



Cluster- und Netzwerkevaluation

Aktuelle Beispiele aus der Praxis

Dr. Jan Wessels (Hrg.)

Impressum

Dr. Jan Wessels (Hrg.)
Institut für Innovation und Technik (iit)
Steinplatz 1
10623 Berlin
wessels@iit-berlin.de

Eine Veröffentlichung des
AK Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik
der DeGEval
in Kooperation mit dem
Institut für Innovation und Technik (iit)

ISBN 978-3-89750-155-3

Inhaltverzeichnis

Einführung	5
Cluster- und Netzwerkevaluation – eine kurze Bestandsaufnahme	11
1 Cluster- und Netzwerkförderung als Instrument in der Innovationspolitik	11
2 Cluster- und Netzwerkevaluationen – Anforderungen und Beispiele	14
2.1 Herausforderungen für die Evaluation	14
2.2 Beispiele von Evaluationen zu Cluster- und Netzwerkförderungen	15
2.3 Beispiel eines methodischen Konzepts für eine differenzierte Clusterevaluation	17
3 Fazit	17
4 Literaturverzeichnis.....	17
Zwischenevaluation der Cluster-Offensive Bayern. Ein Zwischenbericht zu Konzept und methodischem Vorgehen der Untersuchung	20
1 Vorbemerkung	20
2 Die Fördermaßnahme	21
3 Herausforderungen, Ziele und methodisches Vorgehen der Evaluation	22
4 Evaluationskriterien	24
4.1 Strategie	24
4.2 Organisation	24
4.3 Netzwerkbildung	25
4.4 (Forschungs- und Entwicklungs-)Projekte.....	25
4.5 Flankierende Aktivitäten.....	25
5 Fazit	26
6 Literatur	26

Die Clusterpolitik deutscher Länder und Regionen als Herausforderung für die Evaluation.....	27
1 Cluster und Clusterpolitik	27
2 Stillisierte Fakten zur Clusterpolitik in Deutschland.....	29
3 Herausforderungen für die Evaluation von Clusterpolitik.....	32
4 Evaluation von Clusterpolitik in der Praxis	33
5 Schlussfolgerungen	34
6 Literatur	35
Benchmarking von Netzwerken	39
1 Warum Benchmarking.....	39
2 Die Initiative Kompetenznetze Deutschland	40
3 Erste Überlegungen zur Umsetzung des Benchmarkingansatzes	41
4 Anforderungen an den Benchmarkingprozess	41
5 Beschreibende und bewertende Kategorien	43
6 Die Datenerhebung	43
7 Nächste Schritte	44
Die Autoren.....	45
Arbeitskreis FTI und iit	46

Einführung

Dr. Jan Wessels (VDI/VDE-IT)

Der Arbeitskreis Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGÉval führte am 9. Mai 2008 in Berlin sein Frühjahrstreffen zum Thema „Cluster- und Netzwerkevaluation“ durch.

Bereits seit einiger Zeit herrscht Konsens in der sozialwissenschaftlichen Diskussion im Bereich der Innovationsforschung, dass die Art, in der wissenschaftliches Wissen und Technologien produziert und wirtschaftlich verwertet werden, einem grundlegenden Wandel unterliegt, dass erfolgreiche Technikentwicklung zunehmend auf komplexen Netzwerken basiert und deshalb entsprechende Kooperations- und Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Individuen und Organisationen immer wichtiger werden (Lundvall 1988; Powell 1990; Freeman 1991; Kowohl, Krohn 1994; Gibbons et al. 1994; OECD 1999; Bender, Steg et al. 2000; OECD 2001).

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 marktformigen und organisationalen Komponenten bestehen soll (Powell 1990; Kowohl, Krohn 1994). In den entsprechenden sozialwissenschaftlichen Beiträgen werden die Akteursbeziehungen in Netzwerken übereinstimmend als eher informell und auf weitgehend persönlicher Kommunikation basierend beschrieben. Die Weitergabe von Informationen und anderen Ressourcen erfolgt im Prinzip reziprok und gleichberechtigt. Getragen wird all dies auf Grund der inhärent hohen Unsicherheit von Innovationsprozessen durch ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den einzelnen Beteiligten (vgl. unter anderem Schulz-Schaeffer, Jonas, Malsch 1997).

Eng mit dem Netzwerkkonzept verbunden und auch als Leitbild für viele innovationspolitische Maßnahmen relevant ist der Clusteransatz. Spätestens seit den 1990er Jahren spielen Clusterkonzepte für die wirtschafts- und innovationspolitische Diskussion und Programmatik auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene eine bedeutende Rolle. Nach wie vor ist das Konzept von Michael Porter am stärksten verankert, der den Begriff „Cluster“ erstmals prägte. Cluster werden von der Hoffnung getragen, dass es durch die Zusammenballung unter-

schiedlicher an einer Wertschöpfungskette beteiligter Akteure und die durch die lokale Nähe angeregten Kooperationsbeziehungen zu positiven spill over-Effekten kommt, von denen alle profitieren können (z. B. durch den Zugriff auf einen gemeinsamen Pool spezialisierter Arbeitskräfte, Zugriff auf Dienstleistungen, Know-how-Transfer usw.). Der Ansatz von Porter wurde breit rezipiert und für die Clusteranalyse angewendet. Ein prominentes Beispiel ist der auf dem Porter-Konzept aufbauende Global Cluster Initiative Survey (GCIS) von Örjan Sölvell, Göran Lindqvist und Christian Ketels aus dem Jahr 2003, der als erste weltweite, branchenübergreifende Studie über Cluster insgesamt 509 Initiativen untersuchte.¹ Auch ganz aktuell sind Netzwerke und Cluster Gegenstand der sozialwissenschaftlichen Forschung (vgl. z. B. Kiese, Schätzl 2008; Binz, Czarnitzki 2008) und innovationspolitischer Analysen (vgl. z. B. OECD 2007; technopolis, VDI Technologiezentrum 2008).

In der Technologie- und Innovationspolitik sind Cluster- und Netzwerkprojekte zu einem wichtigen Ansatz geworden. In Deutschland finden sich entsprechende Programme auf der nationalen Ebene – angefangen mit „BioRegio“ Mitte der 1990er Jahre bis hin zu „Kompetenznetze Deutschland“ oder dem „Spitzencluster-Wettbewerb“ heute. Noch weiter verbreitet sind Cluster- und Netzwerkansätze aber auf der Ebene der Bundesländer bzw. subregionaler Ebenen. Auch die Europäische Union hat u. a. mit ihrem Programm „Europe Innova“ den Cluster- und Netzwerkansatz in ihre Innovationspolitik integriert.

Seit 1995 haben sich auf politischer Ebene eine Fülle an Förderprogrammen auf Bundes- und Länderebene entwickelt. Die nachfolgende Graphik zeigt in Auswahl wichtige Maßnahmen. Dabei ist der Schwerpunkt deutlich auf der Länderebene. 2007 wurde die Evaluation der ältesten Maßnahme, des BioRegio-Wettbewerbs veröffentlicht², 2008 wurde mit dem Spitzencluster-Wettbewerb die jüngste Maßnahme auf Bundesebene in der ersten Runde entschieden. Mit 200 Mio. € möglicher Fördersumme pro Runde ist dies eine der größten Initiativen, die im Übrigen auch durch eine Evaluation begleitet werden soll.

Die oben aufgeführten Initiativen sind mit unterschiedlicher Ausprägung Netzwerk- bzw. Cluster-orientiert. Während Clusteransätze in der Tradition wirtschaftsgeographischer und

¹ Im Cluster Initiative Greenbook derselben Autoren von 2003 werden bereits 250 Initiativen eingehender beschrieben.

² Staehler, Tanja/Dohse, Dirk/Cooke, Philip: Evaluation der Fördermaßnahmen BioRegio und BioProfile. Kiel 2007

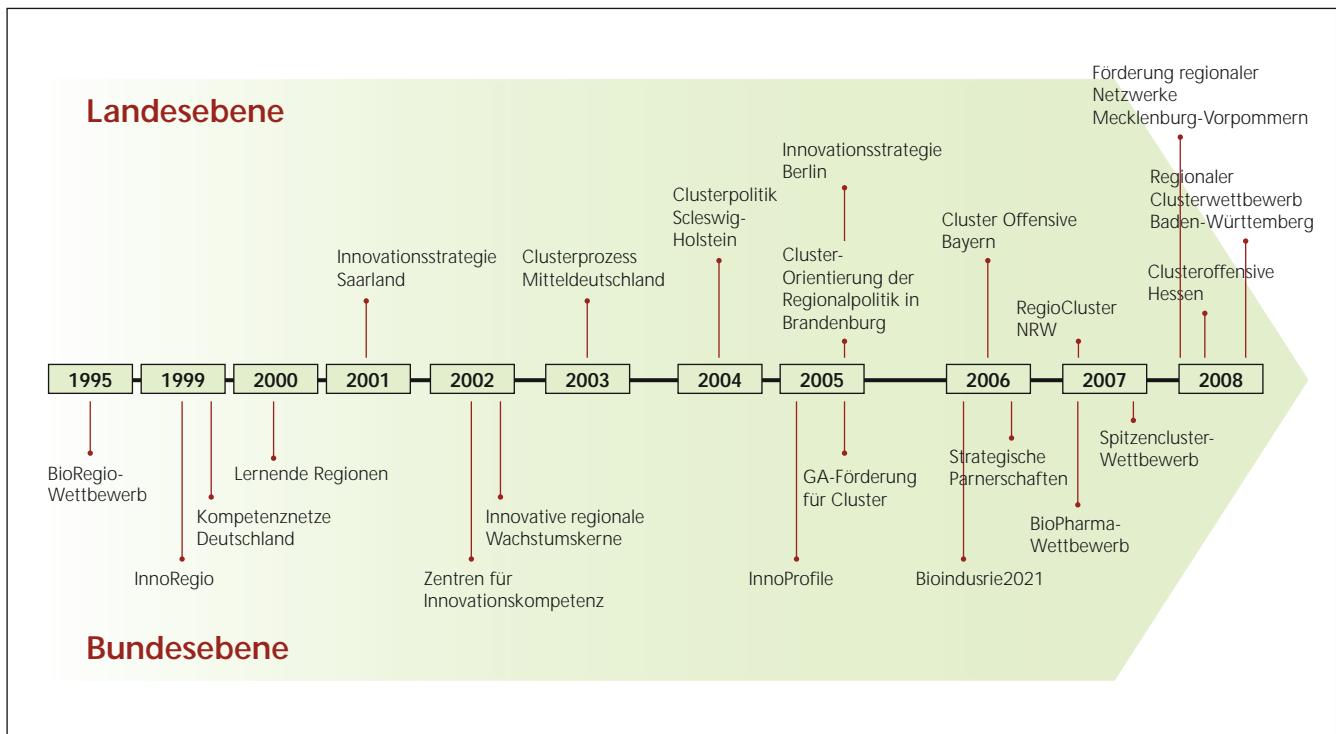


Abbildung 1:
Dynamik der Cluster- und Netzwerkprogramme auf Bundes- und Länderebene

volkswirtschaftlicher Theoriestränge die Vorteile der räumlichen Verdichtung unterstreichen, setzten Netzwerkmodelle auf zum Teil relativ klar strukturierte Kooperationsmodelle, die nicht zwingend (aber in der Regel doch unterschwellig) auf räumliche Nähe verweisen. Cluster im klassischen Sinne sind nur in Ausnahmefällen (z. B. bei neuen Technologien) politisch induzierbar, während Netzwerke durchaus durch politische Initiativen entstehen können, in der Regel sogar hier ihren Ausgangspunkt haben. In der Praxis werden jedoch beide Konzepte fast synonym verwendet.

Praktisch immer sind Cluster- und Netzwerkprogramme auf regionale Zusammenschlüsse hin ausgerichtet. Wesentliche Akteure sind mittlerweile auch die Bundesländer, die ihre Strukturpolitik um cluster- und netzwerkpolitische Konzepte erweitert haben. Dabei werden bereits erfolgreiche Steuerungsinstrumente z. B. der Innovationspolitik um Cluster- und Netzwerkelemente ergänzt und zum Teil auch entsprechend umbenannt. Ungeachtet dessen unterscheiden sich einzelne Standorte nach

wie vor deutlich im Hinblick auf die Rahmenbedingungen und die Gestaltung von Netzwerken sowie die Formen der darin stattfindenden Interaktion maßgeblich (vgl. z. B. Prognos 2007; IW Consult 2008).

Eine vertiefende Übersicht der deutschen Clusterpolitik wurde im Auftrag der Europäischen Kommission im Rahmen von „Europe Innova“ erstellt. Eine umfassende, aktuelle Darstellung der aktuellen Clusterinitiativen aller Bundesländer wurde aktuell vom BMWi und der Geschäftsstelle Kompetenznetze Deutschland erarbeitet und Ende 2008 veröffentlicht³. Eine – bereits etwas ältere – kritische Bestandsaufnahme der Cluster-orientierten Technologiepolitik auf Bundesebene findet sich bei Dirk Dohse (Clusterorientierte Technologiepolitik in Deutschland: Konzepte und Erfahrungen; 2005). Auch in anderen europäischen Ländern liegen vielfältige Erfahrungen der Clusterförderung und -bewertung vor⁴. International fand das Thema Cluster unter anderem Berücksichtigung durch die OECD (Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems, Paris, OECD Publications 2001).

³ Buhl, Claudia/Meier zu Köcker, Gerd: Netzwerk- und Clusteraktivitäten der Bundesländer, Berlin 2008, www.kompetenznetze.de

⁴ Als Überblick siehe z. B. die Länderberichte des Europäischen Cluster Observatory. Für Evaluationen siehe z. B. die Evaluierung der oberösterreichischen Clusterinitiativen im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Gewerbe durch Technopolis Wien. Als quasi-automatisierte Evaluation zu nennen ist auch „The Cluster Competitiveness Report“, eine Online-Datenbank mit automatisiertem Benchmarking

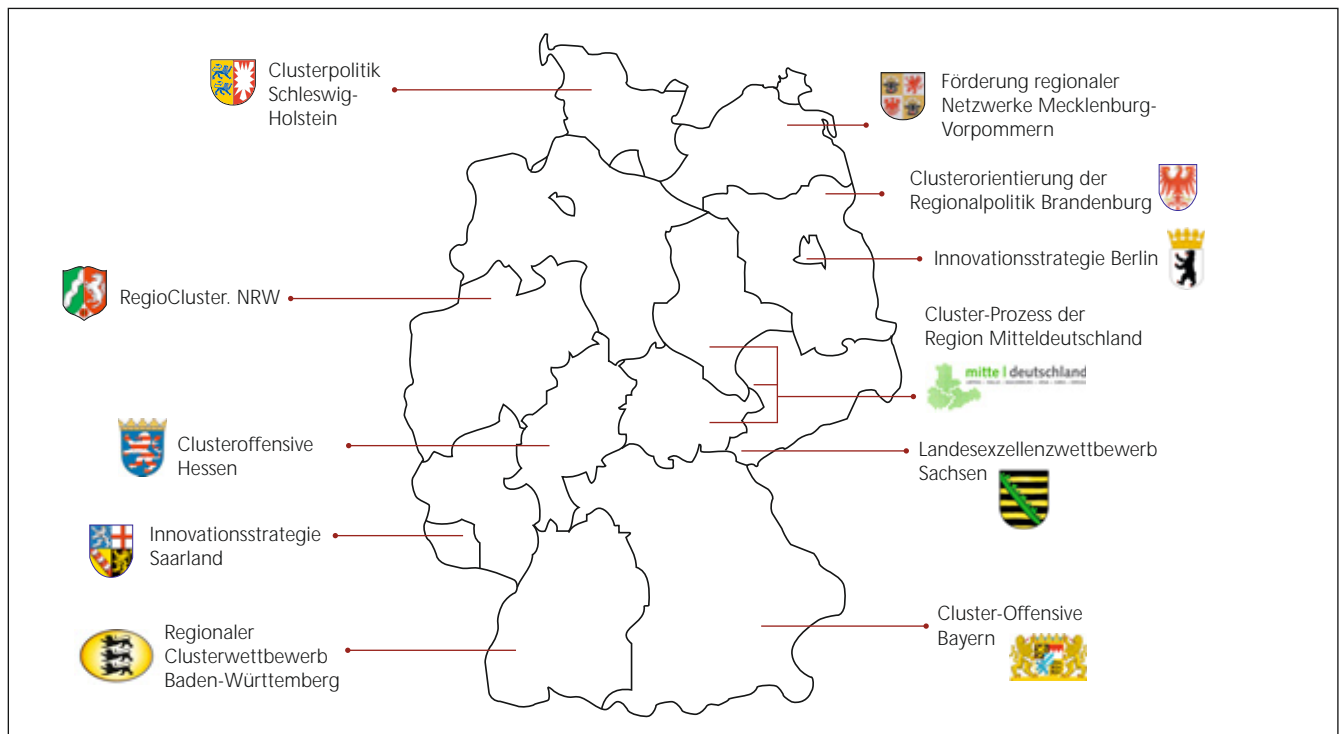


Abbildung 2:
Ausgewählte Länderprogramme der Cluster- und Netzwerkförderung

Während die Identifizierung und Bewertung von Clustern als regional-sektorale Verdichtungen von Wirtschaftsakteuren mit einem engen Kooperationsverhältnis bereits relativ breit diskutiert wird⁵, sind dezidierte Evaluationen staatlicher Clusterförderungsansätze noch eher rar⁶. Die wesentlichen Fragestellungen dieser Evaluationen zielen darauf, inwieweit die Cluster tatsächlich zu einer Netzwerkbildung von Wirtschaft und Wissenschaft beitragen können und inwieweit es ihnen gelingt, für Wirtschaft und Wissenschaft relevante Themenschwerpunkte zu besetzen und voranzutreiben. Hierunter fällt auch die Frage nach dem Impact, also ob und in welchem Umfang z. B. neue und tragfähige Kooperationsprojekte angestoßen werden konnten und welche Faktoren dabei hinderlich oder förderlich waren.

Für die Evaluation von Technologie- und Innovationspolitik bedeuten Cluster- und Netzwerkansätze eine spezifische Heraus-

forderung. Regionale Rahmenbedingungen, Besonderheiten der Akteurskonstellation und Eigendynamiken der Interaktion prägen Netzwerke und Cluster in besonderem Maße. Evaluationen haben nicht nur Effekte staatlicher Intervention zu analysieren, sondern müssen endogene Prozesse und individuelle Besonderheiten zum Teil deutlich stärker mit berücksichtigen, als dies bei der bislang vorherrschenden Programmförderung von Verbundprojekten der Fall war. In den letzten Jahren hat sich hier ein breiterer Erfahrungsschatz in Hinblick auf Evaluation aufgebaut, der für zukünftige Cluster- und Netzwerkevaluationen zu nutzen ist.

Schon vor acht Jahren beschäftigte sich der Arbeitskreis Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval auf seinem Frühjahrstreffen mit dem Thema der Netzwerkbildung unter dem Stichwort Multi-Akteur-/Multi-Maßnahmenprogramme. Auch wenn der Akzent des Frühjahrstreffens

⁵ Für einen Überblick der aktuellen Diskussion um Erfolgsmerkmale siehe zum Beispiel den Artikel von Knut Koschatzky und Vivian Lo (Methodological Framework for Cluster Analysis; Fraunhofer ISI Working Papers 2007)

⁶ Siehe zur Diskussion der Problematik den Artikel von Jörg Sydow: Die Evaluationsperspektive in der Netzwerkforschung. In: Aulinger, Andreas (Hrsg.): Netzwerkevaluation. Stuttgart, S. 55–71. 2008. Als aktuelle Beispiele sind zu nennen: Untersuchung der sächsischen Automotive-Clusterstrategie in „Hintergründe und Akteure von Clusterstrategien in der Wirtschaftsförderung, aufgezeigt am Fallbeispiel der Automobilindustrie Sachsens“. Kommunal- und regionalwissenschaftliche Arbeiten online (KrAo), Nr. 13. Chemnitz 2006 (<http://www.tu-chemnitz.de/phil/geographie/download/krao13.pdf>). Siehe hierzu außerdem die Evaluationen der Fördermaßnahmen „InnoRegio“, „InnoNet“, „NEMO“ oder „Netzwerkstrategie Sachsen“.

2000 etwas anders lag, so war das Stichwort der Vernetzung – wie die Veröffentlichung zur Frühjahrstagung von 2003 zeigt⁷ – schon sehr präsent. Das Frühjahrstreffen 2008 des Arbeitskreises Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval bot die Gelegenheit, aktuelle Erfahrungen der Cluster- und Netzwerkevaluation auszutauschen. Beiträge zu regionalen, nationalen und europäischen Cluster- und Netzwerkansätzen skizzierten die Vielfalt möglicher Herangehensweisen. Die 30 Teilnehmer des Frühjahrstreffens sind selbst Gestalter von Clustern und Netzwerken, moderieren entsprechende Programme, evaluieren diese oder geben Evaluationen in Auftrag.

Wie der nachfolgende Beitrag von Frau Kulicke zeigt, hat sich trotz der Konjunktur der Cluster- und Netzwerkprogramme noch erstaunlich wenig an Evaluationserfahrung angesammelt. Konzeptionell besonders interessant sind in jüngerer Zeit die Evaluation der Netzwerkstrategie des Freistaates Sachsen⁸ sowie die bereits genannte Evaluation des BioRegio-Wettbewerbs gewesen. Während sich die Evaluation in Sachsen besonders um eine stringente theoretische Herleitung der Evaluationsmethodik bemüht hat, stellt die BioRegio-Evaluation ein erstaunliches Beispiel für eine Langzeit-Impact-Analyse dar.

Angesichts dieser noch unbefriedigenden Datenlage zu Evaluationen von Netzwerk- und Clusterprogrammen war das Frühjahrstreffen 2008 umso interessanter. Folgende Beiträge wurden präsentiert:

Marianne Kulicke stellt zunächst die zunehmende Verbreitung Cluster- und Netzwerk-orientierter Förderinstrumente der letzten Jahre vor. Die anschließende kurze Zusammenfassung bisher veröffentlichter Evaluationen in diesem Feld macht deutlich, dass bislang sehr unterschiedlich an die Analyse entsprechender Programme herangegangen wird und Evaluationen insgesamt eher noch selten sind. Herausforderungen bestehen insbesondere in der Abgrenzung des Gegenstandes, in der Entwicklung von Indikatorensystemen und Messmethoden, der Messung selbst, der begrenzten methodischen und zeitlichen Spielräume für Vorher-/Nachher-Vergleiche und in der Erfassung der Entwicklungsdynamiken. Am Beispiel der Evaluation der Netzwerkstrategie des Freistaates Sachsen erläutert Frau Kulicke schließlich mögliche Methoden und Indikatoren der Evaluation.

Susanne Bühler skizziert in ihrem Beitrag die laufende Zwischen-evaluation der Clusteroffensive Bayern. Spezifisch für dieses Programm sind sehr heterogene, zum Teil auch noch sehr junge Cluster, die nicht mit einem einzigen, pauschalen Bewertungsansatz verglichen werden können. Ein wesentliches Anliegen der Evaluation ist es, zu Lernprozessen beim Aufbau der Cluster beizutragen. Methodisch wird die Evaluation über Dokumentenanalyse, Experteninterviews, eine schriftliche Befragung sowie Workshops realisiert. Evaluationskriterien sind die Strategie, die Organisation, die Netzwerkbildung, (Forschungs- und Entwicklungs-)Projekte sowie flankierende Aktivitäten. Zwei Beobachtungen fasst Frau Bühler in einem ersten Fazit der Evaluation zusammen: Optimierungspotenziale konnten für die einzelnen Clusterplattformen wie für das Gesamtprogramm aufgezeigt werden; außerdem haben ein enger Austausch und intensive Diskussionsprozesse mit Auftraggebern und Clusterplattformen zum Gelingen der Evaluation maßgeblich beigetragen.

Matthias Kiese erläutert in seinem Beitrag zunächst den Unterschied zwischen Clusterinitiativen, die eher bottom-up von unterschiedlichen Akteuren initiiert werden, und Clusterpolitik als strategischem Steuerungsansatz politischer Akteure. Funktionale Defizite existierender Clusterpolitiken führt Herr Kiese nicht zuletzt auf die unterschiedlichen Rationalitäten der beteiligten Akteure zurück, die ihren jeweiligen Interessen und Handlungsräumen (ökonomisch, politisch, bürokratisch) geschuldet sind. In zehn stilisierten Fakten fasst Herr Kiese seine empirischen Ergebnisse zusammen: einem technokratischen Clusterverständnis, der Gleichsetzung von Clustern und Netzwerken, einer mangelnden räumlichen Kongruenz, divergierenden Zeithorizonten, Herdenverhalten bei der inhaltlichen Auswahl, der vorherrschenden Top-down-Diffusion, einem klaren Theoriedefizit, einer unzureichenden Identifizierung von Clusterpotenzialen, der Inflation des Clusterbegriffs und schließlich einer abnehmenden Clusterorientierung in der Umsetzungsphase. Des Weiteren verweist Herr Kiese auch auf eine Reihe von Evaluierungsproblemen, die sich in der Praxis beim Versuch der Bewertung von Clusterpolitiken bereits gezeigt haben: Zielproblematiken, Kausalitätsprobleme, schwer messbare Nettoeffekte, schwierige Indikatorenbildung und problematische Akteurskonstellationen lassen zum Teil an den Erfolgsaussichten entsprechender Evaluationen zweifeln. Herr Kiese schließt mit einem relativ kritischen Fazit über die Möglichkeiten der Clusterpolitik und ihrer Evaluation.

⁷ Bühler, Susanne/Kuhlmann, Stefan (Hg.): Politische Steuerung von Innovationssystemen? Potenziale der Evaluation von Multi-Akteur-/Multi-Maßnahmenprogrammen. Stuttgart 2003

⁸ Ossenkopf, Birgit/Lo, Vivien et. al. (Fraunhofer ISI): Evaluierung und Weiterentwicklung der Netzwerkstrategie des Freistaates Sachsen. Endbericht für das sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit. Karlsruhe 2004. Die Evaluation wurde vorgestellt auf einem Workshop des Arbeitskreises FTI im Rahmen der Jahrestagung der DeGEval 2006 in Lüneburg.

Jan Wessels und Gerd Meier zu Köcker stellen als „Werkstattbericht“ den aktuellen Stand eines neuen Benchmarking-konzeptes vor, dass im Rahmen der Initiative Kompetenznetze Deutschland erstmals erprobt werden soll. Ziel ist es, für Netzwerke etwas größere Transparenz in Hinblick auf einige zentrale Kenndaten zu schaffen und so den Netzwerkkoordinatoren, aber auch den Programmverantwortlichen – z. B. im Rahmen der Initiative Kompetenznetze Deutschland erstmals erprobt werden soll (Meier zu Köcker 2009) – Steuerungsinformationen zu liefern. Das Konzept ist als relativ schlankes Erhebungsverfahren angelegt, was zu Einschränkungen in Hinblick auf eine optimale Datengrundlage führt, aufgrund einer schnelleren Bearbeitung aber die Akzeptanz in der Zielgruppe deutlich erhöht. Die Auswahl des Koordinators als zentrale Datenquelle kann dabei zu einem gewissen Bias der Daten führen, der durch den Erhebungsprozess (im Falle Kompetenznetze ist zurzeit eine Erhebung per Interview geplant) aber deutlich verringert wird.

Literatur

- Bender, G.; Steg, H.; Jonas, M.; Hirsch-Kreinsen, H. (2000): Technologiepolitische Konsequenzen „transdisziplinärer“ Innovationsprozesse, Arbeitspapier Nr. 8, Universität Dortmund, Lehrstuhl Technik und Gesellschaft, 18 S.
- Binz, H.; Czarnitzki, D. (2008): Are local milieus the key to innovation performance? ZEW-Diskussionspapier 08–008.
- Bührer, S.; Kuhlmann, S. (Hg.) (2003): Politische Steuerung von Innovationssystemen? Potenziale der Evaluation von Multi-Akteur-/Multi-Maßnahmenprogrammen. Stuttgart.
- Dohse, D. (2005): Clusterorientierte Technologiepolitik in Deutschland: Konzepte und Erfahrungen. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis Nr. 1, 14. Jg., März 2005. S. 33–41.
- Freeman, C. (1991): Networks of innovators: A synthesis of research issues. *Research Policy*, Vol. 20, 1991, No. 5, pp. 499–514.
- Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwarzmann, S.; Scott, P.; Trow, M. (1994): *The new production of knowledge*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.
- IW Consult (2008) *Deutsche Großstädte im Vergleich: Untersuchung für das Jahr 2007 und den Zeitraum von 2002 bis 2007*. Studie der IW Consult GmbH des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln.
- Kiese, M.; Schätzl, L. (Hg.) (2008): *Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung*. Dortmund: Verlag Dorothea Rohn.
- Kowohl, U.; Krohn, W. (1994): *Innovationsnetzwerke – Ein Modell der Technikgenese*, Beitrag zur Tagung der Sektion Wissenschaftsforschung der DGS vom 4.–5.2.1994, Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld, 26 S.
- Koschatzky, K.; Lo, V. (2007): *Methodological framework for cluster analyses*. Working Papers Firms and Region, Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research, No. R1/2007.
- Sölvell, Ö.; Lindqvist, G.; Ketels, Chr. (2003): *Cluster Initiative Greenbook*.
- Lundvall, B.A. (1988): *Innovation as an Interactive Process – from User-Producer-Interaction to the National System of Innovation*. In: Giovanni Dosi, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg, Luc Soete (eds.): *Technical Change and Economic Theory*. London, New York: Pinter, pp. 349–369.
- Meier zu Köcker, G (2009): *Clusters in Germany. An Empirical Based Insight View on Emergence, Financing, Management and Competitiveness of the Most Innovative Clusters in Germany*. Berlin.
- OECD (ed.) (1999) *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD.
- OECD (ed.) (2001) *Innovative Networks: Co-operation in National Innovation Systems*. Paris: OECD Publications.
- OECD (ed.) (2001) *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2007) *Policy Brief May 2007 Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*.
- Ossenkopf, B.; Lo, V. et. al. (Fraunhofer ISI) (2004): *Evaluierung und Weiterentwicklung der Netzwerkstrategie des Freistaates Sachsen. Endbericht für das sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit*. Karlsruhe.
- Prognos (2007) *Prognos Zukunftsatlas 2007 – Deutschlands Regionen im Zukunftswettbewerb*. Studie der Prognos AG.
- Porter, M. E. (1999): *Wettbewerb und Strategie*. München: Econ Verlag.

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

Powell, W. W. (1990): Neither market nor hierarchy: Network forms of organisation. *Research in Organisational Behaviour* 12, pp. 295–336.

Schulz-Schaeffer, I.; Jonas, M.; Malsch, T. (1997): Innovation reziprok – Intermediäre Kooperation zwischen akademischer Forschung und Technologie. In: Werner Rammert, Gotthard Bechmann (Hg.) *Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 9*. Frankfurt, New York: Campus Verlag, S. 91–124.

Stahler, T.; Dohse, D.; Cooke, Ph. (2007): *Evaluation der Fördermaßnahmen BioRegio und BioProfile*. Kiel.

Sydow, J. (2008): Die Evaluationsperspektive in der Netzwerkforschung. In: Aulinger, Andreas (Hrsg.): *Netzwerkevaluation*. Stuttgart, S. 55–71.

technopolis, VDI Technologiezentrum (2008) *Clusterpotenzialanalyse in Sachsen-Anhalt*, Studie im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt.

Cluster- und Netzwerkevaluation – eine kurze Bestandsaufnahme

Dr. Marianne Kulicke, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe

1 Cluster- und Netzwerkförderung als Instrument in der Innovationspolitik

Nach der weit verbreiteten Definition von Porter (1998: 197 f.) ist ein Cluster die geographische Konzentration von miteinander verbundenen Unternehmen, spezialisierten Zulieferern, Dienstleistungsunternehmen, Unternehmen in verwandten Wirtschaftsbereichen und unterstützenden Organisationen (z. B. Universitäten, Fachhochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Industrie- und Handelskammern, Verbände u. ä.) in bestimmten Branchen, die (partiell) in Wettbewerb zueinander stehen und gleichzeitig miteinander kooperieren.¹ Die OECD (1999: 13) versteht darunter die Interdependenz und vertikale Kooperationen von Akteuren entlang einer unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette einer bestimmten Branche, die auf Geschäftsbeziehungen, Innovationsnetzwerken, Wissensflüssen oder einer gemeinsamen Wissensbasis aufbauen. Cluster sind zudem durch eine räumliche Nähe zueinander gekennzeichnet. Sie werden über gemeinsame Austauschbeziehungen entlang einer oder mehrerer Wertschöpfungskette/n gebildet, durch die Wettbewerbsvorteile für alle Beteiligten entstehen.

Es sind somit die folgenden sechs Merkmale, die Cluster definieren:

- ▶ regionaler Bezug,
- ▶ starke Stellung von Unternehmen unterschiedlicher Produktionsstufen,
- ▶ Forschung und Bildung als ebenfalls Struktur bildendes Element,
- ▶ klarer Branchenfokus,
- ▶ Abdeckung der gesamten Wertschöpfungskette (einer oder mehrerer),
- ▶ Geschäftsbeziehungen, Wissensflüsse und gemeinsame Wissensbasis.

Dem Konzept von Porter liegt die Prämisse zugrunde, dass die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen nicht nur durch ihre intra-organisatorischen Stärken geprägt ist, sondern in erheb-

lichem Umfang durch das sie umgebende (regionale) Innovationsmilieu und ihre Interaktionsbeziehungen mit Akteuren in diesem Umfeld. Diese Sichtweise steht im engen Kontext mit Ansätzen einer gewandelten Innovationstheorie und -politik (z. B. Lundvall (1992), Nelson (1993), Freeman (2002)), die den Innovationsprozess nicht mehr als eine lineare Abfolge einzelner Phasen ansehen. Vielmehr wird die Auffassung vertreten, dass Innovationen aus Interaktionen und Rückkopplungsprozessen unterschiedlicher Akteure entlang einer Wertschöpfungskette entstehen. Wesentliche Akteursgruppen sind Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen als Wissensproduzenten und -verwerter. Sie bilden ein regionales, nationales oder Technologiefeld-bezogenes Innovationssystem.

Die Förderung von Clustern gewann in der Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung². Dies ging einher mit einer zunehmenden Transfer- und Verwertungsorientierung und verstärkter Innovationsorientierung der regionalen Strukturpolitik. Mittlerweile ist die Clusterförderung ein Modethema auf allen Förderebenen, aber oftmals verbunden mit einem sehr unterschiedlichen Verständnis dessen, was Cluster eigentlich sind bzw. wie solche Cluster entstehen und ihre Herausbildung gefördert werden kann.

Bei der **Clusterförderung** werden nicht einzelne Netzwerke, sondern die Vernetzung des regionalen Pools bestehend aus den genannten Akteuren auf unterschiedlichen Stufen miteinander verbundener Wertschöpfungsketten unterstützt, um Möglichkeiten und Partner für Kooperationen bzw. Netzwerke aufzuzeigen und anzuregen. Gegenüber einer reinen Förderung von Vernetzungen beinhaltet eine Clusterförderung im eigentlichen Sinne aber auch den Aufbau von Potenzialen auf den unterschiedlichen Stufen der Prozessketten, z. B. die Schaffung oder den Ausbau von Forschungskapazitäten und Bildungsangeboten in Wissenschaftseinrichtungen, die Ansiedlung von Unternehmen als Zulieferer, Abnehmer oder Produzenten, sofern solche in der Clusterregion nur in unterkritischem Umfang vorhanden sind.

¹ Zum Clusterbegriff siehe z. B. auch Bruch-Krumbein/Hochmuth (2000), Thomi/Sternberg (2008), Kiese (2008), Koschatzky (2008).

² Siehe z. B. Tichy (1997), Raines (2002), Brenner/Fornahl (2003), Sternberg et al. (2004), Ketels (2004), Dohse (2005), Krumbein/Ziegler (2005), Ketels et al. (2006), Koschatzky/Lo (2007). Ein Überblick zu clusterpolitischen Instrumenten in Deutschland findet sich in Jappe-Heinze et al. (2008: 6 ff.) sowie im Länderbericht Deutschland des European Cluster Observatory unter www.clusterobservatory.eu/upload/Policy_Report_Germany_20080116.pdf.

Im Mittelpunkt der Clusterförderung stehen die regionale Gesamtheit der Akteure und ihr Zusammenspiel, um die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Clusters und nicht einzelner Unternehmen oder Institutionen allein zu erhöhen. Man kann die Maßnahmen auch als **Multiakteurs-Multimaßnahmen-Multidimensionen-Programme**³ bezeichnen. Gegenüber Multi-Akteurs-/Multi-Maßnahmen-Programmen ist die Clusterförderung noch zusätzlich dadurch gekennzeichnet, dass unterschiedliche Zieldimensionen auf den Ebenen der Fördergeber, Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen und sonstigen Organisationen gegeben sind. Sie legen den Fokus auf Regionen unterhalb der Länderebene, anders als dies beispielsweise viele Innovationsförderprogramme der einzelnen Bundesländer tun. Letztlich stellen sie eine „indirekte“ Förderung dar, d. h. unterstützt werden meist – neben dem Clustermanagement – einzelne Projekte, aber die intendierten Wirkungen gehen weit über die unmittelbar am Projekt beteiligten Akteure hinaus.⁴ Dabei spielen Aspekte wie inter-organisationales Lernen und kollektive Wissens- und Technologieverwertung von zumindest partiell in Wettbewerb zueinander stehenden und gleichzeitig miteinander kooperierenden Institutionen eine große Rolle. Eine Clusterförderung zielt zudem auf langfristige Verhaltensänderungen als wesentliche Elemente im Zielkatalog bei begrenztem Förderzeitraum ab.

In der Clusterpolitik kann man zwei Grundrichtungen unterscheiden:

- ▶ Gleichsetzung mit Förderung von Netzwerken: Dem liegt die Grundannahme zugrunde, dass die Innovationsleistungen in einer Region durch Intensivierung der Netzwerkbeziehungen und Austauschprozesse zwischen dort ansässigen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette steigen und die hierfür erforderlichen Ressourcen in der Clusterregion bereits in ausreichendem Maße vorhanden sind.
 - ▶ Spezifische Form der Industrie- und Innovationspolitik: Es erfolgt der Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten auf den unterschiedlichen Stufen der Prozesskette und gleichzeitig eine Intensivierung der Kooperationsbeziehungen und Austauschprozesse. Sie ist ausgerichtet auf regionale ökonomische Besonderheiten und zielt auf die Weiterentwicklung der vorhandenen Akteurskonfigurationen.
- In vielen Innovationskonzepten der Bundesländer⁵, in der High-tech-Strategie der Bundesregierung⁶ und in Initiativen der Europäischen Gemeinschaft⁷ findet sich das Ziel einer politischen Gestaltung von regionalen Innovationsclustern (**Clusterpolitik**). In Deutschland gibt es nunmehr seit über zehn Jahren eine ganze Reihe öffentlicher Maßnahmen zur Cluster- und Netzwerkförderung. Beispiele sind:
- ▶ **BioRegio-Wettbewerb 1995**: Dieser Wettbewerb diente dem Aufbau und der Stärkung der regionalen Infrastruktur für Biotechnologieunternehmen in einer begrenzten Anzahl an Regionen („Stärkung der Starken“).⁸ Er wurde zum Vorbild für eine ganze Reihe von Fördermaßnahmen, bei denen in einem Wettbewerbsverfahren Selbstorganisationsprozesse angestoßen wurden, durch die regionale Akteure in einem Bottom-up-Ansatz ein Konzept erarbeiteten, um die Ziele des Fördergebers vor dem Hintergrund der regionalen Gegebenheiten zu adaptieren.
 - ▶ **BioProfile, InnoRegio, innovative regionale Wachstumskerne, Lernende Regionen**: Diese Maßnahmen zielten auf die Stärkung vorhandener Stärken durch Intensivierung von Netzwerkbeziehungen und eine eindeutige Profilbildung in einzelnen Regionen.
 - ▶ **Förderung technologiefeldspezifischer Kompetenznetze** vor allem durch das BMBF seit Ende der 1990er Jahre, z. B. Kompetenznetze optische Technologien: Hier geht es primär um den Aufbau von Kooperationsverbänden mit klar umrissenem thematischem Fokus, die sich durch eine enge Interaktion und Kommunikation ihrer Akteure auszeichnen. Sie sind in innovationsfreundliche Rahmenbedingungen eingebettet, decken mehrere Stufen der Wertschöpfungskette ab und sollen herausragende Innovationen hervorbringen.
 - ▶ **Spitzencluster-Wettbewerb** des BMBF, erste Runde 2007/2008: Hier geht es um die strategische Weiterentwicklung der leistungsstärksten Cluster aus Wissenschaft und Wirtschaft, damit Ideen schneller in Produkte, Prozesse und Dienstleistungen umgesetzt werden.

³ Beispiele für Multi-Akteurs-/Multi-Maßnahmen-Ansätze finden sich u. a. in Bühner/Kuhlmann (2003).

⁴ Siehe die Ausgestaltung des Spitzencluster-Wettbewerbs des BMBF unter www.spitzencluster.de/de/468.php.

⁵ Siehe z. B. Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen (2006), Staatskanzlei Saarland (2004), Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (2006). In Hessen und Nordrhein-Westfalen fanden bereits Landesclusterwettbewerbe statt, um die Entstehung neuer oder die Ausdifferenzierung schon vorhandener Cluster zu fördern. Siehe für Hessen: www.hessen-agentur.de/dynasite.cfm?dssid=75&dsmid=1786&dspaid=48768 oder für Nordrhein-Westfalen: www.ziel2-nrw.de/2_Wettbewerbe_und_weitere_Foerdermoeglichkeiten/2_Abgeschlossene_Wettbewerbe/RegioCluster_NRW/index.php. Das Land Bayern fördert bereits seit mehreren Jahren thematische Cluster, aktuell durch die Clusteroffensive Bayern. Siehe: www.allianzbayerninnovativ.de/_Downloads/Cluster_Offensive_Bayern.pdf

⁶ Siehe BMBF (2006), eine konkrete Maßnahme ist der Spitzencluster-Wettbewerb, der gerade in seiner ersten Runde abgeschlossen wurde. Siehe: www.spitzencluster.de/de/468.php.

⁷ Z. B. CLUNET Cluster Network of the PRO INNO Europe, eine Initiative der EU-Kommission (GD Unternehmen und Industrie), siehe: www.proinno-europe.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=67&parentID=67; CLOE – Clusters linked over Europe, siehe www.clusterforum.org/.

⁸ Siehe Kulicke (2003: 23 ff.).

- ▶ **BioIndustrie 2021** – Cluster-Wettbewerb zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren in der industriellen Biotechnologie, ab 2006: Er dient dem Aufbau strategisch angelegter Netzwerk-Strukturen entlang der Wertschöpfungsketten sowie der Förderung vorwettbewerblicher FuE-Vorhaben zur Clusterbildung.
- ▶ **Cluster-Offensive Bayern** ab 2006: Hier erfolgt eine Förderung von 19 Clusterplattformen (Vernetzung, Kommunikation, Qualifizierung usw.), aber nicht der Ausbau der Potenziale bei den einzelnen Akteuren, d. h. die Vernetzung steht im Vordergrund.
- ▶ **RegioCluster.NRW, Clusteroffensive Hessen, Landesexzellenzwettbewerb Sachsen, regionaler Landeswettbewerb Baden-Württemberg, Förderung regionaler Netzwerke Mecklenburg-Vorpommern, Clusterinitiative Mitteldeutschland:** 2007/2008 gestartete Initiativen der einzelnen Bundesländer, z. T. auch Bundesland übergreifend, zur Förderung von Clustern und Netzwerken.

Der Festlegung anzustrebender technologischer Cluster in den Innovationskonzepten der einzelnen Bundesländer ging nur partiell eine systematische Analyse der Frage voraus, ob im betreffenden Bundesland die für eine Clusterpolitik kritische Masse an Unternehmen, Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und sonstigen Organisationen vorhanden oder in einem überschaubaren Zeitraum erreichbar ist. Die Abgrenzung erfolgt meist nach Innovationsfeldern, in denen die heimische Wirtschaft bereits präsent ist oder in denen die Wissenschaftsinfrastruktur Potenziale aufweist, weniger nach einer Abdeckung ganzer Wertschöpfungsketten. Es liegen in keinem Bundesland Clusterkonzepte im Sinne von Businessplänen vor, nach denen die Festlegung der Innovationsfelder begründet bzw. abgeleitet wurde und entsprechende Maßnahmen zur Zielerreichung mit inhaltlichen und zeitlichen Meilensteinen konkretisiert sind. In einigen Bundesländern (z. B. Berlin, Hamburg) gibt es allerdings Pläne, die in die Richtung solcher Businesspläne gehen. Die Länderkonzepte zur Förderung regionaler Cluster stellen eine Mischung aus Bemühungen dar,

- ▶ auf bestimmten Technologiefeldern oder in Zukunftsbranchen vorhandene Konzentrationen an Unternehmen, Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und sonstigen unterstützenden Organisationen durch eine stärkere Vernetzung zu fördern (aktive Innovationsförde-

rung durch Weiterentwicklung der regional gegebenen Akteurskonfigurationen),

- ▶ vorhandene regionale Defizite in der Wirtschaftsstruktur durch das Instrument der Clusterbildung auszugleichen (Beseitigung regionaler Disparitäten als Teil der Strukturpolitik) und
- ▶ im Rahmen der Industriepolitik zur Steigerung der Wertschöpfung und Schaffung von Arbeitsplätzen beizutragen (Schaffung von Wachstumspolen).

Diesen Ansätzen liegt die Prämisse zugrunde, dass durch innovations- und wirtschaftspolitische Maßnahmen (1) die kritische Masse an Unternehmen, Hochschulen usw. als Grundvoraussetzung für ein regionales Cluster geschaffen werden kann, (2) intensive, Wachstum stimulierende und kooperative Austauschprozesse zwischen Clusterakteuren angeregt und intensiviert werden können, so dass insgesamt (3) ein sich selbst tragender und verstärkender Prozess hin zur internationalen Exzellenz in Gang kommt. In vielen Fällen wird eine Clusterpolitik zum Ausgleich regionaler Disparitäten innerhalb des Bundeslandes bzw. zum Ausgleich eines Innovationsrückstandes in nationaler oder internationaler Perspektive verfolgt.

Die Bundesregierung geht mit dem Spitzencluster-Wettbewerb einen anderen Weg.⁹ In ihm wurden (in der ersten Wettbewerbsrunde) die fünf besten Clusterstrategien („Eliteförderung“) prämiert, die für fünf Jahre insgesamt bis zu 200 Millionen€ erhalten. Mit den Mitteln sollen sich als besonders leistungsstark eingestufte Cluster strategisch weiterentwickeln und ihre Ideen schneller in innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen umsetzen. Basierend auf dem Konzept „Stärkung der Starken“ werden diese Forschungsverbände aus Wissenschaft und Wirtschaft aus einer Region auf dem Weg in die internationale Spitzengruppe gefördert. Das jeweilige Konzept der Spitzencluster umfasst eine gemeinsame Strategie, die auf den jeweiligen Stärken der Cluster aufsetzt und auf die Ausschöpfung noch ungenutzter Entwicklungspotenziale abzielt. Damit wird die gesamte Innovationskette von der Idee bis zur wirtschaftlichen Verwertung abgedeckt. Die prämierten Konzepte enthalten neben der Gesamtstrategie auch die Definition konkreter Projekte der Clusterpartner zur Umsetzung der Strategie. Diese Projekte sind z. T. gemeinsame Forschungsprojekte oder sie stammen aus den Bereichen Nachwuchsförderung und Qualifizierung, Gewinnung von Fach- und Führungskräften, Verbesserung der Finanzierungsinfrastruktur, Clustermanagement, Internationalisierung u. ä.

⁹ Siehe www.spitzencluster.de/de/468.php.

2 Cluster- und Netzwerkevaluationen – Anforderungen und Beispiele

2.1 Herausforderungen für die Evaluation

Obgleich das Instrument der Cluster- und Netzwerkförderung in den letzten Jahren von verschiedenen Fördergebern verstärkt eingesetzt wird, ist bislang noch kein einheitliches Vorgehen auf der Nachfrageseite (Auftraggeber von Evaluationsstudien) und auf der Angebotsseite (Evaluationen durchführende Institutionen) von Cluster- und Netzwerkevaluationen erkennbar. Dies betrifft folgende Punkte:

- ▶ Erfolgt bei Maßnahmen zur Cluster- und Netzwerkförderung überhaupt eine Evaluation im Sinne einer Erfolgskontrolle der staatlichen Interventionen durch Organisationsexterne (Fremdevaluation) oder durch Organisationsinterne (Selbstevaluation)?
- ▶ In welcher Form wird die Evaluation durchgeführt? Drei Arten von Evaluationsstudien sind zu unterscheiden:

- 1) Eine Ex-ante-Bewertung des förderpolitischen Ansatzes (prä-formativ-entwickelnd) geht vor der Implementierung der Fördermaßnahme der Frage nach, ob der gewählte Programmansatz, seine Instrumente und das Fördervolumen für die Zielerreichung adäquat und angemessen sind. Dies schließt auch eine Bewertung ein, ob geeignete Indikatoren definiert sind, anhand derer zukünftig die planmäßige Programmumsetzung überprüft werden kann. Ferner bezieht sich eine solche ex-ante-Evaluation auf die organisatorische Umsetzung der Programmimplementierung und des Programmvollzugs sowie auf die zu erwartenden intendierten und nicht-intendierten Wirkungen.
- 2) Eine begleitende Evaluation laufender Fördermaßnahmen trägt der formativ-gestaltenden Rolle von Evaluationen Rechnung, indem sie kontinuierlich während des Förderzeitraums und entsprechend dem Programmfortschritt die Informationsbasis für Wirksamkeits- und Nachhaltigkeitsaussagen sowie für Modifikationen von Instrumenten und Fördertatbeständen liefert. Sie eröffnet dem Fördergeber noch während des Förderzeitraums die Möglichkeit einer Anpassung der Förderinstrumente und -tatbestände, falls die intendierten Wirkungen nicht erzielt oder die Zielgruppe nicht erreicht wird. Als Sonderform kann man Zwischenevaluationen ansehen, die für Förderprogramme mit eigentlich erst langfristig erkennbaren Wirkungen bereits nach kurzer Laufzeit durchgeführt werden.
- 3) Die Ex-post-Evaluationen stellen summativ-bilanzierend detaillierte Effektivitäts- und Effizienzanalysen sowie Wirksamkeits- und Nachhaltigkeitsbewertungen dar. Solche Studien werden häufig aus internem oder externem Legitimationsdruck bei Fördergebern (Beleg für die Additionalität) zur Be-

gründung der Implementierung einer neuen Fördermaßnahme nach dem Vorbild des evaluierten Programms in Auftrag gegeben.

- ▶ Wie sieht das inhaltliche Anforderungsprofil aus? Wie sind die Tiefe der Analyse und damit auch der zeitliche Umfang? Aufgrund der Komplexität eines Clusters als Multiakteur-Multimaßnahmen-Multidimensionen-Ansatz besteht hinsichtlich dieser Aspekte eine große Spannweite in der Festlegung der Evaluationsinhalte.

Aus der Komplexität des Untersuchungsgegenstands bei derartigen Evaluationen ergibt sich eine Reihe von **Herausforderungen für Evaluationen durchführende Institutionen**:

- 1) **Abgrenzung des Gegenstands der Evaluation:** Hierzu zählt in erster Linie eine Strukturierung der Komplexität und Heterogenität sowie die Definition von Abschneidekriterien für die detailliert zu untersuchenden Felder, um Komplexität und Heterogenität zu bewältigen. Letztlich stellt die Abgrenzung des Evaluationsgegenstands stets einen Kompromiss zwischen dem theoretisch wünschenswerten und dem methodisch machbaren Vorgehen dar.
- 2) **Entwicklung von Indikatorensystemen und Messmethoden zur Bewertung der Netzwerk- und Clusterförderung:** Dieser Punkt stellt sicherlich die größte Herausforderung dar. Er erfordert eine substanzielle Weiterentwicklung bzw. Kombinationen „klassischer“ Indikatoren zur Additionalität (Input, Output, Verhalten/Einstellungen, kognitive Kapazitäten) und dies vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit von primär- und sekundärstatistischen Daten (s. u.) bzw. den Optionen, eigene empirische Datenerhebungen durchführen zu können.
- 3) **Messung der komplexen quantitativen und qualitativen, „harten“ und „weichen“ Indikatoren:** Hierzu ist eine Kombination unterschiedlicher Evaluations- und Informationsgewinnungsmethoden erforderlich, die die verschiedenen Wirkungsebenen und Gruppen von Clusterakteuren abbilden müssen. Es bestehen kaum Spielräume für ökonomische Methoden und vielfach nur ein begrenzter Zugriff auf primärstatistische Daten, nicht zuletzt, weil die räumliche Extension eines Clusters mit gängigen Abgrenzungen raumwirtschaftlicher Daten oft nicht kongruent ist. Dies erschwert in erheblichem Umfang eine regionsspezifische Datenzusammenstellung zur Deskription vorhandener Clusterpotenziale und Lücken im Besitz an Cluster-relevanten Ressourcen.
- 4) **Begrenzte methodische und zeitliche Spielräume für „Vorher-Nachher-Vergleiche“ oder für „Zustand durch die Förderung/ohne Förderung“:** Diese Limitationen basieren vor allem aus den unter (3) genannten Punkten. Ferner spielt natürlich eine Rolle, dass auf die Entwicklung eines

Clusters bzw. der Clusterakteure eine Vielzahl an Einflussfaktoren wirkt, sodass eine Separation der unterschiedlichen Wirkungseinflüsse sehr anspruchsvoll ist.

- 5) **Erfassung der Entwicklungsdynamik bei kurzem Beobachtungszeitraum, aber langem Zeitraum bis Wirkungen eintreten:** Clusterpolitische Maßnahmen zielen meist auf Veränderungsprozesse, deren Wirkungen sich erst in längerfristiger Perspektive zeigen können. Für Fördergeber ist der Legitimitätsdruck zum Nachweis von Programmfolgen aber meist schon zu einem Zeitpunkt virulent, wenn sich diese Wirkungen lediglich in Ansätzen abzeichnen.

2.2 Beispiele von Evaluationen zu Cluster- und Netzwerkförderungen

Betrachtet man die bislang durchgeführten Evaluationen zu Maßnahmen der Cluster- und Netzwerkförderung, dann ist zunächst festzustellen, dass nur für einen geringen Teil der Fördermaßnahmen solche Wirkungsanalysen vorliegen. Ausschreibungen erfolgen eher zu Typ 1 der clusterpolitischen Maßnahmen „Förderung von Netzwerken“. Beispiele von Evaluationen von Cluster- und Netzwerkförderungen sind:

- ▶ **InnoRegio**¹⁰: Begleitende Analyse der Effekte des Programms auf regional selbst gesteuerte Innovationsprozesse (Ende 1999 bis Ende 2004), Bewertung des Förderansatzes und Erarbeitung von Vorschlägen zur Verbesserung solcher Förderansätze.
- ▶ **Programm „Förderung von innovativen Netzwerken – InnoNet“**¹¹: Durchführungszeitraum April 2002 bis Juli 2004. In der ersten Phase der Evaluation wurde die Funktionsfähigkeit des Förderinstruments untersucht, in der zweiten Phase erfolgte die Wirkungsanalyse.
- ▶ **Förderprogramm NEMO Netzwerkmanagement-Ost**¹²: Mitte 2002 bis Ende 2005 begleitende Evaluierung des Förderwettbewerbs, 2006 bis 2007 Nachhaltigkeitsuntersuchung, ob die aufgebauten Netzwerk- und Kooperationsstrukturen nachhaltig sind und über den Förderzeitraum hinaus Bestand haben.
- ▶ **BioRegio**¹³: Zwischen 2005 und 2007 Durchführung einer Ex-post-Analyse zur Frage, was die forschungspolitische Strategie der Förderung von Biotechnologieregionen tatsächlich an messbaren Erfolgen gebracht hat. Der Ansatz bestand darin zu separieren, welchen Anteil die Maßnah-

men BioRegio und BioProfile an der sprunghaften Entwicklung der deutschen Biotechnologie-Industrie seit Mitte der 1990er Jahre gehabt hatten.

- ▶ **Evaluation des Verbundprojektes Netzwerk RNA-Technologien Berlin (RiNA)**¹⁴: Studie des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) in den Jahren 2006 und 2007 über den gesamten bisherigen Förderzeitraum (1998–2006) zu den Wirkungen des Netzwerks (wirtschaftliche, wissenschaftliche und strukturelle Effekte der Förderung, Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die künftige Ausgestaltung möglicher Fördermaßnahmen auf dem Gebiet dieser Technologien zur Erschließung zukunftssträchtiger Wissenschafts-, Technologie- und Anwendungsfelder in Deutschland insgesamt).
- ▶ **Cluster-Offensive Bayern**¹⁵: 2007 und 2008 Zwischenevaluation der ersten Säule der Allianz Bayern Innovativ – der Cluster-Offensive Bayern – durch das Fraunhofer ISI, um eine adäquate Informationsgrundlage für die Entscheidung zur weiteren Ausgestaltung des Förderprogramms bereit zu stellen.

Die typischen Anforderungen bei Evaluationen von Cluster- und Netzwerkförderungen durch einen Auftraggeber sehen die Bewertung der Strategie/n der Clusterinitiative/n und deren Organisation vor, ferner eine Analyse der Netzwerkbildung im Cluster, eine Wirkungsanalyse der Aktivitäten und Instrumente der Clusterinitiative sowie eine Bewertung der Passfähigkeit im innovationspolitischen Kontext. Eine Bestandsaufnahme des Clusters zum Förderbeginn und zum Untersuchungszeitraum ist für einen Fördergeber meist von geringerem Interesse. Bedingt durch die Komplexität des Evaluationsgegenstands und die methodischen Probleme, Wirkungsindikatoren zu definieren und empirisch zu belegen, überbetont das Indikatorenset von Wirkungsanalysen oft die unmittelbar betroffenen, handelnden Akteure (z. B. durch die Frage „Können die Clusterinitiativen oder Netzwerke ihr Bestehen nach Auslaufen der Anschubförderung nachhaltig sichern?“), weniger die eigentlichen Adressaten der Maßnahmen, die letztlich davon profitieren sollen (idR Unternehmen).

Aus Sicht eines Auftraggebers sind Studien zu Typ 1 der clusterpolitischen Maßnahmen „Förderung von Netzwerken“ mit einem überschaubaren finanziellen und zeitlichen Umfang verbunden. Bislang ist keine Evaluation bekannt zu Typ 2 „Spezifische Form der Industrie- und Innovationspolitik, Ausbau der

¹⁰ Siehe BMBF (2005).

¹² Siehe Belitz et al. (2004).

¹² Siehe Becker et al. (2005) und (2007).

¹³ Siehe Staehle et al. (2007).

¹⁴ Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Endbericht noch unveröffentlicht.

¹⁵ Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie. Endbericht in Vorbereitung.

Merkmal	Methodik/Indikator
Kritische Masse und interne funktionale Struktur:	
Kritische Masse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zahl und Anteil der Unternehmen/Beschäftigten in den Sektoren an der Gesamtzahl in den Sektoren in Deutschland ▶ Patent- und bibliometrische Maße ▶ Nationaler/Weltmarktanteil der Unternehmen im Clusterprodukt-/leistungsbereich
Vorhandensein zentraler Glieder einer Wertschöpfungskette (Kernkompetenzen)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sektorale Input-Output-Analyse ▶ Expertenbefragung (z. B. Forschungs- und Bildungseinrichtungen)
Vollständigkeit der Wertschöpfungskette	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Benchmarking (Vergleich mit einer möglichst vollständigen, „idealen“ Wertschöpfungskette)
Regionale und überregionale Vernetzung:	
Qualität der regionalen Vernetzung hinsichtlich Intensität und Effektivität	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Netzwerkanalyse: Dichte, Kohäsion, Zentralisierung
Verhältnis regionaler zu überregionaler Einbindung, Stützung durch komplementäre Produktionscluster, Nähe zu anderen Agglomerationen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regionale Input-Output-Analyse
Innerregionale Informationsflüsse, gemeinsame Nutzung von Forschungsergebnissen/Technologien	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Akteursbefragung, Patent- und bibliometrische Analyse
Ausmaß des Clusters, geographische Konzentration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lokalisationskoeffizienten, Variationskoeffizienten
Internationale Wettbewerbsfähigkeit:	
Wachstum und Wachstumspotenzial	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschäftigungs- und Umsatzwachstum in Relation zur Landes-/nationalen Ebene ▶ Produktivität, Wertschöpfungsanteile ▶ Trendanalyse der zukünftigen Marktentwicklung (Markt- und Branchentrends)
Überregionale Konkurrenzsituation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Exportspezialisierung, komparativer Vor-/Nachteil beim Außenhandel (RCA) ▶ Marktanteile, internationale Direktinvestitionen
Exzellenz in der Forschung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regionale Patentanalyse ▶ Bibliometrische Analyse ▶ Drittmittelanteil in Hochschulen ▶ Anteil internationaler Forscher/innen ▶ Private und öffentliche FuE-Aufwendungen
Humankapital	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ranking der Hochschulen und anderen Bildungsinstitutionen, Fachrichtungen, Studierendenzahlen ▶ Prognose der demographischen Entwicklung

Tabelle 1: Methodiken und Indikatoren zur Beschreibung der Clusterstruktur

Quelle: Ossenkopf et al. (2004)

Forschungs- und Innovationskapazitäten und Intensivierung der Kooperationsbeziehungen“. Derartige Studien müssten eine hohe Komplexität in den Indikatorensystemen und Messmethoden zur Bewertung der Cluster- und Netzwerkförderung aufweisen. Sie wären mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Zu diesem Typ 2 wurden bereits Evaluationskonzepte veröffentlicht, aber bislang ist keine praktische Anwendung bekannt.

2.3 Beispiel eines methodischen Konzepts für eine differenzierte Clusterevaluation

Im Folgenden werden als Beispiel eines methodischen Konzepts für eine differenzierte Clusterevaluation die in einer Studie des Fraunhofer ISI (Ossenkopf et al. 2004)¹¹ aufgezeigten Methodiken und Indikatoren zur Beschreibung der Clusterstruktur dargestellt.

Die Tabelle verdeutlicht die Komplexität der Methodiken bzw. der Indikatoren, die bei einer differenzierten Evaluierung einer Clusterförderung im Idealfall angewandt werden sollten, um dem Anspruch eines solchen Multiakteur-Multimaßnahmen-Multidimensionen-Programms Rechnung zu tragen.

3 Fazit

Eine Analyse der bislang durchgeführten Evaluationen von Maßnahmen der Cluster- und Netzwerkförderung verdeutlicht, dass noch ein erheblicher Forschungsbedarf hinsichtlich geeigneter Wirkungsmodelle, Indikatoren, methodischer Vorgehensweisen usw. auf Seiten der Evaluatoren besteht, um geeignete Methodiken und Indikatorensysteme zu entwickeln („Toolbox“). Deren Entwicklung und Adaption auf eine konkrete Clustermaßnahme sowie Anwendung für eine Wirkungsanalyse ist mit einem erheblichen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden, den bislang Auftraggeber für eine Evaluationsstudie erst ansatzweise zu finanzieren bereit sind. Dies setzt auf Fördergeberseite ein Verständnis hinsichtlich des Erkenntnisgewinns, aber auch der Herausforderungen bei Cluster- und Netzwerkevaluationen voraus. Aktuell gibt es generell erst wenige Evaluationen von Cluster- und Netzwerkförderungen und diese weisen eine große Spannweite nach Fragestellungen, Vorgehensweisen und Tiefe der Analyse auf. Bei bisherigen Ausschreibungen gab es nur wenige Spielräume für differenzierte Analysen zu Maßnahmen, die als eine spezifische

Form der Industrie- und Innovationspolitik auch gleichzeitig den Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten und eine Intensivierung der Kooperationsbeziehungen vorsehen.

Literaturverzeichnis

Becker, C.; Ekert, S.; Berteit, H. (2005): Begleitende Evaluierung des Förderwettbewerbs Netzwerkmanagement-Ost (NEMO). Abschlussbericht. Studie der GIB Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH und SÖSTRA Institut für Sozialökonomische Strukturanalysen GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin, Dezember 2005. Download unter: www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/nemo-netzwerkmanagement-ost-abschlussbericht-langfassung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf.

Becker, C.; Ekert, S.; Klippel, F.; Berteit, H. (2007): Endbericht zur Fortführung der begleitenden Evaluierung des Förderwettbewerbs „Netzwerkmanagement-Ost“ (NEMO). Untersuchung der Nachhaltigkeit der Förderung. Studie der GIB Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH und SÖSTRA Institut für Sozialökonomische Strukturanalysen GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin, Dezember 2007. Download unter: www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=229420.html?view=renderPrint.

Belitz, H.; Eschenbach, R.; Pfirrmann, O.; Steinke, H. (2004): Evaluation der Maßnahme „Förderung von innovativen Netzwerken – InnoNet“: Wirkungsanalyse. Studie des DIW Berlin und der Arbeitsstelle Politik und Technik im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit. Berlin, Juli 2004.

Belitz, H.; Pfirrmann, O.; Eschenbach, R. (2002): Wirkungsanalyse zur Maßnahme „Förderung von innovativen Netzwerken – InnoNet“ – Funktionsfähigkeit des Förderinstruments. Studie des DIW Berlin und der Arbeitsstelle Politik und Technik im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit Berlin, November 2002.

Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen 2006: Kohärente Innovationsstrategie des Landes Berlin: Wie aus Wissen Arbeit wird – Masterpläne für Berlins Zukunft. www.berlin.de/sen/wirtschaft/politik/kompetenzfelder.html.

¹¹ Eine differenzierte Darstellung findet sich auch unter Jappe-Heinze et al. (2008).

- Brenner, T.; Fornahl, D. (2003): Politische Möglichkeiten und Maßnahmen zur Erzeugung lokaler branchenspezifischer Cluster, *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, (54): 73–100.
- Bruch-Krumbein, W.; Hochmuth, E. (2000): Cluster und Clusterpolitik. Begriffliche Grundlagen und empirische Fallbeispiele aus Ostdeutschland. Marburg: Schüren Verlag.
- Bührer, S.; Kuhlmann, S. (Hrsg.) (2003): Politische Steuerung von Innovationssystemen? Potenziale der Evaluation von Multi-Akteur-/Multi-Maßnahmenprogrammen. (ISI-Schriftenreihe Innovationspotenziale) Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2005): Das BMBF-Förderprogramm InnoRegio – Ergebnisse der Begleitforschung. Studie unter Leitung des DIW Berlin. Bonn, Berlin. Download unter: www.bmbf.de/pub/innoregio_ergebnisse_der_begleitforschung.pdf.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2006): Die Hightech-Strategie für Deutschland. Bonn, Berlin.
- Dohse, D. (2005): Clusterorientierte Technologiepolitik in Deutschland: Konzepte und Erfahrungen. In: *Technikfolgenabschätzung Theorie und Praxis*, 1 (14): 33–41. Download unter: www.itas.fzk.de/tatup/051/dohs05a.htm
- Freeman, C. (2002): Continental, National and Sub-National Innovation Systems: Complementarity and Economic growth. In: *Research Policy* 39 (2): 191–211.
- Jappe-Heinze, A.; Baier, E.; Kroll, H. (2008): Clusterpolitik: Kriterien für die Evaluation von regionalen Clusterinitiativen. (=Arbeitspapiere Unternehmen und Region, Nr. 3/2008). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Ketels, C. (2004): European Clusters. In: Hagbarth, L. (Ed.): *Structural Change in Europe 3 – Innovative City and Business Regions*. Bollschweil: Hagbarth Publications.
- Ketels, C. 2004: *European Clusters: Structural Change in Europe 3 – Innovative City and Business Regions*. www.isc.hbs.edu/pdf/Ketels_European_Clusters_2004.pdf.
- Ketels, C.H.M.; Lindqvist, G.; Sölvell, Ö. (2006): *Cluster Initiatives in Developing and Transition Economies*. Stockholm: Center for Strategy and Competitiveness.
- Kiese, M. (2008), Clusterkonzepte zwischen Theorie und Praxis. In: Floeting, H. (Hrsg.): *Cluster in der Wirtschaftsförderung – Vom Marketingbegriff zum Prozessmanagement*. (=Edition Difu – Stadt Forschung Praxis). Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.
- Koschatzky, K (2008): The Role of Clusters and Regional Networks in Economic Transformation – Empirical Evidence and Conclusions from the East German Innovation System. In: Carayannis, E. G.; Assimakopoulos, D.; Kondo, M. (Eds): *Innovation Networks & Knowledge Clusters. Findings and Insights from the US, EU and Japan*. Basingstoke: Palgrave McMillan, 210–229.
- Koschatzky, K.; Lo, V. (2007): Promoting regional networking and cluster formation in East Germany: a chance for setting up new regional growth regimes in an economically volatile environment? In: *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 2–5 (7): 462–481.
- Krumbein, W.; Ziegler, A. (Hrsg.) 2005: *Perspektiven der Technologie- und Innovationsförderung in Deutschland. Impulse und Erfahrungen der Innovations- und Technologiepolitik in den Bundesländern. Standortdebatte. Eine Reihe der Hans-Böckler-Stiftung*. Marburg.
- Kulicke, M.: (2003): Stärkung der Starken – Öffentliche Förderung spezifischer Aspekte im Innovationsprozess durch regional fokussierte Netzwerke. In: Koschatzky, K. (Hrsg.): *Innovative Impulse für die Region – Aktuelle Tendenzen und Entwicklungsstrategien*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 23–40.
- Lundvall, B.A. (Ed). (1992): *National Systems of Innovation – Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.
- Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein 2006: Grundsätze der Programmstrategie für den wirtschaftspolitischen Teil des „Zukunftsprogramm Schleswig-Holstein“ (Arbeitstitel: „Zukunftsprogramm Wirtschaft“) für die Förderperiode 2007 bis 2013.
- Nelson, R.R. (Ed.) (1993): *National Systems of Innovation: A Comparative Analysis*. Oxford University Press: Oxford.
- OECD (ed.) (1999): *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD.
- Ossenkopf, B.; Lo, V.; Eggers, T.; Gersten, K.; Hemer, J.; Koschatzky, K.; Wengel, J.; Feine, P.; Jürgens, H.; Wolf, B.: (2004): *Evaluierung und Weiterentwicklung der Netzwerkstrategie des Freistaates Sachsen. Endbericht für das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit. Studie des Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung*. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.

Porter, M.E. (1998): Clusters and Competition. New Agendas for Companies, Governments and Institutions. In: Porter, M.E. (ed.): On Competition. The Harvard Business Review Book Series. Boston: The Harvard Business School Publishing, 197–287.

Raines, P. (Ed.) (2002): Cluster Development and Policy. (= EPRC Studies in European Policy). Aldershot: Ashgate.

Staatskanzlei Saarland 2004: Innovationsstrategie für das Saarland. Zwischenbilanz. Landesregierung des Saarlandes: Saarbrücken.

Staebler, T.; Dohse, D.; Cooke, P. (2007): Evaluation der Fördermaßnahmen BioRegio und BioProfile. Studie des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, der Consulting für Innovations- und Regionalanalysen und Centre for Advanced Studies in the Social Sciences (CASS) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Berlin. Download unter: <http://www.biotechnologie.de/BIO/Redaktion/PDF/de/Studien/bioregio-evaluation-2007,property=pdf,bereich=bio,sprache=de,rwb=true.pdf>.

Sternberg, R.; Kiese, M.; Schätzl, L. (2004): Clusteransätze in der regionalen Wirtschaftsförderung. Theoretische Überlegungen und empirische Beispiele aus Wolfsburg und Hannover. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 48 (3): 159–176.

Thomi, W.; Sternberg, R. (2008): Cluster – zur Dynamik von Begrifflichkeiten und Konzeptionen. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 2–3 (52): 73–78.

Tichy, G. (1997): Cluster-Konzepte – Ihre Bedeutung für die österreichische Wirtschafts- und Technologiepolitik. In: Wirtschaftspolitische Blätter, (44): 249–256.

Zwischenevaluation der Cluster-Offensive Bayern. Ein Zwischenbericht zu Konzept und methodischem Vorgehen der Untersuchung

Dr. Susanne Bühner (Fraunhofer ISI)

1 Vorbemerkung

In der Innovationsforschung und auch in der innovationspolitischen Praxis wird die gestiegene Bedeutung von Netzwerkstrukturen bzw. Clustern seit längerem thematisiert (vgl. Koschatzky, K./Kulicke, M./Zenker, A. (Eds.) (2001)). Bedingt durch die Komplexität neuer Technologien, die Verkürzung der Lebenszyklen von Produkten und Verfahren und die Notwendigkeit der Erschließung neuer Märkte im internationalen Maßstab werden Innovationsprozesse zunehmend arbeitsteilig organisiert. Aufgrund begrenzter Spezialkenntnisse in FuE und fehlender Erfahrungen auf vielen naturwissenschaftlich-technischen Gebieten und des diskontinuierlich anfallenden Innovationsbedarfs sind gerade kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) meist nicht in der Lage, ausreichende interne FuE-Kapazitäten aufzubauen und vorzuhalten. Gleichzeitig zeigen Analysen über die Aktivitäten von öffentlichen Forschungseinrichtungen, dass deren Angebot – bei aller wissenschaftlichen Exzellenz – häufig nicht die Nachfrage von KMU trifft und dass geeignete Anreizstrukturen fehlen, um dieses Angebot anzupassen (vgl. Koschatzky, K./Reinhard, M./Grenzmann C. (2003)).

Kooperationsverbände, Cluster und Netzwerke zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen können vor diesem Hintergrund eine Reihe von förderlichen Eigenschaften entfalten. Sie bieten insbesondere die Möglichkeit, arbeitsteilig komplementäre Ressourcen für eigene Innovationsprozesse zu nutzen. Vernetzte Kooperationsstrukturen können spezialisierte Potenziale mit spezifischen Stärken zusammenführen, damit den Zugang zu externem Wissen verbessern, Entwicklungszeiten verkürzen, die Risiken des einzelnen Innovationsakteurs vermindern und Innovationsprojekte ermöglichen, die für ein einzelnes Unternehmen aufgrund nicht ausreichender finanzieller, personeller und materieller Ressourcen ansonsten nicht möglich wären.

Entsprechend verwendet die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik (FTI-Politik) seit Mitte der 1990er Jahre zunehmend Programme, die einen strukturellen Wandel in Wissenschaft und Wirtschaft durch Bildung von Innovationsnetzwerken bewirken sollen. Partnerschaften verschiedenster Akteure (Forschungseinrichtungen, Universitäten, Industrieunternehmen, Banken, Technologiezentren, Weiterbildungseinrichtungen etc.) zielen mit einem ganzen Bündel aufeinander

abgestimmter Maßnahmen auf eine effektivere Gestaltung lokaler, regionaler oder sektoraler Innovationssysteme (vgl. Stampfer 2003). Solche Multi-Akteur- und/oder Multi-Maßnahmen-Programme können sich entweder auf Regionen und/oder bestimmte Missionen und/oder ausgewählte Technologien und Branchen erstrecken. Im Vergleich zu einfachen Kooperationsprojekten, wie sie seit Mitte der achtziger Jahre in nationalen Programmen der Verbundforschung oder in europäischen Kooperationsprogrammen gefördert werden, gehen komplexe Netzwerkansätze über die konkrete Zusammenarbeit in begrenzten Projektzusammenhängen hinaus. Ihr Kern besteht darin, die fragmentierten Strukturen vieler regionaler, sektoraler oder technologischer Innovationssysteme zu netzwerkartigen Kooperationsstrukturen umzugestalten.

Kompetenzzentren und Clusterinitiativen stellen ein herausragendes Beispiel dieser relativ neuartigen netzwerkorientierten und sehr voraussetzungsreichen Förderinstrumente dar. Im Vordergrund steht die Intention, durch eine Anschubfinanzierung eine selbst tragende Eigendynamik der ausgewählten Cluster mit nachhaltigen wirtschaftlichen Effekten im globalen Wettbewerb zu erreichen. Eine entscheidende Voraussetzung hierfür bildet eine netzwerkartige und über konkrete Einzelprojekte hinaus weisende Kooperation der am Cluster beteiligten Akteure. Der hier angestoßene strukturelle Wandel der beteiligten öffentlichen und privaten Institutionen ist ein ambitioniertes Unterfangen, dessen Scheiternsrisiko nicht unterschätzt werden darf! Hinzu kommt, dass die Förderung durch ein Ministerium nicht den einzigen – nicht einmal einen generell dominanten – Einflussfaktor bei der Entwicklung der Cluster bildet und dass sich nationale Förderansätze in einem zunehmend komplexen internationalen Förder- und Innovationsumfeld bewähren müssen. In marktwirtschaftlichen Systemen kann ein Ministerium die Entwicklung der Cluster nicht „steuern“, sondern im günstigen Fall erfolgreich anstoßen, begleiten und moderieren. Fazit: Die Entwicklung von Clustern vollzieht sich in einem langfristigen Prozess, auf den staatliche Maßnahmen nur begrenzt Einfluss nehmen können. Somit kann in dem im Folgenden näher beschriebenen Evaluationsvorhaben lediglich der Beginn eines Veränderungsprozesses evaluiert sowie dessen Entwicklungsperspektiven skizziert werden. Dabei liegt die besondere Herausforderung des Arbeitsvorhabens darin, dass die zu evaluierenden bayerischen Cluster zwar insgesamt ähnliche Zielsetzungen haben (Erhöhung der Effizienz der

Wissensproduktion und -distribution, Schaffung von Clustern nationaler Kompetenz und kritischer Massen; Erhöhung der Standortattraktivität), diese Ziele jedoch auf unterschiedliche Weise erreicht werden sollen. Hierdurch wird es notwendig, jedes Cluster quasi als Fallstudie zu behandeln.

2 Die Fördermaßnahme

Seit Herbst 2006 fördert das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) 19 ausgewählte Clusterplattformen in den Gebieten Automotive, Bahntechnik, Biotechnologie, Chemie, Energietechnik, Ernährung, Finanzdienstleistungen, Forst und Holz, Informations- und Kommunikationstechnik, Logistik, Luft- und Raumfahrt, Mechatronik und Automation, Medien (Audiovisuelle Medien sowie Druck und Print), Medizintechnik, Nanotechnologie, Neue Werkstoffe, Satellitennavigation, Sensorik und Leistungselektronik sowie Umwelttechnologie. Die Clusterplattformen verfügen jeweils über (mindestens) einen Clustergeschäftsführer und einen oder mehrere (ehrenamtlich tätige) Clustersprecher.

Die Förderung der Clusterplattformen ist auf fünf Jahre angelegt (2006–2011). Insgesamt steht für die Förderung ein Gesamtvolumen von ca. 45 Mio. Euro zur Verfügung. Seit dem Jahr 2007 stehen zusätzliche Mittel für die Projektförderung zur Verfügung, zunächst gespeist aus EFRE-Mitteln, mittlerweile maßgeblich aus Landesmitteln finanziert, welche im Rahmen des Zukunftsprogramms Bayern 2020 bereitgestellt wurden (ca. 30 Mio. Euro für die kommenden drei Jahre) (Cluster-Projektfonds).

Die Programmziele werden wie folgt formuliert: „Die Cluster-Offensive als erste Säule der Allianz Bayern Innovativ zielt auf den Ausbau und die Stärkung landesweiter Netzwerke zwischen Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, aber auch Dienstleistern und Geldgebern in 19 Schlüsselbranchen und Technologiefeldern, damit

- ▶ Forschungsergebnisse aus der Wissenschaft noch schneller in Produkte und Verfahren in den Unternehmen umgesetzt werden,
- ▶ die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und ihren Zulieferern in Bayern entlang der Wertschöpfungskette intensiviert wird und
- ▶ die Bindung von Unternehmen an den Standort Bayern erhöht wird.

Erreicht werden soll dies durch die bessere Vernetzung der Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft und Transferorganisationen untereinander“¹ (<http://www.allianzbayerninnovativ.de/> vom 20. Juni 2008).

Ein vom Staatsministerium zur Verfügung gestelltes Dokument benennt darüber hinaus folgende weitere Ziele:

- ▶ Einbindung regionaler Initiativen, soweit diese inhaltlich einem der Cluster zugeordnet werden können,
- ▶ Unterstützung der Profilbildung in der Forschungslandschaft zu den definierten Clustern,
- ▶ Erleichterung des Zugangs zu staatlicher Förderung auf EU-, Bundes- und Landesebene,
- ▶ Erhöhung der Verfügbarkeit von qualifizierten Mitarbeitern durch die Abstimmung von Ausbildungsinhalten und ggf. die Einrichtung neuer Studiengänge und
- ▶ Stimulierung der Gründung junger Unternehmen.

Die Staatsregierung versteht sich dabei als Impulsgeber eines sich selbst organisierenden und offenen Strukturprozesses. Zielsetzung des Ansatzes ist es, die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsdynamik in den definierten Bereichen zu erhöhen und die Bindung an den Standort zu stärken.

Die Förderung der Cluster ist degressiv angelegt. Die Cluster sind aufgefordert, ihren Eigenanteil an der Finanzierung im Verlauf der Förderung kontinuierlich zu steigern.

Im Vergleich zu anderen nationalen und internationalen Ansätzen zur Stimulierung und Unterstützung von Clustern weist der bayerische Förderansatz folgende Besonderheiten auf:

- ▶ Die Auswahl der Clusterplattformen erfolgte durch vorbereitende externe Gutachten und ministerielle Fachgruppen, daran anschließend wurden geeignete Trägerorganisation und Sprecherpersönlichkeiten gezielt angesprochen und ausgewählt.
- ▶ Eine Wettbewerbskomponente besteht dahingehend, dass die Clusterplattformen bewusst an unterschiedlich strukturierten Trägerorganisationen angesiedelt und damit unterschiedliche Organisationsmodelle für die Clusterarbeit etabliert wurden.
- ▶ Es herrscht eine große Vielfalt der Cluster in Bezug auf:
 - die Technologie bzw. den Wirtschaftssektor (Hightech gegenüber regionaler Bedeutung),
 - die Hauptakteure und Zielgruppe (Prägung durch Großunternehmen, Klein(st)unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen, Intermediäre),

¹ Darüber hinaus fördert das StMWIVT eine regionale Säule mit insgesamt 5 Mio. Euro „zur Unterstützung der endogenen Entwicklungspotenziale der Regionen über Branchengrenzen“ (<http://www.allianzbayerninnovativ.de/> vom 20. Juni 2008).

- die Größe, definiert als Anzahl der im Cluster angesprochenen Akteure (zwischen ca. 50 und 900),
 - die Managementenerfahrung der Clusterplattformen.
- ▶ In der Anfangsphase des Programms lag der Fokus auf der Förderung des Auf- und Ausbaus von Netzwerkstrukturen; nach ca. einem Jahr Laufzeit wurden ergänzende Möglichkeiten zur Beantragung und Durchführung von FuE-Projekten etabliert (Clusterfonds).
 - ▶ Die Zwischenevaluation setzte bereits ein Jahr nach Start der Clusterplattformen ein, um dem Staatsministerium frühzeitig, d. h. pünktlich zum Start der zweiten Halbzeit, Steuerungsinformationen zur Verfügung stellen zu können.

3 Herausforderungen, Ziele und methodisches Vorgehen der Evaluation

Die Zwischenevaluation enthält mehrere Herausforderungen, die sich in folgenden Punkten zusammenfassen lassen:

- ▶ Komplexität der Technologien: Die in Bayern geförderten Cluster weisen eine große Vielfalt im Hinblick auf die dort bearbeiteten Technologien bzw. Themen auf. Sie reichen von Hightech-Bereichen wie Nanotechnologie bis zu regional fokussierten Themen wie Forst und Holz. Diesen Besonderheiten hat das Evaluationsdesign Rechnung zu tragen.
- ▶ Komplexität der Fördermaßnahme: Cluster stellen ein neuartiges und voraussetzungsreiches Förderinstrument dar. Im Vordergrund steht die Intention, durch eine Anschubfinanzierung eine selbsttragende Eigendynamik der ausgewählten Cluster mit nachhaltigen wirtschaftlichen Effekten im globalen Wettbewerb zu erreichen. Eine entscheidende Voraussetzung hierfür bildet eine netzwerkartige Kooperation aller Akteure, die einem Cluster zugerechnet werden. Hier soll also ein struktureller Wandel der beteiligten öffentlichen und privaten Institutionen und ihrer Zusammenarbeit angestoßen werden – ein ambitioniertes Unterfangen, dessen Scheiternsrisiko nicht unterschätzt werden darf! Hinzu kommt, dass die Förderung durch die Bayerische Staatsregierung nicht den einzigen Einflussfaktor bei der Entwicklung der Cluster bildet. Das Wirtschaftsministerium kann die Entwicklung der Cluster nicht „steuern“ sondern im günstigen Fall erfolgreich moderieren.
- ▶ Komplexität des Evaluationsdesigns: Die Zwischen-Evaluation verlangt ein anspruchsvolles evaluatorisches Vorgehen. Dieses resultiert zum einen aus der Doppelfunktion der Evaluatoren als kritischer Freund und Evaluator, zum anderen aus der Vielschichtigkeit der Förderziele und -instrumente.
- ▶ Die Clusterförderung stellt komplexe Anforderungen an die Kompetenz der Clusterplattformen. Eine wesentliche Herausforderung der Clusterförderung besteht darin, die spe-

zifischen Potenziale und Hemmnisse in einem regionalen Technologiefeld oder einer regionalen Branche zu identifizieren und daraus maßgeschneiderte Strategien und Lösungsansätze für den individuellen Cluster zu entwickeln. Hinzu kommt, dass die Clusterplattform, anders als die Geschäftsführung in einem Unternehmen, eine übergeordnete Strategie zur Entwicklung des Clusters nicht „von oben“ vorgeben kann. Der Erfolg der jeweiligen Plattform hängt somit wesentlich von der Fähigkeit zur Kommunikation und Kooperation mit Schlüsselakteuren und Clusterakteuren ab, deren Interessenlagen heterogen sein können.

Das Evaluationskonzept des Fraunhofer ISI trägt der Komplexität dieser Aufgabenstellung Rechnung, indem unterschiedliche Perspektiven auf Erfolg und Hemmnisse in der Zwischenbewertung gegenübergestellt und kombiniert werden. Das Selbstverständnis als Evaluator besteht darin, komplexe Lernprozesse zu unterstützen, indem zunächst Informationen und bisherige Erfahrungen aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen und systematisch ausgewertet werden. Auf dieser Grundlage werden Rückmeldungen über bisherige Erfolge und Schwachstellen gegeben, Anpassungsbedarfe auf der strategischen und organisatorischen Ebene identifiziert und Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung von Organisationen und Förderinstrumenten entwickelt.

Die Zwischenevaluation der Cluster-Offensive Bayern intendiert also, das Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie bei den Entscheidungen zur künftigen Gestaltung der Programme und der Weiterführung der Cluster zu unterstützen. Die Ziele und damit inhaltlichen Arbeitsschwerpunkte der Evaluation liegen in

- 1) der Evaluation und strategischen Bewertung der Clusterplattformen, repräsentiert durch die Clustermanager und die Clustersprecher, als durchführende Organisationen der Cluster-Offensive,
- 2) der Bewertung des Nutzens der Cluster für die Clusterakteure, die als Innovationsakteure und „Kunden“ des Programms den wichtigsten Referenzrahmen für die Bewertung darstellen,
- 3) der Evaluation und strategischen Bewertung des Gesamtprogramms, seiner Ausrichtung und Passfähigkeit im Rahmen der bayerischen und deutschen Innovationspolitik.

Diese komplementären Perspektiven werden in einzelnen Arbeitsschritten untersucht und in der Gesamtbewertung zusammengeführt und integriert. Eine wesentliche Rahmenbedingung für das Evaluationskonzept besteht in der vergleichsweise großen Zahl von 19 Clusterplattformen, auf deren individuelle Situation und Erfolgsbedingungen die Bewertung einzugehen hat, ohne dabei das Gesamtbild aus den Augen zu verlieren.

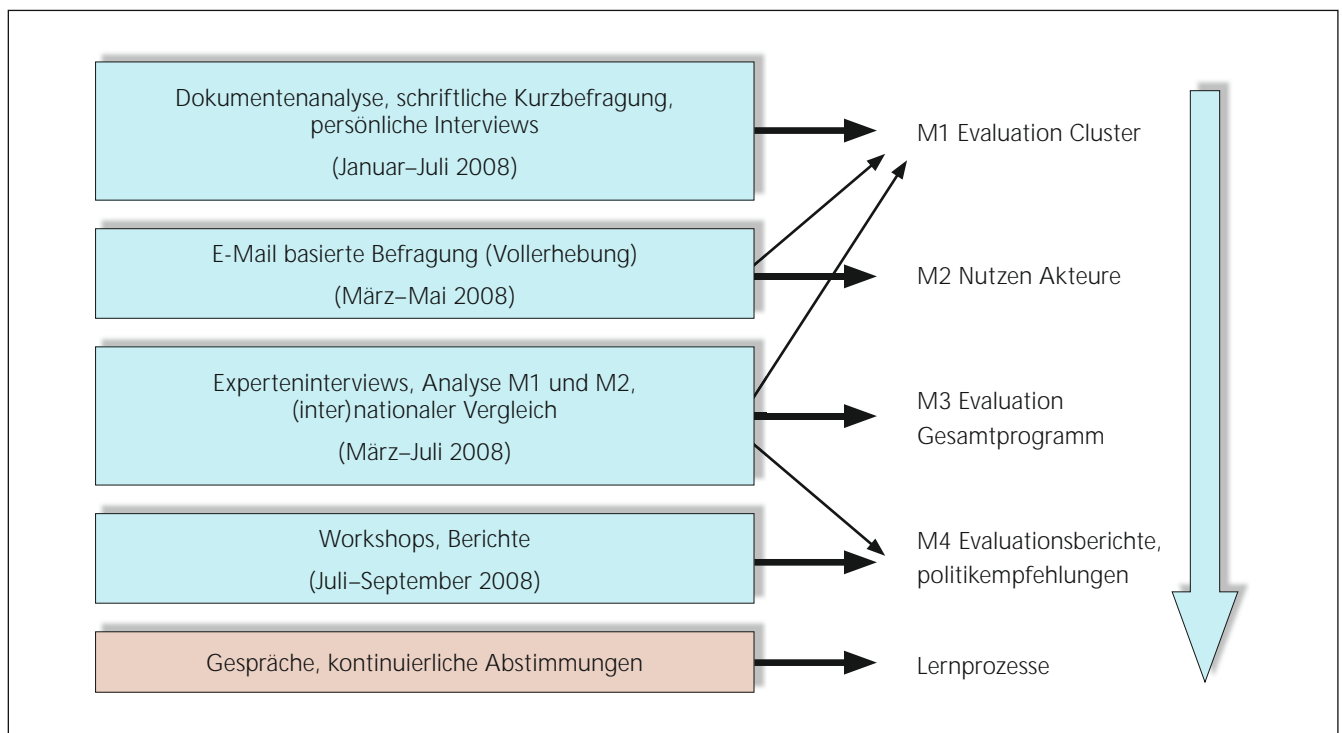


Abbildung 1:
Methodisches Vorgehen der Zwischenevaluation

Um auf die Strukturen und Entwicklungsbedingungen der einzelnen Cluster eingehen zu können, wurde ein interaktiver Evaluationsansatz gewählt. Außerdem war der Besonderheit der regionalen Wirtschafts- und Wissenschaftskontexte Rechnung zu tragen, daher wurde kein pauschaler Bewertungsansatz angewendet.

Eine weitere wesentliche Bedingung ist der vorgesehene Zeitpunkt zur Zwischenevaluation. Aufgrund der dargestellten Komplexität der Aufgabe und der Heterogenität der relevanten Akteure können die Wirkungen von clusterpolitischen Maßnahmen häufig erst mittel- bis langfristig zum Tragen kommen und sind außerdem häufig schwierig zu messen. Die bayerische Cluster-Offensive ist mit ihrer Laufzeit von insgesamt fünf Jahren bereits auf einen langfristigen Prozess ausgerichtet. Vor diesem Hintergrund zielt die Zwischenevaluierung nach zweijähriger Laufzeit in erster Linie auf die Beschleunigung von Lernprozessen und auf notwendige Anpassungen bei der thematischen Ausrichtung und der Organisationsstruktur der Clusterplattformen. Einen wichtigen Baustein bildet auch die Analyse von erfolgreichen Vorgehensweisen („good practice“) im Vergleich der Clusterplattformen.

Für die Zwischenevaluation wurde eine Kombination unterschiedlicher Methoden eingesetzt, welche in der Abbildung 1 dargelegt sind:

- ▶ Die Dokumentenanalyse umfasste eine strukturierte Auswertung der vorliegenden schriftlichen Informationen (Internet-Auftritte, Businesspläne, Cluster-Statistik, Bewilligungsbescheide, Clusterpapiere, Planungen für die einzelnen Wirtschaftsjahre).
- ▶ Informationslücken wurden anhand von Kurzbefragungen (per E-Mail, sowie telefonisch) der Clustermanager geschlossen.
- ▶ Persönliche Gespräche mit Vertretern der beteiligten Fachreferate (neben dem StMWIVT sind auch die Staatsministerien für Wissenschaft, Forschung und Kunst, für Landwirtschaft und Forsten sowie die Staatskanzlei beteiligt) dienen der Gewinnung wichtiger Hintergrundinformationen.
- ▶ Die E-Mail-basierte Befragung richtete sich an alle Clusterakteure (Vollerhebung) und wurde anhand standardisierter Fragebögen durchgeführt (siehe unten).
- ▶ Die persönlichen Interviews mit Clustersprechern und Geschäftsführern dienen neben der Sicherstellung einer korrekten Sachdarstellung auch der Gewinnung von Einschätzungen und Zukunftsperspektiven. Stellenweise waren auch Vertreter der Clusterbeiräte in die Gespräche einbezogen.
- ▶ Ein Expertenhearing sowie ein Vergleich mit alternativen nationalen und internationalen Clusterförderansätzen dienen der Einbettung des Programmansatzes in die allgemeine Clusterpolitik.

Im Frühjahr 2008 wurde eine schriftliche Befragung aller sogenannten Clusterakteure durchgeführt. Grundlage waren standardisierte Fragebögen für die Zielgruppen Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen (Universitäten, Fachhochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) und sonstige Einrichtungen (zum Beispiel Industrie- und Handelskammern, Verbände, Wirtschaftsförderungen, Kommunen, Behörden, Landesämter etc.). Die Fragebögen enthielten neben einem Set an identischen Fragen auch Bereiche, die auf die jeweiligen Akteursgruppen zugeschnitten waren. Letzteres betrifft insbesondere die Fragen zu den Erwartungen an die Clusterplattformen und die festgestellten bzw. antizipierten Wirkungen.

Die Befragung wurde in zwei Wellen durchgeführt. Nach der ersten Welle, die am 25. März startete und eine Rücklaufzeit von 3 Wochen bis zum 21. April 2008 hatte, erfolgte ab 29. April eine Erinnerungsaktion mit einer Fristsetzung bis 21. Mai 2008. Hierdurch konnte der Rücklauf von 15 % mit Stand 28. April 2008 auf insgesamt 25 % mit Stand 29. Mai 2008 erhöht werden.

Basis für die Festlegung der Grundgesamtheit waren zunächst die vom StMWIVT zur Verfügung gestellten Clusterstatistiken² mit den entsprechenden Akteurszahlen sowie folgende Definition des StMWIVT: „Akteure sind Institutionen, die ihr Interesse an einer Mitwirkung im Cluster bekundet haben und mit einer gewissen Regelmäßigkeit an Aktivitäten des Clusters mitwirken (z. B. Teilnahme an mehreren Clusterveranstaltungen, Mitarbeit in Fachgruppen des Clusters); keine Einzelpersonen“. Alle von den Clusterplattformen angegebenen Akteure erhielten einen Fragebogen, unabhängig davon, ob sie noch in weiteren Clustern als Akteure geführt werden. Dies führte in Einzelfällen dazu, dass an Akteure bis zu fünf Fragebögen adressiert wurden.

4 Evaluationskriterien

Die Zwischenevaluation bestand in einer Bestandsaufnahme der Cluster, der Erhebung von Daten zu definierten Leistungsbereichen, einer Zwischenbewertung sowie einer Darstellung der Entwicklungsperspektiven der Clusterplattformen. Der Schwerpunkt lag somit auf einer Prozessbetrachtung. Insgesamt wurden im Verlauf der Zwischenevaluation fünf inhaltliche Kriterienbereiche näher betrachtet:

- 1) Strategie
- 2) Organisation
- 3) Netzwerkbildung und -arbeit

- 4) (Forschungs- und Entwicklungs-)Projekte
- 5) Flankierende Aktivitäten (z. B. Gründungsförderung)

Diese Kriterien spielen einerseits das Zielformat des Förderers wieder, andererseits aber auch die frühe Phase der Zwischenevaluation, die sich primär auf steuerungsrelevante Dimensionen wie Strategie, Organisation und Netzwerkbildung konzentriert und weniger auf die Erhebung konkreter Output-Daten. Im Folgenden stellen wir einige ausgewählte Leitfragen zu den fünf Themenbereichen dar:

4.1 Strategie

- ▶ Ziele, Meilensteine, Visionen: Welche Ziele und Meilensteine wurden formuliert? Besteht eine gemeinsame Vision der Clusterakteure? Welche Perspektiven werden für den 5-Jahres-Zeitraum und darüber hinaus entwickelt?
- ▶ Profilbildung und thematische Fokussierung: Welche thematische Fokussierung erfolgt? Welche Schwerpunktfelder wurden definiert? Wie werden neue Themen in den Clustern generiert bzw. identifiziert? Wie schafft es der Cluster sich zu profilieren?
- ▶ Zielgruppen: Wie klar wurden die Zielgruppen definiert? Werden einzelne Akteure bzw. Akteursgruppen gezielt angesprochen und mobilisiert?

4.2 Organisation

- ▶ Geschäftsstelle: Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit von Clustersprecher und Clustermanagement? Sind die Zuständigkeiten klar definiert? Sind die beteiligten Professionen ausreichend (betriebswirtschaftliche Kompetenz, wissenschaftlich-technische Expertise)?
- ▶ Struktur und unterstützende Gremien: Wie ist das Netzwerk institutionalisiert (Verein)? Wie werden Gremien, Beiräte, Fachgruppen für die Clusterarbeit genutzt?
- ▶ Rolle der einzelnen Gruppen von Clusterakteuren (Unternehmen, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen usw.) bei der Gestaltung der Clusterstrategien und der operativen Umsetzung: Gibt es eine Unterteilung in (thematische) Untergruppen? Gibt es eine klare Rollenteilung zwischen den einzelnen Akteursgruppen? Wie werden Interessenskonflikte und Konkurrenzsituationen gemanagt? (Wie) gelingt es, aus randständigen Akteuren Kernakteure zu machen? Wie werden überhaupt neue Clusterakteure gewonnen?

² In den Clusterstatistiken werden pro Quartal folgende Informationen abgefragt: Anzahl der Veranstaltungen, Teilnehmerzahl an den Veranstaltungen, Zahl der Akteure gesamt, Zahl der bayerischen Akteure, Zahl der Akteure aus bayerischen Unternehmen.

- ▶ Eigenanteil: Wie und in welcher Höhe wird der Eigenanteil erbracht (Vereinsbeiträge, Veranstaltungen, Drittmittel)? Wie tragfähig ist das Finanzierungskonzept für die Zukunft?

4.3 Netzwerkbildung

Die intensive Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Kooperationspartnern eines Clusters ist wesentliche Voraussetzung für dessen Erfolg. Dabei entstehen in der Kooperation häufig Schnittstellenprobleme, deren Ursachen von unterschiedlichen Interessenlagen über eine unzureichende Kommunikation bis hin zu einem divergierenden Problem- und Lösungsverständnis reichen. Um durch gegenseitiges Lernen diese Schnittstellen- und Kommunikationsprobleme zu lösen, müssen sie erkannt werden und es muss ein gegenseitiges Interesse an der Problemlösung bestehen. Daher besteht eine zentrale Untersuchungsfrage darin, zu prüfen, wie die interne, aber auch externe Netzwerkbildung voran geschritten ist.

- ▶ Interne Netzwerkbildung: Wie viele Unternehmen, Lehrstühle, Forschungseinrichtungen, Dienstleister sind regelmäßig im Cluster aktiv bzw. sind Clusterakteure? Welchen Durchdringungsgrad hat der Cluster in der Zielgruppe? Werden Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen aktiv angesprochen und eingebunden? Sind Schlüsselunternehmen Mitglied im Cluster? Wie erfolgt die Einbindung der KMU?
- ▶ Externe Netzwerkbildung: Wie ist die Zusammenarbeit mit regionalen Netzwerken organisiert? Wie erfolgt die Zusammenarbeit mit anderen Clustern? Gibt es arbeitsteilige Absprachen mit den anderen Clustern, z. B. im Hinblick auf Querschnittsaufgaben? Wie erfolgt die Zusammenarbeit mit sonstigen Institutionen (Bayern Innovativ, Technologietransferstellen, Kammern und Verbänden, Invest-in-Bavaria)? Erfolgt eine Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern? Wie gestaltet sich die bundesweite und internationale Vernetzung (Einbindung in Kompetenznetze, Mitgliedschaft in (Förder-)Gremien)? Internationale Vernetzung: Haben sich bereits „Partnerregionen“ herausgebildet?
- ▶ Netzwerkarbeit: Wie werden die Instrumente der Netzwerkarbeit eingesetzt (Webseite, Informationsmaterial, Newsletter, Veranstaltungen, Messebeteiligungen)?

4.4. (Forschungs- und Entwicklungs-) Projekte

- ▶ Kooperationsprojekte: In welchem Umfang werden Kooperationsprojekte angestoßen und moderiert?
- ▶ Themenschwerpunkte: Welche Themenschwerpunkte sind hierbei besonders aktiv? Wie passen sich diese in das Gesamtportfolio/-profil ein?

- ▶ Drittmittel: In welchem Umfang konnten hierfür Fördermittel eingeworben werden – beim Land Bayern, dem BMBF, dem BMWI, der EU etc.?
- ▶ Leuchtturmprojekte: Konnte man sich erfolgreich an Leuchtturmprojekten bzw. den entsprechenden Wettbewerben beteiligen (Spitzencluster-Wettbewerb, Modellregion etc.)?

4.5 Flankierende Aktivitäten

Die Frage nach den ökonomischen Auswirkungen der Cluster ist zentral. Im Vordergrund steht dabei die Frage nach dem Beitrag der Cluster zur Schaffung eines attraktiven wirtschaftlichen Umfeldes, das die Ansiedlung von Unternehmen von außerhalb und Neugründungen fördert. Eine nachhaltige technologische Entwicklung kann nicht unabhängig von institutionellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen gesehen werden. Die ökonomische Umsetzung von Technologien und die Technologiediffusion sind in hohem Umfang abhängig von der Akzeptanz bei den Konsumenten, der Anpassung rechtlicher und institutioneller Strukturen wie Abbau von Regulationen und der Schaffung diffusionsfördernder Normen und einer geeigneten Basis ausgebildeter (Natur-)Wissenschaftler, Techniker und Ökonomen. Eine erfolgreiche Wissens- und Informationsdiffusion ist auch daran zu messen, inwieweit es gelingt, durch fachliche Schwerpunktsetzung in (Hoch-)Schulen, aber auch durch Aus- und Weiterbildungsaktivitäten durch das betreffende Cluster entsprechende Inhalte an potenzielle Mitarbeiter, industrielle Partner und zukünftige Wissenschaftler zu vermitteln.

Auf die Cluster bezogen, stehen folgende Fragen im Vordergrund:

- ▶ Wie gestaltet sich die Öffentlichkeitsarbeit (gegenüber Politik und allgemeiner Öffentlichkeit; gegenüber nationalen und internationalen Unternehmen im Sinne der Stärkung der Attraktivität der Technologie und des Standortes; gegenüber der eigenen Klientel und Zielgruppe)?
- ▶ Welche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten werden angeboten? Welchen Beitrag leisten die Cluster?
- ▶ Gelingt es dem Cluster, auch angesichts regionaler (Konkurrenz-)Initiativen zur „Markenbildung“ beizutragen und Image und Bekanntheitsgrad des Clusters zu steigern?
- ▶ Welche Aktivitäten werden im Bereich Standort- und Ansiedlungsmarketing unternommen? Mit welchen Erfolgen?
- ▶ Ist die Unterstützung und Stimulierung von Gründungen ein relevantes Aufgabengebiet der Cluster? Wenn ja, wie wird konkret vorgegangen? Welche Maßnahmen werden implementiert?
- ▶ Werden sonstige Aktivitäten und Dienstleistungen entfaltet, z. B. zur Förderung der Personalmobilität etc.?

5 Fazit

Die Zwischenevaluation der Cluster-Offensive Bayern hat nach einem Jahr intensiven Arbeitens dazu beigetragen, Optimierungspotenziale für die einzelnen Clusterplattformen sowie das Gesamtprogramm aufzuzeigen. Hervorzuheben sind der enge Austausch und intensive Diskussionsprozess sowohl mit dem Fördergeber, dem Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr, Infrastruktur und Technologie, sowie den einzelnen Clusterplattformen. Die transparente Gestaltung des Evaluationsprozesses durch den Auftraggeber und die intensive Rückkopplung der Evaluationsergebnisse im Rahmen von Einzelgesprächen, aber auch verschiedener Workshops mit den Clustermanagern haben zum Gelingen der Evaluation maßgeblich beigetragen.

6 Literatur

Koschatzky, Knut; Kulicke, Marianne; Zenker, Andrea (Eds.) (2001): Innovation Networks. Concepts and Challenges in the European Perspective. Heidelberg: Physica-Verlag

Koschatzky, Knut; Reinhard, M.; Grenzmann C. (2003): Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen in Deutschland. Struktur und Perspektiven eines Wachstumsmarktes. Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verlag.

Stampfer, Michael (2003): Mehrebenenprogramme in Österreich Konzeption, Rahmenbedingungen und Evaluationsanforderungen anhand aktueller Beispiele aus der österreichischen Technologiepolitik; in: Bühler, Susanne; Kuhlmann, Stefan (Hrsg.): Politische Steuerung von Innovationsnetzwerken? Potenziale der Evaluation von Multi-Akteur-/Multi-Maßnahmenprogrammen. Fraunhofer IRB-Verlag.

Die Clusterpolitik deutscher Länder und Regionen als Herausforderung für die Evaluation

Matthias Kiese (Department für Geographie, Ludwig-Maximilians-Universität München)

1 Cluster und Clusterpolitik

Seit Anfang der 1990er Jahre zählen regionale Branchenkonzentrationen bzw. Cluster zu den Modebegriffen in der wirtschaftsgeographischen und regionalökonomischen Literatur sowie in der Praxis der Wirtschaftsförderung und Regionalpolitik. Dabei gehen die Vorstellungen darüber, was unter einem Cluster zu verstehen ist, weit auseinander. So betrachtet die Europäische Kommission (2002, S. 14) jede kleinräumige Konzentration interdependenter Unternehmen der gleichen oder benachbarter Branchen als Cluster. Kommen zudem Kooperationen zwischen den Unternehmen hinzu, spricht die Kommission von einem Regionalen Innovationsnetzwerk, das durch Einbindung anderer Organisationen der Wissensproduktion und -diffusion zu einem Regionalen Innovationssystem wird. Porter (1998, S. 197 f.) verzichtet dagegen auf eine derartige Differenzierung und definiert Cluster als geographische Konzentrationen miteinander verbundener Unternehmen, spezialisierter Zulieferer und Dienstleister, Unternehmen in verwandten Branchen und weitere Organisationen wie z.B. Universitäten, Standardagenturen, Industrieverbände in einem bestimmten Bereich (Branche, Technologiefeld), die miteinander im Wettbewerb stehen und gleichzeitig kooperieren. Ungeachtet ihres vagen Charakters findet diese Definition bislang am häufigsten Verwendung und kommt einer Reihe alternativer Definitionen im Sinne eines gemeinsamen Nenners recht nahe (vgl. Martin/Sunley 2003, S. 12).

Die Arbeiten der OECD (1999, 2001) entwickelten Porters Clusterbegriff weiter, indem sie die Bedeutung unternehmensübergreifender Wertschöpfungsketten hervorhoben. Die Beschränkung auf eine lineare Wertschöpfungskette vernachlässigt jedoch den Systemcharakter von Produktion und Innovation sowie die horizontalen und diagonalen Verbindungen in Clustern. Neben der vertikalen Dimension der Wertschöpfungskette sind kooperative und kompetitive Beziehungen zwischen Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe eine weitere wesentliche Quelle der Innovationsdynamik (vgl. Abb. 1). Sie unterscheiden Cluster von vertikal integrierten Produktionssystemen wie z. B. sozialistischen Kombinat. In der lateralen bzw. diagonalen Dimension tauschen Unternehmen Leistungen und Wissen mit Dienstleistern, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie anderen Unternehmen aus (vgl. Rupprecht-Däulary 1994, S. 20; Fontanari 1996, S. 45). Statt als Wertschöpfungskette lassen sich Cluster daher besser als lokalisierter Teil eines unternehmensübergreifenden Wertschöpfungssystems

mit Elementen und Verflechtungen in vertikaler, horizontaler und diagonalen Dimension verstehen. Das Handeln und die Austauschbeziehungen der Akteure in den unterschiedlichen Clusterdimensionen werden durch ein spezifisches System von Normen und Regeln gesteuert, das in formellen und informellen Institutionen oder „Spielregeln“ im Sinne von North (1990) verankert ist. Neben dieser institutionellen Clusterdimension ist schließlich auch dem Umstand Rechnung zu tragen, dass Wertschöpfungssysteme heute kaum noch autark in einer Region existieren, sondern in eine Vielzahl interregionaler Verflechtungen integriert sind, die zusammen die externe Clusterdimension darstellen (vgl. Bathelt/Glückler 2002, S. 213).

Cluster werden in der Praxis häufig mit (institutionalisierten) Netzwerken gleichgesetzt. Netzwerke lassen sich definieren als Ansammlungen sozialer Beziehungen, die mindestens drei Akteure (Individuen oder Organisationen) einbeziehen und durch redundante, unvollständig spezifizierte Beziehungen gekennzeichnet sind (Fritsch 2001, S. 27). Redundanz bedeutet, dass die Akteure Wahlmöglichkeiten besitzen, indem sie ihre latenten Beziehungen mit anderen Partnern flexibel kombinieren und problemorientiert aktivieren können. Netzwerke sind trotz ihrer langfristigen Ausrichtung nicht starr fixiert, sondern informell und implizit (vgl. Debresson/Amesse 1991, S. 364). Sie unterscheiden sich insbesondere von hierarchischen Organisationen durch ihre heterarchische Steuerung, an deren zirkulärer Herrschaft alle Akteure beteiligt sind. Aus dieser Definition werden wesentliche Unterschiede, aber auch Interdependenzen von Clustern und Netzwerken ersichtlich: Im Unterschied zu Clustern sind Netzwerke nicht a priori räumlich, und sie sind zumindest im praktischen Verständnis einseitig auf Kooperation ausgerichtet und blenden so die Bedeutung des lokalen Wettbewerbs als Quelle von Innovation und Wettbewerbsfähigkeit aus. Netzwerke sind wesentliche Bestandteile von Clustern, können jedoch über die territorialen Grenzen von Clustern hinausgehen. Dabei dient die Intensität der Verflechtungen in Netzwerken als wichtiges Kriterium zur räumlichen Abgrenzung von Clustern. Anders herum sind erfolgreiche Cluster aber selbst Bestandteile von interregionalen Netzwerken, indem sie in der externen Clusterdimension über vielfältige Verknüpfungen zu anderen Clustern der gleichen Branche bzw. Technologie verfügen.

Lässt man die konzeptionelle Unschärfe des Clusterbegriffs außen vor, lassen sich grundsätzlich alle staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Entstehung und der Entwicklung von

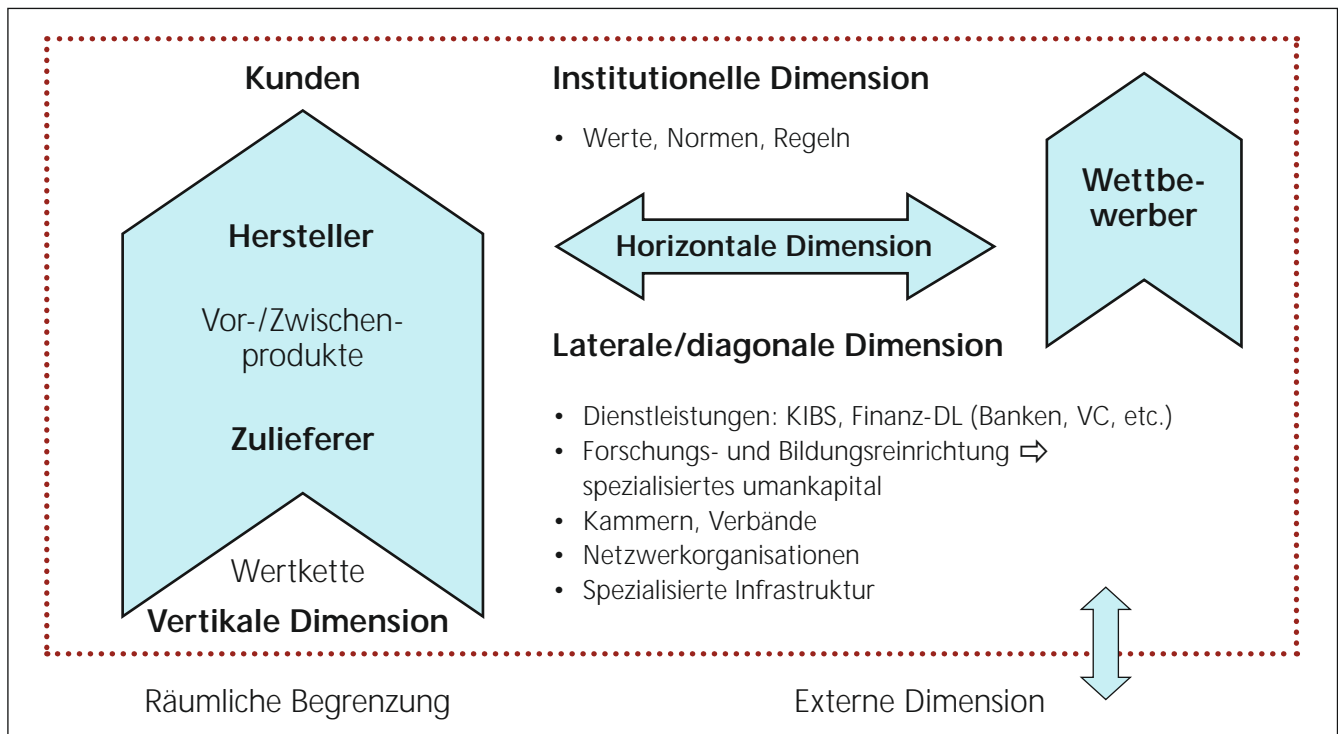


Abbildung: 1

Quelle: Eigene Darstellung

Cluster als mehrdimensionales lokalisiertes Wertschöpfungssystem

Clustern als Clusterpolitik bezeichnen (vgl. Hospers/Beugelsdijk 2002, S. 382; Raines 2002, S. 22). Damit kann Clusterpolitik als eine Industriepolitik verstanden werden, die auf die Förderung regionaler Spezifika ausgerichtet ist und die Weiterentwicklung von Clusterpotenzialen (z. B. Branchenkonzentrationen, Netzwerkbausteine) zu Clustern bzw. die Fortentwicklung bestehender Cluster zum Ziel hat (vgl. Bruch-Krumbein/Hochmuth 2000, S. 69 f.). Clusterpolitik ist kein etabliertes Politikfeld, sondern an der Schnittstelle etablierter Politikfelder wie der Regional-, Industrie- und Strukturpolitik, der regionalen und kommunalen Wirtschaftsförderung, der Technologie- und Innovationspolitik sowie der Wissenschafts- und Forschungspolitik entstanden, deren Instrumente sie innovativ kombiniert und auf Cluster fokussiert (vgl. Boekholt/Thuriaux 1999, S. 384; Nauwelaers 2001, S. 100). In diesen Politikfeldern werden Cluster oft ganz unterschiedlich definiert, wie die Exzellenzcluster in der Forschungspolitik der Bundesregierung zeigen. Allgemein kann Clusterpolitik jedoch zur Überwindung von Ressortgrenzen und zur Konvergenz zuvor separater Politikfelder beitragen.

Die Formulierung und Implementierung von Clusterpolitik lässt sich aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie beschreiben (vgl. Kiese 2008b). Unterstellt man der Konzeptentwicklung eine Orientierung am Gemeinwohl (ökonomische Rationalität, vgl. Vanberg 1996, S. 6 f.) unter Verwendung objektiver wissenschaftlicher Methoden, so muss eine regionale Cluster-

strategie vor der Umsetzung zunächst einen Filter politischer Rationalität zur Entscheidungsfindung durchlaufen. Nach der Ökonomischen Theorie der Politik streben Politiker aber nicht nach der Realisierung eines abstrakten Wohlfahrtsoptimums, sondern nach der Maximierung ihres eigenen Nutzens, indem sie die Chancen auf Ihre Wiederwahl bzw. einen weiteren politischen Aufstieg zu steigern suchen. Als Folge dieser spezifischen Rationalität lässt sich die Politik zuweilen auch durch den Lobbyismus gut organisierter Minderheiten „gefangen nehmen“, die daraus ein leistungsloses Einkommen beziehen (rent seeking, vgl. Krueger 1974, Buchanan/Tollison/Tullock 1980). Ist der politische Entscheidungsprozess abgeschlossen, unterliegt die Umsetzung des Clusterkonzepts z. B. durch eine Wirtschaftsförderungseinrichtung oder ein institutionalisiertes Clustermanagement einer bürokratischen Rationalität, vor der auch privatrechtliche Organisationsformen keinen zuverlässigen Schutz bieten (vgl. Formica 2003). Die Ökonomische Theorie der Bürokratie rückt die Person des Chefbürokraten in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen, der nach der Maximierung seines eigenen Nutzens oder Budgets (Niskanen 1971) bzw. seines diskretionären Handlungsspielraums (Williamson 1964) strebt. Vorrangiges Ziel ist in beiden Varianten nicht die Wahrnehmung eines öffentlichen Auftrags, sondern die Bewahrung bzw. der Ausbau von Behörden, Referaten oder deren Kompetenzen. Folge bürokratischer Rationalität sind Machtkämpfe zwischen und innerhalb von Organisationen um sich überlappende Kompetenzen sowie eine über das gesell-

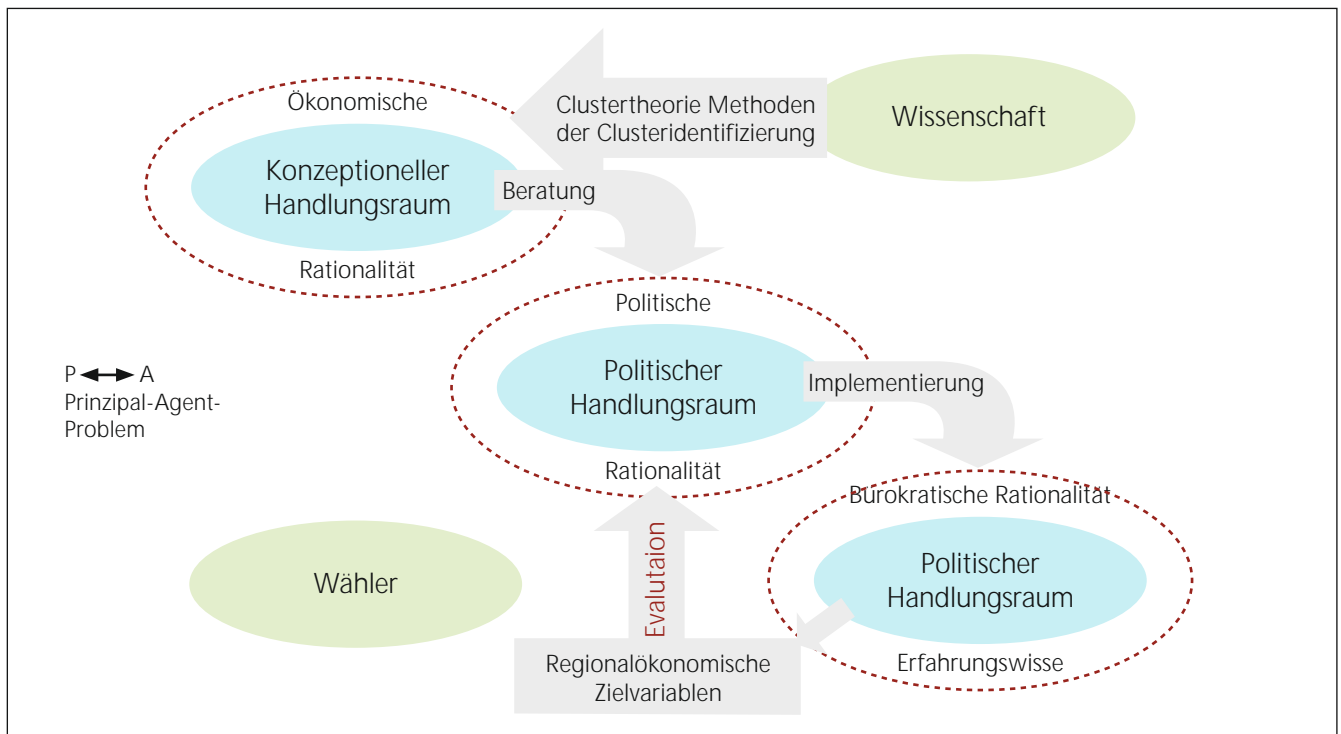


Abbildung: 2

Quelle: verändert nach Kiese 2008b, S. 133

Politisch-ökonomisches Modell der Clusterförderung

schaftliche Wohlfahrtsoptimum hinausgehende Versorgung mit öffentlichen Gütern – eine über die entwicklungsfähigen Clusterpotenziale hinausgehende Clusterpolitik lässt sich also mit der Ökonomischen Theorie der Bürokratie erklären.

Schließlich ist die Formulierung und Implementierung von Clusterpolitik durch Informationsasymmetrien gekennzeichnet, die sich als mehrstufiges Prinzipal-Agent-Problem beschreiben lassen: Der politische Entscheidungsträger verfügt als ausführender Agent über mehr Wissen als sein Auftraggeber der Wähler als Prinzipal. Umgekehrt hat der Politiker aber als Auftraggeber Informationsdefizite und Kontrollprobleme gegenüber den Beratern und Konzeptentwicklern auf der einen und der Bürokratie im praktischen Handlungsraum auf der anderen Seite. Durant (2008, S. 25 f.) kommt daher zu dem Schluss, dass eine optimale Clusterpolitik schon für einen hochgradig kompetenten und ausschließlich am Gemeinwohl orientierten Staat eine große Herausforderung darstellt. Clusterpolitik wird jedoch „extremely unappealing when political agency is explicitly taken into account“ (ebd., S. 26). In diesem Spannungsfeld unterschiedlicher Rationalitäten und ungleich verteilten Wissens steht jede Evaluation von Clusterpolitik vor der Aufga-

be, deren Umsetzung und Auswirkungen zu bewerten und die Ergebnisse als Feedbackschleife in den politischen Handlungsraum einzuspeisen. Bevor die besonderen Anforderungen der Clusterpolitik an die Evaluation im dritten Teil herausgearbeitet werden, soll das empirische Bild der Clusterpolitik ausgewählter Bundesländer und Regionen in Deutschland anhand von zehn stilisierten Fakten generalisierend verdichtet werden. Aus den theoretischen Überlegungen und den empirischen Ergebnissen zur Evaluationspraxis der untersuchten Fallbeispiele ergeben sich abschließend Schlussfolgerungen für Wissenschaft und Praxis.

2 Stilisierte Fakten zur Clusterpolitik in Deutschland

In einer umfangreichen empirischen Untersuchung zur Clusterpolitik in westdeutschen Ländern und Regionen untersuchte Kiese (2008a) die Landespolitiken von Bayern, NRW und Niedersachsen sowie insgesamt sieben regionale Fallbeispiele in diesen Ländern¹. Dafür wurden zwischen August 2006 und August 2007 insgesamt 110 halbstandardisierte Interviews mit

¹ Bayern: Wirtschaftsregion Nürnberg (= Regierungsbezirk Mittelfranken), Stadt Regensburg (BioRegion sowie Strategische Partnerschaften Sensorik und IT-Sicherheit; NRW: dortmund-project und kompetenzhoch³ im Bergischen Städtedreieck Wuppertal-Solingen-Remscheid; Niedersachsen: Wolfsburg AG, hannoverimpuls GmbH und projekt REGION BRAUNSCHWEIG GMBH.

134 Praktikern, Beratern und Beobachtern durchgeführt. Die Ergebnisse der vergleichenden Auswertung der insgesamt zehn Fallstudien lassen sich in zehn „stilisierten Fakten“ zur regionalen Clusterpolitik in (West-)Deutschland verdichten. Dabei handelt es sich um vereinfachte, generalisierende Darstellungen der empirischen Ergebnisse, die zwar grundsätzlich Gültigkeit beanspruchen, aber nicht in allen Einzelfällen zutreffen müssen (vgl. Lawson 1999).

Technokratisches Clusterverständnis: Während Cluster in der wissenschaftlichen Literatur als durch Lokalisationsersparnisse organisch gewachsene Strukturen verstanden und zunehmend auch aus evolutionärer Perspektive diskutiert werden, herrscht in Politik und Praxis ein technokratisches Clusterverständnis vor. Cluster werden „gemacht“ und nicht als empirisches Phänomen verstanden, es wird also meist nicht zwischen Clustern einerseits und Clusterinitiativen, Clustermanagement, Clusterorganisationen usw. andererseits unterschieden. Die Gleichsetzung von organisch entstehenden und wachsenden Clustern und bewusst gesteuerten und gemanagten Initiativen birgt die Gefahr, grundlegende ökonomische Prozesse völlig ausblenden und durch technokratischen Aktionismus ersetzen zu wollen.

Gleichsetzung von Clustern und Netzwerken: Große Ministerialbürokratien können aufgrund ihrer personellen Kapazitäten mit der Komplexität des Clusterkonzepts besser umgehen als regionale und kommunale Wirtschaftsförderungen, deren begrenzte Ressourcen im Tagesgeschäft gebunden und die für die Konzeptentwicklung auf externe Beratung angewiesen sind. In beiden Fällen wird die Notwendigkeit gesehen, das Clusterkonzept für die Operationalisierung und Kommunikation zu vereinfachen, weshalb Cluster in Politik und Praxis meist als Netzwerke interpretiert und oft auch mit synonym verstandenen, aber theoretisch weniger befrachteten Begriffen wie Kompetenzfeldern bezeichnet werden. Dabei darf jedoch nicht die Bedeutung von dynamischen, durch intensiven Wettbewerb vermittelten Lokalisationsersparnissen in der horizontalen Clusterdimension vernachlässigt werden, die im Verlauf des regionalen Kompetenzzyklus tendenziell zunimmt. In Anlehnung an Paul A. Samuelson ließe sich empfehlen: Gott gab den Clustermanagern zwei Augen, um Wettbewerb und Kooperation gleichzeitig im Blick zu behalten.

Mangelnde Räumliche Kongruenz: Cluster sind funktional durch Dichtemaße und Interaktionshäufigkeiten definiert und machen nicht an administrativen Grenzen halt. Einzelne Städte und Landkreise, aber auch Gruppierungen derselben sind oft so klein, dass ihre Clusteransätze über ihre Verwaltungsgrenzen hinausreichen (underbounding). Im umgekehrten Fall enthalten größere Flächenländer häufig innerhalb einer Branche bzw. eines Technologiefeldes mehrere unabhängig

voneinander entstandene und daher weitgehend unverbundene Cluster, die bei näherer Betrachtung unterschiedliche Entwicklungspfade und Spezialisierungen verfolgen und zum Teil bereits eigene regionale Netzwerkstrukturen institutionalisiert haben. Beispiel für ein solches overbounding sind die bayerischen Biotechnologie-Schwerpunkte in den Regionen München, Regensburg und Würzburg, die die bayerische Cluster-Offensive nun landesweit vernetzen will. Neben den Gefahren des Under- und Overbounding ist in der Clusterpolitik von Ländern und Regionen eine Vernachlässigung der externen Clusterdimension systemisch angelegt. Die Verknüpfung mit anderen Clustern ähnlicher oder komplementärer Spezialisierung gewinnt jedoch wie die horizontale Clusterdimension im Laufe des regionalen Kompetenzzyklus an Bedeutung, um Lock-in-Effekten vorzubeugen.

Divergierende Zeithorizonte: Clusterentwicklung ist kein Sprint, sondern ein Marathonlauf, und erfordert den sprichwörtlichen langen Atem. Heute als erfolgreich angesehene Cluster haben sich über Jahrzehnte, wenn nicht über Jahrhunderte entwickelt. Politische Rationalität orientiert sich dagegen an Wahlzyklen und Legislaturperioden, und je stärker der politische Wettbewerb ist, desto wichtiger werden kurzfristig sichtbare Erfolge. Die regionalen Fallbeispiele haben aber gezeigt, dass die Politik von der Praxis kurzfristige und sichtbare Erfolge verlangt, während Clusterentwicklung eher langfristig und im Verborgenen wirkt. Es entspricht daher der bürokratischen Rationalität und dem Selbsterhaltungsstreben von Clusterorganisationen, zur Realisierung von early wins Querschnittsprojekte vorzuziehen, was einen Rückgang der Clusterorientierung in der Umsetzung bewirkt (s. u.).

Herdenverhalten: Die Identifizierung förderungswürdiger Cluster in einer Region beinhaltet meistens eine Verschneidung von aktuellen oder erwarteten Branchentrends („Wachstumsfilter“) und regionalen Potenzialen. Als Folge repräsentieren die Clusterportfolios der untersuchten Länder und Regionen unterschiedliche Gewichtungen von vorhandenen Stärken und mehr oder weniger stark entwickelten Potenzialen, von denen sich Politik und Praxis zukünftige Wachstumsimpulse erhoffen. Im Idealfall lassen sich daraus „neue Kombinationen von Trends und Tradition“ (Hospers 2004) erwarten. Demonstrationseffekte und die Orientierung an den gleichen globalen Trendstudien führen jedoch zu einer bedingten Konvergenz der Clusterportfolios, die von Biotechnologie und IuK-Technologien als den Favoriten der Clusterförderung weltweit angeführt werden. Während in jeder dieser Schlüsseltechnologien nur wenige Regionen nationale oder gar internationale Wettbewerbsfähigkeit erlangen können, scheinen sich die Fenster der standörtlichen Wahlfreiheit für die Lokalisierung dieser neuen Hoffnungsträger überwiegend bereits wieder geschlossen zu haben (vgl. Rehfeld 2006, S. 255).

Top-down-Diffusion: Die untersuchten Fallbeispiele zeigen, dass Clusterpolitik in Deutschland bottom-up aus den Regionen heraus entstanden ist und sich lange Zeit durch horizontalen Policy-Transfer von Region zu Region in Raum und Zeit verbreitete. Vertikale Diffusion von Clusterpolitik spielte dagegen zunächst nur in Einzelfällen und teils sogar bottom-up eine Rolle, wie die Inspiration der NRW-Kompetenzfeldpolitik durch kommunale Clusterpolitiken in Köln und Dortmund zeigt. In den letzten Jahren setzt sich jedoch zunehmend eine Top-down-Diffusion von Clusterpolitik durch, die maßgeblich von der Neuorientierung der europäischen Strukturfonds auf das Wettbewerbsfähigkeitsziel angetrieben wird. Dieser Trend ist in NRW besonders stark ausgeprägt, wo die Strukturfondsmittel über Clusterwettbewerbe verteilt werden und sich die Regionen des Landes mit Clusterstrategien und -projekten entsprechend zu positionieren versuchen.

Theoriedefizit: Die Theorie regionaler Cluster (für einen Überblick siehe Kiese 2008c, S. 14–22) spielt in der Praxis der clusterorientierten Wirtschaftsförderung bestenfalls eine zu vernachlässigende Rolle. Explizite Theoriebezüge sind in der Regel auf Porter und dort zumeist auf die Definition eines Clusters beschränkt. Im praktischen Tagesgeschäft fehlt einerseits die Zeit zur theoretischen Reflexion, andererseits wird ein zu theorielastiger Ansatz als für die Ansprache von Unternehmen hinderlich gesehen. Stattdessen wird auf implizite Theorien (vgl. Hofmann 1993) und durch inkrementelle, kumulative und damit pfadabhängige Prozesse des Learning-by-Doing akkumuliertes Erfahrungswissen zurückgegriffen. Natürlich wäre es vermessen, vom fehlenden Theoriebezug der Clusterpolitik auf deren Qualität oder Erfolg schließen zu wollen. Ein theoretisches Referenzsystem könnte aber dazu dienen, implizite Theorien aufzudecken oder zu verdrängen sowie der politischen und bürokratischen Rationalität und dem Rent-Seeking organisierter Minderheiten zulasten des Gemeinwohls Einhalt zu gebieten (vgl. Kiese 2008b). Ganz allgemein verzichtet die Praxis der Clusterförderung mit der theoretischen Basis auf eine von mehreren alternativen Wissensquellen.

Unzureichende Identifizierung von Clusterpotenzialen: Das zur Identifizierung von Clustern und Clusterpotenzialen verfügbare Methodenspektrum wird in der Praxis nur unvollständig genutzt (vgl. Kiese 2008b, S. 138; 2008c, S. 22–27). Die am häufigsten verwendete Methode – Gespräche mit und Moderation von Clusterakteuren – ist zudem für das Rent-Seeking organisierter Minderheiten anfällig. Anspruchsvolle und aufwändige Methoden wie Netzwerkanalysen oder Funktionsanalysen von Wertschöpfungsketten kommen aus Zeit- und Kostengründen nicht zum Einsatz. Es besteht jedoch die Gefahr, dass die Fehlallokation öffentlicher Ressourcen in mangelhaft identifizierte Clusterstrukturen mittel- und langfristig höhere Kosten verursacht als eine seriöse Analyse der Ausgangssituation. Anstatt das Me-

thodenspektrum weiter auszunutzen, werden Trendstudien zur Identifizierung von Wachstumsclustern herangezogen und die zu fördernden Cluster letztlich diskretionär von den Akteuren des politischen und praktischen Handlungsraumes festgelegt. Ein unzureichendes Clustermapping leistet der Förderung von „wishful thinking“-Clustern (Enright 2003, S. 104), der Inflation von Clusterpolitik sowie einer abnehmenden Clusterorientierung in der praktischen Umsetzung Vorschub.

Inflation: Die top-down beschleunigte Diffusion und die in Politik und Praxis oft mangelnde konzeptionelle und begriffliche Stringenz erzeugen die Gefahr, dass der Clusterbegriff zunehmend beliebig verwendet wird und zu einem inhaltsleeren Label degeneriert. Eine lehrreiche Analogie hierzu findet sich in der Diffusion von Technologie- und Gründerzentren (TGZ) als Instrumenten der Wirtschaftsförderung seit Mitte der 1980er Jahre in West- und ab 1990 auch in Ostdeutschland (vgl. Sternberg/Behrendt/Seeger 1996). Das Beispiel der TGZ zeigt, wie sich das Instrument im föderalen Standortwettbewerb weit über das vorhandene Potenzial technologieorientierter Unternehmensgründungen hinaus ausbreitete und viele TGZ etablierte und/oder nicht innovative Unternehmen aufnehmen mussten, um eine adäquate Auslastung zu erreichen. Der aktuelle Cluster-Boom könnte auf ähnliche Weise den Clusteransatz verwässern und durch eine „opportunistische Überdehnung“ (Prätorius 2004, S. 56) beschädigen. Eine weitere Folge der Clusterinflation ist eine konzeptionelle Verengung durch die Vernachlässigung von Alternativen. So spricht Maslow (1977, S. 36) von der naheliegenden Versuchung, „alles wie einen Nagel zu behandeln, wenn man als einziges Werkzeug einen Hammer besitzt“. Der Clusteransatz ist grundsätzlich komplex und voraussetzungsvoll, sodass in vielen Regionen ohne ausreichende Clusteransätze andere Werkzeuge angemessener erscheinen.

Abnehmende Clusterorientierung in der Umsetzung: Als Folge der beschriebenen Entwicklungen lässt sich in vier der sieben untersuchten regionalen Fallbeispiele eine rückläufige Clusterorientierung in der Umsetzung von Clusterpolitik beobachten. Dieser Trend ergibt sich aus den spezifischen Rationalitäten von Politik und Praxis (vgl. Kiese 2008b, S. 132–135), die sich in einer unzureichenden und nicht ergebnisoffenen Analyse und der Fokussierung zu vieler politisch motivierter Cluster mit unzureichenden Entwicklungspotenzialen äußert. Das politische Streben nach schnellen und sichtbaren Ergebnissen setzt den praktischen Handlungsraum unter Druck, weniger anspruchsvollere Querschnittsprojekte bevorzugt umzusetzen. Pessimisten unter den befragten Interviewpartnern erwarten daher, dass die „Mode“ der Clusterpolitik eine zyklische Erscheinung ist und sich früher oder später von selbst erschöpft – der Rückgang der Clusterorientierung scheint zusammen mit der top-down-beschleunigten Diffusion von Clusterpolitik diese Erwartung zu bestätigen.

3 Herausforderungen für die Evaluation von Clusterpolitik

Über die allgemeinen Probleme der Evaluation politischer Maßnahmen hinaus stellt die Clusterpolitik als emergentes Politikfeld zusätzliche Herausforderungen an die Evaluationspraxis (vgl. Kramer 2008, S. 16–18, S. 36–44):

Erstens folgt aus der Entstehung an der Schnittstelle unterschiedlicher Politikfelder, dass Clusterpolitik eine Synthese verschiedener Förderphilosophien und Instrumente darstellt, was einen universellen Evaluationsansatz für alle Erscheinungsformen der Clusterpolitik unrealistisch erscheinen lässt.

Zweitens entzieht sich die Zielsetzung von Clusterpolitik in der Regel quantitativen Evaluationsansätzen wie der Kosten-Nutzen-Analyse. Neben quantifizierbaren Zielen wie z. B. Beschäftigungswachstum, Ansiedlungen oder Unternehmensgründungen werden meist qualitative Ziele wie z. B. Lerneffekte, Kompetenzaufbau oder eine Steigerung der Kooperationsintensität und der Aufbau regionaler Organisationskapazitäten verfolgt (vgl. Angelez Diez 2002, S. 287; Kuhlmann 2004, S. 295). Eine erste weltweite Erhebung, an der sich Anfang 2003 238 Clusterinitiativen beteiligten, vermittelt einen Eindruck von dem

breiten Spektrum möglicher Ziele. Hinzu kommt, dass viele dieser Ziele oft implizit bleiben, zeitlichen Veränderungen unterliegen oder sogar untereinander im Konflikt stehen, etwa als Ergebnis politischer Verhandlungsprozesse und Kompromisse. Dadurch werden Zielerreichungskontrollen verhindert und die allgemeinen methodischen Probleme der Indikatorenbildung und -messung noch verstärkt, die im Fall der Clusterpolitikevaluierung durch Mangel an regionalisierten Daten ohnehin gravierend sind. In Ermangelung überprüfbarer Ziele kann die Evaluationspraxis jedoch Zielsysteme ex post konstruieren und diesen Indikatoren zuordnen (vgl. Seltsam 2001, S. 40).

Drittens sind Cluster komplexe Systeme, in denen sich die Auswirkungen politischer Maßnahmen weder linear an der proportionalen Veränderung von Zielvariablen wie Einkommen oder Beschäftigung ablesen noch von exogenen Einflussfaktoren wie z. B. Konjunkturschwankungen isolieren lassen, was eine Wirkungskontrolle von Fördermaßnahmen erschwert. So stellt die OECD (2007, S. 126) fest: „Classic problems of causality in evaluation are exacerbated in the context of clusters...“. In noch stärkerem Maße als bei Evaluationen anderer Politikfelder bleibt die Entwicklung ohne Fördermaßnahme unter sonst gleichen Bedingungen notwendigerweise hypothetisch (vgl. Lammer/Niebuhr 2002, S. 38; Fleischhauer 2007, S. 52).

Rang	Ziel	Rang	Ziel
1	Netzwerke von Individuen	15	Förderung kaufmännischer Ausbildung
2	Wachstum bestehender Unternehmen	16	Technologiediffusion
3	Netzwerke von Unternehmen	17	Verbesserung von Produktionsprozessen
4	Förderung der Innovationsfähigkeit	18	Lobbyarbeit für Infrastruktur
5	Innovationsförderung	19	Anreize für ausländische Investoren
6	Ansiedlung von Unternehmen und Humankapital	20	Staatliche Regulierungen verbessern
7	Schaffung einer Marke für die Region	21	Dienstleistungen für Gründer
8	Exportförderung	22	Lobbyarbeit für Subventionen
9	Dienstleistungen für Unternehmen	23	Analyse des Clusters
10	Sammeln von Marktinformationen	24	Einkaufskooperationen
11	Analyse technologischer Trends	25	Private Infrastrukturprojekte
12	Clusterbewusstsein (Binnenmarketing)	26	Vereinbarung technischer Standards
13	Förderung von Ausgründungen	27	Gutachten über den Cluster
14	Förderung technischer Ausbildung	28	Beschränkung des Wettbewerbs

T ab. 1
Ziele von Clusterinitiativen

Quelle: Global Cluster Initiative Survey (Sölvell/Lindqvist/Ketels 2003, S. 10)

Viertens wird die Ermittlung der Nettoeffekte einer Fördermaßnahme durch Mitnahme-, Verdrängungs- und Substitutionseffekte erschwert, die sich wenn überhaupt nur durch aufwändige qualitative Primärerhebungen wie z. B. Akteursbefragungen abschätzen lassen (vgl. Kühn 2004, S. 42). So werden nicht selten Aktivitäten gefördert und durchgeführt, die auch ohne Förderung in gleicher Art und in gleichem Umfang durchgeführt worden wäre. Ein Verdrängungseffekt tritt auf, wenn die Entwicklung einer geförderten Maßnahme ursächlich einen Verlust an anderer Stelle bewirkt. Ein Substitutionseffekt lässt sich schließlich beobachten, wenn eine Fördermaßnahme zum Nachteil von Akteuren wird, die nicht für die Förderung in Frage kommen (vgl. Toepel 2000, S. 400; Raines/Josserand 2001, S. 25).

Fünftens resultieren weitere Probleme aus den komplexen Akteurskonstellationen und den oben beschriebenen Rationalitäten von Politik, Praxis und weiteren Akteuren regionaler Governance-Strukturen als Stakeholdern. So fordert die Politik für den legitimierenden Nachweis von *early wins* meist Evaluationsergebnisse, bevor sich messbare Auswirkungen einer Clusterförderung überhaupt erwarten lassen (vgl. Kuhlmann 2004, S. 296). Eine politisch-administrativ beauftragte Evaluation muss sich zudem dem Diktat der politischen Rationalität unterordnen und den Nachweis von Fehlentscheidungen vermeiden oder zumindest diplomatisch verschleiern, will sie nicht im „Giftschrank“ des Auftraggebers verstauben (vgl. Seltsam 2001, S. 33; Fromhold-Eisebith/Eisebith 2008, S. 2). Eine auftragsgesteuerte Evaluation kann daher keinen Ersatz für eine unabhängige wissenschaftliche Begleitung von Clusterpolitik darstellen.

Wenn auch nicht alle diese Probleme politikfeldspezifisch sind, stellt der Clusteransatz in der regionalen und kommunalen Wirtschafts- und Innovationspolitik die Evaluationspraxis doch vor eine Reihe neuer Herausforderungen, die eine Erweiterung des konventionellen Methodenspektrums erfordern. Eine dem Clusterkonzept gerecht werdende Evaluation muss neben quantitativen Bewertungsmaßstäben auch qualitative Ansätze verfolgen, sich in einem kollektiven Lernprozess mit den Akteuren der Clusterpolitik verstehen und sich evolutionär der Entwicklung von Cluster und Clusterförderung anpassen. Insbesondere ist eine Bestandsaufnahme der Clusterstrukturen zu Beginn der Förderung im Sinne einer Baseline-Evaluierung unerlässlich, was die Evaluierung mit der Identifikation der zu fördernden Cluster verknüpft. Der an definierte Meilensteine gebundene Evaluation ist ein kontinuierliches Monitoring als integraler Bestandteil des Clustermanagements zur Seite zu stellen. Methodisch muss eine Evaluation von Clusterpolitik über die Bewertung einzelner Instrumente wie z. B. Gründerzentren, Businessplan-Wettbewerbe oder Netzwerk-Events hinausgehen und den synergetischen und mehrdimensiona-

len Charakter von Clustern abbilden. Analytische Werkzeuge hierfür befinden sich derzeit noch in der Pilotphase, seien es Netzwerkanalysen als Grundlage eines regionalen Wissensmanagements (vgl. Hahn/Brandt/Kiese et al. 2008) oder die Übertragung des betriebswirtschaftlichen Instruments der Wissensbilanzierung auf regionale Cluster und Netzwerke (vgl. Zwicker-Schwarm/Floeting 2008).

4 Evaluation von Clusterpolitik in der Praxis

Die Vorläufer der aktuellen Clusterpolitiken der Länder NRW und Bayern wurden bis 2005 keiner systematischen Evaluation unterzogen, weder die Regionalisierte Strukturpolitik und die Kompetenzfeldpolitik in NRW (vgl. Rehfeld 2006) noch die 1993 gestartete Offensive Zukunft Bayern oder die aus ihr hervorgegangene High-Tech-Offensive (vgl. Berger 2005). Lediglich im Rahmen der EU-Verordnungen erfolgte für die auf Kompetenzfelder ausgerichteten (alten) Ziel-2-Mittel eine Evaluierung. Bei den im Rahmen des neuen EFRE-Ziel 2 „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ durchgeführten NRW-Clusterwettbewerben müssen bereits in den Förderanträgen Evaluationskriterien benannt werden, die in die Bewilligungsbescheide eingehen und durch ein umsetzungsbegleitendes Monitoringverfahren ergänzt werden. Analog wurden auch in Bayern Evaluationskriterien in individuellen Zielvereinbarungen zwischen dem StMWIVT und den 19 Clustermanagements festgelegt, deren Erreichung in der 2008 durchgeführten Zwischenevaluation erstmals überprüft wird.

Von den sieben untersuchten Fallbeispielen regionaler Clusterpolitik gehen vier auf eine Konzeptentwicklung durch die Managementberatung McKinsey & Co. bzw. die Dr. Heuser AG als Spin-off des McKinsey-Projektleiters zurück. Zu den aus dem betrieblichen Management abgeleiteten Erfolgsfaktoren der Cluster- und Regionalentwicklung zählt u. a. die Quantifizierung der Zielsetzung bzw. eine Metrik zur Erfolgsmessung und Steuerung: „Sowohl die für eine Region entwickelte Vision als auch die konkreten Projekte müssen durch quantifizierte Ziele untermauert werden. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Erfolgsmessung des Vorhabens und, wenn erforderlich, ein Gegensteuern bei auftretenden Abweichungen. Komplexe Projekte werden dadurch steuerbar“ (Heuser 2008, S. 101). So unterliegt das 2000 gestartete dortmund-project einem Controlling durch öffentliche Jahresberichte und Quartalsberichte an die kommunalen Ratsausschüsse. Nach fünf Jahren wurde turnusgemäß eine Halbzeitevaluation auf Basis der Beschäftigtenstatistik durchgeführt, die den bis 2012 angestrebten 70.000 neuen Arbeitsplätzen bis 2004 einen Zuwachs von 6.640 Arbeitsplätzen in den drei Führungsbranchen Mikrosystemtechnik, IuK und Logistik inklusive Sekundäreffekten ge-

genüberstellte. Auch das 2005 in die Umsetzung gegangene projekt REGION BRAUNSCHWEIG wies in der Leistungsbilanz seines zweiten Geschäftsjahres die Schaffung von 250 Arbeitsplätzen aus, die mit der jährlichen Grundfinanzierung der Projektgesellschaft von 2,4 Mio. € zu Förderkosten von 9.600 € pro Arbeitsplatz verrechnet wurden. Aber damit nicht genug der Zahlenakrobatik: Aus einem statistischen Mittelwert von 41.000 € pro Arbeitsplatz wurde eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von 10 Mio. € hochgerechnet, das Vierfache der Grundfinanzierung also (PRBS 2007). Im dritten Geschäftsjahr kamen dann noch einmal 200 Arbeits- und 20 Ausbildungsplätze hinzu (PRBS 2008).

2002 entwickelte McKinsey & Co. im sogenannten „Hannover-Projekt“ 27 mit controllingfähigen Businessplänen hinterlegte Projekte, deren Umsetzung mit Sekundäreffekten binnen zehn Jahren 45.000 neue Arbeitsplätze in der Region Hannover schaffen sollte (vgl. Kiese 2008d). Zur Umsetzung wurde 2003 die hannoverimpuls GmbH gegründet, die über ein Customer Relations Management seit 2004 jährlich die Beschäftigtenzahlen der von ihr unterstützten Unternehmen abfragt. Das Ergebnis wird für die nicht antwortenden Unternehmen hochgerechnet und nach einer McKinsey-Formel um Sekundäreffekte und das allgemeine Wachstum der fünf Fokusbranchen Automotive, IuK, Life Sciences, Optische Technologien und Produktionstechnik ergänzt. Zwischen 2003 und 2007 entstanden auf diese Weise in 2.743 Unternehmen 9.033 „originär durch hannoverimpuls geschaffene Arbeitsplätze“ (hannoverimpuls 2007). Während die Landeshauptstadt Hannover als 50%-Gesellschafterin der hannoverimpuls GmbH darin einen „in seiner Klarheit und Aussagekraft bundesweit einmaligen Erfolgsnachweis“ sieht (LHH 2007, S. 5), bestätigt ein befragter Praktiker dieses „Frage- und Antwortspiel mit der Politik“. Ein Beobachter hält die praktizierte Zuschreibung von Beschäftigungseffekten sogar für „absolut Voodoo [...] es gibt bisher kein vernünftiges Kennzahlensystem für hannoverimpuls“. Neben diesem laufenden Controlling wurde nach drei Jahren Umsetzung turnusgemäß ein erster Evaluations- und Perspektivbericht bei einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Auftrag gegeben, die auftragsgemäß die Umsetzung des ursprünglichen Konzepts überprüfte, nicht aber dessen grundlegende Annahmen hinterfragte. Dabei wurde das Beschäftigungsziel auf 28.270 bzw. mit Sekundär- und Brancheneffekten auf 37.000 abgesenkt und eine Erweiterung des qualitativen Steuerungsansatzes um Indikatoren zu Ansielung, Wachstum, Gründungen und Projekten empfohlen (PwC 2006).

In den drei nicht von McKinsey & Co. konzipierten Fallbeispielen regionaler Clusterpolitik wurde keine übergreifende oder externe Evaluation durchgeführt. Die qualitative Bewertung im Rahmen eines unabhängigen wissenschaftlichen Forschungsprojektes deutet jedoch an, wo die tatsächlichen Effekte von

Clusterpolitik zu suchen sind: Die Clusterpolitik in der Wirtschaftsregion Nürnberg (Bezirk Mittelfranken) hat den Vernetzungsgrad der Akteure erhöht, Kirchturmdenken durch verstärkte interkommunale Zusammenarbeit ersetzt, Kooperationen und gemeinschaftliche FuE-Projekte initiiert, neue regionale Zulieferketten angestoßen und viele Gründungen gefördert (vgl. Heidenreich 2005; Heidenreich/Miljak 2005). Andere Fallbeispiele unterstützen den Eindruck, dass die sich einem quantitativen Zugriff weitgehend entziehende regionale Organisationskapazität eine zentrale Zielvariable zur Beurteilung von Clusterpolitik darstellt. Sie beschreibt die Fähigkeit einer Region zur koordinierten Reaktion auf interne und externe Herausforderungen (vgl. van den Berg/Braun/van der Meer 1997) und betont die Fähigkeit zur Entwicklung einer kohärenten regionalen Vision und Strategie. Als Voraussetzung für regionale Organisationskapazität gelten verschiedene Elemente wie z.B. strategische Netzwerke, Führungspersönlichkeiten (leadership), die Unterstützung durch übergeordnete Verwaltungsebenen sowie eine breite gesellschaftliche Verankerung und Unterstützung. Regionale Organisationskapazität ist also zugleich Voraussetzung und Ergebnis von Clusterpolitik und sollte daher in Evaluationsansätzen stärker operationalisiert werden.

5 Schlussfolgerungen

Die Ausführungen haben gezeigt, dass die Evaluierung von Clusterpolitik in besonderem Maße mit methodischen Problemen behaftet ist. Der Clusteransatz ist mehr als die Summe einzelner Instrumente, und deren synergetisches Zusammenwirken verkompliziert die ohnehin schon komplexen Ursache-Wirkung-Zusammenhänge in Clustern nochmals. Der Kausalbeitrag eines clusterpolitischen Instruments auf messbare Zielgrößen ist kaum von vielfältigen anderen Einflussfaktoren isolierbar, und Mitnahmeeffekte sind weit verbreitet. In den untersuchten Fallbeispielen regionaler Clusterpolitik ist durch den spezifischen Einfluss der Managementberatung McKinsey & Co. eine eindimensionale quantitative Fokussierung auf (konstruierte) Beschäftigungseffekte weit verbreitet. Die „Kunst, Regionen wie Unternehmen zu führen“ (Stuchtey 2003) reflektiert ein vereinfachtes regionales Steuerungsverständnis, und beteiligte Berater räumen rückblickend auch durchaus ein, die Komplexität regionaler Wirkungszusammenhänge und Governance-Strukturen unterschätzt zu haben. Qualitative Effekte wie ein verbessertes Binnen- und Außenimage der Region, die Bildung von Netzwerken und die Erhöhung der regionalen Organisationskapazität wurden als Zielgrößen nicht erfasst, zählen aber ex post zu den nachhaltigsten und am weitesten verbreiteten Effekten von Clusterpolitik.

Wie die Beispiele von Bayern und NRW zeigen, beginnt sich eine Evaluierung von Clusterpolitik auf Landesebene durchzu-

setzen. Auf der regionalen Ebene stehen einer umfassenden Evaluierung dagegen größere Defizite gegenüber. Neben den erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen fehlt aus Gründen politischer und bürokratischer Rationalität oft der Wille zu vollständiger Transparenz und öffentlicher Kontrolle. Zudem behindert die mangelnde internationale Vernetzung des praktischen Handlungsraumes die Verbreitung eines Evaluationsbewusstseins und der entsprechenden Standards auf der regionalen Ebene. Evaluierung von Clusterpolitik ist bislang politisch-administrativ gesteuert und unterliegt damit dem Streben der Politik nach Wiederwahl und der Bürokratie nach Erhalt und Ausweitung ihrer Organisationen, Kompetenzen bzw. Budgets. Ein Mangel an Transparenz in der Identifizierung der zu fördernden Cluster (Konzeptentwicklung) und in der folgenden Evaluation kann daher kaum überraschen. Neben die Informationsfunktion von Politikberatung und Evaluation tritt damit mindestens gleichberechtigt die Legitimationsfunktion. Aufgrund hoher Informationskosten und beschränkter Einflussmöglichkeiten ist es für die Öffentlichkeit rational diese Praktiken zu ignorieren (vgl. Vanberg/Buchanan 1991, kritisch Baba 2000). Die Informationsasymmetrie zwischen Politikern und Wählern nimmt mit der Komplexität der Politikinhalt zu und dürfte daher in der Clusterpolitik besonders ausgeprägt sein: „the lay-voter will find it much more difficult to assess a dysfunctional cluster initiative than substandard garbage collection“ (Duranton 2008, S. 26). Eine am Gemeinwohl orientierte Clusterpolitik erfordert daher Transparenz in der Identifizierung und Evaluation sowie eine unabhängige wissenschaftliche Begleitung. Dabei ist zwischen Wissenschaftlern und professionellen Evaluatoren eine produktive Arbeitsteilung durch abweichende Anreizsysteme vorgezeichnet: Erstere können aufgrund vielfältiger Anforderungen in Forschung und Lehre bei zugleich begrenzten Ressourcen nicht als Anbieter auf dem Markt für Politikevaluation auftreten oder bestenfalls als Partner professioneller Dienstleister. Die Hochschulforschung sollte sich daher auf die (Weiter-)Entwicklung und bestenfalls die Pilotanwendung methodischer Instrumente der Clusterevaluierung konzentrieren sowie die Entwicklung der Evaluationspraxis im Sinne einer Metaevaluation kritisch begleiten. In der Lehre schließlich ist der steigenden Nachfrage nach evaluationsrelevanten Kompetenzen am Arbeitsmarkt Rechnung zu tragen.

6 Literatur

- Angelez Diez, M., 2002: Evaluating New Regional Policies: Reviewing the Theory and the Practice. In: *Evaluation*, 8(3), S. 284–304.
- Baba, S.A., 2000: The Rise and Decline of Rational Ignorance. In: *Journal of Public Finance and Public Choice*, 18(1), S. 49–58.
- Bathelt, H.; Glückler, J., 2002: *Wirtschaftsgeographie: Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive*. Stuttgart: Ulmer.
- Berger, C., 2005: Technologiepolitik und Innovationsförderung in Bayern. In: Krumbein, W.; Ziegler, A. (Hrsg.): *Perspektiven der Technologie- und Innovationsförderung in Deutschland. Impulse und Erfahrungen der Innovations- und Technologiepolitik in den Bundesländern. (=Standortdebatte)*. Marburg: Schüren., S. 26–50.
- Boekholt, P.; Thuriaux, B., 1999: Public Policies to Facilitate Clusters: Background, Rationale and Policy Practices in International Perspective. In: OECD (ed.): *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD, S. 381–412.
- Bruch-Krumbein, W.; Hochmuth, E., 2000: *Cluster und Clusterpolitik: Begriffliche Grundlagen und empirische Fallbeispiele aus Ostdeutschland*. Marburg: Schüren.
- Buchanan, J.M.; Tollison, R.D.; Tullock, G., 1980: *Toward a Theory of the Rent-seeking Society. (=Texas A & M University Economics Series, 4)*. College Station: Texas A & M Univ. Press.
- Debresson, C.; Amesse, F., 1991: Networks of Innovators: A Review and Introduction to the Issue. In: *Research Policy*, 20(5), S. 363–379.
- Duranton, G., 2008: California Dreamin': The Feeble Case for Cluster Policies. Internet-Quelle: <http://individual.utoronto.ca/gilles/Papers/Cluster.pdf> (erstellt am 06.03.2008, abgerufen am 17.10.2008).
- Enright, M.J., 2003: Regional Clusters: What We Know and What We Should Know. In: Bröcker, J.; Dohse, D.; Soltwedel, R. (eds.): *Innovation Clusters and Interregional Competition. (=Advances in Spatial Science)*. Berlin, Heidelberg, New York u. a.: Springer, S. 99–129.
- Europäische Kommission, 2002: *Regionale Cluster in Europa. (=Beobachtungsnetz der europäischen KMU, 2002/03)*. Luxemburg: Amt für Amtliche Veröff. der Europ. Gemeinschaften.

- Fleischhauer, T., 2007: Die Evaluation von Innovationsförderung: Ein alternatives Konzept am Beispiel der EU-Strukturfonds. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.
- Fontanari, M., 1996: Kooperationsgestaltungsprozesse in Theorie und Praxis. (=Betriebswirtschaftliche Schriften, 138). Berlin: Duncker & Humblot.
- Formica, P., 2003: Corporate Governance of Cluster Development Agencies the Case for Market Orientation. In: Bröcker, J.; Dohse, D.; Soltwedel, R. (eds.): Innovation Clusters and Inter-regional Competition. Berlin, (=Advances in Spatial Science). Heidelberg, New York u. a.: Springer, S. 241–271.
- Fritsch, M., 2001: Innovation by Networking: An Economic Perspective. In: Koschatzky, K.; Kulicke, M.; Zenker, A. (eds.): Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective. Heidelberg: Physica (=Technology, Innovation and Policy, 12), S. 25–34.
- Fromhold-Eisebith, M.; Eisebith, G., 2008: Looking Behind Facades: Evaluating Effects of (Automotive) Cluster Promotion. In: Regional Studies, advance online publication, 28.04.2008.
- Hahn, C.; Brandt, A.; Kiese, M.; Krätke, S., 2008: Netzwerkanalyse in der Wissensökonomie: Ein strategisches Informationswerkzeug für Metropolregionen. In: RegioPol – Zeitschrift für Regionalwirtschaft, 1/2008, S. 41–53.
- hannoverimpuls, 2007: hannoverimpuls schafft erneut mehr Arbeitsplätze als geplant. Pressemitteilung vom 4.5.2007.
- Internet-Quelle: http://www.hannoverimpuls.de/presse/artikel_print.php?artikelID=383, Abruf 12.6.2007.
- Heidenreich, M., 2005: The Renewal of Regional Capabilities: Experimental Regionalism in Germany. In: Research Policy, 34(5), S. 739–757.
- Heidenreich, M.; Miljak, V., 2005: Die Erneuerung regionaler Fähigkeiten: Clusterpolitik in Leipzig und Nürnberg. In: Initiative für Beschäftigung OWL e. V.; Net'sWork-Kongress (Hrsg.): Netzwerke und strategische Kooperationen in der Wirtschaft. (=Edition Netzwerkwelten). Bielefeld: Kleine-Verl., S. 101–112.
- Heuser, T., 2008: Stärkung der Wirtschaftskraft von Regionen. In: Kiese, M.; Schätzl, L. (Hrsg.): Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung. Dortmund: Rohn, S. 99–110.
- Hofmann, J., 1993: Implizite Theorien in der Politik: Interpretationsprobleme regionaler Technologiepolitik. (=Studien zur Sozialwissenschaft, 132). Opladen: Westdt. Verl.
- Hospers, G.-J., 2004: Auf der Suche nach neuen Kombinationen von Trends und Tradition. In: Wirtschaftsdienst, 84(7), S. 450–453.
- Hospers, G.-J.; Beugelsdijk, S., 2002: Regional Cluster Policies: Learning by Comparing? In: Kyklos, 55(3), S. 381–402.
- Kiese, M., 2008a: Clusterpolitik in Deutschland: Ein wirtschaftsgeographischer Vergleich aus institutioneller und politisch-ökonomischer Perspektive. Habil., Leibniz Universität Hannover.
- Kiese, M., 2008b: Mind the Gap: Regionale Clusterpolitik im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Praxis aus der Perspektive der Neuen Politischen Ökonomie. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 52(2–3), S. 129–145.
- Kiese, M., 2008c: Stand und Perspektiven der regionalen Clusterforschung. In: Schätzl, L.; Kiese, M. (Hrsg.): Cluster und Regionalentwicklung: Theorie, Beratung und praktische Umsetzung. Dortmund: Rohn, S. 9–50.
- Kiese, M., 2008d: Vom Hannover-Projekt zu hannoverimpuls: Clusterorientierte Wirtschaftsförderung in der Region Hannover. In: Kiese, M.; Schätzl, L. (Hrsg.): Cluster und Regionalentwicklung. Theorie, Beratung und praktische Umsetzung. Dortmund: Rohn, S. 199–230.
- Kramer, J.-P., 2008: Die Evaluierung von Clusterpolitik – zwischen theoretischem Anspruch und praktischer Realität. Diplomarbeit am Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie der Leibniz Universität Hannover. München, Ravensburg: GRIN Verlag.
- Krueger, A.O., 1974: The Political Economy of the Rent-seeking Society. In: The American Economic Review, 64(3), S. 291–303.
- Kuhlmann, S., 2004: Evaluation in der Forschungs- und Innovationspolitik. In: Stockmann, R. (Hrsg.): Evaluationsforschung: Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder. (2. Aufl.). Opladen: Leske + Budrich, S. 287–307.
- Kühn, M., 2004: Wirkungsanalysen in der Stadt- und Regionalplanung: Chancen und Probleme der Evaluation. In: Sedlacek, P. (Hrsg.): Evaluation in der Stadt- und Regionalentwicklung. Wiesbaden: VS Verl. f. Sozialwissenschaften, S. 39–46.

- Lammers, K.; Niebuhr, A., 2002: Erfolgskontrolle in der deutschen Regionalpolitik: Überblick und Bewertung. (=HWWA-Report, 214). Hamburg: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv.
- Lawson, T., 1989: Abstraction, Tendencies and Stylised Facts: A Realist Approach to Economic Analysis. In: *Cambridge Journal of Economics*, 13(1), S. 59–78.
- LHH, 2007: Stellungnahme der Verwaltung zur Evaluation der hannoverimpuls GmbH aus dem Jahr 2006 sowie Empfehlung zum Fortgang der zukünftigen Wirtschaftsentwicklungstätigkeiten. (=Beschlussdrucksache, 1060/2007, Anlage 1). Hannover: Landeshauptstadt Hannover.
- Martin, R.A.; Sunley, P. 2003: Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea? In: *Journal of Economic Geography*, 3(1), S. 5–35.
- Maslow, A.H., 1977: Die Psychologie der Wissenschaft: Neue Wege der Wahrnehmung und des Denkens. (=Goldmann Sachbuch, 11131). München: Goldmann.
- Nauwelaers, C., 2001: Path-Dependency and the Role of Institutions in Cluster Policy Generation. In: Mariussen, A. (ed.): *Cluster Policies – Cluster Development? A Contribution to the Analysis of the New Learning Economy*. (=Nordregio Report, 2001–2). Stockholm: Nordregio., S. 93–108.
- Niskanen, W.A., 1971: *Bureaucracy and Representative Government*. Chicago: Aldine-Atherton.
- North, D.C., 1990: *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- OECD (ED.), 1999: *Boosting Innovation: The Cluster Approach*. Paris: OECD.
- OECD (ED.), 2001: *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*. Paris: OECD.
- OECD, 2007: *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. (=OECD Reviews of Regional Innovation). Paris: OECD.
- Porter, M.E., 1998: Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Governments and Institutions. In: Porter, M.E. (ed.): *On Competition*. (= The Harvard Business Review Book Series). Boston: The Harvard Business School Publishing, S. 197–287.
- Prätorius, G., 2004: „Projekt Region Braunschweig“: Kooperatives Wachstumskonzept für die Region. In: *Neues Archiv für Niedersachsen*, (2), S. 55–59.
- PRBS, 2007: projekt REGION BRAUNSCHWEIG GMBH stellt positive Leistungsbilanz für das Geschäftsjahr 2006 vor. Pressemitteilung, 2. März 2007. Braunschweig: PRBS.
- Internet-Quelle: http://www.projekt-region-braunschweig.de/de/Presse/2007/Leistungsbilanz_2006, Abruf 23.10.2008.
- PRBS, 2008: projekt REGION BRAUNSCHWEIG GMBH: Positive Bilanz dank einzigartigem Netzwerk. Pressemitteilung vom 14. Februar 2008. Braunschweig: PRBS.
- Internet-Quelle: http://www.projekt-region-braunschweig.de/de/Presse/2008/PRBS_Bilanz_2007, Abruf 23.10.2008.
- PwC, 2006: *Evaluierungs- und Perspektivbericht über die Arbeit der hannoverimpuls GmbH*. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der hannoverimpuls GmbH. Hannover.
- Raines, P., 2002: Cluster Policy – Does it Exist? In: Raines, P. (ed.): *Cluster Development and Policy*. (=EPRC Studies in European Policy). Aldershot: Ashgate, S. 21–33.
- Raines, P.; Josserand, F., 2001: *Project Selection, Monitoring and Evaluation in Cluster Policy*. Interim Report to the Norwegian Ministry of Local Government and Regional Development. Glasgow: University of Strathclyde, European Policies Research Centre.
- Rehfeld, D., 2006: Kompetenzfeldwirtschaft im Ruhrgebiet. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 50(3–4), S. 245–257.
- Rupprecht-Däullary, M., 1994: *Zwischenbetriebliche Kooperation: Möglichkeiten und Grenzen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien*. (=Gabler-Edition Wissenschaft Markt- und Unternehmensentwicklung). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Seltsam, C., 2001 *Kommunale Wirtschaftsförderung: Ziele, Instrumente, Erfolgskontrolle*. (=Schriften zur Nationalökonomie, 35). Bayreuth: PCO.
- Sölvell, Ö.; Lindqvist, G.; Ketels, C.H.M., 2003: *The Cluster Initiative Greenbook*. Gothenburg: Ivory Tower AB.
- Sternberg, R.; Behrendt, H.; Seeger, H., 1996: *Bilanz eines Booms: Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Deutschland, Ergebnisse aus 108 Zentren und 1.021*

Unternehmen. Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.

Stuchtey, M.R., 2003: Von der Kunst, Regionen wie Unternehmen zu führen. Vortrag vor der InnoRegio-Klausurtagung, Leipzig, 15. Mai 2003.

Toepel, K., 2000: Evaluation in der Regionalpolitik. In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 69(3), S. 395–405.

Vanberg, V.J., 1996: Ökonomische Rationalität und politische Opportunität: Zur praktischen Relevanz der Ordnungsökonomie. (=Lectiones Jenenses, 8). Jena: Akad. Buchh.

Vanberg, V.J.; Buchanan, J.M., 1991: Constitutional Choice, Rational Ignorance and the Limits of Reason. In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, (10), S. 61–78.

van den Berg, L.; Braun, E.; van der Meer, J., 1997: The Organising Capacity of Metropolitan Regions. In: Environment and Planning C, 15(3), S. 253–272.

Williamson, O.E., 1964: The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm. (=The Ford Foundation Doctoral Dissertation Series, 1963). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Zwicker-Schwarm, D.; Floeting, H. (Hrsg.), 2008: Wissensbilanzen für regionale Cluster- und Netzwerkinitiativen: Leitfaden zur RICARDA-Methode. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.

Benchmarking von Netzwerken

Dr. Jan Wessels (VDI/VDE-IT)/Dr. Gerd Meier zu Köcker (iit)

1 Warum Benchmarking

Seit über 15 Jahren spielen Netzwerke und Technologie-Cluster eine wichtige Rolle in der regionalen und nationalen Industrie- und Innovationspolitik. Mit einer Reihe von Fördermaßnahmen versuchen staatliche Akteure in den letzten Jahren verstärkt, durch die Initiierung, den Aufbau bzw. die Unterstützung von Clustern und Netzwerken gezielt Struktur- oder Technologiepolitik zu betreiben. Netzwerke und Cluster sind zu einem zum Teil deutlich politisch motivierten Modethema geworden, in das erhebliche Ressourcen investiert werden.¹

Ob staatliche Interventionen dabei überhaupt in der Lage sind, nachhaltig zum Aufbau bzw. der Entwicklung von Clustern und Netzwerken beizutragen, ist jedoch nach aktuellem Stand der Forschung noch weitgehend offen.² Es fehlt hierfür bereits an der Grundvoraussetzung für eine systematische Bewertung staatlichen Handelns, nämlich an messbaren und für einen Vergleich unterschiedlicher Netzwerke/Cluster einsetzbaren Performanzinformationen. Wie ist eigentlich messbar, ob Netzwerke erfolgreich sind und was macht diesen Erfolg aus? Zwar existieren mittlerweile eine Reihe von Untersuchungen und Evaluationen zu Netzwerkaktivitäten³, bislang sind diese jedoch programmübergreifend kaum für eine vergleichende Analyse zu nutzen.

Vergleichsindikatoren sind heute noch kaum zugänglich/bekannt, obwohl seit Michael Porters Pionieruntersuchungen⁴ zahlreiche Analysen erstellt wurden. Obgleich Porter in praktisch allen Evaluationsansätzen als eine zentrale Referenz genannt wird, variieren die tatsächlich eingesetzten Untersuchungsinstrumente, Indikatoren und Bewertungskategorien beträchtlich. Ein Vergleich der Evaluationen und damit der untersuchten Netzwerke auf einer übergeordneten Ebene ist bislang nicht möglich.

Neben dem Strukturierungsansatz von Porter setzten andere Analysen stärker auf die Untersuchung der Vernetzungen

selbst. Die Intensität und Zentrierung von Kooperationsbeziehungen der Akteure innerhalb eines Netzwerks soll Auskunft über die Qualität der Netzwerke selbst geben.⁵ Diese Untersuchungsansätze sind in ihrer Aussagekraft sehr breit fundiert und differenziert, sie sind gleichwohl sehr aufwändig in der Erhebung und daher für einen breiten Einsatz kaum geeignet.

Neben politischen Akteuren brauchen auch die Netzwerk- und Clusterakteure selbst Informationen und Bewertungsmaßstäbe für interne Steuerungsentscheidungen. Sie reagieren mit dem Aufbau von Vernetzungsstrukturen auf ein zunehmend breiteres Angebot an staatlicher Förderung sowie auf den herrschenden Diskurs über die Innovationsförderlichkeit von Netzwerken, können aber den Erfolg ihrer Arbeit kaum anhand übergreifend akzeptierter Bewertungsindikatoren einschätzen.

Ein weiteres Problem liegt in der heterogenen Natur der aktuell zu beobachtenden Cluster- und Netzwerklandschaft. Mit der Bezeichnung Netzwerk/Cluster werden Kooperationsbeziehungen sehr unterschiedlicher Größe, Struktur und inhaltlichen Ausrichtung bezeichnet. Gewachsene industrielle Branchencluster stehen zeitlich begrenzten Forschungsverbänden gegenüber – alle nehmen das Label Cluster/Netzwerk für sich in Anspruch.

Die in diesem Band gesammelten Beiträge zur Evaluation von Clustern und Netzwerken zeigen die Vielfältigkeit der heute eingesetzten Evaluationsansätze zur Bewertung von Cluster- und Netzwerkstrategien. Sie sind in der Regel programmorientiert und individuell auf die Erfordernisse der zu evaluierenden Programmatik zugeschnitten. Für eine programmübergreifende Bewertung einzelner Netzwerke schlagen wir nachfolgend die pragmatischere Vorgehensweise des Benchmarking vor. Dieses Vorgehen kann auch in eine komplexere, maßnahmenorientierte Programmevaluation integriert werden, adressiert aber zunächst nur die individuelle Netzwerkebene durch den Aufbau von Referenzdatensätzen und Vergleichswerten.

¹ Abschätzungen über das tatsächliche Volumen der eingesetzten Ressourcen von Bund und Ländern existieren zurzeit noch nicht.

² Dohse, Dirk (2005): Clusterorientierte Technologiepolitik in Deutschland: Konzepte und Erfahrungen. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis Nr. 1, 14. Jg., März 2005.

³ Für Deutschland siehe hierzu z. B. die Evaluationen der Fördermaßnahmen „InnoRegio“, „InnoNet“, „NEMO“ oder „Netzwerkstrategie Sachsen“ und „BioRegio“, außerdem zur Diskussion der Problematik den folgenden Artikel von Sydow, Jörg (2008): Die Evaluationsperspektive in der Netzwerkforschung. In: Aulinger, Andreas (Hrsg.): Netzwerkevaluation. Stuttgart, S. 55–71.

⁴ Porter, Michael E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. The Free Press, New York.

⁵ Als Beispiel: J. Sydow, A. Windeler, F. Lerch (2007): Bewertung und Begleitung der Netzwerkentwicklung von OpTecBB – Abschlussbericht, Berlin.

Das damit vorgeschlagene Benchmarking von Netzwerken stellt also eine Vergleichsanalyse von Strukturen, Prozessen, Entwicklungen, Methoden sowie Dienstleistungen eines spezifischen Netzwerks mit denen anderer Netzwerke dar. Der Vergleich erfolgt im Rahmen des Benchmarking nicht anhand einer universell gültigen und absoluten Bewertungsskala, sondern anhand individueller Vergleichskriterien. Damit bietet das Benchmarking eine gute Orientierung, wie das eigene Netzwerk im Vergleich zu ähnlichen Institutionen positioniert ist und agiert.

Anders als bei einem bloßen Ranking bietet das Benchmarking vor allem die Möglichkeit des aktiven Lernens voneinander – Benchmarking ist damit ein zielorientierter Ansatz, neben einer aktuellen Standortbestimmung, sich mit anderen zu vergleichen, voneinander zu lernen („Was ist nötig und was ist möglich?“) und das eigene Agieren zu optimieren. Demnach stellt Benchmarking auch ein Instrument der kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Arbeit dar.

Für Netzwerke ist es wichtig, die jeweils definierten Ziele und Aufgaben von Zeit zu Zeit zu reflektieren und die netzwerk-spezifischen Strukturen und Prozesse, die sich seit der Gründung des Netzwerks herausgebildet haben, einer Analyse und anschließenden internen und externen Bewertung zu unterziehen. Dies ist vor allem auch für den Aspekt der steten Veränderungen von wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen entscheidend. Oftmals haben verschiedene Akteursgruppen ein berechtigtes Interesse an einer neutralen Standortbestimmung des Netzwerks sowie den Netzwerkmanagements, wie z. B. Netzwerkmanagement selbst, Lenkungsgremien, Fördermittel- bzw. Geldgeber (Finanziers) oder Mitglieder.

Des Weiteren können mittels interner Analysen einerseits die Innovationsfähigkeit und Wirksamkeit, die Service- und Dienstleistungspalette sowie die Ausstrahlungskraft, auch im Verhältnis zu den Wettbewerbern, untersucht und somit das Erfolgspotenzial des Netzwerks bestimmt werden. Andererseits können mögliche neue strategische bzw. intensiv weiter zu entwickelnde Handlungsfelder identifiziert werden.

Ein wesentlicher Vorteil des Benchmarking ist der begrenzte Aufwand für das Netzwerkmanagement und die Tatsache, dass die Mitglieder oder andere Partner des Netzwerks nicht involviert sein müssen. Bei Interesse der Mitglieder können diese aber in den Benchmarking-Prozess aktiv einbezogen werden.

Die Konzeption unseres Benchmarkingansatzes erfolgte zunächst im Rahmen der Geschäftsstellenarbeit für die Initiative Kompetenznetze Deutschland des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi). Die Chancen für den Aufbau eines Referenzdatensatzes und eines auf vielfältige andere Netzwerkprogramme übertragbaren Analyseansatzes wurden aber relativ schnell deutlich. Diese Übertragbarkeit bestimmte daher praktisch von Beginn an die Konzeption des Benchmarkingansatzes mit. Gleichwohl ist Auslöser für die Konzeption und erster Anwendungsfall die eben genannte Initiative Kompetenznetze Deutschland, die nachfolgend kurz skizziert werden soll.¹

2 Die Initiative Kompetenznetze Deutschland

In Deutschland gibt es aufgrund der föderalen Strukturen ein breit gefächertes Nebeneinander von zahlreichen (regionalen) Ansätzen zur Förderung und Darstellung von Clustern und Netzwerken.² Lange fehlte jedoch ein Top-down-Ansatz auf Bundesebene, um die Arbeiten und Aufgaben der zahlreichen Cluster und Netzwerke zu unterstützen bzw. zu koordinieren sowie deren Leistungsfähigkeit in der Öffentlichkeit darzustellen. Hier setzte Kompetenznetze Deutschland an. Gerade vor dem Hintergrund, dass in Deutschland, anders als z. B. in Frankreich, die Förderung von Netzwerkbildungen und Technologie-Clustern eher Elemente regionaler Clusterpolitik darstellt, fördert das BMWi diese Maßnahme, die einen wichtigen koordinierenden Charakter hat. Mit der Initiative bietet das BMWi herausragenden Innovationsclustern die Möglichkeit, sich mit ihrem Leistungsprofil der nationalen sowie internationalen Öffentlichkeit vorzustellen, um damit die Attraktivität des Innovationsstandortes Deutschland sichtbar zu machen. Die Initiative Kompetenznetze Deutschland versteht sich als „Club der besten Innovationsnetzwerke“ in Deutschland, wobei eindeutig definierte Kriterien für die Aufnahme in die Initiative erfüllt sein müssen. Die Mitgliedschaft in der Initiative stellt somit ein Gütesiegel dar.

Die Initiative wird durch eine Geschäftsstelle koordiniert, die seit 2007 durch die VDI/VDE-IT geleitet wird und folgende Aufgaben erfüllt. Die Geschäftsstelle

- ▶ unterstützt beim Auf- und Ausbau von Kompetenznetzen in den unterschiedlichen Innovationsfeldern,
- ▶ trägt zur Profilbildung von Clustern und Regionen bei,
- ▶ betreibt internationales Standortmarketing,

¹ Inzwischen liegen bereits konkrete Anfragen von regionalen Netzwerken vor, die nicht Mitglieder in Kompetenznetze Deutschland sind.

² Auch hierzu gibt es noch keine offiziellen Zahlen. Nach internen Abschätzungen der Geschäftsstelle Kompetenznetze Deutschland haben über die EFRE, GA- und NEMO-Mittel hinaus alle Bundesländer entsprechende eigene Programme laufen.

- ▶ eröffnet Zugang zu vielfältigen Informations- und Kommunikationskanälen,
- ▶ ermöglicht es, sich über weitere Plattformen wie Messen, Veranstaltungen und Publikationen den relevanten Zielgruppen zu präsentieren und
- ▶ unterstützt die Netzwerke in ihrer Weiterentwicklung genauso wie bei laufenden Aktivitäten wie beispielsweise Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Der letztgenannte Aufgabenbereich war auch Ausgangspunkt für die Erarbeitung eines Benchmarkingkonzepts. Dieses soll die Netzwerke bei ihrer Weiterentwicklung mit Vergleichsdaten zur eigenen Performance unterstützen.

3 Erste Überlegungen zur Umsetzung des Benchmarkingansatzes

Der Benchmarkingansatz verfolgt für den Anwendungsfall Kompetenznetze zwei primäre Ziele:

- ▶ Die Bereitstellung von Information für die Netzwerke zu Struktur und Performance vergleichbarer Netzwerke, um das eigene Handeln anhand geeigneter Kennzahlen besser einschätzen zu können.
- ▶ Eine Entscheidungshilfe für die Geschäftsstelle der Initiative Kompetenznetze, um „schwächere“ Netzwerke zu identifizieren und diese mit dem Ziel einer besseren Performance zu unterstützen. Als Hinweis auf solche Netzwerke mit Unterstützungsbedarf können die nachfolgend skizzierten Bewertungsindikatoren genutzt werden.

Im Vordergrund steht eine Dienstleistung für die Netzwerke von Kompetenznetze. Damit das Benchmarking von den Netzwerkakteuren und insbesondere dem Netzwerkkoordinator allerdings als Unterstützungsleistung und nicht nur als Kontrolle wahrgenommen wird, müssen mögliche „kritische“ Faktoren der Netzwerkeffizienz auch in ihrer Relevanz von den Netzen akzeptiert sein. Ob eine Kennzahl – z. B. die internationale Ausrichtung des Netzwerkes – als kritisch für das Netzwerk gesehen wird, kann nicht im Sinne eines Automatismus ex ante entschieden werden. Die Netzwerke müssen selbst mitentscheiden können, welche Faktoren sie als besonders relevant bewerten und wie sie ihre eigene Performance sehen. Erst dann kann der Abgleich mit den Referenzdaten Aufschluss über den aktuellen Status des Netzwerks geben. Es geht also um einen Vergleich der Netzwerkziele und Schwerpunkte mit den tatsächlichen Aktivitäten und Leistungen.

Das Benchmarking kann als unterstützendes Instrument der Geschäftsstelle Kompetenznetze auch nicht als „automatisierter“ Entscheidungsprozess für die Aufnahme neuer Netze oder den Entzug der Mitgliedschaft dienen, da die Bewertungskri-

terien auf absehbare Zeit nur als Einflusshypothesen zu nutzen sind.

4 Anforderungen an den Benchmarkingprozess

Das Benchmarking wurde als Instrument der vergleichenden Bewertung gewählt, weil es im Gegensatz zu komplexeren Analyseinstrumenten mit relativ wenig Aufwand die Möglichkeit eines sehr breiten Einsatzes über sehr viele Netzwerke bietet. Um diese theoretischen Vorteile auch in der Praxis auszuspielen, müssen allerdings folgende Anforderungen bei der konkreten Ausgestaltung des Instruments berücksichtigt werden:

- ▶ Der Fragebogen zur Erhebung der Kennzahlen sollte auf die wesentlichsten Fragen beschränkt bleiben, damit der Rücklauf vollständig erfolgt und die Akzeptanz des Instruments möglichst hoch ist.
- ▶ Das Bewertungsverfahren sollte einfach und nachvollziehbar gestaltet und beschrieben sein, damit ein Höchstmaß an Transparenz über die eigentliche Bewertung sichergestellt und so die Akzeptanz des Verfahrens gestärkt wird.
- ▶ Die individuellen Charakteristika und Rahmenbedingungen der Netzwerke sollten in der Auswahl und Gewichtung der Beschreibungs- und Bewertungsdimensionen berücksichtigt werden. Für den Vergleich kann das Netzwerk dann auswählen, ob es als Referenz eher möglichst ähnliche Netzwerke (z. B. aus demselben Technologiefeld) oder auch deutlich unterschiedliche Netzwerke (mit den besten Benchmarkwerten) wählt.
- ▶ Die Belastbarkeit möglicher Bewertungsindikatoren sollte durch eine breite empirische Basis abgesichert sein. Zu Beginn des Benchmarking sollten möglichst keine Spekulationen über unsichere Kausalbeziehungen erfolgen. Die Größe des Netzwerks beispielsweise ist per se kein Qualitätsmerkmal, eine Kausalbeziehung – „je größer das Netzwerk, desto besser“ – ist nicht anzunehmen. Es kann sich bei verbesserter Datenlage aber herausstellen, dass kritische Untergrößen sehr wohl ein Einflussfaktor auf die Leistungsfähigkeit eines Netzwerks sind.
- ▶ Um den Netzwerken ein Höchstmaß an Informationen zu bieten, muss eine übersichtliche Darstellbarkeit des Ergebnisses mit wenigen Bewertungsdimensionen, sichergestellt sein. Ein informativer (deskriptiver) Überblick zum qualitativen Vergleich der Netzwerke untereinander sollte im Vordergrund stehen.

Basierend auf konkreten, vorab definierten Kennzahlen (Benchmarks) kann sich das betreffende Netzwerk im Vergleich mit anderen bewerten. Am Ende steht ein umfangreiches Set von über 50 spezifisch für das Benchmarking von Netzwerken entwickelten Kennzahlen, die sich auf

- ▶ vorhandene Netzwerkstrukturen und interne Netzwerkooperationen,
- ▶ Services und Mehrwerte sowie
- ▶ Output der Netzwerkarbeit

beziehen und diese mit anderen Netzwerken vergleichen.

Auch werden im Rahmen des gemeinsamen Benchmarkinginterviews verschiedene Aspekte und Good Practices zwischen dem Benchmarkingteam und den beteiligten Netzwerkvertretern diskutiert, so dass hierbei auch viele wichtige Anregungen und Ideen, die sich nicht nur in direkten Kennzahlen widerspiegeln, dem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.

Die Interpretation der Kennzahlen (im Vergleich zu anderen) kann intern erfolgen (individuelle interne Interpretation des Netzwerkmanagements) oder durch ein Benchmarkingteam. Beide Gruppen können daraus resultierend mögliche Handlungsoptionen für die Verbesserung ableiten.

Die Ergebnisse eines derartigen Benchmarking dokumentieren demnach die eigene Leistungsstärke sowie Entwicklungen eines Netzwerks und mögliche Verbesserungspotenziale. Auch geben sie gute Einblicke, wie andere zum eigenen Netzwerk im direkten Wettbewerb stehende Netze strukturiert sind und agieren. Diese Informationen können dann für die vorgenannten interessierten Akteursgruppen als Beschreibung des eigenen Standortes bzw. der eigenen Entwicklungen sehr gut

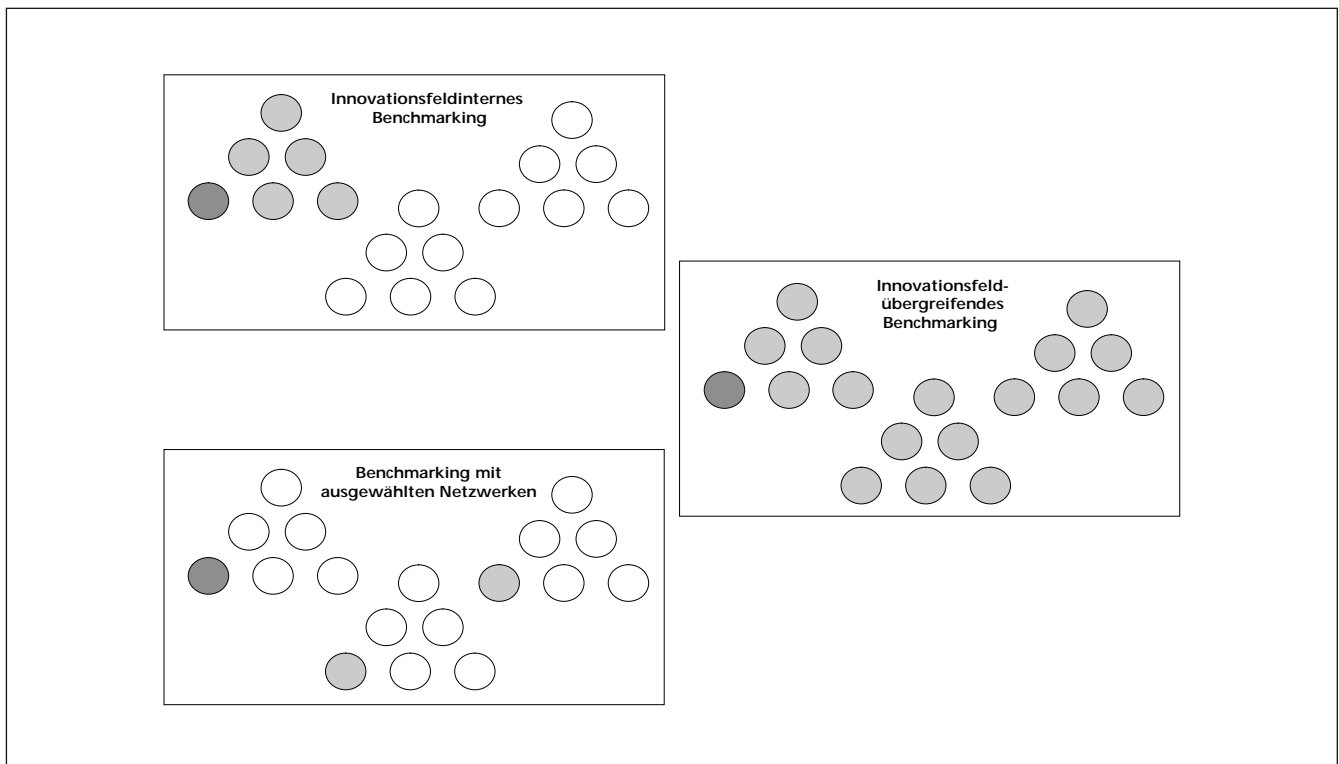
dokumentiert werden sowie Handlungsoptionen aufzeigen. Gerade dies wird bei öffentlich finanzierten Netzen oftmals (meist regelmäßig) von den Fördermittelgebern nachgefragt und eignet sich unter Umständen deutlich besser als umfangreiche Evaluationen.

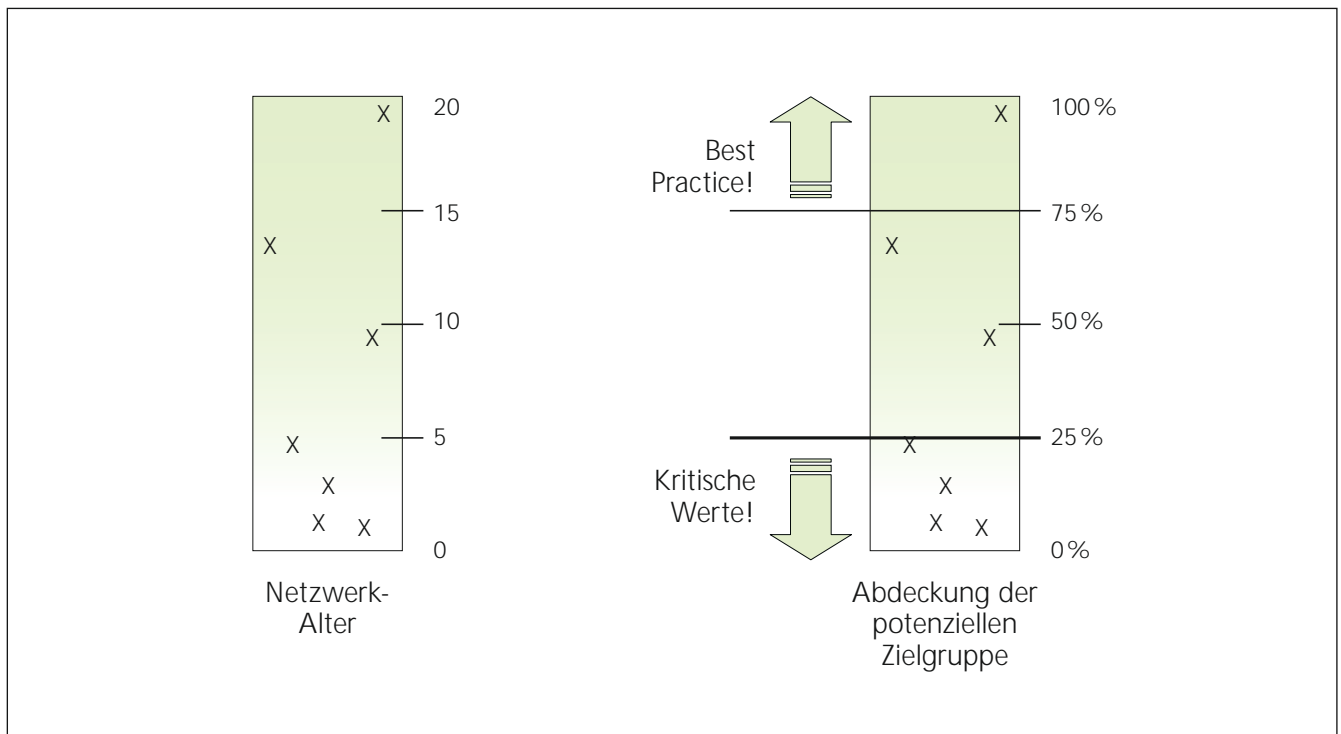
Die Aussagefähigkeit des Benchmarking hängt sehr stark von der jeweiligen Vergleichsgruppe (Vergleichsportfolio) ab. Hierbei sind verschiedene Szenarien denkbar:

- ▶ innovationsfeldinternes Benchmarking (es wird mit Netzwerken verglichen, die im gleichen Innovationsfeld agieren),
- ▶ innovationsfeldübergreifendes Benchmarking (es wird mit dem gesamten vorhandenen Vergleichsportfolio verglichen) oder
- ▶ Benchmarking mit ausgewählten Netzwerken (hierbei wird das Vergleichsportfolio individuell zusammengestellt).

In der Regel wird das innovationsfeldinterne Benchmarking gewählt werden, da

- ▶ es anwendbar für alle Netzwerke eines bestimmten Innovationsfeldes ist,
- ▶ ein gleiches Innovationsfeld in der Regel ähnliche Strukturen, Prozesse, Methoden und Dienstleistungspalette der Netzwerke bedeutet,
- ▶ Markt- und Wettbewerbsposition im Innovationsfeld klassifizierbar und vergleichbar sind,
- ▶ die Datenlage des Vergleichsportfolios ausreichend gut und vergleichbar ist sowie





- die Aussagekraft hoch ist durch gute Verfügbarkeit von ähnlich strukturierten Informationen.

Das relevante Vergleichsportfolio umfasst zunächst anonymisierte Daten und Kennzahlen der Mitglieder der Initiative Kompetenznetze Deutschland, die sowohl für ein innovationsfeldinternes als auch für ein innovationsfeldübergreifendes Benchmarking herangezogen werden können. Diese Innovationsfelder werden auch fachlich von den Experten der Benchmarkingteams abgedeckt. Das Benchmarking läuft unter höchster Wahrung der Vertraulichkeit der verwendeten Daten aller Netzwerke ab.

5 Beschreibende und bewertende Kategorien

Die gesammelten Daten können einen rein deskriptiven Charakter haben, sie können aber auch für die Bewertung der Netzwerke und damit für das eigentliche Benchmarking genutzt werden. Die Zuordnung der Daten zu einer dieser beiden Verwendungsoptionen kann sich im Verlauf des Benchmarkingprozesses verändern. Strukturdaten zur Netzwerkbeschreibung (Größe, Alter, thematische Ausrichtung) werden eher deskriptiv bleiben, Daten zu Schwerpunkten und Maßnahmen und insbesondere Daten zum Output der Netzwerkarbeit werden eher bewertend zu nutzen sein. Alle zu erhebenden Daten können prinzipiell beschreibend und bewertend genutzt werden. Ob Daten tatsächlich aussagekräftige Bewertungsindikatoren

darstellen, kann ex ante nur plausibel geschätzt werden. Die Festlegung aller bewertenden Indikatoren muss als Arbeitshypothese gesehen werden, die kontinuierlich zu überprüfen ist (vor einem Testlauf, nach einem Testlauf, nach der ersten Vollerhebung...).

Letztlich stehen beide Nutzungsvarianten zur Verfügung: Die Beschreibung der Variationsbreite möglicher „guter“ Netzwerke sowie die Bewertung der Netzwerke und damit die Herausarbeitung von Good Practice-Beispielen und Handlungsableitungen für die konkrete Netzwerkarbeit.

6 Die Datenerhebung

Die Datenerhebung bei den Netzwerken ist als durch einen Leitfaden strukturiertes Interview eines Benchmarkingteams mit dem Netzwerkkoordinator konzipiert. Eine „automatische“ Dateneingabe, z. B. in Form eines Online-Fragebogens, ist nicht sinnvoll. Einzelne Strukturdaten können aber von den Netzwerken in einem Erhebungsbogen auch schriftlich dokumentiert werden.

Das Interview (und damit die Beschreibung und Bewertung des Netzwerks) erfolgt im Gespräch mit dem Netzwerkkoordinator. Dieser hat den besten Überblick über das Netzwerk, aber auch ein gewisses Eigeninteresse an einer möglichst positiven Netzwerkbewertung. Das Erhebungsverfahren ist schlank und unaufwändig, es ist aber anfällig für einen gewissen Bias durch

Beispiel für die Erhebungsfragen:

F 4. Nachhaltigkeit der Finanzierung

Die Finanzierung des Netzwerks ist ...

- ... nachhaltig gesichert (mind. 2–3 Jahre)
- ... kurz- und mittelfristig gesichert, jedoch nicht langfristig (d. h. für ca. 12 Monate)
- ... kritisch, noch keine Auswirkungen auf die tägliche Netzwerkarbeit sichtbar
- ... hoch kritisch, bereits nachteilige Auswirkungen auf die Netzwerkarbeit sichtbar

die Fokussierung auf den Netzwerkkoordinator. Da das Benchmarking als Unterstützungsinstrument für diesen Koordinator konzipiert ist, sollte zunächst von einem relativ offenen, auch selbstkritischen Antwortverhalten ausgegangen werden. Im Anwendungsfall Kompetenznetze wird das Interview außerdem von einem Netzwerkbetreuer als Mitglied des Benchmarkingteams durchgeführt, der das Netzwerk relativ gut kennt und die Antworten des Koordinators an seinem eigenen Eindruck spiegeln kann.

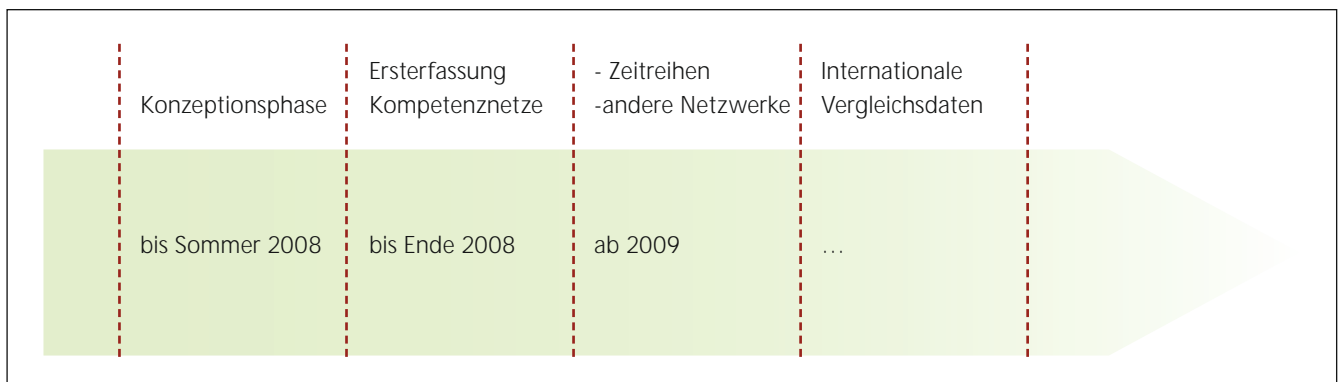
Erhoben wird mit Fragen in drei Dimensionen:

- ▶ **Netzwerkbeschreibung:** Daten zur Struktur, zur Netzwerkfinanzierung und zur typologischen Einordnung des Netzwerks (z.B. Internationalisierungsgrad des Netzwerks in Anteil nichtdeutscher Mitglieder/ Finanzielle Ressourcen pro Mitglied/Abdeckungsgrad der Zielgruppe in einer Region) – 25 Items
- ▶ **Schwerpunkte und Maßnahmen:** Daten zu Zielen und Schwerpunkten sowie zu den vom Netzwerkmanagement angebotenen Servicedienstleistungen für die Netzwerkmitglieder (strategische Hauptziele des Netzwerks/Gewichtung der Arbeitsschwerpunkte/Abdeckungsgrad der Maßnahmen) – 18 Items
- ▶ **Output:** Daten zu den Effekten der Netzwerkarbeit für das Netzwerk und seine Mitglieder (Zielerreichung als eigene Bewertung durch den Koordinator/Internationalisierungsgrad der im Netzwerk vertretenen KMU) – 18 Items

Das Konzept sieht aktuell vor, etwa 43 Merkmale direkt zu erheben und weitere 18 Merkmale als zusammengesetzte bzw. errechnete Dimensionen festzulegen.

7 Nächste Schritte

Das Benchmarkingkonzept für die Initiative Kompetenznetze Deutschland wurde im Frühjahr 2008 entwickelt und wird im Sommer/Herbst 2008 im Feld erprobt. Damit steht bis Ende 2008 bereits ein erster Datensatz zu herausragenden Netzwerken in Deutschland zur Verfügung, der für die Netzwerke der Initiative Kompetenznetze Deutschland, aber auch für andere Netzwerke als Referenzrahmen genutzt werden kann. Mit der Erhebung im Rahmen von Kompetenznetze werden erstmals sehr viele Vergleichsdaten zur Verfügung stehen. Die Initiative Kompetenznetze Deutschland vereint nach eigenem Anspruch die 116 innovativsten und leistungsstärksten nationalen Kompetenznetze mit technologischer Ausrichtung. Diese Kompetenznetze bilden die ideale Basis für ein adäquates Vergleichsportfolio, mit dem das Benchmarking (auch mit anderen Netzwerken) durchgeführt werden kann. Damit wird ein echter, kontextsensitiver Vergleich erstmals möglich. Mit einer regelmäßigen Nacherhebung ist auch die Abbildung von Zeitreihen vorgesehen, mit denen Entwicklungsdynamiken aufgezeigt werden können. Internationale Vergleichsdaten liegen bislang noch nicht vor, dies wäre eine weitere mögliche Ausbaustufe unseres Benchmarkingansatzes.



Die Autoren

Dr. Susanne Bühler ist Sozialwissenschaftlerin und seit 1996 am Fraunhofer ISI tätig, seit Herbst 2008 als Leiterin des Geschäftsfeldes Politik und Evaluation. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind: Programmevaluationen, begleitende Evaluation institutioneller Fördermaßnahmen, Analyse von Kommunikations- und Kooperationsstrukturen, soziale Netzwerkforschung, Studien zur Hochschulmedizin, Genderaspekte in der Forschung, Mobilitätsprozesse und -entscheidungen. Aktuelle Projekte sind die Zwischenevaluation der Clusteroffensive Bayern, ein EU-Projekt zur Untersuchung des Nutzens von Evaluationen für die Politikgestaltung (INNO APPRAISAL) und eine Evaluation des Projektauswahlverfahrens im Rahmen der EUREKA-Initiative. Von 2001 bis 2007 war sie Sprecherin des Arbeitskreises Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Gesellschaft für Evaluation DeGEval.

Dr. Matthias Kiese studierte Geographie sowie Betriebs- und Volkswirtschaftslehre an der Universität Hannover und an der London School of Economics and Political Science. Nach einjährigem Forschungsaufenthalt an der National University of Singapore und anschließender Promotion über regionale Innovationspotenziale in Südostasien arbeitete er 2002 am Hannover-Projekt zur Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Region Hannover mit und ist seit 2002 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie der Leibniz Universität Hannover. Aktuell vertritt er eine Professur für Wirtschaftsgeographie an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Dr. Marianne Kulicke studierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken und ist seit 1985 am Fraunhofer ISI tätig, nun im Competence Center Politik und Regionen. Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind: Evaluation staatlicher Maßnahmen zur Förderung innovativer, wissensbasierter Gründungen sowie innovierender KMU, Innovationsfinanzierung, regionale Netzwerke zur Stimulierung von Innovationen in Unternehmen, Entwicklungsverläufe, Finanzierungsinstrumente und relevantes Umfeld junger Technologieunternehmen. Seit 1999 leitet sie die wissenschaftliche Begleitforschung zu EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft und arbeitet in mehreren anderen Projekten mit, u. a. bei der Zwischenevaluation der Clusteroffensive Bayern. Gremien: Seit 1999 Mitglied des Beirats von Kompetenznetze Deutschland; Jurymitglied zur 5-Jahres-Zwischenevaluation des österreichischen Programms AplusB 2006/8, Jurorin im Innovationsförderprogramm COIN sowie im Wettbewerb Gründung:NRW in Nordrhein-Westfalen; ab 2007 Ko-Sprecherin des Arbeitskreises Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval.

Dr. Gerd Meier zu Köcker ist promovierter Maschinenbau-Ingenieur und beschäftigt sich seit 1995 mit technologie- und wirtschaftspolitischen Fragestellungen. Bis 1999 war er verantwortlich für internationale Technologietransferprojekte in der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, bevor er zur VDI/VDE-IT wechselte. Hier ist er aktuell für den Bereich „Internationale Technologiekooperationen und Cluster“ verantwortlich. Seit 2007 leitet er ebenfalls das Institut für Innovation und Technik (iit Berlin), welches sich in der VDI/VDE-IT vertiefend mit verschiedensten innovationspolitischen, technologischen und sozialwissenschaftlichen Fragen beschäftigt. Persönlich ist er zurzeit in die BMWi-Initiative Kompetenznetze Deutschland sowie in eine Clusterstudie in Nordafrika involviert.

Dr. Jan Wessels ist Politikwissenschaftler und arbeitet seit 2000 bei der VDI/VDE-IT. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Evaluation von Technologie- und Innovationsprogrammen, übergreifende Analysen von Innovationssystemen sowie Kompetenzentwicklung in Innovationsprozessen. Aktuell ist er in die Evaluation des Programms „next generation media“ des BMWi, in den Aufbau eines Benchmarkingsystems der Initiative Kompetenznetze Deutschland sowie in die interne Analyse und Evaluierung des Rahmenprogramms „Mikrosysteme“ eingebunden. Im Institut für Innovation + Technik der VDI/VDE-IT ist er Ansprechpartner zum Themenfeld Evaluation von technologie- und innovationsorientierten Programmen. Seit 2007 ist Dr. Wessels auch einer der Sprecher des Arbeitskreises Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval.

Arbeitskreis FTI und iit

Der Arbeitskreis Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der DeGEval

Der Arbeitskreis „Evaluation von Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik“ in der DeGEval bietet allen an Evaluation im Politikfeld Forschung, Technologie und Innovation Interessierten eine Plattform den Erfahrungsaustausch. Der Arbeitskreis wurde anlässlich der 1. Jahrestagung der DeGEval in Köln 1998 ins Leben gerufen. Dem Arbeitskreis gehören heute etwa 90 Evaluationsexperten an; sie kommen aus Forschungsinstituten, Beratungsunternehmen und politischen Administrationen. Die Koordination liegt derzeit bei Dr. Marianne Kulicke, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, ISI, Karlsruhe, Dr. Sonja Sheikh, KMU Forschung Austria, und Dr. Jan Wessels, VDI/VDE-IT.

Das Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Das Institut für Innovation und Technik (iit) ist eine Einrichtung der VDI/VDE Innovation und Technik GmbH (VDI/VDE-IT). Das iit bietet kompetente Ansprechpartner für die in sieben Sektionen organisierten Themenfelder Innovationssysteme und Cluster, Evaluationen, Innovationsbegleitung, Erfolgsbedingungen kollaborativer Forschung und Entwicklung, Safety and Security Systems, Innovation Life Sciences und Technische Bildung. Für die Bearbeitung unserer Projekte stehen mehr als 70 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der VDI/VDE-IT zur Verfügung. Deren Fachkompetenzen umfassen verschiedenste natur-, ingenieur-, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Disziplinen. So fließt die 30-jährige Erfahrung der VDI/VDE-IT in die Arbeit des iit ein.

Sektion Evaluationen

Die Technologie- und Innovationspolitik unterliegt einem immer größer werdenden Effizienz-, Effektivitäts- und Legitimationsdruck. Aus diesem Grund steigt der Bedarf an fundierten Evaluationen, die zur Optimierung der unterschiedlichen Maßnahmen beitragen können. Einzelne Maßnahmen zur Förderung technologischer Innovationen (Projekte) werden oft in Programmen gebündelt und strategisch ausgerichtet. Solche Programme finden sich in der staatlichen Innovationspolitik, aber auch in Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen. Eigner und Förderer der Programme, und anderer Maßnahmen

benötigen Informationen darüber, ob und in welchem Maße die gewünschten Effekte („Impacts“) erzielt wurden, welche programmatischen Veränderungen zu einer höheren Effizienz des Mitteleinsatzes führen können, und welche thematischen und strukturellen Akzente für zukünftige Programme gesetzt werden sollten.

Sektion Innovationssysteme und Cluster

Das Innovationsgeschehen verstehen wir in seiner Gesamtheit als dynamischen Prozess des strukturellen Wandels, der sowohl technische, institutionelle als auch organisatorische Aspekte einbezieht. Innovationssysteme bilden dabei für Innovationen den spezifischen Entstehungs- und Bedingungskontext auf regionaler, nationaler und internationaler (bzw. transnationaler) Ebene. Insbesondere intensive und auch langfristige Interaktionen sowie Kooperationen zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Institutionen, Bildungseinrichtungen und weiteren Dienstleistungsakteuren in so genannten Clustern sowie Netzwerken verfügen in diesem Zusammenhang über ideale Beziehungsstrukturen, um Innovationen zu erwirken. Dementsprechend sind Cluster und Netzwerke wichtige und wirksame Instrumente der Innovations- und Wirtschaftsförderung sowie des Standortmarketings.

