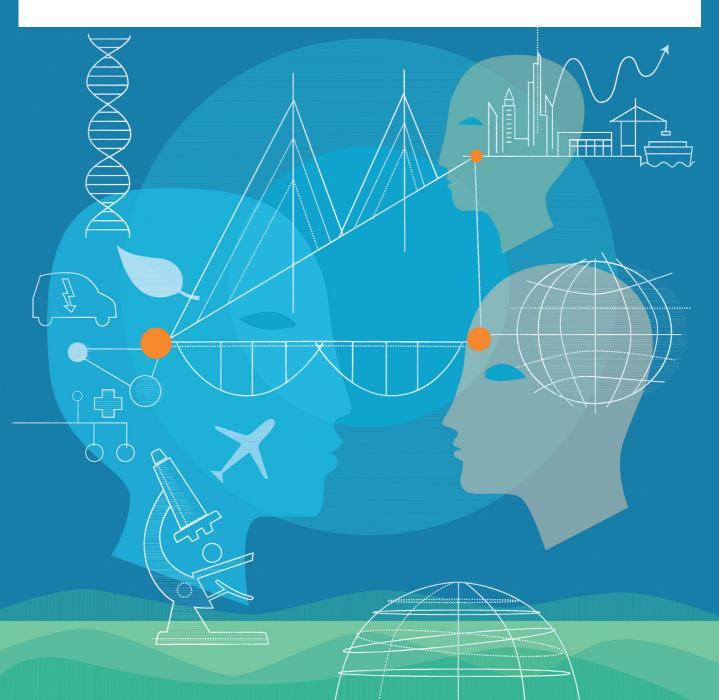




Regional vernetzt, global erfolgreich

Spitzencluster für mehr Innovation und Wettbewerbsfähigkeit



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin

Stand

April 2013

Druck

Hausdruckerei des BMBF

Gestaltung

A&B One, Berlin

Illustration

Orlando Hoetzel

Bildnachweis/Nähere Informationen

Bundesministerium für Bildung und Forschung CITEC Universität Bielefeld Presse- und Informationsamt der Bundesregierung,

Steffen Kugler: Foto Seite 3

Konzept und Redaktion

A&B One, Berlin Alexander Gerber, innokomm

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 Zwecke 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.

»Neuer Schwung in der deutschen Clusterlandschaft.«

Ein Gespräch mit Bundesforschungsministerin Johanna Wanka



Frau Ministerin, welche Ziele verfolgt der Spitzencluster-Wettbewerb?

Die Herausforderungen der Zukunft können nur mit intensiver Zusammenarbeit von Unternehmen und öffentlicher Forschung gemeistert werden. Deshalb fördern wir die leistungsfähigsten Cluster mit jeweils bis zu 40 Mio. € über einen Zeitraum von fünf Jahren. Die strategischen Konzepte in den 15 Spitzenclustern schaffen Synergien, die eine vertrauensvolle Zusammenarbeit und den Wissensaustausch verstärken. Daraus entstehen Innovationen und nachhaltige Wertschöpfung.

Welchen Beitrag liefern die Hochschulen zum Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft?

Wissenschaft und Wirtschaft müssen noch frühzeitiger und intensiver kooperieren. Aber auch Qualifizierung und Ausbildung sind von enormer Bedeutung. Beides wird in den Spitzenclustern mit starker Beteiligung der Hochschulen praktiziert. Parallel sind die Länder gefordert, ein geeignetes Umfeld und eine moderne Infrastruktur auf internationalem Niveau bereitzustellen. Nur dann können unsere Hochschulen herausragende Wissenschaftler und Ingenieure hervorbringen und auf Augenhöhe mit der Wirtschaft zusammenarbeiten.

Welchen Beitrag leistet die Wirtschaft?

Die in den Spitzenclustern beteiligten Unternehmen – darunter in der Mehrzahl kleine und mittlere – tragen die Hälfte der Projektkosten. Bereits jetzt, zur Halbzeit des Wettbewerbs, haben sich diese Unternehmen verbindlich verpflichtet, über 470 Millionen EURO an eigenen Mitteln zu investieren. So werden allein für die geförderten Projekte über eine Milliarde Euro mobilisiert.

Sind schon erste Erfolge in den Spitzenclustern zu erkennen?

In den Spitzenclustern arbeiten zurzeit etwa 2000 Akteure zusammen. Die Clusterstrategien sind auf mehrere Jahre angelegt. Mehr als 200 angemeldete oder geplante Patente, 700 Publikationen, 27 technologieorientierte Ausgründungen und 22 Neuansiedlungen belegen erste Erfolge. In über 800 Studienabschlussarbeiten und mehr als 400 Dissertationen und Habilitationen zeigt sich der Beitrag zur Aus- und Weiterbildung. Diese Ergebnisse belegen die enorme Mobilisierungswirkung, die vom Spitzencluster-Wettbewerb initiiert wurde. Welcher Schwung heute in der deutschen Clusterlandschaft steckt, zeigt auch die neue "Clusterplattform Deutschland", die wir gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium und den Ländern gestartet haben.

Innovationen aus der Region

DIE IDEE DES SPITZENCLUSTER-WETTBEWERBS

Was das »Silicon Valley« für die Informationstechnologie ist, das ist hierzulande der Stuttgarter Raum für den Automobil- und Maschinenbau. Industrie, Forschung und Bildung arbeiten dort seit Jahren eng und erfolgreich zusammen. Auch in anderen, besonders zukunftsweisenden Bereichen wie etwa der roten Biotechnologie, der Halbleitertechnik, der Industrieautomatisierung oder der Elektromobilität stechen einzelne Gegenden hervor. 15 besonders herausragende Regionen werden deshalb von der Bundesregierung mit jeweils bis zu 40 Millionen Euro als Spitzencluster gezielt gefördert. Sie stehen an der Spitze ihres jeweiligen Technologiefeldes. Erfahrungen auch aus anderen Ländern zeigen, dass man erfolgreiche Cluster nicht künstlich auf der grünen Wiese züchten kann. Ziel einer modernen

Innovationsförderung muss es deshalb sein, vorhandene Stärken zu stärken. Selbstbewusst greifen einige der prämierten Spitzencluster das kalifornische Erfolgsmodell sogar im Namen auf - wie etwa das »Medical Valley« in der Metropolregion Nürnberg. In neuen, oft geradezu ungewöhnlichen Kooperationen unterschiedlichster Branchen und Disziplinen werden große gemeinsame Innovationssprünge möglich, die wichtige Wettbewerbsvorteile ermöglichen. Vor Ort in den Spitzenclustern entstehen aber nicht nur neue Strukturen oder neue Wege der Kooperation. Mit Blick auf die Gewinnung von Fachkräften wird auch die Begeisterung junger Leute geweckt, sich auf das Abenteuer Wissenschaft und Technik einzulassen. So tragen die Cluster dazu bei, in Wirtschaft und Wissenschaft Mentalitäten zu verändern und gegenseitiges Verständnis für die jeweils andere Perspektive zu schaffen.

Spitze für internationalen Wettbewerb Forschung marktfähig machen

Der Spitzencluster-Wettbewerb ist ein zentraler Baustein der Hightech-Strategie der Bundesregierung. In drei themenoffenen Wettbewerbsrunden zwischen 2007 und 2012 hat eine unabhängige Jury insgesamt 15 Cluster ausgewählt, die regionale Potenziale entlang der Wertschöpfungskette in besonderer Weise bündeln. Mit bis zu 600 Millionen Euro fördert der Wettbewerb diese Spitzencluster – und damit die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands. Die Wirtschaft lässt sich diesen nachhaltigen Ansatz einiges kosten und investiert mindestens dieselbe Summe in die Kooperationsprojekte wie der Bund.

Stärken stärken

Die Innovationsförderung setzt deutliche Schwerpunkte in 15 Regionen und unterstützt dort gezielt Technologietransfer, Fachkräftegewinnung und Nachwuchsförderung.

Wie **Strategien** für **Zukunftsmärkte** reifen

GEMEINSAM FÜR DEN »STANDORT D«

Bundesweit 15 Regionen demonstrieren derzeit, was Bildung, Forschung und Wirtschaft leisten können, wenn sie effektiv ineinandergreifen und gemeinsam an der Umsetzung regionaler Innovationsstrategien arbeiten. Bei der Elektromobilität zum Beispiel entsteht Innovation genau dort, wo Unternehmen unterschiedlichster Branchen

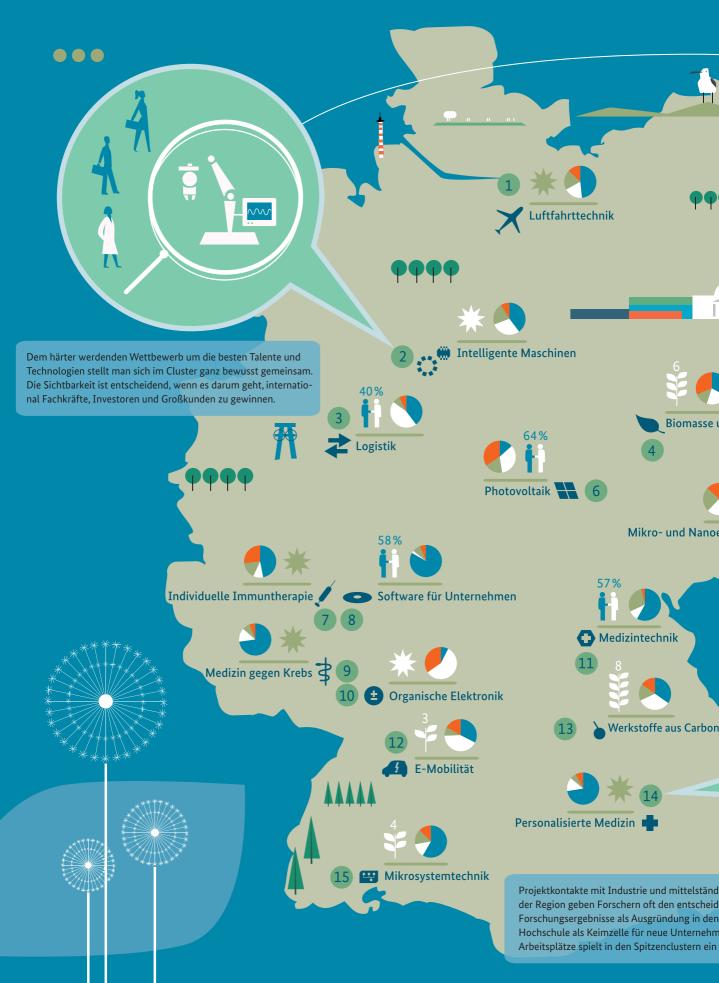
»Cluster sind viel schwerer zu kopieren.«

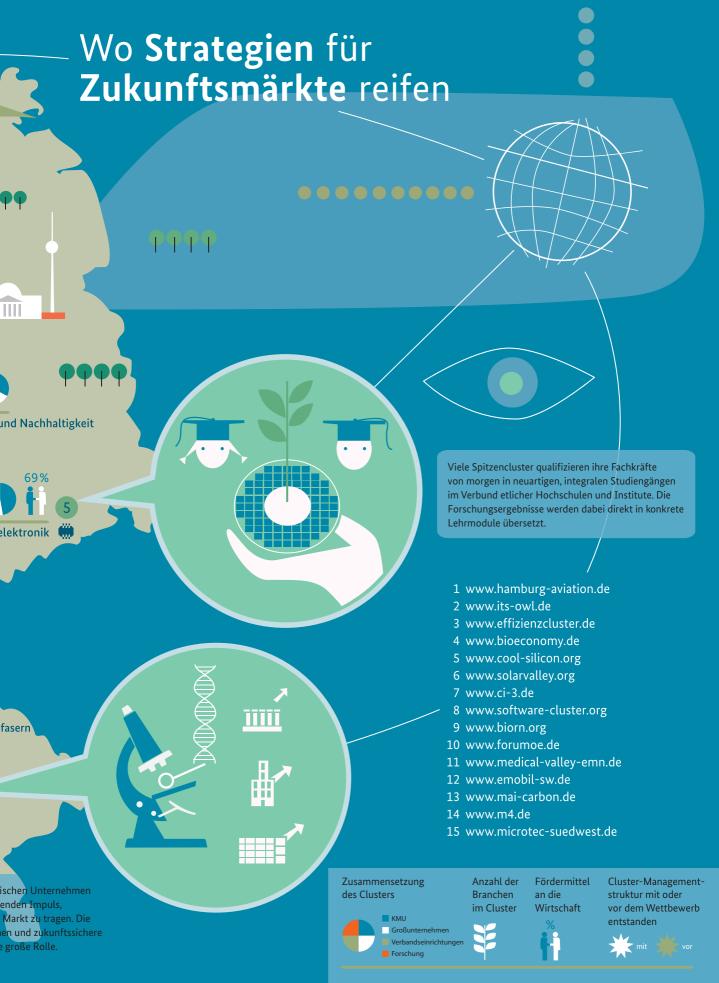
(etwa Energieunternehmen, Automobilzulieferer und Software-Hersteller) gemeinsam mit Forschern unterschiedlichster Disziplinen (etwa aus der Mikroenergietechnik, Antriebsforschung und Verkehrslogistik) nach Lösungen suchen. Der Nutzen eines solchen Clusters als Quelle von langfristigen Wettbewerbsvorteilen ist bemerkenswert: Die Kombination von Kompetenzen in einem Cluster lässt sich viel schwerer kopieren als etwa einzelne Technologien oder Produkte, weiß Christian Ketels, Jurymitglied des Spitzencluster-Wettbewerbs und Dozent an der Harvard Business School. »Spitze« zu sein bedeutet mehr als reine wissenschaftliche Exzellenz, denn im Vordergrund steht schließlich die Innovationsfähigkeit der Regionen, die wiederum vorhandene Arbeitsplätze am Standort sichern und weitere qualifizierte Arbeitsplätze schaffen soll. Alle 15 Spitzencluster widmen sich ganz gezielt den vielversprechenden Quellen künftigen Wirtschaftswachstums – von der personalisierten Medizin über **58%**

Cluster-Unternehmen stehen besser da

Laut »Cluster-Monitor 2012« bezeichnen 58% der befragten Unternehmen in regionalen Netzwerken ihre wirtschaftliche Gesamtsituation als besser als der Branchendurchschnitt, während sich nur 4% als schlechter und 38% als vergleichbar einstufen.

Technologien zur nachhaltigen Ressourcenschonung bis zu zukunftsweisenden Energie- und Verkehrskonzepten. Neben dem Brückenschlag zwischen Wirtschaft und Wissenschaft steht die Bildung im Fokus, denn in allen 15 Spitzenclustern wird einhellig ein Mangel an qualifizierten Fachkräften beklagt. Gemeinsam wollen die regionalen Partner auf Augenhöhe mit anderen Innovationszentren in Deutschland, Europa und der Welt um die besten Köpfe konkurrieren. Neue Wege gehen dabei beispielsweise der südwestdeutsche »Software-Cluster« und das mitteldeutsche »Solarvallev«, die ihren Fachkräftenachwuchs in länderübergreifenden, integralen Studiengängen im Verbund mehrerer Hochschulen und Institute qualifizieren. Die Industrie lässt sich diesen nachhaltigen Ansatz einiges kosten und investiert mindestens dieselbe Summe in die Kooperationsprojekte wie die Regierung.





/ Einer für alle, alle für den Cluster

STREIFZUG DURCH DIE SPITZENCLUSTER

Rund zweitausend Jahre ist es jetzt her, dass eine Region rund um Bielefeld und Paderborn im Norden Nordrhein-Westfalens Geschichte schrieb, indem die widerspenstigen Germanen ihren römischen Besatzern eine historische Niederlage beibrachten. Und irgendwie kann man nicht umhin, Parallelen zwischen dem historischen Überraschungsangriff im Teutoburger Wald und heute zu ziehen: Die Region nimmt im Spitzencluster »it's OWL – Intelligente technische Systeme« den Wettbewerb auf mit Innovations-Hotspots wie etwa Stuttgart, Bologna oder auch Shanghai. Nicht nur im geografischen Sinne wirbt sie deshalb selbstbewusst mit dem Slogan: »Ganz oben!«.

Im Wettbewerb um die besten Talente, Technologien, Investoren und Märkte zählt Bekanntheit, gerade bei der intelligenten Mechatronik, die zwar immer öfter die eigentliche Innovation ausmacht, aber meist »unterm Blech versteckt ist«, wie Roland

»Gemeinsame Vision trotz Konkurrenz.«

Bent es beschreibt, Geschäftsführer des »Hidden Champions« Phoenix Contact. Dass die Region bisher unterschätzt wurde, zeigt sich nicht zuletzt bei der Werbung um Fachkräfte in nahezu allen Unternehmen in Ostwestfalen-Lippe (OWL). Um dies zu ändern, springen selbst überzeugte Mittelständler über ihren Schatten. »Unsere gemeinsame Vision in der technischen Entwicklung und für die Region ist



Von Mensch-Maschine-Interaktion bis Selbstoptimierung – industrielle Anwendungen aus OWL.

entscheidend, um Konkurrenzsituationen zu überwinden«, betont der Unternehmer Hans Beckhoff, der im Tagesgeschäft eigentlich Wettbewerber seines Cluster-Partners Phoenix Contact ist. Ziel ist es, dass sich ein Patentanwalt eher für das malerische Minden statt für München mit seinen großen Patentämtern entscheidet. Oder ein Experte für Thermodynamik, der eher an Kraftwerke und Motoren in Stuttgart denkt als an Miele in Gütersloh, obwohl ihm dort in der Entwicklung von Wärmepumpen für Wäschetrockner beruflich viel größere Entfaltungsmöglichkeiten geboten werden. »Genau deshalb ist der Schulterschluss im Spitzencluster so ungemein wichtig für OWL«, betont Miele-Geschäftsführer Eduard Sailer und hebt zudem die Bedeutung der regionalen Universitäten und Fachhochschulen hervor: »Der intensive Austausch mit den Forschern und auch den Studenten führt zu völlig neuartigen, quergedachten Lösungen.« So findet in Gütersloh etwa ein Sensor für kosmischen Staub aus der Raumfahrtforschung Anwendung in einer smarten Staubsaugerdüse für Allergiker. Jürgen Gausemeier, Vorstand des Heinz Nixdorf

600

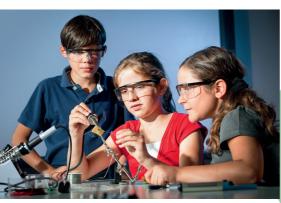
Beiträge der Cluster zur Bildung sind auch spitze

Mehr als 600 Studienabschlussarbeiten, Dissertationen und Habilitationen sind allein im Jahr 2010 in den Spitzenclustern begonnen worden, wie die wissenschaftliche Evaluierung des Spitzencluster-Wettbewerbs belegt.

Instituts und Sprecher des Spitzenclusters macht deutlich, wie entscheidend dieser interdisziplinäre Austausch ist: »Nur gemeinsam mit Wirtschaft, Forschung und Bildung werden wir die erforderlichen Innovationssprünge bewältigen.«

Die Begeisterung für Hochtechnologie und Forschung müsse man bereits in der Schule wecken, fordert Thomas Mikolajick, Koordinator des Spitzenclusters »Cool Silicon« im Raum Dresden: »Wie selbstverständlich nutzen junge Leute zwar ihre Smartphones, aber wer denkt dabei schon darüber nach, dass all dies ohne Mikro- und Nanotechnologie völlig undenkbar wäre!« Erklären muss man das zumindest jenen Kids nicht mehr, die in der »Lötpunkt-AG« des Dresdner Clusters staunend vor ihrem ersten selbstgebauten Feuchtigkeitsanzeiger im Blumentopf stehen oder ein blinkendes LED-Herz auf Omas Geburtstagstorte installieren. Das sind buchstäblich elektrisierende, schnelle Erfolgserlebnisse.

Neben der AG für die lötenden Achtklässler gibt es außerdem ein Mentorenprogramm, in dem Studierende angehenden Abiturienten ihre Uni zeigen. Hier ist der im Cluster neu geschaffene internationale Masterstudiengang besonders interessant, der erstmals Technologie, Design und System der Nanoelektronik vereint und somit gezielt jene Experten ausbildet, nach denen die Industrie bisher meist vergeblich sucht. Der Ansturm von mehr als 130 Bewerbern aus 20 Ländern bereits in der Anlaufphase hat schnell gezeigt, dass das innovative Umfeld rings um die Technische Universität mit dutzenden namhaften Forschungsinstituten, Start-ups sowie mittelständischen und großen Unternehmen der Halbleitertechnik internationale Nachwuchskräfte anzieht. »Einen solchen Cluster künstlich zu erschaffen, mag vielleicht in Asien möglich sein«, weiß Thomas Mikolajick. Hierzulande aber komme es vielmehr darauf an, die vielen Einzelkämpfer für gemeinsame visionäre, aber auch marktnahe Ziele zu gewinnen und Wettbewerber an einen Tisch zu bringen.



Bildung wird im Spitzencluster großgeschrieben – nicht nur bei der Lötpunkt-AG in Dresden.



>>

Maßgeschneiderte Therapien für verschiedene Patientengruppen – personalisierte Medizin aus München.

Der rote Faden bei »Cool Silicon« ist immer die Energieeffizienz künftiger Elektronik, denn die ist schon heute für einen ähnlich hohen CO₂-Ausstoß wie der gesamte zivile Flugverkehr verantwortlich. »Natürlich lassen sich viele Herausforderungen durch unser regionales Netzwerk deutlich effizienter lösen, aber es wäre auch naiv zu glauben, dass sich eine solche Vernetzung bis auf Arbeitsebene ganz von alleine organisiert«, weiß Thomas Reppe, der für das Cluster-Management von »Cool Silicon« verantwortlich ist.

Auch im Münchner Biotech-Cluster »m⁴ – Personalisierte Medizin und zielgerichtete Therapien« fungiert das Management als Impulsgeber. Es beteiligte

»Wie man aus Wissen Jobs macht.«

sich allein in den letzten fünf Jahren an gut 40 Unternehmensgründungen. Von den heute 130 kleinen und mittleren Firmen am Standort wurden die meisten erst in den letzten 15 Jahren gegründet. Ein rasanter Strukturwandel, den die Region vor allem ihren beiden Eliteuniversitäten verdankt, so Cluster-Sprecher Horst Domdey: »Hier kann man buchstäblich erleben, wie aus Wissen Jobs werden, was den Standort auch international attraktiv macht.« So entstehen die vielen Start-ups und Spinoffs in unmittelbarer Nachbarschaft zu inzwischen 80 weltweit tätigen Unternehmen der Biotechnolo-

gie- und Pharmabranche, die alle die Nähe zur süddeutschen Spitzenforschung suchen.

»Dabei zählt aber nicht allein die regionale Nähe, sondern es braucht auch ein zentrales Management, das als Motor für den Austausch die Kooperationen beschleunigt oder sogar anstößt«, weiß die Biologin Barbara Mayer, die 2006 mit einer Kollegin das Unternehmen Spherotec aus der Ludwig-Maximilians-Universität ausgründete. Ihr Forschungserfolg: die Entwicklung eines Testverfahrens, mit dem sich zukünftig zuverlässiger abschätzen lässt, welches die bestmögliche Therapie für einen Krebspatienten ist. Denn offensichtlich entscheiden individuelle Faktoren wie etwa unsere Gene oder unser Stoffwechsel darüber, ob ein Medikament im Einzelfall anschlägt oder nicht oder ob es unerwünschte Nebenwirkungen auslöst. »In dieser großen Vision von der ›personalisierten Medizin« ist unser kleines Unternehmen natürlich nur ein Puzzleteil von vielen«, meint Barbara Mayer, »also ist es umso wichtiger, dass wir zusammen mit anderen Partnern im Cluster unseren Kunden ein umfassendes Angebot machen können.« Horst Domdey zufolge zeige das Beispiel Spherotec auch, wie wichtig es ist, die Kliniken in den Cluster mit einzubeziehen, denn damit rücke die Forschung viel näher an die Nöte der Patienten heran. Dieses Überschreiten der Grenzen zwischen den Disziplinen sei für Innovationen mindestens genauso wichtig wie die Kooperationskultur, und genau hierfür müsse das Cluster-Management gegenseitiges Vertrauen entwickeln.

»Deutschland zeigt, wie man mit einer klaren Innovationsstrategie Wachstum schaffen kann.«

Máire Geoghegan-Quinn, EU-Kommissarin für Forschung, Innovation und Wissenschaft anlässlich der BMBF-Clusterkonferenz 2012

Mitspielen in der Champions League: Unter dem Dach eines Clusters können sich Wachstumseffekte gegenseitig verstärken, und der Mittelstand kann seine Kompetenzen auf internationalem Parkett gemeinsam besser ausspielen.

Das Original

Der deutsche Spitzencluster-Wettbewerb ist beispielhaft für Europa. Andere EU-Mitgliedsstaaten orientieren sich daran.

www.bmbf.de