

Die Expertise für Nachhaltigkeit sichtbar machen

Nordrhein-Westfalen gilt als dichteste Wissenschafts- und Forschungslandschaft in Europa. Im Gespräch nimmt Prof. Dr. Johannes Wessels, Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz (LRK) der Universitäten in Nordrhein-Westfalen, dazu Stellung.

Herr Prof. Wessels, NRW hat 68 Hochschulen und mehr als 50 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Was zeichnet den Forschungsstandort NRW insbesondere aus?

Die Vielzahl der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen ist auch ein Beleg für die große Vielfalt der Forschungslandschaft in unserem Bundesland. Von A wie Altertumswissenschaften bis Z wie Zirkuläre Wirtschaft verfügen wir hierzulande über ganz unterschiedliche Fachdisziplinen, etliche auf absolutem Topniveau, auch international. Allein dass in NRW 14 Exzellenzcluster gefördert werden – so viele wie in keinem anderen Bundesland –, zeigt, dass die Vernetzung und die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der nordrhein-westfälischen Spitzenforschung hervorragend funktionieren.

Stichwort zirkuläre Wirtschaft: Ein zentraler Schwerpunkt der LRK ist die Nachhaltigkeitsinitiative Humboldt. Welche Ziele verfolgen Sie damit?

Unter dem Label Humboldt findet genau das statt, was den Wissenschafts- und Forschungsstandort NRW unter anderem auszeichnet: die Bündelung von Expertise und Kompetenzen – in diesem Fall in der Grundlagenforschung sowie in der umsetzungs- und anwendungsorientierten Nachhaltigkeitsforschung. Ziel ist es, der daraus entstehenden institutionenübergreifenden Expertise national und international Sichtbarkeit zu verschaffen. Zudem wollen wir gemeinsam mit der Landesregierung ein landesweites Nachhaltigkeitskonzept für Universitäten entwickeln und diese in die Lage versetzen, Impulsgeber für die Verankerung von Generationenverantwortung für Nachhaltigkeit und nachhaltigem Handeln in Forschung, Lehre, Transfer, Verwaltung und Infrastruktur zu werden.



VIELFALT DER FORSCHUNG:

Neben 68 Hochschulen (Standorte siehe Karte) haben mehr als 50 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen ihren Sitz in Nordrhein-Westfalen – darunter zwölf von Bund und Ländern gemeinsam finanzierte Max-Planck-Institute, 14 Fraunhofer-Institute, zehn Leibniz-Institute sowie drei Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft und ein Helmholtz-Institut in Münster. Hinzu kommen 15 vom Land geförderte Institute der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.

An diesen Forschungseinrichtungen außerhalb von Hochschulen entstehen wegweisende Ideen für die Zukunft. Sie ergänzen und verstärken den Forschungsstandort Nordrhein-Westfalen.

Warum ist der Forschungsstandort NRW bundesweit als Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit sehr gut geeignet?

In NRW existiert bereits jetzt ein breites Spektrum an exzellenter komplementärer Forschung zu Nachhaltigkeitsthemen,

deren Bündelung in Humboldt bundesweit einzigartig ist und zentrale Themen gezielt vorantreiben kann. Darüber hinaus haben wir mit dem Wuppertal Institut einen starken Partner an unserer Seite, der in der Gestaltung von Transformationsprozessen

hin zu einer klimagerechten und ressourcenleichten Welt sowie der inter- und transdisziplinären Forschung langjährige Erfahrung hat. Um eine möglichst große Zahl von Nachwuchsforschenden für Nachhaltigkeitsthemen zu sensibilisieren, kooperieren

wir zudem mit der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste, die eine AG Nachhaltigkeit ins Leben gerufen und hierfür eigens Stipendienplätze in ihrem Jungen Kolleg geschaffen hat.

Welchen Status hat die Forschungslandschaft NRW international?

Die großen Universitäten in NRW sind international sichtbar – im aktuellen THE-Ranking etwa finden sich unsere beiden Exzellenzuniversitäten Universität Bonn und die RWTH Aachen unter den TOP 100. Einzelne Fächer, auch an sogenannten kleinen und mittleren Universitäten, genießen international ebenfalls sehr hohe Reputation – denken Sie nur an Quantentechnologie, Künstliche Intelligenz oder Krebsforschung, um nur einige zu nennen. Dies ist in dieser Breite nur möglich, wenn die Hochschulen mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen gut zusammenarbeiten – und das tun sie! NRW bietet also ein absolut attraktives und international konkurrenzfähiges Forschungsumfeld.

Ist es leicht, Studierende, Nachwuchswissenschaftler wie auch herausragende internationale Forscher für NRW zu begeistern? Wie sind die Aussichten auf Fachkräftenachwuchs an Hochschulen?

Das ist natürlich kein Selbstläufer. Die Attraktivität eines Standortes aufrechtzuerhalten und weiter zu etablieren bedarf der permanenten Anstrengung. Gemeinsam mit dem Land und den Kommunen gelingt das ganz gut in NRW. Das zeigen die Studierendenzahlen sowie die hohe Internationalisierungsquote. Im Vergleich zu anderen Ländern Europas oder den USA kann NRW immer noch damit punkten, dass Studierende hier ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis vorfinden, etwa weil sie keine Studiengebühren zahlen oder die Mieten – in den Ballungsräumen mit Abstrichen – noch



Prof. Dr. Johannes Wessels
FOTO PETER WATTENDORF

erschwinglich sind. Zudem gelingt es immer häufiger, auch herausragende internationale Forscherinnen und Forscher zu gewinnen – das ist enorm wichtig, da diese wiederum außergewöhnliche Forschungsprojekte und Persönlichkeiten attrahieren.

Wie bringen Sie als LRK Ihre Expertise als Forschende in die Wirtschaft ein? Und welchen Einfluss hat das auf politische Entscheidungen?

Mit Humboldt ist ja bereits ein Beispiel angesprochen worden, wie wir mit unserer Forschung auch in Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft hineinwirken wollen. Wie erfolgreich die Bereiche Anwendungsorientierung, Transfer und Transformation sind, zeigt das jüngste Gründungsradar des Stifterverbandes. Knapp 500 Start-ups wurden 2020 aus den Hochschulen heraus gegründet. Dies ist ein enormer Wirtschaftsfaktor – unsere Wertschöpfungsstudie aus dem letzten Sommer hat das eindrücklich unterstrichen.

Das Gespräch führte Guido Schweiß-Gerwin.

Ganzheitlich denken

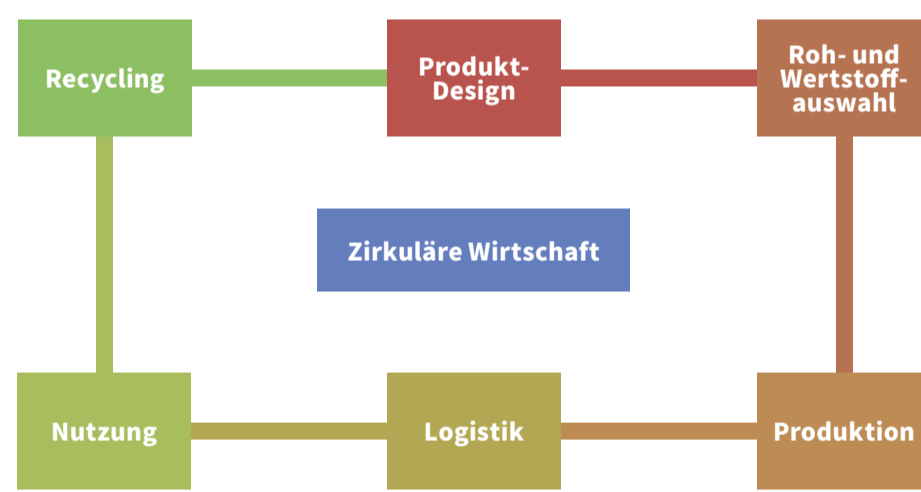
Das Megathema zirkuläre Wirtschaft steht in den Hochschulen und Forschungsinstituten von NRW mittlerweile ganz oben auf der Agenda.

Von Kathrin Lohmeyer

Das Zukunftsthema zirkuläre Wirtschaft hat in den vergangenen Jahren eine enorme Dynamik in der Forschungslandschaft von Nordrhein-Westfalen entfaltet. Treiber waren nicht nur der Klimaschutz, sondern auch globale Krisen, die die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen und Materialien etwa durch gestörte Lieferketten gefährdeten. Daher wird es immer wichtiger, Sekundärrohstoffe einzusetzen und Stoffkreisläufe mit zirkulierenden Materialien nachhaltig zu schließen. Das heißt: Produkte von der ersten Idee so zu entwickeln, dass alle Komponenten nach ihrem Gebrauch werthaltig in einen neuen Wertschöpfungsprozess eingehen können. Zirkuläre Wirtschaft bezieht den gesamten Produktlebenszyklus mit ein und fordert auch für Abfall-, Wasser- und Materialwirtschaft vollständig geschlossene Kreisläufe. Es braucht daher Forschung und Bildung unter anderem zur Ressourceneffizienz, Bioökonomie und Materialforschung, insbesondere zur Transformation von linearen zu zirkulären Geschäftsmodellen.

Expertise aller Fakultäten bündeln

„An vielen Hochschulstandorten sind in den vergangenen Jahren spezifische Angebote in Forschung und Lehre entstanden“, sagt Dr. Henning Wilts. Das ergab die Studie „NRW 2030: Von der fossilen Vergangenheit zur zirkulären Zukunft“, die das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie gGmbH koordinierte. Wilts leitet die Studie. Positive Beispiele sind etwa interdisziplinär ausgerichtete Einrichtungen wie das Prosperkolleg, an dem unter anderem die Hochschule Ruhr West in Bottrop beteiligt ist. Ziel ist es, die Transformation zu zirkulären Wertschöpfung zu erforschen und gemeinsam mit Unternehmen innovative Geschäftsmodelle zu initiieren. In diese Kategorie fällt auch das Center for Circular Economy an der RWTH Aachen, das einen ganzheitlichen Ansatz fährt. Es bündelt die Expertise aller Fakultäten zum Thema Materialrecycling und bindet dabei die Institute für Soziales, Wirtschaft und Digitalisierung



mit ein, um das Thema möglichst breit auszurollen.

Traditionell finden sich auch in den klassischen Ingenieur-, Bau- und Wirtschaftswissenschaften Lehr- und Forschungsinhalte zu einzelnen, wichtigen Aspekten der zirkulären Wertschöpfung. Hier sind es vor allem die technisch-orientierten Hochschulen und Universitäten. Als Beispiel benennt Wilts die Aktivitäten des Instituts für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen. „Es gehört zu den Top Five weltweit.“ Das Spektrum des ITA reicht von der Grundlagenforschung, Bekleidungsstoffen, technischen Textilien in Gebäuden und Fahrzeugen bis hin zum Faser-zu-Faser-Recycling. Aber auch die Universität Münster ist mit vielen Angeboten vertreten, unter anderem ist sie international ein anerkannter Innovationstreiber zum Thema Batterie- und Zellforschung, darunter Recyclingverfahren für Batterien. Hinzu kommen zahlreiche in NRW angesiedelte Forschungsinstitute, beispielsweise das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht oder eben das Wuppertal Institut. Die Wuppertaler haben gerade einen neuen Forschungsbereich gegründet, in dem sie die beiden Megatrends Zirkularität und Digitalisierung zusammenbringen. Stichwort: digitale Produktpässe. „Dieses Thema treibt die Unternehmen gerade sehr um“, erklärt Wilts. Denn die neuen Pässe begleiten Produkte über den gesamten Lebenszyklus, enthalten Daten zu den verwendeten Materialien, zu Rohstoffen, die man später in den Kreislauf zurückführen kann, aber auch über die Nutzung.

Digitale Zwillinge von Prozessen und Produkten

„Wir müssen über den gesamten Prozess hinweg die Daten sammeln und ein digitales Abbild schaffen“, sagt Prof. Dr. Roman Dumitrescu, Direktor des Fraunhofer IEM. „Beispielsweise können wir so bei Produkten die Hardware erhalten und sie über ein Software-Update wieder in den Kreislauf bringen.“ So entstünden neue Geschäftsmodelle. Das ambitionierte Ziel des Spitzenclusters: OWL zur einer Modellregion für eine klimaneutrale Industrie zu machen, nachdem es in

den vergangenen zehn Jahren bereits beim Thema Industrie 4.0 Pionierarbeit geleistet hatte. „ZirkulPro“, eines von acht angestrebten Forschungsprojekten widmet sich ganz explizit der Kreislaufwirtschaft. Die Fraunhofer-Institute IEM (Paderborn) und IZM (Berlin) entwickeln gemeinsam mit Forschern der Universität Paderborn eine Systematik zur ganzheitlichen zirkulären Produktentstehung für intelligente technische Systeme.

Dass ein so auf Anwendung ausgerichtetes Forschungsthema nur im engen Austausch mit der Industrie erfolgreich ist, zeigt ein weiteres, sehr frühes Leuchtturmprojekt in NRW: CirQuality OWL. Gemeinsam mit dem Institut für Technische Energiesysteme (ITES) an der FH Bielefeld, das sich schon seit 2016 dem Thema verschrieben hat, arbeiteten die fünf Innovationsnetzwerke der Region (Brancheninitiativen) und der VDI OWL daran, vor allem kleinen und mittleren Unternehmen Orientierung durch Wissen und Vernetzen zu geben. Einige Unternehmen in OWL konnten so bereits mehrere Produkte nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip zertifizieren lassen, darunter erstmals auch ein komplexes elektronisches Bauteil.

IMPRESSUM

Forschungsstandort NRW
Verlagsspezial der
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
Markt1 Verlagsgesellschaft mbH
Guido Schweiß-Gerwin
Freiheit 1, 45128 Essen
schweiss-gerwin@markt1-verlag.de

Im Auftrag von:
FAZIT Communication GmbH
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Redaktion: Guido Schweiß-Gerwin
(Markt1 Verlagsgesellschaft mbH)
Kathrin Lohmeyer

Layout: F.A.Z. Creative Solutions;
Maïke Kawik (Markt1 Verlagsgesellschaft mbH)

Anzeigen: Ingo Müller (verantwortlich) und
Jürgen Maukner, REPUBLIC Marketing & Media
Solutions GmbH, Mittelstraße 2–4, 10117 Berlin,
www.republic.de

Weitere Angaben siehe Impressum dieser Zeitung.

Wir machen
NRW
INNOVATIVER

„Unsere Idee rollt weiter – vom Start-up in Richtung Mittelstand.“

Fördern, was NRW bewegt.

Tanja Zirnstein und Katharina Obladen, Gründerinnen von UVIS, entwickeln innovative Technologien und Services für mehr Hygiene. Den Start finanzierte ein Business Angel zusammen mit dem NRW.SeedCap der NRW.BANK. Jetzt wächst UVIS in den Mittelstand.

Die ganze Geschichte unter: nrwbank.de/uvis

NRW.BANK
Wir fördern Ideen