



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**FONA**  
Forschung für Nachhaltige  
Entwicklungen  
BMBF

Wissenschaftsjahr 2012  
Zukunftsprojekt  
**ERDE**  
Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2012

# Zukunftsprojekt ERDE

9. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit

22.-23. Oktober 2012, Berlin



**FORSCHUNG**



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Wissenschaftsjahr 2012

# Zukunftsprojekt ERDE

9. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit

22.-23. Oktober 2012, Berlin

## Grußwort



Klimaerwärmung, Ressourcenknappheit und der Verlust der Biodiversität zählen zu den zentralen und drängenden Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen. Wir stehen in der Verantwortung, die natürlichen Lebensgrundlagen für uns und die künftigen Generationen zu bewahren. Das aktuelle Wissenschaftsjahr „Zukunftsprojekt Erde“ nimmt das große Spektrum der Nachhaltigkeitsforschung in den Blick. Es hat bereits viele wichtige Impulse gegeben, beispielsweise mit der Initiative „ZukunftsWerkStadt“. Bürgerinnen und Bürger arbeiten dabei gemeinsam mit Wissenschaftlern am nachhaltigen Umbau der Städte.

Die erste Hälfte des Rahmenprogramms zur Forschung für Nachhaltige Entwicklungen (FONA) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) liegt hinter uns. Das 9. FONA-Forum bietet Gelegenheit, Bilanz zu ziehen und die vielfältigen Erfahrungen aus dem Wissenschaftsjahr eingehend zu diskutieren.

Die Bundesregierung hat mit ihrer Konferenz zur „Green Economy“ den Grundstein für eine Weiterentwicklung von FONA gelegt. Wir haben einen Agenda-Prozess eröffnet. Ich bin sicher: Er wird neue Felder erschließen und die Forschung für Nachhaltigkeit tief in Wirtschaft und Gesellschaft verankern. Wir entwickeln neue Schwerpunkte in der Klimaforschung und reagieren auf die zunehmende Internationalisierung der Nachhaltigkeitsforschung – mit Workshops zum kommenden EU-Rahmenprogramm „Horizon 2020“ und auch mit der Auszeichnung besonders leistungs-

## Welcome Statement

Climate warming, resource scarcity and the loss of biodiversity belong to the central and pressing challenges for today's society. We are responsible for preserving our natural livelihood for present and future generations. The current Science Year "Project Earth: Our Future" focuses on the large spectrum of Research for Sustainable Development. It has given many important impulses such as the initiative "ZukunftsWerkStadt", which supports the cooperation of citizens in developing concepts for sustainable cities and districts.

The Framework Programme "Research for Sustainable Development" (FONA) of the Federal Ministry of Education and Research has reached its half-time. Therefore, the 9<sup>th</sup> FONA-Forum gives the opportunity to discuss various research topics of the FONA framework programme and experiences from the current Science Year.

The Green Economy Conference of the German government laid down the foundation for the future development of FONA. We have begun an agenda process. I am certain this process will bring forth new research topics and place Research for Sustainable Development into the centre of economy and society. The FONA framework programme is currently developing new focal topics in climate research and reacting to the continuous internationalisation of sustainability research. Examples for the latter are workshops on the EU Framework Programme "HORIZON 2020" and the Green Talents Award for outstanding young researchers.

starker junger Forscherinnen und Forscher als „Green Talents“.

Wichtig ist, die verschiedenen Akteure für Nachhaltigkeit zusammenzubringen: Unternehmen, Verbände, Organisationen und Kommunen sind unverzichtbare Partner der Nachhaltigkeitsforschung. Nur durch die Zusammenarbeit dieser Gruppen wird es uns gelingen, Erkenntnisse der Forschung auch in der Praxis umzusetzen.

Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des 9. FONA-Forums wünsche ich interessante Einblicke und einen anregenden Gedankenaustausch.



Bundesministerin für Bildung und Forschung

A further important aspect of the conference is the networking of various actors from economy, associations, organisations and municipalities which represent indispensable partners of sustainability research. Only a functioning cooperation between these groups of society can achieve the implementation of research results into praxis.

In closing, I would like to wish all participants of the 9<sup>th</sup> FONA-Forum interesting insights and a stimulating discussion.



Federal Minister of Education and Research

# Inhalt / Contents

## Grußwort / Welcome Statement

<b>Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt Erde / Science Year 2012 – Project Earth: Our Future</b>	<b>3</b>
--	----------

<b>Green Talents</b>	<b>6</b>
----------------------	----------

<b>Konferenzhintergrund / Conference Background</b>	<b>8</b>
---	----------

<b>Plenum</b>	<b>10</b>
---------------	-----------

<b>Sessionprogramm / Session Programme</b>	<b>11</b>
--	-----------

### Montag, 22. Oktober / Monday 22 October 2012

■ <b>A1</b> Sustainability in Science Initiative	<b>12</b>
--	-----------

■ <b>B1</b> Ressourceneffizienz potenzieren – Innovationen in rohstoffintensiven Produktionsprozessen im Förderschwerpunkt r <sup>2</sup> Multiplying resource efficiency – Innovations in resource intensive production processes in the funding priority r <sup>2</sup>	<b>13</b>
--	-----------

■ <b>C1</b> Wichtige Erkenntnisse aus der Erdsystemforschung und dem GEOTECHNOLOGIEN-Programm Important Results of Earth System Research and the “GEOTECHNOLOGIEN” Programme	<b>14</b>
---	-----------

■ <b>A2.1</b> Climate Engineering: Neue Handlungsoption, Tabu oder unlösbares Dilemma? Climate Engineering: New option, off-limits or an irresolvable dilemma?	<b>16</b>
---	-----------

<b>Programme Overview</b>	<b>17</b>
---------------------------	-----------

<b>Location Details</b>	<b>19</b>
-------------------------	-----------

■ <b>A2.2</b> Wissenschaftsjahr Kampagnen I: Die Rohstoff-Expedition / Das Wildbienenprojekt Science Year Campaigns I: Raw material expedition / wild bees project	<b>21</b>
---	-----------

■ <b>B2</b> Nachwuchsgruppen in der Energiespeicherinitiative – junge Köpfe mit kreativen und innovativen Forschungsideen Young researchers groups in the Energy Storage Initiative – young minds with creative and innovative ideas	<b>23</b>
---	-----------

■ <b>C2</b> Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland Raw materials of strategic economic importance for high-tech made in Germany	<b>24</b>
---	-----------

**Dienstag, 23. Oktober / Tuesday 23 October 2012**

■ A3	Wissenschaftsjahr Kampagnen II: Tomatenfisch / Verlust der Nacht Science Year Campaigns II: Tomato-Fish / Loss of the Night	26
■ B3	Regionale Kompetenzzentren für Klimawandel und angepasstes Landmanagement in Afrika Regional Competence Centres for Climate Change and Adapted Land Use in Africa	28
■ C3	Ökonomie des Klimawandels – Neue Impulse der volkswirtschaftlichen Forschung für Politik und Gesellschaft Economics of Climate Change – fresh momentum for politics and society	29
■ A4	ZukunftsWerkStadt I	31
■ B4	EXPOVAL: Exportorientierte Forschung zur Auslegung von Kläranlagen in unterschiedlichen Klimazonen EXPOVAL: Export-oriented research for dimensioning of wastewater treatment plants in different climate zones	32
■ C4.1	Schlüsselakteure nachhaltiger Transformationen: Unternehmen und Konsumenten – Zukünftige Forschungsfragen Key players of the transition to sustainability: businesses and consumers – future research questions	33
■ C4.2	HORIZON 2020 – die nächsten Schritte HORIZON 2020 – the next steps	34
■ A5	ZukunftsWerkStadt II	36
■ B5	„Vernetzung des Klimawissens für Europa - JPI Climate“: Entwicklung, bisherige Ergebnisse und Ausblick “Connecting Climate knowledge for Europe - JPI Climate“: our approach, development up to now and latest news on future plans	37
■ C5	Internationale Spitzenforschung als Motor nachhaltiger Entwicklung – Green Talents im Gespräch International top-level research as driving force for sustainable development – Green Talents have their say	38

## Das Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt ERDE stellt sich vor

Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog (WiD). Seit dem Jahr 2000 fördern sie den Austausch zwischen Öffentlichkeit und Forschung. Das Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt Erde steht im Zeichen der Forschung für nachhaltige Entwicklungen: Sie ist der Schlüssel für die Zukunft. Drei entscheidende Fragen werden dabei neu gestellt: Wie wollen wir leben? Wie müssen wir wirtschaften? Und wie können wir unsere Umwelt bewahren?

### Nachhaltig leben und wirtschaften

Innovative Ansätze für ein nachhaltiges Leben in der Stadt zeigt die „ZukunftsWerkStadt“: 15 Städte und Landkreise können im Wissenschaftsjahr 2012 Ideen für einen nachhaltigen städtischen Lebensraum entwickeln. Bürgerinnen und Bürger sind gemeinsam mit Politikern, Wirtschaftsvertretern und Wissenschaftlern von Anfang an bei der Umsetzung der Konzepte mit eingebunden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) stellt dafür 3,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Auch auf dem Ausstellungsschiff MS Wissenschaft wurden Entwürfe für die Stadt von morgen präsentiert. An interaktiven Stationen ließ sich erleben, wie sich unsere Gesellschaft durch Nachhaltigkeitskonzepte verändern wird – und was die Forschung schon heute dazu beiträgt.

Um die Frage, wie sich Wirtschaft zugleich wettbewerbsfähig, ökologisch nachhaltig und sozialverträglich gestalten lässt, ging es bei der Konferenz „Green Economy – Ein neues Wirtschaftswunder?“. Im Anschluss an den Rio+20-Gipfel kamen Experten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen dort zusammen, um einen Agenda-Prozess für eine nachhaltige Wirtschaft in Deutschland anzustoßen.

### Umwelt bewahren und Ressourcen schonen

Das Wissenschaftsjahr 2012 fordert zudem auf, selbst aktiv zu werden. Der Wettbewerb „Erst bauen, dann schauen“ etwa motivierte, einen Beitrag zum Artenschutz zu leisten: mit einer selbstgebauten Unterkunft für Wildbienen, die in unserer aufgeräumten Land-

## An introduction to Science Year 2012 “Project Earth: Our Future”

The Science Years are a joint initiative of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and Science in Dialogue (WiD). They have been promoting an exchange of ideas between the general public and the research community since 2000. Science Year 2012 “Project Earth: Our Future” is dedicated to research for sustainable development. Sustainability research is the key to the future. Three decisive questions are being asked: How do we want to live? What do we want to live on? And how can we preserve our environment?

### Sustainable living and sustainable economy

“ZukunftsWerkStadt” shows innovative approaches for sustainable life in cities: Fifteen cities and rural districts have been given the opportunity to develop ideas for sustainable urban living spaces during Science Year 2012. Citizens, politicians, representatives of industry and scientists are involved in the implementation of concepts from the very beginning. The Federal Ministry of Education and Research (BMBF) is providing a total of 3.5 million euros.



Das Ausstellungsschiff MS Wissenschaft 2012 – Zukunftsprojekt Erde war bis Mitte Oktober 2012 auf Tour durch insgesamt 36 Städte in Deutschland und Österreich. An Bord des Frachtschiffes: eine Ausstellung, die Forschung für nachhaltige Entwicklungen vorstellt.

Die exhibition ship MS Wissenschaft 2012 – Zukunftsprojekt Erde toured through 36 cities in Germany and Austria until the middle of October 2012. The on-board exhibitions presented different projects from Research for Sustainable Development (FONA).

schaft oft keinen Nistplatz mehr finden. Eine unabhängige Fachjury wählte das originellste „Wildbienenhotel“ aus: Die Gewinnerin oder der Gewinner darf einer in Südafrika neu entdeckten Bienenart einen Namen geben.

Weil es darum geht, die Erde für künftige Generationen zu bewahren, sind im Wissenschaftsjahr 2012 auch und gerade junge Menschen angesprochen. Wie sich durch nachhaltigen Konsum Ressourcen schonen lassen, erfahren Jugendliche bei der bundesweiten Schulaktion „Die Rohstoff-Expedition – Entdecke was in (d)einem Handy steckt!“ ([www.die-rohstoff-expedition.de](http://www.die-rohstoff-expedition.de)). Experten haben dazu ihr Fachwissen so aufbereitet, dass das Thema „Ressourcenschonung“ am Beispiel des Mobiltelefons im Unterricht behandelt werden kann. Mit einer Handy-Sammelaktion an Schulen werden zudem Rohstoffe aus ungenutzten Mobiltelefonen durch Recycling wieder nutzbar gemacht.

Auch die Forschungsbörse verwandelt Klassenzimmer in Labore der Nachhaltigkeitsforschung: Unter [www.forschungsboerse.de](http://www.forschungsboerse.de) können Schulklassen Wissenschaftler und Forscher für den Unterricht buchen. Mit dabei sind unter anderem Biologen und Ökonomen, aber auch Ingenieure, Stadtentwickler, Architekten und Philosophen.

### Mitmachen erwünscht – offline und online

Mehrere hundert Universitäten, Institutionen, Vereine und Unternehmen beteiligen sich auch mit eigenen Angeboten am Wissenschaftsjahr Zukunftsprojekt Erde – mit Ausstellungen, Wettbewerben, Vorträgen und Diskussionsveranstaltungen. Mit dabei sind unter anderem die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft, die in fünf deutschen Städten zu GPS-Rallyes einladen und mit dem Exponat-Wettbewerb „Wanted: Deine Idee fürs Museum“ Ausstellungsstücke zum Thema Nachhaltigkeit suchen.

Im Internet setzt das Wissenschaftsjahr Zukunftsprojekt Erde immer wieder neue Akzente: Auf der Website [www.zukunftsprojekt-erde.de](http://www.zukunftsprojekt-erde.de) und über Social-Media-Kanäle konnten sich Bürgerinnen und Bürger über die Schwerpunktthemen des Wissenschaftsjahres 2012 informieren und bei interaktiven Quizformaten und Rätseln mitmachen.

Auch Projekte aus dem FONA-Rahmenprogramm machen den Beitrag von Forschung zur Lösung globaler Herausforderungen im Wissenschaftsjahr Zukunftsprojekt Erde deutlich. Unter dem Titel „Tomatenfisch“

Designs for the city of tomorrow were also presented on the exhibition ship MS Wissenschaft. Interactive exhibits showed how our society will change due to sustainability concepts – and how research is already contributing to this end.

The question of how the economy can be competitive, ecologically sustainable and socially compatible all at the same time was addressed at the conference “Green Economy – A new economic miracle?”. Experts from politics, industry, science, the trade unions and non-governmental organizations met after the Rio+20 Summit to initiate an agenda process for a sustainable economy in Germany.

### Conserving the environment and saving resources

Science Year 2012 also asks people to join in. The “Build and observe” competition, for example, motivated people to contribute to species conservation by building artificial nests for wild bees which have trouble finding nesting places in today’s environment. An independent jury of experts then selected the most original “wild bee hotel”. The winner may name a newly discovered species of wild bees in South Africa.

## DIE ROHSTOFF-EXPEDITION

# ENTDECKE, WAS IN (D)EINEM HANDY STECKT!

Eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2012

Zukunftsprojekt ERDE

[www.die-rohstoff-expedition.de](http://www.die-rohstoff-expedition.de)

Raw Material Collection Drive - Discover what's in your mobile phone!



Tisch der Nachhaltigkeit – Auf der Auftaktveranstaltung zum Wissenschaftsjahr 2012 diskutierten die Minister Schavan und Röttgen gemeinsam mit Oberbürgermeistern, deren Städte und Landkreise sich für die ZukunftsWerkStadt beworben haben, über nachhaltige Stadtentwicklung.

Table of Sustainability – At the launch event for Science Year 2012, Ministers Schavan and Röttgen discussed sustainable urban development with lord-mayors whose cities and rural districts had applied to become a ZukunftsWerkStadt.

etwa wird erläutert, wie sich Landwirtschaft in einem nahezu geschlossenen und emissionfreien Wasser- und Energiekreislauf betreiben lässt. Im Projekt „Verlust der Nacht“ erforschen Wissenschaftler erstmals interdisziplinär die Folgen künstlicher Nachtbeleuchtung für das Ökosystem.

Young people are a particular focus group of Science Year 2012 because it deals with conserving the Earth for future generations. The national schools campaign “Raw Material Collection Drive – Discover what’s in your mobile phone!” ([www.die-rohstoff-expedition](http://www.die-rohstoff-expedition)) teaches young people how resources can be conserved through sustainable consumption. Experts are communicating their knowledge in such a way that the topic of “resource conservation” can become part of classroom teaching in future using the example of mobile phones. With a national collection drive at schools, raw materials from unused mobile phones are also made available for recycling.

The Forschungsbörse also transforms classrooms into sustainability research labs. Under [www.forschungsboerse.de](http://www.forschungsboerse.de), schools can book scientists and researchers to teach in class. These experts include biologists and economists, engineers, urban planners, architects and philosophers, to mention just a few.

#### Join in – off-line and on-line

Several hundred universities, institutions, associations and companies are participating in Science Year 2012 “Project Earth: Our Future” with their own exhibitions, competitions, presentations and discussions. Among them are the research museums of the Leibniz Association, which are organizing GPS rallies in five German cities and are looking for exhibits on the topic of sustainability in the competition “Wanted: Your idea for the museum”.

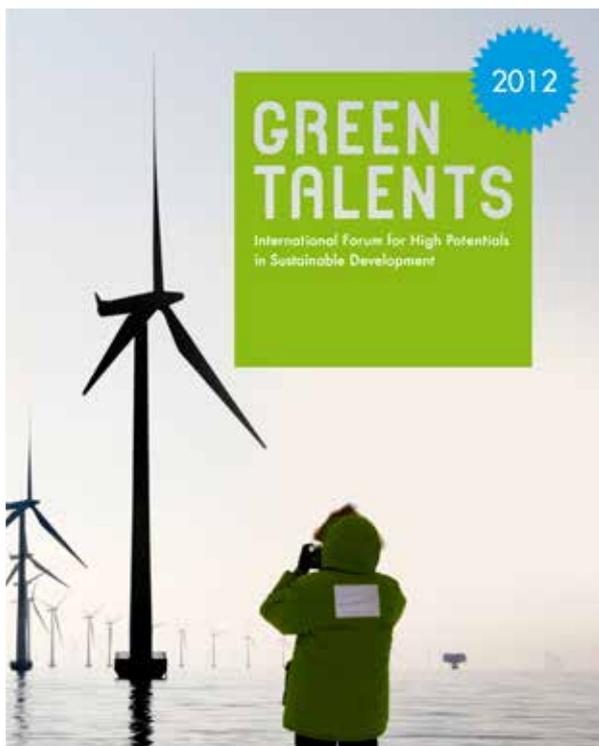
Science Year 2012 “The Earth: Our Future” is constantly setting new priorities on the Internet. Information on the priority topics of Science Year 2012 is available at the website [www.zukunftsprojekt-erde.de](http://www.zukunftsprojekt-erde.de) and through the social media. Interested members of the public can also participate in interactive quizzes.

Projects under the FONA framework programme also highlight the contribution of research to solving global challenges under Science Year 2012 “The Earth: Our Future”. “Tomato-Fish”, for example, explains how agriculture can be managed in a virtually closed and emission-free water and energy cycle. As part of the “Loss of the night” project, scientists from different disciplines are for the first time ever studying the impact of artificial nocturnal lighting on ecosystems.

## Green Talents – Internationales Forum für High Potentials der nach- haltigen Entwicklung

Bei der Bewältigung des Klimawandels setzt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) auf Nachwuchswissenschaftler. Aus diesem Grund führt das Ministerium jährlich den internationalen „Green Talents“-Wettbewerb für junge, herausragende Wissenschaftler durch, die sich mit der Forschung auf dem Gebiet der nachhaltigen Entwicklung beschäftigen.

Seit 2009 lädt das BMBF Nachwuchsforscher aus aller Welt ein, sich beim „Green Talents – The International Forum for High Potentials in Sustainable Development“ zu bewerben. Die Gewinner werden für ihre kreativen und intelligenten Lösungen in den Bereichen des Umweltschutzes, des nachhaltigen Ressourcen- und Landmanagements sowie der Energieeffizienz ausgezeichnet. Mit dieser Initiative möchte das BMBF den globalen Austausch junger Wissenschaftler der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung stärken und fördern.



## Green Talents – International Forum for High Potentials in Sus- tainable Development

When dealing with climate change, the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) believes in young scientists. Therefore, the Ministry annually announces the international “Green Talents”-Competition, focusing on young outstanding scientists from the field of sustainability research.

Since 2009 the BMBF invites young researchers from all over the world to take part in “Green Talents – The International Forum for High Potentials in Sustainable Development”. The winners are awarded for their creative and intelligent solutions in the fields of climate protection, sustainable resource and land-use management as well as energy efficiency. With this programme the BMBF seeks to intensify the global exchange between young researchers in the field of environmental and sustainability research.

### Aims:

- Globally publicise Germany’s strengths as a centre of research and innovation in the field of sustainable technologies.
- Intensify international R&D cooperation in the field of sustainability research, especially in threshold and developing countries.
- Attract promising young scientists to Germany (“brain circulation”).

A high-ranking jury of German experts from academia and industry selects outstanding scientists from all over the world. The winners are invited to a science forum which takes them across Germany. By visiting leading centres of German environmental and sustainability research (research institutions as well as companies that are active in R&D) they get hands-on experience of the country’s research landscape. Moreover, the “Green Talents” are given the opportunity to conduct a research stay (up to three months) in Germany the year following the forum, a unique opportunity which many of them make use of. Both the journey and the research stay are funded by the BMBF.

Climate change, water shortages, a loss of biodiversity and the scarcity of raw materials are all urgent

**Ziele:**

- Das Bekanntmachen der Stärken Deutschlands als Forschungs- und Innovationszentrum im Bereich der nachhaltigen Technologien weltweit.
- Die Intensivierung der internationalen Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung, insbesondere mit Schwellen- und Entwicklungsländern.
- Vielversprechende Nachwuchswissenschaftler/-innen gezielt für den Standort Deutschland gewinnen („brain circulation“).

Die Gewinner – herausragende Nachwuchsforscher aus aller Welt – werden von einer hochkarätigen Jury deutscher Experten aus Wissenschaft und Industrie ausgewählt und zu einem Wissenschaftsforum eingeladen, das sie durch die ganze Bundesrepublik führt. Der Besuch führender Zentren deutscher Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung (Forschungsorganisationen sowie Unternehmen, die aktiv Forschung und Entwicklung betreiben) bietet den Teilnehmern die Möglichkeit, exklusive Einblicke in die hiesige Forschungslandschaft zu gewinnen. Darüber hinaus erhalten die „Green Talents“ die Chance, im darauffolgenden Jahr einen ein- bis dreimonatigen Forschungsaufenthalt in Deutschland zu absolvieren – eine einmalige Gelegenheit, die viele nicht ungenutzt lassen. Sowohl für das Forum als auch den Forschungsaufenthalt werden die Kosten vom BMBF getragen.

Klimawandel, Wasserknappheit, der Verlust der Biodiversität und Rohstoffmangel sind allesamt dringende soziale Herausforderungen. Mit dem zweiten Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklungen (FONA)“ lenkt das BMBF die Aufmerksamkeit von Wissenschaft, Industrie und Politik in Deutschland auf diese Themen – die Erreichung der Nachhaltigkeit ist jedoch zunehmend ein globales Unterfangen. Programme wie Green Talents unterstützen die Förderung kultureller Vielfalt und Kreativität, die die Entwicklung globaler Lösungen vorantreiben.

[www.greentalents.de](http://www.greentalents.de)

social challenges. With its second framework programme on “Research on sustainable development”, the BMBF draws the attention of science, business and politics in Germany to these issues. Achieving sustainability, however, is a global undertaking. Schemes like Green Talents help to promote the cultural plurality and creativity which encourages the development of global solutions.

[www.greentalents.de](http://www.greentalents.de)



## Konferenzhintergrund

9. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit

### Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt ERDE

22.-23. Oktober 2012, Berlin

Auf dem diesjährigen 9. FONA-Forum in Berlin diskutieren über 300 Experten aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen über die Fortschritte der Forschung und wie diese im Alltag umgesetzt werden können. Bundesforschungsministerin Annette Schavan gibt einen Ausblick auf die Entwicklung des Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA). Neue Schwerpunkte sind die „Green Economy“ und eine bessere Bürgerbeteiligung. Das FONA-Forum wird jährlich vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) organisiert. Es steht unter dem Motto des aktuellen Wissenschaftsjahres „Zukunftsprojekt Erde“.

Das Projekt „ZukunftsWerkStadt“ zum nachhaltigen Umbau der Städte ist eines der wichtigsten Projekte des Wissenschaftsjahres und ein zentrales Thema der Konferenz. Bürger und Kommunen entwickelten, unterstützt von der Wissenschaft, gemeinsam Ideen und Konzepte für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Diese neuartige Bürgerbeteiligung wird in 15 Städten und Kreisen erprobt. Der Deutsche Städtetag und der Deutsche Landkreistag sind Partner der Fördermaßnahme. Auf dem FONA-Forum sollen die ersten Ergebnisse vorgestellt werden.

Neben dem Wissenschaftsjahr markiert 2012 auch die Halbzeit des FONA-Rahmenprogramms. Aus diesem Anlass soll auf dem FONA-Forum eine erste Bilanz gezogen und ein Ausblick auf künftige Förderschwerpunkte gegeben werden.

In 15 Sessions diskutieren die Teilnehmer ferner über neue Formen der Nachhaltigkeitskommunikation sowie den Stand der Forschung für nachhaltige Entwicklungen, neue Lösungen und zukünftige Forschungsprioritäten.

## Conference Background

9th BMBF Forum for Sustainability

### Science Year 2012 – Project Earth: Our Future

22 -23 October 2012, Berlin

Over 300 experts from politics, science, industry and municipal representatives will be meeting up in Berlin at this year's FONA-Forum to present the newest research in the field of sustainability and to discuss how these issues can be brought into everyday life. During the conference, Federal Research Minister Annette Schavan will present an overview of the current developments in the BMBF Framework Programme Research for Sustainable Development (FONA). New focal topics are "Green Economy" and strengthening citizen participation. The FONA-Forum is an annual conference hosted by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF). This year's conference stands under the motto of the current Science Year 2012 "Project Earth: Our Future".

As one of the most important projects within the Science Year 2012, "ZukunftsWerkStadt" plays a central role during the conference. This project aims to develop concepts and ideas for sustainable cities through the participation of citizens and the support of scientists. 15 cities and communities in Germany were chosen to test this new concept of citizen participation. First results shall be presented at this year's FONA-Forum.

In addition to the Science Year for Sustainability, 2012 marks the half-time of the BMBF Framework Programme Research for Sustainable Development (FONA). Therefore, the FONA-Forum shall give an overview of current projects and future funding topics.

During the conference, 15 different sessions offer participants the opportunity to discuss new methods of sustainability communication, current research activities, new solutions and future research priorities in the field of sustainable development.

Das FONA-Forum ist das Schaufenster der deutschen Nachhaltigkeitsforschung. Zum Teilnehmerfeld gehören Experten aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen.

**Das Angebot des zweitägigen wissenschaftlichen Programms umfasst Sessions zu folgenden Themen:**

Thematische Säulen	
	<b>A</b> FONA-Kommunikation: Wissenschaftsjahr 2012
	<b>B</b> FONA-Forschung
	<b>C</b> FONA-Weiterentwicklung

Darüber hinaus bietet das Forum Gelegenheit für den wissenschaftlichen Austausch, um Kontakte zu knüpfen, Ideen zu diskutieren und den Grundstein für neue Projekte zu legen.

The FONA-Forum offers participants from politics, science, economy and municipal representatives an insight into German Research for Sustainable Development.

**The two-day scientific programme will cover the following topics:**

Thematic Pillars	
	<b>A</b> FONA-Communication: Science Year 2012
	<b>B</b> FONA-Research
	<b>C</b> FONA-Development

Thereby, it serves as a platform for scientific exchange, networking, the discussion of ideas, and for the foundation of new projects.

# Plenum

## Eröffnung / Opening

22. Oktober 2012, 13:30 – 14:30, Halle, Radialsystem V



**Wilfried Kraus**  
Bundesministerium für  
Bildung und Forschung

*Keynote: Wissenschaftsjahr 2012 –  
Zukunftsprojekt Erde*



**Christopher Kyba**  
Freie Universität Berlin / Leibniz-  
Institut für Gewässerökologie  
und Binnenfischerei (IGB)

*Gewinnerbeitrag Science Slam „Ver-  
lust der Nacht“*

## Plenum: Green Talents Award und Podiumsdiskussion ZukunftsWerkStadt/ Plenum: Green Talents Award and Panel Discussion

23. Oktober 2012, 11:00 - 12:30, Halle, Radialsystem V



**Annette Schavan**  
Bundesministerin für  
Bildung und Forschung

*Eröffnungsrede*



**Green Talents Wettbewerb 2012**  
des Bundesministeriums für  
Bildung und Forschung



**Burkhard Jung**  
Stadt Leipzig

*Diskussionsrunde „Wie wollen Bür-  
ger ihre Kommunen nachhaltiger  
machen?“*



**Bertram Fleck**  
Landkreis Rhein-Hunsrück

*Diskussionsrunde „Wie wollen Bür-  
ger ihre Kommunen nachhaltiger  
machen?“*

## Moderation



**Monika Seynsche**  
Wissenschaftsjournalistin

# Sessionprogramm / Session Programme

Montag, 22. Oktober / Monday 22 October 2012

## Parallel Workshops:

14:30 - 16:00 h

■ **A1** **Sustainability in Science Initiative**

Sprache: Deutsch

Ort: Studio B

**Sustainability in Science Initiative**

Language: German

Location: Studio B

■ **B1** **Ressourceneffizienz potenzieren –  
Innovationen in rohstoffintensiven  
Produktionsprozessen im Förder-  
schwerpunkt r<sup>2</sup>**

Sprache: Deutsch

Ort: Halle

**Multiplying resource efficiency –  
Innovations in resource intensive  
production processes in the funding  
priority r<sup>2</sup>**

Language: German

Location: Halle

■ **C1** **Wichtige Erkenntnisse aus der Erd-  
systemforschung und dem GEO-  
TECHNOLOGIEN-Programm**

Sprache: Deutsch

Ort: Studio C

**Important Results of Earth System  
Research and the „GEOTECHNOLO-  
GIEN“ Programme**

Language: German

Location: Studio C

## ■ A1 Sustainability in Science Initiative

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 14:30 - 16:00  
**Ort:** Studio B  
**Sprache:** Deutsch

Wie positioniert sich die Forschung in Bezug auf Nachhaltigkeit? Wie verhält sie sich im Spannungsfeld zwischen Wissenschaftsfreiheit und Verantwortung? Wie nachhaltig sind ihre Geschäftsprozesse? Welche Rolle nimmt Nachhaltigkeit in der Ausbildung- und Weiterbildung der Forscher ein? Welche bei der Auswahl, Gestaltung und Ausrichtung von Projekten und Forschungsvorhaben?

Der Beitrag der Forschung zu nachhaltiger Entwicklung scheint auf den ersten Blick auf der Hand zu liegen: Forschung liefert das nötige Wissen, um die Zusammenhänge zu erkennen und Prognosen über die Entwicklung unseres Systems Erde zu erstellen. Gleichzeitig arbeitet sie an Lösungen, um angemessen auf bestehende und künftige Herausforderungen reagieren zu können. Wie nachhaltig ist jedoch ihr eigenes Handeln über die Wissensgenerierung hinaus? Diese Frage wird im Zuge des Wissenschaftsjahres 2012 national verstärkt aufgegriffen. Auch international ist bereits ein Prozess im Gange.

Ziel der Session ist es, ausgewählte Initiativen vorzustellen und die verschiedenen Facetten dieses Themas zu beleuchten. Des Weiteren soll ein Prozess gestartet werden, um die Initiativen sichtbar zu machen, damit diese sich austauschen und voneinander lernen können.

## ■ A1 Sustainability in Science Initiative

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 14:30 - 16:00  
**Location:** Studio B  
**Language:** German

How does research position itself in relation to sustainability? How does it relate to the conflict between freedom in science and responsibility? How sustainable are their business processes? What role does sustainability play in the education and training of researchers? What role does it play in the choice, creation and orientation of research projects?

At a first glance, the contribution of research to sustainable development seems evident: research provides the necessary knowledge to understand the connections and to make forecasts about the evolution of our Earth system. At the same time research develops solutions to adequately respond to existing and future challenges. But how sustainable is research beyond the generation of knowledge, e.g. in terms of behaviour? This question is being addressed within Germany throughout the course of the Science Year 2012. Even on the international level a process is currently underway. The aim of this session is to introduce selected initiatives and to highlight the various aspects of the topic. Furthermore, the session will deem as a kick-off meeting to make the different initiatives become more visible and the start a networking process, which will enable the projects to learn from one another, exchange ideas and enter into positive competition for the "most sustainable" research.

### Session Moderation

#### RIETSCHEL, Ernst

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

### Diskussion

#### KRAUS, Wilfried

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

#### LANZ, Cornelia

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch in der Helmholtz Gemeinschaft e.V.

#### WIGGERING, Hubert

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)

#### BEHLAU, Lothar

Fraunhofer Gesellschaft

■ **B1** **Ressourceneffizienz potenzieren – Innovationen in rohstoffintensiven Produktionsprozessen im Förderschwerpunkt r<sup>2</sup>**

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 14:30 - 16:00  
**Ort:** Halle  
**Sprache:** Deutsch

Rohstoffe intelligenter und effizienter zu nutzen ist ein elementarer Beitrag zur Sicherung des Industriestandortes Deutschlands und zur Schonung endlicher Ressourcen und der Umwelt. Von Innovationen in rohstoffnahen Industrien mit hohem Materialeinsatz wird hier ein besonders großer Beitrag erwartet.

Das BMBF hat deshalb die Entwicklung innovativer Effizienztechnologien zum Beispiel in der Chemieindustrie, der Metall- und Stahlproduktion, dem Recycling sowie der Baustoffherstellung seit 2009 besonders unterstützt. In dieser Session zeigen die beteiligten Forscher aus r<sup>2</sup> zum Abschluss des Förderschwerpunkts, welche Ergebnisse sie erzielt haben.

■ **B1** **Multiplying resource efficiency – Innovations in resource intensive production processes in the funding priority r<sup>2</sup>**

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 14:30 - 16:00  
**Location:** Halle  
**Language:** German

Using resources more intelligently and efficiently is a basic way to help safeguard Germany as an industrial producer and to conserve limited resources and the environment. A particularly significant contribution is expected from innovations in resource-dependent industries with a high use of raw materials.

Since 2009 the German Ministry for Education and Research (BMBF) has therefore specifically supported the development of innovative efficiency technologies for example in the chemical industry, in metal and steel making, in recycling as well as in the production of construction materials. In this session the participating researchers from r<sup>2</sup> show their achievements to conclude this funding priority.

**Session Chair**

**MENNICKEN, Lothar**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

**Session Moderation**

**FAULSTICH, Martin**  
 TU München/ Sachverständigenrat für Umweltfragen

**Impulsvorträge**

*Ressourceneffizienz potenzieren: Forschungsförderung des BMBF in rohstoffintensiven Industrien*

**MENNICKEN, Lothar**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Ressourceneffizienzpotenziale in rohstoffnahen Produktionsprozessen*

**OSTERTAG, Katrin**  
 Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung

*Entzinkung von Stahlschrotten*

**GOCK, Eberhard**  
 Technische Universität Clausthal

*Bandgießen – vom Labor- zum Demonstrationsmaßstab*

**SCHMIDT-JÜRGENSEN, Rune**  
 Salzgitter Flachstahl GmbH

*Celitement – Entwicklung eines nachhaltigen Zementes*

**FYLAK, Marc**  
 Schwenk Zement KG

*Ressourceneffizienz potenzieren: Resümee und Ausblick*

**FAULSTICH, Martin**  
 TU München / Sachverständigenrat für Umweltfragen

### ■ C1 Wichtige Erkenntnisse aus der Erdsystemforschung und dem GEOTECHNOLOGIEN-Programm

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 14:30 - 16:00  
**Ort:** Studio C  
**Sprache:** Deutsch

Geowissenschaftliche und meereskundliche Forschung gewinnt zunehmend an Bedeutung, denn viele dringende Fragestellungen wie der Klimawandel, die verheerenden Folgen von Naturkatastrophen, die Energiegewinnung oder auch die Suche nach Rohstoffen müssen in naher Zukunft bewältigt werden. Die Erfassung des Systems Erde in seiner Gesamtheit, also die Beobachtung und Erforschung von Prozessen, die auf den Kontinenten und im Erdinneren, den Ozeanen, den Polarregionen und sogar in der Atmosphäre ablaufen, ist essentiell und kann nur noch interdisziplinär angegangen werden.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat deshalb bei FONA die Erforschung des Systems Erde beispielsweise im GEOTECHNOLOGIEN-Programm gebündelt, um den Lebensraum Erde in seiner Vielfalt zu erfassen und die genannten großen Herausforderungen anzugehen, um die Lebensbedingungen auf unserem Planeten für alle zu verbessern bzw. zu erhalten.

### ■ C1 Important Results of Earth System Research and the "GEOTECHNOLOGIEN" Programme

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 14:30 - 16:00  
**Location:** Studio C  
**Language:** German

Geoscientific and oceanographic research is becoming increasingly important due to urgent issues like climate change, the devastating effects of natural disasters, the energy or the search for raw materials, which need to be addressed in the near future. The detection of the Earth system as a whole, or more precisely the observation and study of processes on the continent and in the earth, the oceans, the polar regions, and even the atmosphere, are essential and can only be tackled interdisciplinarily. The Federal Ministry of Education and Research has therefore focused on FONA the exploration of the Earth system, for example in the GEOTECHNOLOGIEN programme to capture the habitat Earth in all its diversity and address the major challenges already mentioned to improve living conditions on our planet for all. In addition, representative, and particularly sensitive areas and ecosystems are explored. This session presents and discusses those findings, possible options for action and further research needs.

#### Session Chair

**MÜNCH, Ute**  
 Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)

#### Session Moderation

**HENNEBERG, Hellmuth**  
 RBB Fernsehen

#### Impulsvorträge

*Die Erde als System verstehen: Die Forschungsförderung des BMBF in den Geowissenschaften, der Meeres- und Polarforschung*

**WOLLIN, Karl**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Die veränderliche Ozeanzirkulation: Welche Rolle spielt sie im Klimageschehen?*

**STAMMER, Detlef**  
 Universität Hamburg

*Erkenntnisgewinn über das System Erde durch satellitengestützte Fernerkundung*

**FLECHTNER, Frank**  
 Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)

*Geophysik und Geotechnik: Diagnostik für den Untergrund*

**DIETRICH, Peter**  
 Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Montag, 22. Oktober / Monday 22 October 2012

**Parallel Workshops:**

**16:30 - 18:00 h**

■ **A2.1 Climate Engineering: Neue Handlungsoption, Tabu oder unlösbares Dilemma?**

Sprache: Deutsch  
Ort: Studio B

**Climate Engineering: New option, off-limits or an irresolvable dilemma?**

Language: German  
Location: Studio B

■ **A2.2 Wissenschaftsjahr Kampagnen I: Die Rohstoff-Expedition / Das Wildbienenprojekt**

Sprache: Deutsch  
Ort: Studio C

**Science Year Campaigns I: Raw material expedition / wild bees project**

Language: German  
Location: Studio C

■ **B2 Nachwuchsgruppen in der Energiespeicherinitiative – junge Köpfe mit kreativen und innovativen Forschungsideen**

Sprache: Englisch (Übersetzung)  
Ort: Halle

**Young researchers groups in the Energy Storage Initiative – young minds with creative and innovative ideas**

Language: Englisch (Translation)  
Location: Halle

■ **C2 Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland**

Sprache: Deutsch  
Ort: Studio A

**Raw materials of strategic economic importance for high-tech made in Germany**

Language: German  
Location: Studio A

### ■ A2.1 Climate Engineering: Neue Handlungsoption, Tabu oder unlösbares Dilemma?

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 16:30 - 18:00  
**Ort:** Studio B  
**Sprache:** Deutsch

Angesichts des ungebremsen Anstiegs der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre wird Climate Engineering (CE), d. h. großtechnische Eingriffe in den Strahlungshaushalt oder den Kohlenstoffkreislauf der Erde als Mittel gegen die globale Erwärmung kontrovers diskutiert. Kritisch bewertet werden die kaum kalkulierbaren ökologischen und politischen Risiken. Die im Auftrag des BMBF erstellten interdisziplinären Sondierungsstudien lieferten eine erste übergreifende wissenschaftliche Bestandsaufnahme zu CE.

Aus Sicht des BMBF sind die weitere Verbesserung der Bewertungskompetenz und – im Hinblick darauf – auch weitere interdisziplinäre Forschung zu CE erforderlich. Unverzichtbar erscheint auch eine damit verbundene politisch-gesellschaftliche Diskussion.

In der FONA-Session werden zentrale Ergebnisse der BMBF-Sondierungsstudien vor dem Hintergrund aktuellster Entwicklungen zum Thema CE vorgestellt. Die anschließende Diskussion soll Wissenslücken, Bewertungen und Handlungsbedarfe aus Sicht von Forschung und Öffentlichkeit benennen.

### ■ A2.1 Climate Engineering: New option, off-limits or an irresolvable dilemma?

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 16:30 - 18:00  
**Location:** Studio B  
**Language:** German

In view of an ongoing increase in atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations, concepts for large-scale intervention into the climate system to counteract global warming are sparking a controversial debate. The envisaged technologies aim either at directly influencing the radiation budget or at extracting CO<sub>2</sub> from the atmosphere. It is extremely difficult to reliably assess the processes under discussion due to the extent of their ecological impact and their far-reaching political consequences. An inter-disciplinary report commissioned by the BMBF provides a first comprehensive scientific appraisal on Climate Engineering (CE).

For BMBF, the purpose of further inter-disciplinary research into CE is necessary to increase our ability to assess this topic while also taking into account the aspect of public debate and participation. The FONA session aims at presenting the core findings of the BMBF report. Furthermore, it considers the most recent evolution of CE as a controversial topic. The following discussion seeks to clarify the views of the scientific community and the public on CE, with regards to knowledge gaps, assessment and envisaged course of action.

#### Session Chair

**WOLFF, Petra**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

#### Session Moderation

**STEG, Horst**  
 PT DLR - Projektträger im Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt

#### Impulsvorträge

*Interdisziplinäre Sondierungsstudie des BMBF/  
 Gesamtwirtschaftliche Kosten und Effekte*  
**KLEPPER, Gernot**  
 Kiel Earth Institute

#### *Naturwissenschaftliche Perspektive*

**OSCHLIES, Andreas**  
 GEOMAR | Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung  
 Kiel

#### *Instrumente und Institutionen des internationalen Rechts*

**PROELSS, Alexander**  
 Universität Trier

#### *Ethische Aspekte*

**BETZ, Gregor**  
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

#### *NGO Perspektive*

**TREBER, Manfred**  
 Germanwatch e.V.

# Programme Overview

Monday 22 October 2012

12:30 - 13:30 **Registration and Welcome Snacks**

13:30 - 14:30 **Keynote**

*Science Year – “Project Earth – Our Future”*

**Wilfried Kraus**, Federal Ministry of Education and Research

**Winning entry of the Science Slam Berlin “Loss of the Night“**

**Christopher Kyba**, FU Berlin / Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries (IGB)

14:30 - 16:00 **Parallel Workshops**

<b>A1</b> Sustainability in Science Initiative	<b>B1</b> Multiplying resource efficiency – Innovations in resource intensive production processes in the funding priority r <sup>2</sup>	<b>C1</b> Important Results of Earth System Research and the “GEOTECHNOLOGIEN” Programme
Language: German	Language: German	Language: German
Location: Studio B	Location: Halle	Location: Studio C

16:00 - 16:30 **Coffee Break** (Poster Presentation)

16:30 - 18:00 **Parallel Workshops**

<b>A2.1</b> Climate Engineering: New option, off-limits or an irresolvable dilemma?	<b>A2.2</b> Science Year campaigns I: Raw material expedition / wild bees project	<b>B2</b> Young researchers groups in the Energy storage Initiative – young minds with creative and innovative ideas	<b>C2</b> Raw materials of strategic economic importance for high-tech made in Germany
Language: German	Language: German	Language: English (Translation)	Language: German
Location: Studio B	Location: Studio C	Location: Halle	Location: Studio A

19:00 - 19:30 **Get Together**

Poster presentation “Resource Efficiency” and audience award

19:00 - 23:00 **Conference Dinner**

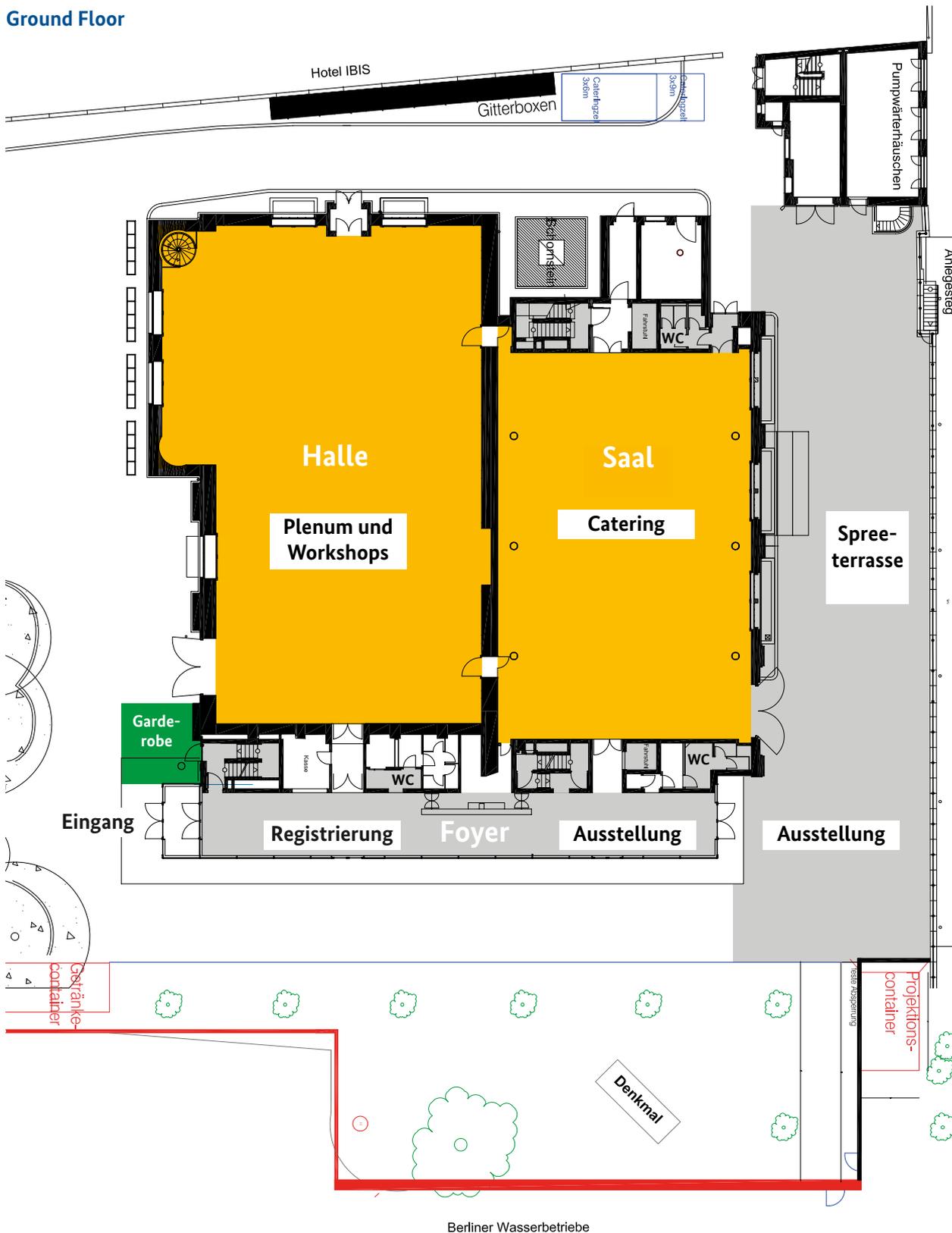
*Award ceremony for poster presentation “Resource Efficiency”*

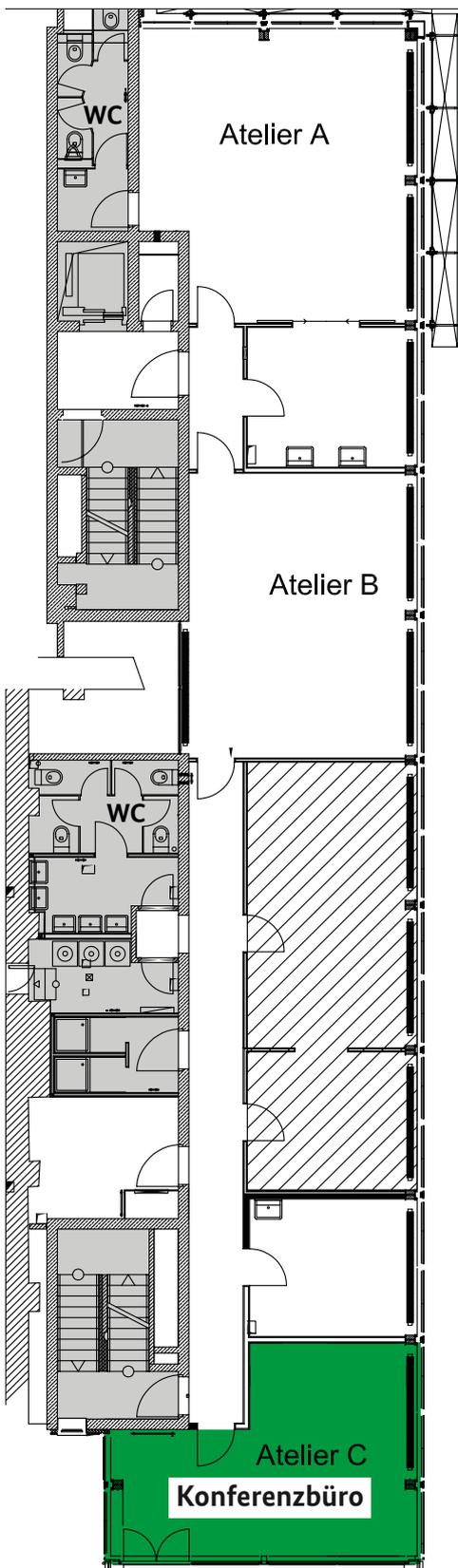
**Wilfried Kraus**, Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

Tuesday 23 October 2012				
09:00 - 10:30	<b>Parallel Workshops</b>			
	<b>A3</b> <b>Science Year Campaigns II: Tomato-Fish / Loss of the Night</b> Language: German Location: Studio B	<b>B3</b> <b>Regional Competence Centres for Climate Change and Adapted Land Use in Africa</b> Language: English (Translation) Location: Halle	<b>C3</b> <b>Economics of Climate Change – fresh momentum for politics and society</b> Language: German Location: Studio A	
10:30 - 11:00	<b>Coffee Break</b>			
11:00 - 12:30	<b>Plenum: Green Talents Award and Panel Discussion „ZukunftsWerkStadt“</b> <b>Opening Speech</b> Annette Schavan, Minister of Education and Research <b>Green Talents Competition 2012 of the Ministry of Education and Research (BMBF)</b> Tribute to the winners <b>Panel Discussion</b> „How can citizens make their municipalities sustainable?“ Mayor of Leipzig <b>Burkhard Jung</b> , City of Leipzig District Administrator <b>Bertram Fleck</b> , District of Rhein-Hunsrück <b>Moderation</b> Monika Seynsche, Scientific journalist			
12:30 - 14:00	<b>Lunch Break</b>			
14:00 - 15:30	<b>Parallel Workshops</b>			
	<b>A4</b> <b>ZukunftsWerkStadt I</b> Language: German Location: Studio A	<b>B4</b> <b>EXPOVAL: Export-oriented research for dimensioning of wastewater treatment plants in different climate zones</b> Language: German Location: Studio C	<b>C4.1</b> <b>Key players of the transition to sustainability: businesses and consumers – future research questions</b> Language: German Location: Studio B	<b>C4.2</b> <b>HORIZON 2020 – the next steps</b> Language: German (English translation) Location: Halle
15:30 - 16:00	<b>Coffee Break</b>			
16:00 - 17:30	<b>Parallel Workshops</b>			
	<b>A5</b> <b>ZukunftsWerkStadt II</b> Language: German Location: Studio A	<b>B5</b> <b>“Connecting Climate knowledge for Europe - JPI Climate”: our approach, development up to now and latest news on future plans</b> Language: English Location: Studio B	<b>C5</b> <b>International top-level research as driving force for sustainable development – Green Talents have their say</b> Language: English Location: Halle	

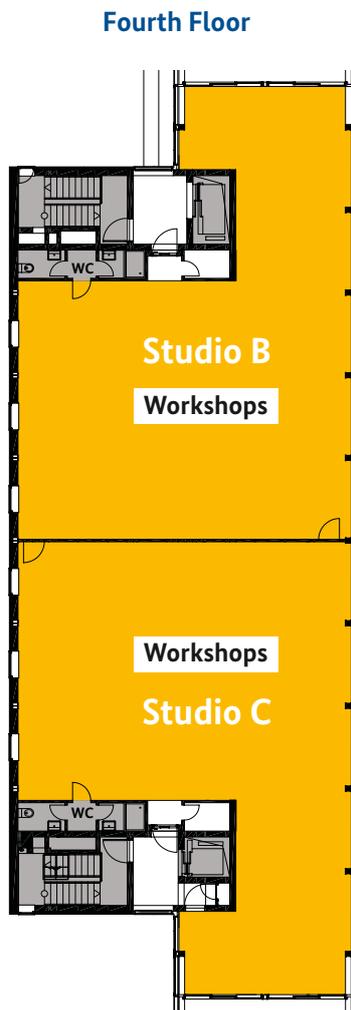
# Location Details

## Ground Floor





Second Floor



Fourth Floor



Fifth Floor

## ■ A2.2 Wissenschaftsjahr Kampagnen I: Die Rohstoff-Expedition / Das Wildbienenprojekt

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 16:30 - 18:00  
**Ort:** Studio C  
**Sprache:** Deutsch

### 1. Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d) einem Handy steckt!

Das Wissenschaftsjahr Zukunftsprojekt Erde lädt Schüler ab 14 Jahren ein, auf „Die Rohstoff-Expedition“ zu gehen: Am Beispiel des Handys werden Entstehung, Nutzung, Recycling und Wiederverwertung eines elektronischen Produkts thematisiert, um für einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen zu sensibilisieren. Lehrerinnen und Lehrer können das kostenlose Lern- und Arbeitsmaterial zum Lebenszyklus eines Handys für ihre Klasse bestellen. Zusätzlich führt das Wissenschaftsjahr eine große Handy-Sammelaktion gemeinsam mit seinen Partnern an Schulen durch, bei der es wertvolle Preise zu gewinnen gibt.

## ■ A2.2 Science Year Campaigns I: Raw material expedition / wild bees project

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 16:30 - 18:00  
**Location:** Studio C  
**Language:** German

### 1. Discover what's in your mobile phone!

The aim of the campaign is to raise awareness among young people of the sustainable management of resources, using the mobile phone as an example.

The campaign is targeting all post-primary schools in Germany. Interested classes (starting in Year 8) are provided with learning and teaching materials on the ecological backpack and on the production, use and possible further use of mobile phones.

In addition, a collection drive for old, unused mobile phones will be launched in autumn 2012. Collection boxes will be sent to all participating schools. There are an estimated 83 million old and unused mobile phones lying about in German households. Some of the resources contained in these phones can be returned to the raw materials cycle if they are recycled.

#### Impulsvorträge

*Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d)einem Handy steckt!*

**GEHRING, Carmen**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d)einem Handy steckt!*

**WELFENS, Maria J.**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie

*Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d)einem Handy steckt!*

**NORDMANN, Julia**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie

*Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d)einem Handy steckt!*

**BOOKHAGEN, Britta**

IASS Potsdam - Institute for Advanced Sustainability Studies e.V.



## 2. Das Wildbienenprojekt: Erst bauen, dann schauen!

Ziel des Wildbienenprojektes ist es, das Thema Biodiversität am Beispiel der Wildbienen positiv umzusetzen. Dafür hat das Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftprojekt Erde kleine und große Forscher zum Wettbewerb aufgerufen: Unter dem Motto „Erst bauen, dann schauen“ wurden Fotos der originellsten selbst gebauten Wildbienenhotels prämiert. Der Gewinner konnte einer in Südafrika neu entdeckten Bienenart den Namen verleihen. Beteiligt hat sich ein breites Spektrum aus Familien, Kindergärten, Jugendgruppen, Schulklassen, Seniorengruppen und Einzelpersonen.

Das Wildbienenprojekt zeigt beispielhaft, dass aktivierende Mitmach-Aktionen erfolgreiche Formate der Wissenschaftskommunikation sind, die über reine Informationsangebote hinausgehen. Die wissenschaftliche Begleitung des Projekts von der Konzeption bis zu den ausgelobten Preisen sowie die Einbindung von Partnern und Multiplikatoren gewährleisten Akzeptanz und Attraktivität für eine breite Zielgruppe.

Im Workshop werden Instrumente, Maßnahmen und Ergebnisse präsentiert.

## 2. The Wild Bees Project: Build and observe!

The aim of the Wild Bees project is to positively implement the topic of biodiversity with the example of wild bees. Science Year 2012 “Project Earth: Our Future” therefore organized a competition for both young and adult researchers: Under the motto of “Build and observe”, pictures of the most original self-built wild bee accommodations were awarded a prize. The winner baptised a new species of bees discovered in South Africa. Participants included a broad range of families, kindergartens, youth groups, school classes, groups of senior citizens and individuals.

The Wild Bees project exemplifies how activating hands-on projects are successful formats of science communication which go beyond merely providing information. The supporting scientific research in the project from the drafting stage to the awards and the involvement of partners and multipliers guarantees acceptance and makes the project attractive for a broad target group.

Instruments, measures and results will be presented at the workshop.

### Impulsvorträge

*Wildbienenwettbewerb: Das Wildbienenprojekt im Wissenschaftsjahr 2012: Handeln statt Reden*

**PLOETZ, Christiane**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Wildbienenwettbewerb: Wildbienenschutz im Siedlungsgebiet*

**KRAUSA, Kathrin**

Ruhr-Universität Bochum

*Wildbienenwettbewerb: Deutschland summt*

**HEMMER, Cornelis F.**

Stiftung für Mensch und Umwelt

■ **B2** **Nachwuchsgruppen in der Energiespeicherinitiative – junge Köpfe mit kreativen und innovativen Forschungsideen**

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 16:30 - 18:00  
**Ort:** Halle  
**Sprache:** Englisch (Übersetzung)

Angesichts der zunehmend fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien werden neue Speichertechnologien und neue Ansätze für Lastmanagement sowie Netzstrukturen benötigt.

Ziel der gemeinsamen Förderinitiative „Energiespeicher“ von BMBF, BMWi und BMU ist es, durch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft die Entwicklung von Energiespeichertechnologien in Deutschland zu beschleunigen. Zum Verständnis der zugrunde liegenden komplexen Vorgänge und zur Gestaltung der Energiewende sind neue, kreative und exzellente Ideen gefragt.

Hierzu fördert das BMBF – neben Forschungsverbänden – insbesondere auch junge Wissenschaftler. Es werden Nachwuchsgruppen zu verschiedenen Technologien von Li-Ionen-Batterien über Superkondensatoren bis hin zu innovativen thermischen Speichern gefördert. Auf diese Weise wird schon heute gesichert, dass auch morgen exzellente Wissenschaftler ihren Beitrag zur Umsetzung der Energiewende leisten können und ihre außergewöhnlichen sowie innovativen Forschungsideen zu aktuellen Herausforderungen einbringen.

■ **B2** **Young researchers groups in the Energy Storage Initiative – young minds with creative and innovative ideas**

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 16:30 - 18:00  
**Location:** Halle  
**Language:** English (Translation)

Given the significant increase in fluctuating power generation from renewable energies, new storage technologies and new approaches for demand side management and electric infrastructures are needed.

It is the declared goal of the joint “funding initiative energy storage” by BMWi, BMU and BMBF to improve and accelerate the development of energy storage technologies in Germany along the entire value chain.

In order to understand the underlying complexities and to finally design the change of energy systems, new, creative and excellent ideas are in demand.

For this purpose, the BMBF wants to give young scientists the opportunity to work on exceptional, new and innovative research ideas to solve current issues and find workable solutions. In doing so, the BMBF is already that excellent scientists can contribute to the implementation of energy policy tomorrow.

**Session Moderation**

**ANNASSI, Kerstin**  
 Projektträger Jülich (Ptj)

**Presentations**

*Aqueous lithium-ion batteries*  
**LA MANTIA, Fabio**  
 Ruhr-University Bochum

*Electrochemical energymanagement systems*  
**ATCHISON, Jennifer**  
 INM - Leibniz-Institute for New Materials

*Efficient capacitors*  
**KROHNS, Stephan**  
 Institute for Materials Resource Management

*Absorption systems for heating*  
**JORDAN, Ulrike**  
 Institute of Thermal Energy Technologies

## ■ C2 Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland

**Datum:** 22/10/2012  
**Zeit:** 16:30 - 18:00  
**Ort:** Studio A  
**Sprache:** Deutsch

Diese Session stellt laufende und zukünftige Aktivitäten des BMBF im Bereich wirtschaftsstrategischer Rohstoffe vor. So wird ein Überblick über die startenden Verbände des Förderschwerpunkts r<sup>3</sup> – innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien gegeben.

Außerdem wird das neue Forschungs- und Entwicklungsprogramm des BMBF für neue Rohstofftechnologien „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“ vorgestellt, welches einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit der deutschen Hightech-Industrie mit kritischen Rohstoffen leisten soll. Ziel ist es, die Forschung und Entwicklung entlang der Wertschöpfungskette nicht-energetischer mineralischer Rohstoffe in den nächsten 10 Jahren mit ca. 200 Millionen Euro zu fördern. Im Anschluss sind die Teilnehmer dieser Session eingeladen, über die inhaltliche Ausrichtung der geplanten Förderbekanntmachung r<sup>4</sup> – mit Schwerpunkt auf der Erhöhung des Angebotes an Primär- und Sekundärrohstoffen – zu diskutieren.

## ■ C2 Raw materials of strategic economic importance for high-tech made in Germany

**Date:** 22/10/2012  
**Time:** 16:30 - 18:00  
**Location:** Studio A  
**Language:** German

In this session ongoing and upcoming BMBF activities on raw materials of strategic economic importance will be presented. This includes an overview on the starting BMBF funding priority “r<sup>3</sup> – Innovative Technologies for Resource Efficiency – Strategic metals and minerals” and the funded collaborative R&D projects.

Furthermore the new research and development programme on resource technologies “Raw materials of strategic economic importance for high-tech made in Germany” will be introduced. This should support the security of raw materials supply for German Hightech-industries. Research and development along the value chain of non-energetic mineral raw materials will be supported with ca. 200 million Euros within the next ten years. Afterwards participants will be invited to discuss the contents of the projected new funding priority r<sup>4</sup> – with a focus on increasing supply of primary and secondary raw materials.

### Session Chair

**OLLIG, Reinhold**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

### Session Moderation

**GUTZMER, Jens**  
 Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcenn-  
 technologie

**WELLMER, Friedrich-Wilhelm**  
 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

### Impulsvorträge

*Die Bedeutung einer sicheren Rohstoffversorgung für das Industrieland Deutschland*

**WACHTER, Matthias Johannes**  
 BDI - Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.

*Überblick über die BMBF Fördermaßnahme “r<sup>3</sup> – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien”*

**DÜRKOOP, Anke**  
 Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcenn-  
 technologie

*Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland: Forschungs- und Entwicklungsprogramm des BMBF für neue Rohstofftechnologien*

**MENNICKEN, Lothar**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung  
 (BMBF)

Dienstag, 23. Oktober / Tuesday 23 October 2012

**Parallel Workshops:**

09:30 - 10:30 h

- A3 **Wissenschaftsjahr Kampagnen II:  
Tomatenfisch / Verlust der Nacht**  
Sprache: Deutsch  
Ort: Studio B

**Science Year Campaigns II: Tomato-  
Fish / Loss of the Night**  
Language: German  
Location: Studio B

- B3 **Regionale Kompetenzzentren für  
Klimawandel und angepasstes Land-  
management in Afrika**  
Sprache: Englisch (Übersetzung)  
Ort: Halle

**Regional Competence Centres for  
Climate Change and adapted Land  
Use in Africa**  
Language: English (Translation)  
Location: Halle

- C3 **Ökonomie des Klimawandels – Neue  
Impulse der volkswirtschaftlichen  
Forschung für Politik und Gesell-  
schaft**  
Sprache: Deutsch  
Ort: Studio A

**Economics of Climate Change – fresh  
momentum for politics and society**  
Language: German  
Location: Studio A

### ■ A3 Wissenschaftsjahr Kampagnen II: Tomatenfisch / Verlust der Nacht

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 09:00 - 10:30  
**Ort:** Studio B  
**Sprache:** Deutsch

Nachhaltige Ernährung und intelligente Beleuchtungskonzepte, dies sind zwei Themen, die das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) in den BMBF-Projekten „Tomatenfisch“ und „Verlust der Nacht“ angeht:

#### 1. Der Tomatenfisch

Die Versorgung der Weltbevölkerung mit tierischem Eiweiß lässt sich nur durch den Ausbau einer nachhaltigen Aquakultur erreichen. Nachhaltig erzeugter Fisch aus Kreislaufsystemen schont im Vergleich zu anderen tierischen Eiweißlieferanten die Umwelt, spart (virtuelles) Wasser, hat die effizienteste Futtermittelverwertung und einen geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Forscher des IGB entwickelten eine nahezu emissionsfreie Aquaponikanlage zur kombinierten Gemüse- und Fischzucht in einem geschlossenen Gewächshaus. So wird neben dem nachhaltigen Fisch noch zusätzlich hochwertiges Gemüse erzeugt.

### ■ A3 Science Year Campaigns II: Tomato-Fish / Loss of the Night

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 09:00 - 10:30  
**Location:** Studio B  
**Language:** German

Two worldwide topics of different appearance are tackled at the Leibniz-Institute for Freshwater Ecology and Inland Fisheries:

#### 1. Tomato-Fish

A sustainable supply of animal protein for the world population is only achievable with aquaculture. In a BMBF founded project (Tomatenfisch), scientists have developed an aquaponic system with almost no emissions by combining vegetable and fish farming in a self-contained green house.

#### Session Moderation

**KOHLER, Fabian**

Bundesministerium für Bildung und Forschung  
(BMBF)

#### Impulsvorträge

*Tomatenfisch: Nachhaltige Aquakultur/Aquaponik*

**KLOAS, Werner**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

*Tomatenfisch: Das gesellschaftliche Potenzial von urbaner Landwirtschaft*

**PIORR, Annette**

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung

*Der Tomatenfisch im Wissenschaftsjahr – Nachhaltigkeit kommunizieren*

**GRAUPNER, Johannes**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei



## 2. Nachhaltig beleuchten – die Nacht bewahren

Um den nachhaltigen Umgang mit Licht, bzw. die Verschmutzung des natürlichen Lichts durch künstliches geht es in dem Projekt „Verlust der Nacht“. Ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern untersucht die ökologischen, gesundheitlichen, kulturellen und sozioökonomischen Auswirkungen, aber auch die Ursachen für die zunehmende Beleuchtung der Nacht. Zur Verringerung der Lichtverschmutzung sollen Lösungsansätze für moderne Beleuchtungskonzepte und nachhaltige Techniken entwickelt werden.

## 2. Loss of the Night

To achieve a sustainable use of artificial light and reduce the pollution of natural light by artificial light is the aim of this project. An interdisciplinary team of scientists study the ecological, health-related, cultural and socio-economic consequences, as well as the reasons for increasing nocturnal illumination. To decrease this light pollution, solutions for modern concept in illumination and sustainable technologies can be prepared.

### Session Moderation

**KOHLER, Fabian**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

### Impulsvorträge

*Verlust der Nacht: Ökologie*

**HÖLKER, Franz**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IBG)

*Verlust der Nacht: Gesundheit*

**GRIEFAHN, Barbara**

Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund

*Verlust der Nacht: Gesellschaft*

**HENCKEL, Dietrich**

Institut für Stadt- und Regionalplanung, Technische Universität Berlin (ISR)

*Verlust der Nacht im Wissenschaftsjahr*

**KROP-BENESCH, Annette**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IBG)

■ **B3 Regionale Kompetenzzentren für Klimawandel und angepasstes Landmanagement in Afrika**

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 09:00 - 10:30  
**Ort:** Halle  
**Sprache:** Englisch (Übersetzung)

Diese Session stellt zwei Kompetenzzentren für Klimawandel und angepasste Landnutzung vor, die aktuell gemeinsam mit zehn Ländern im westlichen und fünf im südlichen Afrika mit finanzieller und operativer Unterstützung durch das BMBF und deutsche Wissenschaftler aufgebaut werden.

Gerade die Länder Afrikas brauchen eine stärkere Unterstützung bei der Anpassung an den Klimawandel, denn Klimaänderungen wirken sich dort direkt auf die Grundlagen der Ernährungs- und Existenzsicherung aus. Die Zentren vernetzen Wissenschaftler des Kontinents und regen Regierungen zu gemeinschaftlichem Forschen und Handeln an.

Die Zentren sollen Strukturen für belastbare Landnutzungsentscheidungen schaffen. Sie übernehmen Forschungsaufgaben und beraten Entscheidungsträger in der Region. Daneben hat die Qualifizierung junger Wissenschaftler einen hohen Stellenwert. Die Anforderungen an die Zentren werden durch die afrikanischen Partner selbst definiert, die diese Zentren auch langfristig betreiben werden.

■ **B3 Regional Competence Centres for Climate Change and Adapted Land Use in Africa**

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 09:00 - 10:30  
**Location:** Halle  
**Language:** English (Translation)

This session presents two Regional Science Service Centres for Climate Change and Adaptive Land Management (RSSC) that are currently being established in cooperation with ten countries in western Africa and five countries in southern Africa. The process is financially and operatively supported by the BMBF and German scientists.

As climate change in Africa directly impacts the provision of food and the livelihoods of citizens, these countries require immense support in the field of climate adaptation. The RSSC seek to network scientists across the continent and assist governments in cooperative research and action. Furthermore, the RSSC shall develop enduring structures for land-use decisions. They will coordinate research and consult decision-makers in their region. A top priority of the Science Centers is the training of young scientists. All RSSC tasks are cooperatively developed by the African partners, which shall assume long-term financial responsibility.

**Session Chair**

**ELLWARDT, Katrin**

Federal Ministry of Education and Research

**Impulsvorträge**

*SASSCAL und WASCAL: Modell einer gelungenen Zusammenarbeit in der Wissenschaft zwischen Deutschland und Afrika? Stand und Perspektive.*

**BOUBACAR, Barry**

WASCAL - West African Science Center on Climate Change and Adapted Land Use

*SASSCAL und WASCAL: Modell einer gelungenen Zusammenarbeit in der Wissenschaft zwischen Deutschland und Afrika? Stand und Perspektive.*

**GOPOLANG, Balisi**

SASSCAL - Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive Land Management

■ C3 **Ökonomie des Klimawandels – Neue Impulse der volkswirtschaftlichen Forschung für Politik und Gesellschaft**

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 09:00 - 10:30  
**Ort:** Studio A  
**Sprache:** Deutsch

Mit zunehmendem Klimawandel verstärkt sich die Diskussion über dessen wirtschaftliche Dimensionen. Gefragt sind deshalb praktikable Ansätze, um Kosten, Risiken sowie Chancen von Klimaschutz und Anpassung verlässlich abzuschätzen. Denn Regierungen, Unternehmen und Bürger benötigen verlässliche Grundlagen, um Vorsorgemaßnahmen solide zu planen und zu finanzieren. Hierbei kommt der klimaökonomischen Forschung eine große Bedeutung zu. Im neuen Förderschwerpunkt „Ökonomie des Klimawandels“ fördert das BMBF deshalb 27 Projekte mit insgesamt 15,5 Mio. €, um entsprechende Kompetenzen der Wirtschaftswissenschaften auszubauen und fundiertes und handlungsorientiertes Wissen bereitzustellen.

In der FONA-Session werden der Förderschwerpunkt und einzelne Projekte vorgestellt. Zusätzlich diskutieren Experten aktuelle klimapolitische Fragen wie z. B.: Mit welchen Kosten für Klimaschutz und Anpassung müssen wir rechnen?, Welche Klimaschutz-Instrumente sind ökonomisch sinnvoll?, Nach welchen Prinzipien können effiziente, wirksame und gerechte Klimaschutzabkommen ausgehandelt werden?

■ C3 **Economics of Climate Change – fresh momentum for politics and society**

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 09:00 - 10:30  
**Location:** Studio A  
**Language:** German

In light of an ongoing increase in climate change, the debate over its economic impact is also gaining momentum. Therefore, practical and reliable approaches to estimating the costs, risks and opportunities involved in climate protection and adaptation are in high demand. These approaches are required as important points of reference for governments, enterprises and the public, especially for planning and financing precautionary measures. This demand attaches an increasing importance to research in the economics of climate change. In order to build corresponding expertise in the economic sciences and to provide extensive and coherent action-oriented economic knowledge, BMBF initiated the new funding priority “Economics of Climate Change” including 27 research projects and a total budget of 15.5 million €.

In this FONA-Session, the funding priority will be presented alongside with individual research projects. Additionally, the panel of experts will discuss current issues of climate policy, for example: What are the actual costs for climate protection and adaptation? Which climate protection measures make sense from an economic point of view?

**Session Chair**

**WOLFF, Petra**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

**Session Moderation**

**STRATMANN, Klaus**

Korrespondent des Handelsblattes in der Berliner Parlamentsredaktion

**Diskussion**

**FRONDEL, Manuel**

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)

**HIRSCHFELD, Jesko**

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

**ITTEL, Karen**

ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

**LÖSCHEL, Andreas**

ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

**SCHLEICH, Joachim**

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung

Dienstag, 23. Oktober / Tuesday 23 October 2012

**Parallel Workshops:**

14:00 - 15:30 h

■ **A4** **ZukunftsWerkStadt I**

Sprache: Deutsch

Ort: Studio A

**ZukunftsWerkStadt I**

Language: German

Location: Studio A

■ **B4** **EXPOVAL: Exportorientierte Forschung zur Auslegung von Kläranlagen in unterschiedlichen Klimazonen**

Sprache: Deutsch

Ort: Studio C

**EXPOVAL: Export-oriented research for dimensioning of wastewater treatment plants in different climate zones**

Language: German

Location: Studio C

■ **C4.1** **Schlüsselakteure nachhaltiger Transformationen: Unternehmen und Konsumenten – Zukünftige Forschungsfragen**

Sprache: Deutsch

Ort: Studio B

**Key players of the transition to sustainability: businesses and consumers – future research questions**

Language: German

Location: Studio B

■ **C4.2** **HORIZON 2020 – die nächsten Schritte**

Sprache: Deutsch (engl. Übersetzung)

Ort: Halle

**HORIZON 2020 – the next steps**

Language: German (engl. translation)

Location: Halle

#### ■ A4 ZukunftsWerkStadt I

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 14:00 - 15:30  
**Ort:** Studio A  
**Sprache:** Deutsch

Die Fördermaßnahme ZukunftsWerkStadt wurde im Wissenschaftsjahr 2012 mit dem Ziel ins Leben gerufen, mit Bürgern von Beginn an gemeinsam an Ideen und Konzepten für eine nachhaltige Stadtentwicklung zu arbeiten. Durch diese direkte Einbindung der Bürger soll deren Sensibilität und Interesse für das Thema Nachhaltigkeit geweckt und größtmögliche Transparenz und Akzeptanz zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen zur Bewältigung der globalen und umweltpolitischen Herausforderungen gewährleistet werden.

Das BMBF fördert mit der Maßnahme ZukunftsWerkStadt 15 Kommunen, die einen partizipativen Bottom-up Ansatz verfolgen und Bürger von Beginn an in die Projekte einbeziehen und ermutigen ihre Vorstellungen vorbehaltlos einzubringen. Dabei werden sie durch Wissenschaft und Forschung unterstützt.

In den zwei aufeinander folgenden Sessions präsentieren Vertreter der 15 Kommunen erste Ergebnisse ihrer Projekte und diskutieren die Herausforderungen der Bürgerbeteiligung entlang der Themen: Governance, demografischer Wandel, Klima/Energie und Mobilität.

#### ■ A4 ZukunftsWerkStadt I

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 14:00 - 15:30  
**Location:** Studio A  
**Language:** German

As one of the most important projects within the Science Year, "ZukunftsWerkStadt" plays a central role during the conference. This project aims to develop concepts and ideas for sustainable cities through citizen participation and the support of scientists. The direct participation of citizens seeks to raise public awareness regarding the topic of sustainability, and to create the greatest possible transparency and acceptance to implement the measures necessary to overcome global and environmental policy challenges.

Through its project "ZukunftsWerkStadt", the BMBF supports 15 municipalities that pursue a participative bottom-up approach by integrating citizens into project development by allowing them to integrate their own ideas from the very beginning.

During the course of two consecutive sessions, representatives of the selected 15 municipalities and districts will introduce first results of their projects and discuss the challenges of citizen participation according to four main topics: Governance, demographic Change, climate/energy and mobility.

#### Session Moderation

**BLEICHER, Ralf**

Deutscher Landkreistag

#### Diskussion: Governance

*Stadtentwicklungskonzept Chancen für Ludwigsburg*

**GEIGER, Albert**

Stadt Ludwigsburg

*DialogN – Bürgerbeteiligungsprozess für "gutes, nachhaltiges Leben vor Ort"*

**REHBEIN, Karl-Heinz**

Stadt Lüneburg

*Regionale Nachhaltigkeitsstrategie Kreis Unna*

**HOLZBECK, Ludwig**

Kreis Unna

*Freiburger Nachhaltigkeitskompass*

**KAMP, Steffi**

Stadt Freiburg

#### Diskussion: Demografischer Wandel

*Vision 20plus – gemeinsam mehr bewegen*

**SKUDELNY, Bernd**

Landkreis Harz

*ZukunftsDeen*

**FLECK, Bertram**

Landkreis Rhein-Hunsrück

*Leipzig weiter denken*

**HEINIG, Stefan**

Stadt Leipzig

■ **B4 EXPOVAL: Exportorientierte Forschung zur Auslegung von Kläranlagen in unterschiedlichen Klimazonen**

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 14:00 - 15:30  
**Ort:** Studio C  
**Sprache:** Deutsch

Die bewährten deutschen Bemessungsregeln zur Abwasserbehandlung sind ausgerichtet auf die hier vorherrschenden Randbedingungen. Exportorientierte Anwendungen im Ausland erfordern eine Anpassung insbesondere an die dortigen klimatischen Verhältnisse.

Mit dem Verbundprojekt „Exportorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich Abwasser – Validierung an technischen Anlagen (EXPOVAL)“ sollen deutsche Bemessungsregeln für Abwasseranlagen weiterentwickelt und anwendungsorientiert an großtechnischen Anlagen validiert werden. Dies betrifft insbesondere höhere und niedrigere Abwassertemperaturen sowie erhöhte Salzgehalte.

Der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf Verfahren der kommunalen Abwasserreinigung (aerobes Belebungsverfahren, Tropfkörperverfahren, anaerobes Behandlungsverfahren, Abwasserteiche), die auch für Entwicklungs- und Schwellenländer von Bedeutung sind. Weitere Untersuchungsaspekte sind die Desinfektion des gereinigten Abwassers und die Verwertung bzw. Entsorgung der Klärschlämme.

■ **B4 EXPOVAL: Export-oriented research for dimensioning of wastewater treatment plants in different climate zones**

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 14:00 - 15:30  
**Location:** Studio C  
**Language:** German

Design algorithms for wastewater treatment established in Germany are aligned with the specific basic conditions prevailing in Germany. Therefore, for export-oriented applications in foreign countries the adaptation is necessary, in particular to the local climatic conditions.

Through the research project “Export-oriented research and development in the field of wastewater – validation on full-scale plants” (EXPOVAL), German design rules for wastewater treatment plants shall be expanded and validated for treatment plants in different countries. This particularly concerns higher and lower temperatures as well as raised salinity levels.

The project investigations focus on municipal wastewater treatment processes (activated sludge systems, trickling filters, anaerobic treatment systems, wastewater ponds), which are also relevant for developing and transitional countries. The disinfection of treated wastewater and the recycling or disposal of sewage sludge are further research aspects.

**Session Moderation**

**ORTH, Hermann**  
 Ruhr-Universität Bochum

**Impulsvorträge**

*Einführung*

**ORTH, Hermann**  
 Ruhr-Universität Bochum

*EXPOVAL - Neues Forschungsprojekt zur Abwasserreinigung unter verschiedenen klimatischen Bedingungen*

**SCHEER, Holger**  
 Emscher Gesellschaft für Wassertechnik mbH

*Bemessung und Betrieb von Kläranlagen in warmen und kalten Klimazonen*

**WICHERN, Marc**  
 Ruhr-Universität Bochum

*Klärschlamm – weltweites Problem oder wertvolle Ressource?*

**DICHTL, Norbert**  
 Technische Universität Braunschweig

*Hygieneaspekte bei der Wasserwiederverwendung*

**CORNEL, Peter**  
 Technische Universität Darmstadt

#### ■ C4.1 Schlüsselakteure nachhaltiger Transformationen: Unternehmen und Konsumenten – Zukünftige Forschungsfragen

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 14:00 - 15:30  
**Ort:** Studio B  
**Sprache:** Deutsch

Die Lösung globaler Probleme wie Klimawandel, Umweltzerstörung oder Ernährungssicherung erfordert grundlegende Transformationen unserer Gesellschaft. Produktion und Konsum von Gütern und Dienstleistungen tragen einerseits zu Wohlstand und Lebensqualität bei, gleichzeitig sind sie häufig Ursache für die Entstehung sozial-ökologischer Probleme. Daher kommt Unternehmen mit ihrem Einfluss auf Markt und Gesellschaft wie Konsumenten mit ihrem Einfluss als Nachfrager, Erzeuger, Finanzierer oder politisch aktive Bürger eine Schlüsselrolle zu.

Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft haben die große Bedeutung dieses Themas im Rahmen des BMBF-Agenda-Prozesses zur gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung hervorgehoben. Im Rahmen der Session sollen Forschungsbedarf der Stakeholder und drängende Forschungsfragen diskutiert werden.

#### ■ C4.1 Key players of the transition to sustainability: businesses and consumers – future research questions

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 14:00 - 15:30  
**Location:** Studio B  
**Language:** German

Solving global problems such as climate change, environmental degradation or food security requires fundamental transformations of our society.

While the production and consumption of goods and services contribute to prosperity and quality of life, they are often also the main cause of social-ecological problems.

Therefore, businesses with their influence on the market and society, and consumers with their influence as customers, creators, investors or as politically active citizens have to play key roles in the transformation.

Representatives of science, business, and civil society have attached particular importance to the topic of "Businesses and consumers as key players of the transformation". This session will discuss urgent research questions as well as the stakeholders' research needs.

#### Session Chair

**GRIESSHAMMER, Rainer**  
 Öko-Institut e.V.

#### Impulsvorträge

*Agenda-Prozess „Sozial-ökologische Forschung“ – Forschungsfragen für die Zukunft*

**DIETZ, Volkmar**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Nachhaltigkeit und Konsum – Forschungsergebnisse und Forschungsbedarf*

**KAUFMANN-HAYOZ, Ruth**

Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ), Universität Bern

*Nachhaltigkeit und Unternehmen: Forschungsbedarf aus Sicht einer transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung*

**KORBUN, Thomas**

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

*Neue Wege zum Nachhaltigen Wirtschaften – Herausforderungen für die Forschung zwischen politischen Rahmenbedingungen und Nachhaltiger Konsumqualität*

**SHELL, Ulrike**

Verbraucherzentrale NRW

*Nachhaltigere Wirtschaftsweise und Konsum – Wie können wir die wahren Kosten unseres Wirtschaftens sichtbar machen?*

**SEIDEL, Stefan**

PUMA

*Nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum – Welchen Beitrag können Unternehmen leisten?*

**DANNEBERG, Eva**

WERKHAUS Design and Production GmbH

## ■ C4.2 HORIZON 2020 – die nächsten Schritte

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 14:00 - 15:30  
**Ort:** Halle  
**Sprache:** Deutsch (engl. Übersetzung)

Das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation HORIZON 2020 wird im Jahr 2014 gestartet. Es verknüpft das bisherige EU-Rahmen-Programm für Forschung mit dem Programm zur Förderung von Innovation. Neben der Stärkung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit ist eine weitere wichtige Zielsetzung die Suche nach Antworten auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Dazu sollen neue Forschungsergebnisse aber auch die Weiterentwicklung und der Test bereits vorhandener Produkte und Dienstleistungen mit dem Ziel der Marktimplementierung beitragen.

Klimawandel, Schutz der Umwelt und seiner natürlichen und kulturellen Ressourcen, die nachhaltige Bereitstellung und Verwendung von Rohstoffen, die Umwandlung der Wirtschaft zu einer ‚green economy‘ und die Entwicklung von umfassenden Umweltbeobachtungs- und Informationssystemen sind Schwerpunkte der Forschung mit Umweltbezug. Der Workshop bietet einen aktuellen Einblick in diese Themengebiete und bildet gleichzeitig den Start für einen Prozess zur Definition von Forschungsfragen für HORIZON 2020.

## ■ C4.2 HORIZON 2020 – the next steps

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 14:00 - 15:30  
**Location:** Halle  
**Language:** German (engl. translation)

The EU Framework Programme for Research and Innovation HORIZON 2020 will start its activities in 2014. It will comprehend the ideas of the old research framework programme and the framework programme for innovation. The programme is both targeted at strengthening the European competitiveness and at the same time looking for answers to tackle the great current societal challenges. New research results but also the further development and test of products and services striving for their market implementation will contribute in this regard.

Climate change, protection of the environment and its natural and cultural resources, sustained supply and use of raw materials, transition to a green economy and the development of a comprehensive environment observation and information system are the most important issues for environmental research in HORIZON 2020.

The workshop provides newsworthy dimensions of these topics and at the same time the kick-off for the process of defining research questions for HORIZON 2020 in the respective fields.

### Session Moderation

**FISCHER, Andrea**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

### Impulsvorträge

*Horizon 2020 – aktueller Stand*

**MÜSSNER, Rainer**  
 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

*Sind Klimaadaptation und -mitigation getrennte Forschungsfelder?*

**ULBRICH, Uwe**  
 Freie Universität Berlin

*Herausforderungen der nachhaltigen Bereitstellung von mineralischen Rohstoffen*

**WILKEN, Hildegard**  
 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

*Neue Wissenschaft für die Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft*

**KRAEMER, R. Andreas**  
 Ecologic Institute

Dienstag, 23. Oktober / Tuesday 23 October 2012

**Parallel Workshops:**

**16:00 - 17:30 h**

■ **A5**    **ZukunftsWerkStadt II**  
Sprache: Deutsch  
Ort: Studio A

**ZukunftsWerkStadt II**  
Language: German  
Location: Studio A

■ **B5**    **„Vernetzung des Klimawissens für  
Europa - JPI Climate“: Entwicklung,  
bisherige Ergebnisse und Ausblick**  
Sprache: Englisch  
Ort: Studio B

**“Connecting Climate knowledge for  
Europe - JPI Climate“: our approach,  
development up to now and latest  
news on future plans**  
Language: English  
Location: Studio B

■ **C5**    **Internationale Spitzenforschung als  
Motor nachhaltiger Entwicklung –  
Green Talents im Gespräch**  
Sprache: Englisch  
Ort: Halle

**International top-level research as  
driving force for sustainable develop-  
ment – Green Talents have their say**  
Language: English  
Location: Halle

## ■ A5 ZukunftsWerkStadt II

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 16:00 - 17:30  
**Ort:** Studio A  
**Sprache:** Deutsch

Die Fördermaßnahme ZukunftsWerkStadt wurde im Wissenschaftsjahr 2012 mit dem Ziel ins Leben gerufen, mit Bürgern von Beginn an gemeinsam an Ideen und Konzepten für eine nachhaltige Stadtentwicklung zu arbeiten. Durch diese direkte Einbindung der Bürger soll deren Sensibilität und Interesse für das Thema Nachhaltigkeit geweckt und größtmögliche Transparenz und Akzeptanz zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen zur Bewältigung der globalen und umweltpolitischen Herausforderungen gewährleistet werden.

Das BMBF fördert mit der Maßnahme ZukunftsWerkStadt 15 Kommunen, die einen partizipativen Bottom-up Ansatz verfolgen und Bürger von Beginn an in die Projekte einbeziehen und ermutigen ihre Vorstellungen vorbehaltlos einzubringen. Dabei werden sie durch Wissenschaft und Forschung unterstützt.

In den zwei aufeinander folgenden Sessions präsentieren Vertreter der 15 Kommunen erste Ergebnisse ihrer Projekte und diskutieren die Herausforderungen der Bürgerbeteiligung entlang der Themen: Governance, demografischer Wandel, Klima/Energie und Mobilität.

## ■ A5 ZukunftsWerkStadt II

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 16:00 - 17:30  
**Location:** Studio A  
**Language:** German

As one of the most important projects within the Science Year, "ZukunftsWerkStadt" it plays a central role during the conference. This project aims to develop concepts and ideas for sustainable cities through citizen participation and the support of scientists. The direct participation of citizens seeks to raise public awareness regarding the topic of sustainability, and to create the greatest possible transparency and acceptance to implement the measures necessary to overcome global and environmental policy challenges.

Through its project "ZukunftsWerkStadt", the BMBF supports 15 municipalities that pursue a participative bottom-up approach by integrating citizens into project development by allowing them to integrate their own ideas from the very beginning.

During the course of two consecutive sessions, representatives of the selected 15 municipalities and districts will introduce first results of their projects and discuss the challenges of citizen participation according to four main topics: Governance, demographic Change, climate/energy and mobility.

### Session Moderation

**V. LOJEWSKI, Hilmar**  
 Deutscher Städtetag

### Diskussion Energie/Klima

**EPPERLEIN, Dinah**  
 Stadt Göttingen

**UPTMOOR, Claudio**  
 Stadt Leutkirch

**WERNER, Kurt**  
 Stadt Konstanz

**BRÜNNING, Herbert**  
 Stadt Norderstedt

### Diskussion Verkehr/Mobilität

**ISSELMANN, Michael**  
 Stadt Bonn

**HELLBERG, Manfred**  
 Hansestadt Lübeck

**SIELENKÄMPER, Martin**  
 Stadt Bottrop

**FORDERER, Wolfgang**  
 Stadt Stuttgart

■ B5 „Vernetzung des Klimawissens für Europa - JPI Climate“: Entwicklung, bisherige Ergebnisse und Ausblick

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 16:00 - 17:30  
**Ort:** Studio B  
**Sprache:** Englisch

JPI Climate ist eine neue Initiative zur Koordinierung europäischer Forschung mit dem Ziel, in Europa Wissen zum Klimawandel für Entscheidungsträger bereit zu stellen. Sie vereint derzeit 20 Mitgliedsstaaten und Institutionen und will sich als führende Plattform etablieren, auf der die einschlägigen Forschungsagenden der Mitgliedstaaten diskutiert und europäisch abgestimmt werden. Die Session stellt die JPI Climate vor, präsentiert die Schwerpunkte und stellt die Ausrichtung zur Diskussion, um Impulse für die inhaltlichen Gestaltung und Weiterentwicklung zu setzen.

Die strategische „Forschungsagenda der JPI Climate“ basiert auf vier miteinander verbundenen Modulen, die in der Session präsentiert werden:

1. Entwicklung von verlässlichen dekadischen Klimaprojektionen
2. Entwicklung von Klima-Dienstleistungen
3. Nachhaltige gesellschaftliche Transformationen angesichts des Klimawandels
4. Entwicklung und Verbesserung von Instrumenten zur Entscheidungsfindung

■ B5 “Connecting Climate knowledge for Europe - JPI Climate”: our approach, development up to now and latest news on future plans

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 16:00 - 17:30  
**Location:** Studio B  
**Language:** English

JPI Climate is a major new initiative driven by European member states for delivering knowledge on climate change for decision making. JPI Climate currently has 20 member institutions and aims to establish itself as the leading platform where European climate change research agendas can be discussed and aligned. The session presents JPI Climate and its focus and discusses our approach to give inputs for further development and design.

The Strategic Research Agenda of JPI Climate is built around four interconnected modules. The four chairs of these groups will give short presentations on the work being done in the modules:

1. Moving towards Reliable Decadal Climate Predictions
2. Researching and Advancing Climate Service Development
3. Sustainable Transformations of Society in the Face of Climate Change
4. Improving Tools for Decision-Making under Climate Change

#### Session Chair

**SANTA, Evelina**  
 Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

#### Presentations

*Connecting Climate knowledge for Europe: JPI Climate – our approach, development up to now and latest news on future plans*

**SANTA, Evelina**  
 Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

*Development and improvement of decision-making instruments*

**LAUMANN, Gregor**  
 PT DLR - Project Management Agency German Aerospace Center

*Development of climate services*

**BLEY, Dagmar**  
 PT DLR - Project Management Agency German Aerospace Center

*Sustainable social transformations in the view of climate change*

**HELGENBERGER, Sebastian (to be confirmed)**  
 BOKU Wien

*Development of reliable decadal climate projections*

**MATHES, Armin**  
 PT DLR - Project Management Agency German Aerospace Center

■ C5 **Internationale Spitzenforschung als Motor nachhaltiger Entwicklung – Green Talents im Gespräch**

**Datum:** 23/10/2012  
**Zeit:** 16:00 - 17:30  
**Ort:** Halle  
**Sprache:** Englisch

Unter der Schirmherrschaft von Bundesministerin Annette Schavan bietet der „Green Talents“-Wettbewerb des BMBF 25 jungen Spitzenforschern aus aller Welt die Gelegenheit, Deutschlands führende Institutionen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung zu besuchen und sich mit renommierten Experten auszutauschen. Von über 400 Bewerbern aus 69 Ländern wurden 25 Nachwuchswissenschaftler wegen ihres herausragenden Beitrags zur Lösung globaler Probleme in Bereichen wie saubere Produktion, Klimaschutz, nachhaltige Ressourcen- und Landnutzung oder Energieeffizienz durch eine hochrangige Fachjury ausgewählt. Im Rahmen des diesjährigen zweiwöchigen „International Forum for High Potentials in Sustainable Development“ diskutieren die „Green Talents“ mit deutschen Experten über die internationale Dimension der Forschung für Nachhaltigkeit.

■ C5 **International top-level research as driving force for sustainable development – Green Talents have their say**

**Date:** 23/10/2012  
**Time:** 16:00 - 17:30  
**Location:** Halle  
**Language:** English

Under the patronage of the German Federal Research Minister Annette Schavan, the “Green Talents”-competition gives 25 young top-level researchers from all over the world the opportunity to visit leading German institutions in the field of sustainability research and to meet and exchange views with today’s leading experts. A high-ranking jury selected this year’s 25 winners out of more than 400 applicants from 69 countries based on their cutting-edge achievements in quest of finding solutions to pressing global challenges such as clean production, climate protection, sustainable resource management or energy efficiency. Within the framework of this year’s two-week “International Forum for High Potentials in Sustainable Development”, the “Green Talents” will discuss with German experts about the international dimension of sustainable development.

**Session Moderation**

**KÜFNER, Michaela**  
 freie Moderatorin

**Discussion**

**KRAUS, Wilfried**  
 Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

**JESSEL, Beate**  
 Federal Agency for Nature Conservation (BfN)

**ROEPER, Michael**  
 BASF

**NEMUKULA, Aluwani**  
 Green Talent 2009

**JEYACHANDRAN, Indumathi**  
 Green Talent 2010

**IBÁÑEZ GUTIÉRREZ, Ricardo Andrés**  
 Green Talent 2011

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat für Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie  
53175 Bonn

### **Redaktion**

Zukünftige Technologien Consulting der  
VDI Technologiezentrum GmbH

### **Druck**

Bonifatius GmbH, Paderborn

### **Gestaltung**

ecosense – media & communication, Köln

### **Bildnachweis**

Titel: FONA

S. 5: Ilja C. Hendel/Wissenschaft im Dialog

S. 5: FONA

S. 22: Bienenhotel.de/Werner Nies

S. 27: Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

