

ANGEWANDTE FORSCHUNG



HN NRW



NACHHALTIG IN DIE ZUKUNFT

Hochschulen für angewandte Wissenschaften in NRW



IMPRESSUM

Hochschulnetzwerk NRW
TH Köln | Zentrum für Forschungskommunikation
Ubierring 40 | 50678 Köln
+49 (0)221 8275 3187 | info@hn-nrw.de

Text: Kerstin Broichhagen, Mandy Seidel, HN NRW-Hochschulen

Redaktion: Mandy Seidel

Layout/Satz: Kerstin Broichhagen

Druck: November 2021

Bilder: Titelbild © Shutterstock | S. 4: Prof. Dr. Hartmut Ihne © C. Belzer | S. 15: © Shutterstock | S. 20: Prof. Dr. Imme Scholz © Deutsches Institut für Entwicklungspolitik / Prof. Dr. Dr. Sigrid Graumann © Deutscher Ethikrat/Reiner Zensen | S. 24: © Shutterstock | S. 25: Prof. Dr. Martin Sternberg © Jan Dufelsiek | S. 26: Matthi Bolte-Richter © Grüne Landtagsfraktion NRW



INHALTE

NACHHALTIGKEIT	04
Die Rolle der Hochschulen für angewandte Wissenschaften Prof. Dr. Hartmut Ihne, Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	
MEILENSTEINE IN DER POLITIK	06
KERNAUFGABEN	08
Nachhaltigkeit an Hochschulen für angewandte Wissenschaften in NRW	
• Lehre	10
• Verwaltung	12
• Forschung	14
• Campusleben	16
• Transfer	18
EIN THEMA – ZWEI STIMMEN	20
Interview mit Prof. Dr. Imme Scholz und Prof. Dr. Dr. Sigrid Graumann	
PROMOTIONSKOLLEG NRW	26
AUSBlick	28
Matthi Bolte-Richter, Mitglied des Landtags NRW	



NACHHALTIGKEIT

Die Rolle der Hochschulen für angewandte Wissenschaften

Liebe Leserinnen und Leser, wir freuen uns, Ihnen mit dieser Broschüre einen Einblick in ausgewählte nachhaltigkeitsbezogene Projekte der Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) in NRW geben zu können.

Nach 50 erfolgreichen Jahren der HAW in

NRW zeigt dies, wie HAW als wissenschaftliche

Partner immer wieder neue Impulse geben, um gesellschaftliche Entwicklungen zu begleiten.

Öko-soziale Marktwirtschaft

Die Transformation unserer Gesellschaft und Wirtschaft in eine leistungsfähige öko-soziale Marktwirtschaft ist eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahre und Jahrzehnte. Angesichts des Klimawandels und seiner dramatischen Folgen geht es darum, eine auf Dauer tragfähige Balance zwischen den sozialen, ökonomischen und ökologischen Lebensbedingungen und Interessen der Individuen und Gesellschaften auf der einen und den ökologischen Bedingungen des Natursystems auf der anderen Seite herzustellen.

Nicht nachhaltiges Handeln hat dramatische Folgen. Welche dies sein können, hat nicht zuletzt die Starkregenkatastrophe im Juli 2021 gezeigt. Dieses Ereignis hat uns einmal mehr ins Bewusstsein gerufen, wie verletzlich wir sind und dass wir auf die

natürlichen Lebensbedingungen in radikal neuer Weise achtgeben müssen. Nachhaltigkeitspolitik darf dabei nicht auf den Bereich der ökologischen Umwelt reduziert werden. Vielmehr muss sie als umfassender, auch andere gesellschaftliche Stabilitätsbedingungen einschließender Wirkzusammenhang verstanden werden. Die HAW haben dies längst erkannt und engagieren sich vielfältig in Lehre, Forschung, Transfer, Verwaltung und Campusinfrastrukturen für nachhaltige Entwicklungen.

Grundsätzlich orientieren sie sich dabei insbesondere an der Agenda 2030 der Vereinten Nationen mit ihren 17 Sustainable Development Goals (SDGs), der Paris-Agenda von 2015 sowie den daraus hervorgegangenen europäischen, nationalen und NRW-bezogenen Nachhaltigkeitsstrategien.

Bindeglied zur Praxis

HAW sind wissenschaftliche Bindeglieder zur Praxis. Es gelingt ihnen, vielfältige praxisrelevante, wissenschaftliche Erkenntnisse gemeinsam mit unterschiedlichen Zielgruppen in Wirtschaft und Gesellschaft zu generieren und/oder an diese zu vermitteln. Seit Jahren entstehen erfolgreiche technologische, ökonomische und soziale Transfers in die Praxis. Nachhaltigkeitserkenntnisse aus der Forschung können so in reale Nachhaltigkeitsinnovationen umgesetzt werden.

Die Landesrektor_innenkonferenz der HAW in NRW hat im letzten Jahr ein Positionspapier zur Nachhaltigkeit beschlossen. Dadurch wird das Selbstverständnis der HAW in NRW und ihre

strategische Ausrichtung bei Nachhaltigkeitsthemen mit Herausforderungen von Nachhaltigkeit noch enger verknüpft. Die HAW verstehen sich als wissenschaftliche Werkstätten, in denen richtungsweisende Entwicklungen von Nachhaltigkeit vorausgedacht und vorangetrieben werden.

Nachhaltigkeitsallianz

Im Bewusstsein, dass Verbünde die Schlagkraft und Reichweite des Handelns erhöhen, soll eine landesweite Nachhaltigkeitsallianz für angewandte Wissenschaften NRW entstehen und unterschiedlichste Kompetenzen bei den Nachhaltigkeitsthemen bündeln, weiterentwickeln und adressieren. Nicht zuletzt sollen thematische Regionalbündnisse und themenbezogene Innovationscluster zwischen HAW und unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteuren aufgebaut werden.

Inzwischen haben die HAW in NRW mit der Entwicklung je hochschuleigener Nachhaltigkeitsstrategien begonnen. Dadurch kann jede Hochschule für sich die strategischen Grundlagen für hochschulspezifische Zielsetzungen, Themenfelder und Beiträge im Nachhaltigkeitsgeschehen festlegen und sich in die Nachhaltigkeitsallianz einbringen.

Zudem sind gemeinsame Formate in Lehre, Forschung und Transfer geplant, wie z. B. ein landesweites Forum für Nachhaltigkeitsforschung, um die Forschungskompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit national und international sichtbar zu machen sowie deren Vernetzung und Wirksamkeit zu erhöhen.

Promotionskolleg

Wichtig ist auch die Einbindung des neuen Promotionskollegs NRW, in dem bereits jetzt Potenziale der HAW-Forschung gebündelt und entfaltet werden.

Die folgenden Projektbeispiele geben einen Einblick in die Vielfalt und Innovationsstärke der HAW in NRW beim Thema Nachhaltigkeit. Ich wünsche Ihnen bei der Lektüre viel Spaß, neue Erkenntnisse und Lust aufs Mitmachen.

Prof. Dr. Hartmut Ihne

Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Positionspapier

der Landesrektor_innenkonferenz der HAW in NRW

<https://t1p.de/Nachhaltigkeitsstrategie-HAW-NRW>



MEILENSTEINE IN DER POLITIK

1972

UN-Weltumweltkonferenz in Stockholm

Die erste internationale Konferenz der Vereinten Nationen zum Thema Umwelt gilt als der Beginn der internationalen Umweltpolitik. Mehr als 1.200 Vertreter*innen aus 112 Staaten nahmen daran teil und erarbeiteten die Deklaration von Stockholm mit 26 Prinzipien für Umwelt und Entwicklung. In der Stockholm-Deklaration bekennen sich die beteiligten Staaten erstmals zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Umweltschutz.

1992

Kyoto-Protokoll in Kyoto

Das Kyoto-Protokoll gilt als Meilenstein in der internationalen Klimapolitik, da es erstmals rechtlich verbindliche Ziele zur Reduzierung der Treibhausgase für die Industrieländer enthält. Die Industriestaaten verpflichteten sich dazu, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2012 um 5,2 Prozent gegenüber den Emissionen des Jahres 1990 zu senken. Das Protokoll wurde von 191 Staaten ratifiziert, darunter alle EU-Mitgliedstaaten sowie wichtige Schwellenländer wie Brasilien, China, Indien und Südafrika – bis auf die USA. Kanada ist im Jahr 2013 ausgetreten.

UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro

Bei der Rio-Konferenz wurde der Grundstein für eine globale Zusammenarbeit in der Umwelt und Entwicklungspolitik gelegt. Vertreter*innen aus 178 Ländern bekannten sich zum globalen Leitprinzip der nachhaltigen Entwicklung und vereinbarten wichtige Grundlagen zum Umwelt- und Ressourcenschutz. Dazu zählen insbesondere die Rio-Deklaration mit den wesentlichen Grundprinzipien der Umweltpolitik und Entwicklungspolitik und die Agenda 21. Das Aktionsprogramm definiert Nachhaltigkeit als übergreifendes Ziel der Politik und enthält umfassende soziale, ökologische und ökonomische Handlungsempfehlungen. Verabschiedet wurden Konventionen zum Klimaschutz, zur biologischen Vielfalt und zur Bekämpfung von Wüstenbildung.

1997

2002

Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg

Zehn Jahre nach der Konferenz in Rio bilanzierte die internationale Staatengemeinschaft die Umsetzung der damals vereinbarten Beschlüsse und bekräftigte erneut ihren Willen zur Nachhaltigkeit. Die Agenda 21 wurde um den Johannesburg-Aktionsplan ergänzt, neue Ziele und Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung bis 2015/2017 vereinbart und der Anstoß für den zügigen Ausbau erneuerbarer Energien gegeben.

2015

Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in New York

Unter dem Titel „Transformation unserer Welt“ verabschiedeten die teilnehmenden Staaten die Agenda 2030 mit dem Ziel, die weltweite Entwicklung sozial, ökologisch und ökonomisch nachhaltig zu gestalten. Dazu wurden 17 konkrete und überprüfbare Ziele (Sustainable Development Goals) festgelegt. Diese beziehen sich jeweils auf eine globale Herausforderung wie Armut, Hunger, Bildung und Ungleichheit und sollen bis 2030 umgesetzt werden. Das Besondere: Die Agenda 2030 erklärt alle Staaten der Welt zu „Entwicklungsländern“ mit Nachholbedarf. Somit sind auch Industriestaaten wie Deutschland nicht mehr nur verpflichtet, andere Staaten zu unterstützen, sondern müssen die vereinbarten Ziele auch selbst umsetzen.

2015

UN-Klimakonferenz in Paris

Mit dem Abkommen von Paris einigten sich 197 Staaten auf eine neue internationale Klimaschutz-Vereinbarung mit dem Ziel, den Klimawandel einzugrenzen und die Weltwirtschaft klimafreundlich umzugestalten. Konkret verpflichteten sich alle Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer darauf, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C, möglichst auf 1,5 °C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen. Zur Überprüfung der Ziele findet alle fünf Jahre eine globale Bestandsaufnahme statt.



KERNAUFGABEN

An den Hochschulen für angewandte Wissenschaften in NRW wird Nachhaltigkeit in den aufgeführten Kernbereichen umgesetzt.



Use of Abandoned Mines – Internationale E-Learning-Moodle-Kurse

Am Ende jeder Rohstoffförderung steht die Phase des Nachbergbaus. Wie dieser Prozess in Deutschland gehandhabt wird und wie künftig auch andere Länder und Regionen von diesen Erfahrungen profitieren, steht im Mittelpunkt des Projekts „USAMIN“. Es ist das Ziel, den Austausch und den Wissenstransfer mit den betroffenen (Nach-)Bergbauregionen zu fördern, um die Gestaltung weltweiter Nachbergbau-Prozesse nachhaltig durchzuführen. Darüber hinaus bringt das Projekt Akteure aus betroffenen Regionen mit Expert*innen zusammen, die über ein breites Wissen in den Bereichen Strukturwandel, Nachsorge sowie Nachnutzung verfügen. Gemeinsam wird so ein internationaler E-Learning-Moodle-Kurs zum Thema „Use of Abandoned Mines“ mit individuellen Unterrichtsmaterialien entwickelt.

Beteiligt sind die TU Bergakademie Freiberg, die Universität Ostrava (Tschechien), die Universität Oviedo (Spanien) und die Schlesische Technische Universität (Polen). Am Ende des Kurses wird eine gemeinsame Fachtagung mit den Teilnehmer*innen zum Thema „The potential of abandoned mine workings in the EU“ stattfinden.

Technische Hochschule Georg Agricola

Dr. Tansel Dogan
tansel.dogan@thga.de

Repairkultur in Bochum – repair, reuse, recycle

Wir Menschen verbrauchen jedes Jahr ein Vielfaches der Ressourcen, die uns rechnerisch zur Verfügung stehen, und werfen viele Produkte nach kurzer Nutzungsdauer auf rasant wachsende Müllberge. Dem will die Hochschule Bochum entgegenwirken.

Rund um das stationäre Repaircafé RuBo auf dem Campus der Ruhruniversität Bochum haben Studierende der Hochschule Bochum im Rahmen des Lehrprojekts Repairkultur eine Reihe von Initiativen ins Leben gerufen, die zum Ziel haben, neue gesellschaftliche Werte zu fördern und die Gesellschaft nachhaltiger zu machen. Dort werden Fähigkeiten, Fertigkeiten und vor allem die Motivation gefördert, Dinge zu reparieren, aufzubereiten oder umzunutzen. Mit Hilfe verschiedener Medien (Handbuch, Homepage, Instagram, YouTube-Tutorials und -Interviews) richtet sich Repairkultur an diverse Zielgruppen, versucht Barrieren abzubauen und Anreize zu setzen, um möglichst viele Menschen zu mobilisieren.

Im Café sowie der Fahrradwerkstatt wird ganz praktische Hilfe zur Selbsthilfe erteilt, wodurch ein Wir-Gefühl entsteht und Menschen Selbstwirksamkeit erfahren können.

Hochschule Bochum

Dr. Jacinta Kellermann
jacinta.kellerman@hs-bochum.de

Schaffung hybrider Lernräume

Mit dem Projekt Collaborative spaces for Online-Meets-Physical LEarning and Teaching (COMPLETE) möchten Studierende, Lehrende und Beschäftigte der Hochschule Ruhr West die Vorteile der physischen und virtuellen Lernräume bestmöglich kombinieren und bis 2024 einen zukunftsweisenden Hybrid-Campus entwerfen und realisieren.

Physische und virtuelle Lernräume verschmelzen zu einer Gesamtlernarchitektur, die Online- und Onsite-Angebote ideal verbindet und Raum für neue Lerngelegenheiten und -szenarien schafft. Aus statisch wird – in jeder Hinsicht – flexibel: Anpassungsfähige Lernumgebungen spiegeln die mentale Dynamik der modernen Arbeitswelt wider und fördern ein innovationsoffenes Lern- und Unterrichtsklima.

Kernziele des Projekts sind, die vorhandenen Räume konsequent lernendenzentriert zu gestalten, Hybridszenarien an allen Hochschulstandorten zu ermöglichen und fließende Übergänge zwischen formalisierten und studentischen Lernräumen zu gestalten.

Hochschule Ruhr West

Prof. Dr. Arne Eimuth
arne.eimuth@hs-ruhrwest.de

Tatiana Kaliniuk
tatiana.kaliniuk@hs-ruhrwest.de

Virtuelle Exkursion an die Erft

Nachhaltigkeit ist das Kernthema des Instituts für Technologie und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen (ITT). Gelehrt und gelernt werden konnte im Modul Umweltmonitoring mit dem Flusssystem Erft quasi „vor der Haustür“. Nun wird das Reallabor virtualisiert: In dem vom DAAD geförderten Projekt „Hybrid International Teaching & Learning Community“ entsteht ein Format, das Exkursionserfahrungen mit den Möglichkeiten der digitalen Lehre kombiniert.

Die virtuelle Exkursion (<https://www.river-vision.de/vs/Erft/virtualexcursion/>) ermöglicht es, sich individuell und zeitlich unabhängig mit der Fließgewässerlandschaft der Erft und den Transformationsprozessen im Rheinischen Revier vertraut zu machen. Zur Vermittlung von komplexem Fachwissen wurden die visuellen Elemente der Exkursion mit Inhalten aus unterschiedlichen Modulen des ITT angereichert. Der Prototyp der Anwendung wird nun durch Übungen, Spielelemente und fachliche Themenstränge – etwa Hochwasser – ergänzt, um den Studierenden interaktives Lernen zu ermöglichen. Zukünftig soll eine mobile AR-Variante den Lernenden die Vorteile einer kombinierten real-virtuellen Exkursion bieten: nachhaltig in doppeltem Sinne.

TH Köln

Dr. Georg Lamberty
georg.lamberty@th-koeln.de

Förderung von nachhaltigem Verhalten – eine Aufgabe für soziale Berufe?

In sozialen Berufen geht es oft darum, Menschen alternative Verhaltensweisen zu ihrem bisherigen Verhalten zu ermöglichen. Viele gesunde Verhaltensweisen sind gleichzeitig nachhaltig. Das gilt z. B. für Fahrradfahren und eine gemüserreiche Ernährung. Wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass Verhaltensänderungen Menschen schwerfallen. Diese Schwierigkeiten werden oft unterschätzt.

Das Seminar „Gesundheit und Nachhaltigkeit“ in den Bachelorstudiengängen Heilpädagogik und Soziale Arbeit hat deshalb zum Ziel, Möglichkeiten, Grenzen und Bedingungen von Verhaltensänderungen zu diskutieren. Die Studierenden führen dabei ein Experiment durch, bei dem sie sich eine Verhaltensänderung in einem selbstgewählten Bereich vornehmen und ihre Erfahrungen damit in einem Text beschreiben. Sie entscheiden sich, z. B. eine Woche lang nicht mit dem Auto zu fahren oder weniger Plastikmüll zu produzieren. Die Studierenden erleben dabei etwa, wie schwierig es ist, das eigene Verhalten zu ändern, wenn die soziale Umgebung dies kritisch beäugt. Die Komplexität von Verhalten und seine Kontextabhängigkeit werden spürbar.

Katholische Hochschule NRW, Münster

Prof. Dr. Swantje Notzon
s.notzon@katho-nrw.de

CorrensLab: Studierende denken Straße neu

Münsters Westen ist in Bewegung: Rund um die Corrensstraße entstehen neue Gebäude für Forschung und Lehre. Aber auch neue Begegnungsorte und öffentliche Freiräume sollen zukünftig die urbanen Wissensquartiere prägen. Studierende von FH Münster und Westfälischer Wilhelms-Universität Münster entwickelten im Sommersemester 2021 gemeinsam Ideen, wie dieser Transformationsprozess nachhaltig und mit hoher Aufenthaltsqualität für alle Menschen gestaltet werden kann.

Unter dem Leitsatz „Wir denken Straße neu“ machten die Studierenden vom 29. September bis zum 2. Oktober 2021 auf zwei der vier Fahrbahnen ihre Konzepte aus den Gebieten Mobilität, Beteiligung, Ökologie und Begegnung für die Öffentlichkeit erlebbar und stellten sie zur Diskussion.

„Der Impuls dazu kam aus Münsters Allianz für Wissenschaft“, so Projektleiterin Professorin Petra Teitscheid von der FH Münster. Im Arbeitskreis Nachhaltige Stadtentwicklung der Allianz treiben die Partner*innen aus Wissenschaft und Stadt die Weiterentwicklung Münsters als nachhaltige Wissenschaftsstadt voran.

FH Münster

Prof. Dr. Petra Teitscheid
teitscheid@fh-muenster.de

FORSCHUNG

AbfallEnde: (Rest-)Biomasse ersetzt Erdöl

Im Forschungsprojekt AbfallEnde arbeitet ein Team der Fachhochschule Südwestfalen daran, holzige Rest- und Abfallstoffe für die Energiegewinnung nutzbar zu machen. Durch eine gezielte mechanische Aufbereitung sollen biogene Festbrennstoffe entstehen, die sich für die Erzeugung von regenerativer Wärme einsetzen lassen.

Die Umstellung der erdölbasierten auf eine biomassebasierte Ökonomie stellt eine wesentliche Herausforderung für die Gesamtwirtschaft dar. Im Projekt wollen die Wissenschaftler*innen den Nachweis erbringen, dass niedrigqualitative, naturbelassene Holzsortimente ein praktisch ungenutztes Brennstoffpotenzial darstellen. Ziel ist es, durch Aufbereitung und Qualitätssicherung Schadstoffe sowie Verunreinigungen aus dem Holzreststoff abzutrennen und auf diesem Weg neuartige Festbrennstoffe zu entwickeln. Durch den Einsatz der Brennstoffe in Verbrennungstestanlagen soll zudem die Umweltverträglichkeit belegt und die erfolgreiche Aufbereitung bewiesen werden. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Fachhochschule Südwestfalen

Prof. Dr. Wolfgang Wiest
wiest.wolfgang@fh-swf.de

CO₂-neutrale Gewinnung von Wasserstoff

Das Forschungsteam ASTOR der RFH Köln hat sich zur Aufgabe gemacht, den zukünftig benötigten Wasserstoff auch in der Herstellung CO₂-neutral zu machen.

Zur Herstellung des klimaneutralen Wasserstoffs wird vor allem eins gebraucht: regenerative Energie. Diese besteht in dem ASTOR-Projekt aus Sonnenstrahlung, die in dieser neuartigen Technologie die benötigten 1400 °C erzeugt. Dafür reicht einfache Solarstrahlung jedoch nicht aus. Deshalb nutzt das Team ASTOR eine vom Projektpartner DLR entwickelte Spiegel-Konstruktion, die die aufgefangenen Sonnenstrahlen bündelt und punktgenau auf einen Turm reflektiert. Damit dies den ganzen Tag über gleichbleibend funktioniert, drehen sich die Spiegel dem Stand der Sonne entsprechend mit. In besagtem Solarturm wird dann in einem thermochemischen Kreisprozess mit Hilfe der gewonnenen Hitze Wasserdampf in Wasserstoff umgewandelt.

Wasserstoff ist ein extrem leistungsstarker Energiespeicher. Mit nur einem Kilo Wasserstoff kann ein Pkw über 100 km fahren. Mit dem Projekt leistet das Forschungsteam also einen großen Beitrag zur Energiewende.

Rheinische Fachhochschule Köln

Prof. Dr. Jörg Lampe
joerg.lampe@rfh-koeln.de

Bio-Wertstoffketten für neue hochwertige Produkte und Komponenten

Im Sinne einer ressourceneffizienten, klimaschonenden und nachhaltigen Produktion werden in diesem Projekt neuartige, wirtschaftlich verwertbare Produkte und Prozesse auf Basis vorhandener Nebenprodukte und Reststoffströme erarbeitet und somit neue Wertschöpfungsketten etabliert. Reststoffe aus der Gemüseproduktion und der Holzverarbeitung dienen als Ausgangsmaterialien. Die angestrebten Produkte umfassen neue, gesundheitsfördernde Zusatzstoffe für Futtermittel, fermentierbare Zuckersorten für die Produktion des Wertstoffs Astaxanthin, enzymatisch optimierte Futtermittel-Zusatzstoffe sowie Tannine als natürliche Gerbstoffe für die Lederverarbeitung. Hierzu werden Akteure in einem Konsortium zusammengebracht, die sehr unterschiedliche Positionen der Wertschöpfungsketten der Landwirtschaft und Lebensmittelherstellung besetzen.

Schwerpunkte der Arbeitsgruppe der Hochschule Rhein-Waal sind u. a. das Screening der ausgewählten Biomassen und das Aufzeigen des jeweiligen Anwendungsfeldes und -potenzials. Das Projekt wurde im Rahmen des Programms INTERREG VA Deutschland-Niederlande der Europäischen Union gefördert.

Hochschule Rhein-Waal

Prof. Dr. Matthias Kleinke

matthias.kleinke@hochschule-rhein-waal.de

Plus RE-Papier – Energie aus Recycling-Resten

Während des Papierrecyclings fallen große Mengen kurzfasriger Papierschlämme an, die nicht weiterverarbeitet werden können. Diese werden mit hohem Energie- und Kostenaufwand entwässert, transportiert und verbrannt.

Dabei können diese Papierschlämme in Biogas umgesetzt werden, wie das Projekt RE-Papier bei dem Partner Metsä Tissue GmbH erfolgreich gezeigt hat: ca. ein Drittel des gesamten Energiebedarfs könnte durch das Biogas gedeckt werden. So würden Betriebskosten und CO₂-Emissionen gesenkt.

Im Projekt Plus RE-Papier wird bei weiteren Papierunternehmen das Biogaspotential der Reststoffe analysiert und die Einbindung der Biogastechnik in das Werk überprüft. Ferner wird die Nutzung des Biogases vor Ort ökologisch und ökonomisch bewertet.

Der Projektpartner PlanET Biogastechnik GmbH entwickelt eine flexibel einsetzbare Pilotanlage zur Vergärung der Reststoffe, um eine zeitnahe Markteinführung zu ermöglichen.

FH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Isabel Kuperjans

kuperjans@fh-aachen.de

Dr. Simone Krafft und Svea Paulsen, M.Sc.

Nachwachsende Rohstoffe für eine nachhaltige Beleuchtung

Der Bio-Kunststoff Polylactid, kurz PLA, wird aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugt und ist biologisch abbaubar. Anwendung findet dieser Polyester aus Milchsäure bislang u. a. bei Verpackungen und Textilfasern. Forschenden an der Hochschule Hamm-Lippstadt ist es nun gelungen, PLA in einer Hightech-Anwendung zu nutzen. Im Forschungsprojekt „Renew-Opt“ entwickelten sie eine optische Linse aus Polylactid. „Damit werden für PLA erstmals auch technologisch anspruchsvolle Anwendungen im Bereich der Optik denkbar, zudem wird so ein potenziell nachhaltiges Material für die Leuchtenindustrie erschlossen“, so Projektleiter Prof. Dr. Jörg Meyer, Lehrgebiet „Photonik und Materialwissenschaften“.

Insbesondere stand das Projektteam vor der Herausforderung, den Kunststoff für diese spezielle Anwendung nutzbar zu machen. PLA kristallisiert leicht und wird dann trüb, das musste durch Auswahl des Rohmaterials, die Verarbeitung und die Betriebsbedingungen vermieden werden. Die entwickelte Linse wurde darüber hinaus direkt in einem Demonstrator, dem Prototyp einer Tischleuchte, angewendet.

Hochschule Hamm-Lippstadt

Prof. Dr. Jörg Meyer
joerg.meyer@hshl.de

Netzbildende Windenergieanlagen für zukünftige Versorgungsnetze

Bei heutigen Windenergie- und Photovoltaikanlagen ist der Einsatz einer sogenannten netzfolgenden Regelung Stand der Technik, die immer eine vorgegebene Netzspannung benötigt. Unter Berücksichtigung der Stabilität der Energieversorgungsnetze sind damit aber dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien bei gleichzeitigem Rückbau konventioneller Großkraftwerke Grenzen gesetzt.

Ziel des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Forschungsprojekts „NetzWind“ ist die Entwicklung von Regelungskonzepten sowie elektrischen und mechanischen Komponentenauslegungen zur Realisierung einer netzbildenden Windkraftanlage. Erst mit der neu entwickelten Technologie ist im elektrischen Energieversorgungsnetz eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieerzeuger bis zu 100 Prozent möglich, woraus sich ein enormer Beitrag zur Entlastung der Umwelt insbesondere durch die Einsparung von CO₂ ergibt. Zudem können mit dieser neuen Technologie bspw. in Entwicklungsländern Energieversorgungsnetze aus 100 Prozent erneuerbaren Energien ohne Vorhaltung von Dieselgeneratoren aufgebaut werden.

Hochschule Düsseldorf

Prof. Dr. Holger Wrede
holger.wrede@hs-duesseldorf.de

VERWALTUNG



Energieeffizienz

Reduzierung des Strom- und Wärmeverbrauchs, Nutzung von erneuerbaren Energiequellen, Einsatz von Mobilitätsstationen ...

Gebraucht statt neu

Angebotsbörse/Gebrauchtlager/Reparationservice: Möbel und Geräte tauschen, leihen, verschenken, reparieren ...

Ressourcenmanagement

Reduzierung der Abfallmengen, Förderung von Recyclingprozessen, Nutzung zertifizierter Produkte und recycelter Papiere ...

Flächenmanagement

Desksharing, Zeit- und Flächenmanagement, gemeinsame Nutzung von IT-Infrastruktur und Laboren, Erweiterung der Grünflächen und -dächer ...

Strukturbildung

Sustainable Development Goals, Internationale Magna Charta Universitatum, Einrichtung eines Nachhaltigkeitsbüros und Umweltmanagementsystems ...

TRANSFER

Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Rahmen von „Campus to World“

„Mitmachen – Forschen – Bilden“ ist das Motto der Bürgerwissenschaften im Projekt „Campus to World“ der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Ziel ist ein wechselseitiger Wissenstransfer zwischen Wissenschaftler*innen, Studierenden und Bürger*innen der Region. Interessierte können sich aktiv einbringen und mit den Forschenden Fragestellungen entwickeln, Daten sammeln, analysieren und anwenden. In mehreren CitizenLabs werden naturwissenschaftliche, technische und gesellschaftlich relevante Fragen zu den Nachhaltigkeitszielen der UN aus verschiedenen Perspektiven aufgegriffen.

Im CitizenLab „Umweltlabor“ beispielsweise analysieren Bürger*innen Bodenproben aus dem eigenen Garten, die durch die Forschenden bewertet werden. Workshops informieren über die Zusammenhänge und geben Anregungen für weitere Experimente.

Die H-BRS nutzt die Ergebnisse dieser Analysen zur Entwicklung regionaler Maßnahmen zur nachhaltigen Bodennutzung. Weitere CitizenLabs beschäftigen sich mit der Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele der UN in einer SDG-Werkstatt, mit Wasserstoff als Energieträger oder mit der Ökobilanz von Produkten.

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Prof. Dr. Wiltrud Terlau
wiltrud.terlau@h-brs.de

Vergabe von Patentlizenzen für Wasserstoff- und Batteriesysteme

In den vergangenen 15 Jahren wurde an der Westfälischen Hochschule im Rahmen diverser öffentlich geförderter Projektvorhaben ein neuartiges Verfahren für den Betrieb elektrochemischer Zellen, insbesondere Membran-Elektrolyseure und Brennstoffzellen, entwickelt. Das Verfahren beruht auf dem Prinzip der hydraulischen Verpressung einzelner Zellen und ermöglicht dadurch einen modularen Aufbau der jeweiligen Stacks sowie dynamischen Hochdruckbetrieb und effizientes Temperaturmanagement.

Der Ansatz soll im Rahmen der Nutzbarmachung erneuerbarer Energiequellen einen Beitrag zur bevorstehenden Energiewende leisten und konnte bereits derart weiterentwickelt werden, dass die Erfindungen mittlerweile in die Praxis übergehen konnten.

Drei der seit 2009 entstandenen Erfindungen des Portfolios sind derzeit an ein Spin-off der Hochschule lizenziert, zwei davon sind inzwischen in wichtigen Ländern in Europa wie auch weltweit erteilt. Die Forschungsgruppe arbeitet in zahlreichen Projekten weiter an diesem Thema, und das in engem Kontakt mit der Praxis.

Westfälische Hochschule

Prof. Dr. Michael Brodmann
michael.brodmann@w-hs.de

Intelligentes Ackern: Mobile Smart-FarmOWL

„Wir bringen die digitale Technologie auf die Höfe, wissenschaftliche Unterstützung inklusive“, erklärt Projektleiter Prof. Dr. Burkhard Wrenger von der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Das Projekt „Mobile SmartFarmOWL“ befähigt Landwirtschaftsbetriebe in der Region dazu, digitale Daten optimal zu nutzen, um auf diese Weise weniger Wasser, Dünger und Pestizide einsetzen zu müssen.

Teil des Projekts ist ein mobiles Labor, mit dem Prof. Wrenger und sein Team die landwirtschaftlichen Betriebe besuchen. Im Gepäck sind u. a. eine Drohne und Bodenanalysegeräte, mit denen das Projektteam die Nutzflächen kartiert und so detaillierte Aussagen über die Beschaffenheit des Bodens, Nährstoffgehalt und Feuchtigkeit machen kann.

Auf einer digitalen Plattform können sich die Partnerbetriebe in der Region über die Erkenntnisse austauschen, sich vernetzen und Schulungen besuchen. Das Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Prof. Dr. Burkhard Wrenger
burkhard.wrenger@th-owl.de

SUN – Nachhaltige und natürliche Lebensmittelinnovationen

Bei der Produktion von pflanzlichen Lebensmitteln fallen zahlreiche Reststoffe an, die größtenteils in Biogasanlagen eingebracht oder als Tierfutter weiterverarbeitet werden. Ziel des Projekts „SUN – sustainable and natural sidestreams“ ist es, diese lebensmitteltauglichen Nebenströme mit hoher Ressourceneffizienz für nachhaltige, marktfähige Produktinnovationen zu nutzen und aufzuwerten, bevor die Restströme als Abfall deklariert werden. Innovative Trocknungs-, Extraktions- sowie Fermentationsverfahren sind hierfür von großer Bedeutung.

In SUN treffen regionale mittelständische Technologieunternehmen aus den Niederlanden auf die gleich strukturierten deutschen Lebensmittelverarbeiter und profitieren von den jeweiligen Expertisen. Darüber hinaus sind die Hochschule Niederrhein und die Universität Maastricht Projektbeteiligte und unterstützen die Partner in den mikrobiologischen, analytischen und lebensmittelrechtlichen Fragestellungen.

SUN wird im Rahmen des Programms INTERREG VA Deutschland-Niederland der Europäischen Union gefördert.

Hochschule Niederrhein

Prof. Dr. Dr. Alexander Prange
alexander.prange@hs-niederrhein.de

Innovationen für nachhaltige Mobilität

Das Projekt „Parken und Laden in der Stadt (PuLS)“ betrachtet die Möglichkeiten der Digitalisierung im Kontext der Herausforderungen der Energiewende und der urbanen Prozesse am Beispiel von Ladeinfrastruktur-Sharing. Es hat das Ziel, in einem Ansatz Möglichkeiten zur Erhöhung des Zugangs und der Freigabe von Ladeinfrastruktur auf privatem Grund innerhalb einer urbanen Umgebung zu untersuchen und pilothaft umzusetzen.

Die Smart City Dortmund stellt den Pilotraum zur Durchführung des Forschungsvorhabens bereit und ist konkreter Schauplatz der Umsetzung des Use-Case „Parken und Laden auf privatem Grund“. Dazu werden die beteiligten Domänen und Akteure über eine Plattform digital miteinander vernetzt. Grundlage hierfür ist die Integration von Sensor-, Umwelt- und Mobilitätsdaten sowie die Integration und der Betrieb von innovativer Ladeinfrastruktur in Verbindung mit einer Optimierung der Netzauslastung durch Maschinelle Lernverfahren. Fördermittelgeber ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Fachhochschule Dortmund

Prof. Dr. Sabine Sachweh
sabine.sachweh@fh-dortmund.de

Entwicklung einer volltextilen, ungiftigen Farbstoffsolarzelle

Ziel des Kooperationsprojektes „SolarFlex“ ist die Entwicklung einer neuartigen, erstmals vollständig textilinintegrierten und ungiftigen Naturfarbstoff-Solarzelle.

Hierbei wird auf die textile Haptik und Beständigkeit in Bezug zu ihrer Nutzung geachtet. Das textile Trägermaterial soll durch leitfähige Garne und/oder Polymere zur Stromabfuhr dienen. Der auf Anthocyan-Farbstoff und Titandioxid basierende Licht-Absorber und die katalytische Graphitschicht werden mit einer Elektrosppinnanlage hergestellt. Zusammen mit dem druckbaren Gel-Elektrolyten werden alle Bestandteile in der Zelle zu großflächigen textilen Solarzellschaltungen kombiniert. Die Performance ist je nach Fläche zum Laden einiger Handyakkus oder für den Betrieb autarker Systeme geeignet.

Die textile Farbstoff-Solarzelle soll in statischen Anwendungen wie Sonnenschirmen, Markisen und textilen Architekturen, aber auch in mobilen Outdoor-Produkten wie Rucksäcken, Zelten und Pavillons integrierbar sein. Durch die geschickte Auswahl der Bestandteile soll diese kostengünstig und später einfach recycelbar sein.

Fachhochschule Bielefeld

Marius Dotter, M.Sc.
marius.dotter@fh-bielefeld.de

CAMPUSLEBEN

Mobilität & Gesundheit

Motivationswettbewerbe für mehr Bewegung mit dem Fahrrad, kostenlose Leihfahrräder sowie Sportangebote für Studierende und Beschäftigte, aber auch E-Ladestationen unterstützen ein nachhaltiges Campusleben. Salate, Rohkost und fleischlose Gerichte in den Mensen sowie Kochabende sorgen für eine gute Gesundheit und einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln. Ergänzt werden die Angebote von Lehrveranstaltungen, die die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln vor Ort unterstützen.

Fairtrade

Produkte aus fairem Handel sind auf dem Campus in Geschäften, Cafeterien und Mensen verfügbar. Sie kommen in weiten Teilen auch auf Hochschulveranstaltungen und Sitzungen zum Einsatz. Zudem laden Veranstaltungen zum Thema Fairtrade zur regelmäßigen Auseinandersetzung mit dem Themenfeld ein.

Gebäudemanagement

Bereits heute kommen in mehreren Hochschulen neue Gebäudetechniken, passiver Sonnenschutz, Geothermie und moderne Dämmmaßnahmen zum Einsatz.

Naturschutz

Aufforstung von Waldstücken mit klimaresilientem Mischwald, Campusgärten mit Permakulturen, Hochbeetbewirtschaftung, Einsatz von Pflanzenbewässerungssystemen, Wildblumenwiesen, Nisthilfen, aber auch die Nutzung recycelter Materialien, u. a. bei Kaffeebechern oder Toilettenpapier, schützen auf dem Campus die Umwelt und die natürliche Artenvielfalt.



EIN THEMA – ZWEI STIMMEN

Welchen Beitrag können und sollen HAW zur Entwicklung von Lösungen für eine nachhaltige Gesellschaft leisten?

Scholz, Imme, Prof. Dr.

ist stellvertretende Direktorin des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik. Seit 2020 ist sie stellvertretende Ratsvorsitzende im Rat für nachhaltige Entwicklung und seit 2019 Honorarprofessorin für globale Nachhaltigkeit und ihre normativen Grundlagen am Zentrum für Ethik und Verantwortung der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Sie arbeitet zu Fragen der nachhaltigen Entwicklung, des Klimawandels sowie der Klima- und Umweltpolitik.



Graumann, Sigrid, Prof. Dr. Dr.

ist Mitglied des Deutschen Ethikrates. Ihr Engagement gilt dabei insbesondere den Themen Biomedizin, Bioethik und Behinderung sowie sozialetischen Fragen biomedizinischer Forschung und Praxis. Seit 2017 ist sie Rektorin der Evangelischen Hochschule Rheinland-Westfalen-Lippe, an der sie bereits seit 2011 als Professorin für Ethik im Fachbereich Heilpädagogik und Pflege lehrt und forscht.





Transformative Wissenschaft

HAW haben eine wichtige Stärke: ihre Anwendungsorientierung und enge Zusammenarbeit mit Akteuren aus der Praxis in der Wirtschaft, der öffentlichen Verwaltung und der Zivilgesellschaft. Damit kann sie ihre Lehre und Forschung darauf ausrichten, die Problemlagen aus der Praxis wissenschaftlich zu durchdringen und konkrete Lösungen zu entwickeln und zu erproben. Um derart transformative Wissenschaft zu leisten, sind neue inter- und transdisziplinäre Kompetenzen und Methoden wichtig. Die Hochschulen müssen auch

lernen, ihren eigenen Betrieb sozialverantwortlich, ressourcenschonend und klimaneutral zu gestalten – die Gebäudenutzung, Forschungsinfrastrukturen wie Labore, das Reiseverhalten, den Energiebezug und -verbrauch, den Umgang mit Studierenden und Beschäftigten.

Strategie für alle Hochschulen

Es ist sinnvoll, eine konkrete Nachhaltigkeitsstrategie mit Zielen, Fristen, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten für alle diese Bereiche zu erarbeiten und daran die gesamte Hochschule zu beteiligen. Mehr Infos beim Netzwerk Hochschule hoch N unter <https://www.hochn.uni-hamburg.de/>



Recht auf eine offene Zukunft

Zunächst einmal möchte ich feststellen, dass uns die Pandemie, aber auch die jüngsten Auswirkungen des Klimawandels – Starkregen hierzulande, Hitzerekorde und Brände im Süden Europas – eindrücklich zeigen, dass unsere Lebens- und Wirtschaftsweise nicht nachhaltig sind. Wir nutzen weder die natürlichen Ressourcen noch die humanen und sozialen Ressourcen nachhaltig. Damit nehmen wir nachwachsenden Generationen das Recht auf eine offene Zukunft.

Sozial-ökologischer Wandel

Im Namen der Generationengerechtigkeit stehen wir daher vor der Notwendigkeit eines grundlegenden sozial-ökologischen Wandels. Um die großen Herausforderungen, die damit verbunden sind, bewältigen zu können,

braucht es innovative Konzepte. Und genau zu deren Entwicklung können und sollen die HAW einen wichtigen Beitrag leisten.

Innovative Konzepte

Dabei sind alle an den HAW vertretenen Fächer gefragt. Wir brauchen Ingenieurwissenschaften für die Entwicklung nachhaltiger Energie- und Wasserversorgung, Produktion und Mobilität. Wir brauchen die Wirtschaftswissenschaften für neue Konzepte nachhaltigen Managements und Wirtschaftens. Und wir brauchen die angewandten Sozial- und Gesundheitswissenschaften für innovative Konzepte, um den sozialen Zusammenhalt und die Reproduktion unserer Gesellschaft zu sichern.

PROF. SCHOLZ

Die Welt sucht Antworten für nachhaltige Lösungen in vielen Entwicklungsfeldern. Wo besteht für Sie aktuell der dringendste Handlungsbedarf?

Unmittelbar geht es darum, Klimaneutralität zu erreichen und bis 2030 unsere Emissionen zu halbieren. Das erfordert den Ausbau erneuerbarer Energien und die Nutzung von Wasserstoff für eine klimaneutrale Stahl- und Chemieindustrie. Dies muss mit Elementen der Kreislaufwirtschaft kombiniert werden, und es muss den Biodiversitätsschutz befördern.

Wichtig ist, diesen Umbau sozialverträglich zu gestalten und mehr für den sozialen Zusammenhalt zu tun, also in Bildung, Gesundheit, Chancengleichheit zu investieren. Dabei muss

der Blick über Deutschland hinausgehen, in die EU und in die Welt, insbesondere auch in die Entwicklungs- und Schwellenländer. Dort werden die Emissionen am meisten steigen, wenn sie nicht wirksam und mehr als bisher bei ihrer Transformation unterstützt werden.

Wir brauchen also auch Lösungen, um die Globalisierung gerecht zu gestalten. So können die Demokratie und die regelbasierte internationale Zusammenarbeit gestärkt und reformiert werden.

Wie können die HAW die Politik langfristig bei der Konzeptionierung und Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie unterstützen?

Es wäre wunderbar, wenn die HAW ihr eigenes Handeln und ihre Profilentwicklung in den Dienst dieser Nachhaltigkeitstransformation stellen würden. Sie würden damit junge Menschen für Wissenschaft und Praxis ausbilden, die sehr gesucht sein werden – der Handlungsdruck steigt überall. Und sie wären damit auch zukünftig eher in der Lage, neue Themen und Lösungen rechtzeitig zu erkennen und mit relevanten Partnern in Deutschland, Europa oder anderen Ländern zu bearbeiten.

Um konkret der Nachhaltigkeitsstrategie mehr Gewicht und Orientierungskraft zu geben, sollten die HAW sie selber auch für ihre Lehre und Forschung nutzen und sich in ihre Umsetzung einbringen. Wenn die Politik sieht, dass sie tatsächlich an der Umsetzung dieser Strategie gemessen wird, kann sie vielleicht die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der Nachhaltigkeitspolitik für unsere Zukunft besser begreifen.

Der Wissenschaft wird immer mehr Verantwortung für nachhaltige Problemlösungen zugewiesen. Inwieweit werden HAW diesem Anspruch gerecht?

Das Selbstverständnis der HAW hat sich genau wie die Erwartungen an die HAW in den vergangenen Jahren sehr stark gewandelt. Forschung und Transfer haben neben guter Lehre einen immer größeren Stellenwert bekommen. Dabei spielen die HAW im Reigen des Gesamthochschulsystems eine besondere und einzigartige Rolle.

Während die Universitäten in der Grundlagenforschung stark sind und eine ausgeprägte Fächerkultur pflegen, zeichnet sich die Forschung an HAW durch Praxisorientierung und Interdisziplinarität aus. Dazu kommt, dass die Forschung an

HAW in aller Regel von vornherein transferorientiert angelegt ist. Das alles zusammen befähigt die HAW dazu, nachhaltige Konzepte und Produkte zu entwickeln und damit wesentliche Beiträge für soziale Innovationen zu leisten. Das sehen die HAW auch als ihre gesellschaftliche Verantwortung an.

Ich halte es allerdings für notwendig, dass ökologische und soziale Nachhaltigkeit zukünftig stärker zusammengedacht wird. Nur so können nachhaltige Problemlösungen gelingen.

Welchen Handlungsspielraum sehen Sie für die HAW und wo bedarf es einer stärkeren Unterstützung durch die Politik?

Die HAW sind gewachsen, sie haben ihr wissenschaftliches Profil gestärkt und sind immer stärker auch in der Promotionsförderung aktiv. Mit den Erwartungen an die HAW sind auch die Herausforderungen für die Hochschulen gestiegen.

Es wäre dringend notwendig, das Engagement von Professor*innen in Forschung und Transfer durch angemessene Deputatsreduktionen honorieren zu können. Außerdem wäre der Aufbau eines Mittelbaus über befristete Drittmittelstellen hinaus wichtig, um Forschung weiter ausbauen und

den eigenen wissenschaftlichen Nachwuchs ausbilden zu können. Positiv ist, dass es mittlerweile eine ganze Reihe von Förderprogrammen für Transfer-orientierte Forschung gibt. Diese sind allerdings überwiegend auf die Ingenieurwissenschaften und die mittelständische Wirtschaft zugeschnitten. Ich würde mir von der Politik wünschen, nicht nur generell diese Förderung auszubauen, sondern sie stärker auf sozial-ökologische Zielsetzungen auszurichten und die angewandte Sozial- und Gesundheitsforschung besser zu fördern. Auch diese brauchen wir für eine nachhaltige Gesellschaft.

PROMOTIONSKOLLEG NRW

Das Promotionskolleg NRW (PK NRW), die Nachfolgeeinrichtung des 2015 gegründeten Graduierteninstituts, fördert Promovierende an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) durch Beratung, Vernetzung, Workshops, Kolloquien und Konferenzen, aber auch durch Stipendien und andere Zuschüsse.

Gemeinsam mit den professoralen Mitgliedern und den universitären Kooperationspartner*innen bilden die promovierenden Mitglieder eine hochschulübergreifende, auf anwendungsbezogene Forschung und damit verbundene Promotionen ausgerichtete Gemeinschaft von Wissenschaftler*innen. Derzeit wird in acht thematisch organisierten Abteilungen geforscht.

Informatik und Data Science

Technik und Systeme

Unternehmen und Märkte

Medien und Interaktion

Bau und Kultur

Soziales und Gesundheit

Ressourcen und Nachhaltigkeit

Lebenswissenschaften und Gesundheitstechnologien



„Gutes Leben für alle Menschen jetzt und gleichermaßen auch für zukünftige Generationen ist die Herausforderung unserer Zeit. Eine Voraussetzung dafür ist Forschung in Natur-, Ingenieur-, Sozial-, Lebens-, Wirtschafts-, Geistes- und Gesundheitswissenschaften. So zieht sich auch das Oberthema Nachhaltigkeit durch die Forschungsagenden aller Abteilungen des Promotionskollegs NRW und begeistert Doktorandinnen und Doktoranden.“

Prof. Dr. Martin Sternberg,
Vorsitzender des PK NRW



ABTEILUNG RESSOURCEN UND NACHHALTIGKEIT

Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit – zwei Begriffe, die aktuell in aller Munde sind. Aber auch zwei hohe Güter, die seit Jahrhunderten in Ansätzen gelebt werden. Die Doktorand*innen der Abteilung füllen diese mit Inhalten. Unterstützt von aktuell 64 Professor*innen gliedern sich die Forschungsthemen in vier Schwerpunkte. Energiesysteme, Materialien und Grenzflächen, Versorgungssicherheit und Resilienz sowie Zirkuläre Wertschöpfung bilden die Bausteine der Aktivitäten.

Das Team aus Naturwissenschaftler*innen und Ingenieur*innen wird durch Wissenschaftler*innen aus Disziplinen der Agrar- und Sozialwissenschaften komplettiert. Exemplarisch seien folgende Forschungsfragen genannt: Welche energetische Charakterisierung ist notwendig, um die Kopplung von Haushaltsgeräten mit der Heizungs- und Lüftungstechnik eines Gebäudes zu realisieren? Wie gelingt es, die Photodegradation von (Bio-)Kunststoffen unter statischer und dynamischer optischer Belastung zu beschreiben? Was sind die Determinanten und Erfolgsfaktoren von Start-ups in der Agrarbranche? Wie gelingen die Gewinnung und Charakterisierung von Lignin aus nachwachsenden Rohstoffen und dessen Einsatz in nachhaltigen Verpackungen?

Lebensnahe und wissenschaftlich getragene Fragestellungen für die Zukunft von ressourcenschonenden und nachhaltigen Wertschöpfungsketten sind die Ziele der Forschenden.

Prof. Dr.-Ing. Ralf Holzhauer,
Direktor der Abteilung Ressourcen und Nachhaltigkeit des PK NRW



AUSBLICK

Vorreiterinnen für eine nachhaltige Welt

Die Klimakrise bekämpfen und eine nachhaltige Zukunft gestalten wir nur mit Innovationen, wie sie die Hochschulen für angewandte Wissenschaften bieten. Die Pariser Klimaziele werden wir nur erreichen, wenn wir nachhaltige Technologien, Produkte und Wege anwendungsnah erforschen und für die Große Transformation nutzbar machen.

Kulturwandel als Katalysator

Die Gesellschaft noch offener für den sozial-ökologischen Wandel zu machen ist eine Herausforderung. Das gelingt, wenn die Werte selbst gelebt werden. Ein Kulturwandel in den Hochschulen wirkt als Katalysator für die gesellschaftliche Entwicklung. Wenn Hochschulen nicht nur Innovationen entwickeln, sondern auch bei sich selbst zur Anwendung bringen, können sie Vorbilder und Vorreiterinnen für den Weg in eine nachhaltige Welt sein. Nachhaltigkeit sollte zum festen Bestandteil des Curriculums gemacht und jeder Hochschulstandort ein Green Campus werden. Jede Hochschule braucht eine Nachhaltigkeitsstrategie, die alle Bereiche in den Blick nimmt: Forschung, Transfer und Wissenschaftskommunikation, Lehre, Studium und Campusleben sowie Verwaltung und Infrastrukturen. Diese strategische Entwicklung bedarf genauso der Unterstützung des Landes NRW wie die kli-

maneutrale und nachhaltige Sanierung des Gebäudebestandes in einem Wissenschaftsmodernisierungsprogramm.

Keimzellen der Transformation

Forschung für nachhaltige Entwicklung darf nicht nur ein Leuchtturmprojekt sein, ihre Ergebnisse müssen flächendeckend und schnell umgesetzt werden. Dafür ist eine enge Vernetzung mit der Region, ihrer Wirtschaft, öffentlichen Verwaltung und Zivilgesellschaft unabdingbar. Als Keimzellen der Transformation spielen Hochschulen für angewandte Wissenschaften eine wesentliche Rolle. Sie müssen auch Politik beraten und treiben.

Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in NRW haben sich bereits in diese Richtung aufgemacht. Die Arbeit des Hochschulnetzwerks und das Positionspapier der Landesrektor_innenkonferenz zur Nachhaltigkeit verdeutlichen das. Das Vorhaben, eine Nachhaltigkeitsallianz für angewandte Wissenschaften NRW zu bilden, ist eine hervorragende Idee.

Weichenstellung

In den nächsten fünf Jahren müssen die entscheidenden Weichen gestellt werden, damit wir es schaffen, unser Land noch rechtzeitig klimaneutral zu gestalten. Das geht nicht ohne Wissenschaft.

Matthi Bolte-Richter

Mitglied des Landtags NRW



Technology
Arts Sciences
TH Köln



www.hn-nrw.de

ANGEWANDTE FORSCHUNG



HN NRW



Netzwerkbüro

Ubierring 40 | 50678 Köln

+49 (0)221 8275 3187

info@hn-nrw.de

www.hn-nrw.de

Das Netzwerk wird gefördert vom:

Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen

