

# DER CLUSTERBEGRIFF IN THEORIE UND POLITIK

## Working Paper 2011

Martin Graffenberger, Jens Ulrich, Mathias Rauch





Teilbericht des Forschungsprojektes „Identifikation und Aufbau von Forschungsclustern in den MOEL vor dem Hintergrund der Internationalisierungsstrategie der Bundesrepublik“

## Der Clusterbegriff in Theorie und Politik

mit Unterstützung des Bundesministerium für Bildung und Forschung

Mai 2011

Diese Studie entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Identifikation und Aufbau von Forschungsclustern in den MOEL vor dem Hintergrund der Internationalisierungsstrategie der Bundesrepublik“ des Fraunhofer-Zentrums für Mittel- und Osteuropa mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Referat 113 (Förderkennzeichen 1611605).

Projektleitung: Jens Ulrich

Durchführung:  
Martin Graffenberger  
Jens Ulrich  
Mathias Rauch

Unter Mitarbeit von:  
Richard Scholz

Leipzig, im Mai 2011

Für den Inhalt zeichnen die Autoren verantwortlich. Die geäußerten Auffassungen stimmen nicht unbedingt mit der Meinung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung überein. Außerhalb der mit dem Auftraggeber vertraglich vereinbarten Nutzungsrechte sind alle Rechte vorbehalten, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen photomechanischen Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie) und das der Übersetzung.

# Inhalt

Abbildungen.....	2
Tabellen.....	2
1. Einführung in die Thematik - Konzeptionelle Clusterdiskussion.....	3
2. Porters Clusterkonzept .....	7
3. Cluster – Modebegriff ohne Inhalt? .....	10
4. Entwicklungsstufen eines Clusters: der Lebenszyklus .....	14
4.1. Clustereffekte .....	17
4.2. Clusterförderung .....	19
4.3. Fazit .....	23
Literatur.....	24

## Abbildungen

Abbildung 1: Porters Diamant .....	8
Abbildung 2: Cluster als mehrdimensionales lokalisiertes Wertschöpfungssystem .....	13
Abbildung 3: Lebenszyklus eines Clusters .....	16

## Tabellen

Tabelle 1: Überblick über verschiedene Kategorien der Standortentscheidung .....	6
Tabelle 2: Clusterdefinitionen .....	11

---

## 1. Einführung in die Thematik - Konzeptionelle Clusterdiskussion

---

*„Wissenschaft und Wirtschaft müssen zusammenarbeiten, kleine und große Unternehmen müssen zusammenarbeiten. [...] Ein Cluster verbindet sie und ist [...] die richtige Klammer, um solche Prozesse nach vorne zu schieben.“*

*„Aus den Synergien die man entlang von Wertschöpfungsketten entwickeln kann, kann sehr viel mehr resultieren, als jeder Einzelne für sich erreichen kann.“<sup>1</sup>*

Diese beiden Statements im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) organisierten Clusterkonferenz 2010, die vom 25. bis 26. Februar 2010 in Berlin stattfand, bringen die Hoffnungen, die mit einem Cluster verbunden werden, auf den Punkt.

Das Cluster-Phänomen und die damit assoziierten Chancen gelten als potenzielle Quellen für neues Wachstum. Nicht zuletzt deswegen wird die Förderung entsprechender Strukturen auf sämtlichen administrativen Ebenen massiv vorangetrieben. Daran anknüpfend soll im Folgenden das Cluster als realwirtschaftliches Phänomen mit den dazugehörigen Überlegungen sowie den damit verbundenen Chancen, Hoffnungen, Prozessen und Maßnahmen eine Einordnung erfahren.

Die Wirtschaftskraft eines Landes verteilt sich in der Regel räumlich sehr unterschiedlich. In manchen Regionen ballen sich wirtschaftliche Aktivitäten, während andere Gebiete lediglich geringe Aktivitäten aufweisen. Des Weiteren lässt sich beobachten, dass im Verlauf dynamischer Strukturwandlungsprozesse einstige Wirtschaftszentren an Bedeutung verloren, während andere Regionen zeitgleich eine positive Entwicklungsrichtung genommen haben und sich als bedeutende Zentren wirtschaftlicher Aktivität etablieren konnten. Die geographische Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten ist maßgeblich durch die Standortentscheidung einzelner Unternehmen gekennzeichnet. Die theoretischen Erklärungsansätze zur unternehmerischen Standortwahl können Aufschluss darüber geben, warum sich wirtschaftliche Aktivitäten nicht gleichmäßig im Raum verteilen. Die grundlegenden wissenschaftlichen Überlegungen derartiger Prozesse lassen sich prinzipiell in die drei Kategorien der *statischen*, *dynamischen* und *systemischen* Ansätze gliedern.<sup>2</sup> Die Überlegungen, die hinter den unterschiedlichen Ansätzen stehen, reichen zum Teil weit zurück. Nichtsdestotrotz zeigt sich, dass diese Überlegungen in aktuelle Diskussionen zur nachhaltigen Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit hoch entwickelter Ökonomien einfließen. Aus diesem Grund sollen die unterschiedlichen Ansätze im Folgenden kurz dargestellt werden. Diesen Ansätzen lässt sich auch das derzeit vielfach diskutierte Clusterkonzept zuordnen. Dieses wird zunächst anhand der Bestimmungsfaktoren der nationalen Wettbewerbsfähigkeit aufgegriffen. Anknüpfend daran erfolgt eine Betrachtung unterschiedlicher Definitionen des Clusters. Damit soll Aufschluss darüber geben werden, welche inhaltlichen Anforderungen eine Clusterstruktur definitionsgemäß erfüllen sollte. Anschließend wird die politisch initiierte Förderung von Clustern hinsichtlich der damit verbundenen Erwartungen diskutiert. Zudem wird ein Überblick über grundlegende Ansätze sowie konkrete Instrumente der Clusterförderung gegeben.

---

<sup>1</sup> Statements im Rahmen der Clusterkonferenz 2010 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

<sup>2</sup> Kulke, E. (2004), S. 53ff.

Bei *Statischen Ansätzen* beziehen die Unternehmen ausschließlich Überlegungen zur Gewinnmaximierung in ihre Standortwahl ein. Einen der ersten modelltheoretisch-statischen Erklärungsansätze liefert von Thünen<sup>3</sup> mit seinen „*Thünenschen Ringen*“ bereits 1826. In seinem Modell untersucht er die Beziehung zwischen dem Marktpreis von landwirtschaftlichen Gütern, ihrer differenzierten Beschaffenheit, z.B. in Bezug auf Verderblichkeit, sowie den unterschiedlichen Transportkosten der Güter. Auf dieser Grundlage stellt er beispielhafte Landnutzungsstrukturen im Umfeld eines zentralen Markttortes dar. Webers<sup>4</sup> Modell der Standortwahl im industriellen Sektor aus dem Jahr 1909 zieht die Reduzierung der Transportkosten, den Fund- und Produktionsstandort der Rohmaterialien sowie den Konsumstandort der Fertigprodukte als entscheidende kostenminimierende Kriterien heran. Der Streckenpunkt, an dem die Transportkosten insgesamt am niedrigsten ausfallen, markiert den sog. „tonnenkilometrischen Minimalpunkt“. Webers modellhafte Überlegungen beinhalten allerdings auch die Möglichkeit eines veränderten optimalen Produktionsstandortes, sobald sich durch die räumliche Nähe von Betrieben an einem Standort Agglomerationsvorteile erzielen lassen. Smith<sup>5</sup> erweitert dieses Grundmodell dahingehend, dass nun räumlich differenzierte Erlöse, unterschiedliche Unternehmensleistungen sowie Verhaltensweisen von Unternehmern als weitere bedeutende Einflussfaktoren Berücksichtigung finden. Er zeichnet im Gegensatz zu Weber ein differenzierteres Bild der Standortentscheidung und leitet daraus branchenspezifische Orientierungsmuster ab. Christaller<sup>6</sup> beschäftigt sich in seiner Theorie der zentralen Orte mit der Standortfindung von Unternehmen im Dienstleistungsbereich. Als Marktgebietsmodell fokussiert die Theorie insbesondere die beiden Akteure Anbieter und Nachfrager. Das räumliche Muster beruht hierbei jedoch auf der Prämisse, dass Anbieter der gleichen Dienstleistung räumliche Konkurrenz vermeiden, da sie andernfalls ihr eigenes Markt- und Absatzgebiet beschneiden. Daraus leitet Christaller seine hierarchische Raumstruktur der zentralen Orte ab. Ein Markttort höherer Zentralitätsstufe, z.B. ein Mittelzentrum, enthält sämtliche Funktionen der untergeordneten Marktorte und darüber hinaus weitere, kennzeichnende Funktionen und Versorgungseinrichtungen. Die Theorie der Marktnetze nach Lösch<sup>7</sup> stellt eine Erweiterung des Ansatzes von Christaller dar. Lösch unterstellt im Gegensatz zu Christaller keine streng hierarchische Ordnung, sondern erlaubt den unterschiedlichen Marktorten Spezialisierungen auf bestimmte Funktionen.

*Dynamische Ansätze* der Standortentscheidung legen den Fokus auf Veränderungen von Standorten und Standortsystemen im zeitlichen Verlauf. Sie untersuchen, inwiefern sich Innovationen von Produkten, Prozessen und Organisationsformen auf die Standortanforderungen von Unternehmen auswirken. Dem Faktor Wissen kommt in Bezug auf die Generierung von Innovationen eine große Bedeutung zu. Neuerungen von Produkten und Prozessen erfolgen in immer kürzeren Zeitabständen. Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen hängt damit im entscheidenden Maße davon ab, ob diese mit dem hohen Tempo Schritt halten können oder nicht. Dieser Innovationsdruck wird durch einen sich stetig verkürzenden Produktlebenszyklus deutlich. Das Konzept des Produktlebenszyklus geht auf die Arbeiten von Vernon<sup>8</sup> und Hirsch<sup>9</sup> aus den 1960er Jahren zurück. Sie gliedern die Zeit zwischen Markteintritt und Marktaustritt eines Produktes in drei unterschiedliche Phasen: die *Innovationsphase*, die *Reifephase* sowie die *Standardisierungs-*

---

<sup>3</sup> Thünen, von J.H. (1826).

<sup>4</sup> Weber, A. (1909).

<sup>5</sup> Smith, D. (1971).

<sup>6</sup> Christaller, W. (1933).

<sup>7</sup> Lösch, A. (1940).

<sup>8</sup> Vernon, R. (1966).

<sup>9</sup> Hirsch, S. (1967).

*phase*. Im zeitlichen Ablauf der einzelnen Phasen gehen Produktpreis und Stückkosten des hergestellten Gutes stetig zurück, während der Verkaufserlös von zunächst geringem Niveau in der Innovationsphase in der folgenden Reifephase ansteigt, um im Laufe der Standardisierungsphase, d.h. gegen Ende des Produktlebens, wieder abzunehmen. Die einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus sind jeweils mit spezifischen Standortanforderungen verbunden, die während der einzelnen Phasen einen Bedeutungswandel erfahren. Sie verschieben sich ausgehend von der Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte, einer hochwertigen Infrastruktur, der Realisierung von Agglomerationsvorteilen und relativer Marktnähe im ersten Zyklus-Abschnitt hin zu kostengünstigeren Arbeitskräften sowie Möglichkeiten zur Standortkostenreduzierung in der Standardisierungsphase.<sup>10</sup>

*Systemische Ansätze* beziehen sich insbesondere auf die internen Merkmale von Unternehmen, z.B. ihre Organisationsform und interne Struktur im Zuge globaler Produktionssysteme respektive externer Verflechtungen der Unternehmen. Diese externen Verflechtungen lassen sich vor allem in solchen Branchen beobachten, die durch häufige Produkt-, Prozess- und Organisationssinnovationen gekennzeichnet sind. Darüber hinaus spielen räumliche Nähe, materielle und immaterielle Verflechtungen sowie Netzwerkbeziehungen zu anderen Unternehmen eine bedeutende Rolle. Die Faktoren werden als Erklärungsansätze für standortbezogene/räumliche Konzentrationen gesehen und stehen damit beispielsweise der konkurrenzvermeidenden Theorie Christallers gegenüber. Vor diesem Hintergrund sind bereits die Überlegungen Marshalls<sup>11</sup> aus dem Jahre 1890 zum Lokalisationsmuster der „industrial districts“ zu sehen. Die geographische Konzentration von in erster Linie kleinen Unternehmen komplementärer Branchen führt nach Marshall zur Herausbildung von vier hauptsächlichen externen Skalenerträgen, von denen jedes Einzelunternehmen durch Kostensenkung profitieren kann. Potenzielle Einsparungsvorteile lassen sich durch:

- Arbeitsteilung zwischen den Unternehmen,
- Spezialisierung des Arbeitsmarktes,
- vereinfachten Informationszugang und effektive Kommunikationskanäle sowie
- Spillover-Effekte

erzielen.<sup>12</sup> Diese Effekte strahlen über die standörtliche Konzentration des Industriedistriktes hinaus eine hohe Anziehungskraft aus. In den 1950er Jahren erschienen die konzeptionellen Überlegungen von Francois Perroux<sup>13</sup> zur Wachstumspoltheorie. In den Mittelpunkt seiner Überlegungen stellt Perroux vor allem den Einfluss sog. Schlüsselindustrien, die als dominierende Industriezweige von bedeutender Größe und überdurchschnittlichem Wachstum beschrieben werden und darüber hinaus intensiv mit anderen Branchen verflochten sind.<sup>14</sup> Durch die bestehenden Verflechtungen zu anderen Sektoren erhalten auch diese Wachstumsimpulse. Bathelt und Glückler betonen allerdings, dass die Theorie der Wachstumspole nach Perroux ausschließlich die sektorale Ebene anspricht und erst durch die Arbeiten von Boudeville<sup>15</sup> sowie Lasuén<sup>16</sup> um die regionale Perspektive erweitert wurde. Demnach profitieren Zulieferer und Kunden von

<sup>10</sup> Bathelt, H., Glückler, J. (2003), S. 230ff.

<sup>11</sup> Marshall, A. (1890).

<sup>12</sup> Rocha, H.O. (2004).

<sup>13</sup> Perroux, F. (1950).

<sup>14</sup> Tripl, M. (2004), S. 23f.

<sup>15</sup> Boudeville, J.-R. (1966).

<sup>16</sup> Lasuén, J.R. (1969).

Unternehmen der Schlüsselindustrien zusätzlich, wenn diese sich in räumlicher Nähe zu ihnen befinden.<sup>17</sup>

Unter dem anhaltenden Erfolg der Massenproduktion wurde den Überlegungen Marshalls bezüglich der Industriedistrikte, deren Unternehmen nicht-standardisierte Güter produzieren, lange Zeit nur eine geringe Bedeutung beigemessen. Stärkere Beachtung fanden sie erst wieder in den 1980er Jahren im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung in den nordöstlichen und zentralen Regionen Italiens, dem sog. „Dritten Italien“.<sup>18</sup> In den dort lokalisierten Industriedistrikten, in denen vor allem kleine und mittelständische Unternehmen aus den Bereichen der Schuh-, Textil-, Leder-, Keramik- und Möbelherstellung angesiedelt sind, ließen sich die von Marshall fast 100 Jahre zuvor beschriebenen Effekte nachvollziehen. Die dort bestehenden Strukturen kleiner und mittlerer Unternehmen aus den genannten Branchen wiesen in den 1970er Jahren hinsichtlich Beschäftigten- und Unternehmenszahlen ein anhaltendes und überdurchschnittliches Wachstum im Vergleich zu anderen italienischen Wirtschaftsregionen auf.<sup>19</sup> Neben konzeptionellen Merkmalen, wie flexibler Spezialisierung und Kooperation, räumlicher Nähe, Vertrauen sowie Einbindung der Unternehmen in ein dichtes Netz sozialer wie institutioneller Strukturen, werden für die Industriedistrikte im dritten Italien weitere spezifische Ursachen des Wachstumserfolgs gesehen. Dazu zählt insbesondere die Fokussierung auf einen segmentierten (Nischen-)Markt sowie auf Branchen mit einem geringen bis mittleren Technologieniveau. Zudem gelten die kleinen Betriebsgrößen, die sowohl die Spezialisierung der Unternehmen als auch flexible Reaktionen der Unternehmen auf Marktveränderungen begünstigen und die vorwiegend vertikalen Produktionsverflechtungen zwischen den Betrieben als Ursachen des Wachstumserfolgs im Dritten Italien.<sup>20</sup>

**Tabelle 1:** Überblick über ausgewählte Ansätze der Standortwahl

Kategorisierung	Zentrale Punkte des Ansatzes	Vertreter/Autoren
Statische Ansätze	Die Unternehmen streben bei der Standortwahl die größtmögliche Kostenreduzierung an. Dienstleistungsunternehmen beziehen zudem die Nähe zu komplementären Unternehmen in ihr Kalkül mit ein.	von Thünen (1826) Weber (1909) Christaller (1933) Lösch (1940) Smith (1971)
Dynamische Ansätze	Unter Berücksichtigung des Produktlebenszyklus und zunehmender Innovationen von Produkten, Prozessen und Organisationsformen gewinnen unterschiedliche Standortanforderungen im Laufe der Zeit Bedeutung.	Vernon (1966) Hirsch (1967)
Systemische Ansätze	Die Standortanforderungen der Unternehmen werden durch deren Organisationsform, insbesondere durch die Betonung interner und externer Verflechtungen bestimmt.	Marshall (1890) Perroux (1950) Boudeville (1966) Lasuén (1969) Brusco (1982) Porter (1991)

**Quelle: Eigene Darstellung.**

<sup>17</sup> Bathelt, H., Glückler, J. (2003), S. 70.

<sup>18</sup> Brusco, S. (1982).

<sup>19</sup> Bathelt, H. (1998).

<sup>20</sup> Bathelt, H., Glückler, J. (2003), S. 182ff.

Im Jahr 1990 liefert Porter mit seinem Werk „The Competitive Advantage of Nations“<sup>21</sup> den Ausgangspunkt zur daran anknüpfenden – intensiv geführten und bis heute andauernden – Clusterdiskussion. Porters Überlegungen weisen, ebenso wie die übrigen systemischen Ansätze, eine starke Wachstumsorientierung auf. In der Wirtschaftspolitik ist das Clusterkonzept ebenfalls äußerst präsent. Dies zeigt sich in der häufigen Anwendung von Maßnahmen zur Clusterförderung nicht nur auf untergeordneter Ebene innerhalb der regionalen Wirtschaftsförderung, sondern auch auf nationaler Ebene, z.B. mit dem deutschen „Spitzencluster-Wettbewerb“ des BMBF. Vor diesem Hintergrund werden die konzeptionellen Überlegungen hinter dem Schlagwort bzw. Label „Cluster“ im folgenden Abschnitt detaillierter betrachtet. Darauf aufbauend werden die spezifischen Vorteile solcher Cluster, auf denen Wachstumshoffnungen beruhen, sowie gebräuchliche Instrumente der Clusterförderung dargestellt.

---

## 2. Porters Clusterkonzept

---

Für die tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Cluster-Konzept, bietet es sich zunächst an, die Überlegungen von Michael E. Porter<sup>22</sup> zuerst darzustellen, da diese in der einschlägigen Literatur häufig als Ausgangspunkt der aktuellen Clusterdiskussion gesehen werden. Nach Porter ist die Fähigkeit zu ständigen Innovationen entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens. Einen entscheidenden Einfluss auf diese Fähigkeit hat ein dynamisches System von sich wechselseitig beeinflussenden Faktoren. Faktor- und Nachfragebedingungen, verwandte und unterstützende Branchen, Unternehmensstrategie sowie Unternehmensstruktur und Konkurrenz, ferner die Rollen des Staates und des Zufalls werden im sog. *Porter'schen Diamanten* als wesentliche Bestimmungsfaktoren der internationalen Wettbewerbsfähigkeit eines Cluster genannt. Ein Cluster stellt dabei eine geographische Konzentration miteinander verbundener Unternehmen und Institutionen dar. Verbunden sind die Unternehmen durch spezialisierte Käufer-Lieferanten-Beziehungen oder ihre Ähnlichkeit hinsichtlich Technologie und Fertigkeiten.

Als ersten Bestimmungsfaktor des Diamanten nennt Porter die *Faktorbedingungen*. Darunter wird allerdings nicht ausschließlich die reine Ausstattung mit typischen Produktionsfaktoren, wie Arbeit, Kapital und physischen Ressourcen, verstanden. Im Fokus seiner Betrachtungen stehen vielmehr spezialisierte Faktorbedingungen, wie:

- die Existenz eines großen Pools spezialisierter Arbeitskräfte,
- technologisches Wissen,
- eine hohe Qualität von Forschung und Lehre staatlicher wie privater Forschungseinrichtungen,
- eine auf die Bedürfnisse der Unternehmen ausgerichtete Infrastruktur,
- die Fördermittellandschaft,
- Regularien des Arbeitsmarktes etc.

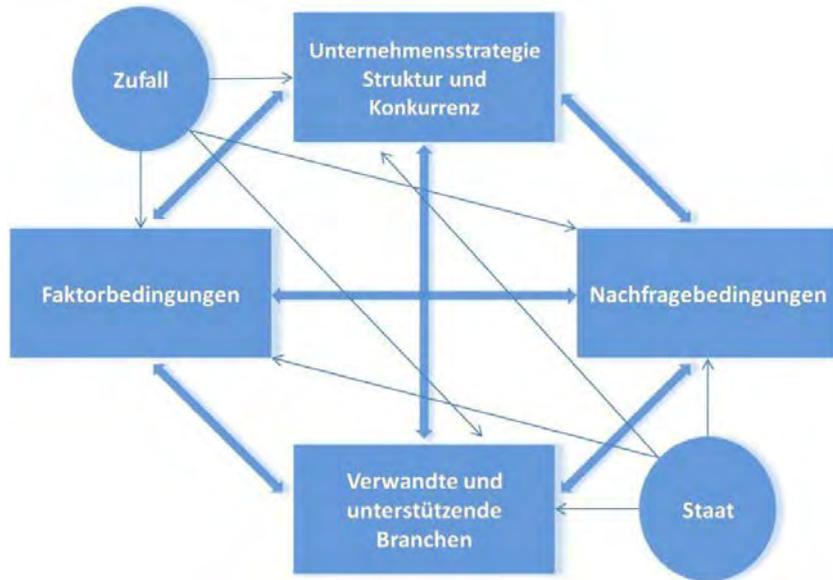
Die Faktorbedingungen sind stark umfeldabhängig und können beispielsweise durch die Veränderung der politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen oder technologischen Fortschritt beeinflusst werden.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Porter, M.E. (1990).

<sup>22</sup> Porter, M.E. (1991).

<sup>23</sup> Porter, M.E. (1991), S. 98ff.

**Abbildung 1:** Porters Diamant

**Quelle:** Porter, M.E. (1991), S. 151.

*Nachfragebedingungen* bilden den zweiten Bestimmungsfaktor. Sie beziehen sich vor allem auf die Art der Inlandsnachfrage nach Produkten bzw. Dienstleistungen innerhalb einer bestimmten Branche. Die inländische Nachfrage kann die Ausprägung branchenspezifischer nationaler Vorteile beeinflussen. Sie bestimmt somit Art und Tempo, mit denen die Unternehmen Innovationen hervorbringen. Die Nachfragebedingungen lassen sich dabei durch verschiedene Eigenschaften charakterisieren, z.B. durch ihre Zusammensetzung, d.h. die Art der Bedürfnisse. Ist die Erwartungshaltung an Produkte und Dienstleistungen anspruchsvoll, ergibt sich für die Unternehmen daraus der Druck, Produkte, Prozesse und Dienstleistungen stetig weiterzuentwickeln. Ebenso spielt die Höhe der Nachfrage eine bedeutende Rolle. Allerdings ist nicht allein die absolute Größe des inländischen Marktes relevant, sondern ebenso die relative Größe. Nach Porter können in einer Branche nationale Vorteile erzielt werden, wenn die Inlandsnachfrage den nationalen Firmen ein klareres und früher erkennbares Bild über ihre Konsumbedürfnisse vermittelt als internationalen Wettbewerbern.<sup>24</sup>

*Verwandte und unterstützende Branchen* bezeichnet Porter als dritte Determinante der nationalen Wettbewerbsfähigkeit. Sie beschreibt die Existenz bzw. das Fehlen von verwandten und international wettbewerbsfähigen Zulieferbranchen sowie anderen komplementären Wirtschaftsbereichen und Unternehmen. Das Vorhandensein verwandter und unterstützender Branchen ermöglicht die gemeinsame, branchenübergreifende und damit insgesamt kostenreduzierende Nutzung von Teilen der Wertschöpfungskette, wie beim Rohstoffbezug, bei Transportdienstleistungen, Zulieferindustrien und Vertriebskanälen. Aufgrund der Mehrdimensionalität der Verflechtungszusammenhänge innerhalb dieses Branchengefüges können z.B. nachgelagerte Elemente der Wertschöpfungskette durch internationale Wettbewerbsvorteile in den Zulieferindustrien profitieren und die Performance ihrerseits verbessern, was sich wiederum positiv auf das Gesamtgefüge auswirkt.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Porter, M.E. (1991), S. 109ff.

<sup>25</sup> Porter, M.E. (1991), S. 124ff.

Als vierter zentraler Bestimmungsfaktor gelten *Unternehmensstrategie, Struktur und Konkurrenz*. Zum einen beschreibt Porter den Kontext in dem Unternehmen entstehen, organisiert und geführt werden, zum anderen gibt er Auskunft über die Art der inländischen Konkurrenz. International bestehen deutliche Unterschiede bezüglich der Organisation und Führung von Unternehmen. In manchen Ländern, z.B. Italien, herrschen eher kleine und mittelständische, eigentümergeführte Unternehmen vor. In anderen Ländern wiederum sind börsennotierte Unternehmen deutlich stärker präsent. Auch die Führungsstile innerhalb der Unternehmen können sich deutlich unterscheiden. So besteht das Top-Management vieler deutscher Unternehmen aus Personen mit technischem Hintergrund, worin Porter einen Erklärungsgrund für den anhaltenden Erfolg deutscher Unternehmen mit starker technischer Ausrichtung sieht. Dauerhaft erfolgreiche Konsumgüterindustrien sind eher in anderen Ländern beheimatet.<sup>26</sup> Eine ausgeprägte Konkurrenzsituation auf nationaler Ebene setzt die Unternehmen einer Branche erhöhtem Innovationsdruck aus. Die Gesamtheit der heimischen Konkurrenz treibt sich somit gegenseitig aktiv an, die Qualität von Produkten/Prozessen sowie Dienstleistungen zu verbessern und Kosten zu senken. Dies kann sich ebenso positiv auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit auswirken. Zudem fördert ein starker nationaler Wettbewerb die Erschließung ausländischer Märkte, um neue Wachstumspotenziale zu generieren.<sup>27</sup>

Diese vier Seiten bilden den Kern des Porter'schen Diamanten (vgl. Abbildung 1). Zusätzlich bestehen noch weitere Bedingungen, welche sich auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen auswirken. Deshalb wurde der Diamant um die Faktoren *Staat* und *Zufall* ergänzt. Eingriffe des Staates wirken durch verschiedene Mechanismen auf das System der Bestimmungsfaktoren – positiv wie negativ. Der Staat kann das System der Bestimmungsfaktoren beispielsweise durch seine Funktion als Nachfrager beeinflussen und die inländische Nachfrage erhöhen. Er ist in der Lage, die Wettbewerbsbedingungen durch Regulierung und Subventionen zu steuern bzw. zu verzerren. Nicht nur die Strukturen auf übergeordneter Ebene, sondern gerade die politische Ausrichtung der regionalen und auch der lokalen Ebene hat einen großen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit. Auf den verschiedenen politischen Ebenen werden gesamtwirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen. Diese beeinflussen die Verfügbarkeit und Qualität gemeinschaftlich genutzter Inputfaktoren, beispielsweise technische und soziale Infrastruktureinrichtungen. Diese Rahmenbedingungen haben eine unmittelbare Auswirkung auf die Produktivität der Unternehmen. Durch die Festlegung regionaler Förderprioritäten besteht von staatlich-institutioneller Seite ebenso die Möglichkeit auf die Bestimmungsfaktoren einzuwirken und bestehende Strukturen zu verbessern.<sup>28</sup> Darüber hinaus wirken sich zufällige Ereignisse, die in der Regel weder von den Unternehmen noch von staatlicher Seite beeinflussbar sind, auf die Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit aus. Als Beispiele solcher zufälliger Ereignisse werden Durchbrüche in Basistechnologien, außenpolitische Entwicklungen, Verschiebungen der Auslandsnachfrage oder auch Kriege genannt. Solch zufällige Ereignisse können zu Veränderungen der Branchenstruktur führen.<sup>29</sup>

Die einzelnen Determinanten der nationalen Wettbewerbsfähigkeit stehen in einem systemischen, sich selbst verstärkenden – oder auch schwächenden – Wirkungszusammenhang: Die Effekte, die von einem Einzelfaktor ausgehen, beeinflussen die Entwicklung der übrigen Faktoren. Ist ein einzelner Bestimmungsfaktor nicht optimal entwickelt, wirkt sich dies hemmend auf

<sup>26</sup> Porter, M.E. (1991), S. 132.

<sup>27</sup> Porter, M.E. (1991), S. 131ff.

<sup>28</sup> Porter, M.E. (1991), S. 150f.

<sup>29</sup> Porter, M.E. (1991), S. 148ff.

das Gesamtsystem aus. Hinsichtlich ihrer Bedeutung erfahren sie durch Porter allerdings keine spezifische Gewichtung.

Das beschriebene Modell der nationalen Wettbewerbsfähigkeit bildet im Folgenden den Bezugsrahmen zur Erfassung der Faktoren, die mit der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Regionen verbunden sind. Heruntergebrochen auf die regionale Ebene wird Porters Modell herangezogen, um die innere Struktur und die Bestimmungsfaktoren innerhalb eines Clusters und seiner beteiligten Akteure wiederzugeben.

---

### 3. Cluster – Modebegriff ohne Inhalt?

---

Auf der Grundlage von Porters Überlegungen haben sich die Vorstellungen zur definitorischen Abgrenzung des Clusterbegriffs zwar konkretisiert, allerdings besteht bis heute keine einheitliche Definition dessen, was unter dem Begriff des Clusters genau zu verstehen ist. Stattdessen existieren konzeptionelle Unschärfe und eine Vielzahl von definitorischen Beschreibungen, von denen Martin/Sunley<sup>30</sup> einige exemplarisch zusammengetragen haben (vgl. Tabelle 2). Die bestehende konzeptionelle Unschärfe kann in gewissem Maße sicherlich u.a. der Tatsache zugeschrieben werden, dass das Clusterkonzept durch eine Vielzahl von wissenschaftlichen Disziplinen geprägt und interpretiert wird. Die Wirtschaftswissenschaften – insbesondere die Regionalökonomik – die Wirtschaftsgeographie sowie die Sozial- und Politikwissenschaften bringen jeweils ihre eigenen theoretischen und konzeptionellen Überlegungen mit entsprechend unterschiedlichen Akzentuierungen und Erweiterungen in den Clusterdiskurs ein.<sup>31</sup> Zudem scheint der Begriff des Clusters eine große Attraktivität auszustrahlen, was seine weite Verwendung in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft begründet, auch wenn die inhaltlichen Kriterien nicht immer erfüllt sind.<sup>32</sup>

Trotz dieser konzeptionellen Vielfalt werden durch die verschiedenen Definitionsversuche charakteristische Gemeinsamkeiten betont, die letztlich Aufschluss über die Konzeption hinter dem Clusterbegriff geben. Räumliche Nähe/geographische Konzentration der verschiedenen Akteure sind seit Bestehen der konzeptionellen Cluster-Diskussion wohl das wesentlichste Kernelement. Ein zweites zentrales Element ist die inhaltliche Spezialisierung der beteiligten Akteure auf ein bestimmtes Kernfeld und somit eine gemeinsame Ausrichtung auf bestimmte Märkte und Prozesse. Trotz dieser inhaltlichen Spezialisierung auf eine bestimmte Kernaktivität bestehen in der Regel weitreichende Verbindungen zu komplementären und sich gegenseitig unterstützenden Branchen. Ebenso gelten die Vielzahl und vor allem die Vielschichtigkeit der Akteure eines Clusters als weiteres Charakteristikum. Neben Unternehmen, die den Kern eines Clusters bilden, agieren Universitäten und außeruniversitäre Forschungs-, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, öffentliche Einrichtungen und Behörden, Kammern, Unternehmensverbände, Gewerkschaften, Technologietransfereinrichtungen, Banken, Venture-Capital-Gesellschaften usw. als weitere bedeutende Akteure. Aufgrund räumlicher und inhaltlicher Nähe sind Cluster durch intensive Kooperations- und Austauschbeziehungen zwischen den unterschiedlichen Akteuren, auf formeller wie informeller Ebene, gekennzeichnet.<sup>33</sup> Tabelle 2 gibt einen Überblick über verschiedene Definitionen zum Clusterkonzept. Als differenzierendes Merkmal der Definitionen kann die

---

<sup>30</sup> Martin, R., Sunley, P. (2003).

<sup>31</sup> OECD, (2007), S. 25ff. und Kiese, M. (2008).

<sup>32</sup> Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., Hibbert, P. (2007), S.7f.

<sup>33</sup> Andersson, T. et al. (2004), S. 30ff. und Kulke, E. (2004), S. 98.

Berücksichtigung respektive die Vernachlässigung von Interaktions- und Verflechtungsbeziehungen zwischen den Akteuren als bestimmendes Charakteristikum eines Clusters gesehen werden.

**Tabelle 2:** Clusterdefinitionen

<b>Clusterdefinitionen</b>	
<b>Autor</b>	<b>Definition</b>
Enright (1996, S. 191)	"A regional cluster is an industrial cluster in which member firms are in close proximity to each other."
Swann/Prevezer (1996, S. 139)	"Clusters are here defined as groups of firms within one industry based in one geographical area."
Swann/Prevezer /Stout (1998, S. 1)	"A cluster means a large group of firms in related industries at a particular location."
Rosenfeld (1997, S. 4)	"A cluster is very simply used to represent concentrations of firms that are able to produce synergy because of their geographical proximity and interdependence, even though their scale of employment may not be pronounced or prominent."
Feser (1998, S. 26)	"Economic clusters are not just related and supporting industries and institutions, but rather related and supporting institutions that are more competitive by virtue of their relationships."
Porter (1998, S. 78)	"Clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field. Clusters encompass an array of linked industries and other entities important to competition. They include, for example, suppliers of specialized inputs such as components, machinery, and services, and providers of specialized infrastructure. Clusters also often extend downstream to channels and customers and laterally to manufacturers of complementary products and to companies in industries related by skills, technologies, or common inputs. Finally, many clusters include governmental and other institutions – such as universities, standards-setting agencies, think tanks, vocational training providers, and trade associations – that provide specialized training, education, information, research, and technical support."
Roelandt/den Hertag (1999, S. 9)	"Clusters can be characterised as networks of producers of strongly interdependent firms (including specialized suppliers) linked each other in a value-adding production chain."
Simmie/Sennett (1999, S. 51)	"We define an innovative cluster as a large number of interconnected industrial and/or service companies having a high degree of collaboration, typically through a supply chain, and operating under the same market conditions."
Crouch/Farrell (2001, S. 163)	"The more general concept of 'cluster' suggests something looser: a tendency for firms in similar types of business to locate close together, though without having a particularly important presence in an area."
van den Berg et.al. (2001, S. 187)	"The popular term cluster is most closely related to this local or regional dimension of networks ... Most definitions share the notion of clusters as localised networks of specialized organisations, whose production processes are closely linked through the exchange of goods, services and/or knowledge."
BMBF (2007, S. 4f.)	"[Der Clusterbegriff beschreibt das Phänomen der] regionale[n] Ballung von Unternehmen und anderen Organisationen, die ein gemeinsames Tätigkeitsfeld verbindet. In einem Cluster profitieren die Partner vom gegenseitigen Wissensaustausch, von gemeinsamen Kunden und Projekten – insgesamt von den Synergieeffekten, die sich aus räumlicher und inhaltlicher Nähe ergeben. [...] Partner in Clustern sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie unterstützende Organisationen wie z.B. Finanzierungsgesellschaften."

**Noch Tabelle 3:** Clusterdefinitionen

Mossig (2008, S. 51)	„[Cluster] sind geprägt durch eine Vielzahl von Unternehmen derselben Branche oder auf der Basis derselben Technologie sowie von Unternehmen, die innerhalb einer Wertschöpfungskette über Zulieferbeziehungen oder als spezialisierte Dienstleister miteinander verbunden sind und sich eng miteinander vernetzt haben. Ein dichtes institutionelles Umfeld sowie unterstützende Einrichtungen und intermediäre Akteure zählen ebenfalls dazu. Es ist wichtig, auf die besondere Qualität der Verflechtungsbeziehungen hinzuweisen und ein Cluster von einer zufälligen Ansammlung von Unternehmen mit ähnlichem Tätigkeitsschwerpunkt zu unterscheiden. Zwar können bereits von einer bloßen räumlichen Konzentration positive Effekte ausgehen, die angestrebten positiven Clustereffekte kommen ohne intensive Vernetzungen jedoch nicht zustande.“
United Nations Economic Commission for Europe UNECE (2009, S. 105)	„A [...] cluster is a system of close links between firms and their suppliers and clients, knowledge institutions, resulting in the generation of innovation. The cluster includes companies that both cooperate and compete among themselves. The links between firms are both vertical, through buying and selling chains, and horizontal, through having complementary products and services, and use similar specialised inputs, technologies or institutions, and other linkages. Most of these linkages involve social relationships or networks that produce benefits for the firms involved. [...] Clusters are based on systemic relationships among firms. The relationships can be built on common or complementary products, production processes, core technologies, natural resource requirements, skill requirements, and/or distribution channels. However, clusters are much more than just business networks. Business networks are generally closed organizations, generating external economies for members by sharing costs of resources, expertise and information.“

**Quelle:** Eigene Darstellung auf der Grundlage von Martin, R., Sunley, P. (2003), S. 12.

Ausgehend von den Überlegungen Porters betonen Kiese<sup>34</sup> sowie Bathelt/Glückler<sup>35</sup> die Mehrdimensionalität der Verflechtungen, die innerhalb eines Clusters bestehen. Die vertikale Dimension eines Clusters ergibt sich demnach aus der Kooperation von Betriebseinheiten entlang einer Wertschöpfungskette.<sup>36</sup> Die einzelnen Funktionen und Produktionsschritte entlang der Wertschöpfungskette müssen nicht zwingend innerhalb des gleichen Unternehmens erbracht werden, sondern können auf der Grundlage von Kooperationsbeziehungen, wie „Handelsverflechtungen, Innovationsnetzwerken, Wissenflüssen oder einer gemeinsamen Wissensbasis“<sup>37</sup> zwischen unterschiedlichen Akteuren erbracht werden. Durch den systemischen Charakter des Clusterkonzepts wird allerdings neben der vertikalen Dimension ebenso eine horizontale Dimension angesprochen. Die horizontale Dimension konzentriert sich vor allem auf die kooperativ-konkurrierenden Beziehungen die zwischen den Unternehmen sowie komplementären Organisationen, z.B. FuE-Einrichtungen und Universitäten, die innerhalb eines Clusters bestehen. Der Rahmen, sowohl der vertikalen als auch horizontalen Dimension des Clusters, wird durch die institutionelle Dimension gesetzt. Dieser Rahmen besteht aus formellen Normen und Regeln und kann durch implizite Steuerungswirkungen der privaten Akteure innerhalb des Clusters ergänzt werden. Aufgrund der Tatsache, dass Wertschöpfungsketten meist in ein globales Verflechtungssystem mit einer Vielzahl interregionaler und internationaler Beziehungen eingebettet sind, beinhaltet die Mehrdimensionalität des Clusters ebenso eine externe Dimension.<sup>38</sup>

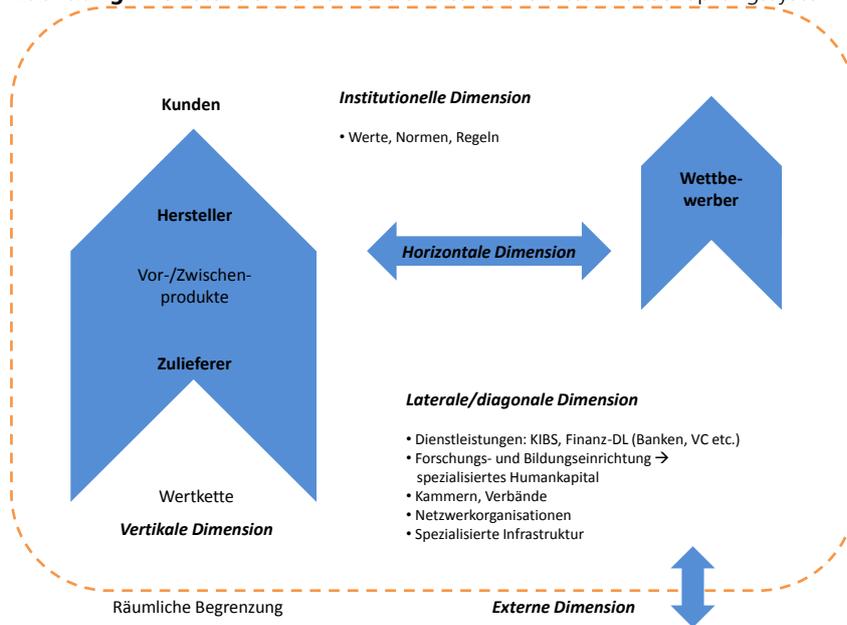
<sup>34</sup> Kiese, M. (2008) und Kiese, M. (2009).

<sup>35</sup> Bathelt, H., Glückler, J. (2003), S. 121f.

<sup>36</sup> “The value chain describes the full range of activities which are required to bring a product or service from conception, through the different phases of production (involving a combination of physical transformation and the input of various producer services), delivery to final consumers, and final disposal after use.” (Kaplisky, R., Morris, M (2002), S.4).

<sup>37</sup> OECD, zitiert nach Kiese, M. (2008), S. 11.

<sup>38</sup> Kiese, M. (2008).

**Abbildung 2:** Cluster als mehrdimensionales lokalisiertes Wertschöpfungssystem

**Quelle:** Kiese, M. (2008), S. 12.

Räumliche Nähe, inhaltliche Spezialisierung, eine breite Akteurskonstellation sowie intensive Kooperationsbeziehungen zwischen den einzelnen Akteuren werden in der Fachliteratur als wesentliche Kernelemente eines Clusters angesehen.

Folgende Definition leitet Porter aus seinen Überlegungen zum nationalen Wettbewerbsvorteil und der Betrachtung der Determinanten der regionalen Produktivität ab:

„Clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field. Clusters encompass an array of linked industries and other entities important to competition. They include, for example, suppliers of specialized inputs such as components, machinery, and services, and providers of specialized infrastructure. Clusters also often extend downstream to channels and customers and laterally to manufacturers of complementary products and to companies in industries related by skills, technologies, or common inputs. Finally, many cluster include governmental and other institutions – such as universities, standards-setting agencies, think tanks, vocational training providers, and trade associations – that provide specialized training, education, information, research, and technical support.“<sup>39</sup>

Die entsprechende definitorische Grundlage zum Clusterbegriff des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbes betont ebenfalls die angesprochenen Kernelemente und weist deutliche Ähnlichkeiten zur Porter'schen Definition auf.

„[Der Clusterbegriff beschreibt das Phänomen der] regionale[n] Ballung von Unternehmen und anderen Organisationen, die ein gemeinsames Tätigkeitsfeld verbindet. In einem Cluster profitieren die Partner vom gegenseitigen Wissensaustausch, von gemeinsamen Kunden und Projekten – insgesamt von den Synergieeffekten, die sich aus räumlicher und inhaltlicher Nähe ergeben. [...] Partner in Clustern sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Bildungs- und Forschungsein-

<sup>39</sup> Porter, M.E. (1998), S. 78.

richtungen sowie unterstützende Organisationen wie z.B. Finanzierungsgesellschaften.“<sup>40</sup>

Die vorangegangene Diskussion hat gezeigt, dass bezüglich des Clusterbegriffs eine Vielzahl verschiedener Sichtweisen besteht, aus denen sich Unterschiede der definitorischen Einbettung des Konzeptes ergeben (vgl. Tabelle 2). Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die unterschiedlichen Definitionen im Kern große Deckungsgleichheit aufweisen. Sie unterscheiden sich hauptsächlich darin, dass einige terminologische Abgrenzungen intensive kommunikative und kooperative Verflechtungen zwischen den einzelnen Akteuren als wesentliches Merkmal betonen,<sup>41</sup> während andere Definitionen diesen Aspekt nicht berücksichtigen.<sup>42</sup>

---

#### 4. Entwicklungsstufen eines Clusters: der Lebenszyklus

---

Der folgende Abschnitt befasst sich mit den unterschiedlichen Entwicklungsstufen eines Clusters. Die einzelnen Stadien der Clusterentwicklung sind mit gewissen Besonderheiten verbunden und implizieren gleichzeitig ein bestimmtes Maß an Dynamik innerhalb des Entwicklungsprozesses. Des Weiteren sind sie für die Maßnahmen der Clusterförderung von Bedeutung, die an späterer Stelle ebenfalls thematisiert werden.

In Anlehnung an das *Konzept der industriellen Entwicklungspfade* nach Storper/Walker<sup>43</sup> soll gezeigt werden, welche Umstände zur räumlichen Konzentration von Unternehmen und verbundenen Einrichtungen beitragen. Es soll die Frage geklärt werden, welche Faktoren zur Entstehung eines Clusters beitragen. Daneben werden die weiteren Entwicklungsstadien, die ein Cluster im Entwicklungsprozess typischerweise durchschreitet, beleuchtet. Um einen Wachstums- und Entwicklungspfad eines Clusters nachzuzeichnen, wird das verbreitete *Lebenszyklusmodell* aufgegriffen.

Generell muss bei der Diskussion um die Entstehung von Clustern auf analytische Trennung zwischen zwei unterschiedlichen Prozessgruppen geachtet werden: Den Prozessen, die zur Entstehung eines Clusters beitragen sowie den Wachstumsprozessen, die zur Persistenz einer bereits bestehenden räumlichen Agglomeration beitragen. Agglomerationsvorteile können nicht herangezogen werden um die Entstehung eines Clusters zu begründen, da sie erst aus bereits bestehenden Clusterstrukturen resultieren.<sup>44</sup>

Das Konzept der industriellen Wachstumspfade gliedert sich in insgesamt vier raumwirksame Phasen, die im Zuge der Entwicklung eines neuen Industriezweiges durchschritten werden. Dies sind:

- die *Lokalisationsphase*,
- die *Phase der selektiven Clusterung*,
- die *Dispersionsphase* sowie
- die *Phase der Verlagerungsprozesse*.

---

<sup>40</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), (2007), S. 4f.

<sup>41</sup> Vgl. die Definitionen von Ferser, BMBF und Mossig in Tabelle 2.

<sup>42</sup> Vgl. die Definitionen von Enright, Swann/Prevezer und Swann/Prevezer/Stout in Tabelle 2.

<sup>43</sup> Storper, M., Walker, R. (1989).

<sup>44</sup> Mossig, I. (2008).

Zur Entstehung von regionalen Netzwerken werden an dieser Stelle allerdings nur die ersten beiden Phasen des Konzeptes näher vorgestellt, da sich nur diese mit der Evolution von räumlichen Agglomerationen befassen, während die Dispersions- sowie die Verlagerungsphase den Prozess der räumlichen Dekonzentration und somit die Auflösung eines Clusters nachzeichnen und sich im Lebenszyklusmodell wiederfinden.

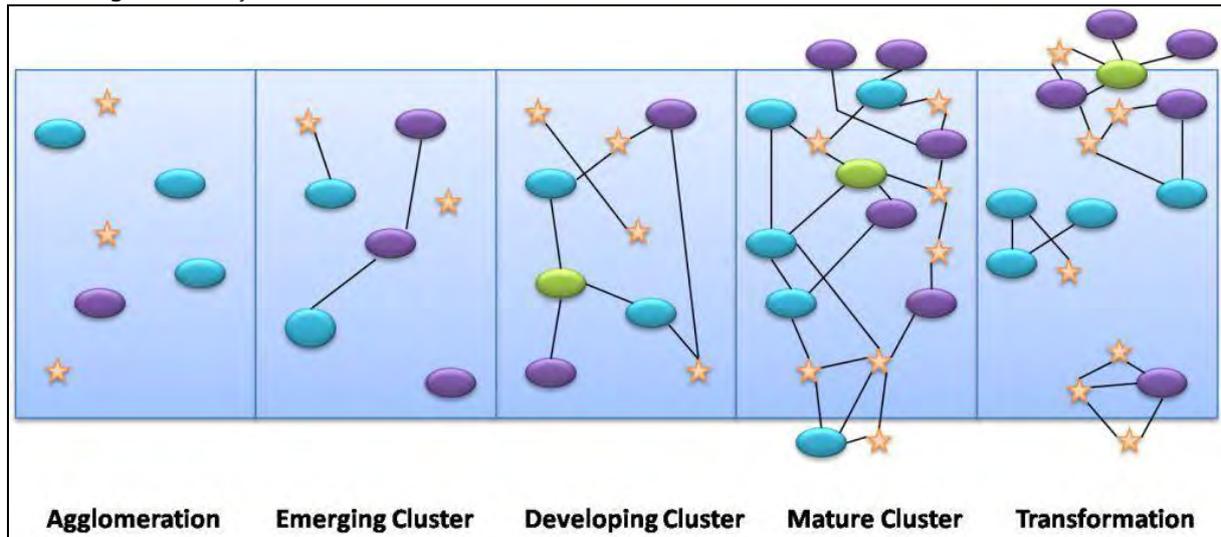
Technologische Entwicklungen in Schlüsselindustrien, Produkt- und Prozessinnovationen und verändertes Konsumverhalten verbunden mit neuartigen Nachfragebedingungen sind beispielhafte Faktoren, die zur Herausbildung neuer Absatzmärkte führen können. Diese Absatzmärkte sind in der Regel zunächst relativ kleine Nischenmärkte, können sich aber bei anhaltend starkem Wachstum zu bedeutenden Industriezweigen mit erheblichen Potenzialen entwickeln. Den ersten Unternehmen, die sich in einer solchen schnell wachsenden und zukunftssträchtigen Branche platzieren, werden in Bezug auf ihre Standortwahl gewisse Freiheiten zugeschrieben. Diese Freiheiten, beschrieben als sog. „*windows of locational opportunities*“, begründen sich aus der Tatsache heraus, dass für Unternehmen einer solchen Branche noch keine optimalen Umfeldbedingungen bestehen bzw. geschaffen werden konnten.<sup>45</sup> Pionierbetriebe der entsprechenden Branche schaffen diese Bedingungen erst bzw. versuchen eine nachhaltige Optimierung dieser Bedingungen sicherzustellen. Standortentscheidungen in der *Lokalisationsphase* werden in gewissem Maße auch von persönlichen Entscheidungen und Einstellungen der Unternehmer beeinflusst. Der Entstehungspfad hin zu einem Cluster lässt sich nicht allein durch theoretische Ansätze erklären. „[...] Cluster entstehen in einem langfristigen, nicht vorhersehbaren Prozess [...]“<sup>46</sup> Der anfänglichen Lokalisationsphase schließt sich die *Phase der selektiven Clusterung* an. Angestoßen durch die ersten Pionierunternehmen entsteht ein dynamischer Wachstumsprozess, der sich in der Ansiedlung weiterer Unternehmen respektive dem Wachstum der bestehenden Unternehmen äußert. Erste Kooperationsbeziehungen im Sinne von vertikalen und/oder horizontalen Verflechtungen zwischen den Unternehmen stellen sich ein. Infolgedessen können sich auch erste Agglomerationsvorteile ergeben.<sup>47</sup> Die entstehende Wachstumsdynamik innerhalb dieser Phase strahlt eine stetig größer werdende Anziehungskraft aus, beispielsweise auf Unternehmen der gleichen und/oder ähnlichen Branche, spezialisierte Zulieferer und Dienstleistungsunternehmen sowie auf qualifizierte Arbeitskräfte. Durch diese sich selbst verstärkenden Wachstumseffekte wird im Zeitverlauf eine kritische Masse an Faktoren erreicht, die dazu führt, dass sich die „*windows of locational opportunities*“ allmählich schließen. Die Möglichkeiten der Standortwahl von Unternehmen aus der gleichen Branche engen sich zunehmend ein, da sie an dem etablierten Standort bereits von Lokalisationsvorteilen profitieren könnten. Es kommt zur Konzentration von Unternehmen einer Branche, assoziierten Unternehmen sowie spezialisierten Zulieferbetrieben an einem spezifischen Standort. Das Konzept der regionalen Wachstumspfade spiegelt sich auch im sog. Lebenszyklus eines Clusters wider, welcher sich, angelehnt an den Produktlebenszyklus, ebenfalls in unterschiedliche, stilisierte Phasen gliedern lässt und eines der strukturellen Elemente der Clusterentwicklung darstellt.<sup>48</sup>

<sup>45</sup> Storper, M., Walker, R. (1989), S. 75.

<sup>46</sup> Sautter, B. (2004).

<sup>47</sup> Eine detaillierte Diskussion der spezifischen Agglomerationsvorteile erfolgt in Kapitel 4.1.

<sup>48</sup> Andersson, T. et al. (2004), S. 29f.

**Abbildung 3:** Lebenszyklus eines Clusters

**Quelle:** Andersson, T. et al. (2004), S. 29.

In der ersten Phase, der Agglomerationsphase ist lediglich die Präsenz von Unternehmen und assoziierten Akteuren innerhalb einer Region zu beobachten. In der Phase des „Emerging Cluster“ bauen diese erste Interaktionsbeziehungen auf, welche die Grundlage zur Schaffung erster gemeinsamer Chancen und Vorteile bilden. Sich entwickelnde Cluster sind durch die Ansiedlung neuer Unternehmen und Aktivitäten sowie die Entstehung weiterer Verbindungen zwischen den bestehenden Akteuren gekennzeichnet. Zeitgleich werden die Entwicklung des Clusters und gemeinsame Strategien der beteiligten Akteure durch ein gemeinsames Label, einen Namen oder eine Interessenvertretung nach außen kommuniziert, um die Wahrnehmung auf überregionaler Ebene zu erhöhen. Alternde Clusterstrukturen hingegen zeichnen sich durch ihre etablierte Stellung aus. Das Niveau der bestehenden Strukturen sowie die Zahl der Akteure überschreitet die kritische Masse und trägt zur Persistenz des Clusters bei. Kooperationsbeziehungen zwischen den einzelnen Akteuren innerhalb eines Clusters sind ebenso gut ausgeprägt wie äußere Kooperationsbeziehungen zu anderen Clustern, Clusterinitiativen und Regionen. Die innere Dynamik des Clusters wird durch eine dynamische Unternehmensentwicklung in Form von Ansiedlungs-, Neu- und Ausgründungsprozessen abgebildet. Die Strukturen eines alternden Clusters sind in der Regel sehr stabil. Allerdings ist die Entwicklung weniger dynamisch als bei Clustern in der Entwicklungsphase. Als letzte Stufe des Entwicklungspfades wird die Transformationsphase beschrieben, in der die Akteure eines Clusters aufgrund von technologischen, prozessualen und marktbedingten Veränderungen unter erhöhtem Innovationsdruck stehen. Sie müssen eine erfolgreiche Anpassung an die Veränderungen realisieren, um Stagnation und Schrumpfung zu begegnen. Resultat des Transformationsprozesses können neue, losgelöste Clusterstrukturen sein, die sich auf bestimmte Teilprozesse des Ursprungsclusters spezialisieren.<sup>49</sup> Spezifische Besonderheiten und unterschiedliche Rahmenbedingungen einzelner Cluster tragen dazu bei, dass nicht jedes Cluster in vorbestimmter Weise diesen linear verlaufenden und stilisierten Entwicklungsstufen folgt, sondern vielmehr einem nicht linearen, individuellen Entwicklungspfad.<sup>50</sup> Zudem tragen Rahmenbedingungen zu Unterschieden bezüglich der Geschwindigkeit und Intensität, mit der die einzelnen Phasen durchschritten werden, bei.

<sup>49</sup> Andersson, T. et al. (2004), S. 29f.

<sup>50</sup> Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., Hibbert, P. (2007), S. 6f.

#### 4.1. Clustereffekte

Die Vorteile und positiven Folgewirkungen, die vielfach mit der Existenz von Clustern assoziiert werden, beispielsweise Spillover-Effekte, Einsparungsvorteile, ein erhöhter Wissensaustausch oder eine erhöhte Gründungsdynamik etc., sind wesentlicher Bestandteil der politischen Legitimation von wirtschaftsfördernden Aktivitäten und damit der Bereitstellung von öffentlichen Fördermitteln im Zusammenhang mit Clusterinitiativen. Die Vorteile, die sich aus der räumlichen Konzentration branchenähnlicher und komplementärer Unternehmenseinheiten ergeben können sind vielschichtig. Als Treiber dieser Vorteile können Strukturen und Prozesse gesehen werden, die sich in positiver Weise gegenseitig beeinflussen, ergänzen und verstärken und in Synergieeffekten münden. Diese tragen dazu bei, dass die Gesamtheit der Akteure einen größeren Mehrwert schafft als die Summe ihrer Einzelteile in der Rolle isolierter Konkurrenten. Bedingt durch die räumliche Nähe der Handelnden lassen sich in erster Linie Agglomerationswirkungen, dies sind Ersparnisse von denen die Unternehmenseinheiten profitieren, realisieren. Diese Agglomerationswirkungen, Vorteile wie Nachteile, lassen sich ferner in externe und interne Wirkungen differenzieren. Externe Agglomerationswirkungen ergeben sich durch die Möglichkeit der gemeinschaftlichen Nutzung bestehender Ressourcen. Die regionale Konzentration von Unternehmen und komplementären Einrichtungen, in deren Mittelpunkt ein gemeinsames Tätigkeitsfeld steht, schafft einen Arbeitsmarkt, der einen starken Bezug zu eben diesem Tätigkeitsfeld aufweist. Die Unternehmen innerhalb eines Clusters sehen sich somit einem vereinfachten Zugang zu spezialisierten Arbeitskräften gegenüber. In gleicher Weise können Infrastruktureinrichtungen, die in besonderer Weise auf die teils speziellen Bedürfnisse der Clusterakteure zugeschnitten sind, gemeinschaftlich genutzt und somit Kosten eingespart werden. Dies betrifft technische Infrastrukturen wie das Verkehrsnetz, Telekommunikationseinrichtungen, die Energie- und Wasserversorgung etc., aber auch soziale Infrastruktureinrichtungen wie Schulen, Universitäten und/oder weitere spezialisierte Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, welche die spezifischen Bedürfnisse der Akteure rund um das gemeinsame Tätigkeitsfeld bedienen. Zusätzlich zu diesen externen Agglomerationsvorteilen können die Unternehmen aufgrund der geographischen Konzentration ebenso interne Kostenvorteile erzielen. Aufgrund des lokalen Zusammenhangs innerhalb des Akteursgeflechtes eines Clusters lassen sich vor allem für zentrale Zulieferbetriebe und Dienstleister, die sich mit ihren Angeboten im Kern des gemeinsamen Tätigkeitsfeldes platziert haben, aufgrund gesteigerter Produktions- und Outputmengen die Skalenerträge – *economies of scale* – beeinflussen. Gleichzeitig können Transport- sowie Transaktionskosten gesenkt werden. Durch die Spezialisierung auf Teilbereiche der Wertschöpfungskette und Diversifizierung zwischen den Unternehmen werden darüber hinaus *economies of scope* positiv beeinflusst.<sup>51</sup> Diese kostenreduzierenden Effekte können, ebenso wie die kooperativen und partnerschaftlichen Beziehungen zu zentralen Clusterakteuren, einen positiven Einfluss auf die Dynamik der Unternehmensgründungen haben, da sie eine Reduzierung des Gründungsrisikos bewirken.<sup>52</sup> Neben diesen „klassischen“ Agglomerationsvorteilen können sich aufgrund der vernetzten, systemischen Strukturen innerhalb eines Clusters – deren Bedeutung für die Performance eines Clusters bereits hervorgehoben wurde – spezifische Vorteile, die in einer gesteigerten Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit münden, herausbilden. Die Bedeutung weitreichender Vernetzungen und daraus resultierender sozialer Interaktionsbeziehungen wird insbesondere vor dem Hintergrund der elementaren Bedeutung von Wissen deutlich. Wissen ist auf unternehmerischer, regionaler, nationaler und multinationaler Ebene ein Schlüsselfaktor für den Erhalt

<sup>51</sup> Kulke, E, (2004). S. 241.

<sup>52</sup> BMBF, (2007).

und für den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit. Seine spezielle Bedeutung wird gerade im Zusammenhang mit Clustern intensiv diskutiert.<sup>53</sup> Möglichkeiten des formellen und informellen Wissensaustauschs, die sich durch vernetzte Strukturen ergeben, fördern den Informationsfluss und die Verbreitung von Wissen, z.B. bezüglich spezifischer Marktgegebenheiten und -entwicklungen sowie technologischen Fragestellungen. Sie schaffen eine verbesserte Übersicht über marktrelevante Entwicklungsfaktoren und bilden die Grundlage gemeinsamer Lernprozesse der involvierten Akteure. Dieser Wissensaustausch kann innerhalb formalisierter, teilweise zeitlich begrenzter Kanäle, z.B. durch die Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten, stattfinden. Von großer Bedeutung sind ebenso informelle Kanäle des Wissensaustauschs, wenn sich Mitarbeiter beispielsweise bei Messen, Konferenzen oder ähnlichen Gelegenheiten inhaltlich austauschen und Kontakte knüpfen.<sup>54</sup> Persönliche Interaktionsbeziehungen zwischen den clusterzugehörigen Akteuren sind vor allem bezüglich der Freilegung und Verbreitung von implizitem Wissen von großer Bedeutung. Implizites, nicht-kodifiziertes und nicht-dokumentiertes oder „klebriges“ Wissen („*tacit knowledge*“) zeichnet sich im Gegensatz zu explizitem Wissen durch seine organisational-personelle und somit auch räumliche Gebundenheit aus. Es ist nicht öffentlich zugänglich und kann nur über vertrauensvolle, persönliche/soziale Kontakte gelöst, diffundiert und in eine weitere wirtschaftliche Verwertung überführt werden. Je intensiver die Austauschbeziehungen innerhalb des regionalen Akteursgeflechtes sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass „*tacit knowledge*“ für die verschiedenen Nutzergruppen offen gelegt wird und zur Bewahrung bzw. Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters beiträgt. Diese Kanäle der nicht zu antizipierenden und „eher zufälligen“<sup>55</sup> Wissensverbreitung werden als Spillover-Effekte, Wissensspillover („*knowledge-spillover*“) oder einfach nur Spillover bezeichnet. Diese Diffusionsprozesse können nur durch persönliche Kontakte/Beziehungen angestoßen werden. Sie erfordern somit eine grundlegende Vertrauensbasis zwischen den beteiligten Akteuren. Ebenso wird betont, dass insbesondere kleine, junge Start-up-Unternehmen von den Wirkungen der Wissensspillover in besonderer Weise profitieren können.<sup>56</sup> Aufgrund dieser Tatsache wird die Gründungsdynamik häufig als Indikator zur Messung der nur schwer zu fassenden Spillover herangezogen. Wegen der charakteristischen Netzwerk-Eigenschaften innerhalb eines Clusters wird ihnen bezüglich der Produktion von neuem Wissen, das auf die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Erfindungen zurückzuführen ist, eine übergeordnete Bedeutung beigemessen.

Der Aufbau von Kooperationsbeziehungen zwischen Unternehmen, die sich auf dem freien Markt als Wettbewerber gegenüber stehen, wird als ein weiteres förderliches Charakteristikum eines Clusters angesehen. Ein stetiger Informationsaustausch mit potenziellen Partnern und Konkurrenten kann gewährleisten, dass die innerhalb eines regionalen Netzwerkes angesiedelten Unternehmen permanent und umfassend über relevante Entwicklungen innerhalb wie außerhalb des Clusters informiert sind. Dies fördert die betrieblichen Motive des Innovierens, denn Wettbewerbs- und Innovationsdruck sind dauerhaft existent, da direkte Vergleiche und Benchmarks mit konkurrierenden Unternehmen jederzeit möglich sind. Durch die Partizipation an den beschriebenen Netzwerkbeziehungen können die Unternehmen, wie bereits erwähnt, über die gemeinschaftliche Nutzung von Teilen der Wertschöpfungskette monetäre Einsparungen realisieren. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit gemeinsam Projekte zu akquirieren bzw.

<sup>53</sup> Pinch, S. et al. (2003).

<sup>54</sup> Bathelt, M., Malmberg, A., Maskell, P. (2004).

<sup>55</sup> Preissl, B. (2003).

<sup>56</sup> Audretsch, D.B., Lehmann, E.E. (2005), und BMBF, (2007).

gemeinschaftlich abwickeln zu können, die ein Einzelunternehmen allein nicht realisieren könnte. Voraussetzung zur Umsetzung solch positiver Folgewirkungen ist die Einbindung wirtschaftlich eigenständiger Unternehmen in ein funktionierendes Netzwerk.

Die beschriebenen Vorteile, die sich durch die räumliche Konzentration von Unternehmen und komplementären Einrichtungen innerhalb eines Clusters einstellen können, sind breit gefächert. Sie reichen von finanziellen Vorteilen für die Einzelunternehmen über die Nutzbarmachung von nicht-dokumentiertem Wissen bis zu einer potenziell erhöhten Gründungsdynamik und sind mit konkreten förderpolitischen Hoffnungen verbunden. Clusterstrukturen bergen jedoch auch Risiken. Eines ist in der erhöhten und durch ihre Spezialisierung hervorgerufenen Anfälligkeit gegenüber plötzlichen Veränderungen zu sehen. Rasante technologische Entwicklungen und Marktveränderungen können die Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Branchen ebenso schwächen wie Veränderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen.<sup>57</sup> Außerdem stellen Veränderungen der allgemeinen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, Verschiebungen bei etablierten Handelsmustern und veränderte Kundenansprüche potenzielle Risiken dar, denen sich die spezialisierten Clusterregionen gegenüber sehen. Ein weiteres Risiko besteht in den sog. „lock-in-Effekten“<sup>58</sup>, die Sautter<sup>59</sup> auch mit den Schlagworten „Blockierung“ bzw. „Verkrustung“ regionalen Cluster anspricht. Gemeint ist, dass interregionale Kommunikationskanäle zu anderen Clustern („global pipelines“) aufgrund einer ausschließlichen Fokussierung auf den intraregionalen Wissensaustausch („local buzz“) weniger genutzt oder gänzlich verschlossen werden. Für die Akteure gilt es somit, die Balance zwischen einem intensiven und förderlichen Austausch innerhalb der eigenen Clusterstrukturen und den nach außen gerichteten Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen zu finden. Die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen gilt als entscheidender Faktor, um die mit Clustern verbundenen positiven Eigenschaften und daran anknüpfende Wachstumshoffnungen ausschöpfen zu können.

## 4.2. Clusterförderung

Mit Beginn der 1990er Jahre hat das Clusterkonzept stark an Popularität gewonnen und Eintritt in die Praxis der wirtschaftspolitischen Förderlandschaft und regionalen Wirtschaftsförderung gefunden. Seitdem werden auf sämtlichen räumlich-administrativen Ebenen massive Anstrengungen unternommen, bestehende Cluster strategisch weiter zu entwickeln sowie neue Clusterstrukturen zu implementieren.<sup>60</sup> Ziel der Fördermaßnahmen ist es, durch die Beeinflussung der Umfeldbedingungen Rahmenbedingungen zu schaffen, die es ermöglichen, die angesprochenen spezifischen Vorteile eines Clusters zu realisieren. Die Förderung von Clusterinitiativen in den verschiedensten Branchen hat sich zu einem weit verbreiteten förderpolitischen Ansatz entwickelt, der sich zunehmend auch einer kritischen Diskussion stellen muss. Vielfach wird die Implementierung von Clusterinitiativen als genereller „Heilsbringer“ gesehen, die heute eine fast inflationäre Verwendung finden.<sup>61</sup> Hinsichtlich der Vielzahl bestehender und regionalpolitisch forcierter Clusterinitiativen wird häufig die Frage gestellt, unter welchen Rahmenbedingungen der Einsatz förderpolitischer Instrumente zur Unterstützung von Clusterstrukturen sinnvoll und

<sup>57</sup> OECD, (2007), S. 33.

<sup>58</sup> OECD, (2007), S. 33 und Kiese, M. (2008).

<sup>59</sup> Sautter, B. (2004).

<sup>60</sup> Entsprechende Förderprogramme des Bundes und der Länder sind etwa der aktuelle „Spitzencluster Wettbewerb“ des BMBF, das Programm „BioIndustrie 2021“, das „Netzwerkmanagement Ost“, die Initiative „Kompetenznetze Deutschland“ des BMWi, „Unternehmen Region“, die Förderung „innovativer regionaler Wachstumskerne“ oder „BioRegio/BioProfile“ (Jappe-Heinze, A., Baier, E., Kroll, H. (2008).

<sup>61</sup> Alecke, B., Untiedt, G. (2005).

legitimierbar ist. Des Weiteren wird im folgenden Teil der Frage nachgegangen, welche konkreten Instrumente den Akteuren der Clusterförderung zur Verfügung stehen und in der Praxis eingesetzt werden.

Das Bild der Clusterpolitik stellt sich, trotz unterschiedlicher Maßnahmen, die bereits seit vielen Jahren praktische Anwendung finden, sehr unterschiedlich dar. Clusterpolitik hat sich bislang nicht als eigenständiger Politikbereich etabliert. Sie stellt vielmehr eine Schnittmenge der Regional-, Struktur- und Industriepolitik, der Technologie- und Innovationspolitik sowie der regionalen und kommunalen Wirtschaftsförderung dar. Kiese beschreibt Clusterpolitik als sämtliche öffentliche intendierte Maßnahmen zur Förderung, Entstehung und Entwicklung von Clustern und Clusterstrukturen.<sup>62</sup> An diese Sichtweise knüpft die Definition der Clusterförderung von Fromhold-Eisebith/Eisebith an. Sie verstehen Clusterförderung als jedes koordiniertes Maßnahmenbündel, das die Entwicklung regionaler Agglomerationen vor dem Hintergrund der idealtypischen Eigenschaften eines Clusters unterstützt.<sup>63</sup>

Wie u.a. Kiese<sup>64</sup> und Beckord<sup>65</sup> betonen, ist das Vorhandensein einer spezifischen kritischen Masse, eine Mindestkonzentration, von Unternehmen und komplementären Einrichtungen dringend notwendig, um innerhalb des Clusters überhaupt ein sich selbst verstärkendes Wachstum erreichen zu können. Das Niveau der kritischen Masse zu quantifizieren ist allerdings kaum möglich, da es sich nicht ausschließlich auf ein bestimmtes Level an Beschäftigung bezieht, sondern ebenso von der technologischen Ausrichtung sowie der Intensität der Kooperationsbeziehungen und des Wissensaustausches innerhalb eines Clusters abhängt. Cluster müssen auch auf förderpolitischer Ebene als organisch gewachsene Strukturen aus einer evolutionären Perspektive gesehen werden, die nicht einfach „gemacht“ werden können. Ihre Förderung sollte sich am Vorhandensein einer bestimmten kritischen Masse orientieren, langfristige Entwicklungsstrategien verfolgen und ein „technokratisches Clusterverständnis“ abgelegt werden.<sup>66</sup> Nichtsdestotrotz werden, vor allem in asiatischen Ländern, entsprechende Fördermaßnahmen auch in Abwesenheit einer entsprechenden kritischen Masse umgesetzt. Der Versuch, Cluster von Grund auf mithilfe sog. „Greenfield-Strategien“ zu initiieren, wird jedoch als wenig erfolgsversprechend angesehen.<sup>67</sup>

Grundsätzlich lässt sich die Clusterförderung in zwei unterschiedliche Ansätze differenzieren: in einen *expliziten Top-Down* und einen *impliziten Bottom-Up* Ansatz. Sie zeigen auf, ob entweder verstärkt private (*Bottom-Up*) oder öffentliche (*Top-Down*) Akteure, Interessen und Finanzmittel die wesentlichen Triebfedern der Clusterentwicklung sind.<sup>68</sup> Kiese hebt hervor, dass sich die Clusterförderung in Deutschland zunächst nach dem Bottom-Up Ansatz aus den Regionen heraus entwickelt hat. Erst in jüngerer Vergangenheit ist sie, vor allem wegen der zunehmenden Verfügbarkeit öffentlicher Fördermittel – nationaler wie auch europäischer – durch den Top-Down Ansatz geprägt.<sup>69</sup>

---

<sup>62</sup> Kiese, M. (2009).

<sup>63</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005).

<sup>64</sup> Kiese, M. (2008).

<sup>65</sup> Beckord, C. (2007).

<sup>66</sup> Kiese, M. (2009) und Sautter, B. (2004) und Wolfe, D.A., Gertler, M.S. (2004).

<sup>67</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005).

<sup>68</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005).

<sup>69</sup> Kiese, M. (2009).

Innerhalb der Clusterpolitik, also der übergeordneten, durch öffentliche Interessen geleiteten *Top-Down* Fördervariante, lassen sich laut Kulicke ebenfalls zwei verschiedene Grundrichtungen unterscheiden: Auf der einen Seite die Gleichsetzung von Clusterförderung mit der Förderung von Netzwerken<sup>70</sup>, ausgehend von der Grundannahme, dass sich die Innovationsleistung von Unternehmen und Regionen durch die Intensivierung von Netzwerk- und Austauschbeziehungen zwischen den verschiedenen Akteuren und damit der Generierung von Wissensspillovern steigern lässt.<sup>71</sup> Auf der anderen Seite kann Clusterpolitik als spezifische Form der Industrie- und Innovationspolitik durch den „Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten auf den unterschiedlichen Stufen der Prozesskette und gleichzeitig eine[r] Intensivierung der Kooperations- und Austauschprozessen [mit Ausrichtung] auf regionale Besonderheiten und (...) die Weiterentwicklung der vorhandenen Akteurskonfiguration“ umgesetzt werden.<sup>72</sup>

Als wichtige regionale Besonderheit kann sicherlich das zentrale Tätigkeitsfeld – also der Branchenfokus – angesehen werden, um das sich die spezifische Akteurskonstellation eines Clusters gebildet hat. Des Weiteren sollten Fördermaßnahmen die Pfad-Abhängigkeit des Clusters und die Entwicklungsstufe entsprechend dem Lebenszyklusmodell berücksichtigen. Ein Cluster, das sich in der Entstehungsphase befindet, muss mit passgenauen förderpolitischen Maßnahmen unterstützt werden und steht zudem anderen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen gegenüber als ein Cluster in der Reifephase. Zu beachtende Unterschiede sind auch in der regional unterschiedlichen infrastrukturellen Ausstattung zu sehen.<sup>73</sup>

Hinter den globalen und zumeist recht unkonkreten Zielen der Clusterförderung, beispielsweise der Förderung von Zusammenarbeit und Interaktionen innerhalb des Akteursgeflechtes, der Förderung des Wissens- und Informationsaustausches, der Erschließung neuer Kanäle des Technologietransfers etc. verbergen sich konkrete Maßnahmen und Instrumente. Der indirekte Charakter der Maßnahmenbündel gilt als kennzeichnendes Merkmal. Gegenstand der Förderung sind in der Regel keine „harten“ Maßnahmen in Form finanzieller Unterstützung einzelner Unternehmen. Vielmehr stehen „weiche“ Instrumente im Fokus der Clusterförderung. Unter diesen lassen sich alle Aktivitäten des Community-Buildings sowie Beratungs-, Steuerungs- und Moderationsaufgaben subsumieren, die sich an eine größere Zielgruppe innerhalb des im Cluster verorteten Akteursgeflechtes richtet. Unterstützt werden in der Regel das Clustermanagement sowie einzelne, zwischen verschiedenen Akteuren des Clusters bestehende Projekte, von denen sich weitreichende Effekte für die Entwicklung des Gesamtclusters versprochen werden.<sup>74</sup> Dem Clustermanagement kommt die Aufgabe zu, partizipative Aktivitäten zwischen privaten und öffentlichen Akteuren des Clusters anzustoßen, durch offensives Marketing die Sichtbarkeit und Wahrnehmung des Cluster nach innen sowie nach außen zu verbessern und sicherzustellen, dass gemeinsame Interessen und Instrumente über organisationale Grenzen hinweg umgesetzt werden können. Von öffentlicher Seite kann ebenso die Verbesserung von Rahmenbedingungen, beispielsweise durch den Ausbau bzw. die Optimierung technischer und sozialer Infrastruk-

<sup>70</sup> „Netzwerke werden dabei in der Regel als eine mögliche institutionelle Form der Abstimmung von Handlungen einzelner Akteure verstanden, die sich von den alternativen Koordinationsmodi Markt und Hierarchie (Organisation) unterscheiden und gleichermaßen aus einer Verzahnung von marktförmigen und organisationalen Komponenten bestehen soll [...]. In den entsprechenden sozialwissenschaftlichen Beiträgen werden die Akteursbeziehungen in Netzwerken übereinstimmend als eher informell und auf weitgehend persönlicher Kommunikation basierend beschrieben.“ (Wessels, J. (2009), S. 5).

<sup>71</sup> Alecke, B. und Untiedt, G. (2005).

<sup>72</sup> Kulicke, M.(2009), S. 12.

<sup>73</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005).

<sup>74</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005) und Kulicke, M. (2009).

turen als zentraler Ansatzpunkt gesehen werden, um die bestehenden Strukturen der gemeinschaftlich genutzten Ressourcen und Einrichtungen zu verbessern. Der aktiven Ansiedlungsförderung, sowohl von etablierten als auch von jungen Start-up-Unternehmen, kommt ebenfalls eine bedeutende Rolle zu. Über dieses Wirkungsgefüge können zentrale, bislang vielleicht unbesetzte Bestandteile entlang der Wertschöpfungskette eines Clusters ergänzt und ausgebaut werden.<sup>75</sup>

Innerhalb der deutschen Clusterlandschaft hat sich in den letzten Jahren mit verschiedenen Clusterwettbewerben ein weiterer Ansatz der Clusterförderung verbreitet, der in erster Linie auf die strategische Weiterentwicklung bereits existierender Clusterstrukturen ausgerichtet ist. Durch wettbewerbliche Verfahren lässt sich zum einen die Mobilisierung der Akteure eines Clusters, welches am Wettbewerb teilnimmt, erhöhen. Zum anderen werden mit Clusterwettbewerben – und der Förderung von nur wenigen, besonders leistungsfähigen Clustern – finanzielle Ressourcen der Innovationsförderung und Regionalentwicklung zielgerichtet gebündelt. Der wesentliche Vorteil wettbewerblicher Verfahren wird darin gesehen, dass sie entscheidende Anreize schaffen, die kooperativen Beziehungen zwischen den einzelnen Akteuren eines Clusters auszubauen. Die Antragsteller werden zur Reflektion bewogen, in welcher Weise die Kooperationen innerhalb der bestehenden Strukturen ausgebaut und verbessert werden können, um am Ende als erfolgreiches Cluster aus dem Wettbewerb hervorzugehen und die in Aussicht gestellten Fördergelder zu kanalisieren. Durch die Mobilisierung ihrer Akteursstruktur und die Ausarbeitung eines gemeinsamen Antrages, profitieren aber auch solche Cluster und Regionen nachhaltig von der Teilnahme an entsprechenden Wettbewerben, die letztlich nicht bei der Förderung berücksichtigt werden. Des Weiteren bilden sich im Laufe der Wettbewerbe nicht selten Best Practice Beispiele heraus, an denen sich andere Cluster, zur Verbesserung der eigenen Performance, orientieren können. Entsprechende Clusterwettbewerbe werden in Deutschland sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene durchgeführt. Das bekannteste und finanziell umfangreichste Beispiel ist der Spitzencluster-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung. Der Wettbewerb startete im Jahr 2007 und wird insgesamt drei Wettbewerbsrunden mit jeweils maximal fünf prämierten Spitzenclustern umfassen. Die zweite Wettbewerbsrunde wurde im Januar 2010 abgeschlossen. Die prämierten Spitzencluster jeder Wettbewerbsrunde werden über einen Zeitraum von maximal fünf Jahren insgesamt mit bis zu 200 Mio. Euro unterstützt. Die Förderung folgt dem Prinzip der Ko-Finanzierung, d.h. neben der staatlichen Förderung ist eine mindestens ebenso hohe Beteiligung aus dem privatwirtschaftlichen Bereich erforderlich. Beispielhafte Clusterwettbewerbe auf Landesebene sind der Wettbewerb „RegioCluster.NRW“ unter Federführung des nordrhein-westfälischen Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie (2007), der „Wettbewerb zur Stärkung regionaler Cluster“ des Landes Baden-Württemberg (2008) oder die Clusterwettbewerbe des Landes Hessen (2008 und 2009). Alle Maßnahmen der Clusterförderung können lediglich Impulse setzen und förderliche Rahmenbedingungen schaffen, die stärkere Kooperationen zwischen den Akteuren sowie eine verbesserte Unternehmensdynamik unterstützen. Privatwirtschaftliches Eigenengagement sowie Wettbewerbsprozesse, beides sind wesentliche Motoren der Clusterentwicklung, können durch Instrumente der Clusterförderung nicht beeinflusst werden.

---

<sup>75</sup> Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005) und Kulicke, M. (2009).

### 4.3. Fazit

Die Diskussion um die Förderung von Clustern wird heute intensiver geführt denn je zuvor. Trotz der Popularität des Konzeptes und der Vielzahl an initiierten Clusterinitiativen lässt sich bis heute keine einheitliche und allgemein gültige Definition des wirtschaftlichen Phänomens des Clusters identifizieren. Dennoch hat sich gezeigt, dass die verschiedenen Definitionsversuche auf einen gemeinsamen Nenner spezifischer Eigenschaften reduziert werden können. Als wesentliches Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Definitionen kann der Aspekt von *intensiven Interaktionsbeziehungen zwischen den einzelnen Clusterakteuren* angesehen werden. Während einige Definitionen diesen Aspekt ausdrücklich betonen und als wesentliches Merkmal eines Clusters darstellen, vernachlässigen einige ihn allerdings gänzlich. Der durch die definitorische Unschärfe verursachte Interpretationsspielraum hinsichtlich der inhaltlichen Anforderungen an ein Cluster trägt sicherlich zur weiten Verbreitung des Clusterbegriffs in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft bei. Initiativen schmücken sich mit dem durchaus attraktiven – und aufgrund seiner Geläufigkeit inzwischen auch weithin zugänglichen – Label des Clusters, selbst wenn die vorhandenen Strukturen, die wichtigsten Strukturmerkmale eines Clusters nicht vollständig zutreffen und tendenziell eher andere Konzepte zugrunde liegen (z.B. Netzwerke, regionale Netzwerke, innovative Milieus, regionale Innovationssysteme etc.).<sup>76</sup>

Des Weiteren wurde deutlich, mit welchen positiven Effekten und Wechselwirkungen Clusters assoziiert werden. Diese Effekte sowie die damit verbundenen Wachstumshoffnungen stellen die Grundlage sämtlicher Maßnahmen der politisch-administrativen Förderung von Clustern und Clusterinitiativen dar und legitimieren die finanziellen Ressourcen, die in die Entwicklung entsprechender Strukturen gelenkt werden.

---

<sup>76</sup> Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., Hibbert, P. (2007), S. 7f.

---

**Literatur**


---

- Alecke, B., Untiedt, G. (2005): Zur Förderung von Clustern: „Heilsbringer“ oder „Wolf im Schafspelz“? In: List Forum Bd. 32, Nr. 2, S. 89-105.
- Andersson, T., Schwaag Serger, S., Sörvik, J., Hansson, E.W. (2004): The Clusters Policies Whitebook, Malmö: International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development (IKED).
- Audretsch, D.B., Lehmann, E.E. (2005): Does the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship hold for regions? In: Research Policy Vol. 34, No. 8, S. 1191–1202.
- Bathelt, H. (1998): Regionales Wachstum in vernetzten Strukturen: Konzeptioneller Überblick und kritische Bewertung des Phänomens „Drittes Italien“. In: Die Erde Bd. 126, Nr. 3, S. 247-271.
- Bathelt, H., Glückler J. (2003): Wirtschaftsgeographie: Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. 2. Aufl., Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Bathelt, H., Malmberg A., Maskell, P. (2004): Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. In: Progress in Human Geography Vol. 28, No. 1, S. 31-56.
- Beckord, C. (2007): Clusterstrategien als neues Paradigma der Wirtschaftsförderung in Sachsen. In: Jurczek, P., Scherm I. (Hrsg.) (2007): Sachsen und Tschechien – zwischen Konkurrenz und Zusammenarbeit aus geographischer Sicht. Beiträge zur Kommunal und Regionalentwicklung Band 45, Technische Universität Chemnitz., S. 29-40.
- Boudeville, J.R. (1966): Problems of Regional Economic Planning. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Brusco, S. (1982): The Emilian model: productive decentralization and social integration. In: Cambridge Journal of Economics Vol. 6, No. 2, S. 167–184.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2007): Deutschlands Spitzencluster. Mehr Innovation. Mehr Wachstum. Mehr Beschäftigung. Bonn, Berlin.
- Christaller, W. (1933): Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Jena: Fischer Verlag.
- Crouch, C., Farrell, H. (2001): Great Britain: falling through the holes in the network concept. In: Crouch, C., Galés, P. le, Trigilia, C., Voelzkow, H. (Hrsg.): Local Production System in Europe: Rise or Demise? Oxford: Oxford University Press, S. 154-205.
- Enright, M. (1996): Regional clusters and economic development: a research agenda. In: Staber, U.H., Schaefer, N.V., Sharma, B. (Hrsg.): Business Networks: Prospect for Regional Development. Berlin: Walter de Gruyter, S. 190-213.
- Feser, E. J. (1998): Old and new theories of industry clusters. In: Steiner, M. (Hrsg): Clusters and Regional Specialisation: On Geography, Technology and Networks. London: Pion, S. 18-40.

- Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G. (2005): How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches. In: *Research Policy* Vol. 34, No. 8, S. 1250-1268.
- Hirsch, S. (1967): *Location of Industry and International Competitiveness*. Oxford: Clarendon Press.
- Jappe-Heinze, A., Baier, E., Kroll, H. (2008): Clusterpolitik: Kriterien für die Evaluation von regionalen Clusterinitiativen. *Arbeitspapiere Unternehmen und Region*. Nr. 3/2008, Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung.
- Kaplinsky, R., Morris M. (2002): *Handbook for value chain research*, IDRC.
- Kiese, M. (2008): Stand und Perspektiven der regionalen Clusterforschung. In: Kiese, M., Schätzl, L. (Hrsg.) (2008): *Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung*. Dortmund: Verlag Dorothea Rohn. S. 9-50.
- Kiese, M. (2009): Die Clusterpolitik deutscher Länder und Regionen als Herausforderung für die Evaluation. In: Wessels, J. (Hrsg.): *Cluster- und Netzwerkevaluation. Aktuelle Beispiele aus der Praxis*. Berlin: AK Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval, S. 27-38.
- Kulicke, M. (2009): Cluster- und Netzwerkevaluation – eine kurze Bestandsaufnahme. In: Wessels, J. (Hrsg.): *Cluster- und Netzwerkevaluation. Aktuelle Beispiele aus der Praxis*. Berlin: AK Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval, S. 11-26.
- Kulke, E. (2004): *Wirtschaftsgeographie, Grundriss allgemeine Geographie*. 3. Aufl., Paderborn: Schöningh Verlag.
- Lasuén, J. R. (1969): On Growth Poles. In: *Urban Studies* Vol. 6, No. 2, S. S. 137-161.
- Lösch, A. (1940): *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. Jena: Fischer Verlag.
- Malmberg, A., Maskell, P. (2002): The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. In: *Environment and Planning A/2002* Vol. 34, No. 3, S. 429-449.
- Marshall, A. (1890): *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Martin, R., Sunley, P. (2003): Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? In: *Journal of Economic Geography* Vol. 3, No. 1, S. 5-35.
- Mossig, I. (2008): Entstehungs- und Wachstumspfade von Clusters: Konzeptionelle Ansätze und Empirische Beispiele. In: Kiese, M. und Schätzl, L. (Hrsg.) (2008): *Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung*. Dortmund: Verlag Dorothea Rohn, S. 51-66.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (Hrsg.) (2007): *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. Paris: OECD.
- Perroux, F. (1950): Economic Space, Theory and Applications. In: *Quarterly Journal of Economics* Vol. 64, No. 1, S. 89-104.

Pinch, S., Henry, N., Jenkins, M., Tallman, S. (2003): From 'industrial districts' to 'knowledge clusters': a model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations. In: Journal of Economic Geography Vol. 3, No. 4, S. 373 – 388.

Porter, M.E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. New York. Free Press.

Porter, M.E. (1991): Nationale Wettbewerbsvorteile. Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt. München: Droemersch Verlagsgesellschaft.

Porter M.E. (1998): Clusters and the New Economics of Competition. In: Harvard Business Review, Vol. 76, No. 6, S. 77-90.

Rocha, H. O. (2004): Entrepreneurship and Development: The Role of Clusters. In: Small Business Economics Vol. 23, No. 5, S. 363-400.

Roelandt, T., Hertog, den P., (1999): Cluster Analyses and Cluster based policy making in OECD countries: an introduction to the theme. In: OECD: Boosting Innovation: The Cluster Approach. Paris: OECD, S. 9-23.

Rosenfeld, S. A. (1997): Bringing business cluster into the mainstream of economic development. In: European Planning Studies Vol. 5, No. 1, S. 3-23.

Sautter, B. (2004): Regionale Cluster. Konzept, Analyse und Strategie zur Wirtschaftsförderung. In: Standort-Zeitschrift für angewandte Geographie Bd. 28, Nr. 2, S. 66-72.

Simmie, J., Sennett, J. (1999): Innovation in the London metropolitan region. In: Hart, D., Simmie, J., Wood, P., Sennett, J., (Hrsg.): Innovative Clusters and competitive cities in the UK and Europe. Working Paper No. 182, Oxford Brookes School of Planning.

Smith, D. M. (1971): Industrial Location: an economic geographical analysis. New York: John Wiley & Sons.

Storper, M., Walker, R. (1989): The Capitalist Imperative: Territory, Technology, and Industrial Growth. New York: Blackwell.

Swann, G.M.P., Prevezer, M. (1996): A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology. In: Research Policy Vol. 25, No. 7, S. 1139-1157.

Swann, G.M.P., Prevezer, M., Stout, D. (Hrsg.) (1998): The Dynamics of Industrial Clustering: International Comparison in Computing and Biotechnology. Oxford: Oxford University Press.

Sydow, J., Lerch, F., Huxham, C., Hibbert, P. (2007): Developing Phonotics Clusters. Commonalities, Contrasts and Contradictions. Advanced Institute of Management Research (AIM Research), London.

Thünen, J.H. v. (1826): Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Nachdruck 1990, Berlin: Akademie Verlag.

Trippl, M. (2004): Innovative Cluster in alten Industriegebieten. Wien: LIT Verlag

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (2009): Enhancing the innovation performance of firms – Policy options and practical instruments. Geneva.

Van den Berg, L., Braun, E., Winden, W. van (2001): Growth clusters in European cities: An integral approach. In: Urban Studies Vol. 38, No. 1, S. 185-206.

Vernon, R. (1966): International Investment and International Trade in the Product Cycle. In: The Quarterly Journal of Economics Vol. 80, No. 2, S. 190-207.

Weber, A. (1909): Über den Standort der Industrie. Band 1. Tübingen.

Wessels, J. (2009): Einführung. In: Wessels, J. (Hrsg.): Cluster- und Netzwerkevaluation. Aktuelle Beispiele aus der Praxis. Berlin: AK Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval, S. 5-10.

Wolfe, D.A., Gertler, M.S. (2004): Clusters from the Inside and Out: Local Dynamics and Global Linkages. In: Urban Studies Vol. 41, No. 5, S. 1071-1093.