

Horst Wildemann

Chemieparks

Organisationsstrukturen, Geschäftsmodelle und Erfolgsfaktoren

Copyright by TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG, 2013

1. Auflage 2013

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek erzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie:
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Wildemann, Horst:

Chemieparks

Organisationsstrukturen, Geschäftsmodelle und Erfolgsfaktoren

1. Auflage

München: TCW Transfer-Centrum, 2013

ISBN: 978-3-941967-51-9

Verlag:

TCW Transfer-Centrum GmbH & Co. KG, München

Alle Rechte, auch die der Übersetzung in fremde Sprache, vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht zum Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

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 Chemieparkbetreibern 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, AlzChem AG, BASF Schwarzheide GmbH, ChemAdvice GmbH, Chemie-Cluster Bayern GmbH, Chemiepark Knapsack, Chempark - Currenta GmbH & Co. OHG, Clariant AG, CMC2 GmbH, DSM Nutritional Products GmbH, Ecoatech GmbH, Evonik Industries AG, Germany Trade & Invest GmbH, HessenChemie e.V., Industriepark Gersthofen Servicegesellschaft mbH, Industriepark Lingen - Vermarktungsbüro, Infracor GmbH, InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG, InfraServ GmbH & Co. Höchst KG, InfraServ

GmbH & Co. Knapsack KG, Intervet International GmbH, ISP Marl GmbH, Linde AG, Mainsite GmbH & Co. KG, McKinsey & Company, One Equity Partners Europe GmbH, Rudolf GmbH, Sulzer Pumpen Deutschland GmbH und der Vestolit GmbH & Co. KG. 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 Lützel 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	I
Der Autor	V
Abbildungsverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XVIII
0 Zusammenfassung der Ergebnisse	19
1 Einleitung	22
1.1 Zielsetzung des Forschungsvorhabens	26
1.2 Behandlung der Thematik in der Literatur	28
1.3 Vorgehensweise	36
1.4 Plan zum Ergebnistransfer	39
1.5 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 <i>Polymerchemie</i>	80
2.4.2 <i>Fein- und Spezialchemie</i>	88
2.4.3 <i>Anorganische Grundchemie</i>	96
2.4.4 <i>Petrochemie</i>	103
2.4.5 <i>Wasch- und Körperpflegemittel</i>	109
2.4.6 <i>Pharmazeutika</i>	111
2.5 Zusammenfassung der Anforderungen an Chemieparks	118

3	Chemieparks als Untersuchungsgegenstand.....	133
3.1	Die Konzeption des Chemieparks	133
3.1.1	<i>Begriffliche Abgrenzung</i>	<i>133</i>
3.1.2	<i>Eigentümerstrukturen und Betreibermodelle.....</i>	<i>140</i>
3.1.3	<i>Interessensgruppen und Zielsetzungen</i>	<i>143</i>
3.2	Historische Entwicklung der Chemieparks in Deutschland.....	148
3.3	Entstehungsformen von Chemieparks.....	151
3.3.1	<i>Migrationsparks</i>	<i>151</i>
3.3.2	<i>Grüne-Wiese-Parks.....</i>	<i>153</i>
3.4	Struktur der deutschen Chemieparks	156
3.5	Funktionen und Serviceleistungen eines Chemieparkbetreibers ..	217
3.5.1	<i>Basisleistungen</i>	<i>219</i>
3.5.2	<i>Site Operations.....</i>	<i>223</i>
3.5.3	<i>Know-how.....</i>	<i>229</i>
3.5.4	<i>Logistik</i>	<i>234</i>
3.5.5	<i>Ver- und Entsorgung</i>	<i>239</i>
3.5.6	<i>Behördenmanagement.....</i>	<i>244</i>
3.5.7	<i>Funktionen und Leistungen der untersuchten Chemieparks.....</i>	<i>248</i>
3.6	Vor- und Nachteile von Chemieparks im Vergleich	251
3.6.1	<i>Vorteile eines Chemieparks</i>	<i>251</i>
3.6.2	<i>Nachteile eines Chemieparks.....</i>	<i>254</i>
3.6.3	<i>Bewertung von Vor- und Nachteilen im Expertenworkshop.....</i>	<i>257</i>
3.7	Auswertung der Fragestellungen.....	265
3.7.1	<i>Erfolgsfaktoren von Chemieparks</i>	<i>265</i>

3.7.2	<i>Hypothesen zur Chemiaparkgestaltung</i>	279
3.8	Weiterentwicklung der Chemieparks in Deutschland	284
3.8.1	<i>Zukünftige Trends bei Chemieparks</i>	285
3.8.2	<i>Zukünftige Bedeutung der Services in Chemieparks</i>	288
3.9	Zur internationalen Entwicklung von Chemieparks.....	293
3.9.1	<i>Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in China</i>	302
3.9.2	<i>Entwicklung der Industrie- und Chemieparks in Indien</i>	309
3.9.3	<i>Vergleich internationaler und deutscher Chemieparks</i>	314
4	Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemiaparkwahl	318
4.1	Vorgehensmodell zur Chemiaparkselektion	320
4.2	Überführung des Vorgehensmodell in ein Web-Tool.....	331
4.2.1	<i>Aufbau des Web-Tools</i>	333
4.2.2	<i>Nutzung des Web-Tools</i>	339
4.3	Zusammenfassung der Ergebnisse zur Chemiaparkwahl 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	<i>Methoden der Positionsbestimmung und Selbstanalyse</i>	353
5.1.2	<i>Methoden des Standort-Screening</i>	354
5.1.3	<i>Methoden der Alternativenbewertung</i>	355
5.1.4	<i>Methoden der Wirtschaftlichkeitsanalyse</i>	356
5.1.5	<i>Methoden des Umsetzungscontrollings</i>	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.....	23
Abbildung 2: Problemstellungen der Chemieunternehmen und Chemieparkbetreiber sowie Anforderungen an das Modell .	24
Abbildung 3: Literaturüberblick	37
Abbildung 4: Vorgehensweise im Forschungsprojekt	38
Abbildung 5: Transfermaßnahmen	40
Abbildung 6: Zusammenfassende Darstellung der Hypothesen	41
Abbildung 7: Unternehmen des Projektbegleitenden Ausschusses.....	47
Abbildung 8: Expertengespräche mit Unternehmen.....	50
Abbildung 9: Teilnehmende Unternehmen an den Workshops.....	52
Abbildung 10: KMU in der deutschen Chemieindustrie.....	56
Abbildung 11: Der Strukturwandel in der Chemieindustrie.....	57
Abbildung 12: Die Konzentration auf das Kerngeschäft führte zur Auflösung des diversifizierten Hoechst-Konzerns.....	58
Abbildung 13: Aufteilung des Hoechst-Konzern in seine wichtigsten Teile .	59
Abbildung 14: Beschäftigung in der deutschen Chemieindustrie	60
Abbildung 15: Umsatzentwicklung der Chemieindustrie	62
Abbildung 16: Chemieumsätze der EU 27 Staaten	63
Abbildung 17: Verteilung des Umsatzes der Chemieindustrie nach Bundesländern.....	64
Abbildung 18: Umsatzentwicklung in der deutschen Chemieindustrie (2001 - 2011)	65
Abbildung 19: Vernetzung der Chemieindustrie	66
Abbildung 20: F&E-Ausgaben der deutschen Chemieindustrie	67
Abbildung 21: Trends in der Chemieindustrie	68
Abbildung 22: Kategorien von Kernkompetenzen	72
Abbildung 23: Kernkompetenzportfolio.....	73
Abbildung 24: Strategiekriterien des Outsourcing	77

Abbildung 25: Umsätze der Segmente der Chemieindustrie.....	80
Abbildung 26: Umsatz und Beschäftigung in der Polymerindustrie.....	81
Abbildung 27: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Polymerindustrie	82
Abbildung 28: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Polymerindustrie	83
Abbildung 29: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Polymerindustrie	84
Abbildung 30: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Polymerindustrie	85
Abbildung 31: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Polymerindustrie	86
Abbildung 32: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Polymerindustrie.....	87
Abbildung 33: Umsatz und Beschäftigung in der Fein- und Spezialchemie	89
Abbildung 34: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie	90
Abbildung 35: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie.....	91
Abbildung 36: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie	92
Abbildung 37: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie	94
Abbildung 38: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie	95
Abbildung 39: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemie- park für Unternehmen der Fein- und Spezialchemie	95
Abbildung 40: Umsatz und Beschäftigung bei der Herstellung anorganischer Grundchemikalien	96

Abbildung 41: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für Hersteller anorganischer Grundchemikalien.....	97
Abbildung 42: Bedeutung der Site Operations für Hersteller anorganischer Grundchemikalien	98
Abbildung 43: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Hersteller anorganischer Grundchemikalien	100
Abbildung 44: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Hersteller anorganischer Grundchemikalien	101
Abbildung 45: Bedeutung der Ver- und Entsorgung Hersteller anorganischer Grundchemikalien	102
Abbildung 46: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Hersteller anorganischer Grundchemikalien.....	102
Abbildung 47: Umsatz und Beschäftigung in der Petrochemie	103
Abbildung 48: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Petrochemie	104
Abbildung 49: Bedeutung der Site Operations für die Petrochemie.....	105
Abbildung 50: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für die Petrochemie	106
Abbildung 51: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für die Petrochemie..	107
Abbildung 52: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für die Petrochemie .	108
Abbildung 53: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für Unternehmen der Petrochemie	109
Abbildung 54: Umsatz und Beschäftigung bei Wasch- und Körperpflegemitteln	110
Abbildung 55: Umsatz und Beschäftigung in der pharmazeutischen Industrie	111
Abbildung 56: Bedeutung der basisinfrastrukturellen Leistungen für die Pharmaindustrie	113
Abbildung 57: Bedeutung der Site Operations für Unternehmen der Pharmaindustrie	114

Abbildung 58: Bedeutung des Chemiepark-Know-hows für Unternehmen der Pharmaindustrie	115
Abbildung 59: Bedeutung der Chemiepark-Logistik für Unternehmen der Pharmaindustrie	116
Abbildung 60: Bedeutung der Ver- und Entsorgung für Unternehmen der Pharmaindustrie	117
Abbildung 61: Bedeutung des Behördenmanagements durch den Chemiepark für die Pharmaindustrie	118
Abbildung 62: Anforderungen aller Unternehmen an die Basisinfrastruktur	119
Abbildung 63: Anforderungen aller Unternehmen an Site Operations	122
Abbildung 64: Anforderungen aller Unternehmen an das Chemiepark Know-how	123
Abbildung 65: Anforderungen aller Unternehmen an die Logistik	124
Abbildung 66: Anforderungen aller Unternehmen an die Ver- und Entsorgung	125
Abbildung 67: Anforderungen aller Unternehmen an das Behördenmanagement	126
Abbildung 68: Branchenverteilung der Umfrageteilnehmer	128
Abbildung 69: Erfolgsfaktoren von Chemieparks aus Sicht der befragten Chemieunternehmen	130
Abbildung 70: Definitionsansätze für Industrie- und Chemieparks	135
Abbildung 71: Rollen in einem Chemiepark	143
Abbildung 72: Zielkategorien der wichtigsten Anspruchsgruppen	144
Abbildung 73: Anforderungen externer Interessengruppen an einen Chemiepark	147
Abbildung 74: Charakteristika von Migrationspark	153
Abbildung 75: Charakteristika von Grüne-Wiese-Parks	154
Abbildung 76: Chemieparks in Deutschland	156
Abbildung 77: Entwicklung deutscher Chemieparks von 2006 zu 2008	158

Abbildung 78: Regionalinitiativen als Vertreter deutscher Chemieparks...	163
Abbildung 79: Übersicht der deutschen Chemieparks (1/4).....	165
Abbildung 80 Übersicht der deutschen Chemieparks (2/4).....	166
Abbildung 81: Übersicht der deutschen Chemieparks (3/4).....	167
Abbildung 82: Übersicht der deutschen Chemieparks (4/4).....	168
Abbildung 83: Agro-Chemie Park Piesteritz	169
Abbildung 84: BASF Ludwigshafen Verbundstandort	170
Abbildung 85: Bayer Industriepark Brunsbüttel	171
Abbildung 86: Bayer Schering Pharma AG Wuppertal Elberfeld	172
Abbildung 87: ChemCoast Park Brunsbüttel	173
Abbildung 88: Chemie- und Industriepark Zeitz	174
Abbildung 89: Chemie-Industriepark Bleicherode	175
Abbildung 90: Chemiepark Bitterfeld Wolfen.....	176
Abbildung 91: Chemiepark Gelsenkirchen Scholven	177
Abbildung 92: Chemiepark Knapsack	178
Abbildung 93: Chemiepark Köln-Merkenich	179
Abbildung 94: Chemiepark Leuna	180
Abbildung 95: Chemiepark Marl	181
Abbildung 96: Chemiepark Rütgers.....	182
Abbildung 97: Chemiepark Schkopau	183
Abbildung 98: Chemiepark Schwarzheide.....	184
Abbildung 99: Chemiepark Trostberg	185
Abbildung 100: CHEMPARK Dormagen	186
Abbildung 101: CHEMPARK Krefeld-Uerdingen.....	187
Abbildung 102: CHEMPARK Leverkusen.....	188
Abbildung 103: CoastSite Wilhelmshaven.....	189
Abbildung 104: Deutsche Gasrußwerke Dortmund	190
Abbildung 105: Dow ValuePark Stade	191
Abbildung 106: Evonik Degussa GmbH Plant Lülsdorf	192
Abbildung 107: Industrie Center Obernburg.....	193

Abbildung 108: Industriepark AllessaChemie	194
Abbildung 109: Industriepark Behringwerke Marburg	195
Abbildung 110: Industriepark Dorsten-Marl	196
Abbildung 111: Industriepark Gersthofen	197
Abbildung 112: Industriepark Griesheim	198
Abbildung 113: Industriepark Guben	199
Abbildung 114: Industriepark Höchst.....	200
Abbildung 115: Industriepark Honeywell Seelze	201
Abbildung 116: Industriepark Kalle-Albert	202
Abbildung 117: Industriepark Lingen	203
Abbildung 118: Industriepark Niederau	204
Abbildung 119: Industriepark Nienburg	205
Abbildung 120: Industriepark Oberbruch.....	206
Abbildung 121: Industriepark Rhodia Freiburg	207
Abbildung 122: Industriepark Schwarze Pumpe.....	208
Abbildung 123: Industriepark Schwedt.....	209
Abbildung 124: Industriepark Solvay Bernburg	210
Abbildung 125: Industriepark Solvay Rheinberg	211
Abbildung 126: Industriepark Troisdorf.....	212
Abbildung 127: Industriepark Walsrode.....	213
Abbildung 128: Industriepark Werk Gendorf	214
Abbildung 129: Industriepark Willstätt	215
Abbildung 130: Industriepark Wolfgang.....	216
Abbildung 131: Dienstleistungs- und Serviceangebot von Chemieparks..	217
Abbildung 132: Charakterisierung der Leistungskategorie Basisleistungen.....	223
Abbildung 133: Charakterisierung der Leistungskategorie Site Operations	228
Abbildung 134: Charakterisierung der Leistungskategorie Know-How	233
Abbildung 135: Charakterisierung der Leistungskategorie Logistik	238

Abbildung 136: Charakterisierung der Leistungskategorie Ver- und Entsorgung.....	243
Abbildung 137: Charakterisierung der Leistungskategorie Behördenmanagement	247
Abbildung 138: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (1/2).	249
Abbildung 139: Leistungsspektrum der untersuchten Chemieparks (2/2).	250
Abbildung 140: Vorteile von Chemieparks	258
Abbildung 141: Nachteile von Chemieparks.....	262
Abbildung 142: Erfolgsfaktoren aus Sicht der Chemieparks	266
Abbildung 143: Erfolgsfaktoren und deren Streubreite	268
Abbildung 144: Erfolgsfaktorenprofil von Chemieparks im Vergleich.....	274
Abbildung 145: Hypothesen zur Chemieparkgestaltung	280
Abbildung 146: Zukünftige Trends bei Chemieparks.....	285
Abbildung 147: Zukünftige Bedeutung der Services im Chemiepark	289
Abbildung 148: Umsatzentwicklung der chemisch- pharmazeutischen Industrie	293
Abbildung 149: Weltweite Chemieparkaktivitäten	295
Abbildung 150: Übersicht der größten Chemiehubs.....	297
Abbildung 151: Bruttoproduktion der chemischen Industrie in China.....	302
Abbildung 152: Auswahl an Chemieparkstandorten in China	304
Abbildung 153: Übersicht der größten Chemieparks in China	308
Abbildung 154: Relativer Umsatzanteil der Chemiesegmente	309
Abbildung 155: Übersicht der PCPIRs in Indien.....	311
Abbildung 156: Steckbriefe der PCPIRs.....	312
Abbildung 157: Vorgehensmodell zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses bei der Chemieparkwahl	322
Abbildung 158: Aufbau des Web-Tools	333
Abbildung 159: Web-Tool Aufbau Modul 1	334
Abbildung 160: Web-Tool Aufbau Modul 2.....	336
Abbildung 161: Web-Tool Aufbau Modul 3.....	338

Abbildung 162: Startseite des Web-Tools	339
Abbildung 163: Startseite des Moduls „SiteInfo“	340
Abbildung 164: Modul „SiteInfo“ – Steckbrief eines Chemieparks	341
Abbildung 165: Startseite des Moduls „SiteSelect“	342
Abbildung 166: Modul „SiteSelect“ - Vorauswahl	343
Abbildung 167: Modul „SiteSelect“ - Bewertung	344
Abbildung 168: Startseite des Web-Tools für Chemieparkbetreiber	346
Abbildung 169: Standortfaktoren des Chemieparks	347
Abbildung 170: Anforderungsprofile von Chemieunternehmen an Chemieparks	348
Abbildung 171: Beurteilung des Chemiestandorts und Methodeneinsatz zur Steigerung der Attraktivität des Chemieparks.....	348
Abbildung 172: Ergebnisse und Nutzen des Modells	350
Abbildung 173: 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 & Acquisitions
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 Einzelercheinungen 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

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 Chemiapark 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. Muggenborg 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