



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Clusterkonferenz des BMBF

am 25. und 26. Februar 2010 in Berlin



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat „Neue Instrumente und Programme der Innovationsförderung“
11055 Berlin

Bestellungen

schriftlich an den Herausgeber
Postfach 30 02 35
53182 Bonn

oder per

Tel.: 01805 – 262 302

Fax: 01805 – 262 303

(0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz)

E-Mail: books@bmbf.bund.de

Internet: <http://www.bmbf.de>

Redaktion und Gestaltung

WE DO communication GmbH GWA

Druckerei

DruckVogt GmbH

Bonn, Berlin 2010

Bildnachweis

WE DO communication GmbH GWA, Fotolia, argum / Thomas Einberger

Vorwort



In Clustern zeigen sich die wirtschaftlichen Potenziale von Wissenschaft und Technik wie unter einem Brennglas.

Die Zukunftsaufgaben in den Bereichen Klima, Energie, Gesundheit, Mobilität und Sicherheit sind nur durch Kooperation zu meistern. Zudem ist es gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten entscheidend, Synergien zu nutzen. Deshalb entwickeln wir die Hightech-Strategie weiter und leiten eine Dekade der Forschung und Innovation ein. Mit innovativen Lösungen schaffen wir die Voraussetzungen für nachhaltiges Wachstum und leisten einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung drängender globaler Herausforderungen.

Cluster sind für diese Aufgaben gut aufgestellt. Sie zeichnen sich durch eine Kombination aus inhaltlicher und räumlicher Nähe der Mitwirkenden aus. Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen und weitere Akteure einer Region arbeiten in wissenschaftlich und wirtschaftlich aussichtsreichen Zukunftsfeldern eng zusammen. Die Kooperation entlang der gesamten Innovationskette bringt allen Beteiligten Vorteile: Sie können sich auf ihre jeweiligen Stärken konzentrieren und diese weiter ausbauen, um neue Ideen in wirtschaftlichen Erfolg umzusetzen.

Die Entstehung und das Wachstum von Clustern werden in vielen Ländern weltweit gefördert. Auch in Deutschland entwickeln sich international hoch wettbewerbsfähige Cluster. Bund und Länder geben dafür eine gezielte Unterstützung. Wir wollen auf den bisherigen Erfolgen aufbauen und einen neuen Entwicklungsschub auslösen.

Deshalb hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Spitzencluster-Wettbewerb als ein Flaggschiff der Hightech-Strategie der Bundesregierung auf den Weg gebracht. In den ersten beiden Runden wurden insgesamt zehn Gewinner ausgezeichnet. Mit der Förderung der leistungsfähigsten Cluster geben wir gerade in Zeiten der Krise ein wichtiges Signal: Für Wachstum, Innovation und langfristige Beschäftigung ist der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Unternehmen unverzichtbar.

Mit dieser Initiative hat Deutschland in Europa die Führung übernommen. Spitzencluster, die sich in Deutschland, aber auch in anderen europäischen Ländern dynamisch entwickeln, tragen entscheidend zur Profilierung des Standortes Europa in der Welt bei.

Die Clusterkonferenz des BMBF am 25. und 26. Februar 2010 in Berlin setzt neue Impulse für weitere Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und trägt dazu bei, die Clusterpolitik der Bundesregierung weiterzuentwickeln

A handwritten signature in blue ink that reads "Annette Schavan".

Prof. Dr. Annette Schavan, MdB
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

- 1 Clusterkonferenz des BMBF**
- 3 Vorwort**
- 5 Inhaltsverzeichnis**
- 6 Die Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs**
- 7 Der Spitzencluster-Wettbewerb – Impulsgeber für den Innovationsstandort Deutschland**
- 8 Der Weg aus der Krise ist der Weg an die Spitze – Cluster für Innovationen und langfristiges Wachstum**
- 10 „Wettbewerb ist ein Katalysator“**
Gespräch mit dem Juryvorsitzenden Prof. Dr. Dr. Andreas Barner
zum Zwischenstand des Spitzencluster-Wettbewerbs
- 12 Europäische Dimension der Clusterpolitik**
der Europäische Forschungsraum als Fundament einer europäischen Wachstums- und
Beschäftigungsstrategie
- 14 Spitzencluster in der globalen Innovationslandschaft**
- 15 Innovationsfähigkeit und Cluster**
- 16 Cluster management: World-class methodology and deep local knowledge**
Interview Emiliano Duch, Founding President of the Competitiveness Institute
- 18 Clustermanagement: Erfolgsfaktoren für Organisation, Strategieentwicklung und Internationalisierung von Clustern**
- 19 Clusterpolitik: Vielgestaltige Ansätze auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene**
- 20 Evaluation und Erfolgsindikatoren von Clustern und Clusterpolitik**
- 22 Visionen, Vernetzung, Vertrauen**
- 26 Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs**


Die Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs




**Luftfahrtcluster
Metropolregion Hamburg**
www.luftfahrtstandort-hamburg.de


Luftfahrtcluster
Metropolregion
Hamburg
Aviation Cluster
Hamburg Metropolitan Region

**EffizienzCluster
LogistikRuhr**
www.effizienzcluster.de


EffizienzCluster LogistikRuhr

Cool Silicon
www.cool-silicon.org



Software-Cluster
www.software-cluster.com


Software-Cluster


**Solarvalley
Mitteldeutschland**
www.solarvalley.org



**Biotechnologie-Cluster
Rhein-Neckar**
www.BioRN.org



Medical Valley EMN
www.medical-valley-emn.de


MEDICAL VALLEY
Europäische Metropolregion Nürnberg

MicroTEC Südwest
www.mstbw.de


MicroTEC
Südwest
The Cluster of Innovations

Münchner Biotech Cluster
www.bio-m.org



Forum Organic Electronics
www.innovationlab.de


iL INNOVATION
LAB
thinking
works

Der Spitzencluster-Wettbewerb – Impulsgeber für den Innovationsstandort Deutschland

„Deutschland braucht lebendige und erfolgreiche Cluster, die neue Ideen in wirtschaftlichen Erfolg umsetzen und so die internationale Wettbewerbsposition unseres Landes stärken.“

Cornelia Quennet-Thielen

Staatssekretärin im Bundesministerium für Bildung und Forschung



Warum Spitzencluster-Wettbewerb?

Wir haben den Spitzencluster-Wettbewerb vor allem aus drei Gründen gestartet. Sie lauten in Kurzform: Gutes besser machen, Neues stärken und beides so gut machen, dass wir mit den Besten auf Augenhöhe konkurrieren. Deshalb unterstützen wir leistungsfähige Cluster in Deutschland. Wir wollen Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen und weitere Akteure in einer Region in strategischen Partnerschaften zusammenbringen – denn „Cluster“ bedeutet ja so viel wie Gruppe, Anhäufung, Zusammenballung. Daraus entsteht Neues, wie wir historisch und mit dem Blick auf international erfolgreiche Nationen sehen. Der geniale Einfall, der die Welt verändert, der findige Tüftler, der eine bahnbrechende Idee hat – sie sind in der Geschichte eher die Ausnahme. Innovationen entstehen in der Mehrzahl aus der Kombination vieler Elemente. Sie haben erst dann Erfolg, wenn es gelingt, sie am Markt umzusetzen. Und das gelingt am besten, wenn Wirtschaft und Wissenschaft zusammenwirken. Mit dem Wettbewerb mobilisieren wir in den Regionen und helfen Clustern, ihr Profil zu schärfen und sich international mit den Spitzenclustern zu messen.

Was muss ein Cluster mitbringen, damit er im Sinne des Wettbewerbs „Spitze“ ist?

Mit dem themenoffenen Wettbewerb betreten wir in der Forschungsförderung Neuland. Wir suchen Cluster nicht nach dem Was aus, das heißt nach einem Themenfeld, wie der Gesundheit oder Energie, oder nach einer bestimmten Technologie, wie beispielsweise der Bio- oder Nanotechnologie. Vielmehr schauen wir uns an, wie der Cluster

beschaffen ist, welches Innovationsniveau erreicht werden soll und welche Strategie der Cluster dabei verfolgt. Beispielsweise prüfen wir, ob entlang der gesamten Innovationskette – also vom Labor über die Werkbank bis zum Verkaufsraum – eine strategische Zusammenarbeit vorgesehen ist. Wir schauen auf vorhandene Stärken und fragen, welche Entwicklungspotenziale bestehen. Vor allem fragen wir: Kann euer Clusterkonzept einen spürbaren und nachhaltigen Entwicklungsschub auslösen und ist der Cluster wirtschaftlich langfristig tragfähig? Dazu gehört auch eine maßgebliche finanzielle Beteiligung von Unternehmen und privaten Investoren. Überzeugt das Wie der gesamten Strategie, ist ein Cluster in diesem Sinn Spitze.

Welche Rolle spielt Bildung im Spitzencluster-Wettbewerb?

Innovationen werden von Menschen gemacht; sie müssen von Menschen umgesetzt und von Menschen gekauft werden, um zum Erfolg zu werden. Dazu benötigen wir Fachkräfte aus dem In- und Ausland. Wir haben schon jetzt in vielen so genannten Zukunftsfeldern zu wenig Auszubildende und Studierende, zu wenig Laborassistenten, Forscher und forschungsaffine Unternehmensleiter. Durch den demografischen Wandel wird diese Lücke größer werden. Die Spitzencluster sollen hier an zwei Stellen ansetzen. Zum einen werden Ausbildungsplätze, Studiengänge oder Stiftungsprofessuren in zukunftssträchtigen Branchen unterstützt. Zum anderen sollen die Cluster international Ausstrahlungs- und Anziehungskraft entfalten. Damit die Spitzenkräfte von morgen nach Deutschland kommen, in Deutschland bleiben oder nach Deutschland zurückkehren

Der Weg aus der Krise ist der Weg an die Spitze – Cluster für Innovationen und langfristiges Wachstum

„Für Unternehmen werden Cluster immer wichtiger. Die sich stetig vernetzende und von transdisziplinären Erkenntnissen getriebene Forschung und Entwicklung können sie nicht mehr allein, sondern nur noch im Verbund und in langfristigen strategischen Partnerschaften schultern.“

Dr. Arend Oetker

Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft und
Vorsitzender der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft



Aus Sicht des Verbrauchers ist die Sache klar: Verträgliche Medikamente, sparsame und sichere Technik im Auto, der letzte Schrei beim Handy; der technische Fortschritt und Innovationen erleichtern das Leben, und die Nachfrage nach Hightech-Produkten ist groß. Auch zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen wird mit Hilfe neuer Technologien begegnet. Produkte und Technologien aus den Unternehmen sollen schneller, leistungstärker und preiswerter werden. Diese Fähigkeit, außergewöhnliche Leistungen auf wichtigen Technologiefeldern dauerhaft zu erbringen, entscheidet langfristig über Wohlstand und Lebensstandard in einem Land.

Vor allem vier Faktoren treiben diesen Motor der Innovation an: hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung in Unternehmen, exzellente und leistungsstarke Forschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen und eine enge, langfristige und strategische Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft.

Die Investitionen in FuE in Deutschland sind hoch. FuE-Aufwendungen und Konjunktur bewegen sich jedoch häufig im Gleichschritt. Da Innovationen aber gleichzeitig der Weg aus der Krise sind, darf bei schwacher Konjunktur nicht an Zukunfts-

investitionen in diesem Bereich gespart werden. Die aktuellen Zahlen zu den FuE-Aufwendungen der Unternehmen, die im Dezember 2009 veröffentlicht wurden, stimmen mich optimistisch. Seit Herbst 2008 sind die Folgen des weltweiten konjunkturellen Abschwungs zu spüren. Dennoch haben die Unternehmen – trotz schrumpfender Märkte und sich leerender Auftragsbücher – nicht an Forschung und Entwicklung gespart. Die FuE-Aufwendungen der Wirtschaft sind 2008 gegenüber 2007 insgesamt gestiegen, und zwar um 7,2 Prozent auf 57,3 Mrd. Euro. Die Prognosen für 2009 und 2010 sagen ein etwa konstantes Niveau voraus, trotz dramatisch einbrechender Gewinne und einer schrumpfenden Wirtschaftsleistung. Die Unternehmen leisten also weiterhin erhebliche Beiträge zur Innovationskraft des Landes.

Die Unternehmen haben in den letzten Jahren aber auch deutlich erkannt: Um diese Investitionen in FuE optimal nutzen zu können, müssen wir die enge Partnerschaft zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Schlüsseltechnologien weiter ausbauen. Hier setzt der Spitzencluster-Wettbewerb an. In den Clustern arbeiten Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen entlang der Wertschöpfungskette auf wichtigen Technologiefeldern eng zusammen. Industrie und Staat investieren gemeinsam, sie bündeln Ressourcen und Ideen.

Der Wettbewerb fördert, und das erscheint mir besonders wichtig, etablierte und junge Branchen gleichermaßen und setzt damit auf existierende Stärken und Zukunftsfelder. Gerade für langfristiges Wachstum müssen wir für den internationalen Wettbewerb nicht nur unsere Stärken weiter

ausbauen, sondern auch Zukunftsfelder besetzen, um neue Märkte erschließen zu können. Denn nur so können wir uns von anderen Innovationsstandorten absetzen, exzellente Nachwuchskräfte und Unternehmen nach Deutschland holen und die Zukunft aktiv mitgestalten

Die Hightech-Strategie als Rahmen für den Spitzencluster-Wettbewerb



„Wettbewerb ist ein Katalysator“

Gespräch mit dem Juryvorsitzenden Prof. Dr. Dr. Andreas Barner zum Zwischenstand des Spitzencluster-Wettbewerbs

Wenn Sie auf die Zeit vor September 2008 zurückblicken, also noch vor Bekanntgabe der ersten Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs: Was hat sich seither im Bereich der Innovationen in Deutschland getan – und wo stehen wir heute im internationalen Vergleich?

Der Spitzencluster-Wettbewerb hat die Hightech-Strategie der Bundesregierung viel stärker ins Bewusstsein von Bevölkerung und Meinungsbildnern gebracht. Somit hat es eine deutliche Veränderung in der Wahrnehmung von Innovationen und Technologie gegeben. Wir sind in einer Reihe von Gebieten heute im internationalen Vergleich schon gut. Aber: Wir müssen und können die Bildung von Clustern und die Zusammenarbeit noch weiter verstärken.

Was ist für Sie das wichtigste Element und vor allem auch das Neue am Spitzencluster-Wettbewerb?

Der Wettbewerb adressiert die leistungsfähigsten Cluster in Deutschland. Mit ihnen wird die Interaktion über klassische Grenzen möglich; die Grenze zwischen akademischem Leben und Wirtschaft wird auf diese Weise leichter durchbrochen.

Komplexe Innovationen erfordern die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft. Welche Impulse sind in diesem Sinne vom Wettbewerb ausgegangen?

Der Wettbewerb wirkt als Katalysator: Die Bewerber formulieren ein gemeinsames Ziel. So setzen sich Leute an einen Tisch, die sonst nicht unbedingt so schnell, stringent und konsequent zusammengearbeitet hätten. Er hat eine Änderung der Mentalität in Gang gesetzt, und das geht über den eigentlichen Wettstreit hinaus: Selbst bei Nichtteilnehmern ist ein Denkprozess in Gang gekommen. Viele von ihnen versuchen herauszufinden, ob die Summe gemeinsamer Aktivitäten mehr ergibt als individuelle Unternehmungen zusammengenommen.

Sehen Sie Branchen, die besonders mobilisiert wurden, oder strahlt der Wettbewerb auf alle gleichermaßen aus?

Auf der einen Seite sind das der IT-Bereich und viele andere Technologiebereiche, in denen Deutschland traditionell stark ist. Aber es sind auch Themen wie Gesundheit, sei es in der Medizintechnik oder in der Biotechnologie. Allein an der hohen Zahl der Bewerber der zweiten Runde lässt sich ablesen, welchen Schub der Wettbewerb gebracht hat. Das ist positiv.

War die Wahl für die Jury schwierig, oder gab es klare Favoriten bei den Finalisten?

Die Clusterbewerber haben auch in der zweiten Wettbewerbsrunde insgesamt eine hohe Qualität ihrer Beiträge gezeigt. Die Gewinner weisen eine besonders klare Kompetenz und klare Hinweise auf, dass etwas Gemeinsames in Angriff genommen werden soll. Schließlich zeichnen sie sich dadurch aus, dass die treibenden Kräfte sehr deutlich wurden, sei es im Sinne von Protagonisten, Ideen oder vernetzten Strukturen.

Was waren die wesentlichen Kriterien bei der Entscheidung?

Ein erfolgreicher Cluster braucht eine klare Definition, klare Ideen und klare Projektstrukturen – das macht ihn umsetzbar und steuerbar. Im Hinblick auf diese Erfolgsfaktoren haben wir bei den Bewerbern geschaut, wie sich die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft widerspiegelt, ob es eine vernünftig große Zahl von Partnern gibt und wie und durch wen das Zusammenwirken der Clusterakteure geprägt ist. Im Sinne von Synergien haben wir darauf geachtet, dass das Ganze mehr ist als die Summe der Einzelinitiativen. Und natürlich war es wichtig zu sehen, ob es hier wirklich um Innovationen geht.

Welche strukturellen Auswirkungen und Impulse erhoffen Sie sich von der zweiten Runde?

Ich glaube, dass der Mehrwert der Clusterbildung deutlich wird. Das wird nicht nur im Hinblick auf einzelne Cluster und bezogen auf den Wettbewerb Schule machen: Sobald irgendjemand mit einer klugen Idee gezeigt hat, dass sie etwas bringt, findet sie Verbreitung. Durch Beispiele erfolgreicher Cluster wird sich der Ansatz verbreiten. Möglicherweise wird das künftig auch städteweise oder länderübergreifend gefördert. Man wird in Deutschland noch mehr lernen, dass Zusammenarbeiten nicht nur kompliziert ist, sondern auch Spaß machen kann. Und: Erfolg macht Spaß. Die beste Motivation entsteht immer da, wo Erfolg ist.

Wo wird Deutschland nach weiteren zwei Jahren Wettbewerb stehen?

Wir werden in einzelnen Bereichen deutliche Sprünge in der Zusammenarbeit von Institutionen sehen und auf diese Weise Prototypen der erfolgreichen Innovationsentwicklung, die es so wahrscheinlich noch nicht gegeben hat.

Was müssen wir tun, um mit an der Spitze zu bleiben?

Aus den Clustern sind noch wesentliche Impulse zu erwarten, um an der Spitze zu bleiben. Innovation, Hightech, Wissenschaft, Wirtschaft, Anwendung, Forschung – diese Themen weiter im Bewusstsein zu halten, ist ganz wichtig für Deutschland. Dafür lohnt es sich auch immer, eine neue Initiative zu starten. Ich wünsche mir, dass in Deutschland insgesamt eine stärkere Innovationsfreundlichkeit entsteht. Ein Anreiz wäre es, wenn wir das Thema der steuerlichen Forschungsförderung voranbringen könnten. Wenn wir etwas brauchen in Deutschland, dann sind das Forschung und Innovation – wir werden schließlich nicht zum rohstoffreichen Land werden

„Der Spitzencluster-Wettbewerb hat die Hightech-Strategie der Bundesregierung viel stärker ins Bewusstsein von Bevölkerung und Meinungsbildnern gebracht. Wenn wir etwas brauchen in Deutschland, dann sind das Forschung und Innovation.“

Prof. Dr. Dr. Andreas Barner

Juryvorsitzender und Sprecher der Unternehmensleitung
Boehringer Ingelheim GmbH



Europäische Dimension der Clusterpolitik

der Europäische Forschungsraum als Fundament einer europäischen Wachstums- und Beschäftigungsstrategie

Die Unterstützung und Förderung von Clusterinitiativen geschieht aus guten Gründen überwiegend auf regionaler oder nationaler Ebene. Die Zahl solcher Initiativen hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen, wobei höchst unterschiedliche Ziele damit verfolgt werden. Den meisten staatlich geförderten Clusterinitiativen geht es um eine bessere Nutzung regionaler Entwicklungspotenziale und/oder eine bessere Verknüpfung von Forschung und Wirtschaft.

So vielfältig wie die Ziele solcher Anstrengungen zur Bildung und Weiterentwicklung von Clustern sind, sind auch die damit verfolgten politischen Ansprüche. Meist geht es mehr um die Schaffung regionaler Netzwerke zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen als um die Stärkung industrieller Wachstumspole mit dem Anspruch, neue Industrien mit einem erheblichen Beschäftigungspotenzial zu fördern. Genau das muss aber das Ziel europäischer Clusterpolitik sein, damit Clusterinitiativen einen wirkungsvollen Beitrag zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in Europa leisten können.

Das Ziel europäischer Clusterpolitik, wie es in der Mitteilung „Auf dem Weg zu Clustern von Weltrang in der Europäischen Union: Die Umsetzung der breit angelegten Innovationsstrategien“ formuliert wurde, besteht in der Schaffung von mehr Clustern mit Weltrang („world-class clusters“) in Europa. Dieses ehrgeizige Ziel erfordert die Bündelung verschiedenster europäischer Initiativen, die die vielfältigen Anstrengungen auf regionaler und nationaler Ebene zur Förderung wettbewerbsfähiger Cluster sinnvoll und effizient unterstützen.

- Erstens wird eine bessere statistische Erfassung bestehender und sich entwickelnder Cluster in Europa gebraucht. Hierzu leisten die Arbeiten des „European Cluster Observatory“ einen wichtigen Beitrag, da sie eine einfache und vor allem einheitliche statistische Methode anbieten, die es erlaubt, bestehende Cluster zu identifizieren und wirtschaft-

liche Strukturveränderungen sichtbar zu machen. Allerdings müssen die verwendeten statistischen Methoden weiter verfeinert und angereichert werden, um neue Industrien besser nachzeichnen und gehaltvollere wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen ziehen zu können.

- Zweitens müssen die gebräuchlichen Clusterpolitiken ständig auf ihre Effizienz überprüft und inhaltlich weiterentwickelt werden. Europäische Initiativen, wie die „European Cluster Alliance“, können hierzu einen sinnvollen Beitrag leisten. Das Clusterkonzept eignet sich nicht nur, um forschungsintensive Innovationen zu fördern, sondern es lässt sich auch auf neue wirtschaftliche Betätigungsfelder, wie etwa kreative Industrien, anwenden. Außerdem gilt es, Cluster stärker in internationale Netzwerke einzubinden sowie für neue Formen der Innovation, wie z. B. „user-driven innovation“, zu öffnen. Eine engere politische Zusammenarbeit auf europäischer Ebene kann helfen, neue Clusterkonzepte schneller zu entwickeln und effizienter in die Praxis umzusetzen.

- Drittens gilt es, die europäische Zusammenarbeit zwischen Clustern und Clusterinitiativen voranzutreiben, wie dies durch das Forschungsprogramm „Regions of Knowledge“, die neuen durch das Europäische Innovations- und Technologieinstitut (EIT) geförderten „Knowledge and Innovation Communities“ (KICs) oder durch die Pilotvorhaben unter „Europe INNOVA“ geschieht. Wichtig ist in allen Fällen, die vorhandenen Forschungsressourcen besser zu nutzen und neue Formen der internationalen Zusammenarbeit zu erproben. Cluster müssen sich soweit wie möglich nach außen hin öffnen, um sich immer wieder zu erneuern und ihre Exzellenz ständig zu verbessern. Dafür bedarf es oft noch zusätzlicher Anreize auf europäischer Ebene.

- Viertens ist es eine Herausforderung, das Management von Clustern weiter zu professionalisieren und qualitativ auf höchste Stufen anzuheben. Von den mehr als 1.000 Clusterinitiativen, die es gegenwärtig in Europa gibt, werden viele nur unzureichend

unterstützt. Ziel der „European Cluster Excellence Initiative“ ist es, gemeinsame Qualitätskriterien für gehobenes Clustermanagement zu entwickeln und durch gezieltes Training zu unterstützen. Inwieweit diese Bemühungen letztendlich zu einem europäischen Qualitätslabel für gute Managementpraxis führen, bleibt abzuwarten. In jedem Fall werden sie aber dazu beitragen, das Berufsbild des Clustermanagers weiter zu formen und damit diese neue Qualifikation überall in Europa attraktiver machen.

- Fünftens muss überlegt werden, wie Cluster und Clusterinitiativen auch auf europäischer Ebene stärker genutzt werden können, um Forschung und Innovation gezielter und effizienter zu unterstützen. Dabei geht es weniger um eine einseitige Bevorzugung von Clustern in öffentlichen Ausschreibungsverfahren als vielmehr darum, insgesamt höhere Anforderungen an die Qualität und Wirksamkeit von geförderten Vorhaben zu stellen. Die Erfahrung lehrt, dass von Verbundlösungen, die auf einer langjährigen und vertrauensvollen Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft beruhen, bessere Ergebnisse zu erwarten sind als von zufälligen und zeitlich befristeten Formen der Zusammenarbeit, wie sie für die meisten Forschungsprojekte typisch sind. In dieser Hinsicht

gilt es, die bestehenden Förderkriterien auch auf europäischer Ebene zu überprüfen und stärker auf das Ziel der Ergebniseffizienz auszurichten.

Diese Überlegungen zeigen, dass es eine europäische Clusterpolitik „aus einem Guss“ nicht gibt. Europäische Initiativen auf diesem Gebiet sollten in erster Linie die vielfältigen regionalen und nationalen Bemühungen sinnvoll ergänzen mit dem Ziel, Cluster und Clusterinitiativen zu europäisieren und für eine weltweite Zusammenarbeit zu öffnen. Daraus werden sich dann die „world-class clusters“ ergeben, die das Ziel europäischer Clusterpolitik sind

„Europa braucht mehr Cluster von Weltgeltung. Das erfordert nicht nur effizientere Clusterorganisationen, sondern auch eine stärkere Ausrichtung der Clusterförderung an den Kriterien der Exzellenz und Wirksamkeit. Eine Unterstützung von Clustern nach dem Gießkannenprinzip können wir uns nicht länger leisten.“

Dr. Reinhard Büscher

Referatsleiter „Unterstützung von Innovationen“
Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen und Industrie



Spitzencluster in der globalen Innovationslandschaft

„Deutschland hat global erfolgreiche Unternehmen, große wie auch kleine, und eine starke Forschungslandschaft. Mit dem Spitzencluster-Wettbewerb hat Deutschland jetzt ein Instrument gefunden, diese Stärken effektiver zu vernetzen und zu stärken.“

Prof. Dr. Christian Ketels

Principal Associate, Institute for Strategy and Competitiveness
Harvard Business School



Der internationale Innovationswettbewerb ist in den letzten Jahren nicht nur schärfer geworden, sondern hat auch seinen Charakter geändert: Unternehmensinterne Forschung reicht immer weniger aus, Innovation in ausreichender Menge und Qualität zu entwickeln.

Die Zusammenarbeit mit global führenden Forschungspartnern bleibt wichtig, aber nur die Präsenz in Innovations-„Hubs“ ermöglicht eine Kooperationstintensität, in der sich langfristige Wettbewerbsvorteile erarbeiten lassen. Solche Hubs zu stärken, ist eines der Kernmotive für den Spitzencluster-Wettbewerb.

Deutschlands Wettbewerber stehen vor vergleichbaren Herausforderungen. In Europa haben dabei Frankreich und Schweden Ansätze gewählt, die deutliche Akzente bei der Auswahl und Förderung führender Cluster setzen. Großbritannien, Spanien, Ungarn, die Tschechische Republik und außerhalb Europas Kanada setzen dagegen eher auf die breite Mobilisierung einer größeren Anzahl vorhandener Cluster. In Japan führen das Wirtschafts- und das Forschungsministerium seit 2001 jeweils eigene Clusterprogramme durch, oft mit Fokus auf die Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen. In den USA haben eine Reihe von Bundesstaaten aktive Clusterprogramme, während auf föderaler Ebene erst seit letztem Jahr Ansätze einer Clusterpolitik erkennbar sind. Weit stärker ist in den USA die Rolle von spontan entstandenen Clusterprojekten, die sich auf die Initiative von Unternehmen oder Universitäten stützen. In den aufstrebenden Volkswirtschaften Asiens haben die Dynamik lokaler

Märkte und die Verfügbarkeit gut ausgebildeter Arbeitskräfte Länder wie China, Indien, Taiwan, Korea und Singapur auch für Unternehmensinvestitionen in FuE-Aktivitäten attraktiv gemacht. In vielen Fällen haben Regierungen dabei starken Einfluss genommen, von der Gewährung von Steueranreizen und der Bereitstellung von Infrastruktur in Forschungsparks bis zur Rekrutierung von ausländischen Spitzenforschern. Originäre Clusterdynamik und offene Kooperation über Unternehmen und Forschungsinstitutionen hinweg sind dabei aber noch eher die Ausnahme. Die „Hardware“ für Cluster wurde geschaffen, aber die „Software“ effektiver Cluster lässt sich nicht allein durch öffentliche Investitionen erzeugen.

Deutschlands Spitzencluster-Wettbewerb kann sich im internationalen Vergleich ohne Zweifel sehen lassen. Die klare Ausrichtung an globaler Exzellenz und die Neutralität des Auswahlprozesses sind klare Stärken. Vielleicht noch wichtiger aber ist das Umfeld: Innovationsgetriebene, global tätige Unternehmen aller Größenordnungen, eine starke Forschungslandschaft mit im Umbruch befindlichen Universitäten, Landesregierungen und Kommunen auf der Suche nach einer neuen Rolle in der Wirtschaftsförderung bieten ein Umfeld, in dem der Spitzencluster-Wettbewerb Früchte tragen kann. Denn auch die internationale Erfahrung zeigt deutlich, dass moderne Clusterpolitik bestehende Potenziale effektiv stärken und mobilisieren kann. Strukturelle Schwächen im Unternehmensumfeld oder der Universitätslandschaft kompensieren kann sie nicht

Innovationsfähigkeit und Cluster

Cluster basieren auf der regionalen Konzentration innovativer Akteure. Schon Alfred Marshall hatte in seinen Schriften auf die geographische Dimension von Innovationsprozessen aufmerksam gemacht. In Agglomerationen mit einem hohen Anteil von „Wissensarbeitern“, öffentlichen Forschungseinrichtungen und privaten FuE-Labors können sich informelle Netzwerke bilden, die Kommunikation, Wissensaustausch und Forschung unterstützen.

Zudem können Akteure in einem Cluster Ressourcen gemeinsam nutzen oder sich die Kosten für den Ausbau solcher Ressourcen teilen, so zum Beispiel in der Ausbildung von Fachkräften oder bei der Unterstützung von Unternehmensgründungen. In den Förderkonzepten der Forschungs- und Innovationspolitik hat sich diese Einsicht jedoch erst seit den 1990er Jahren niedergeschlagen.

Wissensflüsse, Arbeitsteilung und gemeinsame Trägerschaft von Infrastrukturmaßnahmen in einer Region werden nicht selten durch bürokratische Vorgaben, fragmentierte Institutionen und kleinkarierten Wettbewerb blockiert. Oder es fehlen Elemente in der regionalen Wertschöpfungskette, die aufgrund eines Marktversagens von den privaten Akteuren auch nicht eingerichtet werden können. Die ökonomische Logik der Clusterförderung liegt darin, solche Hemmnisse zu beseitigen, um positive externe Effekte für Innovationen nutzbar zu machen.

Maßnahmen zur Förderung von Clustern sind in den letzten Jahren in vielen Ländern initiiert worden. Der Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF kann derzeit als die bedeutendste Clusterinitiative in Europa gelten. Der Wettbewerb zielt darauf ab, nachhaltig wettbewerbsfähige Cluster zu identifizieren und strategisch weiterzuentwickeln. Er strebt eine Bündelung knapper öffentlicher Ressourcen in der Regionalentwicklung und Innovationsförderung sowie eine Mobilisierung regionaler Akteure an.

Die Förderung in einem Wettbewerbsverfahren zu vergeben, hat viele Vorzüge. Der Wettbewerb führt den Antragstellern oft vor Augen, dass sie ihre Kooperation verbessern müssen, um in den Genuss der Förderung zu gelangen. Zudem werden neue Initiativen auch in Regionen angestoßen, die dann im Wettbewerb zwar nicht erfolgreich sind, aber dennoch von der Initiative und Planung profitieren können. Im Wettbewerb bilden sich oft Beispiele besonders guter Praxis heraus, von denen auch andere Regionen lernen können.

Cluster können nicht auf dem Reißbrett entworfen und künstlich erzeugt werden. Das Silicon Valley aus der Retorte ist eine Illusion. Die Förderung von Clustern ist also keine Wunderwaffe im Arsenal der Forschungs- und Innovationspolitik. Sie kann Wettbewerbsprozesse, privates unternehmerisches Engagement und Kreativität nicht ersetzen. Aber sie kann wichtige Impulse für eine verbesserte Kooperation der Akteure und für die Stärkung der regionalen Innovationsdynamik schaffen

„Neues Wissen und Innovationen entstehen fast immer in Agglomerationen. Cluster stehen daher zu Recht im Fokus der Innovationspolitik.“

Prof. Dietmar Harhoff, Ph.D.

Vorsitzender der Expertenkommission Forschung und Innovation



Cluster management: World-class methodology and deep local knowledge

Interview Emiliano Duch, Founding President of the Competitiveness Institute

For what kind of innovations are cluster environments especially beneficial?

Clusters are a great place for emulation and incremental innovation, but also when talking about radical innovation, since developments of breakthrough technologies take years, so you need to be close to where those things are happening. This is especially relevant in science-based innovations.

Two years ago the German government started a leading-edge cluster competition to push the high-tech sector. What signals does such an initiative give to potential clusters?

Cluster competitions are a great way of reminding researchers that it is important for their discoveries to reach the markets. It is like saying that having the Nobel Prize is not enough – for the development of a country it has to be translated into new products and services that create good jobs for its citizens.

One of the main aims of this German competition is to ensure the sustainability of cluster success. What are the most important conditions to ensure this?

The more sustainable cluster is the one that does not need any further support. So competitions and awards should serve to “jump start” a process, but not to maintain it.

How important is a high international profile or reputation – another important goal of the competition – for the success of clusters, and how can public support help?

You do not sell clusters as commercial products. We have to remember that what competes is the products and services that companies deliver, so that is what should have a good reputation. But in science-based clusters, we are also fighting for the best brains in the world, and for that the cluster’s reputation is key. But we must bear in mind that the target public for that reputation is very narrow. For example, if you are in the optics field, you know that

the cluster to work with in the US is Tucson (Arizona) and not Silicon Valley. So this is not like promoting the “Made in Germany” to the general public, but reputation building to a very specific audience.

In your publications you always stress the importance of local teams in clusters. Who are the key players in clusters? And why? What is their specific role?

For clusters to be good places to develop innovations you need to put together an “ecosystem” of scientists, entrepreneurs, support institutions, business angels, venture capitalists, etc. The “gardener” that has to tend to and care for that ecosystem needs to be well trained in botany, but also needs to be very familiar with the local climate and conditions. People involved in cluster management need the same: a world-class methodology and a deep local knowledge. In fact that is exactly what we are doing at the “Cluster-Excellence.EU” project, sponsored by the Directorate General Enterprise and Industry of the EU: developing cluster management excellence.

Over recent years you have trained several local cluster teams in the methodology required to develop successful cluster management. What are the key factors for the successful management of innovations? What about strategy?

In today’s global economy, a company’s competitive position is continually eroded by the entrance of new competitors generally with lower cost positions, so the only chance for survival in an advanced economy is to continue innovating by incorporating advanced technologies and added services to our products. That generally means re-defining businesses, so it is crucial that cluster teams are change teams, open to new strategies and incorporating new partners into their value chains.

Is it really possible to apply one methodology in various countries and projects?

How difficult is it?

The forces that drive the companies in our clusters are the market forces, and those are very global. Why should we think that clusters should be affected differently in different countries? When food producers see their margins reduced by the consolidation of the supermarkets, that is the same in Germany or in Brazil, so their reaction as a cluster will be similar. That is the key, if you have influenza A, you have influenza A, here or in Brazil, and the treatment will be the same. That is the important part, not if the doctor was from the public or private sector.

Your experiences led to the foundation of the Competitiveness Institute as a network of cluster practitioners with already more than 1,000 members from more than 50 countries. Which role can this network play for new clusters with regard to learning from the peers?

The role of networks of practitioners such as TCI has been very important in the diffusion of the cluster-based development methodologies, since it has allowed that people across the world share their experiences. However, due to its very nature as a

network of equals, it has not been enough to promote excellence in cluster management. That is why new organizations with that specific role are being developed, for example in Europe by the „Cluster-Excellence.EU“ project.

How crucial are soft skills for successful teamwork in the management of a cluster throughout the whole project?

The truth is that nobody really manages clusters, since they are natural “ecosystems” as mentioned before. When we talk about cluster management, what we really mean is the management of cluster initiatives and support actions – cluster initiatives being the concerted efforts to try to improve the competitiveness of the companies in a cluster, typically defining a more sustainable business model for them, and cluster support actions the joint projects to help develop those new business models. Cluster management requires both analytical skills and process skills: it is not enough to motivate people to act together – they must also be motivated in the right direction. According to a Japanese proverb I once heard: “Vision without action is daydreaming, but action without vision is a nightmare”

„Cluster competitions are a great way of reminding researchers that it is important for their discoveries to reach the markets.“

Emiliano Duch

CEO, Competitiveness.com

Director, Clusters School, IESE Business School



Clustermanagement: Erfolgsfaktoren für Organisation, Strategieentwicklung und Internationalisierung von Clustern

„Leistungsfähige Cluster, die professionelle Innovationsdienstleistungen für ‚ihre‘ Unternehmen erbringen und optimal ins regionale Innovations- und Forschungssystem eingepasst sind – das sollte der Anspruch an effektive Clusterpolitik sein!“

Mag. Gerlinde Pöchhacker

Geschäftsführung

Pöchhacker Innovation Consulting GmbH



Cluster, verstanden als organisierte Plattformen für Unternehmen und Forschungseinrichtungen in definierten Wirtschafts- und Technologiebereichen, sind zu wichtigen Instrumenten einer modernen Innovationspolitik geworden. Durch ihre nachfrageorientierte Handlungsweise sind Cluster wichtige Katalysatoren zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen, und der Innovationskraft.

Ein effektives Clustermanagement, das in professioneller und strukturierter Form die Clusteraktivitäten umsetzt, ist ein wesentliches Erfolgskriterium für den gelungenen und verantwortungsvollen Einsatz öffentlicher und privater Mittel. Durch den Einsatz und das Monitoring von wesentlichen Erfolgsindikatoren im Clustermanagement hinsichtlich der Netzworfbildung und -qualität, der Kundenzufriedenheit, der Aktivierung von kleinen und mittleren Unternehmen usw. können die Clusteraktivitäten gemessen und bewertet werden. Die Anwendung von praxisorientierten Instrumenten im Clustermanagement – etwa für die Clusterinformation und -kommunikation, die Initiierung von Kooperationen, die Gestaltung von Qualifizierungsmaßnahmen und das Clustermarketing – stellt die Basis für kundenorientiertes Netzwerkmanagement dar. Zunehmend gewinnen klare und realistische Strategien zur Steigerung des

Eigenfinanzierungsgrades von Clustern bis zu 75 Prozent an Bedeutung.

Die Internationalisierung von Clustern stellt sich aufgrund der internationalen Wirtschaftsverflechtungen und des Globalisierungsprozesses als immer wichtiger werdende Aufgabe des Clustermanagements dar. Im Vordergrund stehen dabei Maßnahmen zur internationalen Positionierung und Sichtbarkeit von Clustern, konkrete Aktivitäten zur grenzüberschreitenden Vernetzung von Clustern sowie Maßnahmen, mit denen die Internationalisierungsansätze der Clustermitglieder in geeigneter Form unterstützt werden.

Der Sektor der wissensintensiven Dienstleistungen weist europaweit seit Jahren eine besonders hohe und überdurchschnittliche Dynamik hinsichtlich Wachstum, Beschäftigung und Wertschöpfung auf. Wissensintensive Dienstleistungsunternehmen, die beispielsweise im FuE-Bereich, im Engineering, in der Logistik, im Design oder im Qualitätsmanagement tätig sind, können insbesondere in technologieorientierten Clustern eine maßgebliche Rolle zur Stärkung der Wissensbasis der Clusterunternehmen, im Know-how-Transfer sowie in der Initiierung und Mitwirkung bei FuE- und Innovationsprojekten spielen

Clusterpolitik: Vielgestaltige Ansätze auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene

Spätestens mit der Ausschreibung zum BioRegio-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Jahr 1995 wurde die Clusterpolitik auf die politische Agenda gesetzt. Dahinter steckt die Idee, dass ein Cluster Motor für die regionale Entwicklung, aber auch für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes sein kann.

So haben Firmen in Clustern höhere Innovations- und Wachstumsraten, die Anzahl der Firmen und Beschäftigten steigt und Cluster haben Effekte auf verbundene Industrien. Die daraus resultierenden regionalen Wachstumsprozesse sind nachhaltig, sobald einmal eine kritische Masse an Aktivitäten überschritten wurde. Um von diesen Vorteilen zu profitieren und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten oder zu erreichen, wurde in den folgenden Jahren die Clusterpolitik ausgeweitet, so dass aktuell eine Vielzahl von Clusterförderansätzen auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene bestehen. Trotz der unwidersprochenen Erfolge, die die Clusterpolitik in einigen Regionen hat, ist nach über einem Jahrzehnt eine kritische Bestandsaufnahme notwendig.

Teilweise eilt die Politik dem Verständnis der Entstehung, Veränderung und Wirkung von Clusterprozessen voraus. Beispielsweise stehen den potenziell positiven Wirkungen von Clustern auch negative gegenüberstehen. Dass ein positiver Gesamteffekt entsteht, muss sich aktuell immer wieder neu beweisen. Darüber hinaus stellt sich die Frage nach

der Wirkung von Clusterpolitik. Kann man die Entstehung und Etablierung nachhaltiger Cluster erreichen, oder muss man mit der Auflösung der Cluster bei auslaufender Förderung rechnen? Wie steht Clusterpolitik zum Ziel der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse als Leitbild der regionalen Entwicklung? Gibt es ausstrahlende Wirkungen in andere Regionen? Aktuell werden solche Spill-over-Prozesse noch kaum in Clusterstrategien einbezogen. Das primäre Motto ist „Stärken zu stärken“, was andere Regionen, Industrien und Firmen benachteiligen und zu Wettbewerbsverzerrungen führen kann.

Eine Vielzahl von Förderansätzen auf den unterschiedlichen föderalen Ebenen ermöglicht eine differenzierte Förderung gemäß den Notwendigkeiten in den spezifischen Clustern. Damit verbunden ist einerseits die Gefahr ineffizienter Förderkonkurrenz, andererseits aber auch die Chance, Komplementaritäten nutzen zu können. Vermieden werden muss es, Wunschcluster zu definieren, die nicht wettbewerbsfähig sind. Schließlich stellt sich die Frage, inwiefern Clusterpolitik neue Wege geht bzw. ob die Mittel gezielt genug auf Clusterpolitik ausgerichtet werden. Daraus kann abgeleitet werden, mit welchen Maßnahmen der Innovations- und Regionalförderung Clusterpolitik verknüpft werden kann, um verstärkte Synergien zu erzeugen

„Cluster müssen sich kontinuierlich veränderten Rahmenbedingungen anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Gilt das Gleiche nicht auch für die Clusterpolitik? Wie können neue Ansätze aussehen?“

Dr. Dirk Fornahl

Geschäftsführung

BAW Institut für regionale Wirtschaftsforschung GmbH



Evaluation und Erfolgsindikatoren von Clustern und Clusterpolitik

„Der Spitzencluster-Wettbewerb adressiert zielgenau die Herausforderungen der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Die begleitende Evaluierung will hier dazu beitragen, möglichst umfassend die Effekte der Förderung zu messen.“

Prof. Dr. Dr. Thomas K. Bauer

Leiter des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung e. V. (RWI)



Welche Faktoren tragen dazu bei, dass sich bestimmte innovative Cluster besser entwickeln als andere? Und welcher individuelle Nutzen ergibt sich aus der Teilnahme an einem Clusterverbund? Antworten auf diese Fragen liefern für Fördermittelnehmer (wie Unternehmen und Forschungseinrichtungen) und Fördermittelgeber eine gleichermaßen wichtige Entscheidungsgrundlage.

Gleichzeitig stellt sich aus wirtschafts- und förderpolitischer Sicht die Frage, inwieweit durch innovative Cluster eine Verzahnung von Forschungs- und Wirtschaftsaktivitäten entlang der Wertschöpfungskette herbeigeführt und damit das Innovationspotenzial in der Region entfaltet werden kann. Schließlich ist von großem Interesse, ob durch eine Förderung von innovativen Clustern über regionale Wirkungen hinaus der nationale Innovations- und Wirtschaftsstandort nachhaltig gestärkt wird.

Im Rahmen der begleitenden Evaluierung des Spitzencluster-Wettbewerbs geht es darum, deutlich zu machen, welche Erfolgsindikatoren der wissenschaftlichen Begleitforschung herangezogen werden können, um Clusteraktivitäten und Fördereffekte qualitativ und quantitativ zu bewerten. In diesem Zusammenhang werden auch Datenanforderungen und methodische Implikationen für die praktische Umsetzung thematisiert.

So stellen beispielsweise Informationen über die Struktur und die Funktionsweise eines Clusters (u. a. Finanzierung, Organisationsform, Management) sowie der zugehörigen Clusterregion (u. a. regionaler Arbeitsmarktpool, Industriestruktur, Innovations-

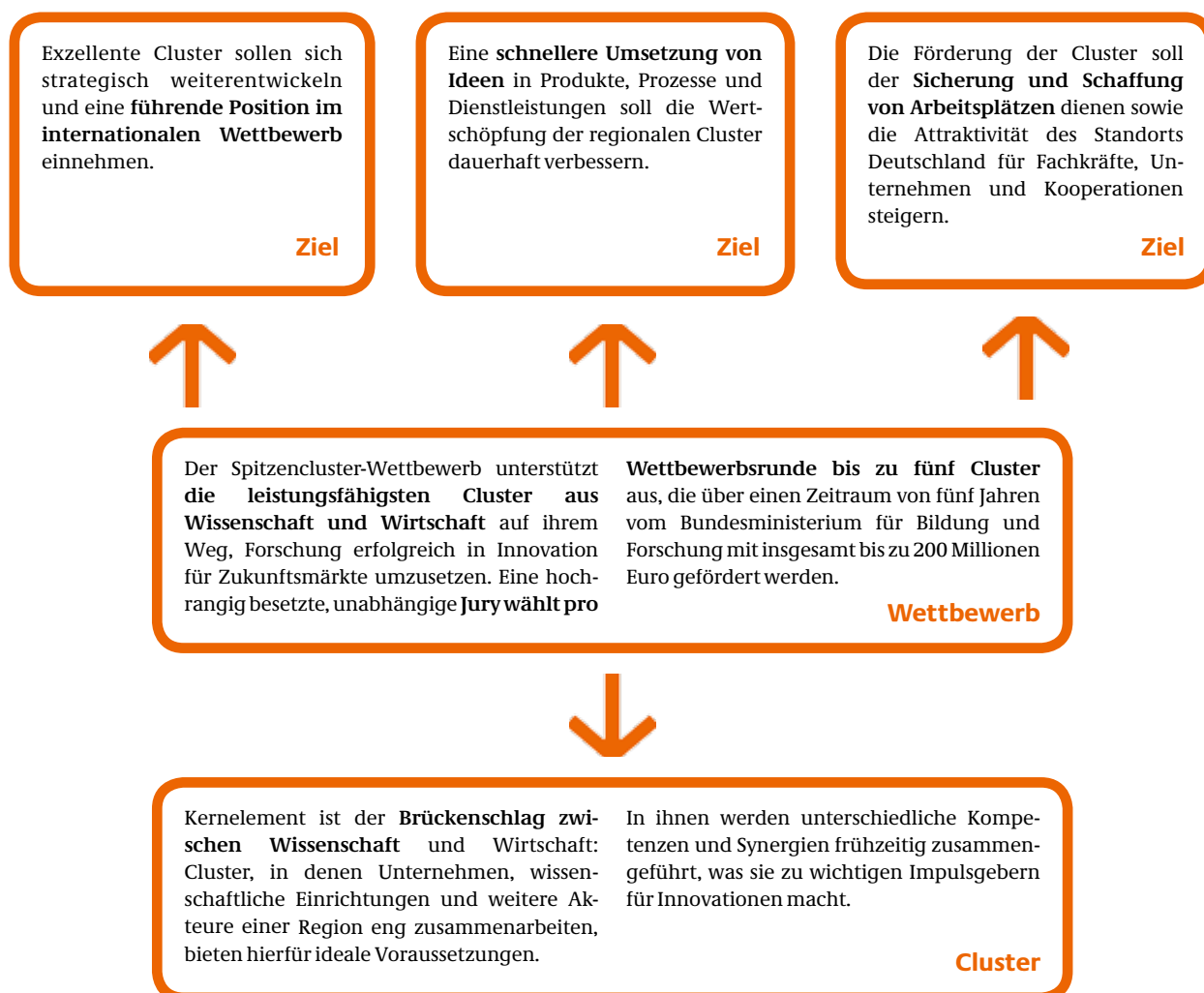
potenzial) wichtige Informationsgrundlagen dar. Darüber hinaus ist von Bedeutung, inwieweit es den Unternehmen, Forschungseinrichtungen und sonstigen Clusterakteuren gelingt, den mit der Clusterbildung verbundenen Nutzen zu internalisieren, bzw. an welchen Stellen eine staatliche Förderung wettbewerblich gesteuerte Allokationsprozesse sinnvoll ergänzen kann. Diese Erkenntnis erlaubt eine ökonomisch sinnvolle Einschätzung, welche öffentlichen Maßnahmen ergriffen werden sollten (z. B. Förderung von gemeinsamer Forschungsinfrastruktur), um die Entwicklung eines Technologieclusters insgesamt sowie die wirtschaftliche und innovatorische Leistung einzelner Clusterakteure positiv zu beeinflussen.

Darüber hinaus trägt die Förderung von Verbundforschungsprojekten, wie sie im Rahmen des Spitzencluster-Wettbewerbs erfolgt, dazu bei, die Herausbildung unterschiedlich ausgeprägter Kooperationsnetzwerke anzustoßen. Lässt sich eine hohe interne Vernetzungsdichte zwischen den Clusterakteuren feststellen (gemessen als Verhältnis der zwischen den Akteuren realisierten zu der insgesamt möglichen Vernetzung), ist zu erwarten, dass sich dies positiv auf die Stabilität des Clusters, die Umsetzung neuer Forschungsideen und die Realisierung von Wissens-Spill-overs auswirkt. Ein anderes Maß zur Charakterisierung von Netzwerken ist der Grad der Zentralisierung, d. h. der Realisierung von Kooperationen, bei denen die Partnerwahl über einen bestimmten Akteur läuft. Hier weist z. B. das Netzwerk eines Spitzenclusters aufgrund der Rolle einer Universität als wichtiger Koordinatorin relativ hohe Werte auf. Zentrale Akteure können für den Cluster bedeutsame

Schnittstellenfunktionen übernehmen, sollten aber nicht zu dominant werden, da dies mit der Gefahr verbunden sein könnte, dass Clusterstrukturen auf Dauer zu sehr verkrusten. Aufgabe der begleitenden Evaluierung ist in diesem Zusammenhang, anhand der Entwicklung der Clusterstrukturen Aussagen zum zu erwartenden Clustererfolg zu treffen, „gute Praktiken“ zu identifizieren und auf Fehlentwicklungen hinzuweisen.

Insgesamt sind die Spitzencluster der ersten Wettbewerbsrunde nach mehr als einem Jahr der Förderung auf einem guten Weg. Der Großteil der Forschungsprojekte der fünf Cluster läuft bereits. Zudem sind viele Ausbildungsprojekte angelaufen und erste Forschungseinrichtungen zur gemein-

samen Nutzung von physischer FuE-Infrastruktur stehen kurz vor der Einweihung. Allerdings stehen die Cluster noch am Anfang eines langen, von der Evaluierung systematisch zu begleitenden Prozesses, der von der Clusterkonstituierung über die Durchführung der Forschungs- und Innovationsaktivitäten bis hin zum Ausschöpfen von Innovationspotenzialen und Wohlfahrtsgewinnen reicht. Dies gilt natürlich erst recht für die kürzlich ausgewählten fünf Spitzencluster der zweiten Wettbewerbsrunde. Diese können aber von den Erfahrungen aus der ersten Runde lernen, wozu auch die begleitende Evaluierung einen wichtigen Beitrag leisten kann



Visionen, Vernetzung, Vertrauen

Im September 2008 wurden die fünf Gewinner der ersten Runde des Spitzencluster-Wettbewerbs durch eine unabhängige Jury ausgewählt. Die Zusammenschlüsse aus Wissenschaft, Wirtschaft und weiteren Akteuren einer Region werden seitdem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über einen Zeitraum von fünf Jahren mit insgesamt bis zu 200 Millionen Euro gefördert. Anderthalb Jahre nach Projektbeginn berichten die Clustermanager über erste Erfahrungen und Herausforderungen der Zusammenarbeit sowie über Impulse, die vom Wettbewerb ausgehen.



Dr. Peter Frey
Geschäftsführer
Solarvalley GmbH

Spitzencluster
Solarvalley Mittel-
deutschland



Andreas Richter
Netzwerkkordinator
Behörde für Arbeit
und Wirtschaft
Hamburg

Spitzencluster
Luftfahrtcluster
Metropolregion
Hamburg



Bernhard Schweizer
Geschäftsführer
InnovationLab GmbH

Spitzencluster
Forum Organic
Electronics in der
Metropolregion
Rhein-Neckar



Dr. Christian Tidona
Geschäftsführer
BioRN Cluster-
management GmbH

Spitzencluster
Biotechnologie-Cluster
Zellbasierte und
Molekulare Medizin
in der Metropolregion
Rhein-Neckar



Thomas Reppe
Managing Director
Silicon Saxony
Management GmbH

Spitzencluster
Cool Silicon - Energy
Efficiency Innovations
from Silicon Saxony

Der Zusammenschluss im Cluster bedeutet nicht per se Erfolg, der sich in Produkten, Dienstleistungen und der Schaffung neuer Arbeitsplätze niederschlägt. Welche Rolle spielt das Clustermanagement auf diesem Weg und welchen Mehrwert bieten Sie Ihren Partnern?

Schweizer: Das Clustermanagement ist bei uns der Treiber für Koinnovation. Wir bringen die Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen, um entlang der gesamten Wertschöpfungskette gemeinsam zu forschen. Und diese gemeinsame

Forschung ist bei uns nicht virtuell, sondern findet in den Laboren der InnovationLab GmbH statt. Durch unsere enge Zusammenarbeit ermöglichen wir so die Entstehung einer neuen Industrie in Deutschland.

Dr. Tidona: Der Grundansatz unseres Clustermanagements ist es, Impulse für nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu geben. Wir wollen ein lokales Umfeld schaffen, das es insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen ermöglicht, erfolgreich zu sein. Dabei wollen wir nicht einzelne herausgreifen und fördern, sondern wir gestalten das Umfeld so, dass die Guten erfolgreich sein können.

Dazu geben wir auch Anreize in Richtung einer gemeinsamen strategischen Ausrichtung.

Richter: Die Clusterpartner verbindet die gemeinsame Strategie, industrielle und technologische Ziele zu erreichen. Wir sind dabei Organisator der erforderlichen Prozesse wie Kommunikation, Vernetzung, Vermarktung. Der Mehrwert für die Partner besteht darin, dass durch Vernetzung und die Plattformen, die wir anbieten, Wissen bei und zwischen den Akteuren ausgebaut wird.

Ein Cluster soll mehr ausmachen als die Summe aller Beteiligten. Dazu bedarf es einer Strategie und der intelligenten Kooperation. Wie setzen Sie das im Alltag um?

Dr. Frey: Wir führen zusammen, was Industrie, Forschung und Bildungseinrichtungen bewegt. Wir setzen Forschungsthemen in 98 Einzelprojekten um und haben unsere Aktivitäten zielgerichtet gebündelt. Clustermanager sind Moderatoren oder Moderatorinnen, die auch Synergien, Einzelinteressen und Clusterinteressen austarieren – zum Nutzen aller Beteiligten.

Reppe: Wir übernehmen die administrativen Aufgaben, machen die Struktur möglich und halten die strategischen Ziele des Clusters bei allen Partnern im Auge. Dazu bilden wir permanent und transparent den Stand der Projekte für die Partner im Cluster ab.

Schweizer: Wir haben nicht nur einen hauptamtlichen Clustermanager, sondern jeder wichtige

Partner hat für das Clustermanagement auch einen eigenen Mitarbeiter oder eine Mitarbeiterin abgestellt, die/der sich dauerhaft mit engagiert – das bedeutet ein höheres Maß an Identifikation und trägt den Clustergedanken in die Unternehmen und Hochschulen hinein.

Clustermanagement kann in der Praxis sehr unterschiedlich institutionalisiert, organisiert und umgesetzt werden. Was sind die Eckpunkte und Erfolgsfaktoren Ihres Managements?

Dr. Tidona: Für uns sind unsere Schlüsselakteure aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kapital der zentrale Erfolgsfaktor. Wir haben fünf Persönlichkeiten aus diesen Bereichen im Aufsichtsrat, die für die Geschicke dieser Region stehen. Sie haben dasselbe Ziel und vor allem eine gemeinsame Vision.

Reppe: Wir haben Willensbildung und Umsetzung voneinander getrennt. Die Willensbildung findet in einer Vereinsstruktur statt, die Umsetzung ist an die Clusteradministration gebunden. Im Verein ist jeder Partner mit einer Stimme vertreten – unabhängig davon, ob es ein Konzern oder ein kleines Institut ist. So fühlt sich jeder gehört und mitgenommen. Für die Außenperspektive gehört die öffentlichkeitswirksame Vermittlung unserer Kernprojekte vom Attraktor- über das Bildungs- bis zum Start-up-Projekt zu unseren zentralen Aufgaben: Wir übersetzen diese Themen allgemeinverständlich, um möglichst viele Menschen dafür zu gewinnen.

Dr. Frey: Klar definiertes Schnittstellenmanagement, Forschungskonzept und Generierung der geeigneten Qualität, das ist selbstverständlich. Entscheidend ist aber, dass sich das Clustermanagement Entscheidungskompetenz erarbeitet und es ein Vertrauensverhältnis zwischen Management, Partnern, Board und Clustersprecher gibt.

Als Erfolgsfaktor eines Clusters gilt es, das Wissen über das Wissen zu managen. Wie stellen Sie bei der großen Anzahl der Clusterpartner sicher, dass entscheidendes Wissen zur richtigen Zeit an der richtigen Stelle landet?

Reppe: Wir setzen auf eine Mischung aus virtuellem Austausch und persönlichem Kontakt:

In einem Webportal für den Informationsaustausch gibt es offene Bereiche für alle Partner sowie geschlossene für die jeweiligen Verbundprojekte. Die Clustermanager prüfen regelmäßig den Stand der Projekte und sehen dann, wo Unterstützung nötig ist.

Dr. Tidona: Es gibt einen enormen Bedarf an Wissensfluss. Aber zwischen Wissenschaft und Wirtschaft misstraut man sich ein wenig. Eines unserer Geschäftsfelder im Clustermanagement besteht darin, Akteure und Projekte aus Wissenschaft und Wirtschaft gezielt zusammenzubringen.

Welche Bedeutung haben Leuchtturmprojekte bei der Umsetzung Ihrer Strategie?

Richter: Leuchtturmprojekte haben für uns eine wichtige Bedeutung: Wir haben sie aus der Strategie und den industriellen Zukunftsfeldern am Standort abgeleitet. Damit veranschaulichen wir vorhandene Kompetenz nach außen, und das wollen wir auch noch erweitern.

Dr. Frey: Zu unseren Leuchttürmen zählt ganz klar die Ausbildung. Um mit den Wettbewerbern in Asien zu konkurrieren, brauchen wir Qualität – und dafür kluge Köpfe. Unser Ausbildungsbedarf reicht vom Facharbeiter bis zum akademischen Personal. Wir haben unter anderem bereits sechs Stiftungsprofessuren angeschoben, aber das reicht nicht. Wir wollen 400 Master-/Bachelor-Abschlüsse pro Jahr erreichen, die für unsere Region verfügbar werden. Außerdem müssen wir branchenbezogene Facharbeiter-Qualifikationen schaffen.

Welche Lerneffekte gab es in Ihrem Clustermanagement in der Vergangenheit?

Richter: In unsere Bewerbung ist bereits die Erkenntnis eingeflossen, dass es für ein Clustermanagement nicht ausreicht, eine breit angelegte Unterstützung anzubieten. Vielmehr haben wir gelernt, dass sich alle Unterstützungsleistungen einer industriellen und strategischen Ausrichtung im Sinne des Clusters unterordnen müssen, um nicht zu sehr in die Breite zu gehen. Ein Beispiel: Wenn wir Ausbildungsgänge anbieten, die Absolventen aber nachher in Hamburg nicht eingesetzt werden können, wäre das wenig hilfreich für die Entwicklung des Clusters.

Schweizer: Wir sind von einem informellen zu einem institutionalisierten Clustermanagement übergegangen. Dadurch können wir die gemeinsame Planung noch besser abstimmen und so unsere Zielsetzung, das führende Zentrum für Organische Elektronik zu werden, schneller erreichen.

Welche Bedeutung haben der Wettbewerb und die Förderung durch das BMBF für den Cluster?

Dr. Tidona: Die größte Bedeutung war für uns der Impuls durch den Wettbewerb, in bestehenden Strukturen ein komplettes Umdenken auszulösen und etwas ganz Neues zu machen. Aber natürlich sind auch die Mittel essentiell für uns als Cluster. Im Vergleich zur früheren Förderpolitik ist es mutig, Mittel nicht in der Fläche zu verteilen, sondern starke Regionen zu unterstützen. Das hat dazu geführt, dass bei uns in der Region gleich zwei Cluster gefördert werden. Dieses Vorbild macht nun sogar auf EU-Ebene Schule.

Dr. Frey: Wenn uns der Wettbewerb damals nicht angestachelt hätte, müssten wir uns heute im Cluster zusammenschließen – wir hätten drei Jahre verloren. Zu viel, um im internationalen Wettbewerb die Nase noch vorn haben zu können.

Wie sorgen Sie für die Nachhaltigkeit Ihres Clusters und welche Rolle spielt dabei die Ausbildung?

Reppe: Es gibt bei den Partnern ein hohes Maß an Kooperationsbereitschaft, langfristig miteinander zu arbeiten. Die Förderung ist ein gutes Mittel, uns zu einem wirklich nachhaltigen Netzwerk zu entwickeln. Die Aus- und Weiterbildung hat dabei für uns einen sehr hohen Stellenwert, und wir haben entsprechende Bildungsprojekte in die Wege geleitet. Uns ist klar: Wir brauchen für die Zukunft die Leute hier vor Ort.

Dr. Frey: Wir schaffen Hightech-Arbeitsplätze in der Region – Wissen, Bildung und Forschung auszubauen, das ist per se ein Beitrag zur Nachhaltigkeit und wird immer als Mehrwehrt bestehen bleiben.

Richter: Struktur und Organisation werden fortgeführt, die Qualifizierung spielt dabei eine enorm wichtige Rolle. Alle unsere Einrichtungen

und Plattformen sind auf Dauer angelegt, auch alle Aktivitäten, mit denen wir Kinder und Jugendliche ansprechen, werden wir fortsetzen – so lange wir einen Mehrwert bieten, bleibt es nachhaltig.

Schweizer: Unsere Partner sind sehr langfristig orientiert, unsere Technologie ist eine werdende. Für die Umsetzung unserer Strategie haben wir führende Experten aus dem In- und Ausland gewonnen, die in der InnovationLab GmbH langfristig mitarbeiten werden. Im Hinblick auf Nachhaltigkeit setzen wir besonders auch auf die Nachwuchsförderung: Damit fangen wir in den Schulen an; mit speziellen Studiengängen wollen wir zu einem der attraktivsten Standorte für den Nachwuchs werden. Wir müssen die Menschen dafür begeistern



Gewinner des Spitzencluster-Wettbewerbs



Biotechnologie-Cluster Zellbasierte & Molekulare Medizin in der Metropolregion Rhein-Neckar

Über 100 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und weiteren Akteuren arbeiten im Cluster „BioRN“ rund um Heidelberg daran, zukunftsweisende Innovationen auf dem Gebiet der zellbasierten und molekularen Medizin zu entwickeln. Gezielte Diagnostik mit Hilfe von molekularen Biomarkern gewinnt gerade bei der Behandlung von Krebserkrankungen zunehmend an Bedeutung.

Ziel des Biotechnologie-Clusters ist es, bis 2013 mehr als 50 neue Arzneimittel, Diagnostika und Technologieplattformen sowie innovative medizinische Dienstleistungen zur industriellen Marktreife zu bringen.

„BioRN“ strebt an, bis 2018 nicht nur 4.000 neue hochqualifizierte Arbeitsplätze in der Region zu schaffen, sondern auch eine Spitzenposition bei der medizinischen Biotechnologie in Europa zu erreichen

www.BioRN.org



Cool Silicon – Energy Efficiency Innovations from Silicon Saxony

Im Fokus der Arbeit des Clusters „Cool Silicon“ steht die Entwicklung technischer Lösungen, die den Energieverbrauch im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) deutlich senken. Mehr als 64 Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Public Private Partnerships aus der Region entwickeln gemeinsam Schlüsseltechnologien für energieeffiziente Fertigungsprozesse in den Bereichen Computing, Mobilfunk und vernetzte Sensorik.

Der Spitzencluster aus Sachsen strebt an, die Weltmarktführerschaft bei der Entwicklung energieeffizienter Technologien zu erreichen, und hat sich schon jetzt zu einem starken Beschäftigungsmotor in der Region entwickelt. Die Technologiebranche beschäftigt rund um Dresden, Freiberg und Chemnitz mehr als 43.000 Mitarbeiter

www.cool-silicon.org

EffizienzCluster LogistikRuhr

Die Logistikbranche ist mit mehr als 2,6 Millionen Beschäftigten heute die drittgrößte in Deutschland. Der „EffizienzCluster LogistikRuhr“ im Ruhrgebiet strebt den Ausbau der globalen Führungsposition des Wirtschaftsstandortes im Bereich innovativer Logistikalösungen und Logistiktechnologien an. Der Fokus liegt hierbei auf der inhaltlichen Neupositionierung: Im Mittelpunkt zukunftsweisender Logistik steht die Effizienz im Umgang mit Ressourcen – sowohl in ökonomischer als auch in ökologischer Hinsicht.

Mit der Entwicklung von mehr als 100 innovativen Produkten sollen 4.000 Arbeitsplätze in den ersten fünf Jahren geschaffen und langfristig 16.000 Arbeitsplätze in der Clusterregion gesichert werden

www.effizienzcluster.de



EffizienzCluster LogistikRuhr

Forum Organic Electronics in der Metropolregion Rhein-Neckar

Der Cluster „Forum Organic Electronics in der Metropolregion Rhein-Neckar“ bündelt die Kompetenzen von mehr als 20 regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, darunter mehrere Weltmarktführer, zwei Eliteuniversitäten und zahlreiche weitere Partner aus der Metropolregion.

Im Mittelpunkt der Arbeit des Clusters steht die Herstellung kostengünstiger und umweltfreundlicher elektronischer Bauteile aus Kunststoff. So entstehen innovative, alltagstaugliche Produkte wie transparente und flexible Solarzellenfolien oder leuchtende Tapeten, die 50 Prozent weniger Energie verbrauchen als heutige Energiesparlampen.

Ziel des Clusters: Deutschland an die Weltspitze bei der Entwicklung der Zukunftstechnologie Organische Elektronik zu führen

www.innovationlab.de





Luftfahrtcluster Metropolregion Hamburg

Im leistungsstarken Netzwerk aus Industrie, Forschung und weiteren Akteuren der Region entwickelt der „Luftfahrtcluster Metropolregion Hamburg“ innovative Lösungen für alle Bereiche der zivilen Luftfahrt und stellt sich so den Herausforderungen eines steigenden Luftverkehrsaufkommens.

Der Cluster entwickelt hochinnovative Lösungen von der Materialforschung und der Systemintegration über die effizientere Energienutzung bis zur Optimierung des Lufttransportsystems und will sich dadurch als internationales Kompetenzzentrum für „Neues Fliegen“ etablieren. Ziele sind Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, der Umweltfreundlichkeit, der Zuverlässigkeit, der Flexibilität und des Komforts des Fliegens.

Mit 36.000 Beschäftigten gehört der Cluster in der Metropolregion Hamburg heute weltweit zu den drei größten Standorten der Luftfahrtindustrie

www.luftfahrtstandort-hamburg.de



Medical Valley Europäische Metropolregion Nürnberg

Die demografische Entwicklung lässt erwarten, dass die Weltbevölkerung bis 2050 um fast 50 Prozent wachsen wird. Aus der zunehmenden Lebenserwartung resultiert ein steigender Bedarf an Prävention, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation. Der auf Medizintechnik spezialisierte Cluster „Medical Valley“ in der Europäischen Metropolregion Nürnberg entwickelt interdisziplinär Technologien in Bereichen wie „Bildgebende Diagnostik“, „Intelligente Sensorik“, „Therapiesysteme“ und „Augenheilkunde“. Diese tragen dazu bei, die Effektivität und Effizienz der Gesundheitsversorgung deutlich zu verbessern.

Etwa 180 Medizintechnikunternehmen mit 16.000 Beschäftigten sind aktuell im Cluster aktiv. Ziel ist es, die weltweite Führungsposition in vielen medizintechnischen Produktkategorien auszubauen

www.medical-valley-emn.de

MicroTEC Südwest

Im Netzwerk aus Wirtschaft und Forschung entwickelt der branchenübergreifende Technologiecluster „MicroTEC Südwest“ in der Region Karlsruhe, Stuttgart, Villingen-Schwenningen und Freiburg innovative Lösungen für die Mikrosystemtechnik und die Produkte der Zukunft. Im Mittelpunkt steht eine Verbesserung der Lebensqualität und Sicherheit der Menschen durch Benutzerfreundlichkeit und einen schonenden Umgang mit der Umwelt. Der Cluster verfügt im Dreiländereck Deutschland, Frankreich und Schweiz über eine sehr hohe Dichte an exzellenten Hochschulen und Forschungsinstituten, Weltmarktführern und Mittelständlern.

Ziel von „MicroTEC Südwest“ ist es, zum weltweit bedeutendsten Standort für Spitzenlösungen in der Mikrosystemtechnik zu avancieren

www.mstbw.de



Münchner Biotech Cluster – m⁴

Die Steigerung der individuellen Wirksamkeit und Sicherheit neuer Medikamente sowie die Verbesserung des Entwicklungsprozesses – diese Ziele verfolgt der „Biotech Cluster“ im Großraum München. Es geht um eine „personalisierte und zielgerichtete Medizin“, die den Patienten in den Mittelpunkt rückt. 100 Partner aus Industrie, wissenschaftlichen Einrichtungen und Kliniken arbeiten daran, grundlegende Probleme in der heutigen Medikamentenentwicklung zu lösen und innovative Therapiekonzepte zu entwickeln.

Der Standort München soll bis zum Jahr 2020 auch international als anerkannte Exzellenz- und Modellregion der personalisierten und zielgerichteten Medizin etabliert werden

www.bio-m.org





Software-Cluster

Der „Software-Cluster“ in der Region um Darmstadt, Kaiserslautern, Karlsruhe, Saarbrücken und Walldorf beschäftigt sich mit Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen. Er erfindet Unternehmenssoftware neu und zielt damit auf den Motor der meisten Branchen und des öffentlichen Bereichs ab. Der Innovationssprung liegt hierbei in der Entwicklung einer „emergenten Software“. Emergenz – die Herausbildung von Mehrwert über die Summe der Teile hinaus – steht für Effizienzsteigerung und Adaptivität im Unternehmen und zwischen Unternehmen. Unternehmenssoftware wird dadurch flexibler, sicherer und schneller an die Bedürfnisse der Anwender anpassbar. Die Effizienz und Reaktionsfähigkeit von Unternehmen auf Marktbedürfnisse wird deutlich erhöht.

Ein Schwerpunkt des Clusters ist die Entwicklung offener, leistungsstarker und intelligenter Informationssysteme. Mit über 27.000 Arbeitsplätzen ist der Software-Cluster ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in der Region und in Deutschland

www.software-cluster.com



Solarvalley Mitteldeutschland

Ziel des über Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen hinweg kooperierenden Verbundes ist es, den Technologievorsprung im Bereich Photovoltaik gegenüber internationalen Wettbewerbern auszubauen und durch Kosten senkende Massenproduktion neue Märkte zu erschließen.

Ab 2013 soll der mit den Produkten aus dem Solarvalley erzeugte Solarstrom konkurrenzfähig mit dem Strom aus der Steckdose sein. Bis 2020 soll sich der Anteil des Solarstroms am Strommix in Deutschland auf bis zu 15 Prozent erhöhen.

Die Photovoltaik gehört zu den wichtigsten Industriezweigen Mitteldeutschlands – bis 2020 sollen rund 60.000 Arbeitsplätze mit der Solarenergiebranche in der Region verbunden sein

www.solarvalley.org

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

