Grundlage der Berechnung sind Aufwände, Kosten und Erträge. Zu den statischen Methoden zählen die Kosten-, Gewinn- und Rentabilitätsvergleichsrechnung sowie die statische Amortisationszeitberechnung. Die wichtigste dynamische Investitionsrechnung ist die Kapitalwertmethode. Weitere dynamische Methoden sind die Annuitätenmethode, die dynamische Amortisationszeitberechnung sowie die interne Zinsfußmethode, die weitestgehend auf der Kapitalwertmethode basieren. Als Grundlage der Berechnung dienen Ein- und Auszahlungen, wodurch eine exakte Verrechnung der Zahlungsströme erfolgen kann. Mittels der dynamischen Methode lassen sich dabei Aussagen über die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit und das Auswahlproblem von Standorten sowie die optimale Laufzeit von Produktionsanlagen bestimmen. Die Methode Risikobewertung wird verwendet, um die Risiken der einzelnen Bereiche bei einer Standortverlagerung zu analysieren, bewerten und handzuhaben. Hierzu sind auf interner und externer Unternehmensebene alle relevanten Risiken zu identifizieren und zu bewerten. Über die Verwendung einer Risk-Map können die identifizierten Risiken bereichsübergreifend dargestellt werden und entsprechende Handlungsschritte vollzogen werden. Die qualitative Risikobewertung erlaubt die Priorisierung der Risiken und das Aufzeigen der Ansatzpunkte für die Risikohandhabung. Eine weitere Methode um die Wirt-

schaftlichkeit der Standortoptionen zu bewerten ist die Methode des Value Stream Mapping. Bei Verbundstandorten wie Chemieparks führt eine gute Eingliederung des Unternehmens in den Stoffverbund am Standort zu monetären Vorteilen. Die Anwendung der Methode ermöglicht eine übergreifende Beurteilung und Gestaltung der gesamten Wertströme bei den gewählten Standortoptionen. So lassen sich Wertwachstum und Wertvernichtung übergreifend erfassen und liefern Ansatzpunkte für mögliche Synergiepotenziale in den einzelnen Standorten.

5.1.5 Methoden des Umsetzungscontrollings

Der letzte Baustein des Methodenbaukastens umfasst Methoden zur Steuerung und Kontrolle der Umsetzung der Standortwahl. Das Umsetzungscontrolling einer Standortansiedlung dient zur Realisierung der erwarteten Vorteile. Zur Unterstützung des Controlling-Prozesses finden in der Praxis die Methoden Balanced Scorecard, Steuerungscockpit, Projektmanagement, Vertragsgestaltung sowie das Risikomanagement des An- und Umsiedlungsprozesses Anwendung. Die Balanced Scorecard ist eine Methode zur Steuerung und Überwachung eines Vorhabens im Kontext der Gesamtsituation des Unternehmens. Die vier Perspektiven Prozessperspektive, Potenzialperspektive, Kundenperspektive sowie Finanzperspektive der Balanced Scorecard ermöglichen durch deren Kombination eine ganzheitliche Bewertung und Steuerung des Umsiedlungsprozesses auf Basis definierter Indikatoren. Ähnlich der Balanced Scorecard erfolgt mit dem Steuerungscockpit eine übersichtliche Darstellung der relevanten Kennzahlen im Umsiedlungsprozess. Gemeinsam mit der Balanced Scorecard kann so ein durchgängiges Controlling des Ansiedlungsprozesses realisiert werden. Die erzielte Transparenz des Ansiedlungsprozesses ermöglicht eine differenzierte Gestaltung der Steuerungsmechanismen bei der Standortverlagerung. Das Projektmanagement einer Standortverlagerung ist eine weitere Methode zur Sicherstellung der erfolgreichen Umsiedlung. Es erlaubt einen durchgängigen

Informationsfluss bei der Planung, Steuerung und Kontrolle der Aktivitäten des Umsiedlungsprozesses. Ziel ist es, dass die Verlagerung richtig geplant und gesteuert werden kann, Risiken reduziert, Chancen realisiert und die qualitativen, zeitlichen und monetären Projektziele erreicht werden können. Mittels der Methode Vertragsgestaltung wird die vertragliche Ausgestaltung der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Standortbetreiber bearbeitet. Eine genaue Festlegung der jeweiligen Spezifika der Kooperation soll erreicht werden. Die Anwendung eines projektbegleitenden Risikomanagement unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung der Standortverlagerung, mit potenziellen Unsicherheiten umzugehen. Hierzu wird ein umfassender Prozess zur Erhebung, Bewertung und Controlling von Risiken während der Umsiedlung entwickelt. Ziel ist es, Transparenz der Risiken während der Umsiedlung zu schaffen, risikoinduzierte Kosten zu verringern und die Planungssicherheit für das Projektmanagement zu erhöhen.

5.1.6 Zusammenfassung der Gestaltungsfelder

Die ganzheitliche Betrachtung der einzelnen Gestaltungsfelder und deren Ausprägungen, ergibt eine methodisch unterstützte Vorgehensweise zur Auswahl eines anforderungsgerechten Chemieparks. Die Grundlage für das Vorgehensmodell sind die Schritte Positionsbestimmung und Selbstanalyse, Standort-Screening, Alternativenbewertung, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Umsetzungscontrolling. Die methodische Ausgestaltung der einzelnen Vorgehensschritte erlaubt eine systematische und professionalisierte Vorgehensweise zur Auswahl eines Chemieparks. Kleine und mittlere Unternehmen sowie Großunternehmen finden in dem vorgestellten Konzept eine Entscheidungsgrundlage für die Wahl eines geeigneten Chemieparks. Zudem lässt der aufgezeigte Methodenbaukasten einen Ansatz für Chemieunternehmen zu, um mit diesem ihre eigene Position zu bestimmen und zu entscheiden, ob ein generelles Chemieparkengagement einem Engagement auf der „Grünen Wiese“ vorzuziehen ist.

5.2 Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung von Chemieparks

Unabhängig von der Entstehungshistorie der Chemieparks sehen sich Chemieparkbetreiber mit verschiedenen Anforderungen konfrontiert. Ziel eines jeden Chemieparks ist es durch gemeinsame Nutzung von Infrastrukturservices und einem spezifischen Dienstleistungsangebot einen Nutzen für die ansässigen Unternehmen stiften zu können. Die erheblichen Veränderungen und Umbrüche aufgrund des strukturellen Wandels innerhalb der Chemieindustrie in Deutschland erfordern jedoch eine Adjustierung des Geschäftsmodells und Leistungsumfangs der Chemieparks, um auch zukünftig attraktiv für neue Unternehmensansiedlungen zu sein. Aufgrund vielfältiger Eigentumsverflechtungen der historisch gewachsenen Chemiestandorte wird jedoch häufig eine klare Entwicklung des Geschäftsmodells der Chemieparks erschwert. Die befragten Unternehmen und Experten bekräftigten, dass noch weiterer Handlungsbedarf für die Zukunft besteht. Bei der Bewertung der Umfeldbedingungen zeigt sich ein differenziertes Bild. So führen unterschiedliche Anforderungen der Chemiesegmente an Standort- und Infrastrukturservices sowie ihre spezifischen Erfolgsfaktoren zu individuellen Lösungen bei der Gestaltung des Geschäftsmodells von Chemieparks. Dementgegen stehen allgemeingültige Aspekte einzelner Teilbereiche. Nur effizient betriebene und fokussiert ausgerichtete Chemieparks können nachhaltig zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie beitragen. Um die Zukunftsfähigkeit der Chemieparklandschaft in Deutschland sicherstellen zu können und die Attraktivität des Standorts Deutschlands weiter zu stärken, sind daher verschiedene Handlungsfelder zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu bearbeiten. Zur Operationalisierung der Handlungsempfehlungen für Chemieparks werden im Folgenden allgemeingültige und segmentspezifische Ansätze zur Optimierung des Chemieparkbetriebs und Steigerung der Standortattraktivit getrennt betrachtet.

5.2.1 Handlungsempfehlungen für Chemieparks insgesamt

Die Auswertungen des Online-Fragebogens, der Workshops sowie der geführten Experteninterviews zeigt die Möglichkeit übergreifender Handlungsempfehlungen für Chemieparks, die unabhängig vom Chemiesegment Einsatz finden können. Dies betrifft die Handlungsfelder:

- Energieverfügbarkeit und –kosten,
- Fokussierung auf Infrastruktur und Dienstleistungen,
- Verordnungen und Auflagen,
- Synergiemanagement sowie
- externe Geschäftsentwicklung.

Insbesondere die zu Beginn des Forschungsprojekts aufgestellten Hypothesen zur Gestaltung und deren empirische Überprüfung bilden hierbei die Basis der ausgearbeiteten Handlungsfelder.

Handlungsfeld: Energieverfügbarkeit und –kosten

Eine zuverlässige und ausfallsichere Versorgung mit elektrischer Energie und Wärmeenergie der ansässigen Chemieunternehmen zu wettbewerbsfähigen Preisen ist ein entscheidender Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Chemieparks. Ein im europäischen Vergleich sehr hohes Strompreisniveau und weiter steigende Energiekosten stellen erhebliche Herausforderungen für die Chemieparks in Deutschland dar. Insbesondere bei den energieintensiven Segmenten der Chemie spielen Prozessoptimierungen und die Steigerung der Energieeffizienz eine entscheidende Rolle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Auf Basis der Erkenntnisse aus den Expertengesprächen zeigt sich, dass Chemieparks verstärkt Leistungen zur Beratung und Optimierung von Prozessen sowie zur Energieeffizienz in ihr Leistungsportfolio aufnehmen sollten. Die Betreibergesellschaften müssen die Chemieunternehmen am Standort mit wirkungsorientierten Effizienzmaß-

nahmen unterstützen. In diesem Zusammenhang können Einkaufsinstrumente wie Bedarfsbündelung, Hedging, Portfoliooptimierung und Lieferantenmanagement sowie energetische Maßnahmen wie die Rückgewinnung von Energie durch Kraft-Wärme-Kopplung erfolgreich eingesetzt werden.

Neben den Energiekosten ist die Energieverfügbarkeit einer der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren für die Chemieindustrie. Die Ergebnisse der Untersuchung unterstreichen die hohe Relevanz einer redundanten Stromversorgung im Kontext der Versorgungssicherheit. Chemieparks müssen eine zuverlässige und ausfallsichere Energieversorgung gewährleisten, damit die ansässigen Unternehmen kontinuierlich produzieren können. Die energieintensiven Produktionsprozesse von Chemieunternehmen sind daher auf eine redundante Energieversorgung angewiesen. Die Parkbetreiber sollten durch den Betrieb eigener Kraftwerke dazu beitragen, das Risiko eines Stromausfalls zu minimieren. Gerade dieser Standortvorteil macht einen Chemiepark attraktiver für Ansiedlungen als ein neuer „Grüne Wiese“-Standort, wo die Unternehmen auf die kommunale Stromversorgung angewiesen sind, welche nur bedingt auf die höheren Lasten ausgelegt ist. Des Weiteren können Chemieparks die Versorgungssicherheit durch den Abschluss langfristiger Verträge mit fest definierten Kontingenten und Konditionen sichern.

Handlungsfeld: Fokussierung auf Infrastruktur und Dienstleistungen

Um die Zukunftsfähigkeit der Chemieparklandschaft in Deutschland sicherstellen zu können, ist eine international wettbewerbsfähige Infrastruktur sowie ein anforderungsgerechtes und flexibles Dienstleistungsspektrum auf Seiten der Chemieparks erforderlich. Gerade für rohstoffnahe Chemiesegmente wie die Petrochemie stellt die Nähe zu Rohstoffquellen einen entscheidenden Standortfaktor dar. Dieser geographische Nachteil Deutschlands kann nur durch den weiteren Auf- und Ausbau einer hervorragenden Logistikinfrastruktur in Teilen kompensiert werden. Die deutsche Chemie ist daher auch in Zukunft auf eine weltweit führende Logistikinfrastruktur ange-

wiesen. Chemieparks müssen sich als Infrastrukturcluster verstehen und sich der hohen Bedeutung der Logistikinfrastruktur, insbesondere der Anbindung an das Schienen-, Straßen- und Binnenschifffahrtsnetz bewusst sein. Durch die Ansiedlung in fokussierten Chemieparks können Chemieunternehmen von Bündelungs- und Skaleneffekten sowie von spezifischen Logistikleistungen profitieren. Chemieparks wird empfohlen zu prüfen, Logistikleistungen in ihr Dienstleistungsspektrum zu integrieren oder alternativ eng mit Logistikdienstleistern zu kooperieren.

Erfolgreiche Chemieparks müssen sich mit ihrem Leistungsspektrum an den Bedürfnissen der bereits angesiedelten Unternehmen orientieren, gleichzeitig jedoch zielgerichtet auf die Anforderungen potenzieller Chemieunternehmen eingehen. International wettbewerbsfähige Kostenstrukturen sind bei der Leistungserstellung zu erzielen. Gestaltungsparameter sind hierbei die Leistungsbreite, die Leistungstiefe sowie eine wettbewerbsfähige Preisstruktur. Das Vorhalten einer möglichst hohen Flexibilität in Bezug auf das angebotene Leistungsspektrum ist dabei zu empfehlen. Individuell zugeschnittene Dienstleistungen aus einer Hand können sich hierbei als Differenzierungsmerkmal eignen. Eine Möglichkeit für Chemieparks, das anzubietende Leistungsspektrum einzuschränken und sich zu spezialisieren, ist die Ausrichtung an ein bestimmtes Segment der Chemiebranche. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zeigen, dass die verschiedenen Segmente unterschiedliche Anforderungen an das Leistungsangebot eines Chemieparks aufweisen und somit eine Spezialisierung erlauben. Für einen kostengünstigen und effizienten Standortbetrieb ist es für Chemieunternehmen essentiell, dass sie auf ein branchenspezifisches Leistungsangebot zugreifen können. Dadurch verringern sich die Umlagekosten für die beteiligten Chemieunternehmen erheblich. Chemieparks erweisen sich für Chemieunternehmen tendenziell attraktiver, wenn nur wenige der angebotenen Leistungen abnahmepflichtig sind. Dies ermöglicht Chemieunternehmen eine flexible Ausgestaltung der Leistungsabnahme und verringert den Anteil an bezahlten Leis-

tungen, die nicht in Anspruch genommen werden. Daher ist die Anzahl abnahmepflichtiger Leistungen im Hinblick auf die Steigerung der Attraktivität gegenüber Chemieunternehmen auf ein Minimum zu reduzieren. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen weiterhin, dass Chemieunternehmen Chemieparks mit einer freien Wahlmöglichkeit von externen Anbietern bevorzugen. Die befragten Chemieunternehmen meiden Abhängigkeitsverhältnisse und präferieren den freien Wettbewerb. Chemieparks müssen diesen Aspekt bei der Ausrichtung und Gestaltung ihres Geschäftsmodells berücksichtigen. Die Ver- und Entsorgung von Medien, ein breites Angebot an Basisleistungen sowie Site Operations und Logistik wurden im Rahmen der Untersuchung als die Leistungskategorien mit der größten Bedeutung für die Zukunft identifiziert.

Handlungsfeld: Verordnungen und Auflagen

Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen werden durch behördlichen Verordnungen und Auflagen stark belastet (vgl. Wildemann 2009). Diese Erkenntnis spiegelt sich vor allem in den durchgeführten Workshops und Expertengesprächen wider. So wird durch einen hohen Prüf- und Zertifizierungsaufwand die Kostenposition verschlechtert und damit die Wettbewerbsfähigkeit gefährdet, wie auch das Beispiel von REACH zeigt. Wenngleich Unternehmen unterschiedlich stark betroffen sind, wird ein genereller Handlungsbedarf konstatiert, um mit Genehmigungen professionell umzugehen. Obwohl eine Vielzahl der an der Umfrage teilenehmenden Chemieunternehmen diesen Dienstleitungen lediglich eine durchschnittliche Bedeutung beimessen, kommen die Expertengespräche zu dem Ergebnis, dass ein Angebot von Rechtsbetreuung, Auflagenmanagement sowie Zertifizierungs- und Genehmigungsmanagement generell zielführend sind, um mit steigenden rechtlichen Auflagen umzugehen. Chemieparks spielen hier eine entscheidende Rolle. Sie können für die angesiedelten Chemieunternehmen ein umfassendes Behördenmanagement anbieten, das die Unternehmen bei

diesen nicht-wertschöpfenden Tätigkeiten entlastet. Dies betrifft die Unterstützung beim Umgang mit Behörden, klare Ansprechpartner oder auch ein gemeinsames Auftreten des Unternehmens nach Außen, in Form des Chemieparkbetreibers. So sind sich die befragten Experten weitgehend einig, dass diese Unterstützung sowohl den angesiedelten Unternehmen, als auch dem Chemieparkbetreiber einen Vorteil bietet. Ein Sonderfall ist das Genehmigungsmanagement, die Bündelung von Genehmigungen über einen Single-Point-of-Contact beim Chemieparkbetreiber. So fehlt es bei kleinen und mittleren Unternehmen häufig an den notwendigen Ressourcen und Möglichkeiten, neben der eigentlichen Produktion eine Vielzahl administrativer Tätigkeiten abzuwickeln. Hierdurch können Neuansiedlungen, die nicht mit den lokalen Gegebenheiten vertraut sind, schnell in die Produktion einsteigen. Dies betrifft die Unterstützung bei Genehmigungsverfahren bis hin zur Übernahme von Behördenterminen.

Handlungsfeld: Synergiemanagement

Die Realisierung von Synergien in Chemieparks ist Kernaufgabe des Chemieparkbetreibers, der aktives Synergiemanagement betreiben sollte, indem er die Identifikation, die Beurteilung und die Quantifizierung von Synergiepotenzialen sowie die Generierung von Synergieeffekten übergreifend koordiniert. Unter Berücksichtigung von Skalen- und Verbundeffekten können zahlreiche Gestaltungsfelder zur Synergierealisierung entlang der Wertschöpfungskette in Chemieparks aufgezeigt werden. Zur Umsetzung ist allerdings ein systematisches Synergiemanagement notwendig. So zeigen die Untersuchungen, dass das Synergiemanagement die Beteiligten vor weitreichende Herausforderungen stellt, die nur durch strukturiertes Synergiemanagement angegangen werden können, um vorhandene Synergiepotenziale in der Wertschöpfungskette der einzelnen Unternehmen zu heben. Ein systematischer Einsatz von Synergiemanagementmethoden erlaubt es brachliegende Potenziale bei allen Chemieparkakteuren zu heben. Ein auf horizonta-

ler Ebene abgestimmter Methodeneinsatz erlaubt es, den ansässigen Chemieunternehmen durch Kooperationen in der Forschung & Entwicklung, im Einkauf oder im Vertrieb sowie durch effiziente Nutzung der Verbundstruktur die vorhandenen Synergiepotenziale zu heben. Die Auslagerung von Sekundärprozessen an Dienstleister hilft Kosteneinsparungen auf vertikaler Ebene zu realisieren. So können die ansässigen Dienstleister durch ein gezieltes Synergiemanagement die Fixkosten nachhaltig reduzieren. Auf lateraler Ebene übernehmen die Chemieparkbetreiber die Funktion der Vermittlung und Koordination von internen und externen Dienstleistungen und reduzieren damit Reibungsverluste. Nach Meinung der Experten erlaubt die Kombination horizontaler, vertikaler und lateraler Ansätze, innerhalb eines systematischen Synergiemanagements die nachhaltige Steigerung der Attraktivität des Standorts.

Handlungsfeld: Externe Geschäftsentwicklung

Aus der Historie abgeleitet fokussieren sich die Chemieparkbetreibergesellschaften mit ihren Aktivitäten auf ihre Kunden innerhalb der Chemieparkgrenzen. Der Weiterentwicklung des Kundenportfolios durch Neuansiedlungen sind jedoch Grenzen gesetzt (vgl. Haeberle und Bode 2004). Doch erst ab einer bestimmten kritischen Größe können Infrastrukturservices und Dienstleistungen den ansässigen Unternehmen kostengünstig angeboten werden und somit wichtige Wettbewerbsvorteile darstellen. Neben der Fokussierung und Spezialisierung von Infrastruktur und Serviceanbietern sind die Konsolidierung der Chemieparklandschaft sowie Kooperationen über physische Chemieparkgrenzen hinweg unerlässlich (vgl. Wildemann 2009). Gerade kleine und mittlere Standorte können vor der Herausforderung stehen, dass sie weder ausreichend Fläche für Neuansiedlungen besitzen, noch die kritische Größe erreichen, um ausschließlich mit den Chemieparkleistungen, welche sie für ihre Bestandskunden im Chemiepark erbringen, nachhaltig, erfolgreich wirtschaften zu können. Die Entwicklung der Geschäftsmög-

lichkeiten über die Grenze des Chemieparks hinweg bietet in diesem Fall eine Möglichkeit für die Betreibergesellschaften sich im Wettbewerb besser zu positionieren. Das Handlungsfeld der externen Geschäftsentwicklung ist dabei in zwei grundsätzliche Ausrichtungen zu unterteilen. Zum einen gibt es für Chemieparkbetreibergesellschaften die Möglichkeit neue Kunden im Umfeld des Chemieparks zu akquirieren. Diese Geschäftsfelderweiterung beschränkt sich jedoch auf Services, die nicht Standortgebunden sind, z.B. Beratungsdienstleistungen, Instandhaltungsaktivitäten oder Logistikservices. Zum anderen kann der Betrieb weiterer Chemie- und Industriestandorte teilweise oder vollständig übernommen werden. Anzumerken ist, dass ein Chemieparkbetreiber der mehrere Standorte betreibt zusätzlich die Möglichkeit hat, über die Grenzen des jeweiligen Chemieparks hinaus externe Unternehmen mit Dienstleistungen zu versorgen. Unabhängig vom Konzept sind im Vorfeld der externen Geschäftsentwicklung der Zielmarkt, die potenziellen Kunden sowie mögliche Prozesse genau festzulegen, denn die externe Geschäftsfelderweiterung ist immer mit Herausforderungen und einem gewissen Risiko für die Betreibergesellschaft behaftet. So fallen bei der Übernahme eines anderen Standortes im Regelfall große Anfangsinvestments an. Zusätzlich müssen genügend Synergiepotenziale vorhanden sein, um die Wirtschaftlichkeit des übernommen Standortes und idealerweise auch des Stammgeländes zu erhöhen. Im Falle des Angebots von Dienstleistungen an Unternehmen außerhalb des Chemieparks ist zu beachten, dass der Chemieparkbetreiber sich oftmals großer Konkurrenz von Drittanbietern ausgesetzt sieht. So muss neben der Festlegung geeigneter Produkte auch eine marktgerechte Bepreisung sichergestellt werden. Letztere kann sich für einige Chemieparkbetreibergesellschaften als kritisch erweisen, da diese sich unter Umständen innerhalb des Chemieparkgeländes lediglich geringer Konkurrenz ausgesetzt sehen und einige Services als Monopolleistungen anbieten. Somit ist nicht nur die preisliche Einordnung der Services entscheidend, sondern auch die Strategie zu externen Geschäftsfelderweite-

rung. Diese muss sich an den Kernkompetenzen der Chemieparkbetreibergesellschaft sowie an ihrer strategischen Ausrichtung orientieren. Trotz dieser Risiken bietet die externe Geschäftsfelderweiterung für viele Chemieparkbetreiber große Potenziale. Operativ können Umsatz, Gewinn und der Kundenstamm erweitert werden. Organisational und prozessual können Chemieparkbetreiber durch die zwingende Marktfokussierung Ihrer Services effizienter werden, was sich in einer Reduzierung der Kostenposition niederschlagen und den langfristigen Erfolg der Betreibergesellschaften fördern kann.

5.2.2 Segmentspezifische Handlungsempfehlungen für Chemieparks

Neben den oben genannten allgemeinen Handlungsfeldern zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität von Chemieparks in Deutschland, werden nachfolgend spezifische Handlungsempfehlungen für die Hauptsegmente der chemischen Industrie aufgezeigt. Ziel ist es, Chemieparkbetreibern jene Empfehlungen aufzuzeigen, um ihr Leistungsangebot gezielter auf die Anforderungen unterschiedlicher Chemiesegmente auszurichten.

Polymer- und Spezialchemie

Die Segmente der Polymer- und Spezialchemie zählen in Deutschland zu den wichtigsten Kernsegmenten der Chemieindustrie und sind auch in der Umfrage die am stärksten vertretenen Segmente. Die wesentlichen Herausforderungen für Chemieparkbetreiber zur Steigerung der Attraktivität für Chemieunternehmen aus diesen Branchen liegen in der Verfügbarkeit einer gut ausgebauten Infrastruktur, qualifizierten Mitarbeitern, einer zuverlässigen und redundanten Energieversorgung sowie technischen Services, die eine kontinuierlichen Verbesserung von Verfahren, Prozessen und Anlagen ermöglichen. Auch branchenspezifisches Know-how bei den Leistungen eines Chemieparks ist für Unternehmen aus der Polymer- und Spezialchemie unerlässlich, wie Experten bestätigen. Bereits zahlreiche Chemieunternehmen nutzen die Verbundvorteile durch Ansiedlung in Chemieparks. Entscheidend

hierfür ist jedoch das komplette Dienstleistungs- und Infrastrukturspektrum, das auf die branchenspezifischen Anforderungen der Unternehmen Rücksicht nimmt. Zur Nutzung von Verbundsynergien im Chemiepark sind auch die Anzahl der am Standort angesiedelten Unternehmen, mit denen ein Stoffverbund initiiert werden kann, relevant.

Ein attraktiver Chemiepark bietet neben Vorteilen bei der Medienverfügbarkeit und -zuverlässigkeit auch zusätzliche branchenspezifische Dienstleistungen an. Eine Spezialisierung und Konsolidierung der Chemieparks in Deutschland mit Fokus auf die Branchen Polymer- und Spezialchemie ist eine weitere Maßnahme zur Steigerung der Attraktivität. Zur Sicherstellung einer wettbewerbsfähigen Energieversorgung der Prozessindustrien werden eine Adjustierung der derzeitigen Beschlusslage zur nationalen Energiepolitik sowie eine stärkere Liberalisierung und Harmonisierung innerhalb Europas angeregt. So können die zunehmenden Energiekosten für Chemieunternehmen wegen der Umlage des Erneuerbare-Energien-Gesetz zum Teil abgemildert werden. In Bezug auf die Energiekosten von Chemieunternehmen der Polymer- und Spezialchemie können Chemieparks einen Mehrwert über technische Beratungskompetenzen erzielen. Die Energiekosten im Segment der Spezialchemie liegen im Durchschnitt bei 6,9 Prozent der Gesamtkostenbasis, bei Einzelunternehmen sind bis zu 27 Prozent der Gesamtaufwendungen auf die Energiekosten zurückzuführen.

Im Bereich der Prozess- und Verfahrensoptimierung können Chemieparks mit technischer Beratungskompetenz zur Steigerung der Energieeffizienz Chemieunternehmen zusätzlich unterstützen. Die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal stellt für Chemieunternehmen der Polymer- und Spezialchemie ein essenzielles Entscheidungskriterium bei der Chemieparkwahl dar. Die für die Segmente notwendigen Kompetenzen in der Anwendungs-, Prozess- und Verfahrenstechnik erfordern insbesondere qualifizierte Chemiker und Verfahrenstechniker. Um den Bedarf der Chemieunternehmen de-

cken zu können, empfiehlt es sich verstärkt Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zu initiieren, die Möglichkeiten zur Nutzung von Scale-Up-Anlagen und die Verfügbarkeit von Equipment für Versuchszwecke bereit zu stellen, sowie interdisziplinäre Projekte zwischen Forschung und Industrie zu koordinieren. Zudem stellt eine zentrale Aus- und Weiterbildungsmöglichkeit im Chemiepark für die ansässigen Betriebe ein geeignetes Mittel dar, um die Zukunftsfähigkeit des Standorts zu sichern. Grundlegendes Wissen kann bereits in umliegenden Schulen und Hochschulen vermittelt werden. Hier fordern die befragten Unternehmen einen weiteren Ausbau von Universitäten in den naturwissenschaftlichen Fächern sowie bessere Bedingungen in der breiten Hochschullandschaft.

Anorganische Grundchemie und Petrochemie

Grundvoraussetzung für Unternehmen der rohstoffnahen Segmente zur Ansiedlung in einem Chemiepark ist eine zuverlässige und wirtschaftliche Medienverfügbarkeit, eine effiziente Rohstoffversorgung und die Nähe zu Rohstoffquellen wie Erdöl-, Erdgas- oder Polyethylene-Pipelines.

Im Chemiepark selbst sind für diese Unternehmen eine hohe Auslastung der Anlagen und Vernetzung der einzelnen Prozessschritte innerhalb des Unternehmens sowie unternehmensübergreifend notwendig, um effizient und kostendeckend zu produzieren. Auch das Vorhandensein und die Sicherstellung eines funktionierenden Stoffverbunds zwischen den angesiedelten Unternehmen ist ein wichtiger Aspekt für die Attraktivität eines Chemieparks. So können die Ausgangsprodukte der Petrochemie unmittelbar als Eingangsprodukte für die Herstellung von Grundchemiekalien und Massenkunststoffe verwendet werden. Eine effiziente Vernetzung durch Pipelines und eine gut ausgebaute Anbindung an das Straßen-, Schienen- und Wassernetz sind – auch aufgrund der wirtschaftlich notwendigen Auslastungsgrade der Produktionsanlagen – notwendig, um neue Chemieunternehmen aus den rohstoffnahen Segmenten zu gewinnen.

Die Segmente Grund- und Petrochemie zählen mit einem Energiekostenanteil von durchschnittlich 12 Prozent der Gesamtkosten zu den energieintensivsten Segmenten der Chemieindustrie. Eine dementsprechend hohe Bedeutung messen Unternehmen aus diesem Segment einer kostengünstigen und zuverlässigen Energieversorgung im Chemiepark bei. Im europäischen Vergleich stellen die derzeitigen Energiekosten in Deutschland ein zusätzliches Wachstumshemmnis für die energieintensiven Segmente der chemischen Industrie in Deutschland dar. Nur durch eine Harmonisierung und Liberalisierung des Energiemarktes können in Deutschland die Voraussetzungen für wettbewerbsfähige Energiepreise geschaffen werden. Chemieparks, die über eine wirtschaftliche Energieversorgung verfügen, können hier einen entscheidenden Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Chemieunternehmen leisten. Im direkten Zusammenhang mit der Rohstoffversorgung ist eine effiziente Logistikinfrastrukturanbindung von Chemieparks als wesentlicher Wettbewerbsfaktor für die Segmente Grundchemie und Petrochemie zusehen.

Der idealtypische Chemiepark für Unternehmen dieser Segmente liegt damit in unmittelbarer geografischer Nähe zu den Rohstoffquellen oder bei ihren Hauptumschlagsplätzen, wie die Beispiele der oben genannten Chemie-Hubs in Europa und Asien zeigen, und bietet die benötigten Standortfaktoren zu wettbewerbsfähigen Konditionen an. Für Deutschland besteht allerdings in Bezug auf die Rohstoffversorgung ein inhärenter Standortnachteil, welcher nur durch eine gut ausgebaute Versorgungs- und Logistikinfrastruktur kompensiert werden kann. Die Verfügbarkeit von Transportmitteln zu und innerhalb eines Chemieparks wie beispielsweise Pipelines, Schienenverkehr, die Nähe zu einem Flughafen und die Anbindung an das deutsche Wasserstraßennetz tragen zur Kompensierung dieses Standortnachteils bei und sind daher von entscheidender Bedeutung für die Attraktivität eines Chemieparks. Zudem ist aufgrund der hohen Produktionsmenge der rohstoffnahen Segmente eine effiziente Logistikinfrastruktur zum und im Chemiepark von gro-

ßer Bedeutung. Zwar beurteilen Unternehmen die Infrastruktureinrichtungen in Deutschland als momentan sehr gut, fordern jedoch den verstärkten Ausbau sowie den Erhalt der Infrastruktur für die Zukunft. Chemieunternehmen und Parkbetreiber sehen daher Handlungsbedarfe bei Politik und Gesellschaft und appellieren verstärkt an die Politik und an die Bevölkerung für die Wichtigkeit und Notwendigkeit von Infrastrukturmaßnahmen zu werben. Experten von Chemieunternehmen und Chemieparks sind sich einig, dass in Deutschland Großprojekte jeglicher Art – vom Verkehrswegebau über den Bau einer neuen CO-Pipeline bis hin zu neuen Kraftwerken – nicht durch lange Entscheidungs- und Genehmigungsprozesse behindert werden dürfen.

Pharmazeutika

Entscheidungsrelevante Standortfaktoren eines Chemieparks für Unternehmen aus der pharmazeutischen Industrie sind die Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Vertrieb und Marketing, gut ausgebaute Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, eine effiziente Logistikinfrastrukturanbindung sowie ein Leistungsspektrum, dass nur wenige abnahmepflichtige Leistungen vorsieht. Aufgrund der erforderlichen Marktnähe in der Pharmabranche sind fokussierte Chemieparks besonders geeignet für die Ansiedlung von Pharmaunternehmen. Als Hauptargument für eine Ansiedlung in einem Chemie- oder Pharmapark wird die Nähe zum heimischen Absatzmarkt, gefolgt von wirtschaftlich stabilen Rahmenbedingungen, Image sowie die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal genannt. Bei der Betrachtung der Personalkosten wird deutlich, dass die direkten Personalkosten im Pharmasegment mit 18 Prozent von den Gesamtkosten über dem Branchenschnitt von 13,8 Prozent liegen. Im Gegensatz zu anderen Chemiesegmenten werden gerade in der Herstellung von Pharmazeutika und biotechnologischen Erzeugnissen in der Produktion überdurchschnittlich viele Akademiker benötigt. Die kritische Schnittstellen zwischen Produktentwicklung, Produktion und Marketing sowie die hohe F&E-

Intensität drücken sich auf der einen Seite durch die höheren indirekten Personalkosten von 14,1 Prozent der Gesamtkosten (im Vergleich zu 10,8 Prozent im Gesamtmittel) sowie die höheren Aufwendungen für F&E und Marketing im Industrievergleich aus. Chemieparks, die ein differenziertes Aus- und Weiterbildungsangebot sowie gute Kontakte zu den örtlichen Schulen und Hochschulen aufweisen, sind für Pharmaunternehmen besonders attraktiv. Auch empfiehlt es sich für Chemieparks Kooperationen zwischen den angesiedelten Pharmaunternehmen innerhalb des Chemieparks sowie mit universitären Einrichtungen zu initiieren, um Synergien durch den Standortverbund zu realisieren und neue Unternehmen anzuziehen. Aufgrund des weitgehend von der normalen Chemieproduktion losgelösten Produktionsprozesses benötigen Pharmaunternehmen ein sehr fokussiertes Leistungsspektrum, welches auf die branchenspezifischen Anforderungen ausgerichtet ist. Ein idealtypischer Chemiepark für Pharmaunternehmen zeichnet sich durch voll eingerichtete Labor- und Büroräume für chemische, analytische oder pharmakologische Arbeiten aus, verfügt über eine umfangreiche Aufbereitung von flüssigen und festen Abfällen und kann Pharmaunternehmen bei gesetzlichen Auflagen und Genehmigungsverfahren unterstützen. Über eine gute Logistikinfrastruktur kann die Nähe zum Kunden gewährleistet werden. Auf politischer Ebene können Chemieparks sich verstärkt dafür einsetzen, dass Eliteuniversitäten weiter gefördert werden, die staatliche Förderung von Forschungsvorhaben weiter zunimmt sowie Cluster-Initiativen und Verbundforschungsthemen intensiver gefördert werden. Gerade für KMU ist dies eine wichtige Voraussetzung, um ihr Innovationspotenzial zielgerichtet und ressourceneffizient einbringen zu können. Auch können Chemieparkbetreiber sowie die übergeordneten Chemie-Cluster-Initiativen ihre Verhandlungsmacht über das Instrument der Lobbyarbeit nutzen, um Einfluss auf Gesetze und Auflagen nehmen zu können – eine dementsprechend hohe Bedeutung misst die Pharmaindustrie der Lobbyarbeit im Bereich der Gesetzgebung und steuerlichen Belastung zu (vgl. Wildemann 2009).

Anhang

Methodensteckbriefe

Methodensteckbrief: Standort-Check

Beschreibung

Der Standort-Check ist ein internetbasiertes Tool, mit dessen Hilfe eine Einschätzung der eigenen Ist-Situation erfolgen kann. Nach einer Selbsteinschätzung in allen Funktionsbereichen decken branchenspezifische Benchmarks Verbesserungspotenziale auf. Des Weiteren gibt die Auswertung Hinweise auf mögliche Verbesserungsmaßnahmen und Empfehlungen für geeigneten Methodeneinsatz.

Ziel des Standort-Checks ist es, die eigenen Stärken und Schwächen am Standort zu überprüfen und bisherige Gewohnheiten in Frage zu stellen. Erhebliche Einsparungspotenziale sollen erschlossen sowie die Produktivität gesteigert werden.

Vorgehensweise

1. Zunächst werden in das Tool die Basisdaten zum eigenen Standort eingegeben.
2. Anschließend wird eine Selbsteinschätzung in allen Funktionsbereichen durchgeführt.
3. Die eingegebenen Daten werden im Vergleich zu branchenspezifischen Benchmarks analysiert und bewertet.
4. Es erfolgt eine Zuordnung zu globalen Wertschöpfungstypen.
5. Auf Basis der Typenzuordnung werden Handlungsempfehlungen ausgegeben.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Steigerung der Produktivität um bis zu 38%
- Senkung der Gesamtkosten um bis zu 25%
- Steigerung der Qualität um bis zu 34%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Standortplanung

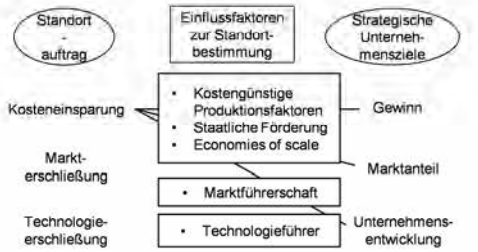
Beschreibung

Unter Standortplanung versteht man die Erarbeitung von differenzierten branchenspezifischen Standortstrategien bezüglich der regionalen oder globalen Ausrichtung bedingt durch unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen. Wichtig ist dabei der zielgerichtete Einsatz von geeigneten Methoden und Instrumenten.

Ziel der Standortplanung sind Kostensenkungen durch Lohnkostenvorteile und Produktion in Schwellenländern mit niedrigen Faktorkosten. Auch die Marktführerschaft durch Kostenführerschaft sowie internationale Präsenz werden häufig angestrebt. Des Weiteren soll die Technologieerschließung für innovative Industrien unterstützt sowie weltweites Lernen gefördert werden.

Vorgehensweise

1. Zunächst werden die Markt- und Wettbewerbssituation, Kapazitäten, Fremdvergabemöglichkeiten, Verbundbeziehungen etc. untersucht.
2. Anhand der Analysen werden alternative Standortkonzepte entworfen. Das erforderliche Investitionsvolumen sowie Einsparpotenziale werden ermittelt.
3. Die Konzepte werden anhand finanzieller und nichtfinanzieller Kenngrößen bewertet.
4. Ein geeignetes Konzept wird ausgewählt, ein Investitionsplan erarbeitet sowie eine Umsetzungsplanung erstellt.
5. Die Umsetzung wird vorgenommen und durch ständige Ergebnis- und Fortschrittskontrollen begleitet.



Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Reduzierung der Produktionskosten um bis zu 25%
- Erhöhung des Marktanteils um bis zu 60%
- Reduzierung der Entwicklungszeiten um bis zu 50%
- Steigerung der Innovationskraft

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

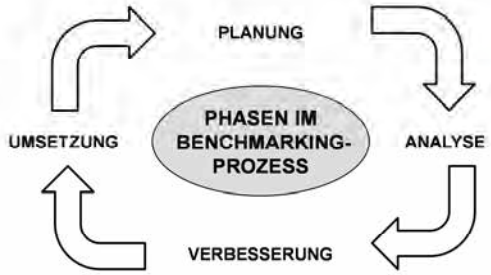
Methodensteckbrief: Benchmarking

Beschreibung

Benchmarking ist eine Methode zum Vergleich von Produkten, Dienstleistungen, Prozessen und betrieblichen Funktionen. Der Vergleich ist sowohl intern im Unternehmen, z.B. zwischen verschiedenen Abteilungen, als auch extern mit anderen Unternehmen, z.B. den Wettbewerbern möglich.

Ziel des Benchmarking ist es, Erfolgsfaktoren, strategische Lücken, organisatorische Schwächen sowie Investitionsbedarf aufzuzeigen, um daraus Maßnahmen zur Leistungsverbesserung entwickeln zu können.

Wichtig ist eine geeignete Datenbasis, z.B. Studien unabhängiger Institute, Datenbanken von Beratungsunternehmen, Daten aus Benchmarkkooperationen etc.



Vorgehensweise

1. Zu Beginn wird festgelegt, in welchem Unternehmensbereichen sowie in welcher Form das Benchmarking durchgeführt werden soll.
2. Anschließend werden aussagefähige Vergleichsgrößen zur Leistungsermittlung sowie die Datenbasis festgelegt.
3. Die genaue Analyse der Daten zeigt Stärken und Schwächen auf. Leistungslücken und Optimierungsmöglichkeiten werden ermittelt.
4. Nun werden anspruchsvolle, realistische Leistungsziele definiert sowie Maßnahmen zur Zielerreichung erarbeitet.
5. Die Maßnahmen werden umgesetzt, regelmäßige Ergebnis- und Fortschrittskontrollen werden durchgeführt.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Erhöhung der Produktivität um bis zu 10%
- Senkung der Durchlaufzeiten um bis zu 30%
- Senkung des Bestandniveaus um bis zu 40%
- Erhöhung des Qualitätsniveaus um bis zu 15%
- Steigerung der Flexibilität um bis zu 10%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Balanced Scorecard

Beschreibung

Die Balanced Scorecard (BSC) ermöglicht die Abstimmung der spezifischen Ziele mit den allgemeinen Unternehmenszeilen, durch das Aufzeigen des bestehenden Ursache-Wirkungsbezugs der BSC-Perspektiven. Die Festlegung der Ziele erfolgt Top-down. Eine weitere Konkretisierung der Ziele erfolgt Bottom-up.

Ziel der Balanced Scorecard ist es, das Spannungsfeld zwischen strategischer Planung und operativer Umsetzungssteuerung zu überbrücken.

Es wird eine Visualisierung der Beschaffungsbeiträge zu unmittelbaren Steigerung des Unternehmenswertes, zur Verschlankung der Strukturen und Prozesse sowie zur Steigerung der Kundenrentabilität erreicht.

Vorgehensweise

1. Im ersten Schritt werden die Unternehmens- und Bereichsziele mit den Einkaufszielen abgestimmt und die strategischen Perspektiven der BSC, wie Beschaffungsobjekte, Beschaffungsquellen, Beschaffungsprozesse und Beschaffungsstrukturen definiert.
2. Anschließend werden die Ursache-Wirkungs-Beziehungen der jeweiligen BSC-Perspektiven erfasst und eine darauf basierende Strategy Map abgeleitet, die die strategischen Aktionen in operative Maßnahmenplane übersetzt.
3. Die Strategy Map wird in die operativen Umsetzungsprogramme übertragen und relevante Steuerungskennzahlen für das Potenzialcontrolling definiert.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Effizientes und ganzheitliches Führungssystem
- Senkung des Beschaffungsvolumens um bis zu 30%
- Senkung der Einkaufspreise um bis zu 23%
- Senkung des Verbrauchs um bis zu 45%
- Reduzierung der Durchlaufzeit im Einkauf um bis zu 36%
- Senkung der Gesamtkosten im Einkauf um bis zu 28%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Kernkompetenzanalyse

Beschreibung

Kernkompetenzen sind Fähigkeiten eines Unternehmens, die eine dauerhafte Differenzierung von den Wettbewerbern schaffen und eine hohe Markteffektivität aufweisen.

Die Kernkompetenzanalyse unterstützt Unternehmen bei der Frage nach der optimalen Wertschöpfungstiefe. Sie berücksichtigt Markt- und Wettbewerbsgesichtspunkte und umfasst die Produktebene sowie Produktions- und Dienstleistungsbereich.

Ziel der Kernkompetenzanalyse ist es, zu ermitteln, welche Leistungen für welche Produkte vom Unternehmen selbst erbracht, in Partnerschaft erstellt oder fremdbezogen werden müssen, um die Anforderungen des Marktes zu erfüllen und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Vorgehensweise

1. Zunächst erfolgt eine Analyse der Markteffektivität anhand von Verkaufszahlen, Umsatzentwicklung, Werbewirksamkeit etc.
2. Anschließend wird anhand von Ressourcen, Technologieposition, Prozesssicherheit, Kostenposition etc. der Grad der dauerhaften Differenzierung untersucht.
3. Anhand der Analysen wird ein Kompetenz-Portfolio erstellt und ausgemacht, welche Art von Kompetenzen vorliegen. Nun können Handlungsalternativen entwickelt werden.
4. Es wird eine Nutzwertanalyse bezüglich der Alternativen durchgeführt, sowie eine Argumentenbilanz erstellt. Als letzter Schritt werden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Senkung der Gesamtkosten um bis zu 40%
- Senkung der Durchlaufzeit um bis zu 75%
- Stärkung der Kernaufgaben des Unternehmens
- Stärkung der Wettbewerbsposition

Methodensteckbrief: Leistungstiefenanalyse

Beschreibung

Durch die Gestaltung der Leistungstiefe wird die wettbewerbsstrategische Position eines Unternehmens, die Personalstruktur, die Kapitalbindung im Umlauf- und Anlagevermögen wie auch der Komplexitätsgrad der Ablauforganisation beeinflusst. Eine umfassende Untersuchung der Potenziale und Risiken einer Veränderung der Leistungstiefe ist demnach unumgänglich.

Ziel der Leistungstiefenanalyse ist es, zu ermitteln, welche Leistungen für welche Produkte vom Unternehmen selbst erbracht, in Partnerschaft erstellt oder fremdbezogen werden müssen, um die Anforderungen des Marktes zu erfüllen und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Vorgehensweise

1. Es wird analysiert, welchen Beitrag Produktkomponenten, Fertigungstechnologien, Dienstleistungsprozesse und Zentralfunktionen für den Erfolg liefern.
2. Der Umfang des Kerngeschäfts des Unternehmens wird bestimmt sowie die Interdependenzen zwischen Produkten, Prozessen und zentralen Funktionen untersucht.
3. Es werden verschiedene Szenarien der Leistungstiefengestaltung hinsichtlich der Gestaltung von Organisation, Personalstruktur und Logistik, Investitionsmöglichkeiten sowie der Beschaffungsalternativen gebildet.
4. Bei einer vergleichenden Betrachtung werden die Szenarien hinsichtlich Potenzialen und Risiken bewertet.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Steigerung Absatzvolumens um bis zu 30%
- Steigerung Qualität um bis zu 30% bei Senkung der Q-Kosten in der Beschaffung um bis zu 40%
- Steigerung Produktivität um bis zu 15%
- Senkung Logistikkosten um bis zu 80%
- Steigerung Termintreue/Lieferbereitschaft um bis zu 40%
- Senkung Entwicklungszeit um bis zu 40%

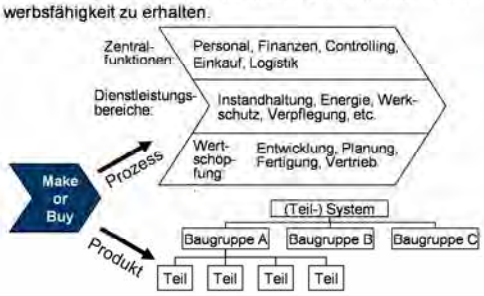
© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Make or Buy

Beschreibung

Unter Make or Buy (MoB) versteht man die Entscheidung bezüglich Eigenfertigung oder Fremdbezug von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen. Da MoB die wettbewerbsstrategische Position eines Unternehmens, die Personalstruktur, die Kapitalbindung im Umlauf- und Anlagevermögen wie auch den Komplexitätsgrad der Ablauforganisation stark beeinflusst, ist eine umfassende Untersuchung der Potenziale und Risiken der Entscheidung unumgänglich.

Ziel von MoB ist es, zu ermitteln, welche Leistungen für welche Produkte vom Unternehmen selbst erbracht, in Partnerschaft erstellt oder fremdbezogen werden müssen, um die Anforderungen des Marktes zu erfüllen und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.



Vorgehensweise

1. Es wird analysiert, welchen Beitrag Produktkomponenten, Fertigungstechnologien, Dienstleistungsprozesse und Zentralfunktionen für den Erfolg liefern.
2. Der Umfang des Kerngeschäfts des Unternehmens wird bestimmt sowie die Interdependenzen zwischen Produkten, Prozessen und zentralen Funktionen untersucht.
3. Ein Soll-Konzept wird erstellt. Eine Kosten-Nutzen-Analyse, eine Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse zur Risikoabschätzung sowie eine Sensitivitätsanalyse werden durchgeführt. Es folgt eine konkrete Umsetzungsplanung.
4. Die Umsetzung erfolgt stufenweise und wird durch ein ständiges Controlling begleitet.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Steigerung des Absatzvolumens um bis zu 30%
- Steigerung der Qualität um bis zu 30%
- Senkung der Qualitätskosten in der Beschaffung um bis zu 40%
- Steigerung der Produktivität um bis zu 15%
- Senkung der Logistikkosten um bis zu 80%
- Steigerung der Lieferbereitschaft um bis zu 40%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Messe-Audit

Beschreibung

Durch ein Messe-Audit wird sowohl der Messeauftritt des eigenen Unternehmens, als auch das Programm des Wettbewerbers analysiert und bewertet. Dazu werden auf Messen/ Ausstellungen Informationen über Wettbewerbsprodukte beschafft, die z.B. aus Kosten- oder sonstigen Gründen anderweitig nicht organisiert werden können.

Ziel des Messe-Audits ist die Schaffung einer umfassenden Wissensbasis zum Status quo des eigenen Unternehmens und der Wettbewerber. Bestehende Produkte sollen anhand der Auditergebnisse verbessert und technische Lösungen für Neuprodukte abgeleitet werden. Dies führt wiederum zur Realisierung von Kosteneinsparungen und Umsatzsteigerungen.

Interview-Team 1: Technik

- Produktprogramm
- Produktstruktur
- Technische Detaillösungen
- Innovationen
- Messestand/Prospekte

Interview-Team 2: Markt

- Spezifische Daten
- Strategische Ziele
- Markt und Wettbewerb
- Erfolgsfaktoren
- Serviceleistungen

Informationspool über Wettbewerber, Wettbewerbsprodukte und Außenwahrnehmung eigenes Unternehmens

Vorgehensweise

1. Zunächst wird für das Messe-Audit ein Grobkonzept erstellt. Ziele werden definiert und die Mitarbeiter für Vorbereitung und Durchführung festgelegt.
2. Nun wird ein Detailkonzept entworfen. Die zu beschaffende Information wird konkretisiert.
3. Zur Vorbereitung wird ein Fragekatalog erstellt und die genaue Planung (Termine etc.) festgelegt.
4. Das Messe-Audit gemäß Konzept und Vorbereitung durchgeführt.
5. In einem Ergebnis-Workshop im Anschluss an die Messe werden die gesammelten Informationen konsolidiert und ausgewertet. Handlungsempfehlungen werden abgeleitet.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Senkung der Produktkosten um bis zu 16%
- Steigerung des Umsatzes um bis zu 10%
- Senkung der Produktionskosten um bis zu 12%
- Steigerung der Produktqualität um bis zu 19%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Leistungswertorientiertes Risikomanagement

Beschreibung

Das leistungswertorientierte Risikomanagement ist eine Methode, die den planvollen Umgang mit Chancen und Risiken ermöglicht.

Basierend auf einer gezielten Risikoanalyse und Risikopolitik zielt das leistungswertorientiertes Risikomanagement darauf ab, die sich bietenden unternehmerischen Chancen optimal auszuschöpfen. Die mit der Geschäftstätigkeit verbundenen Risiken werden nur dann eingegangen, wenn damit ein entsprechender Mehrwert zu schaffen ist.

Die Methode geht dabei von den Unternehmenszielen aus und zeigt leistungswirtschaftliche Wege und Maßnahmen auf, durch die die Zielerreichung gesichert wird.

Vorgehensweise

1. Vollständige Erfassung aller relevanten Risiken und Schadensgefahren anhand spezifischer Tools der Risikoidentifikation.
2. Priorisierung der Risiken und Aufzeigen der Ansatzpunkte für die Risikohandhabung durch einen Methoden-Mix zur Risikoanalyse und -bewertung (u.a. Chancen-Risiko-Kalkül, Sensitivitätsanalyse, Value at Risk).
3. Ableiten von aktiven und passiven Risikohandhabungsstrategien, um die Auswirkungen im Risikoeintrittsfall zu kompensieren.
4. Risikocontrolling unter zur Hilfename einer Risk-Map.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Identifikation, Bewertung und Maßnahmenableitung von leistungswirtschaftlichen Risiken
- Verbesserung der Unternehmensrisikoposition
- Erzeugen von Risikotransparenz und Risikobewusstsein bei den Mitarbeitern
- Risikobewusste Steuerung der Geschäftsfelder

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Prozessbenchmarking

Beschreibung

Das Prozessbenchmarking dient der Verbesserung der Prozessqualität und der Identifikation von Verschwendung und Blindleistung innerhalb der Geschäftsprozesse. Dies wird über einen strukturierten Vergleich mit Best-in-Class Prozessen von Wettbewerbern oder branchenfremden Unternehmen erreicht. Auf Basis von Prozessmodellen werden vergleichbare Prozesse bzw. Prozessabschnitte separiert und auf Basis von Kenn-zahlen und klar definierten Messpunkten gegenüber gestellt. Ziel ist eine Vereinfachung der Prozesse und Systeme, um eindeutige Identifikationen der Best-Practice-Lösungen zu ermöglichen. Für eine rasche und nachhaltige Umsetzung der optimierten Prozesse ist eine Definition von Aktionsplänen und Umsetzungsstrategien unverzichtbar.

Vorgehensweise

1. Diskussion der Zielsetzung; Ableitung der Controlling- und Benchmark-Inhalte; Konzeption des Benchmarking-Systems; Auswahl der Benchmark-Partner oder der Benchmark-Datenbank.
2. Auswahl von Messgrößen; Festlegung der Art der Datenerfassung und –auswertung; Integration der Kennzahlen in das bestehende Reportingsystem.
3. Durchführung Prozessbenchmarking; Detailanalyse der Prozesse; Kennzahlenmessung; Aufbereitung der Benchmark-Ergebnisse.
4. Festlegung des Umsetzungsplans; Konkretisierung durch Maßnahmen- und Zeitpläne;

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Nachhaltige Realisierung von Umsatz- und Kostenpotenzialen
- Signifikante Reduzierung der Prozesskosten
- Steigerung der Produktivität um bis zu 21%
- Reduzierung der Durchlaufzeiten um bis zu 27%
- Nachhaltige Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Steuerungscockpit

Beschreibung

Unter einem Steuerungscockpit versteht man die übersichtliche Darstellung geeigneter Kennzahlen für verschiedene Unternehmensbereiche oder -funktionen. Das Cockpit sollte derart aufgebaut sein, dass eine Vergleichbarkeit der Untereinheiten geschaffen wird.

Ziel des Einsatzes von Steuerungscockpits ist es, ein durchgängiges Controlling aller Bereiche innerhalb eines Werkes zu ermöglichen und durch die erhaltene Datentransparenz eine differenzierte Gestaltung der Steuerungsmechanismen zu gestatten. Somit sind frühzeitige Reaktionen zur langfristigen Erfolgssicherung möglich. Des Weiteren dienen die Cockpits zur Visualisierung.

Vorgehensweise

1. Zunächst wird eine Analyse der Produkt- und Prozesslandschaft des Werkes vorgenommen.
2. Geeignete Kennzahlen und Indikatoren für die einzelnen Bereiche werden abgeleitet.
3. Die Kennzahlen werden nach Relevanz und Übertragbarkeit auf andere Bereiche bewertet.
4. Nach der Auswahl der Kennzahlen werden die anzuwendenden Aufnahmeverfahren bestimmt.
5. Das Steuerungscockpit wird in der IT- Landschaft des Werkes umgesetzt.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Erhöhung der Produktivität um bis zu 10%
- Senkung der Durchlaufzeiten um bis zu 30%
- Senkung des Bestandniveaus um bis zu 40%
- Erhöhung des Qualitätsniveaus um bis zu 15%
- Steigerung der Flexibilität um bis zu 10%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Methodensteckbrief: Value Stream Mapping

Beschreibung

Das Value Stream Mapping (Wertstromdesign) ist eine Methode, die sich auf verschiedenen Ebenen, von Produktionsnetzwerken bis hin zur einzelnen Maschine, anwenden lässt.

Ziel des Value Stream Mapping ist die Erreichung eines kontinuierlichen Materialflusses um eine kundenorientierte, schlanke Wertschöpfung zu realisieren. Dazu wird der Wertstrom, der zwischen dem Input und einem Ergebnis, welches den Kundenwunsch befriedigt, steht, analysiert und visualisiert. Wertwachstum und Wertvernichtung lassen sich so übergreifend erfassen und liefern Ansatzpunkte für die ganzheitliche Optimierungen der Wertkette.

Vorgehensweise

1. Mit dem Fokus auf einzelnen Produktspektren wird mit Hilfe eines ausgewogenen Kennzahlenportfolios der Ist-Zustand des Wertstroms untersucht.
2. Die benötigten Daten werden ermittelt (z.B. Anlagenverfügbarkeiten, Durchlaufzeiten, Kapitalbindungskosten). Die Daten werden graphisch dargestellt.
3. Die Schrittmacherprozesse werden identifiziert. Der Produktmix und der Produktionstakt werden geplant. Ein Materialflusskonzept wird entwickelt und eine Steuerungssystematik festgelegt. Die Umsetzungsplanung erfolgt.
4. Die Umsetzung wird durchgeführt und durch ein ständiges Controlling begleitet.

Betriebswirtschaftliche Wirkungen

- Senkung der Bestandshöhe um bis zu 30%
- Reduzierung der Durchlaufzeit um bis zu 29%
- Steigerung der Kapazitätsauslastung um bis zu 15%
- Steigerung der Liefertermintreue um bis zu 18%
- Steigerung der Qualität um bis zu 26%

© Univ. Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann

Fragebogen

Unternehmensbefragung

Chemieparks als Service- und Kompetenzcenter:
Organisationsstrukturen, Geschäftsmodelle und Erfolgsfaktoren
- im Auftrag des Instituts für Energie- und Umwelttechnik -

Ausgangssituation und Ziele des Forschungsprojekts

Ausgangssituation

Die Chemische Industrie unterliegt einem tiefgreifenden Strukturwandel. Während der Markt bis Anfang der 90er-Jahre durch stark diversifizierte Großkonzerne beherrscht wurde, teilt er sich nun immer stärker in sehr spezialisierte Unternehmen auf. Die Fokussierung auf Kernkompetenzen geht mit der Ausgliederung von Dienstleistungen, Infrastrukturaufgaben, sowie Ver- und Entsorgungsaktivitäten einher.
Vor diesem Hintergrund stehen Chemieunternehmen und Chemieparks vor Fragen wie:

- In welchen Tätigkeitsfeldern lassen sich durch Outsourcing Synergieeffekte realisieren?
- Welche Services sollen von Chemieparks angeboten werden?
- Wie kann ein Chemieunternehmen den für sich besten Chemiepark als Standort auswählen?

Ziel

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes sollen Antworten auf diese und weitere Fragen geben. Basierend auf der empirischen Datenerhebung werden typspezifische Handlungsempfehlungen bei der Standortwahl von Chemieunternehmen und bei der Leistungsgestaltung von Chemieparks abgeleitet.
Die Ergebnisse werden allen teilnehmenden Unternehmen und Chemieparks kostenlos zur Verfügung gestellt.

Ansprechpartner für Fragen

Jesco Gumprecht, M.Sc.
Tel.: +49 89 289 24004
Fax: +49 89 289 24011
E-Mail: jesco.gumprecht@wi.tum.de

Dipl. Kfm. Thorsten Lützeler
Tel.: +49 89 360 52353
Fax: +49 89 289 24011
E-Mail: thorsten.luetzeler@wi.tum.de

Technische Universität München
Forschungsinstitut - Unternehmensführung, Logistik und Produktion
Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann
Leopoldstr. 145 • 80804 München

Vertraulichkeitserklärung

Alle Angaben zu den nachfolgenden Fragen werden streng vertraulich behandelt. Veröffentlichungen werden keine Angaben enthalten, die eine Identifizierung oder Rückschlüsse auf die Person oder die Unternehmung enthalten. Die Daten werden vom Forschungsinstitut für Unternehmensführung, Logistik und Produktion ausgewertet und ausschließlich im Rahmen der Studie verwendet.

Forschungsprojekt Chemieparks **A**

Abschnitt A - Chemieparks

A.1 In welchem Segment der Chemieindustrie sind die Unternehmen in Ihrem Chemiepark tätig? (Mehrfachnennungen möglich)

Anorganische Grundchemikalien	☐	Polymere	☐
Petrochemikalien und Derivate	☐	Wasch- und Körperpflegemittel	☐
Fein- und Spezialchemikalien	☐	Sonstige:_____	☐
Pharmazeutische Industrie	☐		

A.2 Wie hoch war der Umsatz des …

	… Standortbetreibers?	… Chemieparks?
2009	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro
2010	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro
2011	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro

A.3 Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Chemiepark insgesamt beschäftigt?

Aktuell _____

Davon beschäftigt …

… in der Betreibergesellschaft _____%

… bei den ansässigen Chemieunternehmen _____%

… bei externen Dienstleister _____%

A.4 Welchem Betreibermodell unterliegt Ihr Chemiepark?

☐ **Hauptnutzermodell**
Größte Produktionsgesellschaft stellt Infrastruktur, Ver- und Entsorgungsleistungen.

☐ **Privatwirtschaftlich organisierte Standortgesellschaft**
Standortgesellschaften arbeiten unter einem Dach.

☐ **Eigenständige Standortgesellschaft**
Standortgesellschaft betreibt den Chemiepark und vermarktet Gebäude und Flächen.

☐ **Sonstige**
_____
_____
_____

A.5 Wie groß ist die Anzahl der jeweiligen Unternehmenstypen in Ihrem Chemiepark?

	Start-Ups	KMU*	Großunternehmen
2010	_____	_____	_____
Aktuell	_____	_____	_____

* KMU bis 125 Mio. Euro Jahresumsatz.

Forschungsprojekt Chemieparks **A**

A.6 Wie wichtig sind folgende Faktoren für den Erfolg eines Chemieparks?

	unwichtig				*wichtig*
Umfangreiches Leistungs- und Serviceangebots	☐	☐	☐	☐	☐
Leistungs- und Servicequalität	☐	☐	☐	☐	☐
Technologiezugang (z. B. durch Kooperationsmöglichkeiten)	☐	☐	☐	☐	☐
Synergieeffekte aus Stoffverbund und Stoffkette	☐	☐	☐	☐	☐
Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal	☐	☐	☐	☐	☐
Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Personal der Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Marktzugang und Nähe zum Kunden	☐	☐	☐	☐	☐
Kenntnisse des Betreibers über Prozesse der Standortunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Regelmäßige Kommunikation zwischen Unternehmen und Betreiber	☐	☐	☐	☐	☐
Aktives Standortmarketing (z.B. Key Account Manager)	☐	☐	☐	☐	☐
Freizeit- und Sportangebot	☐	☐	☐	☐	☐
Verfügbarkeit von Equipment für Testzwecke	☐	☐	☐	☐	☐
Eigenständige Energieversorgung des Chemieparks	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige					
_____	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐

A.7 Wenn Sie über die Zukunftsfähigkeit des Chemieparkkonzepts am Standort Deutschland nachdenken, welche 3 Erfolgsfaktoren würden hierbei eine zentrale Rolle spielen?

1. _____
2. _____
3. _____

Forschungsprojekt Chemieparks **A**

A.8 Welche Leistungen werden in Ihrem Chemiepark angeboten?
Als wie relevant beurteilen Sie diese Leistungen aus heutiger Sicht?

	Pflichtabnahme	Charakterisierung Freiwillige Abnahme	Nicht vorhanden	Bedeutung gering ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ hoch
Basisinfrastruktur				
Flächenmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Anschluss an …				
… Fernleitungen & Rohrnetze	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
… Straßen-/ Schienennetze	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
… Binnengewässer	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Site Operations				
Laboreinrichtungen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werkstatteinrichtungen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksschutz	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kantine und Verpflegung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
IT-Services	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksfeuerwehr	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksärztliche Dienste	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Notfallmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Know-how				
Technische Instandhaltung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
F&E-Verbund	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Engineering	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Analytik	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Bauüberwachung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Anlagenbetreuung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Zentralvertrieb für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Zentraleinkauf für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

– Fortsetzung auf der nächsten Seite –

Forschungsprojekt Chemieparks **A**

A.8 - Fortsetzung -

	Leistung vorhanden	Abnahmepflichtige Leistung	Geplant in den nächsten 5 Jahren	Bedeutung gering ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ hoch
Logistik				
Inbound Logistik	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Outbound Logistik	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksverkehr	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Lagerhaltung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrguttransport	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrgutlagerung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				
Ver- und Entsorgung				
Primärenergie (Strom, Gas)	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Technische Gase	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Dampf	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Druckluft	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kühlmittel	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Abfallentsorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Abwasserreinigung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrgutentsorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kuppelprodukte	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				
Öffentlichkeitsarbeit				
Notfall- und Krisenkommunikation	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Behördenmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Rechtsbetreuung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				

A.9 Welche Leistungsbündel sind die wichtigsten Umsatzträger Ihres Chemieparks?
(Ordnen Sie die Antwortmöglichkeiten nach Wichtigkeit. Das wichtigste Bündel sollte zuerst stehen.)

Basisinfrastruktur
Site Operations
Know-How
Logistik
Ver- und Entsorgung
Öffentlichkeitsarbeit

⇨

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

A.10 Wie beurteilen Sie folgende Thesen zu Chemieparks und Chemieunternehmen?

	trifft gar nicht zu				trifft völlig zu
Chemieparks können durch einen hohen Anteil an abnahmepflichtigen Leistungen höhere Skaleneffekte realisieren.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn nur wenige Leistungen abnahmepflichtig sind	☐	☐	☐	☐	☐
Für Chemieunternehmen entstehen durch Skaleneffekte des Chemieparkbetreibers geringere Kosten bei der Inanspruchnahme der Services.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparkbetreiber sind erfolgreicher, wenn sie ein großes, fakultatives Leistungsspektrum anbieten.	☐	☐	☐	☐	☐
Je homogener die Branchenstruktur in Chemieparks, desto höher sind Synergie- und Skaleneffekte für die ansässigen Chemieunternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen haben branchenspezifische Anforderungen an das Leistungsangebot von Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks orientieren sich mit ihrem Leistungsangebot an den Anforderungen der bereits ansässigen Unternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ein wichtiger Grund für Chemieunternehmen bei der Chemieparkwahl ist …	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen bevorzugen Chemieparks mit freier Wahl von externen Anbietern.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen achten bei der Standortwahl auf die Eigentümerstruktur der Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks tragen zur Vermeidung kostengetriebener Unternehmensabwanderungen ins Ausland bei.	☐	☐	☐	☐	☐

A.11 Ein wichtiger Grund für Chemieunternehmen bei der Chemieparkwahl ist…

	trifft gar nicht zu				trifft völlig zu
… die Konzentration auf Kernkompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐
… die Realisierung von Synergieeffekten in der Produktion.	☐	☐	☐	☐	☐
… die Nähe zu Kunden (Marktzugang).	☐	☐	☐	☐	☐
… die Nähe zu Lieferanten.	☐	☐	☐	☐	☐
… die Nutzung vorhandener Infrastruktur.	☐	☐	☐	☐	☐
… das Image der bereits angesiedelten Unternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
… das Image der Betreibergesellschaft/des Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
… ein branchenspezifisches Leistungsangebot.	☐	☐	☐	☐	☐

Forschungsprojekt Chemieparks **B**

Abschnitt B - Chemieunternehmen

B.1 In welchem/n Segment/en der Chemieindustrie ist Ihr Unternehmen tätig? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ Anorganische Grundchemikalien
- ☐ Fein- und Spezialchemikalien
- ☐ Petrochemikalien und Derivate
- ☐ Pharmazeutische Industrie
- ☐ Polymere
- ☐ Wasch- und Körperpflegemittel
- ☐ Sonstige:_____

B.2 Wie viele Standorte hat Ihr Unternehmen?

	Anzahl	davon in einem deutschen Chemiepark	davon in einem internationalen Chemiepark
Gesamtstandorte	_____	_____	_____
… davon Produktionsstandorte	_____	_____	_____

B.3 Wie hoch war der Gesamtumsatz …

	…in Ihrem Unternehmen?	… an Ihrem Standort?
2009	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro
2010	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro
2011	_____ Mio. Euro	_____ Mio. Euro

B.4 Welche Wettbewerbsstrategie verfolgt Ihre Unternehmung schwerpunktmäßig?

- ☐ **Differenzierungsstrategie** (z. B. durch kundenindividuelle Produkte, …)
- ☐ **Qualitätsführerschaft** (z. B. durch umfassendes Serviceangebot, …)
- ☐ **Umfassende Kostenführerschaft** (z. B. durch Skaleneffekte, …)
- ☐ **Technologieführerschaft** (z. B. durch hohen Innovationsgrad, …)

B.5 Welcher Unternehmenskategorie ordnen Sie sich zu ?

- ☐ **Start-Up Unternehmen**
- ☐ **KMU***
- ☐ **Großunternehmen**
- ☐ **Sonstige:** _____

* KMU bis 125 Mio. € Jahresumsatz einschließlich verbundener Unternehmen.

Die nachfolgenden Fragen beziehen sich nur auf Ihren Standort.

B.6 Handelt es sich bei Ihrem Unternehmen/ Betrieb um ...

... ein Einbetriebsunternehmen (ausschließlich dieser Standort)? ☐
... einen Hauptsitz von weiteren Standorten? ☐
... eine Zweigstelle/ Filiale/ Produktionsstandort? ☐

B.7 Befindet sich Ihr Standort in einem Chemiepark?

☐ **Ja, im**_____ ☐ **Nein**

B.8 Welchem Betreibermodell unterliegt dieser Chemiepark?

☐ **Hauptnutzermodell**
Größte Produktionsgesellschaft stellt Infrastruktur, Ver- und Entsorgungsleistungen.

☐ **Privatwirtschaftlich organisierte Standortgesellschaft**
Standortgesellschaften arbeiten unter einem Dach.

☐ **Eigenständige Standortgesellschaft**
Standortgesellschaft betreibt den Chemiepark und vermarktet Gebäude und Flächen.

☐ **Sonstiges**
_____
_____
_____

B.9 Aus welchem Beweggrund befindet sich Ihr Standort in keinem Chemiepark?

☐ **Historische Gründe**
Der Standort befindet sich schon immer an diesem Standort.

☐ **Sonstiges**
_____
_____
_____

☐ **Ökonomische Gründe**
Eine Verlagerung des Standorts wäre wirtschaftlich gesehen von Nachteil.

B.10 Aus welchem Grund befindet sich Ihr Unternehmen im Chemiepark?

☐ **Historische Gründe**
Der Standort befindet sich schon immer im Chemiepark.

☐ **Gesetzliche Auflagen**
Auf Grund von gesetzlichen Auflagen musste der Standort in den Chemiepark verlagert werden.

☐ **Ökonomische Gründe**
Der Standort wurde aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten in den Chemiepark verlagert.

☐ **Sonstiges**
_____
_____
_____

B.11 Welche Bedeutung haben für Sie folgende Faktoren für den Erfolg eines Chemieparks?

	Relevanz gering → hoch				
Umfang des Leistungs- und Serviceangebots	☐	☐	☐	☐	☐
Leistungs- und Servicequalität	☐	☐	☐	☐	☐
Synergieeffekte aus Stoffverbund und Stoffkette	☐	☐	☐	☐	☐
Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal	☐	☐	☐	☐	☐
Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Personal der Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Marktzugang und Nähe zum Kunden	☐	☐	☐	☐	☐
Kenntnisse des Betreibers über Prozesse der Standortunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Regelmäßige Kommunikation zwischen Unternehmen und Betreiber	☐	☐	☐	☐	☐
Aktives Standortmarketing (z.B. Key Account Manager)	☐	☐	☐	☐	☐
Freizeit- und Sportangebot	☐	☐	☐	☐	☐
Verfügbarkeit von Equipment für Testzwecke	☐	☐	☐	☐	☐
Eigenständige Energieversorgung des Chemieparks	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige					
_____	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐

B.12 Welche Leistungen des Chemieparks nehmen Sie in Anspruch? Welche Bedeutung haben diese für Sie?

	Pflichtabnahme	Freiwillige Abnahme	Keine Abnahme	Bedeutung (unwichtig … sehr wichtig)
Basisinfrastruktur				
Flächenmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Anschluss an …				
… Fernleitungen & Rohrnetze	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
… Straßen-/ Schienennetze	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
… Binnengewässer	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Site Operations				
Laboreinrichtungen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werkstatteinrichtungen	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksschutz	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kantine und Verpflegung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
IT-Services	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksfeuerwehr	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werksärztliche Dienste	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Notfallmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Know-how				
Technische Instandhaltung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
F&E-Verbund	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Engineering	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Analytik-Services	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Bauüberwachung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Anlagenbetreuung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Zentraleinkauf für Chem. Unt.	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Zentralvertrieb für Chem. Unt.	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

– Fortsetzung auf der nächsten Seite –

Forschungsprojekt Chemieparks **B**

B.12 - Fortsetzung -

	Pflichtabnahme	Freiwillige Abnahme	Keine Abnahme	Bedeutung *unwichtig* *sehr wichtig*
Logistik				
Inbound Logistik	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Outbound Logistik	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Werkverkehr	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Lagerhaltung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrguttransport	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrgutlagerung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				
Ver- und Entsorgung				
Primärenergie (Strom, Gas)	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Technische Gase	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Dampfversorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Druckluftversorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kühlmittelversorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Abfallentsorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Abwasserreinigung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Gefahrgutentsorgung	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kuppelprodukte	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				
Öffentlichkeitsarbeit				
Notfall- und Krisenkommunikation	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Behördenmanagement	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Rechtsbetreuung (Genehmigungen)	☐	☐	☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
_____				

B.13 Welche Leistungen eines Chemieparks werden Ihrer Meinung nach in Zukunft eine zentrale Rolle spielen?
(Ordnen Sie die Antwortmöglichkeiten nach Wichtigkeit. Das wichtigste Kriterium sollte an Platz 1 stehen.)

	1. Platz	2. Platz	3. Platz	4. Platz	5. Platz
Laboreinrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐
Werkstatteinrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐
IT-Services	☐	☐	☐	☐	☐
Technische Instandhaltung	☐	☐	☐	☐	☐
F&E-Kooperationen	☐	☐	☐	☐	☐
Engineering	☐	☐	☐	☐	☐
Analytik-Services	☐	☐	☐	☐	☐
Anlagenbetreuung	☐	☐	☐	☐	☐
Zentralvertrieb für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Zentraleinkauf für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Notfall- und Krisenkommunikation	☐	☐	☐	☐	☐
Behördenmanagement	☐	☐	☐	☐	☐
Rechtsbetreuung (Genehmigungen, Lizenzen)	☐	☐	☐	☐	☐

B.14 Welche Leistungen eines Chemieparks würden Sie für wichtig erachten?

	unwichtig → *sehr wichtig*				
Basisinfrastruktur					
Flächenmanagement	☐	☐	☐	☐	☐
Anschluss an Fernleitungen und Rohrnetze	☐	☐	☐	☐	☐
Anschluss an Straßen- und Schienennetze	☐	☐	☐	☐	☐
Anschluss an Binnengewässer	☐	☐	☐	☐	☐
Site Operations					
Laboreinrichtung	☐	☐	☐	☐	☐
Werkstatteinrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐
Werkschutz	☐	☐	☐	☐	☐
Kantine und Verpflegung	☐	☐	☐	☐	☐
IT-Services	☐	☐	☐	☐	☐
Werksfeuerwehr	☐	☐	☐	☐	☐
Werksärztliche Dienste	☐	☐	☐	☐	☐
Notfallmanagement	☐	☐	☐	☐	☐
Know-How					
Technische Instandhaltung	☐	☐	☐	☐	☐
F&E-Verbund	☐	☐	☐	☐	☐

Forschungsprojekt Chemieparks **B**

	unwichtig				*sehr wichtig*
Engineering	☐	☐	☐	☐	☐
Analytik-Services	☐	☐	☐	☐	☐
Bauüberwachung	☐	☐	☐	☐	☐
Anlagenbetreuung	☐	☐	☐	☐	☐
Zentraleinkauf für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Zentralvertrieb für Chemieunternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Logisitik					
Inbound Logistik	☐	☐	☐	☐	☐
Outbound Logistik	☐	☐	☐	☐	☐
Werksverkehr	☐	☐	☐	☐	☐
Lagerhaltung	☐	☐	☐	☐	☐
Gefahrguttransport	☐	☐	☐	☐	☐
Gefahrgutlagerung	☐	☐	☐	☐	☐
Ver- und Entsorgung					
Primärenergie (Strom, Gas)	☐	☐	☐	☐	☐
Technische Gase	☐	☐	☐	☐	☐
Dampfversorgung	☐	☐	☐	☐	☐
Druckluftversorgung	☐	☐	☐	☐	☐
Kühlmittelversorgung	☐	☐	☐	☐	☐
Abfallentsorgung	☐	☐	☐	☐	☐
Abwasserreinigung	☐	☐	☐	☐	☐
Gefahrgutentsorgung	☐	☐	☐	☐	☐
Kuppelprodukte	☐	☐	☐	☐	☐
Öffentlichkeitsarbeit					
Notfall- und Krisenkommunikation	☐	☐	☐	☐	☐
Behördenmanagement	☐	☐	☐	☐	☐
Rechtsbetreuung (Genehmigungen)	☐	☐	☐	☐	☐

B.15 Wie schätzen Sie die erzielbaren Kosteneinsparungen in den einzelnen Leistungssegmenten für Ihren Standort durch eine Verlagerung in einen Chemiepark ein?

	Weniger als 5 %	*Weniger als 10 %*	*Weniger als 20 %*	*21% bis 50 %*	*Größer als 51 %*	*Keine Einsparung*	*Kostenerhöhung*
Basisinfrastruktur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Site Operations	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Know-how	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Forschungsprojekt Chemieparks **B**

	Weniger als 5 %	Weniger als 10 %	Weniger als 20 %	21% bis 50 %	*Größer als 51 %*	Keine Einsparung	Kostenerhöhung
Logistik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ver- und Entsorgung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Öffentlichkeitsarbeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbundstruktur/Stoffkette	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

B.16 Welche Relevanz haben folgende Instrumente für Sie, wenn Sie eine Verlagerungsentscheidung treffen würden?

	unwichtig → *sehr wichtig*				
Checklisten	☐	☐	☐	☐	☐
Kernkompetenzanalyse	☐	☐	☐	☐	☐
Historieninventur	☐	☐	☐	☐	☐
Risikoanalysen	☐	☐	☐	☐	☐
Standortaudit	☐	☐	☐	☐	☐
Kostenvergleichsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Rentabilitätsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Amortisationsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Kapitalwertmethode	☐	☐	☐	☐	☐
Annuitätenmethode	☐	☐	☐	☐	☐
Interne-Zinssatz-Methode	☐	☐	☐	☐	☐

B.17 Wie beurteilen Sie folgende Thesen?

	stimme überhaupt nicht zu → *stimme voll zu*				
Chemieparks können durch einen hohen Anteil an abnahmepflichtigen Leistungen höhere Skaleneffekte realisieren.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn nur wenige Leistungen abnahmepflichtig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
Für Chemieunternehmen entstehen durch Skaleneffekte des Chemieparkbetreibers geringere Kosten bei der Inanspruchnahme der Services.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn sie ein großes, fakultatives Leistungsspektrum anbieten.	☐	☐	☐	☐	☐

Forschungsprojekt Chemieparks **B**

	Weniger als 5 %	Weniger als 10 %	Weniger als 20 %	21% bis 50 %	Größer als 51 %	Keine Einsparung	Kostenerhöhung
Logistik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ver- und Entsorgung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Öffentlichkeitsarbeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbundstruktur/Stoffkette	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

B.16 Welche Relevanz haben folgende Instrumente für Sie, wenn Sie eine Verlagerungsentscheidung treffen würden?

	unwichtig				*sehr wichtig*
Checklisten	☐	☐	☐	☐	☐
Kernkompetenzanalyse	☐	☐	☐	☐	☐
Historieninventur	☐	☐	☐	☐	☐
Risikoanalysen	☐	☐	☐	☐	☐
Standortaudit	☐	☐	☐	☐	☐
Kostenvergleichsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Rentabilitätsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Amortisationsrechnung	☐	☐	☐	☐	☐
Kapitalwertmethode	☐	☐	☐	☐	☐
Annuitätenmethode	☐	☐	☐	☐	☐
Interne-Zinssatz-Methode	☐	☐	☐	☐	☐

B.17 Wie beurteilen Sie folgende Thesen?

	stimme überhaupt nicht zu				*stimme voll zu*
Chemieparks können durch einen hohen Anteil an abnahmepflichtigen Leistungen höhere Skaleneffekte realisieren.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn nur wenige Leistungen abnahmepflichtig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
Für Chemieunternehmen entstehen durch Skaleneffekte des Chemieparkbetreibers geringere Kosten bei der Inanspruchnahme der Services.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks sind als Standort für Chemieunternehmen attraktiver, wenn sie ein großes, fakultatives Leistungsspektrum anbieten.	☐	☐	☐	☐	☐

.

	stimme überhaupt nicht zu				stimme voll zu
Je homogener die Branchenstruktur in Chemieparks, desto höher sind Synergie- und Skaleneffekte für die ansässigen Chemieunternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen haben branchenspezifische Anforderungen an das Leistungsangebot von Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks orientieren sich mit ihrem Leistungsangebot an den Anforderungen der bereits ansässigen Unternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen bevorzugen Chemieparks mit freier Wahl von externen Anbietern.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieunternehmen achten bei der Standortwahl auf die Eigentümerstruktur der Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
Chemieparks tragen zur Vermeidung kostengetriebener Unternehmensabwanderungen ins Ausland bei.	☐	☐	☐	☐	☐

B.18 Ein wichtiger Grund für Chemieunternehmen bei der Chemieparkwahl ist…

	stimme überhaupt nicht zu				stimme voll zu
… die Konzentration auf Kernkompetenzen.	☐	☐	☐	☐	☐
… die Realisierung von Synergieeffekten in der Produktion.	☐	☐	☐	☐	☐
… die Nähe zu Kunden (Marktzugang).	☐	☐	☐	☐	☐
… die Nutzung vorhandener Infrastruktur.	☐	☐	☐	☐	☐
… das Image der bereits angesiedelten Unternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐
… das Image der Betreibergesellschaft des Chemieparks.	☐	☐	☐	☐	☐
… ein branchenspezifisches Leistungsangebot.	☐	☐	☐	☐	☐

Expertengespräche

Neben der vorliegenden Unternehmensbefragung sind Expertengespräche ein weiterer wesentlicher Bestandteil dieses Forschungsprojekts, um Erkenntnisse aus der Befragung in persönlichen Gesprächen zu diskutieren und zu vertiefen. Ein solches Expertengespräch dauert zwischen einer bis anderthalb Stunden und würde in der Regel in Ihrem Hause stattfinden.
Wir würden uns sehr freuen, Sie als Gesprächspartner für ein solches Expertengespräch gewinnen zu können.

Ich bin an einem Expertengespräch interessiert. Bitte kontaktieren Sie mich, um einen persönlichen Termin zu vereinbaren.

☐ Ja ☐ Nein

Ich bin an einer Zusammenfassung der Ergebnisse des Forschungsprojekts interessiert. Bitte schicken Sie mir diese per E-Mail zu.

☐ Ja ☐ Nein

Forschungsprojekt Chemieparks

Wir benötigen nur noch ihre Kontaktdaten, um Sie über die Ergebnisse der Studie zu informieren und einen Termin für ein Expertengespräch zu vereinbaren.

Firma:_____

Anschrift:_____

Ansprechpartner:_____

Funktion:_____

Telefon:_____

E-Mail:_____

Haben Sie noch Anmerkungen oder Kommentare? Bitte teilen Sie uns diese mit.

Wir benötigen nur noch Ihre E-Mail Adresse, um Ihnen die Ergebnisse der Studie zu schicken.

E-Mail:_____

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wir bedanken uns für Ihre Zeit und die erteilten Auskünfte!
Sie haben hiermit wesentlich zum Gelingen des Forschungsprojekts beigetragen!

Ansprechpartner für Fragen

Jesco Gumprecht, M.Sc.
Tel.: +49 89 289 24004
Fax: +49 89 289 24011
E-Mail: jesco.gumprecht@wi.tum.de

Dipl. Kfm. Thorsten Lützeler
Tel.:. +49 89 360 52353
Fax: +49 89 289 24011
E-Mail: thorsten.luetzeler@wi.tum.de

Technische Universität München
Forschungsinstitut - Unternehmensführung, Logistik und Produktion
Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Wildemann
Leopoldstr. 145 • 80804 München

Vertraulichkeitserklärung

Alle Antworten zu den Fragen werden streng vertraulich behandelt. Veröffentlichungen werden keine Angaben enthalten, die eine Identifizierung oder Rückschlüsse auf die Person oder die Unternehmung enthalten. Die Daten werden vom Forschungsinstitut für Unternehmensführung, Logistik und Produktion ausgewertet und ausschließlich im Rahmen der Studie verwendet.

Literaturverzeichnis

A.T. Kearney (Hg.) (2011). Online verfügbar unter http://www.atkearney.de/content/veroeffentlichungen/pressemitteilungen_detail.php/id/51367/practice/energy.

Ahrens, R. H. (2012): Synergien im Chemiepark mit klarem Umweltvorteil. In: *VDI Nachrichten*, 2012 (16), S. 15.

Au, D. von; Fitzner, V.; Schneider, B.; Stöcker, F. (2011): Erfolgsfaktor Innovation. Chancen und Herausforderungen für die chemische Industrie. PricewaterhouseCoopers AG. Online verfügbar unter http://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/assets/Innovationsmanagement_DvA.pdf.

Baumann, M. (Hg.) (2005): Chemie & Wirtschaft (4). Online verfügbar unter http://www.gdch.de/strukturen/fg/wirtschaft/ej_01_05.pdf.

Bergmann, T.; Festel, G.; Hauthal, H. G. (Hg.) (2004): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital.

Bergmann, T. (2004): Site Management Excellence. Wie sich Standortbetreiber im zunehmenden Wettbewerb behaupten können. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 117–132.

Bertschi, H.-J. (2011): Nachhaltige Chemie-Hub-Netzwerke - Merkmale zur differenzierten Geschäftsentwicklung. In: C. Suntrop (Hg.): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH.

BMU (2002): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. BImSchG. Fundstelle: http://www.bmu.de/luftreinhaltung/downloads/doc/1912.php. Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimschg/gesamt.pdf.

Budde, F.; Felcht, U.-H.; Frankemölle, H. (2006): Today's Challanges and strategic Choices. In: F. Budde, U.-H. Felcht und H. Frankemölle (Hg.): Value creation. Strategies for the chemical industry. 2. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, S. 54–62.

Bug, T. (2012): FDI in der Chemischen Industrie 2005-2010. Alle Daten aus fDi markets, 2012.

Bundesregierung (2010): Die Internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Chemieparks. Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Abgeordneten D. Barnett, G. Duin, H. Heil (Peine), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD. Drucksache 17/2040. Berlin.

Chemanager (2011a): Agro-Chemie Park Piesteritz: Maximale Synergien durch Homogenität. Unter Mitarbeit von R. Geserick. Online verfügbar unter http://www.chemanager-online.com/themen/industriestandorte/agro-chemie-park-piesteritz-maximale-synergien-durch-homogenitaet.

Chemanager (2011b): Deutsche Chemieindustrie bei internationalem Arbeitskostenvergleich in der Spitzengruppe. Hg. v. Chemanager. BAVC. Online verfügbar unter http://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/deutsche-chemieindustrie-bei-internationalem-arbeitskostenvergleich-der-sp.

Claas, O. (2012): Das Chemiegeschäft zieht wieder an. Daten und Fakten zur wirtschaftlichen Lage der Branche im 1. Quartal 2012. Hg. v. VCI. VCI. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Die-Branche/WirtschaftMarktinformationen/Wirtschaftliche-Lage/Seiten/Das-Chemiegeschaeft-zieht-wieder-an--Quartalsbericht-1-2012.aspx.

DECHEMA (2007): Industrieparks in China - Standortentwicklung nach Plan. Trendbericht Nr. 5: Industrieparktypen in China. Online verfügbar unter http://www.dechema.com/index.php?id=1028&suffix=pdf&nonactive=1&lang=de&site=dechema_media.

Europäische Union (2012): REACH. Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. Hg. v. Europäische Union. Europäische Union. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/index_de.htm.

Festel Capital (2004): Aktuelle Trends in der strategischen Ausrichtung und im Management von Industrieparks. Ergebnisse und Implikationen einer Marktstudie. Online verfügbar unter http://www.chemical-infrastructure.com/01_Industrieparks_Infraserv_Festel_v2_06-04.pdf.

Festel, G. (2004a): Aktuelle Entwickluungen und Erfolgsfaktoren. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 38–44.

Festel, G. (2004b): Aktuelle und zukünftige Trends in der Chemieindustrie. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 3–12.

Festel, G. (2005): Aktuelle Entwicklungen und Erfolgsfaktoren. In: M. Baumann (Hg.): Chemie & Wirtschaft (4), S. 18–25.

Festel, G.; Geng, Y. (2005): Chemical Industry Parks in China. In: G. Festel, A. Kreimeyer, U. Oels und von Zedtwitz (Hg.): The Chemical and Pharmaceutical Industry in China: Opportunities and Threats for Foreign Companies: Springer.

Friedenstab, T. (2004): Risiko und Haftung im Industriepark. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 47–60.

Geng, Y.; Cote, R. (2003): Environmental Management Systems at the Industrial Park Level in China. In: *Environmental Management* 31 (6), S. 784–794.

Geng, Y.; Zhao, H. (2009): Industrial park management in the Chinese environment. In: *Journal of Cleaner Production* 17 (14), S. 1289–1294. Online verfügbar unter http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652609001139.

Girmscheid, G. (2010): Strategisches Bauunternehmensmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Gothmann, K. (2012): Eco Industrial Parks in India - Opportunities for Service Providers. In: Euroforum (Hg.): Chemie- und Industrieparks. Unter Mitarbeit von C. Sternitzke und F. Buchheister. 12. Euroforum-Jahrestagung.

Griesar, K. (2005): Die Chemische Industrie im Wandel. Triebkräfte und Katalysatoren. Hg. v. GDCh - Chemie & Wirtschaft. Online verfügbar unter http://www.gdch.de/strukturen/fg/wirtschaft/vcw_va/griesar.pdf.

Grigat, E. (2011): Logistikanforderungen des Chemieparkmanagers. In: C. Suntrop (Hg.): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH, S. 113–123.

Gruß, A. (2011): Pharmapreise unter Druck. Gesundheitspolitik verschärft den Wettbewerbsdruck auf forschende Pharmaunternehmen in Deutschland. Chemanager. Online verfügbar unter http://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/pharmapreise-unter-druck?page=1.

GTAI (2011): Germany's Chemical and Related Process Industry 2011. Hg. v. Germany Trade and Invest (GTAI). Online verfügbar unter http://www.gtai.com/fileadmin/user_upload/Downloads/Industries/Chemicals/1_Englisch/GermanysChemicalAndRelatedProcessIndustry_January2011_GTAI.pdf.

Haeberle, T. (2005): Chancen durch externe Geschäftsentwicklung. In: M. Baumann (Hg.): Chemie & Wirtschaft (4), S. 40–48.

Haeberle, T.; Bode, M. (2004): Chancen durch externe Geschäftsentwicklung. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks.

Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 149–156.

Hauthal, H. G. (2004): Industrieparks in Deutschland. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 12–22.

Hauthal, H. G. (2005): Industrieparks in Deutschland. In: M. Baumann (Hg.): Chemie & Wirtschaft (4), S. 6–18.

Hauthal, H. G.; Salonen, T. (2007): Chemical industrial parks in China. In: *Process, Special Edition*, S. 14–16.

Heitmann, A. C. (2010): Bedeutung der Chemie-Infrastruktur im Portfolio eines Chemie-Unternehmens. 10. Euroforum-Jahrestag "Chemie- und Industrieparks". Euroforum. Köln, 2010. Online verfügbar unter http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=migrationsparks%20heitmann&source=web&cd=2&ved=0CDkQFjAB&url=http%3A%2F%2Flanxess.com%2Findex.php%3Fid%3D20726%26type%3D1970%26tx_lxsdownloadfile_pi1%255Bdownload%255D%3D14603&ei=FaUGUN9wz_WyBomD6akG&usg=AFQjCNGdxir8Q0bf8NedJnanwynpzyMDwg&cad=rja, zuletzt geprüft am 18.07.2012.

Höchst, T.; Klingenberg, R.; Grieger, F.; Gersemann, M.; Linden, B. von der; Goll, W. (2010): Chemieparks und ihre Regionen. In: *Chemie Ingenieur Technik (CIT)* 82 (7), S. 973–979.

Hoffschröer, H. (2007): Vom BAYERwerk zum Chemiepark. Online verfügbar unter http://www.vision-stadt21.de/bericht_LEVERKUSEN_21.pdf.

Hög, H.-U.; Juszak, K.-D. (2004): Organisation eines Industrieparks am Beispiel des Chemieparks Marl. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 94–105.

India Chem (2009): Petroleum, Chemicals and Petrochemicals Investment Region (PCPIR). Online verfügbar unter http://www.indiachem.in/pdf/PCPIR.pdf.

Infraserv Hoechst (2012): Daten & Fakten. Infraserv Hoechst. Online verfügbar unter http://www.infraserv.com/index/unternehmen/datenfakten.htm.

Kinkel, S. (2009): Erfolgsfaktor Standortplanung. In- und ausländische Standorte richtig bewerten. 2. Aufl. Berlin: Springer.

Köhler-Frost, W.; Bergweiler, U. (2005): Outsourcing. Schlüsselfaktoren der Kundenzufriedenheit. 5. Aufl. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

KPMG (2010): India: A rising force in global chemicals. In: *Reaction: Solutions for the Chemicals and Performance Technology Industries*.

Kreitlein, K. (2004): Chemieparks und Dienstleistungen aus Sicht eines Standortnutzers. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 190–195.

Krupp, T. und Kelle, C. (2011): Wertschöpfungspartnerschaften in der Chemielogistik. In: C. Suntrop (Hg.): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH, S. 127–147.

Lampen, W.; Hitze, R. (2004): Aufgaben des Marketings eines Chemieparkbetreibers. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 168–179.

Lewe, T.; Schröter, I. (2010): Onsite Service Providers in the Chemical Industry. Hg. v. A.T. Kearney. Online verfügbar unter http://www.atkearney.at/content/veroeffentlichungen/whitepaper_practice.php/practice/energy/id/50279.

Lewe, T.; Viland, T. (2012): Chemiepark der Zukunft. In: *Sites and Services* (4). Online verfügbar unter http://www.atkearney.de/content/misc/wrapper.php/id/51809/name/pdf_sites_and_services_november_2012_13528845054d3b.pdf.

Matthes, J.; Pucks, K. (2004): Zukünftige Entwicklungen bei Industrieparks. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 231–239.

Matthies, C. (2011): Marktentwicklungen und Trends. In: C. Suntrop (Hg.): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH, S. 25–47.

Meincke, H. (2012): Indiens Chemieindustrie schafft Anschluss an die Weltspitze. Hg. v. Chemanager. Online verfügbar unter http://www.chemanager-online.com/news-opinions/nachrichten/indiens-chemieindustrie-schafft-anschluss-die-weltspitze.

Meyer, T. (2006): Investitionen in Auslandstandorte: Bewertung und Auswahl. In: E. Abele (Hg.): Handbuch globale Produktion. München [u.a.]: Hanser.

Michalkowsky, S.; Keim, V. (2011): Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2010 bis zum 31.12.2010. Hg. v. Bundesanzeiger. Online verfügbar unter https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet.

Michalkowsky, S.; Keim, V. (2012): Konzernabschluss zum 31. Dezember 2011. Hg. v. Bundesanzeiger. Online verfügbar unter https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet.

Müggenborg, H.-J. (2003): Chemieparks unter der Lupe. Teil 2: Vor- und Nachteile von Industrieparks. In: *Chemie Technik* 32 (3), S. 14–15. Online verfügbar unter http://www.chemietechnik.de/texte/anzeigen/105168/Management/Management/Vor-und-Nachteile-von-Industrieparks/Josten-Mueggenborg-Weyers-RAe.

Müggenborg, H.-J. (2007): Umweltrechtliche Anforderungen an Chemie- und Industrieparks. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Müggenborg, H.-J.; Bruns, J. (2003): Chemieparks. Wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen. Heidelberg: Hüthig.

o.V. (2006): Industriepark Willstätt. Online verfügbar unter http://www.industriepark-willstaett.de/.

o.V. (2007): 21 Millionen Euro Subventionen für neues Siliziumwerk. Hg. v. Mitteldeutsche Zeitung. Online verfügbar unter http://www.mz-web.de/servlet/ContentServer?pagename=ksta/page&atype=ksArtikel&aid=1188468052204.

o.V. (2008a): Deutsche Gasrußwerke,Chemsite Dortmund. Online verfügbar unter http://www.gasruss.com/.

o.V. (2008b): Industriepark AllessaChemie Fechenheim. Online verfügbar unter http://allessa.de/index.php?id=24.

o.V. (2008c): Industriepark Niederau. Online verfügbar unter http://www.akzonobel.com/de/dueren/standort/unternehmen/.

o.V. (2008d): We talk chemistry. Hg. v. CeChemNet. Online verfügbar unter http://www.cechemnet.de/Infomaterial/2008_2_27_1204125020/cechemnet_deu_web.pdf.

o.V. (2009a): China Development Zones. Hg. v. China Association of Development Zones (CADZ). Online verfügbar unter http://www.cadz.org.cn/en/etdz.jsp?ItemID=558.

o.V. (2009b): Interkommunaler Industriepark Dorsten/Marl. Online verfügbar unter http://www.industriepark-dorsten-marl.de/index.php?L=0.

o.V. (2009c): Nachbarschaftshilfe. In: *Chemie Technik*. Online verfügbar unter http://imperia.mi-verlag.de/imperia/md/content/ai/ct/fachartikel/ct/2009/08/ct09_08_054.pdf.

o.V. (2010a): Chemie- und Industriepark Zeitz. Online verfügbar unter http://www.industriepark-zeitz.com/start,1,1,de.html.

o.V. (2010b): CURRENTA News. Kooperation mit Nanjing Chemical Industry Park eröffnet vielfältige neue Chancen für den Standort. Online verfügbar unter http://www.currenta.de/aktuell/items/2010/newsid/3529/aktuell.html.

o.V. (2010c): Der Unternehmensstandort Ludwigshafen. Online verfügbar unter http://www.basf.com/group/corporate/site-ludwigshafen/de/about-basf/worldwide/europe/Ludwigshafen/Site_Marketing/Site_Marketing_LU/site_marketing_lu.

o.V. (2010d): Industriepark Solvay Rheinberg. Online verfügbar unter http://www.solvay.de/SiteCollectionDocuments/Broschuere_2010_IP%20Rheinberg.pdf.

o.V. (2011a): Bayer Schering Pharma AG, ChemCologne Wuppertal Elberfeld. Online verfügbar unter http://www.pharma-und-chemiepark.de/.

o.V. (2011b): Das Industriepark-Konzept. Hg. v. ValuePark. DOW Chemical. Online verfügbar unter http://www.dow.com/valuepark/uber/industrial.htm.

o.V. (2011c): Evonik Degussa GmbH Plant Lülsdorf. Online verfügbar unter http://corporate.evonik.de/de/unternehmen/standorte/europa/deutschland/luelsdorf/Pages/portrait.aspx#.

o.V. (2011d): Industriepark Troisdorf. Online verfügbar unter http://www.technologiepark-troisdorf.de/.

o.V. (2011e): Investment Opportunity Chemicals. Hg. v. Invest in India. Online verfügbar unter http://www.investindia.gov.in/?q=chemicals-sector.

o.V. (2012a). Hg. v. Bayer. Online verfügbar unter http://www.pipeline.bayer.de/co-pipeline-neuer-bescheid-bezirksregierung.php.

o.V. (2012b). Hg. v. Bayer Industrial Park Brunsbüttel. Online verfügbar unter http://www.brunsbuettel.bayer.de/internet/bms-bru.nsf/id/DE_Historie_2000-2009.

o.V. (2012c): Agro-Chemie Park Piesteritz – der ideale Standort für Ihre Investitionen. Online verfügbar unter Agro-Chemie Park Piesteritz – der ideale Standort für Ihre Investitionen.

o.V. (2012d): Ansiedlung im Industriepark Griesheim. Online verfügbar unter http://www.infrasite-griesheim.com/index/standort/ansiedlung.htm.

o.V. (2012e): Chemie-Industriepark Bleicherode (CIP). Online verfügbar unter http://www.deusa.de/de/index.php?ID=305.

o.V. (2012f): Chemiepark Bitterfeld Wolfen. Online verfügbar unter http://www.chemiepark.de/index.php?cid=110.

o.V. (2012g): Chemiepark Köln-Merkenich. Online verfügbar unter http://www.xervon.de/referenzen_komplettinstand.html?&backPid=39&cHash=d8dd80fac47fc9a99f3df828b2c2f1ee&user_reference=38.

o.V. (2012h): Chemiepark Leuna. Online verfügbar unter http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=pgaf289fxhfh.

o.V. (2012i): Chemiepark Marl. Online verfügbar unter http://www.infracor.de/cms/ir/de/leistungen/pages/default.aspx.

o.V. (2012j): Chemiepark Rütgers. Online verfügbar unter http://www.chemsite.de/chemsite/chemieparks_industriestandorte/castrop-rauxel/index.php.

o.V. (2012k): Chemiepark Schkopau. Online verfügbar unter http://www.cechemnet.de/Partner/1203952798?print.

o.V. (2012l): Chemiepark Trostberg. Online verfügbar unter http://www.chemicalparks.com/parks/61/Seiten/default.aspx.

o.V. (2012m): Chemipark Gelsenkirchen Scholven. Online verfügbar unter http://www.chemsite.de/chemsite/chemieparks_industriestandorte/gelsenkirchen/index.php.

o.V. (2012n): CHEMPARK Dormagen. Online verfügbar unter http://www.chempark.de/index.php?page_id=2244.

o.V. (2012o): CHEMPARK Leverkusen. Online verfügbar unter http://www.chempark.de/index.php?page_id=1587.

o.V. (2012p): Das Industrie Center Obernburg. Online verfügbar unter http://mainsite-services.de/relaunch/cms/front_content.php?idcat=49.

o.V. (2012q): Geschichte des Industrieparks Griesheim. Hg. v. Infrasite Griesheim GmbH. Online verfügbar unter http://www.infrasite-griesheim.com/index/standort/geschichte.htm.

o.V. (2012r): Ihr direkter Anschluss für Wachstum und Erfolg. Hg. v. Industriepark Walsrode. Online verfügbar unter http://www.industriepark-walsrode.de/der-industriepark.html.

o.V. (2012s): Industrie- und Energiestandort mit Zukunft. Online verfügbar unter http://www.ipsdt.de/start.html.

o.V. (2012t): Industriegebiet Guben. Online verfügbar unter http://www.wsg-guben.de/index.php?themenbereich_id=8.

o.V. (2012u): Industriepark Behringwerke Marburg. Online verfügbar unter http://www.behringwerke.com/fuer-interessenten/.

o.V. (2012v): Industriepark Gersthofen. Online verfügbar unter http://www.industriepark-gersthofen.de/de/.

o.V. (2012w): Industriepark Kalle-Albert. Online verfügbar unter http://www.kalle-albert.de/zahlen-und-fakten/.

o.V. (2012x): Industriepark Nienburg. Online verfügbar unter http://www.industriepark-nienburg.de/index.html.

o.V. (2012y): Industriepark Oberbruch. Online verfügbar unter http://www.industriepark-oberbruch.de/.

o.V. (2012z): Industriepark Schwarze Pumpe. Online verfügbar unter http://industriepark.info/.

o.V. (2012bb): Industriepark Schwarzheide. Online verfügbar unter http://www.basf-schwarzheide.de/portal/basf/de/dt.jsp?setCursor=1_213658.

o.V. (2012cb): Industriepark Seelze - Machen Sie unsere Vorteile zu Ihren! Online verfügbar unter http://www51.honeywell.com/sm/seelze/de/industry-park.html.

o.V. (2012db): Industriepark Solvay Bernburg. Online verfügbar unter http://www.solvay.de/SiteCollectionDocuments/Broschuere_2010-03_IP_Bernburg_DE.pdf.

o.V. (2012eb): Industriepark Werk Gendorf. Online verfügbar unter http://www.gendorf.de/index.php?id=18.

o.V. (2012fb): Industriepark Wolfgang - Der Standort mit Wachstum. Online verfügbar unter http://www.industriepark-wolfgang.de/index.asp.

o.V. (2012gb): INFRARHOD - Der Rhodia-Industriepark in Freiburg im Breisgau. Online verfügbar unter http://www.infrarhod.de.

o.V. (2012hb): Kennzahlen CHEMPARK Krefeld-Uerdingen. Online verfügbar unter http://www.chempark.de/index.php?page_id=3441.

o.V. (2012ib): Major Players - Gujarat PCPIR. Hg. v. Government of Gujarat. Online verfügbar unter http://gujaratpcpir.org/major-players/other-players.html.

o.V. (2012jb): Shanghai Chemical Industry Park - Profile. Online verfügbar unter http://www.scip.com.cn/en/enabout.htm.

o.V. (2012kb): Standortbetrieb im Industriepark Höchst. Online verfügbar unter http://www.infraserv.com/de/standortbetrieb/standortbetreiber_ish/index.jsp.

o.V. (2012lb): wer Platz für Visionen sucht, der ist in Brunsbüttel genau richtig. Hg. v. ChemCoastPark Brunsbüttel. Online verfügbar unter http://chemcoastpark.de/.

o.V. (2012mb): Willkommen im Chemiepark Knapsack. Online verfügbar unter http://www.chemiepark-knapsack.de/no_cache/start.html.

o.V. (2012nb): CO-Pipeline: Bayer legt Planänderungsantrag auch im Internet aus. In: *RP Online* 2012, 23.06.2012. Online verfügbar unter http://www.rp-online.de/bergisches-land/leverkusen/nachrichten/co-pipeline-bayer-legt-planaenderungsantrag-auch-im-internet-aus-1.2882332.

Pasvantis, K. (2012): Chemie-, chemische Industrie - Indien. Hg. v. GTAI.

Picot, A.; Maier, M. (1992): Analyse- und Gestaltungskonzepte für das Outsourcing. In: *Information Management* (4), S. 14–27.

Prahalathan, S. (2007): Indian Chemical Industry: A Sector Study. Hg. v. Quest Publications. Export-Import Bank of India.

PWC (2011): Mark Up For Growth - PCPIRs in India. Hg. v. PricewaterhouseCoopers.

Rasch, A. A. (2006): The Role of Site Services and Infrastructure for Productivity Management. In: F. Budde, U.-H. Felcht und H. Frankemölle (Hg.): Value creation. Strategies for the chemical industry. 2. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH, S. 257–268.

Roland Berger (2011): A different world - Chemicals 2030.

Salonen, T. (2007): Sites under different rules. In: *Chemische Rundschau* (5).

Salonen, T. (2010): Strategies, Structures, and Processes for Network and Resources Management in Industrial Parks. The Cases of Germany and China: Josef Eul Verlag Gmbh.

Schaaf, B. (2012): Chemie-, chemische Industrie - China. Hg. v. Germany Trade and Invest (GTAI).

Schawel, C.; Billing, F. (2009): Top 100 Management Tools. Das wichtigste Buch eines Managers. 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler.

Scheuermann, A. (2005): Gemeinsam stark. Die Vorteile des Industriepark-Modells liegen auf der Hand. In: *Chemie Technik - Kompendium Industrieparks Chemie*, S. 6–7.

Schlüter, J.; Schmalzried, J. (2011): Jahresabschluss zum 31. Dezember 2010. Hg. v. Bundesanzeiger. Online verfügbar unter https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet.

Schröter, I. (2012): Mehr als nur Erfüller. In: *Zukunftsmanager* (01), S. 15–18.

Schüddemage, H.-D.; Amann, S. (2004): Strukturveränderungen der traditionellen Hoechster Chemiestandorte im Zuge der Globalisierung. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital.

Schwerzmann, M. (2004a): Eigner- und Betreibermodelle von Industriestandorten. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 81–93.

Schwerzmann, M. (2004b): Eigner- und Betreibermodelle von Industriestandorten. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrie-

parks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 81–92.

Schwerzmann, M. (2005): Eigner- und Betreibermodelle von Industriestandorten. In: M. Baumann (Hg.): Chemie & Wirtschaft (4), S. 25–39.

SEDB (2011): Chemicals - Fact Sheet 2011. Hg. v. Singapore Economic Development Board. Online verfügbar unter http://www.edb.gov.sg/etc/medialib/downloads/industries.Par.71025.File.tmp/Chemicals%20Factsheet%20.pdf.

Seeger, K. und Suntrop, C. (2011): Geschäftsstrategien in der Chemielogistik. In: C. Suntrop (Hg.): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH, S. 51–78.

Statistisches Bundesamt (2012): Industrie investierte 2010 rund 46,9 Mrd. EUR in Sachanalagen. Hg. v. Statistisches Bundesamt. Statistisches Bundesamt. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/IndustrieVerarbeitendesGewerbe/IndustrieVerarbeitendesGewerbe.html;jsessionid=E33C5FB5BC32B5F8419A9BF795FD4A1E.cae2.

Steinle, C. Bruch H. und Nasner N. (1997): Kernkompetenzen. Konzepte, Ermittlung und Einsatz zur Strategieevaluation. In: *Zeitschrift für Planung* 8 (1), S. 1–23.

Suntrop, C. (2010): Vorteil Chemiepark. In: *CHEManager*. Online verfügbar unter http://www.chemanager-online.com/themen/industriestandorte/vorteil-chemiepark.

Suntrop, C. (Hg.) (2011): Chemielogistik. Markt, Geschäftsmodelle, Prozesse. Weinheim: Wiley-VCH.

Suter, A. (1995): Kernfähigkeiten aktiv managen. strategisch und operativ. In: *io Management Zeitschrift* 64 (4), S. 92–95.

Szyperski, N. Schmit P. und Kronen J. (1993): Profil und Markt einer Dienstleistung für Unternehmen auf dem Wege zur strategischen Zentrierung. In: *Wirtschaftsinformatik* 35 (3), S. 228–240.

Tank, A. (2002): Sonderwirtschaftszonen in China.

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) (1997): Industrial Estates. Principles and Practices. Wien, Österreich.

VCI (2009): Indikatoren der Chemieparks in Deutschland. Hg. v. VCI. VCI. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Downloads/Media-Infografik/2009_05_12_Chart1_Chemieparks_dt.jpg.

VCI (2011a): Chemie-Industrie - Branchenporträt der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie 2011. Hg. v. Verband der Chemischen Industrie

(VCI) e. V. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Downloads/BP2011.pdf.

VCI (2011b): Chemiemärkte weltweit. Umsatz, Handel und Verbrauch von Chemikalien. Unter Mitarbeit von C. Kellermann.

VCI (2011c): Chemieparks in Deutschland. Online verfügbar unter http://www.chemicalparks.com/PressReleases/Documents/Chemieparks%20in%20Deutschland%202011.pdf.

VCI (2011d): Forschungspressekonferenz 2011 des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. Hg. v. VCI. VCI. Frankfurt/Main. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Downloads/Media-Weitere-Downloads/2011_08_03_Grafiken_VCI-Forschungspressekonferenz_August2011_einzeln.pdf.

VCI (2012a): Chemieparks: Zahlen, Daten und Standortinfos. Hg. v. VCI. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Die-Branche/Chemieparks-Chemiestandorte/Seiten/Chemieparks%20-%20Zahlen,%20Daten%20und%20Standortinfos.aspx.

VCI (2012b): Chemiewirtschaft in Zahlen. Kennzahlen, Zeitreihen und Strukturdaten für Ihre Recherche. Hg. v. VCI. VCI; Statistisches Bundesamt. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Die-Branche/WirtschaftMarktinformationen/Zahlen-und-Fakten/Seiten/Chemiewirtschaft-in-Zahlen-online.aspx#.

Wernerfelt, B. (1984): A Resource-Based View of the Firm. In: *Strategic Management Journal* 5 (2), S. 171–180.

Wessel, T. (2011): Jahresabschluss zum 31. Dezember 2010. Hg. v. Bundesanzeiger. Online verfügbar unter https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet.

Wiesinger, G. (2010): Prozessorientierte Konstruktionsmethode für Industrieparks in der Automobilindustrie. Dortmund: Selbstverlag.

Wildemann, H. (2005): Unternehmensstandort Deutschland. Wege zu einer wettbewerbsfähigen Wertschöpfungsgestaltung. München: TCW-Verlag.

Wildemann, H. (2008): Einkaufspotentialanalyse. Programme zur partnerschaftlichen Erschließung von Rationalisierungspotentialen. München: TCW-Verlag.

Wildemann, H. (2009): Die Zukunft des Chemiestandorts Deutschland. 1. Aufl. München: TCW-Verlag.

Wildemann, H. (2012): Kernkompetenzen. Leitfaden zur Optimierung der Leistungstiefe in Entwicklung, Produktion und Logistik. München: TCW-Verlag.

Wildemann, H. (2012): Green Mobility. Maßnahmen zur Verringerung von CO2-Emissionen im Vergleich. München: TCW-Verlag.

Wilkens, A. (2004): Industriepark Walserode. Effizienzsteigerung durch Trennung der Funktionen. In: T. Bergmann, G. Festel und H. G. Hauthal (Hg.): Industrieparks. Herausforderungen und Trends in der Chemie- und Pharmaindustrie. Hünenberg: Festel Capital, S. 183–189.

Yang, X. (2004): Developing Fine Chemical Industry within Chemical Parks in China. In: *China Petroleum and Chemical Industry* (3), S. 62–65.

Yuan, Z.; Bi, J.; Moriguchi, Y. (2006): The Circular Economy: A New Development Strategy in China. In: *Journal of Industrial Ecology* 10 (1-2).

Zedlitz, M. von (2010): Chemieparks: Industrie-Landschaftspflege à la Germany. In: *Chemie Ingenieur Technik* 82 (7), S. 980–983.

Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (2009): Innovationsmotor Chemie 2009. FuE Potenziale und Standortwettbewerb. Online verfügbar unter https://www.vci.de/Der-VCI/Internetveroeffentlichung/Seiten/Innovationsmotor-Chemie-2009-.aspx.