

Politik · Wissenschaft · Wirtschaft:

Prof. Dr. Christian Ketels: Clusterinitiativen 2010

**Prof. Dr. Oliver Gassmann: Potenziale mit
Open Innovation ausschöpfen**

Udo Paschedag: Ein Beitrag für Umwelt und Wirtschaft



Landescluster im Fokus:

Kunststoff

Logistik

Umwelttechnologien



Cross-Innovation:

**Gemeinsam Innovationen
beschleunigen**



Exzellenz

Das Clustermagazin Nordrhein-Westfalen **Ausgabe 3**

ExzellenzNRW steht für die Clusterstrategie am Wirtschafts- und Innovationsstandort Nordrhein-Westfalen. Die Landesregierung will Stärken stärken und die Exzellenzen in Nordrhein-Westfalen systematisch ausbauen. Ziel der Clusterpolitik ist es, ein günstiges Umfeld für Innovationen zu schaffen, das die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft stärkt und Wachstum und Beschäftigung stimuliert.

Das NRW Clustersekretariat ist im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen tätig. Es hat die Aufgabe, die Landescluster insbesondere hinsichtlich der Initiierung von branchen- und technologiefeldübergreifenden Innovationsprojekten zu beraten und zu unterstützen. Hierzu betreibt das NRW Clustersekretariat ein effektives Know-how-Management und unterstützt die Öffentlichkeitsarbeit, um Nordrhein-Westfalen als attraktives, wettbewerbsfähiges Innovationsland zu präsentieren.

Die Redaktion bedankt sich bei den Landesclustern des Landes Nordrhein-Westfalen sowie bei allen Autoren für die inhaltliche und fachliche Unterstützung sowie für die Zurverfügungstellung des Bildmaterials.

Im Auftrag der Landesregierung
Nordrhein-Westfalen

www.exzellenz.nrw.de

Impressum:

Herausgeber:

Clustersekretariat des Landes
Nordrhein-Westfalen
c/o VDI Technologiezentrum GmbH
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

V. i. S. d. P.:

Dr. Bernhard Hausberg,
Leiter des Clustersekretariats des
Landes Nordrhein-Westfalen

Redaktion und Gestaltung:

komm.passion GmbH
Holzstraße 2
40221 Düsseldorf

Druck:

WAZ Druck GmbH & Co KG,
Duisburg-Neumühl

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfs zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, 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. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

4 **Editorial**
Prof. Dr. Christian Ketels

6 **Cluster-News**

11 **Cluster-Termine**

POLITIK – WISSENSCHAFT – WIRTSCHAFT

12 Interview mit Prof. Dr. Oliver Gassmann

Potenziale mit Open Innovation ausschöpfen

15 **Die Landescluster im Überblick**

LANDESCLUSTER IM FOKUS

Kunststoff

18 Interview mit Dr. Bärbel Naderer, Clustermanagerin Kunststoff.NRW

„Wir müssen über Kunststoff hinausdenken und entsprechend handeln“

20 **Kunststoffcluster und Exzellenzforschung**

22 **Kein Leichtgewicht beim Leichtbau**

24 **Das CheK.NRW Erfolgsprojekt „TriboPoly“**

26 Andreas Kobus, Executive Director/Geschäftsleitung Polymeroptix GmbH

Erfolgreiche Förderung durch ZIM-SOLO

28 Manfred Rink, Bayer MaterialScience AG

Nachhaltige Lösungen für globale Megatrends

Logistik

30 Interview mit Matthias Löhr, geschäftsführender Gesellschafter LB GmbH,
Vorsitzender Lenkungskreis Logistik.NRW

„Für Logistik bewegen“

32 Frank-Michael Rall, EffizienzCluster Management GmbH (ECM)

Niemand kann diese Welt effizienter gestalten als Logistiker

34 **Auf dem Weg zum Logistikstandort Nr. 1 in Europa**

36 **Logistikdrehscheibe im östlichen Ruhrgebiet**

38 **„Grüne Logistik“: Lebensnerv von Gesellschaft und Wirtschaft**

40 **Weltweit spitze**

Umwelttechnologien

42 Udo Paschedag, Staatssekretär im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Umwelttechnologien.NRW: Ein Beitrag für Umwelt und Wirtschaft

44 Interview mit Ralph Büchele, Clustermanager Umwelttechnologien.NRW

„Wir fungieren als Kompass“

46 Karl Heinz Schräder, Geschäftsführer Schräder Abgastechnologie GmbH

Umwelttechnologien: Wirtschaftsfaktor für Nordrhein-Westfalen

47 Univ.-Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl, Leiterin des Fraunhofer-Instituts
für System- und Innovationsforschung ISI

**Cluster Umwelttechnologien.NRW als Schnittstelle zwischen
Unternehmen und Wissenschaft**

48 Interview mit Marcus Lodde, Effizienz-Agentur NRW

Innovationsfaktor Ressourceneffizienz

50 Prof. Dr. Winfried Schmidt, FH Gelsenkirchen, Geschäftsführung DGMT,
Dr. Heinrich Herbst, Grontmij GmbH, Köln, Clustermanager
Umwelttechnologien.NRW

Saubere Technologie für sauberes Wasser

CROSS-INNOVATION

52 **Gemeinsam Innovationen beschleunigen**





Clusterinitiativen 2010: zielgenau und wirksam

Es gibt kaum einen Zweifel: Clusterprogramme sind in den letzten Jahren zu einem zentralen Thema der regionalen Wirtschafts- und Innovationspolitik geworden. Die nordrhein-westfälischen Landescluster sind hier genauso zu nennen wie deutsche Spitzencluster oder EU World Class Cluster. Und auch außerhalb Europas sind Cluster ein wichtiges Thema: Die US-Regierung ist im Begriff, ein Paket von Clusterprogrammen zu lancieren. Kanada und Japan haben bereits seit einigen Jahren Clusterprogramme. In Wachstumsmärkten von China bis Russland wird über Cluster diskutiert. Sogar die Weltbank und ihre regionalen Partner haben Cluster als Instrument für Entwicklungsländer entdeckt.

Cluster sind als Phänomen lange bekannt; Harvard-Professor Michael Porter hat das Konzept bereits 1990 in eine breitere Öffentlichkeit getragen. Das aktuelle Interesse reflektiert Veränderungen im wirtschaftspolitischen Umfeld: In Europa wurden Cluster neu entdeckt, als im Zuge der Lissabon-Strategie nach Antworten auf die Wettbewerbskrise der EU gesucht wurde. Nach der Finanzkrise ist die Rolle von Clustern als Teil einer Strategie für stabileres Wachstum eher noch gewachsen.

Die Treiber, die Cluster zu einem wichtigen Aspekt der wirtschaftlichen Realität gemacht haben, werden in ihrem Gewicht eher noch zunehmen. Globalisierung erhöht den Wettbewerbsdruck und schafft neue Möglichkeiten, unterschiedliche Standorte zu nutzen. Unternehmen fokussieren auf Kernkompetenzen und brauchen damit starke Partner – Partner in der

geografischen Nähe eines Clusters bieten dabei oft entscheidende Vorteile. Unternehmen sehen sich auch gezwungen, die spezifischen Vorteile unterschiedlicher Standorte zu kombinieren – Standorte mit starken Clustern sind dabei am attraktivsten.

Auch in der Wirtschaftspolitik werden die Faktoren, die Clusterprogramme motivieren, nicht verschwinden. Nachhaltiges Wachstum bleibt ein entscheidendes Ziel, ohne das sich weder Klimawandel noch Demografischer Wandel handhaben lassen – Cluster bieten das notwendige Umfeld für die dazu notwendigen Innovationen.

In einer immer komplexeren Wirtschaft braucht der Staat den engen Dialog mit Unternehmen und Wissenschaft, um Handlungsschwerpunkte faktenbasiert identifizieren zu können – Cluster bieten dazu eine geeignete Plattform. Die Globalisierung erhöht den Druck auf Regionen, sich national und international zu positionieren – Cluster können spezifische Stärken kommunizieren und wirtschaftspolitische Anstrengungen bündeln.

Von den Beteiligten werden viele Clusterinitiativen schon jetzt als sehr erfolgreich eingeschätzt. Aber mehr ist möglich und nötig. Vor diesem Hintergrund hat jüngst die Europäische Cluster Policy Group (ECPG) in drei Bereichen Handlungsempfehlungen für die Clusteranstrengung auf EU-Ebene gegeben:

- **Besseres Gesamtumfeld für Cluster**
Cluster werden in erster Linie durch ein Wirtschaftsumfeld, in dem sich Unternehmen optimal entwickeln können, stark. Die ECPG hat für die EU u. a. Handlungsbedarf in der Umsetzung des Binnenmarktes und der Leitmarkt-Initiative benannt. Clusterprogramme werden erst durch Optimierung in diesem Bereich voll wirksam.



- **Bessere Abstimmung zwischen EU, EU-Mitgliedsländern und Regionen**

Das starke Wachstum an Clusterprogrammen in den letzten Jahren hat zu einem Neben- und Übereinander von Programmen unterschiedlicher Ebenen geführt. Ein effektiveres System muss komplementäre Aktivitäten verschiedener Ebenen besser integrieren. Die EU hat dabei Kernaufgaben in der Bereitstellung einer optimalen Wissens- und Anreizinfrastruktur für Clusterprogramme und in der Unterstützung von grenzüberschreitenden Aktivitäten.

- **Besseres Management der EU-Programme**

Auf EU-Ebene hat das Programmwachstum der letzten Jahre zum Teil zu Ineffizienz und Bürokratie geführt. Die ECPG schlägt dazu eine Reihe von Verbesserungen vor, nicht zuletzt um dem Mittelstand die Beteiligung an EU-geförderten Clustermaßnahmen zu ermöglichen.

Die Europäische Union wird sich auch weiter intensiv dem Clusterthema widmen. Daraus ergeben sich Anknüpfungspunkte und Fragen für Nordrhein-Westfalen: Wie können die Landescluster zu Motoren für die gesamte Wirtschaft des Landes werden? Wie können die Programme so strukturiert werden, dass die Fokussierung auf Cluster offene Kooperationsgemeinschaften erzeugt? Wie können Clusterprogramme Teil einer wirtschaftspolitischen Gesamtkonzeption für ökologische Nachhaltigkeit sein, die wirtschaftliche Dynamik nutzt?

Die Diskussion um Clusterprogramme ist in eine neue Phase eingetreten. Es geht nicht mehr um das Ob, sondern um das Wie: Wie müssen Clusterprogramme strukturiert sein, um maximale Wirkung zu zeigen und sich als neue Art der regionalen Wirtschafts- und Innovationspolitik zu bestätigen? Nordrhein-Westfalen hat die Chance, in der Beantwortung dieser Frage auch international mit vorne zu stehen.

Prof. Dr. Christian Ketels,
Harvard Business School

Prof. Dr. Christian Ketels

ist wissenschaftlicher Leiter am Institute for Strategy and Competitiveness der Harvard Business School und Honorarprofessor an der European Business School Wiesbaden. Er hat umfangreiche Erfahrung aus Projekten zu Wettbewerbsfähigkeit und Clusterentwicklung und ist Direktor des globalen Netzwerks „The Competitiveness Institute“. Er ist Mitglied der Europäischen Cluster Policy Group der EU und der Auswahlkommission des BMBF-Spitzenclusterwettbewerbs, und hat in Nordrhein-Westfalen die Auswahlkommission für den Regio-Cluster-Wettbewerb geleitet.



Cluster-News

■ Zentrum für Elektrochemie eröffnet

Am 9. Juli 2010 wurde das Zentrum für Elektrochemie CES (Center for Electrochemical Sciences) an der Ruhr-Universität Bochum eröffnet. Kern des CES ist ein hochmodern ausgestattetes Labor, das sowohl Forschung und Entwicklung (F&E) ermöglicht als auch dazu dient, Anfragen zur Problemlösung aus der Industrie zu bearbeiten. Als Exzellenzzentrum macht das CES zudem die elektrochemische Forschung international sichtbar und dient als Ansprechpartner für die Industrie. Die Bochumer Wissenschaftler konnten sich in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf sowie ThyssenKrupp Steel im Rahmen des Landeswettbewerbs „Hightech.NRW“ eine Förderung in Höhe von 3,75 Mio. € für drei Jahre vom Land Nordrhein-Westfalen und von der EU sichern.

Weitere Informationen unter:
www.rub.de/ces

■ Mammutprojekt für kleine Teilchen

Mit einem Leuchtturmprojekt positioniert sich Münster noch stärker als internationales Schwergewicht im Bereich der Nanotechnologie. Für insgesamt 16 Mio. € entsteht in der westfälischen Domstadt das Nanobioanalytik-Zentrum (NBZ). Der Bau wird von der EU, dem Land Nordrhein-Westfalen, der Stadt Münster und der Wirtschaftsförderung Münster GmbH (WFM) gefördert. Standort des NBZ wird der Wissenschaftspark in Münster sein. Dort befindet sich bereits das Zentrum für Nanotechnologie (CeNTech). Darüber hinaus besteht unmittelbare Nähe zu zahlreichen Forschungseinrichtungen und Betrieben aus dem Bereich Nano- und Biotechnologie. Mit dem Bau des NBZ soll im Frühjahr 2011 begonnen werden. Auf rund 3.000m² hochwertiger Mietfläche werden im NBZ beste Voraussetzungen geschaffen, um die Bereiche Nanotechnologie und Medizin zu

kombinieren. Ziel ist die Ansiedlung kleiner und mittlerer Unternehmen aus der Hightech-Branche in unmittelbarer Umgebung. Diese sollen in Münster neue Produkte und Methoden zur Analyse biologischer und pharmazeutischer Materialien entwickeln und entsprechende Märkte aufbauen. Zirka 100 neue Arbeitsplätze werden durch das NBZ entstehen.

Weitere Informationen unter:
www.centech.de

■ Großereignis Weltwasserstoffkonferenz

Essen ist Standort zahlreicher international tätiger Energiekonzerne und gilt daher als Energiehauptstadt Europas. Im Rahmen der von der EnergieAgentur.NRW ausgerichteten 18. Weltwasserstoffkonferenz WHEC (World Hydrogen Energy Conference) wurde die Ruhrmetropole im Frühjahr für fünf Tage zur Welthauptstadt der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie.



Die Außenperspektive des geplanten Nanobioanalytik-Zentrums



Große Themenvielfalt auf der 18. Weltwasserstoffkonferenz WHEC in Essen

Die von 1.200 Fachteilnehmern aus 50 Nationen besuchte Konferenz zeichnete sich vor allem dadurch aus, dass sie nicht nur wissenschaftlich in die Tiefe ging, sondern auch eine große Breite an Themen behandelt hat. Ein wichtiges Ziel war es darüber hinaus, die breite Öffentlichkeit über die Anwendungsmöglichkeiten der Wasserstofftechnologie zu informieren. Dementsprechend gehörten auch Informationstage für Schüler, Lehrer und Studenten zum Programm. Zusammen mit den Fachleuten besuchten rund 2.500 Gäste die Konferenz, die Fachmesse und das Begleitprogramm. Beim Bürgersonntag am Essener Baldeysee informierten sich weit mehr als 5.000 Besucher über konkrete Anwendungen und nutzten die Probefahrten mit Brennstoffzellenfahrzeugen und -bussen.

Weitere Informationen unter:
www.whec2010.com

■ Hochleistungsrechner in der Cloud

.....
Eine Schnittstelle zwischen wissenschaftlichen und kommerziellen Hochleistungsrechnern zu schaffen, ist gemeinsames Ziel des Instituts für Roboterforschung (IRF) der TU Dortmund und der Firma Fluid Operations.

Die TU Dortmund ist seit langem im sogenannten „D-GRID“ aktiv, einem nationalen Netzwerk von Hochleistungsrechnern. Zweck des Grids ist die Bereitstellung von Rechenleistung für die Wissenschaft – und zwar dezentral.

Neben dem „D-GRID“ in der Wissenschaft gibt es auch eine ähnliche Infrastruktur für Unternehmen – die sogenannten „Clouds“. Unternehmen mit großen Rechenzentren wie Amazon oder Google stellen dort nicht benötigte Rechenkapazitäten anderen Firmen und Privatkunden gegen Bezahlung zur Verfügung.

Die Bereitstellung virtueller Rechner ist also sowohl in der Forschung als auch in der Industrie mittlerweile gängige Praxis. Das Prinzip ist ähnlich: Jeweils greifen Nutzer dezentral auf die freien Kapazitäten von Hochleistungsrechnern zu; dabei verhält sich der virtuelle Rechner wie ein physischer. Allerdings gibt es zwischen den Systemen „D-GRID“ und „Cloud“ auch Unterschiede, beispielsweise in der Abwicklung der Aufträge oder in der Nutzeroberfläche. Das Dortmunder Projekt will nun eine Schnittstelle zwischen den beiden unterschiedlichen Netzwerken einrichten und ihre positiven Eigenschaften verbinden. Insbesondere sollen dabei Lösungen gefunden werden, um die Hochleistungsrechner des „D-GRID“ auch für kleine und mittelständische Unternehmen nutzbar zu machen.

■ CO2RRECT – strategische Allianz aus chemischer Industrie und Energiewirtschaft

.....
Bayer Technology Services (BTS), Bayer MaterialScience, RWE und Siemens werden zusammen mit

zehn Partnern aus Hochschule und Wissenschaft neue Wege zur stofflichen Nutzung von Kohlendioxid unter Einsatz regenerativer Energien erforschen. In der Initiative CO2RRECT (CO₂-Reaction using Regenerative Energies and Catalytic Technologies) investiert die Bayer-Technologietochter mit über 3 Mio. € den größten Anteil. BTS steuert das 18-Mio.-€-Forschungsvorhaben, das mit 11 Mio. € vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für drei Jahre unterstützt wird. Industrie und Akademia wollen dabei langfristig insbesondere die stark schwankende elektrische Energie aus regenerativen Quellen zur CO₂-Umsetzung nutzen.

Die chemische Produktion ist auf ein konstantes Energieangebot ausgerichtet. Strom aus alternativen Quellen wie Sonnen-Energie und Windkraft steht aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht gleichmäßig zur Verfügung. Daraus resultieren zeitweise Überschüsse im Energieangebot, die bislang nicht genutzt werden können. Die Hauptzielsetzung des Projektes CO2RRECT ist daher, dieses Überangebot technisch und ökonomisch nutzbar zu machen. Dazu werden innovative Technologien entwickelt, die eine Verwertung dieser Energiemengen zur stofflichen Nutzung als Kohlenstoffbaustein für chemische Zwischenprodukte wie Kohlenmonoxid oder Ameisensäure anstreben. In diesem Rahmen werden neue Modelle des Zusammenwirkens von Energiewirtschaft und Chemieindustrie entwickelt. Die weiteren Konsortialpartner INVITE, RWTH Aachen, Universität Rostock, Ruhr-Universität Bochum, TU Dortmund, TU Dresden, Universität Stuttgart, Max-Planck-Gesellschaft, Karlsruhe Institute of Technology und TU Darmstadt bringen ihre Kompetenzen und ihre Erfahrung auf den

Gebieten Katalyse, Verfahrenstechnik, Reaktor-Optimierung und ganzheitliche Prozessevaluierung ein.

■ Landesregierung fördert „BO mobil“

Mit 1,7 Mio. € aus dem NRW-EU Ziel 2-Programm fördert das Land Nordrhein-Westfalen die Entwicklung und den Bau eines serientauglichen Elektrokleintransporters. Das Fahrzeugkonzept sieht leichte Radnarbenmotoren mit hoher Energieeffizienz vor. Am Ende des Projektes, das eine Laufzeit von 33 Monaten hat, sollen Prototypen gebaut sein. Anschließend ist geplant, den Elektrokleintransporter durch ein „Spin-off“-Unternehmen der Hochschule Bochum zu fertigen und zu vermarkten.

Die Hochschule will im Rahmen des Projektes die vorhandenen Kompetenzen für die Entwicklung und den Bau von Elektrofahrzeugen in Nordrhein-Westfalen entlang der Wertschöpfungskette zusammenführen. Weitere Partner im Projekt sind die Delphi Deutschland GmbH, Wuppertal, die Neuhäuser GmbH, Lünen, die Scienlab electronic systems GmbH, Bochum, die CI Composite Impulse GmbH, Gevelsberg, und die TÜV-Nord GmbH. Die Partner sehen ihre entwicklungstechnische Hauptaufgabe in einem völlig neuen Fahrzeugentwurf. Geforscht und weiterentwickelt werden soll insbesondere in den Bereichen Fahrzeugkonzept, Fahrzeugrahmen, Karosserie, E-Maschine, Energiespeicher und Leistungselektronik.

■ Einzigartige atomare Einblicke – Laborbau für stärkstes Mikroskop der Welt

Im November 2009 ist der erste Spatenstich erfolgt: Auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich haben die Bauarbeiten für einen Erweiterungsbau des Ernst Ruska-Centrums (ER-C) begonnen. Das von der RWTH Aachen und dem Forschungszentrum Jülich gemeinsam gegründete Zentrum für Mikroskopie und Spektroskopie mit Elektronen wird ab 2010 unter dem Dach der Jülich Aachen Research Alliance (JARA) ein weltweit einzigartiges Elektronenmikroskop mit einer Rekord-Auflösung von 50 Milliardstel Millimetern betreiben, das den Forschern ab 2011 zur Verfügung steht. Damit halten Jülich und Aachen ihren Platz an der Weltspitze im Bereich der ultrahochoflösenden Mikroskopie. Mit dem neuen Mikroskop namens PICO (Advanced Picometre Resolution Project) können Materialwissenschaftler und Grundlagenforscher aus Wissenschaft und Industrie atomare Strukturen untersuchen, die bisher der Forschung nicht zugänglich waren. Davon profitieren beispielsweise die Energieforschung oder die Informationstechnologie. Der Bund, das Land Nordrhein-Westfalen und die Deutsche Forschungsgemeinschaft haben den Neubau und die Geräteausstattung mit insgesamt etwa 15 Mio. € gefördert. PICO besitzt eine Auflösung von 50 Pikometern (1 Pikometer = 10^{-12} Meter). Damit lassen sich nicht nur Einzelatome beobachten; mittels modernster Computerverfahren können auch Atomabstände und Atomverschiebungen mit einer bisher nicht gekannten Genauigkeit von etwa 1 Pikometer vermessen werden, was weniger als einem Hundertstel eines Atomdurchmessers entspricht.

Weitere Informationen unter:
www.er-c.org

■ Neues Forschungsprojekt: Material- und Ressourceneffizienz für Kunststoffhohlkörper (MatRes)

Steigende Energie- und Rohstoffpreise verändern das Profil von Blasformartikeln signifikant. Einwegverpackungen werden kontinuierlich dünner und leichter. Der Zwang zur globalen Ressourcenschonung wird immer größer. Ziel des Gemeinschaftsprojektes der Dr. Reinold Hagen Stiftung, der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und dem Ingenieurbüro Feuerherm ist deswegen eine verbesserte Material- und Ressourceneffizienz für Blasformartikel, insbesondere für Verpackungsartikel unter drei Litern. Bei gleicher Performance und wachsenden Designansprüchen soll ein deutlich geringeres Gewicht gegenüber heutigen Artikeln erreicht werden.

Zwei wesentliche Einflussgrößen, die Form des Artikels sowie die verfahrensbedingte Wanddickenverteilung, müssen dafür gleichzeitig betrachtet und optimiert werden. Erreicht werden soll dies durch eine neue partielle Wanddicken-Steuerung in Kompaktbauweise, die Voraussetzung für eine material- und ressourcenschonende Fertigung von Verpackungsartikeln unter drei Litern ist. Zudem muss im theoretischen Auslegungsprozess (CAE-Techniken/Simulation) eine signifikante Erweiterung geschaffen werden. „Die derzeitige Simulationsungenauigkeit muss derart verbessert werden, dass quantitative Aussagen möglich werden und die Branche ihre ‚Produkte der Zukunft‘



vorab auf Machbarkeit und Einsatz im Detail untersuchen kann“, gibt Dr. Bruch, Leiter Forschung und Entwicklung der Dr. Reinold Hagen Stiftung, die Forschungsrichtung vor. Das Projekt zählt zu den von der CheK.NRW-Jury zur Förderung empfohlenen Projekten und startet Ende des Jahres.

Weitere Informationen unter:

www.hagen-stiftung.de



■ Orientierung im Förder- und Finanzierungsdschungel: FÖRDERKOMPASS.MEDIEN.NRW

Um Unternehmen der Medienbranche zu unterstützen, haben Länder, Bund und Europäische Union eine Vielzahl von Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten geschaffen. Für den einzelnen Unternehmer – egal ob Start-up oder etablierter Experte – sind die vielen verschiedenen Angebote nahezu undurchschaubar.

Mit dem FÖRDERKOMPASS.MEDIEN.NRW hat das Mediencluster Nordrhein-Westfalen ein Online-Tool entwickelt, das bei der Orientierung hilft und passgenaue Angebote für verschiedene Vorhaben identifiziert. Mit fünf einfachen Fragen zum Förderbedarf und zum Unternehmen weist der Förderkompass den Weg zu möglichen Finanzierungsangeboten, zu Fördermöglichkeiten, Wettbewerben oder Beratungsinstanzen.

Weitere Informationen unter:

www.medien.nrw.de/
[foerderkompass-medien](http://foerderkompass-medien.de)

■ Nordrhein-Westfalen als Kreativstandort beliebt

In einer breit angelegten Imageanalyse in Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen hat CREATIVE.NRW bei Kreativschaffenden und Vertretern von Institutionen der Kreativwirtschaft und der Medien die Wahrnehmung von Nordrhein-Westfalen als Kreativstandort untersuchen lassen. Rund 70 Prozent der Befragten sehen für die Zukunft der Kreativwirtschaft in Nordrhein-Westfalen eine positive Entwicklung. 73 Prozent wollen ihren Standort langfristig in Nordrhein-Westfalen beibehalten. Lediglich 5 Prozent der Befragten erwägen, ihre Aktivitäten aus dem Land herauszuverlagern.

Nachgefragt wurden außerdem Faktoren wie beispielsweise die Bedeutung von kreativer Arbeit, die Beurteilung der zur Verfügung stehenden Förderangebote, der Grad der Vernetzung innerhalb der Kreativwirtschaft und die Außenwirkung des Wirtschaftszweigs auf nationaler und internationaler Bühne. Differenzen unter den Befragten gab es im Branchenvergleich. Erleben die Werber Nordrhein-Westfalen tendenziell als vielseitig, innovativ und wandelbar, empfinden Musiker ihren Standort eher als konventionell und etabliert.

Einhellig bescheinigen dagegen alle den guten Ruf Nordrhein-Westfalens als Ausbildungsstandort im Kreativbereich. Trotzdem fordern besonders die Multiplikatoren kreativwirtschaftlicher Institutionen den Ausbau der Maßnahmen zur Nachwuchsförderung. Die Umfrage belegt weiterhin den hohen Bekanntheitsgrad des Clustermanagements Kultur- und Kreativwirtschaft des Wirtschaftsministeriums Nordrhein-Westfalen. 85 Prozent der Befragten gaben an, die Marke CREATIVE.NRW zu kennen.

Weitere Informationen unter:

www.creative.nrw.de

■ Batterieforschungszentrum MEET feierte Richtfest

Am 20. August feierte die Westfälische Wilhelms-Universität Münster Richtfest: An der Ecke Orléans-Ring/ Apffelstättstraße entstehen derzeit für das Batterieforschungszentrum der WWU die „MEET-Arkaden“. Ab 2011 werden hier die Batterieforscher um Prof. Dr. Martin Winter vom Institut für Physikalische Chemie der WWU in dem neuen Gebäude forschen. Das Team wird in halbautomatischer Produktion Prototypen von Batteriezellen herstellen und sie auf ihre Eignung für den Einsatz in der Praxis testen. Diese Musterzellen sind im Gegensatz zu den in der wissenschaftlichen Forschung sonst üblichen Miniaturzellen autotauglich. Langfristiges Ziel dieser Forschungen ist es, das Elektroauto zum Massenprodukt zu machen.



Dr. Gerhard Hörpel, Manager des „MEET“ Projekts, bei der Eröffnung

Die fertigen MEET-Arkaden werden auf drei Etagen eine Brutto-Grundfläche von 4.500 Quadratmetern haben – inklusive beispielsweise Fluren oder Technikräumen. Das entspricht einer Nutzfläche von rund 2.500 Quadratmetern, auf denen etwa 100 Personen arbeiten können. Die Bauzeit beträgt durch die Modulbauweise rund ein Jahr – etwa die Hälfte der Zeit, die bei herkömmlicher Bauweise benötigt worden wäre. Die Investitionskosten für das Gebäude der MEET-Arkaden betragen insgesamt rund 22 Mio. €, von denen der größte Teil durch

Mittel des Landes Nordrhein-Westfalen und des Bundes finanziert wird. Die WWU investiert 7,5 Mio. €. Ergänzt werden die Investitionen in das Gebäude und die batteriespezifische Laborausstattung durch eine Förderung von Geräten durch das Land Nordrhein-Westfalen und den Bund in Höhe von rund 12 Mio. €.

Weitere Informationen unter: www.uni-muenster.de/meet

■ **Themengipfel in den sechs Gesundheitsregionen in Nordrhein-Westfalen**

Die systematische Strukturentwicklung und Profilierung der Kompetenzfelder der nordrhein-westfälischen Gesundheitswirtschaft ist eine der wesentlichen Aufgaben im Cluster Gesundheitswirtschaft Nordrhein-Westfalen. Die sechs Gesundheitsregionen haben ihre spezifischen Kompetenzen eingebracht und in einer strukturierten Arbeitsteilung ausgewählte Innovations- und Investitionsfelder der Gesundheitswirtschaft systematisch weiterentwickelt.

Die Arbeitsergebnisse werden in regionalen Themengipfeln präsentiert und landesweit verfügbar gemacht. Bereits am 17. Juni 2010 hat die Gesundheitsregion Aachen ihre Ergebnisse zur Medizintechnik vorgestellt. Am 28. September folgte die Gesundheitsregion Ostwestfalen-Lippe mit dem Thema „Vernetzte Versorgung“. Die Gesundheitsregion KölnBonn präsentiert am 29. Oktober ihren Schwerpunkt „Gesundheit für Generationen“. In der Gesundheitsregion Münsterland steht das Thema „Präventive Medizin“ am 3. November 2010 auf der Tagesordnung. Am 19. November 2010 folgt die Gesundheitsregion Südwestfalen mit „Werkstoffe und Techniken“. Die

Gesundheitsregion Metropole Ruhr hat die Themenpatenschaft „Klinikwirtschaft“ übernommen. Die Ergebnisse werden am 2. Dezember 2010 vorgestellt.

Weitere Informationen unter: www.gesundheitswirtschaft-nrw.de

■ **TU Dortmund und Bayer Technology Service gründen gemeinsame Forschungsgesellschaft in Leverkusen**

Die TU Dortmund und die Bayer Technology Services GmbH haben die gemeinsame Forschungsgesellschaft Invite gegründet. In dieser „Fabrik der Zukunft“ entwickeln die beiden Partner ressourcenschonende und gleichzeitig effiziente Produktionskonzepte für die chemische Industrie. Das Innovationsministerium stellt für den Aufbau des Forschungsgebäudes im Chempark Leverkusen insgesamt 5 Mio. € aus dem Konjunkturpaket II bereit. Die Bauarbeiten werden voraussichtlich im Sommer 2011 abgeschlossen.

Die TU Dortmund zählt zu den führenden europäischen Hochschulen für Bio- und Chemie-Ingenieurwesen und arbeitet seit Jahren eng mit Bayer in vielen F&E-Kooperationen zusammen. Beide Gesellschafter sind Mitglieder des EU-Forschungsprojektes F³-Factory. In diesem Projekt arbeiten erstmals 25 Partner aus Hochschule und Industrie gemeinsam über alle Wettbewerbsgrenzen hinweg in einem Konsortium an neuen Technologien und Produktionskonzepten.

Weitere Informationen unter: www.tu-dortmund.de

■ **„Social Media – ja und?“ – 2. Networking Lounge von CREATIVE.NRW und MEDIEN.NRW**

„Social Media – ja und?“ war der Titel des Impulsvortrags von Thomas Knüwer (Journalist, Unter-

nehmensberater und Blogger) auf der 2. Networking Lounge von CREATIVE.NRW und MEDIEN.NRW. Laut Knüwer habe Social Media das Spiel in der Kommunikation grundlegend geändert. Die Grenzen zwischen Sende- und Kommunikationsmedien seien aufgehoben; Unternehmen könnten heute direkt mit ihren Kunden kommunizieren. Seine provokante These zum Schluss: Dies werde zu Revolutionen führen – bei den Unternehmen, den Medien und den Agenturen. Schon jetzt sei zu beobachten, dass viele Unternehmen ihre Social-Media-Aktivitäten nicht zuletzt aus Kostengründen selbst in die Hände nähmen – meist eher schlecht als recht. Das Problem: Es gibt keine definierten Prozesse, um Informationen aus dem Unternehmen in die Öffentlichkeit und aus der Öffentlichkeit an die richtigen Stellen im Unternehmen zu verteilen. Hinzu käme in Deutschland die weit verbreitete Angst, Unternehmensgeheimnisse könnten den Weg an die Öffentlichkeit finden. Eine Aufgabe für Agenturen könnte es in Zukunft sein, solche Prozesse zu gestalten, Kunden zu coachen, den Platz für Inhalte zu schaffen – die dann aber von den Unternehmen selbst kommen müssen. Die Zeiten, in denen Agenturen nur die Aufgabe hatten, ein fertiges Produkt mit massivem Werbedruck in die Öffentlichkeit zu pushen, seien jedenfalls vorbei. Heute müssten Agenturen – und idealerweise auch die Kunden selbst – schon in die Produktentwicklung einbezogen werden. Nur dann entstünden die guten Produkte, über die man dann in den sozialen Medien spricht. In den Agenturen selbst müsse ein Umdenken stattfinden. Agenturen werden keineswegs überflüssig, sie werden aber schneller, flexibler, offener und weniger hierarchisch sein müssen. Auf der Facebook-Seite von CREATIVE.NRW wird diesbezüglich weiter über dieses Thema diskutiert:

www.facebook.com/pages/CREATIVENRW/239105926914

Cluster-Termine

Automotive meets communications

Im Fokus der Veranstaltung steht das Spannungsfeld zwischen den Automobilherstellern sowie den Anbietern von IKT-Technologien und Services: Wem gehört der Kunde? Was treibt den Markt? Welche Services kommen ins Auto? Das sind dabei einige der Fragen auf die der Kongress eine Antwort geben möchte.

27. Oktober 2010, Bonn, bei der bei der Telekom Deutschland GmbH

EnergieKongress Ruhr

Der EnergieKongress Ruhr informiert Unternehmen, Institutionen und öffentliche Verwaltungen zielgenau und individuell über die verschiedenen Möglichkeiten zur intelligenten Nutzung von Energie. Die Veranstaltung folgt dabei dem Motto „aus der Praxis für die Praxis“ und umfasst ein breites Spektrum von Best-Practice-Beispielen zur Energieeffizienz in zielgruppenorientierten Foren. Der Kongress bietet zudem Gelegenheit zur intensiven Diskussion zwischen Anbietern und Anwendern von energie-effizienten Lösungen.

2. bis 3. November 2010, Essen

Cologne IT summit

Unter dem Motto „Der Gipfel der Informationstechnologie“ bringt der Fachkongress Anbieter und Nutzer von IT-Lösungen zusammen. Begleitend zu einer Fachausstellung halten hochkarätige Vertreter aus Politik und Wirtschaft Vorträge zu aktuellen Branchenthemen wie Green IT, Mobilität 2.0 und der Innovationskraft der Region. Weitere Informationen gibt es unter: www.cologne-it-summit.de

3. November 2010, Köln, IHK Köln

Tag der Informations- und Kommunikationswirtschaft Nordrhein-Westfalen

Zielgruppe der Veranstaltung sind Entscheidungsträger aus dem IKT-Business in Nordrhein-Westfalen, aus Politik und Verwaltung sowie Vertreter internationaler Unternehmen und Forschungsinstitutionen. Neben einem vielfältigen Veranstaltungsprogramm mit anschließenden Expertendiskussionen über zukünftige Trends und Entwicklungen in der IKT-Wirtschaft stehen ein umfangreiches Forenprogramm zu den wichtigsten Trends der Branche sowie eine begleitende Ausstellung auf dem Programm.

10. November 2010, Wuppertal, Historische Stadthalle Wuppertal

Haus & Wohnen 2010

Das Thema „Energie“ steht neben den drei Schwerpunktthemen Sicherheit, Komfort und Lifestyle im Fokus der nordrhein-westfälischen Auftragsmesse Haus & Wohnen rund ums Bauen, Sanieren und Renovieren.

11. bis 14. November 2010, Köln, Messe

MEDICA 2010

Die MEDICA gilt mittlerweile als weltweit führender Branchentreffpunkt für den Bereich der Medizintechnologie. Die Produktschau, gepaart mit fundierten Informationen und fachlichem Meinungsaustausch, lockte im vergangenen Jahr mehr als 137.000 Besucher in die Rheinmetropole.

17. bis 20. November 2010, Düsseldorf, Messe

7. Branchentag Kunststoffland NRW e. V.

Unter dem Motto „Quo vadis Kunststoffbranche – wie machen wir den Standort Nordrhein-Westfalen zukunftsfähiger?“ diskutieren Branchenexperten aktuelle Trends und Potenziale der Kunststoffbranche.

24. November 2010, Paderborn

Internationale Konferenz zur Speicherung Erneuerbarer Energien IRES 2010

Eurosolar lädt in Kooperation mit der EnergieAgentur.NRW, EUROBAT und der World Wind Association WWEA zur Speichertagung nach Berlin. Im Zentrum stehen Offgrid- und Microgrid-Systeme sowie weitere Energiespeichertechnologien für Strom, Wärme und Mobilität.

22. bis 24. November 2010, Berlin, Seminaris CampusHotel

Tagung zum „Erfolgsfaktor Mensch“. Energiebewusstes Nutzerverhalten in Verwaltungen, Organisationen und Unternehmen

Eine Reduzierung des Strom- und Wärmeverbrauchs lässt sich nicht nur durch technische und organisatorische Maßnahmen, sondern auch durch die Sensibilisierung der Beschäftigten erreichen. Die Fachtagung beleuchtet grundlegende Aspekte der dauerhaften Nutzer motivation und präsentiert Projekte und Kampagnen, mit denen es gelungen ist, den Strom- und Wärmeverbrauch in Verwaltungen und Unternehmen, Fachhochschulen und Universitäten zu senken.

25. November 2010, Wuppertal, Historische Stadthalle Wuppertal

Jahresveranstaltung des Cluster Umwelttechnologien.NRW

Im Rahmen der Veranstaltung haben Unternehmern die Möglichkeit, mit politischen Entscheidungsträgern und Netzwerken aus Nordrhein-Westfalen Potenziale und Innovationen im Bereich der Umwelttechnologien zu diskutieren. Als besonderes Zusatzangebot findet im Anschluss an die Veranstaltung in Zusammenarbeit mit der InnovationsAllianz.NRW eine Kooperationsbörse statt.

22. November 2010, 14:00 bis 18:00, Essen, Casino der Zeche Zollverein

Weitere Termine finden Sie unter: www.exzellenz.nrw.de/termine

Potenziale mit Open Innovation ausschöpfen

Interview mit Professor Dr. Oliver Gassmann Direktor des Instituts für Technologiemanagement der Universität St. Gallen



Nordrhein-Westfalen mit seinen Regionen, seiner leistungsstarken, wettbewerbsfähigen Wirtschaft und einzigartigen Forschungs- und Hochschullandschaft ist auf dem besten Weg, zu einem weltweit exzellenten Innovationsstandort in strategisch wichtigen Leit- und Zukunftsmärkten zu werden. Die räumliche Konzentration von Akteuren aus Forschung und Entwicklung sowie international wettbewerbsfähigen Unternehmen fördert erfolgreiche Innovationen. Dazu müssen sich Unternehmen wie auch wissenschaftliche Einrichtungen künftig noch stärker nach außen öffnen und externe Akteure und Nutzer gezielt in ihre Entwicklungsprozesse mit einbeziehen. Professor Oliver Gassmann, Direktor des Instituts für Technologiemanagement der Universität St. Gallen, sieht in diesem als Open Innovation bezeichneten Strategieansatz eine der zentralen Triebfedern für verkürzte Innovationsprozesse. Im Gespräch mit ExzellenzNRW beschreibt er die Stärken des Open-Innovation-Ansatzes und erläutert erfolgreiche Beispiele aus Nordrhein-Westfalen.

ExzellenzNRW:

Professor Gassmann, warum sind offene Kooperationsformen heute ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Standorten?

Gassmann:

Das Prinzip der Open Innovation hat sich in den vergangenen Jahren international bewährt. Offene Kooperationsformen außerhalb der unternehmensinternen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen helfen maßgeblich, den Innovationsprozess zu beschleunigen und erschließen dadurch im internationalen Innovations- und Standortwettbewerb weitere Potenziale. In einer vernetzten Gesellschaft steht Wissen heute weltweit, umfassend und disziplinübergreifend zur Verfügung. Erfolgreiche Unternehmen sind in der Lage, die für den Innovationsprozess benötigten Kompetenzen gezielt und flexibel zu bündeln. In globalen Unternehmen und Märkten ist der indische Programmierer in Bangalore längst zum Kollegen, Lieferanten, Wettbewerber oder Sparringspartner der lokalen Produktentwicklung geworden. Das setzt bei Unternehmen vielfach ein Umdenken voraus. Denn sie müssen ihre Unternehmensgren-

zen im Innovationsprozess durchlässiger gestalten. Etwa indem sie externes Wissen von Lieferanten, Kunden, Partnern oder Hochschulen integrieren oder indem Unternehmen internes Wissen wie Patente für externe Akteure verfügbar machen. In der Praxis kombinieren erfolgreiche Unternehmen häufig auch diese beiden Aspekte. Beste Zukunftsaussichten haben die Unternehmen und Regionen, denen es gelingt, Trends frühzeitig zu erkennen und sich in ihren Innovationsprozessen dafür zu öffnen. Denn dann etablieren sie sich auf den Märkten der Zukunft als Leitanbieter und erzeugen Hebeleffekte in der Generierung von Wissen.

ExzellenzNRW:

Was ist neu an Strategien der sogenannten „offenen Kooperation“ oder wie Sie es mit Ihrem Institut seit über zehn Jahren propagieren: am Konzept der „Open Innovation“? Wurden nicht schon immer Kundenwünsche und Kompetenzen von Zulieferern und Forschungspartnern in der Innovation berücksichtigt?

Gassmann:

Open Innovation setzt vor allem eine veränderte Kommunikations-, Kooperations- und Innovationskultur voraus, die alle Bereiche der Unternehmensorganisation durchdringen muss. So können Kunden, Experten oder auch Marken-Communitys zum starken Innovationsmotor avancieren, wenn Ideen von außen geholt und im Unternehmen marktgerecht umgesetzt werden. Neben der Elektronikindustrie setzen vor allem pharmazeutische Unternehmen heute darauf, externe Forschungsergebnisse in der vorklinischen Phase anzukaufen und zu lizenzieren. Aber auch für große Konsumgüterunternehmen ist Open Innovation inzwischen eine zentrale Managementaufgabe. Die Unternehmen beziehen dazu nicht nur systematisch Zulieferer oder Kunden in den Innovationsprozess mit ein, sondern sprechen auch eine breite Zielgruppe von Nutzern und Anwendern gezielt an. Zentrale Katalysatoren für den Open-Innovation-Prozess sind dabei das Internet sowie moderne Informations- und Kommunikationstechnologien, die

„Trends frühzeitig erkennen und Hebeleffekte in der Generierung von Wissen etablieren“

die soziale Präsenz und Reichhaltigkeit der Kommunikation in virtuellen Teams enorm erhöht haben.

ExzellenzNRW:

Wie verträgt sich eine Strategie der flexiblen und bedarfsgerechten Zusammenarbeit entlang von Wertschöpfungsketten mit dem Wunsch nach erkennbarer Profilbildung? Führt dieser Ansatz nicht zu sehr in die Beliebigkeit?

Gassmann:

Unternehmen, die externe Partner in ihre Innovationsprozesse einbeziehen, brauchen zunächst eine klare interne wie externe Strategie. Auf dieser Grundlage

lassen sich dann Prioritäten setzen und Ziele formulieren sowie geeignete Lösungen für den Innovationsbedarf des Unternehmens herausarbeiten. Die Profilbildung entsteht durch die Fähigkeit zur flexiblen und dennoch an Strategien und Konzepten orientierten Zusammenarbeit. Open Innovation setzt vor allem voraus, dass tragfähige Geschäftsmodelle für die Öffnung von Innovationsprozessen entwickelt sowie entsprechende Arbeitsweisen und Organisationsprinzipien etabliert werden. Zentraler Erfolgsaspekt dazu ist eine exakte Konkretisierung des Problems und der zu lösenden Aufgabenstellung. Auch Rechts- und Entlohnungsfragen müssen im Vorfeld geklärt werden. Denn zu niedrige Entlohnung der Innovatoren kann bei erfolgreichen Produkten zu Reputationsschäden führen. Ideengeber möchten vielleicht am späteren Markterfolg partizipieren.

ExzellenzNRW:

Welche Chancen sehen Sie, um mit starken Clustern eine Innovationsoffensive durchzuführen, welche Rolle spielen regionale Cluster und Netzwerke?

Gassmann:

Open Innovation bietet enorme Potenziale. Und die Clustermanagements tragen dazu bei, diese Potenziale zu heben. Etwa indem sie Unternehmen für die Chancen von Open Innovation durch gezielte Kommunikationsaktivitäten sensibilisieren, Vorurteilsbarrieren ab- und Vertrauen aufbauen. Oder indem sie Unternehmen helfen, Partner für offene Innovationsprozesse zu gewinnen. Unternehmen, die in Netzwerken und Clustern engagiert sind, wissen, dass ein wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Zusammenarbeit die richtige

„Cluster und regionale Netzwerke haben eine wichtige Funktion als Thementreiber und Moderatoren“

Balance von Geben und Nehmen ist. Die Clustermanagements können helfen, diese Balance herzustellen. Außerdem sehe ich eine zentrale Rolle der Clustermanagements darin, neue Partnergruppen zu erschließen, etwa als Wegweiser und Türöffner zu internationalen Kooperationspartnern. Der enge Dialog mit den Unternehmen und Akteuren im Netzwerk hilft außerdem Leitlinien, Standards und Konventionen zu entwickeln und Technologien zu multiplizieren. Insbesondere bei den zentralen Cross-Industry-Innovationsthemen haben die regionalen Cluster und Netzwerke eine wichtige Funktion als Thementreiber und Moderatoren. Dies belegt etwa das Cluster IKT.NRW mit der Initiative SMART NRW. Es bündelt Kooperationspartner aus Gesundheit, Logistik und Produktion, um gemeinsam Einsatzmöglichkeiten für intelligente IT-Lösungen zu entwickeln.

ExzellenzNRW:

Wie profitieren Unternehmen, insbesondere der Mittelstand, und wie profitieren Forschungseinrichtungen durch offene Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette?

Gassmann:

Der Nutzen für Unternehmen, insbesondere für mittelständische Unternehmen, liegt auf der Hand: Open Innovation teilt Risiken in Forschung und Entwicklung, erschließt neue Kompetenzen bei externen Partnern und schont unternehmensinterne Ressourcen. Unsere Studien belegen, dass kooperative Innovationsaktivitäten die Kosten und Risiken um 60 bis 90 Prozent senken und gleichzeitig noch die Innovationszyklen verkürzen. Im Ergebnis profitieren nicht nur die Unternehmen. Auch alle am Kooperationsprozess beteiligten Akteure profitieren von einem höheren Anwendungsbezug. Davon profitiert

nicht zuletzt auch der Standort, da weltweite Kompetenzen für das Management der Wertschöpfungsketten erschlossen werden.

ExzellenzNRW:

Der Wettbewerb ist stark und das Ziel eines ökologischen Umbaus der Industriegesellschaft klar benannt. Welches sind aus Ihrer Sicht die Alleinstellungsmerkmale Nordrhein-Westfalens?

Gassmann:

Nordrhein-Westfalen zeichnet sich durch eine aktiv gelebte Netzwerk- und Clusterarbeit aus. Hochschulen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie Unternehmen haben die Vorteile der Öffnung von Innovationsprozessen vielfach für sich erkannt und nutzen diese gezielt. Ein Beispiel dafür ist Invite. Bayer Technology Services und die TU Dortmund entwickeln und testen in dieser gemeinsamen „Fabrik der Zukunft“ neue Produktionskonzepte. Im Rahmen des Projekts sollen alle Beteiligten wettbewerbsübergreifend in das neue Forschungszentrum eingeladen werden. Insbesondere mit dem Fokus auf Cross-Innovationen nimmt Nordrhein-Westfalen eine Vorreiter-

rolle ein. Für diese komplexen Innovationsthemen an der Schnittstelle verschiedener Technologien hat der Ansatz der Open Innovation eine zentrale Funktion. Die entstandenen Strukturen und Kompetenzen gilt es nun für den ökologischen Umbau der Industriegesellschaft zu nutzen. Hierfür bieten die Kooperationsprojekte aus den Clusterwettbewerben gute Beispiele. Ein Großteil der geförderten Kooperationsprojekte beschäftigt sich mit Fragen, die in Themenfeldern wie Nachhaltigkeit oder Ressourceneffizienz angesiedelt sind.

ExzellenzNRW:

Welche positiven Effekte besitzt eine landesweite Vernetzung, wie sie die nordrhein-westfälischen Landescluster betreiben? Können Sie uns dazu aus Ihrer Sicht ein konkretes Beispiel nennen?

Gassmann:

Der Dialog mit allen am Innovationsprozess beteiligten Akteuren bietet vor allem die Chance, gemeinsam Ziele und Handlungsfelder zu definieren. Den Erfolg einer solchen Kooperation sieht man z. B. am gemeinsam aufgestellten Masterplan „Elektromobilität“ sowie an der Auszeichnung und Förderung als „Modellregion Elektromobilität Rhein-Ruhr“ durch das Bundesverkehrsministerium. Auch der Gewinn des Spitzenclusterwettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durch das „EffizienzCluster LogistikRuhr“ ist ein herausragender Beleg für den Erfolg der nordrhein-westfälischen Strategie.

ExzellenzNRW:

Wir danken für das Gespräch.



Praxiswissen Innovationsmanagement

Das Buch beschreibt die Bausteine und Instrumente des situativen Innovationsmanagements. Dabei werden die wichtigsten „harten“ und „weichen“ Elemente einer Produktentwicklung praxisnah anhand zahlreicher Beispiele dargestellt.

Crowdsourcing

Mit Crowdsourcing können Kunden, externe Experten aber auch unbeteiligte Amateure mit Hilfe des Internets aktiv in den Innovationsprozess eines Unternehmens einbezogen werden. In diesem Praxisbuch zeigen führende Autoren aus Wissenschaft, Unternehmenspraxis und den Plattformanbietern selbst Wege auf, wie Crowdsourcing gewinnbringend genutzt und konkret umgesetzt werden kann.

Prof. Dr. Oliver Gassmann

Prof. Dr. Oliver Gassmann ist Professor für Technologiemanagement und Direktor des Instituts für Technologiemanagement an der Universität St. Gallen. 2009 erhielt er die Auszeichnung zum „Top 50 Forscher weltweit“ durch die International Association for Management and Technology in Orlando (USA). Gassmann ist Autor und Herausgeber von 12 Büchern sowie über 200 internationalen Fachbeiträgen zum Technologie- und Innovationsmanagement.

Die Landescluster im Überblick



Clustermanager
Lothar Schneider
Tel. +49 (0)208 – 9 92 55 00
schneider@autocluster.nrw.de
www.autocluster.nrw.de

Themen
Gesamtkonzept Fahrzeugbau,
effiziente Antriebskonzepte,
Verbesserung von Sicherheit und
Komfort im Automobil, Gewichts-
reduktion durch Leichtbau



Clustermanager
Prof. Dr. Michael Dröschner
Tel. +49 (0)211 – 6 79 31 43
droeschner@nrwchemie.de

Themen
Chemische Industrie, Verknüpfung von
Wissenschaft und Industrie, Identifizierung
von Zukunftsfeldern (z. B. Oberflächen-
chemie, Synthesekompetenz NRW,
Ressourceneffizienz für Rohstoffe
und Verfahren, Innovative Elektronik),
Nachwuchsförderung und Weiterbildung



Clustermanager
Dr. Bernward Garthoff
Tel. +49 (0)211 – 385 469 9200
b.garthoff@bio.nrw.de
www.bio.nrw.de

Themen
Anwendungsgebiete v.a. industrielle
und pharmazeutische Biotechnologie;
Enabling Technologies für weitere
Branchen und zur Entwicklung einer
Bio-Ökonomie, Technologietransfer,
Internationalisierung, Finanzierung,
Standortmarketing, Öffentlichkeits-
arbeit, Nachwuchsförderung



Clustermanager
Dr. Frank-Michael Baumann
Tel. +49 (0)209 – 1 67 28 01
info@cef.nrw.de
www.cef.nrw.de

Themen
Zentrale Energieerzeugung, dezentrale
Energieerzeugung, biologische
Erzeugung von Energieträgern,
Energienetze und Energieökonomie



Clustermanager
Dr. Otto A. Strecker
Tel. +49 (0)228 – 98 57 90
info@food-nrw.de
www.food-nrw.de

Themen
Qualitäts- und Rohstoffsicherung,
Erhöhung der Wertschöpfung,
Imagebildung für land- und
ernährungswirtschaftliche Produkte,
Kommunikation und Umsetzung
wissenschaftlicher Erkenntnisse
und Innovationen, Kooperationen
mit dem Lebensmitteleinzelhandel,
Verbesserung der betrieblichen
Logistik und Infrastruktur, Personal-
entwicklung und Beratung,
Qualifizierungsangebote für das
Management

Die Landescluster im Überblick



Clustermanager
Ralph Büchele
Tel. +49 (0)211 – 43 89 21 83
info@umweltcluster-nrw.de
www.umweltcluster-nrw.de

Themen
Wasser und Abwasser, Entsorgung,
Luftreinhaltung, Bodensanierung,
Mess- und Regeltechnik,
umweltfreundliche Produkte,
Ressourceneffizienz



Clustermanagerin
Brigitte Meier
Tel. +49 (0)521 – 55 76 60 70
meier@gesundheitswirtschaft.nrw.de
www.gesundheitswirtschaft.nrw.de

Themen
Medizinische Prävention, Vernetzte Versorgung,
Klinikwirtschaft, Telemedizin, Gesundheit
für Generationen, Medizintechnik, Werkstoffe
und Techniken für die Gesundheitswirtschaft,
Arbeit und Qualifizierung, Trend- und
Innovationsmonitoring



Clustermanagerin
Dr. Bärbel Naderer
Tel. +49 (0)211 – 21 09 40-0
naderer@kunststoffland-nrw.de
www.kunststoffland-nrw.de

Themen
Kunststoffherzeugung, -verarbeitung und
-maschinenbau, Leichtbau, klassische,
flammgeschützte und faserverstärkte
Kunststoffe, Composites, Biokunststoffe,
Kunststoffe im Elektroauto, Energie-/
Ressourceneffizienz durch Kunststoffeinsatz



Clustermanager
Christian Boros
Tel. +49 (0)202 – 2 48 43 20
info@creative.nrw.de
www.creative.nrw.de

Themen
Kunstmarkt, Werbewirtschaft,
Designwirtschaft, Modedesign,
Musikwirtschaft und Buchverlagswesen



Clustermanager
Prof. Dr. Ingo Wolff

Clustermanagementteam
Michael Fromm
Monika Gatzke
Lena Weigelin
Tel. +49 (0)202 – 87 01 665
cluster@ikt.nrw.de
www.ikt.nrw.de

Themen
Auf- und Ausbau strategischer IKT-
Kompetenzen in den Bereichen Breitband,
Geoinformationen, IT-Security, Mobile
Communications, RFID und Sensornetze,
Smart Cities und SOA/ SaaS/ Cloud
Initiieren und beschleunigen von
Crossinnovationen insbesondere in den
Feldern Cloudcomputing und Logistik,
Automotive meets Communications, Smart
Gesundheit, Smart Produktion, Smart Energie



Clustermanager
Dipl.-Ing. Harald Cremer
Tel. +49 (0)211 – 38 54 59 11
harald.cremer@nmw.nrw.de
www.nmw.nrw.de

Themen
Nano- und Mikrotechnologie,
Innovative Werkstoffe,
optische Technologien,
Systemintegration



Clustermanager
Peter Abelmann
Tel. +49 (0)231 – 5 41 71 93
p.abelmann@sci.de

Clustermanager
Dr. Christoph Kösters
Tel. +49 (0)251 – 6061 413
dr.koesters@vwwl.de

Themen
Aufbau einer Logistik-Community in
Nordrhein-Westfalen, Standortvermarktung,
Generierung technologischer und
wirtschaftlicher Zukunftsfelder der Logistik,
Weiterentwicklung von Produktstrategien
des Logistik-Mittelstandes, Verbesserung des
Branchen-Images in Nordrhein-Westfalen



Clustermanager
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hans-Jürgen Alt
Tel. +49 (0)211 – 68 77 48 16
hans-juergen.alt@produktion.nrw.de
www.produktion.nrw.de

Themen
Maschinen- und Anlagenbau,
Produktionstechnik, E-Mobilität, Energie-
und Ressourceneffizienz, Profilierung der
Branche und des Standortes, Festigung
der Leistungsfähigkeit und Ausbau der
Innovationsstärke, Vernetzen der
Akteure, Aufbau einer Community,
Bündeln der Interessen der Branche



Clustermanager
Marc Ziegler
Tel. +49 (0)221 – 949 910-0
cluster@medien.nrw.de
www.medien.nrw.de

Themen
Networking, Förder-/Finanzierungs-
möglichkeiten, Unternehmens-
ansiedelungen, Impulse für die digitale
Medienzukunft und Realisierung neuer
Geschäftschancen in Nordrhein-Westfalen



Clustermanager
Dr. Frank-Michael Baumann
Tel. +49 (0)211 – 86 64 20
baumann@energieregion.nrw.de
www.energieregion.nrw.de

Themen
Biomasse, Brennstoffzelle und
Wasserstoff, Energieeffizientes und
solares Bauen, Geothermie, Kraft-
stoffe und Antriebe der Zukunft,
Kraftwerkstechnik, Photovoltaik,
Windkraft

„Wir müssen über Kunststoff hinausdenken und entsprechend handeln“



Interview mit Dr. Bärbel Naderer
Clustermanagerin Kunststoff.NRW

ExzellenzNRW:

Als Highlight des Jahres findet vom 27. Oktober bis 3. November die K-Messe in Düsseldorf statt. Welche Impulse erhoffen Sie sich von dieser Leitmesse?

Dr. Naderer:

Vor allem die Fortsetzung der erfreulichen Aufbruchstimmung, und zwar möglichst konkret in Gestalt vieler erfolgversprechender Geschäfte für unsere Unternehmen! Themenschwerpunkt wird dabei sein, welche innovativen Lösungen der Werkstoff Kunststoff besonders im Umweltbereich für die globalen Herausforderungen liefert. Konkret geht es um Kohlendioxid als Rohstoff für Kunststoffe, Energieeffizienz in der Kunststoffverarbeitung, Leichtbau mit Kunststoff, Oberflächentechnologie, intelligente Materialien und natürlich die Ressourceneffizienz.

ExzellenzNRW:

Wie hat Ihr Cluster die Unternehmen in Nordrhein-Westfalen durch die Krise begleitet?

Dr. Naderer:

Die wichtigste Botschaft zuerst: Wir haben kein Mitgliedsunternehmen durch Insolvenz verloren, und darauf sind wir sehr stolz! Dafür haben wir uns auf breiter Front aufgestellt. Von der aktiven Begleitung von Unternehmen bei der Beantragung von Landesbürgschaften, über die Kontakte zu Hausbanken bis hin zu strategischen Runden zur effizienten Umsetzung der Unterstützungsaktivitäten der Landesregierung. Durch die enge Verzahnung mit unseren stark mittelständisch geprägten Unternehmen konnten wir hier wichtige Beiträge nicht nur zur Kommunikation der bestehenden Programme, sondern auch für deren passgenaue Zuspitzung leisten. Abgesehen davon ist auch unsere „normale“ Arbeit aktives Engagement in Sachen Krisenbewältigung bzw. -prävention, ob global oder firmenspezifisch. Unsere Unternehmen brauchen im harten weltweiten Wettbewerb deutliche Innovationsvorsprünge und gerade diese entstehen durch aktive Clusterarbeit.

ExzellenzNRW:

Mit welchen Strategien und Services wollen Sie weitere Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Mitarbeit überzeugen?

Dr. Naderer:

Unternehmen und Forschungseinrichtungen müssen den konkreten

Mehrwert eines Engagements erkennen. Dies funktioniert natürlich umso besser, je stärker unsere Mitglieder sich selbst einbringen und Angebote des Vereins aktiv nachfragen und abrufen. Von unserer Seite ist dazu eine noch stärkere Fokussierung auf die Zukunftsthemen der Branche, wie Leichtbau, Ressourcen- und Energieeffizienz, Biokunststoffe, Hochpräzisionstechnik etc., notwendig. Rund um diese Top-Innovationsthemen entwickeln wir unsere Dienstleistungsangebote ständig – in offener Kooperation mit allen interessierten Akteuren, auch aus den Regio-Clustern – zielgruppenspezifisch weiter, ja noch mehr: Mit unseren neuen und erweiterten Räumlichkeiten bieten wir der gesamten Wertschöpfungskette Kunststoff zentral in Düsseldorf ein optimales Kommunikationszentrum zur Vernetzung ebenso wie zur Präsentation der Innovationsstärke der Branche. Unser Appell an alle Vertreter der Wertschöpfungskette Kunststoff in Nordrhein-Westfalen: Nutzen Sie diese Chancen für sich und Ihr Unternehmen – der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt!

Unternehmen stoßen neu in den Verein, weil sie gezielte Kontakte zu Hochschulen, zu Kooperationspartnern auf Unternehmensseite benötigen und weil sie erkannt haben, dass wir genau hier punktgenau helfen können. Ganz wichtig ist dabei auch, dass Mitglieder umso stärker von den noch gar nicht ausgeschöpften Möglichkeiten des Vereins profitieren, je stärker sie sich selbst engagieren

und dieses Netzwerk auch von sich aus aktiv nutzen bzw. „benutzen“!

ExzellenzNRW:

Ein wichtiges Thema ist die Aus- und Weiterbildung. Welche konkreten Angebote macht Kunststoff.NRW?

Dr. Naderer:

Die Mitarbeiter/Innen sind natürlich eine zentrale Säule für den Erfolg eines Unternehmens, wenn nicht sogar die wichtigste. Bei bestimmten Problemstellungen helfen wir ganz gezielt und pragmatisch. So haben wir Mitglieder unterstützt, die krisenbedingt ihre Auszubildenden nicht übernehmen konnten. Hier haben wir zusammen mit dem Schulministerium eine unbürokratische Lösung gefunden, die allen hilft. Auch zu den Weiterbildungsmöglichkeiten während der Kurzarbeit haben wir Informationsveranstaltungen durchgeführt und die Mitglieder beraten. Während der K-Messe veranstalten wir gemeinsam mit anderen Verbänden eine KunststoffAusbildungsinitiative (kai), um Werbung für dieses Berufsfeld zu machen. Unser Leuchtturm ist aber unser Weiterbildungsprojekt „NetzWerk“ – hier haben wir mit unseren Partnern ein innovatives Weiterbildungskonzept entwickelt, das an den Schnittstellen zwischen den Unternehmen aus der gesamten Wertschöpfungskette sowie zwischen verschiedenen Funktionsbereichen ansetzt. Zielgruppe des Projekts sind junge Nachwuchskräfte, die so das nötige Wissen für die Herausforderungen einer Führungslaufbahn erwerben, durch die Verzahnung von fachlichen und fachübergreifenden Inhalten, angereichert aber auch um den zusätzlichen Aspekt, dass sie von Anfang an „vernetztes Denken“ entlang der gesamten Wertschöpfungskette lernen.

Nach den ersten drei NetzWerk-Reihen zu „Optik und Licht“, „Elektronik und Elektrotechnik“ sowie „Biokunststoffe und Elektro-

mobilität“ wird Ende November die vierte Reihe zum Thema „Leichtbau“ starten.

ExzellenzNRW:

Andere Bundesländer setzen ebenso auf die Clusterstrategie wie viele EU-Mitgliedstaaten, die USA oder Japan. Wie besetzen diese das Thema Kunststoff, gibt es einen Austausch?

Dr. Naderer:

Internationalisierung ist ein ganz wichtiges Thema für uns, das wir künftig noch viel stärker als bisher angehen wollen. Bisher stehen wir in besonders intensivem Kontakt zu den Japanern, aber auch – uns räumlich und mental viel näher – zu Slowenien, wo in der Kunststoffindustrie ähnlich wie bei uns viele hochinnovative mittelständische Betriebe der Kunststoffverarbeitung tätig sind. Da bietet es sich geradezu an, konkrete Kooperationen auf Unternehmensebene zu initiieren und umzusetzen, nicht zuletzt mit dem Ziel, an den großen Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union erfolgreich zu partizipieren. Das klappt natürlich nicht von heute auf morgen, sondern erst gilt es Begegnungen zu ermöglichen, Vertrauen zu schaffen, vorhandene Vorbehalte abzubauen – also wie so oft: ein Bohren dicker Bretter!

Was die Japaner betrifft, so können wir von ihnen lernen, wie man zielgerichtet und mit starker staatlicher Unterstützung alle Kräfte bündelt, um angesichts der Globalisierung erfolgreich zu sein. In aller Kürze: Kooperationsideen und Kooperationsmodelle sind unseren durchaus ähnlich. Es existiert aber offenbar auch eine sehr entschiedene Vorgehensweise, besonders bei den staatlichen Einrichtungen. Und – last, but not least – ein klarerer Auftritt auf der internationalen Bühne. Hier müssen wir den Blick gar nicht unbedingt bis nach Asien richten. Innerhalb von Deutschland machen bereits die Bayern oder

auch die Sachsen erfolgreich vor, wie Innovationskraft und industrielle Kompetenz starker Bundesländer überzeugend und nachhaltig präsentiert werden können.

ExzellenzNRW:

Mit Dr. Georg Oenbrink, Evonik Industries GmbH, und Dr. Christian Obermann, Bond-Laminates GmbH, sind zwei weitere wichtige Industrievertreter in den Vorstand von Kunststoff.NRW gewählt worden. Welche neuen Ziele hat sich der Vorstand gesetzt?

Dr. Naderer:

Verstetigung und weiterer Ausbau der Vereins- und Clusteraktivitäten – noch mehr Mitglieder, Fortsetzung des Weges in Richtung stärkerer Selbstträgerschaft, aber zugleich auch Anerkennung der weitreichenden Leistungen, die das Cluster für das Land bei Standortentwicklung und -vermarktung ebenso wie durch seine zahlreichen Beratungsfunktionen erbringt. Inhaltlich: Etablierung und Stärkung der neuen Dachmarke „Leichtbau NRW“ gemeinsam mit anderen Akteuren, z. B. mit dem Cluster NMW.NRW, Initiierung weiterer Cross-Innovationsaktivitäten, clusterübergreifend in Richtung auf unsere Anwenderindustrien. Wir müssen „über Kunststoff hinausdenken“ und entsprechend handeln, wenn wir die Chancen des Werkstoffs Kunststoff optimal nutzen wollen.

ExzellenzNRW:

Wir danken für das Gespräch.



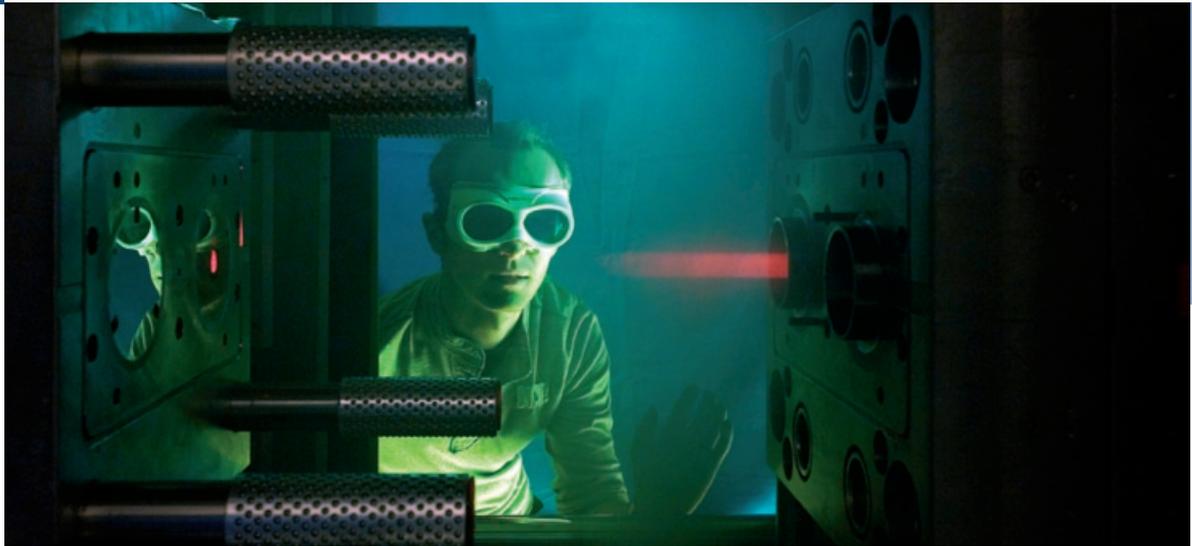
Clustermanagerin

Dr. Bärbel Naderer

Tel. +49 (0)211 – 21 09 40-0

naderer@kunststoffland-nrw.de

www.kunststoffland-nrw.de



Kunststoffcluster und Exzellenzforschung

Die Wertschöpfungskette in der Kunststoffbranche kann, je nach Produkt, sehr lang sein. Die Branche ist wenig konsolidiert. Dies bedeutet tendenziell, dass viele heterogene Akteure in Kunststoffclustern vertreten sind. Die potenziellen Marktteilnehmer kommen aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), aus Verbänden und Konzernen. Sie reichen vom Rohstoffhersteller über den Anlagenbauer, den Werkzeugbauer und den Verarbeiter bis hin zum Endkunden. Hinzu kommen Ingenieurbüros, Lehrstühle und Institute bis hin zu Großforschungseinrichtungen. Die Wissenschaftswelt reicht von der Grundlagen- bis zur anwendungsnahen Forschung. In dieser Schnittmenge wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Leistungen liegt großes Potenzial für den weiteren Ausbau der Stärken Nordrhein-Westfalens in der Kunststoffindustrie. Ein Ausgleich verschiedener – zeitlicher und fachlicher – Interessen kann durch Cluster stattfinden.

Akteure der Clusterbildung

Die Kunststoffbranche ist mit ihrem ausgeprägten Querschnittscharakter früher wie heute Träger und Treiber von Innovationen auf den Gebieten Werkstoffe, Produktionsprozesse und Produkte für nahezu alle Lebensbereiche. Nordrhein-Westfalen zeichnet sich dabei durch eine geschlossene Wertschöpfungskette aus. Dabei ist die Kunststoffbranche vor allem in Zulieferindustrien zu finden, sei es für den Automobil-, Bau-, Elektro- oder Möbelbereich. Die Liste wäre hier unendlich weiterzuführen. Hierzu ein paar Zahlen: Betrachtet man

die kunststofferzeugenden und -verarbeitenden Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten, sind in Nordrhein-Westfalen 941 Betriebe angesiedelt. Darüber hinaus arbeiten in den hiesigen Unternehmen rund ein Viertel – nämlich über 110.000 – aller deutschlandweit in der Kunststoffbranche Beschäftigten. Sie erwirtschaften dort einen Umsatz von rund 25 Mrd. €. Regionen mit einem besonders hohen Anteil von Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie sind Ostwestfalen-Lippe sowie der Märkische und der Oberbergische Kreis.

Diese Dimension spiegelt sich auch in den Exportdaten wider. Die nordrhein-westfälische Kunststoffindustrie exportierte 2009 Güter im Wert von 15,6 Mrd. €, das ist mehr als ein Fünftel der deutschen Exporte in diesem Sektor. Allein über zwei Drittel werden in Länder der Europäischen Union geliefert.

Trotz ihrer wirtschaftlichen Stärken verfügen viele KMU selbst über nur unzureichende oder gar keine eigene Forschungs- und/oder Entwicklungskapazitäten. Sie sind auf eine Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungsstellen angewiesen. Nur damit erhalten sie ihre Innovationskraft und letztlich ihre Wettbewerbsfähigkeit. Wettbewerbsfähigkeit sichert Beschäftigung und sozialen Wohlstand.

Nordrhein-Westfalen verfügt über eine sehr vielschichtige Forschungs- und Entwicklungslandschaft gerade im Kunststoffbereich. Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) der RWTH Aachen ist eines der größten und renommiertesten Institute auf diesem Forschungsgebiet.



Seit 60 Jahren steht es für praxisorientierte Forschung, Innovation und Technologietransfer. Seine besondere Stärke liegt in der integrativen Betrachtung der Produktentwicklung in den Bereichen Kunststoff und Kautschuk. Mehr als 300 Mitarbeiter sind hier beschäftigt und beantworten Fragestellungen, die sich bei der Verarbeitung der vielfältigen Kunststoffe ergeben. 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure werden darüber hinaus an diesem Institut ausgebildet. Träger des Instituts ist eine Fördervereinigung, der heute rund 250 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören.

Die in der Fördervereinigung engagierten Unternehmen, Verbände, Forschungseinrichtungen und anderen Mitglieder profitieren besonders frühzeitig von den Entwicklungen, die das IKV hervorbringt. Das Institut wurde bereits 1950 gegründet und ist damit schon seit sechs Jahrzehnten erfolgreich und bietet neben der Ausbildung hochqualifizierter Nachwuchsingenieure die Senkung der F&E-Ausgaben und sozusagen Innovationen frei Haus. Ein aktuelles Beispiel ist hier die Projektlinjentechnik (PIT), eine Technologie-Weiterentwicklung des IKV. Mit dieser Technologie können heute im industriellen Maßstab z. B. Kfz-Kühlwasserleitungen hergestellt werden. Erfolgsfaktor war auch hier das Modell der partnerschaftlichen Entwicklung. Weitere Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Spritzgießen/PUR, Extrusion und Weiterverarbeitung, Formteilauslegung/Werkstofftechnik und Faserverstärkte Kunststoffe/PUR.

Im Exzellenzcluster der RWTH Aachen „Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer“ bringt sich das IKV bei der Erarbeitung zukunftsfähiger produktionswissenschaftlicher Strategien sowie entsprechender Technologieansätze aktiv in die Sicht der Kunststofftechnik ein.

Ein weiteres wichtiges Zentrum für Kunststofftechnik befindet sich an der Universität Paderborn. Das KTP steht seit fast 30 Jahren für die Erforschung von Verarbeitungsprozessen im Bereich der Kunststoffe und Kautschuke. Sieben Professoren aus Maschinenbau und Chemie haben sich hier Anfang 2010 zum neuen Institut für Polymere Materialien und Prozesse (PMP) zusammengeschlossen.

Am Lehrstuhl für Konstruktionslehre und Kunststoffmaschinen der Universität Duisburg-Essen, Institut für Produkt Engineering, werden zukünftigen Maschinenbauingenieuren die Grundlagen der Konstruktionslehre und das Fachwissen rund um die Kunststoffverarbeitung und den Kunststoffmaschinenbau vermittelt.

Darüber hinaus existieren zahlreiche Institute wie beispielsweise das Fraunhofer UMSICHT (Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik) und das Fraunhofer IPT (Institut für Produktionstechnologie). Des Weiteren verknüpft das 1988 gegründete Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH (K.I.M.W.) in Lüdenscheid das wissenschaftliche Know-how von morgen mit der Fertigung von heute. Die Steigerung von Qualität und Wirtschaftlichkeit – speziell bei Spritzgussteilen aus Thermo- und Duroplasten – steht im Mittelpunkt der Anstrengungen.

Cluster – der Motor der Kunststoffwirtschaft

Cluster wie Kunststoff.NRW bringen die verschiedenen Marktteilnehmer zusammen. Dazu dienen regelmäßige Branchen- oder Netzwerktage oder Gemeinschaftsstände auf Messen und Veranstaltungen. Hier, formalisiert oder informell, können Gedanken und Ideen fließen oder konkrete Pläne und Projekte angestoßen werden. Daraus entstehen in der Folge oftmals Innovationen, die für alle Akteure nützlich und gesamtgesellschaftlich wünschenswert sind.

Insbesondere die Ingenieurwissenschaften sind sich seit langem des Nutzens solcher Clusterallianzen bewusst. Denn der Erfolg ihrer tendenziell anwendungsorientierten Forschung lässt sich an der unmittelbaren industriellen Umsetzung ablesen. Dafür suchen die Wissenschaftler die Nähe zur Industrie.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass idealtypische Cluster aus heterogenen Akteuren bestehen. Sie schaffen, bei optimalen Rahmenbedingungen, einen Ausgleich und Abgleich von Interessen und bringen Innovationen hervor – dafür gibt es in Nordrhein-Westfalen in Wirtschaft und Forschung beste Voraussetzungen. Jetzt geht es darum, die sich hier ergebenden Chancen voll zu nutzen! ■

Kein Leichtgewicht beim Leichtbau

Wie das Kunststoffcluster eine Querschnittstechnologie von morgen fördert

In Nordrhein-Westfalen beschäftigen sich mehr als 1.000 Unternehmen mit der zukunftsweisenden Querschnittstechnologie des Leichtbaus. Zusammen mit einer vielseitigen Hochschul- und Forschungslandschaft existieren damit beste Voraussetzungen für eine Bündelung der Kräfte mit dem Ziel, Kompetenz und Innovationskraft noch weiter zu erhöhen.

Das Grundprinzip des Leichtbaus erklärt sich schon aus dem Begriff. Leichtbau steht für die maximale Gewichtsreduzierung bei einzelnen Komponenten bzw. Bauteilen durch konstruktive, werkstoff- oder fertigungstechnische Mittel. Leichtbaumaterialien auf der Basis von Kunststoffen besitzen dabei ein besonders großes Potenzial für eine bessere Ressourcen- und Energieeffizienz und damit für niedrigere Kosten und weniger Umweltbelastungen. Sie sind nicht nur durch ihre geringe Dichte im Vergleich zu metallischen und keramischen Werkstoffen besonders geeignet, sie besitzen auch eine große Flexibilität bei der Verarbeitung und Bauteilgestaltung.

Die enormen Potenziale des Leichtbaus spiegeln sich in seinen Einsatzmethoden wider. Das einfachste und oftmals am schnellsten umzusetzende Prinzip ist das der Substitution. Hierbei werden traditionell verwendete Materialien, etwa metallische Werkstoffe, durch neue, leichtere Kunststoffe mit besseren spezifischen Eigenschaften ersetzt. Großes Potenzial bieten auch Verbundlösungen aus verschiedenen Materialien, wie beispielsweise Organobleche, bei denen Gewebe aus Glasfaser-, Kevlar- oder Kohlefasern in eine Thermoplastmatrix eingebettet werden.

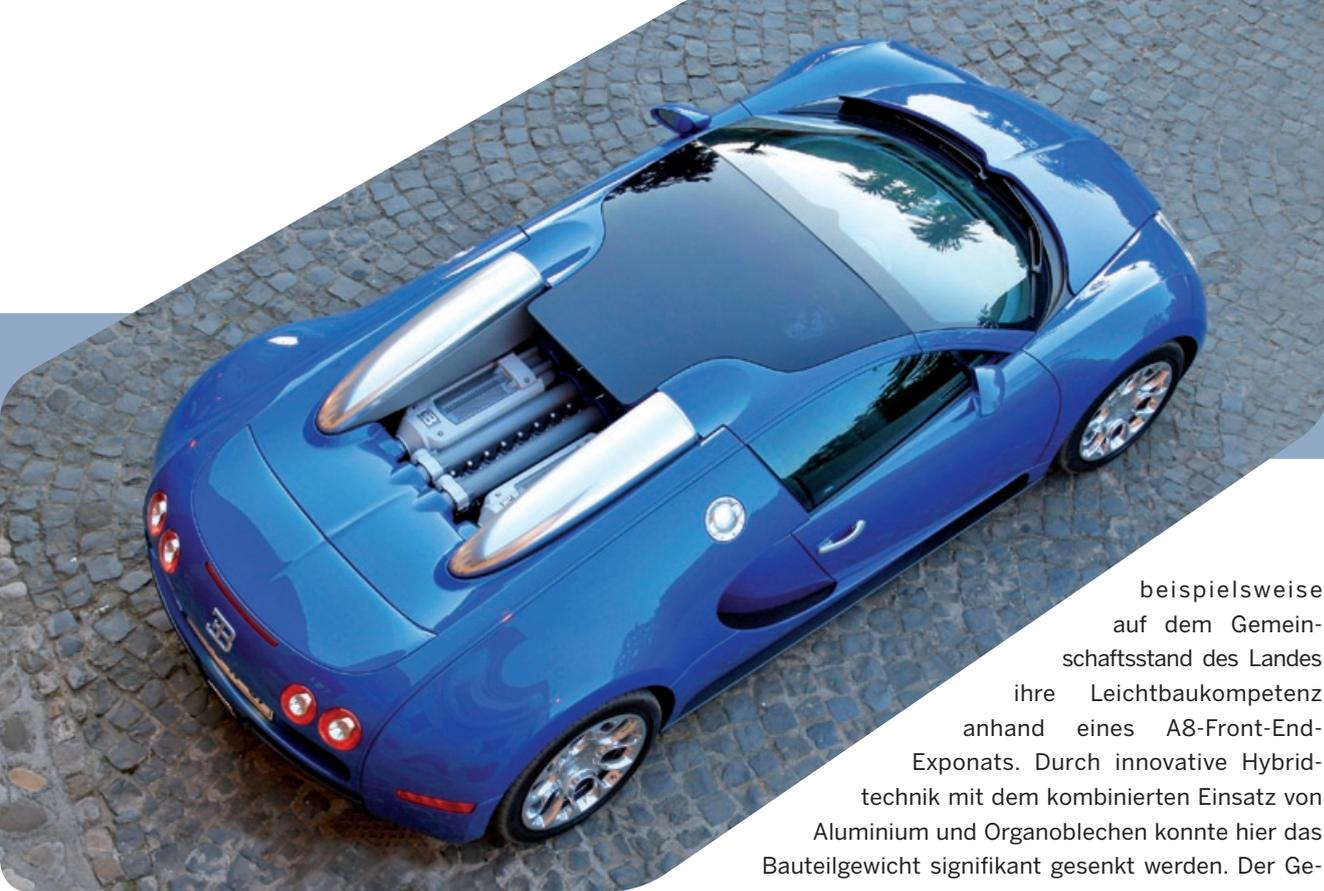
Die Hauptanwendungsgebiete dieser Leichtbauprinzipien liegen bisher vor allem im Automobilbau und in der Luft- und Raumfahrt. Aber auch im Maschinenbau, bei Sport- und Freizeitartikeln, im Transportwesen, im Bausektor, in der Elektronik, in der Medizintechnik oder in der Energietechnik finden sie vermehrt Einsatz. Dieses Potenzial für Cross-Innovationen muss weiter gefördert werden. Vor allem die noch intensivere Vernetzung der eingangs erwähnten Unternehmen und Forschungseinrichtungen spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle.

Gemeinschaftsprojekt zeigt Potenziale in der Elektromobilität auf

Allzu oft dominieren selbst in den Köpfen vieler Ingenieure auch heute noch die klassischen Werkstoffe. Konsequenz ist, dass die Chancen des Kunststoffs bei vielen Anwendungen erst allmählich erkannt und in die Planungen mit aufgenommen werden. Dies kann vor allem bei Technologietrends mit einem hohen Zukunftspotenzial für den Standort Nordrhein-Westfalen mittel- und langfristig negative Auswirkungen nach sich ziehen.

Bisherige Studien zur Entwicklung des Elektroautos hatten die Verwendung von Kunststoffen bisher kaum berücksichtigt. Um der Frage nach neuen Einsatzgebieten und Handlungsperspektiven für Unternehmen in diesem Zusammenhang nachzugehen, hat das Cluster Kunststoff.NRW ein Verbundprojekt von Wirtschaft und Forschung in der Kunststoffbranche initiiert. Eine interdisziplinär angelegte Untersuchung soll dabei den Austausch innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette fördern. Federführend wird diese Untersuchung vom Institut für Kraftfahrzeuge der RWTH Aachen durchgeführt. Weitere Forschungspartner sind das Werkzeugmaschinenlabor und das Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen sowie das Institut für Kunststofftechnik der Universität Paderborn. Auf Seiten der Industrie wird das Projekt von Bayer Material Science, Bond-Laminates, Evonik Degussa, Johnson Controls, Lanxess Deutschland, Leopold Kostal und Poschmann Union unterstützt.

Bewertet werden im Rahmen der Studie Potenziale und Forschungsbedarf in der Elektromobilität für die Baugruppen Energietransferpfade, Karosseriestruktur, Außenhaut/Verglasung, Interieur/Schalldämmung, Antrieb, Fahrwerk und Heizung/Klimatisierung. Bereits erste Ergebnisse zeigen große Potenziale für den Kunststoffeinsatz in Elektrofahrzeugen auf. Für die Verglasungen ergaben sich beispielsweise durch den Einsatz von Kunststoffen Verbesserungen bei der Kratzfestigkeit und der thermischen Isolation. Bei der Außenhaut verbessern sie die Oberflächenqualität und das akustische Verhalten. Spannungsführende



Teile erhalten durch Kunststoffe einen deutlich erhöhten Flammenschutz und mehr Durchschlagsfestigkeit. Bei der Heizung und Klimatisierung ergeben sich neue Potenziale durch den Wegfall der Motorabwärme, gleichzeitig machen Batterien komplexe Kühlsysteme erforderlich. Insgesamt hat die Studie zahlreiche Ansatzpunkte und offene Forschungsthemen aufgezeigt. Das Ziel muss sein, diese bei der Entwicklung eines Elektrofahrzeugs vollständig umzusetzen. Für die nächste Projektphase werden gerade die ersten Ideenskizzen erarbeitet.

Messen als Leistungsschau einer jungen Technologie

Ein weiterer Ansatzpunkt zur Förderung des Leichtbaus ist die Imagestärkung auf Messen. Dabei führen die Cluster Kunststoff.NRW und NMW.NRW die verschiedenen Akteure im Themenfeld „Leichtbau“ in Nordrhein-Westfalen zusammen und organisieren gemeinsam mit dem Land Messegemeinschaftsstände. Damit wird nicht nur aktives Marketing für dieses innovative Themenfeld betrieben, sondern auch Flagge für den Standort Nordrhein-Westfalen gezeigt. Jüngst sind die bestehenden Kompetenzen auf der Composite Europe in Essen verdeutlicht worden. Sie ist die innovativste Messe im stärksten europäischen Composites-Markt und zeigt die gesamte Wertschöpfungskette der Industrie. Hier treffen internationale Forscher, Entwickler und Entscheider auf Anwender der Composites-Branche.

Lanxess und Bond-Laminates, beide Mitgliedsunternehmen von Kunststoffland NRW e. V., präsentierten

beispielsweise auf dem Gemeinschaftsstand des Landes ihre Leichtbaukompetenz anhand eines A8-Front-End-Exponats. Durch innovative Hybridtechnik mit dem kombinierten Einsatz von Aluminium und Organoblechen konnte hier das Bauteilgewicht signifikant gesenkt werden. Der Gemeinschaftsstand wurde gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, beteiligt waren die Cluster Kunststoff.NRW, NMW.NRW und der Verein ALLROUND. Der nächste folgerichtige Schritt ist die internationale Positionierung der Leichtbaukompetenz in Nordrhein-Westfalen bei der JEC Composites im März 2011 in Paris. Kunststoff.NRW und NMW.NRW laden hier zur Teilnahme am Gemeinschaftsstand Leichtbau Nordrhein-Westfalen ein!

Fachkräfte müssen jetzt ausgebildet werden

Immer wichtiger wird auch die Verzahnung von technologischen Innovationen mit begleitenden Qualifizierungsmaßnahmen – gerade für die Ebene der zukünftigen Fach- und Führungskräfte. Das Kunststoffcluster hat sich deswegen insbesondere die Nachwuchsförderung auf die Fahnen geschrieben. So startet Ende November das von Kunststoffland NRW e. V. entwickelte Weiterbildungsprojekt für junge Führungskräfte der Kunststoffbranche „NetzWerk“. Dieses innovative Weiterbildungsprogramm findet bereits zum vierten Mal statt. Young Professionals aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette Kunststoff werden gemeinsam Geschäftspotenziale für den Einsatz von Kunststoffen im Leichtbau entwickeln. Aus den vorherigen NetzWerk-Reihen, u. a. zu den Themen Biokunststoffe und Elektromobilität, sind sogar gemeinsame Förderanträge der Teilnehmer entstanden.

Der Leichtbau ist auf einem guten Weg, wichtige Technologietrends und Schlüsselmärkte zu besetzen. ■

CheK.NRW

zeigt Innovationspotenzial und Zukunftsfelder der Kunststoffindustrie

Der zweite Aufruf zum Wettbewerb CheK.NRW war ein voller Erfolg: Gesucht wurden die besten Ideen für die Zukunftsfelder der Chemie- und Kunststoffindustrie – gefunden wurden ambitionierte und innovative Projekte, die nicht nur strategische Themen identifizierten, sondern darüber hinaus auch das Potenzial dieser beiden Industrien aufzeigten. Insgesamt 20 Kooperationsverbände mit insgesamt 53 Partnern aus Unternehmen, Hochschulen und Intermediären nahmen an dem Wettbewerb teil und präsentierten die unterschiedlichsten Konzepte aus den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Infrastrukturentwicklung und Networking.

Am Ende entschied sich die Jury für zwölf Projektvorhaben, die nun mit Mitteln der NRW-EU-Ziel 2-Förderung in die betriebliche Wirklichkeit umgesetzt werden. Besonders begeistert waren die Juroren von der Kooperation der einzelnen Verbände über die jeweiligen Wertschöpfungsketten hinweg.

Die ausgezeichnete Akzeptanz des Wettbewerbs zeigt zugleich, wie wichtig die Arbeit der Cluster Chemie und Kunststoff ist. So wurden bereits im Vorfeld zahlreiche Interessierte angesprochen und beim Ausschreibungsprozess unterstützt. Besonders stolz ist man beim Cluster Kunststoff.NRW, dass man durch die ausgezeichnete Netzwerktätigkeit die Mehrzahl der prämierten Projekte stellen konnte.

Auch in diesem Jahr wird es für die Kunststoffindustrie wieder die Möglichkeit geben, sich im Wettbewerb um Fördermittel zu bewerben. Der Aufruf zur bereits dritten Runde des CheK.NRW-Wettbewerbs wird am 27. Oktober 2010 erfolgen. Informationen hierzu gibt es auf www.ziel2.nrw.de. ■

Das CheK.N Erfolgs

Das Leben oder besser Überleben in der Wüste ist hart: Nicht nur, dass es täglich extreme Temperaturschwankungen zu bewältigen gilt, vor allem stundenlang anhaltende Sandstürme fordern der dort heimischen Pflanzen- und Tierwelt einiges ab. Dennoch haben es zahlreiche Lebewesen wie etwa der Wüstenkürbis oder die Sandskink-Echse geschafft, sich auf diese extremen Bedingungen einzustellen. Ihr Geheimnis: Beide verfügen über eine spezielle Hautoberfläche, die mikroskopisch kleine Strukturen, eine sogenannte Mikrostrukturierung, aufweist. Diese Struktur ermöglicht es dem Wüstenkürbis bzw. der Echse, selbst den heftigsten Sandstürmen standzuhalten.

Ein Konsortium, bestehend aus der Saueressig AG, der Ziegler Instruments GmbH sowie der Bayer Technology Services GmbH und Fraunhofer UMSICHT, hat sich nun zusammengeschlossen, um diese besonderen Oberflächeneigenschaften genauer zu untersuchen und für die Industrie nutzbar zu machen. Dazu haben die vier Partner das Projekt „TriboPoly“ ins Leben gerufen, das sich bereits in der ersten Runde des vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen ausgerufenen Förderwettbewerbs CheK.NRW durchsetzen und durch die finanzielle Unterstützung realisiert werden konnte.

Die Förderung ermöglicht es den beteiligten Forschern, die besonderen Oberflächeneigenschaften der biologischen Vorbilder zu untersuchen und in einem zweiten Schritt auf eine Mikrostruktur für technische, polymere Oberflächen zu übertragen. Als spätere Anwendungen stehen dabei spezielle Beschichtungsfolien im Vordergrund, die sich durch eine sehr hohe Verschleißbeständigkeit auszeichnen, im Vordergrund. Diese Folien kommen in den unterschiedlichsten Bereichen zum Einsatz, etwa als solarthermische Flächen bei der Energiegewinnung oder als allgemeine Verschleißungen in ariden Gebieten. Um diese Mikrostrukturen für die industrielle Anwendung nutzbar zu machen, hat das Forscherteam zunächst untersucht, ob bzw. inwieweit die Tribologie, also die Reibung und Verschleiß von Oberflächen, durch eine derartige Struktur beeinflusst wird. Da es sich

RW- projekt „TriboPoly“

hierbei um Vorgänge im mikroskopischen Bereich handelt, sind die Erforschung und die anschließende Übertragung auf spezielle Prägwalzen (mit denen diese Struktur auf die entsprechenden Folien gebracht wird) aufwendig und kompliziert.

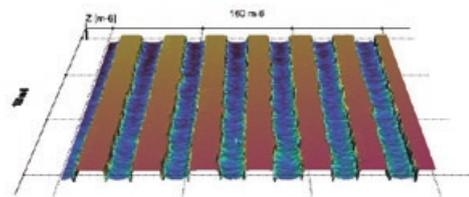
Mehrere Partner – ein gemeinsames Ziel

Die Arbeit des TriboPoly-Teams verdeutlicht dabei nicht nur die Potenziale des Werkstoffes Kunststoff, sondern leistet zugleich einen wertvollen Beitrag zu seiner Nachhaltigkeit. Dies überzeugte auch die Jury von CheK.NRW. Diese entschied sich aber auch aus einem anderen Grund für das Konzept der vier Partner. Gerade im Hinblick auf die bereichsübergreifende Zusammenarbeit ist das Projekt „TriboPoly“ nämlich beispielhaft und verdeutlicht, wie wichtig der Austausch zwischen Forschung und Wirtschaft ist.

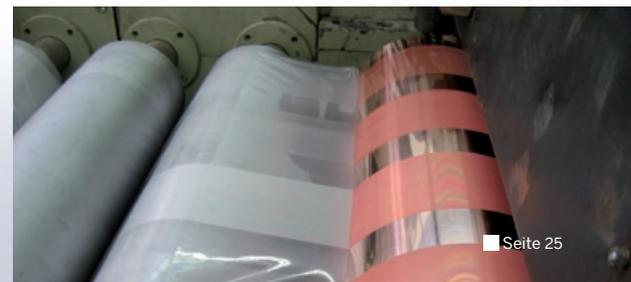
Bei der Umsetzung des Projekts konzentrierten sich die einzelnen Partner auf ihre jeweiligen Stärken und Kompetenzen: So übernahm Fraunhofer UMSICHT aus Oberhausen beispielsweise die Projektentwicklung sowie -steuerung und zeichnet sich diesbezüglich auch für die Auswertung der Ergebnisse verantwortlich. Die Bayer Technology Services GmbH wiederum stellt entsprechende Versuchsmaterialien zur Verfügung, während sich die Ziegler Instruments GmbH auf die Entwicklung und den Aufbau geeigneter Strahlverschleißmessapparaturen konzentriert, mit denen die Strukturen auf ihre Belastbarkeit untersucht werden. Die Saueressig AG hingegen brachte sich mit speziell strukturierten Präge-

walzen ein, führte Prägeversuche durch und ermittelte zudem die optimalen Prozessparameter.

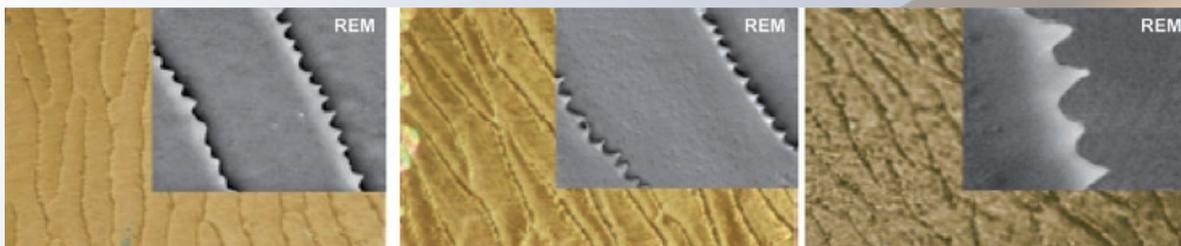
Damit alle Fäden zusammenlaufen, war ebenso ein kontinuierlicher Dialog der beteiligten Akteure notwendig. Hierbei kam der Arbeit des Clusters eine wichtige Rolle zu. So hat das Cluster Kunststoff.NRW nicht nur durch aktives Marketing im Vorfeld für die Teilnahme am Wettbewerb geworben, sondern konnte auch die Vernetzung der einzelnen Projektpartner konkret unterstützen. Von den vier beteiligten Organisationen sind mit Fraunhofer UMSICHT und Bayer Technology Services zudem zwei Kunststoffland NRW e. V.-Mitglieder vertreten. ■



Bisher realisierte Mikrostrukturen
(Konfokalmikroskopaufnahme 160 µm x 160 µm)
(Quelle: Fraunhofer UMSICHT)



Prägeversuch zur Heißprägung von PC-Folien
(Quelle: Fraunhofer UMSICHT)



Biologisches Vorbild: Sandkink-Haut (Quelle: TU Berlin, Prof. Ingo Rechenberg)

Erfolgreiche Förderung durch ZIM-SOLO



Andreas Kobus
Executive Director/Geschäftsleitung
Polymeroptix GmbH/Lüdenscheid

Kunststoffoptiken haben den großen Vorteil, dass sie fast beliebig formbar sind und mit verschiedenen Materialstrukturen und mechanischen Funktionselementen ausgestattet werden können. So können z. B. Elemente zum Einbau und zur Fixierung im optischen System an die optisch aktiven Elemente angespritzt werden. Darüber hinaus lassen sich Effekte wie Lichtstreuung oder Homogenisierungen durch geeignete Oberflächenstrukturen im Werkzeug realisieren. Besonders interessant sind die sogenannten Freiform-Optiken, die durch eine weitgehend freie Gestaltung der Topographie der Linse die Reduzierung der Anzahl von bisher sphärischen Linsensystemen ermöglicht. Diese technologische Vielfalt ermöglicht nicht nur bisher ungekannte Freiheiten beim Design optischer Systeme, sondern führt auch zu Endprodukten, die leichter, kleiner, robuster, preisgünstiger herstellbar und dennoch leistungsfähiger als herkömmliche Optiken sind.

Vor dem Hintergrund dieser Potenziale gehört die kontinuierliche Entwicklung neuer Verfahrenstechniken zu den zentralen Aufgaben eines jeden Herstellers. Je nach Anwendungsfall und den Möglichkeiten, die die Kunststoffe bieten, gilt es, die Prozesskette vom Lichtdesign über den Werkzeugbau bis zur Produktion und Beschichtung zu beherrschen und zu optimieren. Im Fall der Polymeroptix GmbH heißt die präzise Herausforderung:

Optimierung der Herstellungsverfahren von Lichtleitern mit transversaler Auskopplung. Diese Aufgabe gilt der Lösung eines grundsätzlichen Problems, wenn in flachen Lichtleitern (z. B. in Displays) ein Schriftzug oder eine homogene Hintergrundbeleuchtung erzeugt werden soll. Das aus Platz- oder Effizienzgründen seitlich über LEDs eingekoppelte Licht muss an den richtigen Stellen aus der Lichtleiterfläche heraustreten, um vom Benutzer wahrgenommen zu werden. Ansonsten bleibt das Display schlicht dunkel bzw. erscheint unsauber unter Hell-Dunkel-Effekten die als Flecken wahrgenommen werden. Es gibt darüber hinaus einen Trend, die Lichtquelle in modernen Beleuchtungssystemen unsichtbar zu machen und stattdessen über Lichtleiter homogene Flächen oder z. B. Lichtstäbe auszuleuchten.

Der in Lüdenscheid ansässige Ultrapräzisionswerkzeugbauer ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung moderner optischer Linsen und lichtleitender Präzisionskomponenten aus Kunststoff.

Lichtleiter finden in der Industrie weitreichende Einsatzgebiete. Neben den genannten Displays sind Armaturenbeleuchtungen in Cockpits und Schaltern zu nennen, aber auch in modernen Scheinwerfern und Rückleuchten, Signalanlagen etc. Sie bestehen aus einem transparenten, lichtdurchlässigen Material wie Kunststoff und transportieren elektromagnetische Strahlung. Damit verbunden sind hohe Anforderungen an die Produktion. Um beispielsweise das Licht zur Hinterleuchtung von LCDs oder Bedienungsinstrumenten „seitlich“ aus dem Lichtleiter ausleiten zu können, muss es – über mittels Laser eingebrachte Streuzentren – rechtwinklig ausgekoppelt werden. Die bisherige Herstellungstechnik weist jedoch eine Reihe von Schwachstellen auf. Dazu zählen insbesondere die Dauer des Fertigungsprozesses, eine hohe Ausschussquote und hohe Streuverluste sowie der relativ geringe Wirkungsgrad durch chaotische Auskopplungsstruktur. Zudem sind mit den bisherigen Verfahren keine fertigfallenden Bauteile herstellbar. Um dies zu verbessern, konzipierte die Polymeroptix GmbH ein Fertigungsverfahren, mit dem die Auskopplungsstrukturen von Lichtleitern künftig direkt beim Spritzgießen geformt werden können, sodass die fertigen Bauteile



dem Werkzeug entnommen werden können. Dazu werden bestimmte Strukturen – bis hin zu Mikrostrukturierungen – auf ihre Effizienz hinsichtlich der Aufgabe überprüft sowie Verfahren entwickelt, diese möglichst kostenoptimiert in ein Werkzeugkonzept einzubringen.

Wie jede größere Verfahrensumstellung ist eine solche Entwicklung mit erheblichen Investitionen verbunden. Um die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) nachhaltig zu verbessern, fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie mit dem „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) gezielt Projekte wie das neue Fertigungsverfahren der Polymeroptix GmbH. Damit will das BMWi nicht nur dazu beitragen, dass die KMUs mehr Anstrengungen für marktorientierte Forschung und Entwicklung unternehmen und in diesem Zusammenhang intensiver mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten, sondern es sollen die damit verbundenen technischen und wirtschaftlichen Risiken gemindert sowie die F&E-Ergebnisse zügiger in marktwirksame Innovationen umgesetzt werden.

Bei der Vorbereitung der Antragstellung wurde die Polymeroptix GmbH durch das vom BMWi autorisierte Beratungsunternehmen Hagen Consulting & Training GmbH beraten. Den Beratungsschwerpunkt bildete in einem ersten Schritt die Prüfung der technischen/technologischen sowie der wirtschaftlichen Machbarkeit

des Vorhabens. Anschließend erfolgte die Erarbeitung eines Realisierungskonzeptes. Auf der Basis bestimmter möglicher Anwendungsfälle, für das Kunststoffland NRW e. V. ein ideales Forum bietet, hat sich schnell gezeigt, wie groß das Interesse an solchen Lösungen ist und welche Schwierigkeiten heute bei solchen Anwendungen auftreten. So sind ungewöhnlich hohe Ausschussraten keine Seltenheit. Die Tatsache, dass eine Fehlfunktion des Lichtleiters erst am fertigen Bauteil auffällt, potenziert das Problem. Ein weiterer Aspekt ist die nicht optimale Lichtausbeute aufgrund zu großer Streueffekte bei der Auskopplung. Um dennoch den gewünschten Effekt zu erreichen, werden nicht selten einfach stärkere Lichtquellen eingesetzt.

Die neue Verfahrenstechnik werden insbesondere Kunden aus der Automobil- und der Luftfahrtindustrie nutzen, die schlankere und universellere Lösungen zur Be- und Hinterleuchtung von Bedienelementen suchen. Einsatzgebiete für die neue Verfahrenstechnik sind LED-Beleuchtung, Medizintechnik, digitale Rückprojektion, Sensorik und Lichtleittechnik/Lichtleiter. ■

Nachhaltige Lösungen für globale Megatrends



Manfred Rink
Bayer MaterialScience AG

Kunststoff ist der Werkstoff des 21. Jahrhunderts. Kein anderes Material liefert so viele Variationsmöglichkeiten. Technische Eigenschaften wie Härte und Elastizität, Formbeständigkeit, Formbarkeit etc. lassen sich durch das jeweilige Ausgangsmaterial, den Verarbeitungsprozess sowie mögliche Additive vielfältig variieren. Kunststoffe können dabei einen wichtigen Beitrag zu nachhaltigen Lösungen für die Herausforderungen der globalen Megatrends – wie Globalisierung, demografischer Wandel und Bevölkerungswachstum, Klimawandel und Ressourcenknappheit, Revolution im Gesundheitswesen und beschleunigte Innovationszyklen – bieten.

Innovationsmanagement in der Kunststoffbranche

Wachstumsmotor sind Innovationen, wenn sie im Zusammenspiel von Ideen, Technologien und Marktkennntnis schnell in wettbewerbsfähige Lösungen umgesetzt werden. Absatzmärkte werden von den technologischen Entwicklungen und den Kundenwünschen bestimmt und diese wieder wesentlich durch die Megatrends beeinflusst.

Als Leiter des Steuerungskreises Innovation beim Verein Kunststoffland NRW e. V. ist es mir ein Anliegen, die Innovationsprozesse der beteiligten Unternehmen

optimal zu vernetzen und damit das gemeinsame Innovationspotenzial zu erhöhen. Dabei steht das Denken in Wertketten in einer interaktiven Wertschöpfung im Mittelpunkt. Nur mit dem Wissen um die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden und den Möglichkeiten der Partner lassen sich Innovationsprozesse effizient gestalten.

Megatrends und technologische Lösungsansätze

Bei der Themengenerierung für Innovationsprojekte spielen Trends eine zentrale Rolle. Ein Beispiel aus dem Bereich Mobilität: Noch vor 100 Jahren waren Pferde Nutztiere des täglichen Bedarfs und Autofahren war eher eine Freizeitaktivität für wenige. Ein Jahrhundert später hat sich die Nutzung komplett umgekehrt. Ausgelöst durch eine Innovation und unterstützt durch den Trend zur Mobilität hat das Automobil seinen Siegeszug angetreten.

Heute ist beim Thema Mobilität ein wichtiger Treiber die Energie- und Ressourceneffizienz bei der Herstellung und dem Betrieb der Transportmittel, wie Auto, Flugzeug oder Bahn. Der Einsatz von Kunststoffen leistet einen bedeutenden Beitrag, das Gewicht der Transportmittel zu reduzieren und damit den notwendigen Energieeinsatz wesentlich zu verringern. In der laufenden Diskussion zur Elektromobilität bieten Kunststoffe sowohl mit ihrem Leichtbaupotenzial als auch mit ihrem Potenzial zur Funktionsintegration weitere Einsatzmöglichkeiten.

Umweltbelastung sowie drohende Erschöpfung fossiler Treibstoffquellen sind zwei der Aspekte, die Alternativen zum klassischen Verbrennungsmotor als Antriebseinheit für Kraftfahrzeuge fordern. Das Engagement der Automobilindustrie in diesem Bereich ist groß. In einem ersten Schritt werden oft bestehende Fahrzeuge mit ergänzenden elektrifizierten Antriebssträngen ausgestattet. Die Entwicklung gänzlich neuer Fahrzeugkonstruktionen auf der Basis elektrifizierter Antriebe ist



der nächste Schritt. Dabei bieten Elektrofahrzeugkonzepte zahlreiche Möglichkeiten für den Einsatz von Kunststoffen: Durch die Änderung des Antriebs ergeben sich beispielsweise neue Herausforderungen bei der Gestaltung der Fahrzeugstrukturen; wie z. B. Integration der Batterie in die Bodengruppe, leichter Zugang dazu und schneller Austausch. Weitere Themengebiete sind die Sicherheit, die Akustik oder das Temperaturmanagement.

Aktiver Klimaschutz betrifft aber nicht nur die Mobilität. Im Jahr 2030 werden voraussichtlich mehr als 8 Mrd. Menschen auf der Erde leben, davon mehr als 5 Mrd. in Städten. Heute entfallen bereits ca. 30 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen und 40 Prozent des globalen Energieverbrauchs auf Gebäude – Tendenz steigend. Dabei bieten die vorhandenen Technologien gerade hier enorme Potenziale für kurzfristig realisierbare Energieeinsparungen. Kunststoffe geben, u. a. durch die hervorragenden Dämmeigenschaften, nachhaltige Antworten. Ein Beispiel: Polyurethan, als Wärmedämmung am Gebäude eingesetzt, kann 70-mal mehr Energie einsparen, als es selbst zur Herstellung benötigt! Gemeinden, Städte und Länder reagieren auf die Herausforderungen des Klimaschutzes und bieten durch vielfältige Initiativen und Förderungen neue Geschäftspotenziale für Unternehmen – auch für die Kunststoffindustrie!

Als Cluster bieten wir dabei Hilfestellung für gemeinsame Anträge bei Förderwettbewerben, wie z. B. beim nächsten CheK.NRW-Wettbewerb des Landes, der Ende Oktober dieses Jahres startet.

Nicht zuletzt aus den genannten Gründen hat der Steuerungskreis Innovation des Vereins Kunststoffland NRW e. V. das Thema „Kunststoffe und Bauen“ als weiteres Leitthema neben den Themenfeldern Elektromobilität und Leichtbau platziert. Dabei geht es nicht nur um die Möglichkeiten, durch Kunststoffe energieeffizienter zu bauen und zu wohnen. Auch die Ausweitung der gestaltungstechnischen Potenziale durch den Einsatz von Hightech-Werkstoffen oder selbstheilenden Materialien bietet weitere Ansätze für zukünftige Kooperationsprojekte von Unternehmen und Hochschulen.

Über die genannten Entwicklungen hinaus sind weitere wichtige Innovationsthemen zu nennen: Die Palette reicht dabei von Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen über Modifikationen durch nanoskalige Partikel, wie Carbon Nanotubes (CNTs), verbesserte Verbundwerkstoffe, die Weiterentwicklung von geschäumten Materialien bis zu funktionalisierten Kunststoffen mit ihren vielfältigen Anwendungen u. a. in Folien.



Märkte und Möglichkeiten

Absatzmärkte für die Neu- und Weiterentwicklungen im Werkstoffbereich sind neben den traditionellen Märkten vor allem die Schwellenländer im osteuropäischen und asiatischen Raum. Diese bieten aufgrund der wirtschaftlichen und demografischen Entwicklung ein großes Wachstumspotenzial mit einer höheren Nachfrage nach Investitions- und Verbrauchsgütern und damit auch nach Kunststoffen. Einige Beispiele: die Plastindia Foundation prognostiziert bis 2015 nahezu eine Verdopplung der Kunststoffproduktion von 6,4 Mio. t auf 12 Mio. t pro Jahr. Für Indonesien rechnet der Fachverband INAplap im Durchschnitt der kommenden Jahre mit einem Wachstum von 7 bis 8 Prozent. Da die Inlandsproduktion den Bedarf nicht decken kann, müssen etwa 25 Prozent der Nachfrage nach Kunststoffen über Importe befriedigt werden. Im Wachstumsmarkt China bauen viele Erzeuger und Zulieferer Produktionsstätten und die dazugehörigen Marketingorganisationen auf und aus. Werden auch verstärkt Forschungseinrichtungen folgen, – und dafür spricht einiges – stellt das eine große Herausforderung für den Standort Nordrhein-Westfalen dar. ■

„Für Logistik bewegen“



Interview mit Matthias Löhr, geschäftsführender Gesellschafter LB GmbH, Vorsitzender Lenkungskreis Logistik.NRW

ExzellenzNRW:

Herr Löhr, kein anderer Raum in Europa verfügt über ein ähnlich leistungsstarkes Autobahn-, Straßen- und Schienennetz wie Nordrhein-Westfalen. Welche Stärken haben sich jenseits der Infrastruktur herausgebildet?

Löhr:

Nordrhein-Westfalen ist das logistische Herz Europas. Die hohe Bevölkerungsdichte sowie unser hoher Industriebesatz haben in der Vergangenheit zu einer herausragenden Stellung von nordrhein-westfälischen Unternehmen im Logistikmarkt geführt. Nicht zuletzt sitzt die Hälfte der Top-10-Unternehmen der Branche in Nordrhein-Westfalen. Viele wichtige Knotenpunkte logistischer Netze liegen in unserem Land, der Hafen Duisburg als weltgrößter Binnenhafen beispielsweise ist einer davon. Auch das Thema Forschung ist eine besondere Stärke des Landes. Immerhin ist das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) in Dortmund das weltgrößte Logistik-Forschungsinstitut.

ExzellenzNRW:

Um diese Stärken weiter auszubauen, ist vor über zwei Jahren das Cluster Logistik.NRW geschaffen worden. Welche Schwerpunkte und Ziele wurden dabei gesetzt?

Löhr:

Zunächst wollten wir eine aktive „Logistik-Community“ für Nordrhein-Westfalen schaffen. Der fachliche Austausch von Unternehmen entlang der sehr komplexen logistischen Wertschöpfungsketten ist dabei ein besonderes Anliegen der Clusterakteure. Ebenfalls wichtig ist die Beschäftigung mit dem Thema „Personal“, denn die Logistikbranche gilt gemeinhin nicht als eine Branche, die von Bewerbern als besonders interessant betrachtet wird. Auch wird uns der demografische Wandel in den kommenden Jahren besonders hart treffen, wir wollen daher unsere Branche im „Kampf um die Talente“ besser aufstellen. Ein wichtiger Schlüssel dazu ist das Thema „Image der Logistik“, ein Themenfeld, in dem wir durch verschiedenste Maßnahmen etwas für das Thema Logistik bewegen wollen. Denn ohne logistische Prozesse ist unsere moderne arbeitsteilige Wirtschaft nicht vorstellbar. Nicht zuletzt geht es in unserem Cluster natürlich auch um „Innovationen“ in der Logistik, der Gewinn des Spitzenclusterwettbewerbes ist ein wichtiger Beleg für die auch von uns angestrebten Bemühungen in diesem Feld.

ExzellenzNRW:

Was tut Logistik.NRW, um das Image der Branche zu verbessern?

Löhr:

Unsere Bemühungen in diesem Feld sind sehr vielfältig und werden auch erst langfristig wirken. Wichtig ist es uns, klarzumachen, dass Logistik mehr ist als eine „Verkehrsproblematik“. Daher klären wir über unsere Website und viele Veranstaltungen über die wichtige Funktion dieser Branche auf. Auch die Ermittlung der Arbeitsmarktzahlen durch uns ist ein wichtiges Instrument, um die Bedeutung der

Branche hervorzuheben. Ich bin auch sehr froh, dass wir mit dem Verband Verkehrswirtschaft und Logistik NRW e. V. den wichtigsten Branchenverband als Partner im Cluster haben, der natürlich auch zur Verbesserung des Branchenimages beitragen möchte. Aber um nochmals konkret zu werden: Seit 2009 küren wir beispielsweise den „Logistikstandort des Jahres in Nordrhein-Westfalen“ in einem öffentlichen Wettbewerbsverfahren. In diesem Jahr haben sich bereits zwölf Regionen um diesen Titel beworben und über 2.500 Personen haben für einen Standort in einem namentlichen Online-Voting abgestimmt. Das hilft den Regionen dabei, sich als Logistikstandort zu profilieren und das Thema ins rechte Licht zu rücken.

ExzellenzNRW:

Die Logistikbranche ist sehr heterogen. Neben der vielfältigen Unternehmens- und Forschungslandschaft existieren zahlreiche Logistikinitiativen, etwa in Duisburg, Mönchengladbach und im Rhein-Erft-Kreis, oder auch das last mile logistik netzwerk für Herne, Herten und Gelsenkirchen. Wie haben Sie es geschafft, im Cluster ein Zusammengehörigkeitsgefühl zu etablieren?

Löhr:

Das Zusammengehörigkeitsgefühl hängt ganz stark mit unserer Clusterstruktur zusammen. Da wir den Kern der Clusterarbeit in einem Trägerverein, dem LOG-IT Club, gebündelt haben, sind die regionalen Akteure mittlerweile Mitglieder des Vereins. Dort können sie die Clusterarbeit aktiv mitbestimmen und werden von uns ständig „mitgenommen“. Auch bieten wir diesen Regionen immer wieder die Möglichkeit, sich der Branche vorzustellen und Kontakte zu knüpfen – das hat letztlich alle überzeugt.

ExzellenzNRW:

Als Querschnittsbranche ist die Logistik stark auf die Zusammenarbeit mit anderen Wirtschaftsbereichen angewiesen. Mit welchen Clustern arbeiten Sie zusammen?

Löhr:

Nun, prinzipiell ist eine Zusammenarbeit mit allen Clustern besonders sinnvoll, die eine operativ tätige Branche vertreten, in der auch Waren bewegt werden müssen. Und natürlich auch bei Querschnittsthemen wie IKT oder Energie. Da wir aber etwas früher etabliert waren, als einige der anderen Cluster, haben wir bislang vorwiegend mit den Clustern Gesundheitswirtschaft, Ernährung, Produktion und IKT zusammengearbeitet. Mit einigen anderen ist das aber noch geplant. Generell versuchen wir, etablierte Strukturen zu nutzen. So haben wir beispielsweise einen gemeinsamen Arbeitskreis mit dem Handelsverband Nordrhein-Westfalen und arbeiten eng mit NRW.INVEST und NRW.International zusammen.

ExzellenzNRW:

Ein wichtiges Thema macht unter dem Schlagwort „grüne Logistik“ die Runde. Fast zwei Drittel der Unternehmen sehen darin einen wichtigen Trend, wie die zweite Ausgabe des Innovationsradars ExzellenzNRW zeigt. Wie treiben Sie die Entwicklung auf der Umsetzungsebene in Nordrhein-Westfalen voran?

Löhr:

Das Clustermanagement Logistik.NRW hat ja ganz aktiv an der Erarbeitung des Innovationsradars mitgearbeitet. Für uns ist das Thema „grüne Logistik“ von hoher Bedeutung. Immer mehr Auftraggeber für logistische Leistungen verlangen die Beschäftigung mit diesem Thema. Wir behandeln es daher sowohl in unseren Branchenkreisen im jeweiligen Themengebiet wie z. B. im Bereich Schifffahrt und Häfen als auch in einem speziellen übergreifenden Branchenkreis. Natürlich

spielt das Thema auch im Spitzencluster „EffizienzCluster“ eine große Rolle, das von uns ebenfalls stark unterstützt wird.

ExzellenzNRW:

Das ist ein gutes Stichwort. Der Gewinn des Spitzenclusterwettbewerbes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durch das EffizienzCluster LogistikRuhr war ein großer Erfolg für die Logistik in Nordrhein-Westfalen. Inwieweit begleiten Sie dieses Projekt in Zukunft?

Löhr:

Logistik.NRW hat die Bewerbung des Ruhrgebietes im Spitzenclusterwettbewerb von Anfang an stark unterstützt. Die Aktivitäten des EffizienzClusters und diejenigen von Logistik.NRW werden daher in Zukunft eng miteinander abgestimmt. Beispielsweise treten wir in diesem Jahr bereits gemeinsam auf dem deutschen Logistikkongress in Berlin auf. Zudem gibt es eine hohe Überschneidung zwischen den Mitgliedern des Landesclusters und den Teilnehmern an den Einzelprojekten des EffizienzClusters. Nicht zuletzt bin ich persönlich nicht nur Präsident des clustertragenden LOG-IT Clubs e. V., sondern auch des für das EffizienzCluster zuständigen LogistikRuhr e. V.

ExzellenzNRW:

Kern der Clusterstrategie und der Förderung im Wettbewerb Logistik.NRW ist die bessere Zusammenführung von Wirtschaft und Wissenschaft. Welche profilbildenden Projekte zeichnen sich für 2011 ab?

Löhr:

Wissenschaft und Wirtschaft sind bereits heute im Cluster gemeinsam aktiv. Wenn Sie aber nach konkreten Projekten fragen, wird der Schwerpunkt im kommenden Jahr sicher im Bereich unseres Spitzenclusters liegen. Viele der in diesem Rahmen nun startenden Projekte werden dann im kommenden Jahr wirksam werden. Auch das Thema „Cloud-Computing für die Logistik“ wird uns

im Jahr 2011 noch weiter begleiten. Und nicht zu vergessen sind die siegreichen Wettbewerbsprojekte aus dem letzten Wettbewerb Logistik.NRW, deren Themenspektrum von der Ladungssicherung bis zur „grünen Logistik“ reicht.

ExzellenzNRW:

Die Logistik ist ihrem Wesen nach international ausgerichtet. Mit welchen Initiativen unterstützen Sie die internationale Vernetzung?

Löhr:

Unser Grundverständnis von Clusterarbeit ist es, als Informationsdreh-scheibe und Organisator von Netzwerken zu wirken. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass wir nicht alles selbst machen, sondern stark auf die Zusammenarbeit in etablierten Strukturen setzen. Besonders deutlich wird das im Bereich der internationalen Vernetzung. Dort nutzen wir vor allem die Strukturen von NRW.INVEST und NRW.International. Mit NRW.INVEST waren wir beispielsweise in diesem Jahr bereits in China und den USA auf herausragenden Logistikveranstaltungen wie der Messe transport logistics china oder dem CSCMP-Kongress. Auch die Zusammenarbeit mit den AHKs läuft gut, wie Aktivitäten in Italien (Bologna) und den USA (Atlanta) zeigen. Im kommenden Jahr wird NRW.INVEST das Thema Logistik zum Schwerpunktthema machen – und wir als Landescluster sind dann in die Aktivitäten stark eingebunden.

ExzellenzNRW:

Wir danken für das Gespräch.



Clustermanager

Peter Abelmann

Tel. +49 (0)231 – 5 41 71 93

p.abelmann@sci.de

www.logistik.nrw.de

Dr. Christoph Kösters

Tel. +49 (0)251 – 6061 413

dr.koesters@vwwl.de

Niemand kann diese Welt effizienter gestalten als **Logistiker**

Frank-Michael Rall, EffizienzCluster Management GmbH (ECM)

Seit dem offiziellen Startschuss des EffizienzClusters LogistikRuhr am 1. Juli 2010 ist das Ruhrgebiet das europäische Zentrum für Logistikforschung. In dem vom Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) initiierten EffizienzCluster LogistikRuhr investieren in den kommenden Jahren Wirtschaft, Wissenschaft und öffentliche Hand rund 100 Mio €. Davon stammen rund 40 Mio. € aus staatlicher Förderung. Mit dem Geld sollen Forschung und Entwicklung von Logistiklösungen der Zukunft angeschoben werden. Das EffizienzCluster stellt sich dabei zentralen Themenaspekten: Wie sieht unsere Mobilität in Zukunft aus? Wie verlaufen die Warenströme? Ändern sich unsere Geschäftsbeziehungen? Ausgeklügelte Logistik sorgt für effiziente Abläufe und ermöglicht einen hohen Individualisierungsgrad. Bereits jetzt erarbeiten im EffizienzCluster LogistikRuhr 120 Unternehmen sowie 11 Forschungs- und Bildungseinrichtungen Logistiklösungen, um das tägliche Leben zu verbessern. Dabei sind beispielsweise Airbus, BMW, Deutsche Bahn, Deutsche Post, KaisersTengelmann, RWE und Schenker.

Ziel ist es, individuelle Warenversorgung, Mobilität und Produktion mit 75 Prozent der Ressourcen von heute ökologisch und sozial verträglich zu meistern. Durch die Entwicklung und Vermarktung von über 100 Produkten entstehen bis 2015 rund 4.000 neue Arbeitsplätze und das EffizienzCluster wird ein Marktpotenzial von über 2 Mrd. € heben. Die Metropole Ruhr ist damit im Begriff, die Logistikhauptstadt der Welt zu werden.

Entscheidend für den Erfolg ist der interdisziplinäre Ansatz, denn Logistik ist mit den Prozessen der Wirtschaft eng verzahnt. Dazu braucht die Welt eine effizientere Logistik. Damit hat das EffizienzCluster auch eine wichtige Rolle als Leuchtturmprojekt für Politik und Wirtschaft. Denn Logistik ist heute ein komplexes gesamtwirtschaftliches System und nicht nur die Frage von Transport und Straßenbau.



Obwohl wir in Deutschland bereits heute eine weltweit führende Rolle in Logistikfragen einnehmen, agieren wir doch in vielen Bereichen aus wissenschaftlicher Sicht noch ineffizient. Denn Logistik wird heute noch zu sehr als reine Dienstleistung gesehen, die Wünsche und Vorgaben aus Produktion und Handel erfüllt. In Zukunft werden Unternehmen viel stärker logistisch geführt. Dazu wird das

EffizienzCluster ermitteln, welche Potenziale sich hieraus ergeben. Bereits erste Berechnungen zeigen, dass sich durch diese veränderte Perspektive die Kosten um mehr als 20 Prozent reduzieren ließen. Warum muss beispielsweise alles „just in time“ und „just in sequence“ geliefert werden, anstatt es in einem kleinen Lager vor Ort zu bündeln? Wieso ist es zwingend erforderlich, beispielsweise ein Buch innerhalb von 24 Stunden in den Händen zu halten, oder würde dem Kunden nicht auch eine Lieferung in einem anderen Zeitraum ausreichen? In Zukunft werden die Logistiker verstärkt sagen, wann sie welche Ware auf welche Weise zu einem bestimmten Ort bringen werden. In der Zusammenführung von Warenströmen und Transporten liegen immense Potenziale.

Denn an der Stelle, wo wir aufhören logistisch zu denken, um scheinbare Kundenbedürfnisse zu befriedigen, entstehen immense Reibungsverluste. Niemand braucht beispielsweise 50 verschiedene Sorten Schokolade, die vor Ort im Laden liegen müssen. Logistisch betrachtet ist die 50. Tafel Schokolade vollkommen ineffizient. Das könnten wir ändern, wenn Supermärkte künftig z. B. einen riesigen Warenkorb im Laden anbieten. Vorrätig haben sie jedoch nur Frischware und das, was die Kunden wirklich anfassen und sehen möchten. Der Rest liegt als Muster aus und wird im Laden per Internet bestellt und geliefert. Damit beschäftigen sich heute bereits namhafte Einzelhandelsketten wie Rewe, Metro und Lekkerland in einem der Projekte des EffizienzClusters, dem „Tante Emma 2.0“.

Das Beispiel zeigt auch die besondere Stärke des Netzwerkgedankens im Rahmen des EffizienzClusters. Indem verschiedene Partner aus der Wirtschaft direkt mit der Spitzenforschung zusammenarbeiten, um gemeinsame Lösungen zu entwickeln, entstehen erhebliche Potenziale, von denen schließlich alle Partner profitieren. Das Netzwerk entwickelt eine immense Dynamik, die ohne den Kooperationsansatz nicht denkbar wäre.

Das zeigt auch eines der zentralen Modellprojekte für zellulare Intralogistik, das im Mittelpunkt der Forschung an der Dortmunder Fakultät für Maschinenbau steht. Hier entsteht aktuell der größte Versuch zu künstlicher Intelligenz, der jemals in der Logistik unternommen wurde. Auf einem eigens nachgebauten Distributionszentrum mit einer Fläche von 1.000 m² wird komplett auf klassische Fördertechnik verzichtet. 50 fahrerlose Transportfahrzeuge, die „MultishuttleMoves“, ersetzen die Fördertechnik und die Regalbediengeräte. Die Fahrzeuge bewegen sich frei in der Halle zwischen Arbeitsstationen und Regalsystemen und fahren praktisch überall. Sie kommunizieren und koordinieren sich untereinander – ähnlich wie ein Ameisenstaat oder die Zellen eines Organismus.



Vorsitzender des Boards,
EffizienzCluster LogistikRuhr
Professor Dr. Michael ten Hompel

ist Ordinarius des Lehrstuhls für Förder- und Lagerwesen an der TU Dortmund und geschäftsführender Institutsleiter am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund.



Vorsitzender der Geschäftsleitung,
EffizienzCluster Management GmbH
Dr. Christian Jacobi

ist Vorsitzender der Geschäftsleitung der EffizienzCluster Management GmbH und Geschäftsführer der agiplan GmbH in Mülheim an der Ruhr. Er zählt zusammen mit Professor ten Hompel zu den Initiatoren der erfolgreichen Bewerbung zum Spitzencluster-Wettbewerb.

Einen weiteren Schwerpunkt im Rahmen des Netzwerks bildet schließlich die Entwicklung einer neuen Softwareumgebung, der Logistics Mall, etwa zur Auswertung der Transportdaten benachbarter Unternehmen oder für eine Routenplanung von Tür zu Tür.

Darüber hinaus arbeitet das Cluster an einer CO₂-neutralen Logistikimmobilie, und Lufthansa Cargo, DHL, Mars, Rewe, Infineon und Chep entwickeln gemeinsam mit den Forschungsinstituten des Clusters neue Mehrwegbehälter, die über RFID-Chips miteinander kommunizieren.

Und das alles ist keine Zukunftsmusik. Erste funktionsfähige Prototypen sind bereits auf dem Deutschen Logistik-Kongress in Berlin zu sehen und erste Produkte werden zur CeMAT 2011 in Hannover gezeigt. Außerdem startet die EBS Fraunhofer School of Supply Chain Management bereits zum Deutschen Logistik-Kongress und bietet ab Mai nächsten Jahres berufliche Weiterbildung auf Spitzenniveau an. ■

Auf dem Weg zum Logistikstandort



Logistik.NRW hat inzwischen zwei Verfahren für Innovationswettbewerbe begleitet. Insgesamt sind im Zuge der Wettbewerbe rund 70 Beiträge und Bewerbungen eingegangen. Die vielversprechendsten und innovativsten erhielten eine Projektförderung.

Unter dem Titel „Logistik.NRW“ und „Gesucht: die besten Ideen für innovative Logistik“ waren in den zwei Innovationswettbewerben 2008 und 2010 jeweils innovative Ideen und Projektansätze für die Logistik gesucht worden. Der aktuelle Wettbewerb umfasste das gesamte Spektrum der Logistik und fördert die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen.

Besonderes Anliegen des Wettbewerbs ist es, Kooperationsvorhaben zu fördern, um Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte zu überführen. Außerdem sollen Logistiklösungen stärker mit der Gesamtwirtschaft vernetzt werden, um die regionale Profilierung und Wettbewerbsposition zu verbessern. Erstmals bestand im aktuellen Innovationswettbewerb neben Forschungs-, Technologie- und Verfahrensinnovationen auch die Möglichkeit, Qualifizierungsmaßnahmen zur Förderung zu beantragen. Aufgerufen einen Projektantrag abzugeben

waren jeweils Unternehmen, Hochschulen, Kommunen sowie die Industrie- und Handelskammern. Den Juryvorsitz hatte in beiden Wettbewerbsverfahren Prof. Peter Klaus, einer der renommiertesten Logistikwissenschaftler Deutschlands. Er ist u. a. Gründer der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Technologien der Logistik-Dienstleistungswirtschaft und Initiator des Branchenstandardwerks „Die Top 100 der Logistik.“

Netzwerk und Clustermanagement initiierten und begleiteten insgesamt zehn Projektskizzen. Sieben Mitglieder des Clusters zählen jetzt zu den Siegerprojekten der zweiten Wettbewerbsrunde. Bereits in der ersten Wettbewerbsrunde im Jahr 2008 wurden fünf Projekte von Clustermitgliedern für die Förderung ausgewählt. „Die Qualität der eingereichten Beiträge bestätigt deutlich die Vielfalt und Dynamik der Logistikbranche in Nordrhein-Westfalen“, sagt Peter Abelmann, Clustermanager von Logistik.NRW.

Ausgezeichnet wurden u. a. ein Antrag zur Effizienzsteigerung von Logistikclustern bei Containerlagersystemen, den die Dortmunder Unternehmen Avipo GmbH und die Simulations Dienstleistungszentrum GmbH ge-

Nr. 1 in Europa

meinsam mit der Technischen Universität Dortmund und der Hochschule Bochum eingereicht haben.

Zu den förderungsfähigen Projekten gehört auch IMoBeLoP, das Projekt zur integrierten ökonomischen und ökologischen Modellierung und Bewertung von Logistikprozessen, das u. a. die Ruhr-Universität Bochum gemeinsam mit der LogIn GmbH in Schwelm eingereicht hat. Auch den Masterplan Häfenkooperation NiederRhein des Eigenbetriebs Hafen Emmelsum in Wessel hielt die Jury für förderwürdig. Besonderes Augenmerk erhielt auch der Projektantrag zur Optimierung der Lieferkette durch den Einsatz von Funkchips, sogenannten RFID-Technologien. Der Projektantrag wurde u. a. eingereicht von der Setlog GmbH, Witten, dem Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme, Duisburg, und der H&S Container Line GmbH, Duisburg.

„In der Zahl und Qualität der eingereichten Beiträge sieht man deutlich die erfolgreiche Aufbauarbeit des Netzwerkes in den vergangenen zwei Jahren“, so Abelmann. Während sich das Clustermanagement während des ersten Wettbewerbs noch in der Aufbauphase befand, nutzten die Mitglieder des Netzwerks im Rahmen des zweiten Wettbewerbs die umfangreichen Beratungsaktivitäten des Clusters. Unter anderem informierte das Clustermanagement gemeinsam mit dem federführenden Wirtschaftsministerium bei Veranstaltungen in Hagen, Bocholt und Greven über den Wettbewerb. Mit Erfolg: Der zweite Aufruf zum Förderwettbewerb Logistik.NRW stieß auf eine große positive Resonanz. Insgesamt wurden 38 Skizzen eingereicht, an denen sich 126 Partner beteiligten, vornehmlich kleine und mittlere Unternehmen. Gegenüber dem ersten Aufruf gingen damit rund 25 Prozent mehr Anträge ein.

„Wir sehen unsere Rolle hier in der gezielten strategischen Beratung der Clustermittglieder und sind bewusst auch als Moderatoren aufgetreten, um unterschiedliche Interessen und Ansätze zu gemeinsamen Projektanträgen zu bündeln“, so Abelmann. Bei einigen aus dem Cluster kommenden Anträgen hat das Clus-

termanagement zudem über einen Letter of Intent ein Signal an die Wettbewerbsjury gegeben, dass es sich um besonders wichtige Projekte handelte.

Die im Rahmen des Netzwerks inzwischen etablierten Instrumente wie die Branchenkreise, der zweimonatliche ClusterTreff, wöchentliche Mitgliedermails oder auch das Projekt IPL zum demografischen Wandel in der Logistik hätten sich bewährt. Davon ist Abelmann überzeugt. Auch der NRW.LOGISTIKINDEX, mit dem das Netzwerk die Mitglieder monatlich über aktuelle bundes- wie landesweite Branchentrends informiert, werde von den Mitgliedern positiv aufgenommen. Insgesamt konnte das Netzwerk allein im ersten Halbjahr 2010 mehr als 40 neue Mitglieder gewinnen. Insgesamt zählen inzwischen rund 160 Mitglieder zum Netzwerk, darunter die größten Logistikunternehmen in Nordrhein-Westfalen wie DHL, Rhenus, Schenker und Fiege. Neben dem landesweiten Cluster haben sich inzwischen auch neun regionale Netzwerke etabliert.

Im Bereich der zentralen Cross-Innovations- und Zukunftsthemen hat das Netzwerk die Führungsfunktion für das Themenfeld „grüne Logistik“ übernommen (siehe auch Beitrag S. 38) und engagiert sich in gemeinsamen Arbeitskreisen mit IKT.NRW zum Wachstumsmarkt Cloud Computing sowie mit dem AutoCluster.NRW im Bereich der Elektromobilität. „An der Bandbreite der Themen ist deutlich die Querschnittsfunktion der Logistik für alle Wirtschaftsbereiche abzulesen“, erklärt Abelmann. „Wir sind nicht zuletzt auch mit der Auszeichnung des EffizienzClusters LogistikRuhr im Rahmen des bundesweiten Spitzenclusterwettbewerbs auf dem besten Weg, Nordrhein-Westfalen zum Logistikstandort Nr. 1 in Europa weiterzuentwickeln.“ ■

Kreis Unna gewinnt Wettbewerb von Logistik.NRW

Logistikdrehscheibe im östlichen Ruhrgebiet

Der Kreis Unna ist Logistikstandort des Jahres 2010. Das Cluster Logistik.NRW und NRW.INVEST zeichnen mit Unterstützung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr jährlich Einzelstandorte (Städte und Gemeinden) oder Verbünde (Kreise oder Verbünde aus bis zu drei Städten) für ihre herausragenden Beispiele und Leistungen als Logistikstandort aus.

Die Entscheidung für den Kreis Unna fiel mit nur einem Punkt Vorsprung vor den punktgleichen Standorten Rheine sowie Last Mile Logistik, dem gemeinsamen Logistikzusammenschluss von Herne, Herten und Gelsenkirchen. Das transparente Wettbewerbsverfahren berücksichtigt für die Prämierung harte Standortkriterien wie die Anzahl der Logistikarbeitsplätze im Verhältnis zu den insgesamt sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die Vermarktung von Logistikflächen in den vergangenen fünf Jahren, die verfügbaren sowie potenziell verfügbaren Logistikflächen. In die Auswertung fließt außerdem eine namentliche Online-Abstimmung ein, an der sich in diesem Jahr mehr als 2.500 Logistikexperten beteiligt haben.

„Der Kreis Unna hat sich in den vergangenen Jahren als echte Logistikdrehscheibe im östlichen Ruhrgebiet etabliert“, sagte Dr. Harry K. Voigtsberger, Minister für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, bei der Verleihung des Preises. „Mehr als 410.000 Menschen leben und arbeiten hier und sind wirtschaftlich in der Metropole Ruhr verankert.“

Kaum eine andere Region ist so gut und systematisch durch ihr Verkehrsnetz erschlossen. Im Kreis Unna verknüpfen fünf Autobahnen mit vier Autobahnkreuzen die bedeutendsten Nord-Süd- und Ost-West-Achsen (A 1, A 2, A 44, A 45 und A 443). Der Kreis Unna bildet so einen Knotenpunkt für den Verkehr von Hamburg nach Köln oder von Duisburg nach Berlin. Zwar liegt nach wie vor der größte Teil des Verkehrsaufkommens auf dem Straßenverkehr. Der Kreis hat allerdings in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen,

um intelligente und modale Verkehrssysteme zu etablieren. So entstanden etwa an den Standorten Bönen und Unna drei Containerterminals für kombinierten Güterverkehr, die das Straßennetz an die zwölf Schienestrecken des Kreises anschließen.

Die multimodale Transportkette kann auf die Schifffahrt nicht verzichten. Gerade für den Transport von Schüttgütern sind die Binnenschifffahrt und die damit verbundenen Binnenhäfen unverzichtbarer Bestandteil der Logistik. Deshalb ist der am Datteln-Hamm-Kanal gelegene Stadthafen Lünen eine wichtige Verbindung zu Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen und den norddeutschen Häfen. Für Transporte auf dem Luftweg steht außerdem der Flughafen Dortmund an der Stadtgrenze Unnas mit dem CargoCenter zur Verfügung.

Der Kreis Unna hat darüber hinaus in den vergangenen Jahren ein herausragendes Angebot an Logistikflächen geschaffen, allein sechs Gewerbegebiete mit einer Fläche von über 860.000m² stehen Logistikunternehmen zur Verfügung. Diese Standortvorteile nutzen heute Unternehmen wie Rhenus, DHL, Van Eupen, DPD, Kik, PharmLog und Sonepar.

Der Preis Logistikstandort des Jahres 2010 in Nordrhein-Westfalen ist als Ehrenpreis ausgelobt. Im vergangenen Jahr erhielt ihn die Stadt Bocholt. „Wir wollen dem Gewinnerstandort mit dem Preis ein Instrument zur weiteren Imagebildung an die Hand geben, das der Gewinner sowohl in der Fachöffentlichkeit als auch in der breiten Bevölkerung nutzen kann“, sagt Peter Abelman, Clustermanager von Logistik.NRW. „Gleichzeitig möchten wir mit dem Preis die Bedeutung der Logistik als wesentliche Querschnittsfunktion verdeutlichen und die Logistik als zentrales Zukunftsthema in der örtlichen und regionalen Ansiedlungspolitik fest verankern.“

Neben dem Kreis Unna teilen sich zwei weitere Logistikstandorte den zweiten Platz im Wettbewerb Logistikstandort 2010 in Nordrhein-Westfalen. Für Rheine im nördlichen Münsterland ist Logistik eine der wirtschaftlichen Kernkompetenzen. Neben der wichtigen



Logistikstandort 2010 Nordrhein-Westfalen

Querschnittsfunktion der Branche haben sich hier logistische Schwerpunkte mit den spezifischen Stärken der regionalen Wirtschaft entwickelt. Dazu gehören Textillogistik, Lebensmittellogistik sowie auch spezielle Logistiklösungen für Hersteller und Zulieferbetriebe von Windenergieanlagen. Gemeinsam mit weiteren Industriegebieten in Rheine bietet vor allem das 75 Hektar große Güterverkehrszentrum beste Voraussetzungen für Logistik. Im unmittelbaren an der Autobahn A 30 gelegenen Güterverkehrszentrum befindet sich eine Umschlaganlage für den kombinierten Ladungsverkehr mit eigenem Schienenanschluss. Die Anlage bietet Möglichkeiten zum Transfer und Umschlag von Gütern jeglicher Art. Weitere Flächen zum Teil mit direktem Gleisanschluss sind in Rheine aktuell in der Entwicklung.

Auch im Last Mile Logistik Park, dem Logistikzweischluss von Herne, Herten und Gelsenkirchen sollen in den kommenden Jahren die Flächenkapazi-

täten für Logistikdienstleistungen deutlich ausgebaut werden. Aktuell sind hier rund 24.000 Menschen auf einer Fläche von rund 80 Hektar mit Logistikaufgaben betraut. Der Last Mile Logistik Park setzt mit seiner zentralen Lage im Ruhrgebiet konsequent auf Kundennähe. Innerhalb von einer Stunde LKW-Fahrzeit sind rund 10 Mio. Menschen erreichbar. Als Wissenschaftspartner konnte der Park die Fachhochschule Gelsenkirchen gewinnen. Die Unternehmen am Standort setzen außerdem auf eine aktive Netzwerkarbeit und engagieren sich im Rahmen von regelmäßigen Treffen und Veranstaltungen, um das Netzwerk des Last Mile Parks weiter auszubauen. ■

(von links): Peter Abelmann, Clustermanager Logistik.NRW; Kerstin Gross, last mile logistik netzwerk Herne/Herten/Gelsenkirchen; Klaus-Peter Dietzel, NRW.INVEST; Jörg Hakenesch, Wirtschaftsförderung Kreis Unna; Dr. Michael Danneborn, Wirtschaftsförderung Kreis Unna; Matthias Löhr, Vorsitzender Lenkungsausschuss Logistik.NRW; Dr. Manfred Janssen, Wirtschaftsförderung Stadt Rheine; Harry K. Voigtsberger, Minister für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen



„Grüne Logistik“: Leben von Gesellschaft und Wi



Kaum eine andere Branche hat eine größere Strahlkraft und Wirkung auf die Gesamtwirtschaft wie die Logistikindustrie. Sie ist der Lebensnerv von Wirtschaft und Gesellschaft. Ohne Logistik ständen Produktionen still, blieben Regale in Supermärkten leer, gäbe es keinen Online-Handel, Menschen kämen nicht mehr zu ihren Arbeitsplätzen. Trotzdem ist Logistik heute weit mehr als nur der Transport von Gütern und Menschen von einem Ort an den anderen. Die Logistikindustrie in Nordrhein-Westfalen ist eine der innovativsten Wachstumsbranchen. Vor allem die Megatrends Demografie und „grüne Logistik“ sorgen für Innovationspotenziale.

Prof. Michael ten Hompel hat ein ehrgeiziges Ziel: Die logistischen Prozesse der Zukunft sollen mit lediglich 75 Prozent des heute noch notwendigen Energie- und Ressourcenverbrauchs sicherzustellen sein. „Grüne Logistik“ hat dabei für Unternehmen zunehmend eine strategische Bedeutung und wird immer stärker zu einer Frage ihrer künftigen Wettbewerbsfähigkeit.

Hinter dem Begriff „grüne Logistik“ steckt im Kern die Idee einer ganzheitlichen Umgestaltung von Logistikstrategien, -abläufen und -strukturen, um Logistikprozesse in Unternehmen(-netzwerken) umweltgerechter und ressourceneffizienter gestalten zu können. Das Sparpotenzial für Green Logistics ist immens. Denn Experten schätzen, dass Logistikprozesse heute weltweit rund 14 Prozent der CO₂-Emissionen verursachen. Bei wachsendem Bedarf an Logistikdienstleistungen macht sich gleichzeitig auch der demografische Wandel immer stärker bemerkbar. Denn mit steigendem Lebensalter wächst auch der Wunsch nach Individualität und Mobilität bis ins hohe Alter. Für die

Logistik keine leichte Aufgabe. „Wir müssen uns etwa Gedanken machen, wie Versorgungsstrukturen physisch und informatorisch stärker vernetzt werden können“, erklärt Prof. Michael ten Hompel, Initiator des EffizienzClusters LogistikRuhr und geschäftsführender Leiter des Fraunhofer IML. Das Netzwerk hat über 120 Unternehmen und 18 Forschungsinstitutionen zu einer starken Projektpartnerschaft gebündelt. Kleine und mittelständische Unternehmen entwickeln hier gemeinsamen mit Weltmarktführern effiziente Logistiklösungen und Produkte für die Märkte von morgen. Allein in den kommenden fünf Jahren sollen in diesem Umfeld 4.000 neue Arbeitsplätze entstehen. ten Hompel sieht hier insbesondere die Technologie als Treiber für Innovationen: „In zehn Jahren hat jedes Mobiltelefon einen Scanner, die Verpackung jedes verkauften Produkts wird mit einem Funkchip ausgestattet sein. Wenn Waren, Handys und Logistiksysteme miteinander und mit PC und Minicomputern kommunizieren, entsteht das Internet der Dinge, in dem 50 der Logistiklager über das Internet gesteuert werden.“

Intelligente Technologien sollen künftig auch dazu beitragen, das Güteraufkommen auf den Straßen zu verringern und damit die Umwelt zu schonen. So entwickelt etwa ein Verbundprojekt eine netzbasierte Softwarelösung, die Transportbedürfnisse benachbarter Unternehmen analysiert und Vorschläge macht, um Transporte miteinander zu kombinieren und etwa auf den Wasserweg zu verlagern. Auch im Bereich Versorgung der Bevölkerung sind verschiedene Modellprojekte angelaufen. So arbeiten etwa die Einzelhandelskonzerne Rewe, Metro und Lekkerland gemeinsam an einem Konzept für die wohnortnahe Versorgung mit Lebensmitteln. Im Projekt „Tante Emma 2.0“ kann der Kunde aus Produkten auf einer kleinen

snerv rtschaft



Verkaufsfläche auswählen und diese mit einem umfangreichen Online-Angebot kombinieren. Den Zeitpunkt der Lieferung und die Zustellart kann der Kunde dann individuell nach seinen Wünschen wählen.

„Wir verstehen uns daher insbesondere als Promotoren von Themen, um unterschiedliche Akteure zur Entwicklung gemeinsamer Lösungen zusammenzubringen“, sagt Dr. Christoph Kösters, Clustermanager von Logistik.NRW. Das Cluster wirkt dazu aktiv bei der Identifizierung von Innovationsthemen mit und arbeitet mit anderen Clustern an Cross-Innovationen wie Elektromobilität (Autocluster) und Cloud Computing (IKT.NRW) zusammen. Hierzu initiiert das Netzwerk Branchenkreise, Fachveranstaltungen mit Partnern sowie Netzwerkveranstaltungen für die Mitglieder.

Dr. Kösters: „Neben dem Megathema Green Logistics stellt insbesondere der demografische Wandel die Logistikbranche vor Herausforderungen in der Personalpolitik.“ So ständen einer hohen Mitarbeiterfluktuation zunehmend Probleme bei der Rekrutierung von Fachkräften gegenüber. Zukünftig werden immer weniger qualifizierte Hochschulabsolventen und -absolventinnen nachrücken, was die bereits bestehenden Nachwuchsprobleme noch deutlich verschärfen wird. In Nordrhein-Westfalen sind die Auswirkungen dieses gesamtgesellschaftlichen Trends am stärksten und am frühzeitigsten in den Städten des Ruhrgebietes sowie in den östlichen ländlichen Kreisen zu spüren.

Die Logistikwirtschaft hat in Nordrhein-Westfalen rund 21.600 Unternehmen und beschäftigt 272.000 Personen (Stand: 2007/2008). Rechnet man zu diesen Beschäf-

tigten noch die Mitarbeiter hinzu, die in Industrie- und Handelsunternehmen logistische Aufgaben haben, zählt die Branche in Nordrhein-Westfalen sogar mehr als 607.000 Beschäftigte.

Insbesondere gewerbliche Beschäftigte im Lagerwesen, Güterumschlag und Kraftverkehr haben aufgrund der hohen Arbeitsbelastungen erhöhte Gesundheitsrisiken und Qualifizierungsbedürfnisse. „Doch gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen mangelt es häufig an Ressourcen, um sich bei wachsendem Wettbewerbsdruck auch noch den Fragen der Mitarbeiterbindung, -motivation und der Personalentwicklung zu stellen“, sagt Dr. Kösters.

Hier setzt das Modellprojekt „Intelligentes Personalmanagement für die Logistikbranche NRW (ipl)“ an, das Logistik.NRW im Mai initiiert hat. Unter Federführung der Dr. Mortsiefer Management Consulting GmbH und des Instituts für Gerontologie an der Technischen Universität in Dortmund sollen im Rahmen des Projekts in den kommenden zwei Jahren Personalmanagementstrategien entwickelt werden, die die Logistikbranche noch gezielter auf den demografischen Wandel ausrichten. Gefördert wird das Projekt aus Mitteln des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen sowie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds.

Das Modellvorhaben sieht vor, für 40 Unternehmen der Logistikbranche und Unternehmen mit entsprechend hohem Bedarf an Logistikdienstleistungen kostenlos nachhaltige Personalmanagement-Konzepte zu erarbeiten. Dr. Kösters: „Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen können mit Hilfe des Projekts ihre strategische Personalplanung anpassen, ihre Stärken ausbauen und den Veränderungen des demografischen Wandels angemessen entgegenwirken.“ Das Projektteam führt dazu in den beteiligten Unternehmen Betriebs-Checks durch. Flankierend zu den Betriebs-Checks und der Erarbeitung der Personalmanagement-Konzepte gibt es einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch im Rahmen von Round Table-Veranstaltungen. „Wir sind überzeugt, mit dem Modellprojekt wertvolle neue Ansätze und Best-Practice-Beispiele zu erhalten, um dem sich verschärfenden Problem des demografischen Wandels offensiv zu begegnen und diesem die Brisanz zu nehmen.“ ■

Weltweit spitze

Die aktuelle Studie der Weltbank „Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy“ bescheinigt Deutschland einen Spitzenplatz als leistungsfähigster Logistikstandort. Vor allem mit einer überdurchschnittlichen Infrastruktur konnte Deutschland im internationalen Vergleich punkten. Nordrhein-Westfalen nimmt dabei als wichtigster deutscher Logistikstandort eine Führungsrolle ein. Die Dynamik der Branche zeigt auch die Ansiedlungsdatenbank von Logistik.NRW.

Insgesamt weist die von Logistik.NRW geführte Ansiedlungsdatenbank allein für das Jahr 2009 rund 70 Neu- und Ausbauprojekte von Logistikzentren in Nordrhein-Westfalen aus. Zusammengenommen haben Unternehmen damit knapp 1 Mio. m² neuer Logistikflächen geschaffen. „Das ist im bundesweiten Vergleich ein absoluter Spitzenwert“, sagt Peter Abelmann, Clustermanager von Logistik.NRW. Dieser Wert sei insbesondere vor dem Hintergrund der weltweiten Wirtschaftskrise beeindruckend. „Es ist ein plastischer Beleg für die Dynamik der Logistikbranche in Nordrhein-Westfalen.“

Das Cluster Logistik.NRW beobachtet den Logistikmarkt sehr genau. Dazu befragt das Cluster u. a. monatlich die Branche und entwickelt daraus den NRW.LOGISTIKINDEX. Auch andere Studien sehen Nordrhein-Westfalen vorn: Im Rahmen des bundesweit durchgeführten SCI/Logistikbarometers (monatliche Befragung von über 200 Logistikern bundesweit) werden einmal im Jahr die dynamischen Logistikstandorte in Deutschland und Europa ermittelt. Nach einigen Jahren der Führungsposition Hamburgs konnte das Ruhrgebiet Hamburg im Jahr 2009 überholen. Auch 2010 liegt das Ruhrgebiet wieder vorn. Im europäischen Vergleich ist das Ruhrgebiet nach Rotterdam im Meinungsbild der Logistiker auf dem zweiten Platz.

Die Zahlen sind eine wichtige strategische Planungshilfe für das Netzwerk wie für die Partner des Netzwerks. Auf ihrer Grundlage lassen sich Marktentwicklungen und Trends noch zielgenauer einschätzen und potenzielle neue Partner für den Standort ansprechen.

Insbesondere in Zusammenarbeit mit der NRW.INVEST wird damit auch im Ausland für das Cluster und den Logistikstandort Nordrhein-Westfalen geworben. So besuchte das Netzwerk u. a. den CSCMP-Kongress im amerikanischen San Diego, eine der weltweit größten Fachveranstaltungen für Logistikexperten. NRW.INVEST und das Cluster nutzten den Kongress zum Aufbau neuer weltweiter Kontakte. Mit der amerikanischen Auslandshandelskammer in Atlanta führten die Partner außerdem einen Runden Tisch durch, um den Logistikstandort Nordrhein-Westfalen vorzustellen. Ein Engagement, das sich auszahlt: So konnte etwa das amerikanische Textilhandelsunternehmen TKMaxx gewonnen werden, seine Logistik- und Verarbeitungszentrale in Bergheim bei Köln anzusiedeln. Auf einem rund 70.000 m² großen Areal entstehen dann in der Region 1.000 neue Arbeitsplätze. Das Unternehmen will von dem zentral in Europa gelegenen Standort seine Position auf dem deutschen und europäischen Markt ausbauen.

Auch der Internet-Versandhändler Amazon hat sein neues Logistikzentrum in Werne im Kreis Unna angesiedelt. Im nächsten Schritt plant Amazon die Eröffnung eines neuen, noch zu errichtenden Logistikzentrums in Nordrhein-Westfalen, das 2011 fertiggestellt wird. Der Entscheidung für Nordrhein-Westfalen ging eine knapp einjährige bundesweite Suche voraus.

„Das sind sehr gute und motivierende Nachrichten für Nordrhein-Westfalen“, sagt Petra Wassner, Vorsitzende der Geschäftsführung von NRW.INVEST. „Sie belegen die

hohe Attraktivität, die Nordrhein-Westfalen auch international als Logistikstandort genießt. Denn im internationalen Wettbewerb um ausländische Investoren ist das Thema Logistik einer der zentralen Standortfaktoren.“ Nordrhein-Westfalen ist mit 21.600 Unternehmen und 270.000 Beschäftigten seit Jahren Deutschlands führender Logistikstandort. Nahezu alle wichtigen Unternehmen der Branche sind an Rhein und Ruhr angesiedelt, von der Deutschen Post DHL, über FedEx, Fiege, Kühne & Nagel, NYK Logistics und Rhenus bis zu Schenker, UPS und Wincanton. Gleichzeitig haben auch zahlreiche kleine und mittelständische Logistikunternehmen in Nordrhein-Westfalen ihren Sitz. Wassner: „Nordrhein-Westfalen hat im Logistikbereich aus hervorragender Infrastruktur, leistungsfähigen Unternehmen und herausragender wissenschaftlicher Logistikexpertise ein ebenso dynamisches wie innovatives Klima etabliert. Das belegt letztlich auch die Studie der Weltbank, die Nordrhein-Westfalen zur besten Logistikregion weltweit kürt.“

In der aktuellen Studie der Weltbank „Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy“ schnitt Deutschland als leistungsfähigster Standort weltweit ab. Deutschland verdrängte damit Singapur und die Niederlande auf die Ränge zwei und vier. In der letzten Weltbank-Umfrage aus dem Jahr 2007 hatten die Länder noch Platz eins und zwei belegt. Die Weltbank-Studie analysiert die Logistikleistung von insgesamt 155 Ländern. Wichtigste Bewertungskriterien im Rahmen der Studie sind die Infrastruktur, die Qualität der logistischen Dienstleistungen sowie Zollabfertigung und Pünktlichkeit.



„Die Auszeichnung der Weltbank gibt uns schlagkräftige Argumente, um unser Logistiknetzwerk regional, national und international weiter auszubauen“, ist auch Clustermanager Abelmann überzeugt. Dazu soll auch das internationale Engagement in Zusammenarbeit mit NRW.INVEST in den kommenden Jahren weiter ausgebaut werden.

„Unser Ziel ist klar“, so Abelmann. „Wir wollen Nordrhein-Westfalen dauerhaft als deutschen und internationalen Logistikstandort Nr. 1 verankern. Dazu sind wir bereits heute auf dem besten Weg und werden künftig Technologien und weltweite Standards in der Logistik entwickeln.“

Umwelttechnologien.NRW: Ein Beitrag für Umwelt und Wirtschaft

Udo Paschedag, Staatssekretär im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



Umweltschutz und Umwelttechnik haben Hochkonjunktur. Die Umwelttechnologien haben sich in den letzten Jahren zu einer globalen Industrie mit beeindruckenden Wachstumsraten entwickelt. Das aktuelle Weltmarktvolumen liegt bei rund 1.550 Mrd. €. Und dieser Umsatz wird sich laut Roland Berger bis 2020 auf über 3.100 Mrd. € verdoppeln.

Nicht nur die deutsche Umweltindustrie ist in diesem dynamischen Wachstumsmarkt sehr gut positioniert. Die Umweltwirtschaft in Nordrhein-Westfalen nimmt bereits heute eine im Bundesvergleich wie auch auf den internationalen Märkten starke Position ein. Sie ist eine der wichtigsten Branchen in Nordrhein-Westfalen. Rund 3.500 zu meist mittelständische Unternehmen mit über 250.000 Beschäftigten bieten Produkte und Dienstleistungen im Bereich der Umwelttechnik und Ressourceneffizienz an.

Auch die zukünftige Entwicklung der Umwelttechnologien ist positiv zu sehen. Dies hat seinen Grund nicht zuletzt darin, dass sich insbesondere die internationalen Märkte dynamisch weiterentwickeln. Und zwar nicht nur kurzfristig durch Konjunkturprogramme, sondern auch langfristig, getrieben durch globale Megatrends. Die weltweiten Megatrends – wie beispielsweise das steigende Bevölkerungswachstum, das globale Wirtschaftswachstum und der Klimawandel – sind Entwicklungen, die die Nachfrage nach Umwelttechnologien auch in Zukunft weitertreiben.

Viele Güter und Dienstleistungen, auch aus Nordrhein-Westfalen, die dem Umwelt- und Klimaschutz dienen, boomen bereits seit vielen Jahren auf den globalen Märkten und sie boomen selbst mitten in der Wirtschaftskrise. Das trifft auf die klassischen Umweltsektoren der Kreislaufwirtschaft und auf das nachhaltige Wassermanagement ebenso zu wie auf die neuen, regenerativen Energien. So kommen innovative Verfahren zur Wasseraufbereitung, wie beispielsweise Membranverfahren, aus der historisch starken Wasserwirtschaft des Landes. Modernste Mess-, Steuer- und Regeltechnikprodukte sind als Querschnittsfunktionen in vielen Produkten im

Einsatz und werden von Nordrhein-Westfalen aus in die ganze Welt exportiert. In vielen dieser Bereiche sind es nicht nur große Weltmarktführer, es sind vor allem erfolgreiche kleine und mittlere Unternehmen, die die Branche in Nordrhein-Westfalen prägen.

Die starke Position Nordrhein-Westfalens in der Umweltwirtschaft soll im Rahmen des Clusters Umwelttechnologien.NRW weiter ausgebaut werden. Ziel ist der langfristige Aufbau bzw. die langfristige Weiterentwicklung des Clusters und damit die Förderung von Innovationen und Arbeitsplätzen in der Umweltwirtschaft.

Das ist die Aufgabe des Clustermanagements des Clusters Umwelttechnologien.NRW, das sich interdisziplinär aus einer Arbeitsgruppe von Beratern, Wissenschaftlern, Umweltingenieuren und Kommunikationsexperten zusammensetzt. Clustermanager ist Herr Büchele (Roland Berger Strategy Consultants) mit Unterstützung durch Herrn Dr. Herbst (Grontmij DPU GmbH). Das Konsortium wird durch das Fraunhofer-Institut ISI und die IKU GmbH komplettiert.

Darüber hinaus wird das Clustermanagement von einem hochrangigen Beirat mit Vertretern aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft unterstützt, der es im Rahmen von halbjährlichen Beiratssitzungen berät und die strategische Entwicklung des Clusters und der Umwelttechnologiebranche mitgestaltet.

Vorrangige Aufgabe des Clusters Umwelttechnologien.NRW ist die Vernetzung der Akteure über die Wertschöpfungskette. Wichtige Bausteine sind die Initiierung von konkreten Pilotvorhaben und Projekten in relevanten Bereichen wie Abwasserreinigung, Luftreinhaltung, nachhaltige Gebäude- und Wärmenutzung sowie das Marketing und die Unterstützung von internationalen Aktivitäten.

Trotz der Vorreiterrolle des deutschen Umwelttechnikmarktes wird das Hauptwachstum in Zukunft voraussichtlich im Ausland stattfinden. Länder wie China, Indien oder Brasilien stehen zunehmend vor der Herausforderung, die Umweltfolgen ungebremsten Wachstums zu bändigen – sie stellen die Zukunfts-



märkte auch im Bereich der Umwelttechnik dar. Für die nordrhein-westfälische Umwelttechnikbranche spielt die Internationalisierung somit eine Schlüsselrolle. Das Cluster Umwelttechnologien.NRW unterstützt die Unternehmen mit der Bereitstellung von Informationen und der Initiierung von internationalen Kooperationen. Im Zuge der Delegationsreise „NRW goes to China“ wurde die nordrhein-westfälische Umwelttechnikbranche vor Ort präsentiert und es wurden Treffen zwischen potenziellen Kooperationspartnern und mitreisenden Umwelttechnikunternehmen in Shanghai durchgeführt.

Zur finanziellen Unterstützung der Unternehmen stehen auch Fördermittel aus dem NRW-EU-Ziel 2-Programms zur Verfügung. Unter dem Motto „Gesucht: Die besten Ideen für mehr Ressourceneffizienz“ starteten das MUNLV und das MWME im Frühjahr 2009 den Wettbewerb „Ressource.NRW“. Wettbewerbsgegenstände waren „Anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit Bezug zur Ressourceneffizienz“ sowie „Investitionen zur Einführung produktionsintegrierter und/oder produktbezogener Maßnahmen“. Von 39 von der Jury ausgewählten Projekten wurden bereits 36 Anträge auf Förderung gestellt. Wegen anhaltender Nachfrage wird gegenwärtig für das vierte Quartal 2010 ein zweiter Call vorbereitet.

Das sehr erfolgreiche Ergebnis des ersten Wettbewerbs ist auch auf die gute Zusammenarbeit des LANUV als Bewilligungsbehörde und der Effizienz-Agentur NRW (EFA) als fachtechnischem Gutachter und Wettbewerbsorganisator zurückzuführen.

Die EFA mit Hauptsitz in Duisburg ist seit 1998 erster Ansprechpartner der Unternehmen für das Thema „ressourceneffizientes Wirtschaften“ in Nordrhein-Westfalen. Ziel ist die Einführung von Ressourceneffizienz und produktionsintegriertem Umweltschutz

in kleinen und mittleren Unternehmen in Form von Knowhow-Transfer und Beratung. Insgesamt sechs EFA-Regionalbüros unterstützen den Mittelstand vor Ort. Gleichzeitig unterstützt die Effizienz-Agentur NRW das Cluster Umwelttechnologien.NRW bei der Stärkung der Umweltwirtschaft Nordrhein-Westfalens.

Während das Cluster Umwelttechnologien.NRW die Stärkung und Vernetzung der Umweltwirtschaft zum Ziel hat, berät die Effizienz-Agentur die einzelnen Unternehmen bei der Verbesserung ihrer Produktionsprozesse in Richtung Ressourceneffizienz. Beide Initiativen stärken somit den Umweltschutz und die Umweltwirtschaft Nordrhein-Westfalens.

Die Landesregierung hat das Ziel, Nordrhein-Westfalen zum ökologischen Wirtschaftsboomland und zu einem Land mit hoher Lebensqualität zu machen. Die Landesregierung will ökologische Leitmärkte entwickeln, z. B. für Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Rohstoff- und Materialeffizienz. Ressourcen- und Materialeffizienz werden ein zentraler Markt der Zukunft. Die Umweltwirtschaftsstrategie Nordrhein-Westfalens zielt deshalb darauf ab, die starke Position unseres Landes in der Umweltwirtschaft – auch mit Blick auf den Export – weiter auszubauen und damit die Wirtschaft Nordrhein-Westfalens zum Vorreiter für ein ressourcen- und energieeffizientes sowie klimaschutzorientiertes Wirtschaften zu machen. ■

Udo Paschedag

ist seit dem 16.7.2010 Staatssekretär im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Vor seinem Wechsel nach Nordrhein-Westfalen war der Jurist im Bundesumweltministerium u. a. als Referatsleiter für Windenergie, Wasserkraft und Netzintegration der erneuerbaren Energien zuständig.

„Wir fungieren als Kompass“



Interview mit Ralph Büchele,
Clustermanager Umwelttechnologien.NRW

ExzellenzNRW:

Herr Büchele, als das Umweltcluster im Mai 2009 seine Tätigkeit aufgenommen hat, gab es relativ wenige gewachsene Strukturen. Hat sich diese Situation durch Ihre Arbeit verändert?

Büchele:

Das Umweltcluster hat wesentlich zur Vernetzung der Unternehmen mit Institutionen und bestehenden Netzwerken in Nordrhein-Westfalen beigetragen. Wir bieten der Umwelttechnikbranche eine zentrale Plattform mit klaren Strukturen: Vom Informationsaustausch über die Initiierung gemeinsamer Projekte bis hin zur Akquisition von Aufträgen ist alles möglich. Die positive Resonanz und rege Beteiligung der Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Verbände, Kammern und der Wirtschaftsförderung bestätigt unser Vorgehen. In diesem Jahr konnten bereits über 100 verschiedene Aktivitäten gestartet bzw. durchgeführt werden.

ExzellenzNRW:

Welche Ziele und thematischen Schwerpunkte setzen Sie mit dem Cluster?

Büchele:

Mit über 250.000 Beschäftigten und einem Marktvolumen von 45 Mrd. €

hat sich in Nordrhein-Westfalen bereits eine starke Umwelttechnikbranche entwickelt. Es geht deswegen vor allem um die weitere Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und der Außenwirtschaft. Außerdem wollen wir die Identitätsbildung der Umwelttechnikbranche vorantreiben, sowohl in der Selbstwahrnehmung ihrer Akteure als auch in der Außendarstellung. Die Wachstumsperspektiven sind sehr attraktiv, insbesondere auf den internationalen Märkten. Wir haben deshalb Themenschwerpunkte gesetzt, etwa Wasser- und Abwassertechnologien, Luftreinhaltetechnologien, innovative Recyclingverfahren und Ressourceneffizienztechnologien, beispielsweise für Gebäude und Produktionsverfahren.

ExzellenzNRW:

Sie sprechen von Internationalisierung und Innovationsführerschaft. Wie kann die Clusterstrategie die Unternehmen dabei unterstützen?

Büchele:

Internationalisierung und Innovationsfähigkeit sind für die Umwelttechnikbranche tatsächlich von herausragender Bedeutung, um erfolgreich am Markt zu agieren. Grundlage für die Arbeit des Umweltclusters ist ein Internatio-

nalierungskonzept für Nordrhein-Westfalen abzugleichen. Konkret bieten wir Informationen über Auslandsmärkte, Ausschreibungen, internationale Veranstaltungen und Kooperationsgesuche. Darüber hinaus unterstützen wir Unternehmen bei der Kontaktabnahnung vor Ort. Bei der Innovationsförderung geht es vor allem um den Schritt von der Invention zur Innovation, also der erfolgreichen Einführung neuer Produkte und Dienstleistungen im Markt. Neben der anwendungsorientierten Forschung ist dafür auch die frühzeitige Identifikation neuer Marktchancen ein Schwerpunkt unserer Clusterarbeit.

ExzellenzNRW:

Das heißt, Sie haben spezifische Instrumente und Methoden für die systematische Suche nach innovativen Ideen entwickelt?

Büchele:

Wir haben einen sogenannten Innovationsradar implementiert. Seine Grundlage ist ein eng gespanntes Netz aus unterschiedlichen Quellen, zu denen neben Primärliteratur und Fachzeitschriften auch Patentrecherchen und Innovationswettbewerbe zählen. Hinzu kommen Institute, etwa das Fraunhofer-

„Das Umweltcluster hat wesentlich zur Vernetzung der Unternehmen mit Instituten und bestehenden Netzwerken beigetragen“

nalierungskonzept für Nordrhein-Westfalen. Teil dieses Konzepts ist ein systematischer Instrumentenkasten, der für jede Zielregion differenzierte „Werkzeuge“ bereithält. Wichtig ist es dabei, die Strukturen der Nachfrage nach Technologien und Dienstleistungen in den Zielländern genau zu kennen und diese mit der Leistungsfähig-

Institut, und Nachrichtendienste. Diese Quellen werden regelmäßig erfasst, ausgewertet und untereinander abgeglichen. Am Ende steht ein systematischer Bewertungsprozess, bei dem das Marktpotenzial und die strategische Übereinstimmung mit den Fähigkeiten der Umwelttechnikbranche in Nordrhein-Westfalen untersucht werden.

ExzellenzNRW:

Aufgrund der Potenziale der Umwelttechnologie ergeben sich auch für klassische Industriezweige neue Entwicklungsmöglichkeiten. Wo sehen Sie Ansatzpunkte für Cross-Innovationen?

Büchele:

Der Bereich Ressourceneffizienz bietet große Möglichkeiten. Allein in der Bauindustrie reicht das Spektrum von der Verwirklichung kompletter grüner Gebäude durch große Baukonzerne über die Herstellung von effizienten Baumaterialien bis hin zu intelligenten Lösungen aus dem Bereich Heiz-, Lüftungs- und Klimatechnik. Aber auch andere Industriezweige, etwa der Maschinen- und Anlagenbau, haben besonders mit Blick auf diesen Bereich große Innovationspotenziale.

ExzellenzNRW:

Gemeinsam mit ProduktionNRW beleuchten Sie die Chancen auf dem Leitmarkt Ressourceneffizienz. Welches Fazit können Sie im Hinblick auf die Vernetzung von Kompetenzen und Wissen zwischen beiden Clustern ziehen?

Büchele:

Aus unserer Sicht ist die Kooperation äußerst lohnenswert. Sie ermöglicht uns, das Thema Ressourceneffizienz aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. Auf diese Weise können wir die Bandbreite dieser Themen besser erfassen und in unseren Aktivitäten noch stärker berücksichtigen. Ein konkretes Beispiel der Zusammenarbeit ist die gemeinsame, Bearbeitung des Cross-Innovations-Themas „Ressourceneffizienz“. Dies bezieht auch die Cluster Chemie.NRW, NMW.NRW sowie Kunststoff.NRW mit ein und stellt das Thema somit auf eine noch breitere Basis.

ExzellenzNRW:

Viele Umwelttechnikprojekte stellen hohe Anforderungen an die Finanzierung. Gibt es Angebote des Clusters zur Unterstützung?

Büchele:

Beratung und Hilfe bei Finanzierungsfragen sind ein wichtiger Teil unserer Arbeit. Wir diskutieren Anfragen individuell und zeigen den Unternehmen passende Unterstützungsmaßnahmen auf. Wir fungieren also

Deutschland ist mit einem Anteil von derzeit rund 15 Prozent am Weltmarkt stark vertreten. Um diese Position zu verteidigen und sicherzustellen, dass die deutsche und insbesondere die nordrhein-westfälische Umwelttechnikbranche auch künftig von der steigenden globalen Nachfrage nach grünen Technologien profitiert, sind jedoch angesichts des wachsenden Innovations- und Kostendrucks gezielte Anstrengungen notwendig. Dabei kommt es

**„Ob Bauindustrie, Maschinen- oder Anlagenbau –
der Bereich Ressourceneffizienz bietet zahlreichen
Branchen große Innovationspotenziale“**

als eine Art Kompass. Auf Basis dieser Erfahrungen möchten wir in Zukunft unseren Fokus stärker auf die konkrete Vermittlung zwischen Kapitalbedarfsträgern und Kapitalgebern legen. Wir denken beispielsweise an Matchmaking-Veranstaltungen oder Workshops zum Thema „Venture-Capital“. Außerdem bemühen wir uns generell, die Aufmerksamkeit von Investoren auf die nordrhein-westfälische Umwelttechnikbranche zu lenken: In diesem Kontext haben wir uns beispielsweise im Mai dieses Jahres den rund 700 Besuchern der 4. Private Equity Konferenz NRW präsentiert.

ExzellenzNRW:

Welche Entwicklung prognostizieren Sie für die nächsten Jahre, und welche Weichen müssen dafür gestellt werden?

Büchele:

Wir erwarten für die kommenden Jahre eine weiterhin positive Entwicklung des Umwelttechnologie-sektors. Nach unseren Prognosen wird die Branche bis zum Jahr 2020 weltweit mit rund 6,5 Prozent pro Jahr auf dann insgesamt 3,1 Mrd. € wachsen. Umwelttechnik aus

entscheidend darauf an, die Akteure der Branche, deren Struktur momentan von kleinen und mittleren Unternehmen geprägt wird, gezielt zur Internationalisierung ihrer Aktivitäten zu motivieren. Und Internationalisierung sollte hierbei im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfolgen und sich nicht allein auf den Absatz beschränken.

ExzellenzNRW:

Wir danken für das Gespräch.

Karl Heinz Schröder
Geschäftsführer Schröder Abgastechnologie GmbH

Umwelttechnologien: Wirtschaftsfaktor für Nordrhein-Westfalen



Der von Schröder gemeinsam mit der FH Gelsenkirchen entwickelte Filter AL Top

Zwar stellt mein Unternehmen, die Schröder Abgastechnologie GmbH, nur einen kleinen Ausschnitt der Umwelttechnikbranche dar, dennoch gibt es einige Parallelen zwischen unserer eigenen Entwicklung und der Entwicklung der gesamten Branche. Als wir vor 50 Jahren im Bereich der Schornsteintechnik angingen, waren wir ein Kleinstbetrieb, der sich auf die Versorgung der näheren Umgebung konzentrierte. In den letzten zwei Dekaden haben wir dann jedoch eine rasante Entwicklung erfahren. Heute halten wir europaweit mehrere Patente. Eine ähnliche Erfolgsgeschichte hat auch die Umwelttechnik vorzuweisen.

Der Grund dafür ist sicherlich auch, dass in den vergangenen Jahren der Umweltschutz zu einem der zentralen Themen unserer Zeit geworden ist. Dementsprechend nimmt er auch in der Wirtschaft einen immer höheren Stellenwert ein. So sind sich die meisten Unternehmen mittlerweile ihrer ökologischen Verantwortung bewusst und setzen mit innovativen Technologien nicht nur auf eine grünere, sondern damit zugleich auch auf eine effizientere Produktion. Denn durch die Verwendung von modernen Technologien in der Produktion wird nicht nur die Umwelt entlastet, sondern es werden auch die Kosten gesenkt. Entsprechend sind derartig intelligente Technologien so gefragt, dass die Umwelttechnikbranche zu einer globalen Schlüsselindustrie avancierte. Und die Prognosen sind durchaus positiv: Nach Ansicht einiger Experten wird das Marktvolumen in den kommenden Jahren weiter ansteigen.

Dialog als Standortfaktor

Aber nicht nur die gesteigerte Nachfrage nach Umwelttechnologien verbindet die Entwicklung meines Unternehmens mit der Entwicklung der Branche. Auch die Standortfrage ist hier selbstverständlich zu nennen. So ist die Schröder Abgastechnologie GmbH seit der Unternehmensgründung in Kamen ansässig. Und dies hat seine Gründe: Nordrhein Westfalen bietet nicht nur sehr gut ausgebildete Fachkräfte, sondern auch eine ausgezeichnete Infrastruktur mit zahlreichen Akteuren und Dienstleistern in diesem Bereich. Nicht ohne Grund nimmt das einwohnerstärkste Land in Bezug auf die

Umwelttechnologie den ersten Platz im bundesweiten Vergleich ein. Hier zeigt sich auch, wie wichtig die Arbeit des Clusters ist. Denn wer sich im internationalen Wettbewerb behaupten möchte, der muss Technologien ständig weiterentwickeln. Der Blick über den Tellerrand sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft sind dabei entscheidende Faktoren.

Ich möchte Ihnen diese Zusammenarbeit anhand eines konkreten Beispiels verdeutlichen. Als Hersteller von Schornsteintechnologien beschäftigen wir uns besonders mit der Reduzierung von Feinstaubemissionen. Feinstaub entsteht durch die Verbrennung von Biomasse wie Holzpellets oder Hackschnitzeln und muss gemäß den strengen EU-Richtlinien, die im Jahr 2015 sogar noch einmal verschärft werden, über spezielle Filtersysteme aus dem Abgas entfernt werden. Bisher gab es geeignete Filter jedoch nur für Anlagen mit einer Kapazität von weit über 50 Kilowatt, wie sie in Mehrfamilienhäusern vorkommen. Im Labor der Fachhochschule Gelsenkirchen hat ein Forscherteam nun jedoch ein System entwickelt, das auch bei Feuerstätten in Einfamilienhäusern eingesetzt werden kann. Dieses System hat nicht nur einen niedrigen Strom- und Wasserverbrauch, sondern verfügt zudem über hohe Sicherheitsstandards sowie einen hohen Automatisierungsgrad, der den Wartungsaufwand gering hält. Auf Basis dieser Arbeit haben wir nun einen solchen Filter entwickelt. Vorangetrieben und unterstützt wurden wir dabei insbesondere vom Cluster Umwelttechnologien.NRW, das eine Workshopreihe mit Entwicklern, Forschungsinstituten sowie Prüfinstitutionen und Kommunen initiierte. Da in deutschen Haushalten rund 15 Mio. Holzfeuerungsanlagen existieren, von denen laut Bundesumweltministerium demnächst 6,5 Mio. nachgerüstet werden müssen, besteht für diese Technik ein ungeheures Marktpotenzial. Nicht zuletzt dank der Arbeit des Clusters bin ich mir daher sicher, dass die Umwelttechnologie in Nordrhein-Westfalen auch weiterhin Maßstäbe setzen wird. ■

Cluster Umwelttechnologien.NRW als Schnittstelle zwischen Unternehmen und Wissenschaft

Univ.-Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl,

Leiterin des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI

Innovationen sind eine wesentliche Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit und Umsatzwachstum. Hochschulen, Forschungsinstitute und die F&E-Abteilungen der Unternehmen spielen deswegen für den Erfolg eines Clusters eine entscheidende Rolle.

Laut aktuellen Erhebungen gibt es in Nordrhein-Westfalen über 230 im Bereich der Umwelttechnik tätige Forschungsinstitute, von denen gut drei Viertel Hochschul-institute ausmachen. Jeweils rund ein Viertel davon ist den Bereichen Abfall/Recycling, Wasser/Abwasser sowie Materialeffizienz/erneuerbare Rohstoffe zuzuordnen. Der Rest teilt sich zwischen Luftreinhaltung, Bodenschutz, Mess-Steuer-Regeltechnik und Verkehrssteuerung auf. Darüber hinaus existieren in Nordrhein-Westfalen sieben Fraunhofer-Institute, von denen sich fünf überwiegend oder mit einzelnen Abteilungen umweltrelevanten Technologieentwicklungen in den Bereichen Ressourceneffizienz, Kreislaufwirtschaft, nachwachsende Rohstoffe, Wasser- und Abwassertechnik sowie Umweltmonitoring widmen. Eine Arbeitsteilung zwischen den Forschungsinstituten ergibt sich insofern, als Fraunhofer- und brancheninterne Institute i. d. R. eher anwendungsorientiert arbeiten, wohingegen an den Universitäten auch Grundlagenforschung betrieben wird.

Ein wesentlicher Aufgabenbereich insbesondere der Fraunhofer- und anderer außeruniversitärer Forschungsinstitute ist die Forschungs Kooperation mit im Umweltbereich tätigen Unternehmen, von denen es in Nordrhein-Westfalen mehr als 3.000 gibt. Rund zwei Drittel dieser Unternehmen haben weniger als 10 Mio. € Umsatz pro Jahr und weniger als 200 Mitarbeiter, womit der Sektor als recht kleinräumig strukturiert gelten kann. Das deutet auch auf Seiten der Unternehmen auf mögliche Gründe hin, Forschungs Kooperationen einzugehen: Kleinere Unternehmen sind einerseits meist nicht in der Lage, sich eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung zu leisten. Andererseits ist für viele Projekte oft spezifisches Know-how erforderlich, das in diesen Unternehmen nicht angeboten werden kann.

Umwelttechnologien.NRW als wichtige Säule

Eine wichtige Rolle kommt in diesem Zusammenhang auch dem Management des Clusters Umwelttechnologien.NRW

zu. Vor allem kleinere Unternehmen tun sich in den Zwängen des Tagesgeschäftes nämlich oftmals schwer, Marktpotenziale jenseits ihrer angestammten Aktivitäten zu erkennen oder geeignete Forschungs- oder Geschäftspartner zu identifizieren, die ggf. nicht der eigenen Branche zuzurechnen sind. Die üblichen Netzwerke sind hier oft nur von begrenztem Nutzen, da sie eher branchenintern aktiv sind. Das Clustermanagement mit seiner branchenübergreifenden Struktur kann dagegen leichter „über den Tellerrand hinausblicken“ und Kontakte über Branchengrenzen hinweg zusammenführen. Als Beispiel kann hier ein Hersteller von Filtern für Hausbrandöfen genannt werden, der auf der Suche nach einem bezahlbaren Verfahren zur Messung der Wirksamkeit war. Das Clustermanagement Umwelttechnologien.NRW konnte nicht nur einen entsprechenden Kontakt vermitteln. Es konnte außerdem noch bei der Initiierung eines vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen unterstützten Pilotprojektes in der Stadt Aachen behilflich sein, das den Filtern zu weiterer Verbreitung verhelfen könnte. An diesem Vorhaben sind verschiedene Filterhersteller beteiligt, die Filter einbauen und messen lassen können. Dabei hat das Clustermanagement auf die Breite des Vorhabens abzielt. So sind neben den Herstellern von Feinstaubfiltern auch Institute zur Prüfung und Überwachung mit eingebunden. Ferner werden die Schornsteinfegerinnung und der Brennstoffhandel mit in das Projekt einbezogen.

Eine zielgenaue, an zukünftigen Herausforderungen und Märkten orientierte Forschungsförderung trägt entscheidend zur Weiterentwicklung der Umwelttechnologien in Nordrhein-Westfalen bei. Dabei besteht die anspruchsvolle Doppelaufgabe darin, sowohl die Identifizierung von Zukunftsthemen in den Blick zu nehmen als auch an den Kompetenzen der Forschungslandschaft in Nordrhein-Westfalen anzusetzen und diese gezielt auszubauen und zu stärken. Wie dies gelingen kann, zeigt der erfolgreiche Ausbau der Membrantechnik in Nordrhein-Westfalen. In diesem Themenfeld, von dem Innovationen in der Wasserwirtschaft – unter anderem in den Bereichen Abwasserreinigung und Trinkwasseraufbereitung – ausgehen, hat sich in den vergangenen Jahren eine starke Gruppen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen etabliert. ■

Ziel 2-Wettbewerb „Ressource.NRW“ Innovationsfaktor Ressourceneffizienz

Interview mit Marcus Lodde, Effizienz-Agentur NRW



Unter dem Motto „Gesucht: Die besten Ideen für mehr Ressourceneffizienz“ starteten die nordrhein-westfälischen Ministerien für Umwelt und Wirtschaft 2009 den Wettbewerb „Ressource.NRW“. Zur Teilnahme aufgerufen waren vor allem kleine und mittlere produzierende Unternehmen, die ihre Ideen zu einer ressourceneffizienten Wirtschaftsweise im Rahmen von investitions- oder anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben vorstellen konnten. Bei letzteren war auch eine Kooperation mit Universitäten und Forschungseinrichtungen möglich. Die Effizienz-Agentur NRW (EFA) organisierte den Wettbewerb in enger Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV). 36 Anträge auf Förderung mit einem Gesamtfördervolumen von zirka 30 Mio. € wurden eingereicht.

Rund zwei Drittel der Wettbewerbsbeiträge sind Investitionsprojekte, die restlichen sind Projekte der Forschung und Entwicklung. Das Branchenspektrum reicht von der Metallverarbeitung über die Lebensmittel- bis hin zur Textilindustrie. Aufgrund des großen Erfolgs und der vielen guten Ideen ist für das vierte Quartal 2010 ein zweiter Wettbewerbsaufruf „Ressource.NRW“ in der Vorbereitung.

Die Redaktion des Magazins sprach mit Marcus Lodde von der Effizienz-Agentur NRW, der den Wettbewerb verantwortlich betreute. Die Effizienz-Agentur wurde 1998 auf Initiative des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums als Kompetenzzentrum für ressourceneffizientes Wirtschaften gegründet. Sie unterstützt vor allem kleine und mittlere produzierende Unternehmen mit einem breiten Beratungsangebot in Fragen des produktionsintegrierten Umweltschutzes (PIUS) und der Ressourceneffizienz.

ExzellenzNRW:

Warum ist das Thema Ressourceneffizienz so wichtig? Wo sehen Sie die zentralen Herausforderungen und wo liegen die Chancen ressourceneffizienter Prozesse und Produkte?

Lodde:

Ressourceneffizienz bedeutet kurz

gesagt: ‚mit weniger mehr erreichen.‘ Eine ressourceneffiziente Wirtschaftsweise bietet herausragende Möglichkeiten, Produktionsprozesse und Produkte kosteneffizienter zu gestalten – bei einer gleichzeitigen Entlastung der Umwelt. Verbesserte Prozesse und umweltgerechte Produkte schonen Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Ressourceneffizienz ist somit zentraler Bestandteil einer nachhaltigen Wirtschaftsweise.

ExzellenzNRW:

Welche Ziele verfolgt vor diesem Hintergrund der Wettbewerb „Ressource.NRW“? Was wird im Rahmen des Wettbewerbs gefördert?

Lodde:

Ziel des Wettbewerbs ist es, Projekte zu finden, die eine ressourcen-

sparend von der Wirtschaft verwertet werden. Mittel- und langfristig wirkt sich eine solche Förderung innovativer Maßnahmen und Vorhaben zur Verminderung der Umweltbelastung und des Ressourceneinsatzes strukturverbessernd aus. Die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen wird gesichert und gestärkt und die Marktfähigkeit der Produkte erhöht sich.

ExzellenzNRW:

Wie unterstützten Sie die Wettbewerbsteilnehmer?

Lodde:

Die gute Resonanz auf den Wettbewerb ist vor allem auf die enge Zusammenarbeit der Effizienz-Agentur NRW, die ihre umfangreiche Projekterfahrung mit mittelständischen Unternehmen einbrachte, sowie mit der bewilligenden Stelle,

„Die gute Resonanz auf den Wettbewerb ist vor allem auf die ausgezeichnete Zusammenarbeit aller Beteiligten zurückzuführen.“

schonende und kosteneffiziente Gestaltung von Produktionsverfahren sowie das Ersetzen bestehender Produkte durch innovative und ökologisch vorteilhafte Produkte anstreben. Und es sollen neue Technologien und Verfahren anwendungsorientiert und nutzbrin-

dem LANUV, und dem Umweltministerium des Landes Nordrhein-Westfalen zurückzuführen. Schon im Vorfeld des Wettbewerbs arbeiteten LANUV und EFA bei der Entwicklung des Bewerbungsbogens und der Förderrichtlinie eng mit dem Umweltministerium zusammen –

dabei stand immer die praxisnahe Anwendung im Vordergrund. Im Rahmen von sechs Infoveranstaltungen, für die auch das Cluster Umwelttechnologien.NRW warb, konnten sich über 240 interessierte Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen frühzeitig und umfassend über die Wettbewerbskriterien informieren. In der Bewerbungsphase standen die Fachleute der EFA und des LANUV den Unternehmen für Gespräche zur Verfügung und unterstützten die Antragstellung. Darüber hinaus übernahm die EFA die Auswertung der Bewerbungsbögen sowie die Aufbereitung für die anschließende Jury-Sitzung. Nach der Bewilligung begleitet und bewertet die EFA die Umsetzung der Projekte im Auftrage des LANUV.

ExzellenzNRW:

Die erste Runde des Wettbewerbs ist nun abgeschlossen. Wie schätzen Sie die Resonanz und die Impulse, die vom ersten Wettbewerbsaufruf ausgingen, ein?

Lodde:

Die Resonanz auf den ersten Aufruf des Wettbewerbs war mit 77 Bewerbungen, 39 Aufforderungen zur Antragstellung und letztendlich 36 formellen Anträgen überaus positiv. Die Vielzahl an Anträgen zeigt, dass die Ausrichtung des Wettbewerbs auf ressourceneffiziente Verfahren und Produkte die Bedürfnisse der Unternehmen angesprochen hat. Die Themen Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz werden als wichtige Wettbewerbsfaktoren im Mittelstand zunehmend erkannt. Dabei zeigt die große Bandbreite der Projekte, dass das Thema branchenübergreifend eine große Relevanz besitzt. Ein besonderer Schwerpunkt lag dabei eindeutig auf ressourceneffizienteren Produktionstechnologien. Als besonders positiv bewerteten die Unternehmen die klare

Umsetzungsorientierung der Ausschreibung, den konkreten Unternehmensfokus und die Bezuschussung auch von erprobten Techniken.

ExzellenzNRW:

Worum ging es bei den Projekten? Was stand im Vordergrund?

Lodde:

Im Bereich Investition geht es bei allen Projekten darum, bestehende Prozessabläufe durch neue Verfahrenstechniken so zu verbessern, dass sich eine deutliche, quantitativ messbare Ressourceneinsparung einstellt. Bei den anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit Bezug zur Ressourceneffizienz geht es um die Entwicklung neuer Verfahren bzw. um die Entwicklung ressourceneffizienter Produkte.

ExzellenzNRW:

Ressourceneffizienz ist also ein Thema, das alle Branchen angeht. Wie wird das Thema in die Breite der Unternehmen hineingetragen?

Lodde:

Der Wettbewerb „Ressource.NRW“ ist ein Ansatz, die Thematik breiter in die Öffentlichkeit zu tragen. Als erfolgreich hat sich in den vergangenen Jahren die Arbeit der Effizienz-Agentur NRW erwiesen. Durch konkrete Beratungen im Bereich der Produktion, Produktgestaltung, aber auch der Kostenrechnung erhält das Unternehmen mehr Prozesstransparenz und es lassen sich Maßnahmen entwickeln, die sich sowohl wirtschaftlich rechnen als auch die Umwelt entlasten. EFA und Unternehmen beauftragen im Rahmen der Beratungsprojekte einen frei wählbaren Fachberater. Die Projekte – z. B. der PIUS-Check – werden anteilig öffentlich gefördert. Die Effizienz-Agentur NRW tritt bei den Beratungen als neutraler Coach auf, der den Prozess begleitet und

den Maßnahmenkatalog bewertet. Darüber hinaus können Unternehmen die PIUS-Finanzierung der EFA nutzen, um Unterstützung bei der Finanzierung von Ressourceneffizienz-Maßnahmen zu erhalten. Bereits über 1.000 Beratungsprojekte konnte die EFA in den vergangenen Jahren initiieren und durchführen.

ExzellenzNRW:

Letztendlich handelt es sich bei den Projekten zur Ressourceneffizienz um Cross-Innovationen. Wie schlägt sich dies in der Begleitung der Projekte nieder?

Lodde:

Ressourceneffizienz ist in der Tat ein Querschnittsthema. Es gibt hier deutliche Berührungspunkte zu den Clustern ProduktionNRW und AutoCluster.NRW. Gute Lösungen lassen sich nur durch ein Zusammenwirken aller erreichen.

ExzellenzNRW:

Eine zweite Wettbewerbsrunde ist in Vorbereitung. Welche Erwartungen haben Sie an den erneuten Aufruf?

Lodde:

Aufgrund der großen Resonanz auf den Wettbewerb hat das Umweltministerium des Landes Nordrhein-Westfalen einen zweiten Aufruf ins Auge gefasst, der nach Aussage der Beteiligten im vierten Quartal 2010 erfolgen soll. Wir hoffen in der zweiten Runde neben den Unternehmen auch mehr Universitäten für den Wettbewerb zu gewinnen. Insgesamt erhoffen wir uns natürlich eine ähnlich hohe Teilnehmerzahl wie beim ersten Aufruf.

ExzellenzNRW:

Wir danken für das Gespräch.



Effizienz-Agentur NRW
www.efanrw.de

Saubere Technologie

Prof. Dr. Winfried Schmidt, (FH Gelsenkirchen) Geschäftsführung DGMT,
Dr. Heinrich Herbst, (Grontmij GmbH, Köln) Clustermanager Umwelttechnologien.NRW

Weltweit leiden rund 1,2 Mrd. Menschen unter einer mangelnden bzw. vollständig fehlenden Wasserversorgung. Insgesamt 2,5 Mrd. Menschen sind außerdem ohne einen Zugang zu sanitären Einrichtungen. Das im Jahr 2000 vereinbarte Ziel, bis 2015 den Prozentsatz von Menschen ohne dauerhaft gesicherten Zugang zu hygienisch einwandfreiem Trinkwasser von 65 Prozent auf 32 Prozent zu senken, scheint vor diesem Hintergrund nicht realisierbar.

Die prekäre Situation beschränkt sich dabei keineswegs auf die Länder der Dritten Welt. Die rasant wachsenden Städte in den Schwellenländern wie China, Indien oder Brasilien werden ohne ein funktionierendes Infrastruktursystem nicht lebensfähig sein. Das Cluster Umwelttechnologien.NRW stellt sich dieser globalen Herausforderung und macht das dahinterstehende Marktpotenzial für Unternehmen in Nordrhein-Westfalen nutzbar.

Die Verbesserung der Wasserversorgung mittels technischer Lösungen ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben – nicht nur aus humanitärer, sondern auch aus ökonomischer Perspektive. Während in Deutschland nur 20 m³ Wasser zur Produktion von 1.000 € Wirtschaftsleistung benötigt werden, sind es in Russland schon 80 m³. Für die Maßnahme in Russland wird laut der Europäischen Wirtschaftsdienst GmbH (EUWID) der entsprechende Finanzbedarf mit ca. 17 Mrd. € veranschlagt. Die technologischen Lösungsansätze sind umfassend, angefangen bei der Reduzierung von Transportverlusten in Rohrleitungen, über effiziente Reinigungssysteme bis hin zu wasserarmen Produktionsprozessen. Für all diese Maßnahmen kann auf Know-how aus Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen werden.

Membrantechnologien haben Potenzial, weltweit die Wasserversorgung zu verbessern

Eine große Bedeutung für die Verbesserung der weltweiten Wasserversorgung wird der Membrantechnologie insbesondere in Schwellenländern wie China, Indien und Brasilien zugeschrieben. Diese Technik gilt als eine der effektivsten Trennungsmethoden, deren Einsatzfelder von der Abwasser- sowie Brauchwasseraufbereitung bis hin zur Trinkwasseraufbereitung, Meerwasserentsalzung und

Brackwasseraufbereitung reichen. Sie bietet damit wichtige Vorteile gegenüber chemisch-mechanischen Verfahren, wie z. B. der Flockung oder Sedimentation.

Zudem können Membrananlagen sowohl unter unterschiedlichsten räumlichen bzw. geografischen Randbedingungen als auch für vielfältige Anwendungsfälle eingesetzt werden. So können aus qualitativ unterschiedlichsten Wässern nicht nur feinste Schwebestoffe, sondern auch Bakterien, Parasiten, Viren und Makromoleküle je nach Durchlässigkeit der Membranen entfernt werden. Sie wirken wie ein „Filter“. Unterschieden wird grundsätzlich in Mikro-, Ultra- und Nanofiltration sowie Umkehrosmose. Diese Membranfiltrationsverfahren werden unterschieden hinsichtlich der Porengröße der Membranen und des erforderlichen Druckes, der aufgebracht werden muss, um das zu behandelnde Wasser durch die Membranen zu drücken. Er muss umso größer sein, je kleiner die Poren der Membran sind, d. h. auch, je kleiner die Pore, umso kleinere Teilchen bis hin zu gelösten Ionen können zurückgehalten werden.

Die Mikrofiltration, die eine Druckdifferenz von ca. 0,1 bis 3 bar benötigt, wird eingesetzt zur Abtrennung von Feststoffen. Mit ihr können auch Bakterien und einige Viren zurückgehalten werden. Die Ultrafiltration (Druckdifferenz 0,5 bis 10 bar) hält auch makromolekulare bzw. kolloidal gelöste Stoffe zurück und kann auch zur Entkeimung eingesetzt werden. Die Nanofiltration, betrieben mit einer Druckdifferenz von ca. 2 bis 40 bar ermöglicht den Rückhalt von organischen Molekülen und mehrwertigen anorganischen Ionen. Mit Hilfe der Umkehrosmose, die mit einer Druckdifferenz von ca. 5 bis 70 bar betrieben werden muss, können organische Moleküle und alle Ionen abgetrennt werden.

Verschiedene Märkte im In- und Ausland

Mit den Verfahren der Membrantechnologie sind die technischen Voraussetzungen vorhanden, eine Vielzahl von Menschen rund um den Erdball mit sauberem Wasser zu versorgen. In Deutschland werden diese Systeme im reinen Bezug auf die Wasseraufbereitung hingegen nur kleinere Märkte finden. Ganz anders verhält es sich bei der industriellen Nutzung der Membrantechnologie in Deutschland.



für sauberes Wasser

Ihr Einsatz in Pharmazie, Medizin, Lebensmittelherstellung und Anwendungen in der industriellen Prozesswasseraufbereitung verspricht auch in den Industrienationen großes Potenzial. Insgesamt beziffert eine von den Roland Berger Strategy Consultants 2005 herausgegebene Studie das weltweite Marktvolumen für Membranen und Membranmodule auf jährlich etwa 760 Millionen Euro. Für das Jahr 2015 prognostiziert die Studie ein weltweites Marktvolumen von etwa 2 Mrd. €, 2020 sollen es 3,3 Mrd. € sein.

Die großen Aufgaben und damit Märkte der Wasserver- und Abwasserentsorgungstechnik befinden sich im Ausland, in Ländern, die keine Infrastruktursysteme zur Wasserver- und Abwasserentsorgung besitzen bzw. diese momentan aufbauen. Ein Indikator hierfür sind die Exporte der Wassertechnikunternehmen. Sie lagen z. B. für Apparate zum Reinigen und Filtrieren von Wasser im Mai 2010 bei einem Volumen von 56 Mio. € (EUWID WA 10.08.10).

Weitere intensive Forschungsarbeit nötig

Zur Realisierung dieser Potenziale bei der Membrantechnik, aber auch anderen innovativen Technologien muss die Forschungs- und Entwicklungsarbeit weiter vorangetrieben werden. In Nordrhein-Westfalen wurde durch das Umweltministerium sowohl die Entwicklung der Membrantechnologie durch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten als auch die großtechnische Umsetzung von Anlagen finanziell gefördert. Durch strukturelle Maßnahmen, die mit der Förderung von Wissenschaft und Forschung einhergehen, wird auch heute die Membrantechnik unterstützt. So wurde in Nordrhein-Westfalen bereits im Jahr 2000 im Rahmen eines Projektes der Effizienz-Agentur die Vorarbeit für die Bildung der Deutschen Gesellschaft für Membrantechnik e. V. (DGMT) mit heute über 100 Mitgliedern geleistet und fünf Jahre später das Schulungsinstitut für Membrantechnik in der Abwasserreinigung in Seelscheid e. V. (SIMAS) gegründet. Zahlreiche nordrhein-westfälische Hochschulinstitute forschen außerdem aktiv zum Thema Membrantechnologie und deren Einsatzmöglichkeiten. Diese Arbeiten haben in den vergangenen Jahren zu einer deutlichen Kostensenkung geführt und neue Anwendungsfelder erschlossen. Das Ziel weiterer

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten muss eine Fortführung und Intensivierung dieser Arbeiten sein.

Ressourcenschutz Wasser

Die Elimination von Spurenstoffen wie Hormonen, Arzneimitteln, Personal-Care-Produkten, Pestiziden und Industriechemikalien stellt eines der herausragenden Forschungsthemen dar. Die entsprechenden Projekte umfassen Laborforschung bis hin zur Anlagenentwicklung im großtechnischen Maßstab. Neben der auch hier einsetzbaren Membrantechnik werden Methoden der Ozonung und Adsorption an Aktivkohle erprobt, Verfahren, die sich bei der Trinkwasseraufbereitung bereits etabliert haben.

Derzeit werden vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Forschungsarbeiten an großtechnischen Abwasserbehandlungsanlagen im Bereich der Spurenstoffelimination im Rahmen des Förderschwerpunktes „Untersuchungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Abwasser zum Themenschwerpunkt: Elimination von Arzneimitteln und organischen Spurenstoffen: Entwicklung von Konzeptionen und innovativen, kostengünstigen Reinigungsverfahren“ gefördert.

Für die deutsche und insbesondere die nordrhein-westfälische Wasserwirtschaft gibt es eine Vielzahl von Aufgaben, national und insbesondere international mit innovativen Techniken technische Standards zu setzen und Märkte zu erschließen. ■



Gemeinsam Innovatio

Wie die nordrhein-westfälischen Landescluster Lösungen für die Märkte von Morgen finden

An Cross-Innovationen sind unterschiedliche Akteure verschiedener Branchen, Disziplinen oder Wertschöpfungsketten beteiligt. Sie ermöglichen nicht nur, in wachstumsstarke Zukunftsmärkte vorzudringen; sie sind auch immer dann gefragt, wenn es gilt, Lösungen für drängende gesellschaftliche Herausforderungen zu finden. Beispielsweise bei Fragen der zunehmenden Ressourcenknappheit, der Energieversorgung oder einer immer älter werdenden Gesellschaft. An der Entwicklung entsprechender Lösungen sind Forschung und Wirtschaft gleichermaßen beteiligt. Da viele dieser Innovationen systemischer Natur sind, d. h. sie mit Veränderungen in ihrer Umwelt wie z. B. der Infrastruktur oder des rechtlichen Rahmens einhergehen, ist auch das Engagement von Infrastrukturbetreibern, Verbänden, Standardisierungsorganisationen oder auch der öffentlichen Hand gefragt.

Cluster treiben Cross-Innovationen voran

Die nordrhein-westfälischen Landescluster haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Chancen von Cross-Innovationen zu nutzen. Die Möglichkeiten, mit denen die Landescluster Cross-Innovationen unterstützen, sind sehr vielfältig und spiegeln die unterschiedlichen Facetten erfolgreichen Clustermanagements wider:

Oftmals steht zu Beginn die systematische Suche nach Potenzialen für Cross-Innovationen. Hierzu werden beispielsweise Themen mit hohem Querschnitts-

charakter – sogenannte Enabling Technologies – sowie forschungsnahe Innovationsfelder mit potenziellen Anwendern in den Dialog gebracht. Beispiele hierfür sind die Biotechnologie, die Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative Werkstoffe oder auch Design, die in vielfältigen Bereichen – etwa der Gesundheitswirtschaft, dem Automobilbau oder der Logistik – zum Innovationsgeschehen beitragen. Vielfach gehen dabei die Innovationsimpulse direkt von den Anwendermärkten aus.

Das Handlungsspektrum des Clustermanagements reicht jedoch weit über die Identifizierung von Potenzialen hinaus. Sind Themenfelder identifiziert und priorisiert, geht es darum, die Schnittstellen und die Kommunikation zwischen den Akteuren zu optimieren und Wertschöpfungsketten zu gestalten. Sollten wichtige Stufen der Wertschöpfungskette nicht vor Ort verfügbar sein, sind gemeinsam mit den Partnern Strategien zu entwickeln, wie Lücken geschlossen werden können. Hierbei spielt nicht nur ein gezieltes Ansiedlungsmanagement eine Rolle, sondern auch die Suche nach bzw.

Ressourceneffizienz

1

Ressourceneffizienz ist ein klassisches Cross-Innovations-Thema: Das Zusammenspiel von neuen Materialien, innovativem Maschinen- und Anlagenbau und optimierter Verfahrenstechnik ist der Schlüssel für die Erreichung globaler klima- und energiepolitischer Ziele. Denn durch das weltweite Schwinden natürlicher, nichtregenerativer Rohstoffe und den gleichzeitig steigenden Rohstoff- und Energiebedarf, kommt einer effizienten Nutzung von Ressourcen eine herausragende Bedeutung zu. Die Cluster ProduktionNRW, Umwelttechnologien.NRW, Chemie.NRW sowie Kunststoff.NRW und NanoMikro+Werkstoffe.NRW (NMW.NRW) haben es sich daher gemeinsam zum Ziel gemacht, die wirtschaftliche und politische Relevanz des Themas zu verdeutlichen. Aufgrund der unterschiedlichen Branchen, die sich mit dem Thema Ressourceneffizienz beschäftigen, gilt es dabei, Schwerpunkte zu setzen und diese operativ weiterzuentwickeln.



nen beschleunigen –

Leichtbau

2

Leichtbaumaterialien auf der Basis von Metallen, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen besitzen ein besonders großes Potenzial in Bezug auf eine bessere Ressourcen- und Energieeffizienz. Leichtbau spart Rohstoffe ein – sowohl bei der Herstellung von Produkten als auch bei deren Nutzung. Die Hauptanwendungsgebiete der verschiedenen Leichtbauprinzipien lagen bisher – gerade in Hinblick auf das Thema Elektromobilität – vor allem im Automobilbau sowie in der Luft- und Raumfahrt. Aber auch im Maschinenbau, bei Sport- und Freizeitartikeln, im Transportwesen, im Bausektor, in der Elektronik, in der Medizintechnik oder in der Energietechnik finden Leichtbaumaterialien vermehrt Einsatz. Dementsprechend ist es das Ziel der Cluster Kunststoff.NRW sowie NanoMikro+Werkstoffe.NRW (NMW.NRW), die branchenübergreifende Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen weiter voranzutreiben. So tritt etwa das Cluster NMW.NRW in Kooperation mit der KölnMesse GmbH als Veranstalter der Inno-Materia, einer neuen Kongressmesse zum Zukunftsthema „innovative Werkstoffe“, auf. Zudem organisiert es gemeinsam mit NRW International, Kunststoff.NRW und der IHK Köln einen NRW-Firmengemeinschaftsstand auf der Leitmesse zur internationalen Verbundwerkstoff-Szene JEC 2011 in Paris und präsentierte bereits im September dieses Jahres – in Kooperation mit Kunststoffland NRW e. V. – auf der Fachmesse Composites Europe einen NRW-Gemeinschaftsstand.



die Begleitung von strategischen Partnerschaften mit Akteuren außerhalb des Landes. Entsprechend ist die thematische Orientierung entlang von Wertschöpfungsketten oftmals einer der Treiber für die Internationalisierung von Clustern.

Begleitet werden diese Vernetzungsaktivitäten durch ein gezieltes Wissensmanagement. Hierzu gehören die laufende Beobachtung von Entwicklungen von Trends – auch außerhalb des Landes – sowie deren zielgruppenspezifische Aufbereitung und Kommunikation, sei es im Rahmen von Veranstaltungen oder über Arbeitskreise, Newsletter und moderne Web-2.0-Technologien.

Organische Elektronik

3

Die organische und großflächige Elektronik (OLAE) ist eine wirtschaftlich und technologisch bedeutende Schlüsseltechnologie. Das Potenzial dieses multidisziplinären Technologiefeldes ist enorm: Zentrale Fragen zur Zukunft der Energieversorgung, des Umweltschutzes, der Informations- und Kommunikationstechnik, der Mobilität und des Gesundheitswesens hängen mit ihm zusammen. In Nordrhein-Westfalen ist entlang der gesamten Wertschöpfungskette dank einer hohen Akteursdichte ein großes Technologiepotenzial vorhanden – angefangen bei universitären Einrichtungen bis hin zu den Werkstoffen, Komponenten, der Fertigung und den Anwendern in Form von Unternehmen im Beleuchtungssektor. Dementsprechend treiben die Cluster NanoMikro+Werkstoffe.NRW (NMW.NRW) sowie Chemie.NRW den Dialog der unterschiedlichen Akteure weiter voran. So hat das Cluster NMW.NRW im Rahmen der 3. NRW Nano-Konferenz in Dortmund mehrere Sessions organisiert, darunter die zur organischen Elektronik. Außerdem spielt die organische Elektronik in der im nächsten Jahr startenden Initiative „Green Photonics.NRW“ eine tragende Rolle.





Personalisierte Gesundheitsforschung und -versorgung

Neurodegenerative Erkrankungen wie beispielsweise die Alzheimer Demenz oder der Morbus Parkinson werden zu Deutschlands größter Herausforderung – für Medizin und Gesellschaft. Ein zentraler Ansatzpunkt der Exzellenzinitiative in Nordrhein-Westfalen ist es zu zeigen, wie Nordrhein-Westfalen im Rahmen seiner Clusterentwicklung dazu beiträgt, Lösungen für diese drängenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen zu entwickeln. Fortschritte im Bereich der Medizin/Gesundheit gab es in den letzten Jahren vor allem auch durch die bedeutenden Errungenschaften der Biotechnologie, die sich in einem stetig wachsenden Markt der Biopharmazeutika widerspiegeln, und der medizinischen und pflegerischen Versorgung. Anhand des konkreten Indikationsbezugs Alzheimer Demenz werden Beispiele für die Exzellenzen aus den Clustern Biotechnologie und Gesundheitswirtschaft aufgezeigt. Das Cross-Cluster-Zusammenspiel macht das Ineinandergreifen der biotechnologischen Forschung, der klinischen und medizinischen Aspekte der Erkrankung sowie integrierter Technologien mit neuen Wegen in der Begleitung und der Betreuung Betroffener deutlich. Eine stärkere Verzahnung dieser Bereiche ermöglicht weitere innovative Lösungen zur individuellen Versorgung von Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen.

Gemeinsame Strategieprozesse von Forschung und Wirtschaft

Eine große Rolle – gerade dann, wenn es sich um komplexe Zukunftsthemen mit weitreichenden Konsequenzen beispielsweise für Infrastruktur oder Verbraucher handelt – spielt die Beteiligung an Strategieprozessen, im Rahmen derer die Cluster gemeinsam mit Akteuren aus Forschung und Wirtschaft, mit Verbänden und der öffentlichen Hand Ziele feststecken und Handlungsbedarf formulieren, um diese Ziele erreichen zu können. Dabei kann es um rechtliche Rahmenbedingungen, um den Aufbau von Infrastruktur einschließlich der Gründung von Forschungseinrichtungen und Kompetenzzentren oder um die Beschleunigung von Innovationsprozessen und die Mobilisierung einer breiten Gruppe von Unternehmen und Forschungseinrichtungen durch gezielte Förderprogramme gehen,

4

Social Media

Die rasanten Veränderungen in der Kommunikationstechnologie und Internetnutzung – kurz Social Web – sind einzigartig. Heute ist der Austausch über digitale Netzwerke längst Alltag. Dennoch stehen insbesondere Unternehmen dem Thema „Social Media“ noch verhalten gegenüber und suchen nach Orientierung, um mit den neuesten Entwicklungen mitzuhalten. Die Cluster MEDIEN.NRW und CREATIVE.NRW haben es sich deshalb zum Ziel gesetzt, Medienexperten, Kreativschaffende, Werbeprofis sowie Manager aus den Bereichen Marketing, CRM und Vertrieb aller Industrien für die Möglichkeiten dieser neuen Kommunikationsformen zu sensibilisieren und Einsatzmöglichkeiten anhand von Best-Practice-Beispielen aufzuzeigen. Der Fokus liegt dabei auf dem Einsatz von „Social Media“ in den Unternehmensfeldern Marketing, Vertrieb, Wissensmanagement und Human Resources (HR). Hierzu veranstalteten die beiden Cluster gemeinsam in Köln beispielsweise eine Networking Lounge, in deren Rahmen die Teilnehmer über die Herausforderungen von „Social Media Marketing“ diskutieren konnten.

um nur einige Beispiele zu nennen. Die Cluster wirken an diesen Strategiebildungsprozessen beratend mit, sprechen für die Akteure im Themenfeld und tragen die Strategiediskussion in die jeweilige Akteurslandschaft hinein.

Ein Beispiel ist der Masterplan Elektromobilität, der die Bedeutung und Chancen der Elektromobilität in Nordrhein-Westfalen darlegt, konkreten Handlungsbedarf in Hinblick auf die Handlungsfelder beschreibt und ein entsprechendes Umsetzungskonzept umreißt.

Mitwirkung an Innovationsprojekten

Last, but not least wirkt das Clustermanagement an der Entwicklung konkreter Innovationsprojekte mit. Aufgaben sind dabei z. B. das Zusammenführen geeigneter



6

Energie

Deutschland und Nordrhein-Westfalen verfügen über ein stabiles Stromnetz. Allerdings stößt dieses, bedingt durch den schnell wachsenden Beitrag der fluktuierenden erneuerbaren Energien und deren vorrangige Einspeisung in das Energienetz, an seine Grenzen. Darüber hinaus erfordern neue Technologien wie die Elektromobilität einen Wandel bei den Netzstrukturen. Dies betrifft den Aufbau einer geeigneten Ladeinfrastruktur, berührt aber auch wichtige Netzthemen wie z. B. „Smart Grids“ oder „Smart Metering“. Zudem erfordert die Integration der erneuerbaren Energien in das Netz in Zukunft auch den verstärkten Einsatz flexibler Kraftwerke zur soliden Ausregelung der Volatilität von Einspeisung der regenerativen Energien und Verbrauch. Die Cluster EnergieForschung sowie EnergieWirtschaft arbeiten daher an Konzepten, um den Wissensaustausch zwischen EnergieForschung und Industrieunternehmen sowie allen beteiligten gesellschaftlichen Akteuren zu verbessern. Das Ziel ist ein nachhaltiges Energieversorgungssystem der Zukunft.



Projektpartner und die Hilfe bei der Suche nach passgenauen Unterstützungs- und Förderinstrumenten. Auch die Übernahme von Projektmanagementfunktionen bis hin zur Entwicklung geeigneter Modelle zum Umgang mit geistigem Eigentum gehört zunehmend zu den Aufgaben der Landescluster.

Dieses breite Aktivitätenspektrum wird exemplarisch anhand aktueller Cross-Innovations-Themen der Landescluster deutlich (siehe auch Infoboxen). Es lohnt sich, mit den Clustern ins Gespräch zu kommen und sich über die Potenziale der Cross-Innovation auszutauschen. Interessenten können sich auf www.exzellenz.nrw.de über den aktuellen Stand bei der Bearbeitung zukunftsweisender Cross-Innovations-Themen informieren. ■

7

Cloud Computing

Besonders bei kleineren und mittleren Unternehmen besteht ein enormer Aufholbedarf bei der Softwareunterstützung logistischer Prozesse. Momentan stehen sie vor der Herausforderung, dass entsprechende Lösungen nicht nur kostenintensiv sind, sondern auch lange Implementierungszeiträume und zahlreiche Schnittstellenprobleme nach sich ziehen. Die Lösung liegt in hybriden Cloud-Architekturen, mit denen Unternehmen flexibel und kostengünstig auf sich verändernde Geschäftsprozesse reagieren können. Für die breite Durchsetzung fehlen jedoch insbesondere Standards zur Beschreibung von Logistikprozessen mit ihren Business-Objekten und ihren Abhängigkeiten (Ontologien). Nur unter dieser Voraussetzung wird ein gemeinsames Verständnis von Kunden und Dienstleistern möglich. In Nordrhein-Westfalen haben die beiden Cluster Logistik.NRW und IKT.NRW „Cloud-Computing in der Logistik“ als ein Cross-Innovations-Thema bereits erfolgreich erschlossen und fördern die Zusammenarbeit der Clustermitglieder. Insbesondere nutzen sie die außerordentlich große Chance, im Zusammenhang mit dem einzigen Spitzencluster in Nordrhein-Westfalen – dem EffizienzCluster LogistikRuhr sowie dem Fraunhofer-Innovationscluster – Cloud-Computing für die Logistik die strategischen Kompetenzen der Wirtschaft und der Forschung in diesem Bereich deutlich sichtbar und nutzbar zu machen und ihre weitere Entwicklung in Nordrhein-Westfalen zu unterstützen.



NRW Clustersekretariat

c/o VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf
www.exzellenz.nrw.de

**Ministerium für Innovation, Wissenschaft
und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen**

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf
www.innovation.nrw.de

**Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen
und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen**

Jürgensplatz 1, 40219 Düsseldorf
www.wirtschaft.nrw.de



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung