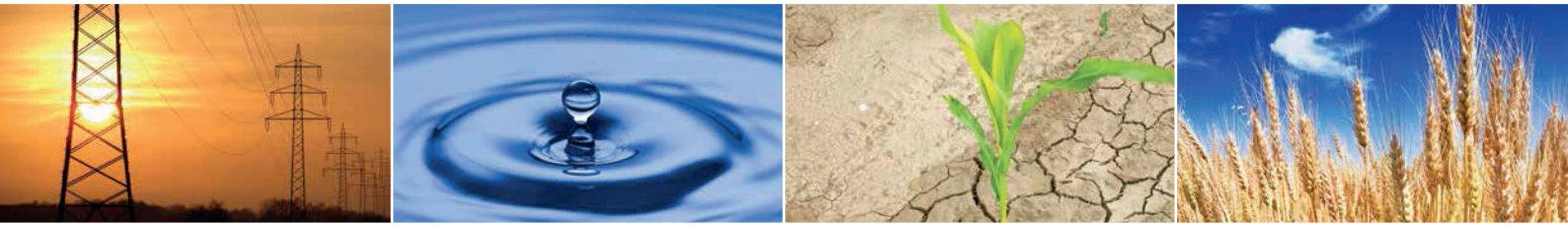


# NEWSLETTER 01/2014

Bioeconomy Science Center



# Inhalt

Kurz & knapp	3
IM GESPRÄCH	
Professor Ernst Schmachtenberg, Rektor der RWTH Aachen	3
NRW-STRATEGIEPROJEKT BIOSC	
Aktuelle Ausschreibungen	4
PERSONALIEN	
Neu im BioSC	5
PROJEKTE DER BioSC PARTNER – WHO IS WHO UND WER MACHT WAS?	
Konvergenz von Industrien, Wertschöpfungsketten & -netzwerken	6
Manure-Eco-Mine	7
BiomassWeb	8
AKTUELLE AUSGRÜNDUNGEN IM BioSC UMFELD	
Omix Visualization GmbH & Co. KG	9
PS Biotech GmbH	10
BioSC GRADUIERTENAUSBILDUNG	
Summer school Einsiedeln	11
BioSC LECTURE	
Ökonomische Perspektiven und Rahmenbedingungen für die Biomassenutzung in Europa	12
Bioeconomy in Europe: Challenges and perspectives in a globalized bioeconomy	12
BioSC OUTREACH	
Biotechnica 2013	13
Tag der Neugier 2013	13
NEUES AUS DER BioSC GESCHÄFTSSTELLE	
Gemeinsam Fahrt aufgenommen!	14
BioSC TERMINE	
Workshop „Efficient and integrated use and recycling of phosphorus in the value-added chain“	15
Workshop „VERTICAL FARMING – ein aussichtsreicher Gegenstand für die bioökonomische Forschung?“	15
Workshop „Regionalisation of the bioeconomy“	16
Impressum	16

*Für alle im BioSC-Newsletter erschienenen Artikel gilt: Die gewählte männliche Form bezieht immer gleichermaßen weibliche Personen ein. Auf konsequente Doppelbezeichnung wurde aufgrund besserer Lesbarkeit verzichtet.*

# Kurz & knapp

In NRW ist ein einzigartiger Nukleus der Bioökonomieforschung entstanden, seitdem die RWTH Aachen, die Universitäten Bonn und Düsseldorf sowie das Forschungszentrum Jülich ihre Forschungskapazitäten bündeln. Das Bioeconomy Science Center (BioSC) wird substanziell gefördert – mit 58,5 Millionen Euro in den nächsten zehn Jahren. Als Ergebnis der ersten Ausschreibungsrunde für SEED FUND und BOOST FUND-Projekte werden seit Anfang des Jahres gemeinsame bioökonomische Forschungsprojekte unter Beteiligung aller Standorte mit 3,5 Millionen Euro gefördert.



## Professor Ernst Schmachtenberg, Rektor der RWTH Aachen

### Wie steht es aktuell mit dem Kompetenznetzwerk BioSC?

Wir freuen uns, dass das BioSC Netzwerk immer stärker zusammen wächst. Es ist spannend, wie sich unsere Wissenschaftler in den BioSC Workshops und Integrationsforen austauschen und gemeinsame bioökonomische Forschungsprojekte konzipieren – über die Grenzen der Disziplinen und

der vier Standorte Aachen, Bonn, Düsseldorf und Jülich hinweg. In den ersten Antragsrunden des NRW-Strategieprojektes des BioSC sind bereits interessante Anträge eingegangen.

### Welche Highlights wird das Jahr 2014 für das BioSC bringen?

Für das Jahr 2014 erwarte ich als Highlight, dass u.a. White Papers zu vielversprechenden bioökonomischen Themen die Profilbildung des BioSC vorantreiben und schlagkräftige Forschungsverbände entstehen, die es uns erlauben, innovative und komplexe Bioökonomiethemata inklusive gesellschaftlicher Implikationen effizient zu bearbeiten; letzteres ist selbst für eine RWTH allein nicht zu stemmen.

### Welche Herausforderungen wird das BioSC 2014 meistern müssen?

Die administrativen Vorgänge zwischen den vier Wissenschaftseinrichtungen müssen sich noch geschmeidiger einspielen. Orientieren kann sich das BioSC dabei an den positiven Erfahrungen der Jülich Aachen Research Alliance (JARA). Eine zweite Herausforderung ist die nationale und internationale Positionierung des BioSC als NRW-verortetes „Drehkreuz“ der Bioökonomie, um nationale und internationale Kooperationen im Bereich der Bioökonomieforschung voranzubringen. Das BioSC arbeitet ja an Fragestellungen, die gesellschaftspolitisch nicht nur für Deutschland oder die EU von Interesse sind.

### Welche Meilensteine hat sich das BioSC für dieses Jahr gesetzt?

Das BioSC wird dieses Jahr ein eigenes Ausbildungskonzept entwickeln und sich an internationalen Summer Schools beteiligen. Dafür wird im ersten Quartal 2014 ein „Graduate Education Officer“ eingestellt werden. Meilensteine sind für uns auch die geplanten multidisziplinären Integrationsforen mit Folgeworkshops, Technology & Cluster Days. Ein weiteres Etappenziel ist die Umsetzung der Empfehlungen der BioSC White Papers und eines Gastwissenschaftlerprogramms.

### Wie werden Sie Integration und Innovation fördern?

Katalysiert durch die Exzellenzinitiative hat sich die RWTH Aachen bis 2020 zum Ziel gesetzt, eine der weltweit besten integrierten, interdisziplinären und technischen Hochschulen zu werden. Hierzu hat die RWTH Instrumente und Strukturen geschaffen, die erfolgreich zur interdisziplinären Forschung eingesetzt wurden, wie beispielsweise I3-Institute, Projekthäuser sowie Boost- und Seed-Funds. Letztere dienen dann auch als Vorbilder für das NRW-Strategieprojekt des BioSC. Die interdisziplinären Forschungsschwerpunkte (z.B. im Bereich der molekularen Stoffumwandlung und Verfahrenstechnik) und Anwendungskompetenzen (z.B. Biobased Fuels, Biobased Materials, Biobased Chemicals) an der RWTH wurden als zentrale Säulen in das NRW-Strategieprojekt des BioSC integriert und dort dann durch Vernetzung mit den BioSC Partnern weiter gestärkt.

### Wie wird das BioSC konkret mit Partnern aus der Praxis zusammenarbeiten?

Über unseren wissenschaftlichen Beirat – der exzellent mit namhaften Firmen und deren Vertretern besetzt ist – fließen Empfehlungen aus der Industrie in das NRW-Strategieprojekt BioSC. Zum Beispiel stellen Firmenpartner für die BioSC White Paper Informationen zu marktrelevanten Fragen bereit, aber auch zu Herausforderungen in der Forschung und neuen biobasierten Rohstoffquellen für eine nachhaltigere Stoffproduktion. Wie wir gemeinsam erarbeitetes Geistiges Eigentum gemeinschaftlich nutzen und verwerten können, arbeiten wir zurzeit strategisch aus.

# Aktuelle Ausschreibungen

Neben der Förderung von F&E-Projekten im Rahmen der SEED FUND und BOOST FUND-Ausschreibungen bietet das NRW-Strategieprojekt BioSC weitere Maßnahmen mit unterschiedlichen Zielsetzungen, z. B. für die Exploration neuer Forschungsideen, die Vernetzung mit (inter)nationalen Wissenschaftlern und die Förderung junger Nachwuchswissenschaftler.

## Einreichungsfristen für Projektanträge im SEED FUND und BOOST FUND

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. Runde SEED FUND und BOOST FUND: | 23. März 2014   |
| 2. Runde (nur SEED FUND):          | 25. Mai 2014    |
| 3. Runde (nur SEED FUND):          | 24. August 2014 |

Die Einreichung der Anträge erfolgt über die BioSC Geschäftsstelle per E-Mail an [biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de)

## Prämienfonds

Die Auszeichnung exzellenter Leistungen von Doktoranden und der herausragenden Betreuung von Promovierenden durch Nachwuchswissenschaftler soll die Startvoraussetzungen für eine exzellente Karriereentwicklung von jungen Wissenschaftlern verbessern.

Einreichungsfrist: 13. April 2014

Bitte reichen Sie Ihre Anträge per E-Mail ([biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de)) über die BioSC Geschäftsstelle ein.

## White Papers

Mit den White Papers soll eine Grundlage für die inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit und für die strategische und inhaltliche Weiterentwicklung sowie für die Schärfung des Forschungsprofils des BioSC erarbeitet werden. Gefördert wird die Ausarbeitung von innovativen Ansätzen und Konzepten mit hoher Relevanz für die Entwicklung einer integrierten Bioökonomie.

Ihre Anträge nimmt die BioSC Geschäftsstelle per E-Mail ([biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de)) jeder Zeit entgegen.

## Aufenthalte von Gastwissenschaftlern

Durch die Unterstützung von Aufenthalten nationaler und internationaler Gastwissenschaftler an den Partnereinrichtungen des BioSC soll spezifische, externe Expertise in bioökonomie-relevanten Themenfeldern in das NRW-Strategieprojekt BioSC eingebunden werden, die die vorhandene Expertise sinnvoll ergänzt. Die Besuche der Gastwissenschaftler sollen die nationale und internationale Vernetzung sowie die Sichtbarkeit verbessern.

Vorschläge können jederzeit bei der BioSC Geschäftsstelle per E-Mail an [biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de) eingereicht werden.

## Ansprechpartner in der BioSC Geschäftsstelle:

**Dr. Heike Slusarczyk**  
[h.slusarczyk@fz-juelich.de](mailto:h.slusarczyk@fz-juelich.de)  
Tel.: +49 2461 61 3003

**Dr. Christian Klar**  
[c.klar@fz-juelich.de](mailto:c.klar@fz-juelich.de)  
Tel.: +49 2461 61 4230



# Neu im BioSC



**Prof. Dr. Stefanie Bröring**

Berufung an Uni Bonn (W3)

Professur für Agribusiness Management, insb. Technologie- und Innovationsmanagement

Institut für Lebensmittel- und Ressourcenmanagement (ILR)

E-Mail: s.broring@ilr.uni-bonn.de

www.tim.uni-bonn.de

An der Universität Bonn wurde Prof. Stefanie Bröring auf den Lehrstuhl für Agribusiness Management, insbesondere Technologie- und Innovationsmanagement, berufen. Der neue Lehrstuhl, den bislang Prof. Gerhard Schiefer innehatte, befasst sich mit Fragestellungen des Managements der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Im Fokus steht dabei das strategische Technologie- und Innovationsmanagement. Welche Herausforderungen hemmen Innovationen in den und entlang der komplexen Wertschöpfungsketten und Wertschöpfungsnetzwerke? Antworten geben folgende Forschungsschwerpunkte:

**Innovationsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft**

Empirisch erforschen die Bonner Wissenschaftler die Erfolgsfaktoren neuer Produkte, identifizieren Hürden bei der Markteinführung technologischer Innovationen und untersuchen neue Organisationsformen wie Open Innovation entlang komplexer Wertschöpfungsketten und -netzwerke der Agrar- und Ernährungsindustrie.

**Konvergenz von Wertschöpfungsketten/-netzen**

Nachwachsende Rohstoffe werden zunehmend und immer vielfältiger in verschiedenen Industriesektoren eingesetzt; neue

Technologien werden auch über Industriegrenzen hinweg angewendet. Die Entwicklung solcher Konvergenz – das Zusammenwachsen vormals getrennter Industriesektoren – wird mit dem Ziel einer möglichen Früherkennung durch Publikations- und Patentanalysen untersucht (s. auch S. 6).

**Akzeptanz technologieinduzierter Innovationen**

Wie akzeptieren Geschäftspartner neue Technologien, wie die Konsumenten? Die Analyse der Technologieakzeptanz auf der B2B- und B2C-Ebene bezieht verschiedene Faktoren wie das Technologieakzeptanzmodell, Innovationsakzeptanz und Means End Chain/Laddering mit ein. Aktuell wird das Verbraucherwissen über funktionelle Inhaltsstoffe untersucht. Ferner erforschen Frau Prof. Bröring und ihr Team, wie „Health Claims“ wahrgenommen werden und wie bestimmte Faktoren – etwa der Gesundheitsstatus oder die Motivation – das Entscheidungsverhalten von Konsumenten beeinflussen.

Theorie und Praxis sind in der Forschung und Lehre des Lehrstuhls „Agribusiness Management“ eng verzahnt. Dazu steht den Wissenschaftlern ein breites Spektrum aus quantitativen und inhaltsanalytischen Methoden zur Verfügung. Betriebswirtschaftliche Fragestellungen werden dabei in verschiedenen Anwendungsfeldern der Agrar- und Ernährungswirtschaft – bzw. der Bioökonomie – analysiert.

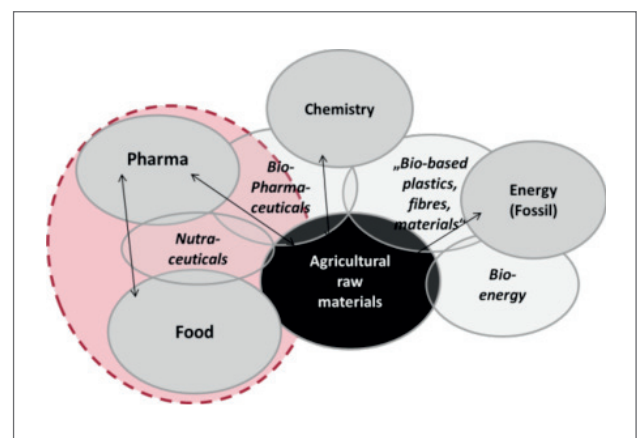


Abb. 1: Boehlje, M.; Bröring, S. (2011) The Increasing Multifunctionality of Agricultural Raw Materials: Three Dilemmas for Innovation and Adoption, International Food and Agribusiness Management Review, Vol. 14 (2), pp. 1-16.

# Konvergenz von Industrien, Wertschöpfungsketten & -netzwerken

Die Bioökonomie fordert viele Wissens- und Technologiebereiche heraus, sogar ganze Industriesektoren. Sie beeinflusst ihre Wertschöpfungsketten und damit ihre künftige Entwicklung. Die Bioökonomie verändert sogar bisher geltende Abgrenzungen zwischen den einzelnen Sektoren bis hin zu ihrer Verschmelzung. Die Erforschung solcher Konvergenzen ist jung und vielversprechend.

Bei all der Dynamik ist es von außerordentlicher Bedeutung für die jeweiligen Akteure – Wissenschaftler, Unternehmen, aber auch politische Entscheidungsträger –, Veränderungen frühzeitig zu erkennen, um diese aktiv mit gestalten und erfolgreich meistern zu können.

Nina Preschitschek hat sich im Rahmen ihrer Dissertation mit der zunehmenden Bedeutung biobasierter Chemikalien und Treibstoffe befasst. Dabei hat sie untersucht, wie sich der Rohstoffwandel auf die Wertschöpfungsketten auswirkt, die der Chemie- und Agrarindustrie zugrunde liegen. Entstehen neue Technologiefelder und neue Wettbewerbssituationen, wenn bei der Herstellung wichtiger chemischer Produkte immer häufiger nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden? Verändern sich Unternehmensstrategien, verschieben sich Industriegrenzen – oder verschmelzen sie gar?

## Konvergenz früh durch Publikations- und Patentanalysen erkennen

Publikations- und Patentanalysen eignen sich gut zur Früherkennung von Konvergenzen. Eine steigende Anzahl interdisziplinärer Veröffentlichungen und Patente deutet genauso auf Konvergenz wie interdisziplinäre Ko-Klassifizierungen von Patenten, die

Einführung vollkommen neuer Patentklassifikationen oder Veränderungen in Patentportfolios von Unternehmen.

So hat Nina Preschitschek in ihrer Dissertation eine steigende Patentierungsaktivität im Bereich der Biokraftstoffe durch klassische Chemieunternehmen sowie eine deutlich steigende Patentierung durch Agrarunternehmen identifiziert. Solche Analysen ermöglichen es, Konvergenz bereits auf Ebene von Wissens- und Technologiefeldern zu identifizieren. Dies versetzt Wissenschaftler wie Unternehmen in die Lage, sich frühzeitig auf Veränderungen vorzubereiten – beispielsweise durch die Identifizierung neuer strategischer (Forschungs-)Partner, Erschließung neuer Technologiefelder oder der Sicherung des Rohstoffzugangs.

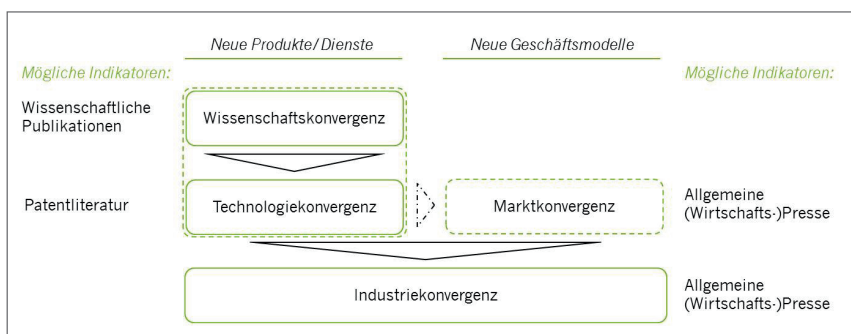
Die Dissertation wurde am Institut für betriebswirtschaftliches Management an der Universität Münster angefertigt. Im Rahmen ihrer Tätigkeit am Lehrstuhl für Agribusiness Management, insb. Technologie- und Innovationsmanagement an der Universität Bonn wird sich Nina Preschitschek insbesondere mit der Früherkennung von Konvergenz gesamter Wertschöpfungsnetzwerke im Bereich der Chemie-, Agrar-, Pharma- und Lebensmittelindustrie befassen.

## Kontakt



### Nina Preschitschek

Uni Bonn, Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik (ILR)  
Lehrstuhl für Agribusiness Management, insb. Technologie- und Innovationsmanagement  
Tel.: +49 228 73 3506  
n.preschitschek@ilr.uni-bonn.de



Früherkennung von Industriekonvergenz entlang des (idealisierten) Konvergenzprozesses.

(Quelle: Curran, C.-S.: Leker, J. (2011): Patent indicators for monitoring convergence - examples from NFF and ICT, *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 78 (2), S. 256-273.)

# Manure-Eco-Mine

Lassen sich Güllegruben wirklich in Goldgruben verwandeln? Das erforschen die Wissenschaftler des Projektes „Manure-Eco-Mine“. Gemeinsam untersuchen die Naturwissenschaftler, Ingenieure und Verfahrenstechniker aus Deutschland (Jülich), Belgien, den Niederlanden, Spanien und Österreich, ob sich Gülle ökologisch sinnvoll und ökonomisch rentabel verarbeiten und transportieren lässt.

Denn dass in den Hinterlassenschaften aller Schweine und Rinder Europas kostbare Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Mineralstoffe im Wert von 10,7 Milliarden Euro pro Jahr schlummern, ist bekannt. Das Problem: Der europäische Gülle-See lässt sich auf keiner Landkarte verzeichnen – er verteilt sich auf die Jauchegruben hunderttausender Tiermastbetriebe im In- und Ausland. Bislang rechnet es sich für die Landwirte nicht, die nährstoffreiche Gülle ihrer Tiere zu verkaufen und quer durchs Land zu schaukeln: Zu flüssig schwappt das braune Gold in den Tankwagen, zu verwässert sind die Nährstoffe, zu teuer ist der Transport. Um den Öko-Schatz schürfen zu können, muss die beißend riechende Brühe in Hochprozentiges destilliert und marktfähig aufbereitet werden. Wie sollen einzelne Tiermastbetriebe das schaffen?

In Pilotanlagen in Holland und Spanien testen die Wissenschaftler von „Manure-Eco-Mine“, wie sich die wässrigen 90 Prozent der Gülle energieautark abscheiden lassen. 150 Liter Schweine- und Kuhgülle am Tag werden dazu in Biogasanlagen fermentiert, das entstehende Methan direkt zum Antrieb der Anlage benutzt. Die wertvollen Bestandteile in der Gülle werden einzeln abgetrennt und als hochwertige Düngerkomponenten an unterschiedlichen Pflanzen (Tomaten, Mais und einem Malvengewächs) auf verschiedenen Böden (von Lehm bis Sand) getestet – im Vergleich zu normaler Gülle und herkömmlichem Kunstdünger.

Zwei Jahre lang messen die Wissenschaftler das Wachstum im Gewächshaus und in Freilandstudien auf dem Gelände des Forschungszentrums Jülich. Und mit den Pflanzen wächst die Hoffnung auf einen ökonomisch wie ökologisch großen Wurf. Am Ende soll eine marktwirtschaftliche Lösung samt Einschätzung möglicher Risiken durch Reststoffe stehen. Mastbetriebe mit 5000 Tieren und mehr sollen sehen, dass es sich lohnt, eine Anlage zur Aufbereitung ihrer Gülle zu montieren und somit



die Wertschöpfungskette weiter auszubauen. „Für die Landwirtschaft ist das eine große Chance“, so Nicolai David Jablonowski, der ein Teilprojekt vom FZ Jülich aus koordiniert. Weniger Düngemittel müssten importiert werden. Stattdessen könnten landwirtschaftliche Betriebe ihren eigenen kleinen Kreislauf der vorhandenen Ressourcen aufbauen: Gülle würde zu handelbarem Dünger, ließe die Pflanzen wachsen, die das Vieh ernähren, deren Gülle wieder zu hochwertigem Dünger verarbeitet würde.

Ein weiterer Pluspunkt: Vorbei wären die Zeiten, in denen Güllegestank, Nitrat- und Phosphatüberschüsse, unerwünschte Bakterien und Tierarzneimittelrückstände aus der ausgefahrenen Gülle unsere Umwelt belasten würden. Auch die Europäische Union hält das Projekt für zukunftsfähig. Sie fördert das EU-Projekt „Eco-Manure-Mine“ in den nächsten drei Jahren mit 3,8 Millionen Euro.

## Kontakt

**Dr. Nicolai David Jablonowski**

Forschungszentrum Jülich, IBG-2: Pflanzenwissenschaften

Tel.: +49 2461 61 8682

n.d.jablonowski@fz-juelich.de

# BiomassWeb



Die afrikanischen „Top Models“ des Forschungsprojektes „BiomassWeb“ sind Maniok, Mais und Banane. Welche – mitunter verschlungenen – Wege ihre Biomasse vom Feld bis zum Endverbraucher nimmt, zeichnen die Forscher im deutsch-afrikanischen Verbundprojekt exemplarisch nach.

Von größtem Interesse sind dabei die „Löcher“ in den Wertschöpfungsnetzen: Die Stellen auf der Strecke zwischen Ernte, Verarbeitung und lokalem, regionalem und internationalem Handel, an denen kostbare Biomasse und ihre Derivate verloren gehen. Denn viele Wertschöpfungsnetze in Afrika, die auf Biomasse aufbauen, ließen sich produktiver gestalten – und so die Nahrungsmittelsicherheit verbessern. Weitere Vorteile: Neben einer optimierten Qualität würde die Verfügbarkeit von Lebensmitteln, Energieträgern und Rohstoffen – auch zur Einkommensgenerierung – erleichtert.

Geforscht wird im produktiven Sudan-Savannengürtel in Ghana und Nigeria und im ostafrikanischen Hochland in Äthiopien. Dort gedeihen – oft in Agroforstsystemen – Maniok, Mais, Bananen, Kochbananen und Ensete, die sich ideal für die modellhafte Analyse von Wertschöpfungsnetzen auf Biomasse-Basis eignen. Im Verbund entwickeln die Wissenschaftler Innovationsempfehlungen für optimierte Produktionstechniken vor und nach der Ernte und sehen sich die institutionellen Strukturen des Biomasse-Sektors genauer an. Prognosen über zukünftige Trends in Nachfrage und Angebot runden die Empfehlungen ab.

Neben spezifischen Empfehlungen für die untersuchten Anbaupflanzen in den jeweiligen Ländern entwickelt BiomassWeb einen „lebendigen Werkzeugkasten“: Regionale Biomasse-Experten werden ausgebildet, die im Projekt entwickelten innovativen Methoden, Werkzeuge und Empfehlungen umzusetzen. Darüber hinaus baut BiomassWeb das panafrikanische „Biomass Network“ auf, das den Informationsaustausch zwischen wissenschaftlichen Biomasse-Experten und Anwendern bündeln und fördern soll.

BiomassWeb baut auf einem Netzwerk deutscher und afrikanischer Universitäten und Forschungsinstitute auf und schließt auch private Partner mit ein. In Deutschland sind die Universitäten Bonn und Hohenheim sowie das Forschungszentrum Jülich beteiligt. Weitere wichtige Partner sind zwei internationale landwirtschaftliche Forschungsinstitute (IITA, icipe) und das anwendungsbezogene Forum für Agrarforschung in Afrika FARA („Forum for Agricultural Research in Africa“).

BiomassWeb ist auf fünf Jahre angelegt und für zunächst drei Jahre im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „GlobE - Globale Ernährungssicherung“ gefördert mit der Option der Verlängerung nach einer Zwischenevaluierung.

Für die ersten drei Forschungsjahre stehen insgesamt 4,5 Millionen Euro zur Verfügung, für zwei Jahre Verlängerung weitere 3 Millionen Euro.

## Kontakt

**Dr. Manfred Denich**

Universität Bonn

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)

Tel.: +49 228 73 1864 / 5

m.denich@uni-bonn.de





# Omix Visualization GmbH & Co. KG

Visualisierung ist ein Schlüssel zur Veranschaulichung umfangreichen Datenmaterials, zur Kommunikation von Erkenntnissen und zum Wissenstransfer. Die Omix Visualization GmbH & Co. KG bietet Visualisierungslösungen auf dem Gebiet der Systembiologie an. Schlüsselprodukt ist hierbei das Visualisierungs- und Modellierungsprogramm Omix®.

Neben der Software-Lizenzierung bietet Omix Visualization Dienstleistungen im Bereich der Datenvisualisierung und Softwareentwicklung an. Als Entwicklungsdienstleister liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Gestaltung benutzerfreundlicher Bedienoberflächen insbesondere im Kontext von Modellierung und Simulation.

## Tätigkeitsfeld

Visualisierung und Modellierung im Kontext von Systembiologie

## Eigentümerstruktur und Finanzierung

Dr. Peter Droste ist Gründer, Geschäftsführer und Alleineigentümer der Omix Visualization GmbH & Co. KG.

Keine Finanzierung.

## Partner

Omix Visualization GmbH & Co. KG steht im partnerschaftlichen Verhältnis zum Institut für Bio- und Geowissenschaften 1: Biotechnologie (Arbeitsgruppe Prof. Wolfgang Wiechert), Forschungszentrum Jülich.

## Technologie

- Visualisierungssoftware

## Produkte/Dienstleistung

- Omix®
- Visualisierungsdienstleistungen
- Softwareentwicklungsleistungen

## Alleinstellungsmerkmale

Omix® besticht durch seine intuitive Bedienbarkeit. Mit Omix können qualitativ hochwertige Visualisierungen erstellt werden. Hierbei verfügt der Editor über für die Erstellung biochemischer Netzwerke spezialisierte Hilfsmittel.

In der Daten-Visualisierung mit Omix ist der Kreativität keine Grenze gesetzt, da Visualisierung über eine Skriptsprache gesteuert wird.

## Kontakt

### Dr. Peter Droste

Omix Visualization GmbH & Co. KG

Uferstr. 27

57368 Lennestadt

info@omix-visualization.com

www.omix-visualization.com



# PS Biotech GmbH

Die PS Biotech GmbH ist ein Start-up Unternehmen, entstanden als Ausgründung aus der RWTH Aachen und dem DWI an der RWTH Aachen. Das junge Unternehmen konzentriert sich zunächst auf die Produktion und den Vertrieb polymerbasierter Nährstoff-Freisetzungssysteme für die fed-batch Fütterung von Mikroorganismen im Mikrolitermaßstab.

Es werden kundenspezifische Lösungen im Hinblick auf release rate und den freigesetzten Nährstoffen angeboten. Nach und nach wird das Produktportfolio auf die meistgenutzten Mikroorganismen erweitert werden. Mit den sogenannten Feed Plates® will die PS Biotech Screenings unter produktionsnahen Bedingungen ermöglichen und Falschaussagen vermeiden. Die bislang aufwendige Suche nach dem produktivsten Klon wird durch den Einsatz der Feed Plates schneller und günstiger.

## Tätigkeitsfeld

Die PS Biotech ist somit im Bereich Bioprozesstechnik/Biotechnologie angesiedelt.

## Eigentümerstruktur und Finanzierung

Im Juni 2013 hat die PS Biotech GmbH eine Seedfinanzierung durch den High Tech Gründerfonds erhalten

## Partner

- Leibniz-Institut für Interaktive Materialien
- AVT (BioVT) RWTH Aachen  
(Arbeitsgruppe Prof. Jochen Büchs)

## Technologie

Kontrollierte Freisetzung unterschiedlicher Substrate aus Polymermatrices.

## Produkte/Dienstleistung

Entwicklung, Produktion und Vertrieb von maßgeschneiderten Feed Plates®.

## Alleinstellungsmerkmale

Die Technologie der PS Biotech GmbH ermöglicht die fed batch Fütterung im Hochdurchsatz, bei sehr niedrigen Fehlertoleranzen. Die Feed Plates sind steril, ready-to-use und mit Standardlaborequipment nutzbar. Als Substrat ist theoretisch jeder kristalline Stoff denkbar. Die Polymermatrix kann problemlos in 6 bis 96-Well Mikrotiterplatten überführt werden.

## Kontakt

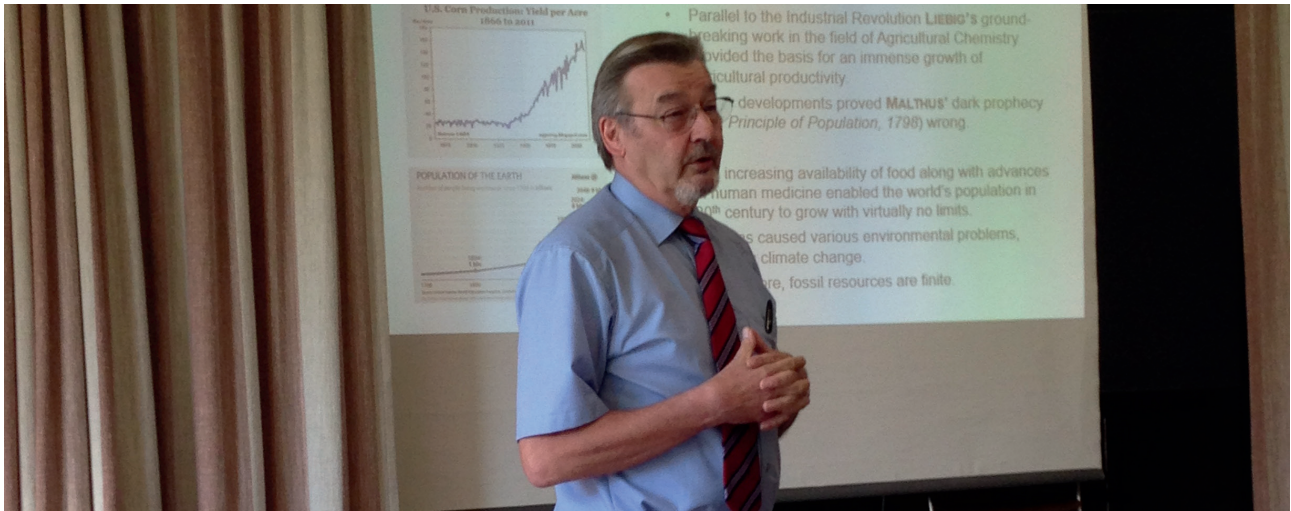
### Kristina Bruellhoff

PS Biotech GmbH  
Kackertstr. 4,  
52072 Aachen  
Tel.: +49 241 89 46 44 10  
info@psbiotech.com  
www.psbiotech.com



**PSBIOTECH**  
Polymer Solutions for Biotechnology

# Summer School Einsiedeln



Vom 20.-23. August 2013 fand die International Summer School „Governing the transition of a bio-based economy“ in Einsiedeln, Schweiz statt. Sie wurde gemeinschaftlich von der ETH Zürich, den Universitäten Zürich und Basel und dem BioSC inhaltlich gestaltet und durchgeführt.

Neben der Vermittlung anwendungsbezogener Grundlagen zur Entwicklung und Governance einer biobasierten Ökonomie stand eine sehr breit gefächerte interdisziplinäre Zusammenarbeit im Vordergrund. Diese spiegelte sich auch in einem disziplinär breit gefächerten Teilnehmerkreis von Natur-, Agrar-, Umwelt-, Politikwissenschaftlern, Ingenieuren und Ökonomen wider.

An der Summer School haben insgesamt 22 Teilnehmer – Doktoranden und Post-Docs – aus neun Ländern teilgenommen. Die Agenda wurde von elf internationalen Experten – vier aus dem BioSC – aus verschiedenen Forschungs- und Anwendungsfeldern der Bioökonomie gestaltet. Nach Vorstellung von

Arbeitsmodellen für inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit wurden besondere Herausforderungen und Potenziale bei der Implementierung einer bio-basierten Wirtschaft aus den verschiedenen disziplinären Perspektiven an realitätsnahen Fallbeispielen in Gruppen erarbeitet.

Aus den Core Groups des BioSC hatten sich drei Doktoranden der RWTH Aachen (Ute Wünn, Thomas Kirchner, Ivan Schlembach, alle ABBt - iAMB) und ein Doktorand aus dem FZJ (Catalin Voiniciuc, IBG-2) erfolgreich für eine Teilnahme qualifiziert.

Die Resonanz der Teilnehmer war sehr positiv. Neben einem intensiven Arbeitsprogramm mit engagierten Teilnehmern in schöner Umgebung war auch das persönliche Netzwerken ein wichtiger Aspekt.

Weitere Infos unter:  
[www.plantsciences.ch/psc\\_events/Summer/](http://www.plantsciences.ch/psc_events/Summer/)

## SUMMER SCHOOLS

Im Rahmen des NRW-Strategieprojekts BioSC sind pro Jahr mehrtägige bis 2-wöchentliche Summer Schools zu Bioökonomie-relevanten Themenfeldern vorgesehen. Neben der Organisation von BioSC-eigenen Summer Schools können auch Summer Schools gemeinsam mit anderen Institutionen organisiert und durchgeführt werden.

Ihre Vorschläge nimmt die BioSC Geschäftsstelle gerne entgegen. Sie erteilt auch weitere Informationen, übernimmt die Organisation bei BioSC-federführenden Summer Schools und unterstützt bei Co-Beteiligungen.

## „Ökonomische Perspektiven und Rahmenbedingungen für die Biomassenutzung in Europa“

Michael Carus, Nova-Institut, 13. November 2013

Am 13. November 2013 fand im Forschungszentrum Jülich eine BioSC Lecture mit Michael Carus, Geschäftsführer des Nova-Instituts, Hürth, statt.

Carus referierte in seinem Vortrag „Biomass and its usages“ über die ökonomischen Perspektiven, Potenziale und Rahmenbedingungen für die stoffliche Nutzung von Biomasse in Europa.

An dem Vortrag haben Doktoranden und Wissenschaftler aus verschiedenen Forschungsschwerpunkten des BioSC sowie externe Gäste teilgenommen und das Thema diskutiert.



## „Bioeconomy in Europe: Challenges and perspectives in a globalized bioeconomy“

Ludo Diels, VITO, Belgien, 7. Januar 2014



Dr. Ludo Diels, Forschungsmanager „Sustainable Chemistry“, VITO (Flemish Institute for Technological Research), Mol, Belgien, referierte am 7. Januar 2014 an der RWTH Aachen vor einem Publikum aus verschiedenen Bereichen des BioSC zum Thema „Bioeconomy in Europe: Challenges and perspectives in a globalized bioeconomy“. In seinem Vortrag hob Ludo Diels insbesondere auch das Potenzial und die Relevanz von Abfallströmen für eine biobasierte Wirtschaft sowie die wichtige Rolle von (Mega)Clustern in Europa hervor. Letzteren wird im Rahmen der europäischen und globalen Wettbewerbsfähigkeit der Bioökonomie eine besondere Bedeutung zugemessen.

Die BioSC Lecture-Reihe findet fortlaufend an den vier BioSC Standorten statt.

### BioSC LECTURES

Vorschläge zu Themen und/oder Referenten aus den Core Groups sind **ausdrücklich erwünscht** und können jederzeit in der BioSC Geschäftsstelle angemeldet werden. Die Geschäftsstelle organisiert die BioSC Lectures und wickelt sie finanziell ab.

## BIOTECHNICA 2013

8.-10. Oktober

Das BioSC hat sich auf Einladung der Veranstalter auf der BIOTECHNICA 2013 dem Fachpublikum präsentiert. Im Blickpunkt der Messe stand in diesem Jahr insbesondere das Thema Bioökonomie, das von den Besuchern sehr gut angenommen wurde. Auf dem Marktplatz „Industrielle Biotechnologie“ konnten sich die Messebesucher im persönlichen Gespräch über das BioSC erkundigen und Informationsmaterial mitnehmen.

Im Rahmen des Vortragsprogramms auf dem Marktplatz „Industrielle Biotechnologie“ vertrat Dr. Achim Heck, IMET, HHU Düsseldorf das BioSC im Themenfeld „Minimal cells or no cells at all – improvements in production processes“. Zu Beginn seiner Präsentation mit dem Titel „Bacterial photosynthesis membrane



vesicles as semi-artificial cell compartments for membrane protein production and nanotechnological approaches“ stellte er das BioSC dem Fachpublikum vor.

## Tag der Neugier 2013

29. September



Der Tag der Neugier 2013 des Forschungszentrum Jülich fand unter dem Motto „Zukunftscampus“ statt. Das BioSC nutzte die Möglichkeit, um sich an mehreren Stellen der Öffentlichkeit vorzustellen. Alle IBG-Institute dokumentierten ihre Beteiligung am BioSC. In der Zentralbibliothek konnten sich die Besucher dann am BioSC Stand ausführlich über Struktur und Ziele des Forschungsnetzwerkes informieren. Neben der Möglichkeit zum persönlichen Gespräch wurden Spielfilme und Poster gezeigt. In einem Dialogforum wurde der Austausch mit der breiten

Öffentlichkeit zum Thema „Nachhaltige Entwicklung“ gesucht. Dabei stand die Bedeutung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Verantwortung in der Wissenschaft im Blickpunkt. Als Repräsentanten des BioSC waren in diesem Rahmen Prof. Dr. Karin Holm-Müller (Uni Bonn, Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik) und Prof. Ulrich Schurr (Forschungszentrum Jülich, IBG-2: Pflanzenwissenschaften) unter der Überschrift „Bioökonomie und Ressourcenschutz“ im Gespräch mit dem Publikum.

# Gemeinsam Fahrt aufgenommen!

In einem intensiven und konstruktiven Abstimmungsprozess erarbeitete das Team der BioSC Geschäftsstelle gemeinsam mit den unterschiedlichen administrativen Ansprechpartnern an den BioSC Standorten, dem Projektträger Jülich und dem Zuwendungsgeber MIWF (Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW) die vertraglichen und prozessualen Voraussetzungen für die Umsetzung des NRW-Strategieprojekts BioSC.

Neben der Abstimmung von Detailfragen des operativen Betriebs und dem Zusammenspiel der einzelnen Akteure waren die Vorstellung des NRW-Strategieprojekts BioSC inklusive der Arbeitspakete sowie der damit verbundenen Maßnahmen für das Verständnis der verantwortlichen Administratoren eine wichtige Voraussetzung. Ebenso wurden die Rolle und die Aufgaben der einzelnen Akteure bei der fördertechnischen Abwicklung des NRW-Strategieprojekts BioSC definiert und kommuniziert.

## Vorbereitung des Starts der ersten SEED FUND- und BOOST FUND-Projekte

Der Projektvergabeprozess von der Antragstellung, Begutachtung, Förderempfehlung und Bewilligung wurde im Zusammenspiel mit allen BioSC Partnern/Administratoren und PTJ/MIWF zu den ersten Aufrufen zum SEED FUND und BOOST FUND nun zum ersten Mal durchlaufen. Durch die gewonnenen Erfahrungen aus der ersten Runde wird in Zukunft eine erhebliche Beschleunigung des Vergabeprozesses für die SEED FUND- und BOOST FUND-Projekte erreicht werden können.

## Umsetzung Strategiemassnahmen

Die Umsetzung der strategischen Maßnahmen des NRW-Strategieprojekts BioSC läuft und wird in diesem Jahr ausgebaut. Geplant sind u. a. eine Reihe von thematischen Veranstaltungen zur Profilschärfung des BioSC und der weiteren Integration der Forschungsschwerpunkte und Standorte. Eine BioSC Klausurtagung im 3. Quartal soll einen weiteren Schub geben, die strategische Ausrichtung justieren, weitere BioSC Initiativen initiieren und den persönlichen Austausch fördern. Die Planungen hierzu laufen derzeit.

## Maßnahmen Graduiertenausbildung

Zur weiteren Konzeptionierung und Koordination der Graduiertenausbildung im BioSC wird eine wissenschaftliche Mitarbeiterin das Team der BioSC Geschäftsstelle ab Mitte März in Teilzeit verstärken. Inzwischen wurden drei BioSC Lectures zu verschiedenen Bioökonomie-relevanten Themenfeldern umgesetzt. Aktuell laufen die Ausschreibungen für die Prämienfonds. Weitere Maßnahmen wie z.B. eine Ringvorlesung werden aktuell vorbereitet.

## Kommunikation & Marketing

Auch in diesem Bereich sind viele Dinge angestoßen worden. Mittlerweile gibt es verschiedene BioSC Werbe- und Infomaterialien, die an den Standorten bei den jeweiligen Geschäftsführenden Direktoren verfügbar und dort bei Bedarf entliehen werden können. Dazu gehören Roll-Ups (2m-Aufsteller), Poster und Flyer sowohl in Englisch als auch in Deutsch. Der Relaunch der BioSC Website ist für das 2. Quartal 2014 geplant. Ein Marketing- und Kommunikationskonzept befindet sich in der finalen Abstimmung.

## Kontakt

### Dr. Heike Slusarczyk

Geschäftsführung und wissenschaftlich-administrative Leitung  
Tel.: +49 2461 61 30 03, Fax: +49 2461 61 24 92  
h.slusarczyk@fz-juelich.de

### Dr. Christian Klar

Wissenschaftlich-administrative Koordination  
Tel.: +49 2461 61 42 30, Fax: +49 2461 61 24 92  
c.klar@fz-juelich.de

### N.N.

Koordination Graduiertenausbildung

### Dirk Zander

Finanzmanagement  
Tel.: +49 2461 61 98 49, Fax: +49 2461 61 24 92  
d.zander@fz-juelich.de

## BioSC TERMINE

Im Rahmen von drei White Paper-Projekten finden thematische Workshops statt, zu denen Einladungen an die Core Groups des BioSC erfolgt sind. Darin sollen die Expertise aus den BioSC Core Groups und mögliche Vertiefungsbereiche für das BioSC identifiziert werden, die sich aus der Integration der BioSC Forschungsschwerpunkte in den jeweiligen Themenfeldern ergeben.

# Workshop "Efficient and integrated use and recycling of phosphorus in the value-added chain"

17. März 2014, 9 – 13 Uhr, Universität Bonn

Phosphorus (P) is a finite global resource essential for food production, as it is a major nutrient element limiting plant growth. Agriculture depends on P derived from phosphate rock, which is a depleting non-renewable resource. Three countries hold most of the total P reservoirs, and it has been projected that they are becoming depleted within the next decades. This finiteness of global P resources is increasingly driving current P research. Overall, approximately 80% of the worldwide mined rock phosphate is used for the production of mineral fertilizers. There have been huge efforts to study the P acquisition by plants, or to trace or eliminate P as pollutant causing eutrophication of water bodies. Yet, overall P efficiency hardly reaches 20%, i.e., 80% of

the applied fertilizers do not immediately reach the food chain. Yet, P supply will affect food, feed, fiber, and fuel production so that the term P use efficiency must be widened far beyond the scope of agricultural applications and plant nutrition: in line with the four research areas of the BioSC, P must be efficiently used along the whole value chain, going from plant production across biotechnical applications and process engineering, also considering the overall P costs along these pathways.

**Ansprechpartner:**

**Dr. Nina Siebers**

nina.siebers@uni-bonn.de

# Workshop „VERTICAL FARMING – ein aussichtsreicher Gegenstand für die bioökonomische Forschung?“

3. April 2014, 9:30 – 15:30 Uhr, Universität Bonn

Bis zum Jahr 2050 wird aufgrund der wachsenden Weltbevölkerung eine erforderliche Steigerung der Nahrungsmittelproduktion von etwa 60 Prozent prognostiziert. Gleichzeitig sind mehr als eine Milliarde Menschen unterernährt und der Zuwachs an weltweiter landwirtschaftlicher Fläche stagniert seit der Jahrtausendwende. Somit steht die Bioökonomie vor gewaltigen Herausforderungen im Hinblick auf die Deckung der Nachfrage nach pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln, nachwachsenden Rohstoffen und regenerativen Energien.

Die Vertical Farm stellt dabei einen möglichen umfassenden Lösungsansatz dar, indem sie durch das Übereinanderschichten der Lebensmittelproduktion mehr Ertrag produziert und gleichzeitig weniger klassische landwirtschaftliche Ressourcen verbraucht. In einem ersten Workshop sollen relevante Forschungsfragen identifiziert werden.

Mögliche Kernfragen könnten dabei sein:

- Wie muss die Fläche eines Hochhauses gefaltet werden, um die maximale Anbaufläche zu erreichen?
- Welche Technologien und Verfahren werden benötigt?
- Wie muss die Pflanzenproduktion angepasst werden, um die Qualität und die Quantität zu maximieren?
- Wie kann eine gesellschaftliche Akzeptanz für die neue Technologie erreicht werden?

**Ansprechpartner:**

**Dr. Lucie Adenauer**

lucie.adenauer@ilr.uni-bonn.de



# Workshop „Regionalisation of the bioeconomy“

7. Mai 2014, 9:00 – 13:00 Uhr, FZ Jülich

Based on the premise that current approaches in developing competitive bioeconomy industries are inefficient, a White Paper “Regionalisation of the bio-economy” is being developed with the aim to assist in identifying regional opportunities. Following an analysis of current approaches of several countries and regions and the effects of spatial proximity on emergence and success of knowledge-based enterprises, a catalogue of criteria has been identified to form an assessment tool, which should also allow to highlight important gaps in our understanding that can be turned into research opportunities.

There is further need to validate the suggested criteria and clusters, to discuss the approach of using them and to identify knowledge gaps that might render the criteria less useful. Finally, tangible recommendations for key stakeholders need to be formulated.

Bearbeitung des White Paper-Projekts: Dr. Hannah Jeanicke

Für Rückfragen zu diesem Workshop wenden Sie sich bitte an die BioSC Geschäftsstelle, Dr. Christian Klar, [c.klar@fz-juelich.de](mailto:c.klar@fz-juelich.de).

## Redaktion

Ulrike Wolpers, Rösrath  
in Zusammenarbeit mit  
Lemmens Medien GmbH, Bonn

## Satz/Gestaltung

Regina Fischer, Berlin

## Bildnachweis

S. 5 Uni Bonn  
S. 7 Thorsten Karbach  
S. 8 Zentrum für Entwicklungsforschung  
S. 11 BioSC  
S. 12 a) BioSC  
S. 12 b) <http://www.b2match.eu/biobro2012/participants/421>  
S. 13 a) BioSC  
S. 13 b) Forschungszentrum Jülich  
S. 15 <http://www.economist.com/node/17647627>

## IMPRESSUM

BioSC Geschäftsstelle  
Dr. Christian Klar  
c/o Forschungszentrum Jülich  
52425 Jülich

**T** +49 2461 61 42 30  
**F** +49 2461 61 24 92  
**E** [c.klar@fz-juelich.de](mailto:c.klar@fz-juelich.de)  
[www.biosc.de](http://www.biosc.de)

Der BioSC-Newsletter erscheint regelmäßig und kann formlos per E-Mail an [biosc@fz-juelich.de](mailto:biosc@fz-juelich.de) abonniert oder abbestellt werden.