

## Forschen & kooperieren für eine nachhaltige Bioökonomie

Das Bioeconomy Science Center (BioSC) integriert zentrale Wissenschaftszweige zur Bereitstellung von Biomasse und biobasierten Produkten und Prozessen. Dabei fokussiert das BioSC auf Basis der Stärken der Partner auf drei Fokusthemengebiete und eine Kompetenzplattform Ökonomie.



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 der grundlagen- und anwendungsorientierten Bioökonomie-Forschung. Je nach Fragestellung bilden sich Projektteams aus den am BioSC beteiligten Fachdisziplinen. Dazu gehören u.a.:

(Bio-)Chemie, Molekularbiologie, Genomforschung, Pflanzenwissenschaften, Garten- und Pflanzenbau, Bodenwissenschaften, Ökosystemanalyse, Umweltbiologie, Biotechnologie, Bioinformatik, (Bio-)Verfahrenstechnik, Enzymtechnologie, Umwelt- und Ressourcenökonomie, Agrarpolitik, Systemforschung, Technologie und Innovationsmanagement.

## BioSC Partner/Standorte



### Möchten Sie mehr wissen?

#### Geschäftsstelle

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

#### Kontakt

Mail: [biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de)  
Internet: [www.biosc.de](http://www.biosc.de)



#### Fakten und Zahlen

Gegründet: 2010  
Core Groups: 67  
Staff: ≥1600  
Funding: u.a. MKW NRW, BMBF, DFG, EU

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

Ministerium für  
Kultur und Wissenschaft  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Forschung und Kooperation  
für nachhaltige Bioökonomie

[www.biosc.de](http://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.

## Globale Kompetenz

Das BioSC ist ein Kompetenzzentrum, in dem wissenschaftliche Expertise, moderne Infrastrukturen sowie Ausbildung in wichtigen Themenfeldern der Bioökonomie in einem ganzheitlichen, 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 Implementierung einer nachhaltigen Bioökonomie beteiligt, mit Partnern sowohl in Europa als auch beispielsweise in Indien, China, Thailand, Brasilien, Argentinien, verschiedenen afrikanischen Ländern und der Russischen Föderation.



## Lösungen finden für biobasierte Produkte, Prozesse und Konzepte

- Beispiele multidisziplinärer BioSC-Projekte -

### FocusLab AP<sup>3</sup> – Advanced Pulping for Perennial Plants



Etablierung eines neuen Bioraffineriekonzepts für die nachhaltige Umsetzung von Biomasse aus mehrjährigen Pflanzen

### FocusLab Bio<sup>2</sup> – Integration of next generation biosurfactant production into biorefinery processes



Entwicklung eines konkurrenzfähigen und nachhaltigen Bioraffinerieprozesses für die Herstellung von Biotensiden der nächsten Generation

### FocusLab CombiCom – Combinatorial Creation of Structural Diversity for Novel High-Value Compounds



Neue Methoden zur molekularbiologischen Herstellung von Naturstoffen für den Pflanzenschutz und für pharmazeutische Anwendungen

### FocusLab HyImPact – Hybrid Processes for Important Precursor and Active Pharmaceutical Ingredients



Neue hybride Syntheseprozesse mit chemischen, enzymatischen und mikrobiellen Reaktionsschritten für die parallele Herstellung verschiedener Chemikalien aus Biomasse

### FocusLab greenRelease – GreenRelease for Plant Health



Entwicklung spezieller Mikrogel-Container für die kontrollierte und sparsame Freisetzung von Pflanzenschutzmitteln

### Kompetenzplattform Transform2Bio – Integrated Transformation Processes and their Regional Implementations: Structural Change from Fossil Economy to Bioeconomy



Identifizierung regionaler Implementierungsoptionen für eine nachhaltige Bioökonomie und Etablierung eines interaktiven Stakeholder-Netzwerks

## Regionale Implementierung

Ein Beispiel für die Implementierung einer nachhaltigen Bioökonomie bietet der Strukturwandel im Rheinischen Braunkohlerevier. Gemeinsam können die regionale (Land-)Wirtschaft und die Bioökonomie-Forschung neue Wertschöpfungskonzepte und Geschäftsmodelle entwickeln, etwa für die Herstellung innovativer biobasierter Chemikalien und Kunststoffe oder für eine nachhaltige Nahrungs- und Futtermittelproduktion.

## Ausbildung auf verschiedenen Ebenen

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

Ebenso wichtig für die Ausbildung von Fachkräften ist das Lebenslange Lernen. Das BioSC-Ausbildungskonzept umfasst verschiedene disziplinenübergreifende Module für Personen auf unterschiedlichen Karriereentwicklungsstufen.

