

Disziplinäre Vielfalt für integrierte Forschung

Das Bioeconomy Science Center (BioSC) integriert zentrale Wissenschaftszweige zur Bereitstellung von Biomasse und biobasierten Produkten und Prozessen. Mit seiner Kooperationsform, seiner Größe und seiner breiten wissenschaftlichen Basis bietet das BioSC ideale strukturelle und inhaltliche Voraussetzungen für eine inter- und transdisziplinäre Vernetzung durch Integration von grundlagen- und anwendungsorientierter Bioökonomie-Forschung. Je nach Fragestellung bilden sich Projektteams aus unterschiedlichen Fachdisziplinen. Dazu gehören u.a.:

Pflanzenwissenschaften, Garten- und Pflanzenbau, Phyto-medizin, Bodenwissenschaften, Ökosystemanalyse, Umweltbiologie



Molekularbiologie, Biochemie, Mikrobiologie, Biotechnologie, Makromolekulare Chemie, Polymerchemie



Technologie- und Innovationsmanagement, Umwelt- und Ressourcenökonomie, Agrarpolitik, Marktforschung, Nachhaltigkeitsforschung



Verfahrenstechnik, Textiltechnik, Technologie der Energierohstoffe, Technische Chemie, Forschungs-Bioraffinerie

BioSC Partner/ Standorte

hhu
Heinrich Heine
Universität
Düsseldorf

JÜLICH
Forschungszentrum

RWTH AACHEN
UNIVERSITY

UNIVERSITÄT BONN



Möchten Sie mehr wissen?

Geschäftsstelle

Bioeconomy Science Center (BioSC)
c/o Forschungszentrum Jülich | IBG-2
52425 Jülich, Germany

Kontakt

Mail: biosc@fz-juelich.de
Internet: www.biosc.de

Fakten und Zahlen

Gegründet: 2010
Core groups: 70
Staff: ≥2000
Funding: u.a. MKW NRW, BMBF, DFG, EU

Das BioSC wird durch das Land NRW im Rahmen des **NRW Strategieprojekts BioSC** langfristig gefördert.

Bildquellen: ©AVT RWTH, ©Fotolia



Für eine nachhaltige Bioökonomie

Gefördert durch:

Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



www.biosc.de

Globale Herausforderungen

Weltweit wird nach innovativen und nachhaltigen Lösungen gesucht, um die großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie die Ernährungssicherung, den Klima- und Ressourcenschutz sowie die Energieversorgung langfristig zu bewältigen.

Einen Lösungsansatz bietet die Bioökonomie – die Generierung und Integration von Wissen über biologische Systeme für die nachhaltige Produktion von biogenen Rohstoffen, deren Nutzung als Nahrungs- und Futtermittel und deren Umwandlung in biobasierte Materialien und Chemikalien sowie Energie.

Knowledge Hub für nationale und internationale Kooperation

Das BioSC ist ein Kompetenzzentrum, in dem wissenschaftliche Expertise, moderne Infrastrukturen sowie Ausbildung in wichtigen Themenfeldern der Bioökonomie in einem systemorientierten disziplinenübergreifenden Konzept gebündelt sind. Es wurde gegründet von den Universitäten Bonn und Düsseldorf, der RWTH Aachen und dem Forschungszentrum Jülich.

Wissenschaftler aus dem BioSC sind an zahlreichen internationalen Kooperationen und Netzwerken zur Entwicklung und Umsetzung einer nachhaltigen Bioökonomie beteiligt, mit Partnern sowohl in Europa als auch beispielsweise in Indien, China, Thailand, Brasilien, Argentinien und verschiedenen afrikanischen Ländern.



Lösungsansätze aus der Forschung

Auf Basis der Stärken der Partner fokussiert das BioSC in der Forschung auf vier Fokusthemenfelder.

Smartes Management der Pflanzenproduktion

Zum Beispiel:

- Neue Lösungen für den Pflanzenschutz
- Nachhaltige Landwirtschaft: Schließen von Nährstoffkreisläufen, neue Anbausysteme
- Verbesserte Ressourcennutzung im Pflanzenbau

Modulare Biotransformationen zur Herstellung von Wertstoffen

Zum Beispiel:

- Hybride Syntheseprozesse für Plattform- und Feinchemikalien
- Identifizierung, Modellierung und Synthese natürlicher und neuer bioaktiver Substanzen
- Bereitstellung von Plattform-Organismen

Integrierte Bioaffinerien für nachhaltige Prozesse und Produkte

Zum Beispiel:

- Entwicklung chemischer und enzymatischer Verfahren zum Aufschluss Lignozellulosehaltiger Biomasse
- Neue Technologien zur Abtrennung und Aufreinigung von Wertstoffen
- Computergestützte Modellierung von Bioaffinerieprozessen

Technologische und institutionelle Innovationen als Treiber biobasierter gesellschaftlicher Transformation

Zum Beispiel:

- Märkte und Wertschöpfungsketten in der Bioökonomie
- Innovation und Technologietransfer
- Transformationspfade zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft

Regionale Implementierung

Ein Beispiel dafür, wie Bioökonomie neue Chancen eröffnen kann, ist der Strukturwandel im Rheinischen Braunkohlerevier. Gemeinsam können die regionale (Land-)Wirtschaft und die Bioökonomie-Forschung neue und nachhaltige Wertschöpfungskonzepte und Geschäftsmodelle entwickeln, etwa für die Herstellung innovativer biobasierter Chemikalien, Faser- und Kunststoffe oder für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion. Durch die mehrstufige Nutzung biobasierter Rohstoffe und die Verwertung von Restströmen kann Bioökonomie gleichzeitig zu einer zirkulären Wirtschaft beitragen.

Disziplinenübergreifende Ausbildung

Fachkräfte werden bereits heute in allen Bereichen der wissensbasierten Bioökonomie dringend benötigt. Die Graduiertenausbildung im BioSC zielt auf die Vermittlung von herausragendem Basiswissen sowie eines ganzheitlichen Verständnisses der Herausforderungen der Bioökonomie ab.

