

# Bioökonomie

## Forschungsfreiheit zwischen Wirtschaft & Politik



### Hightech-Strategie

Innovationen sind der  
Motor für Wachstum und  
Wohlstand.

Dr. Steffi Ober NABU Bundesverband



# Forschungsstrategie des BMBF

- Die Hightech-Strategie 2006
- Forschungsunion seit 2006
- Der Bioökonomierat seit 2008
- Gutachten zur Biomassestrategie: Innovation Bioökonomie 2010
- Neue Forschungsstrategie zur Bioökonomie 2030 mit 2,4 Mrd. €



# Forschungsausgaben des BMBF 2010

**Ausgaben für Forschung und Entwicklung sollen weiter steigen!**

3 % des BIP in Forschung und Entwicklung = 11,2 Mrd. €

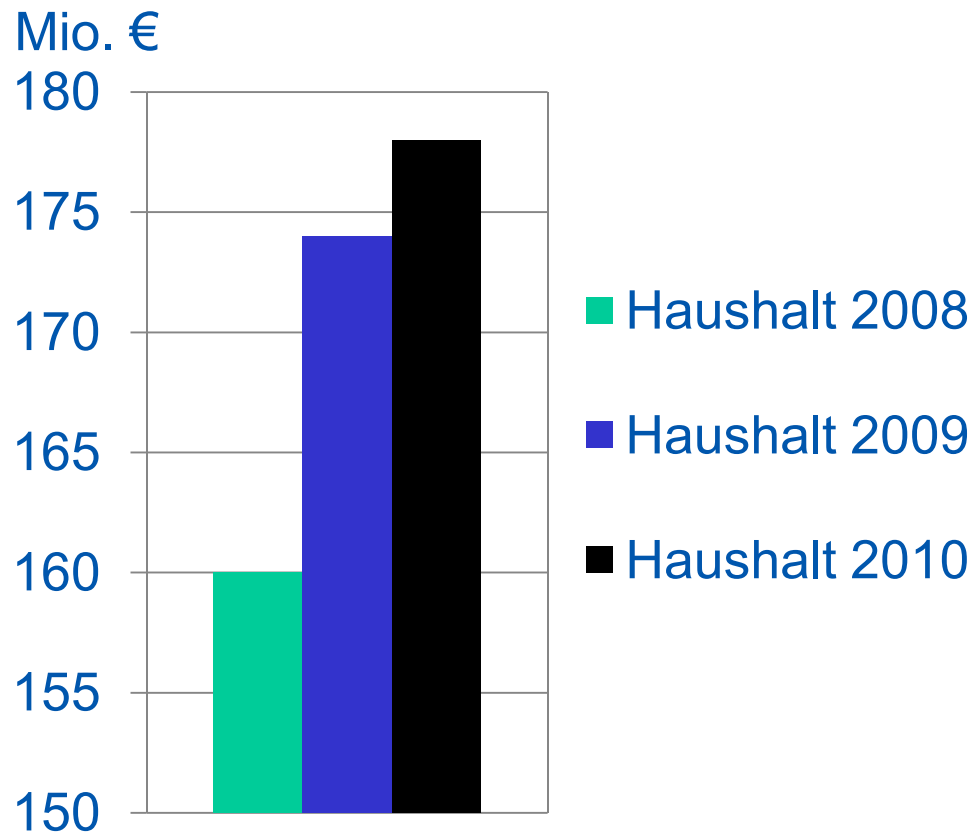
Davon gehen:

- 1. 338 Mio. € Biotechnologie**
- 2. 548 Mio. € Klima- und Ressourcenschutz**
- 3. 620 Mio. € alternde Gesellschaft /Gesundheit und Medizin**



# Biotechnologie Haushaltsansatz

28 % Steigerung im Vergleich zu 2005



# Die Hightech-Strategie 2006

Forschungsergebnisse mit Innovationspotenzial müssen erkannt und schnell und erfolgreich am Markt umgesetzt werden

## Ziele:

- Wachstum und Beschäftigung
- Zukunftsrelevante Forschungsfragen & Lösungen

## Finanzierung:

- 19 Mrd. Euro bis 2012
- 4,3 Mrd. Euro im Haushalt 2010



# Die Forschungsunion

„begleitet im Auftrag der Bundesregierung die Umsetzung und Weiterentwicklung der HightechStrategie“

„unabhängiges Beratungsgremium“

## Themen:

Mobilität, Klima/Energie, Gesundheit, Sicherheit und Kommunikation

## Aufgaben:

- Entwickelt Zukunftsprojekte
- fördert aktiv den gesellschaftlichen Dialog
- identifiziert Innovationstreiber & Innovationshemmnisse



# Mitglieder der Forschungsunion

- **Militär:** Thyssen Krupp Marine Systeme (die modernsten U-Boote der Welt), ZF-Friedrichshafen AG
- **Auto:** ZF-Friedrichshafen AG (mobile Antriebstechnik), Betriebsrat Adam Opel, Gottschalk (Autolobbyist) , Turbodiesel Forschungszentrum Uni Kaiserslautern
- Weitere Industrie: BDI, Carl Zeiss, LTI( Antriebstechnik), Wittenstein (Antriebstechnik), BASF (Chemie), Siemens, AiCuris (Life Science),
- Wissenschaft: Helmholtz-Gemeinschaft, Forschungszentrum künstliche Intelligenz, Fraunhofer Gesellschaft
  
- Prof. Dr. Henning Kagerman = Vorsitzenden von acatech



## Exkurs:



- staatliche Grundfinanzierung
- Im Präsidium findet sich Bernd Pietschesrieder von VW wieder,
- im 88-köpfigen Senat sind die großen technologieorientierten Wirtschaftskonzerne wie RWE, Siemens oder ENBW vertreten.
- Acatech zählt heute rund 300 Mitglieder aus Akademien, Universitäten, Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen aus ganz Deutschland, und Ausland.
- Vorsitzender Prof. Dr. Reinhard Hüttl = Bioökonomierat  
Vorsitzender Prof. Dr. Kagermann = Forschungsunion

## DIE STIMME DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN.





# „unabhängiges Beratungsgremium“



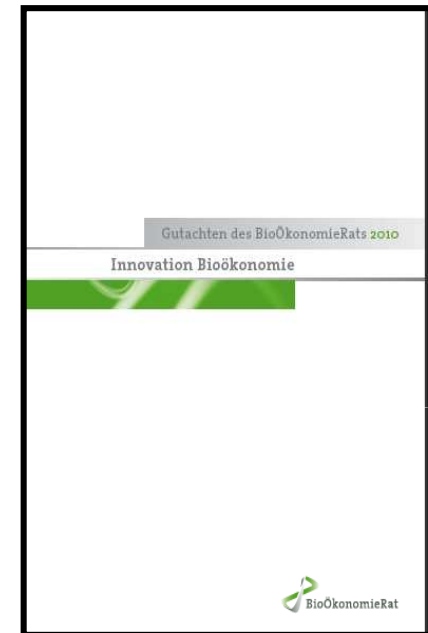
- Experten aus Forschungseinrichtungen, Ressortforschung und privatwirtschaftliche Forschung:
- **Chemie +Pflanzenzucht:** BASF-AG, Dow Agro Science (USA), KWS Saat Ag
- **Andere:** RWE-Innogy, Brain Ag (weiße Biotechnologie)
- **Forschung:** MPI, FZ-Jülich, Fraunhofer-G., CeBiTech (Lifescience Forschung), Ressortforschung
- **Verband:** Bauernverband



# „Innovation Bioökonomie“

## Ziele:

1. Die Verbesserung der wirtschaftlichen Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit
2. Die Steigerung der Ressourceneffizienz
3. Sicherung der Bereitstellung öffentlicher Güter: Futtermittel, Rohstoffe, Biomasse, optimierte Lebensmittel



# „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“

„Je mehr wir in der Lage sein werden, die Bausteine von biologischen Systemen zu beschreiben (...) desto mehr werden wir sie auch zum Vorteil von Mensch und Umwelt technisch nutzen können.

Die Biotechnologie ist dabei ein wesentlicher Impulsgeber (...) für die Vision einer nachhaltigen bio-basierten Wirtschaft bis zum Jahr 2030:

- deren vielfältiges Angebot die Welt ausreichend und gesund ernährt
- sowie mit hochwertigen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen versorgt“

„Schritt für Schritt ins Paradies...“



## Pflanzenzüchtung: GABI

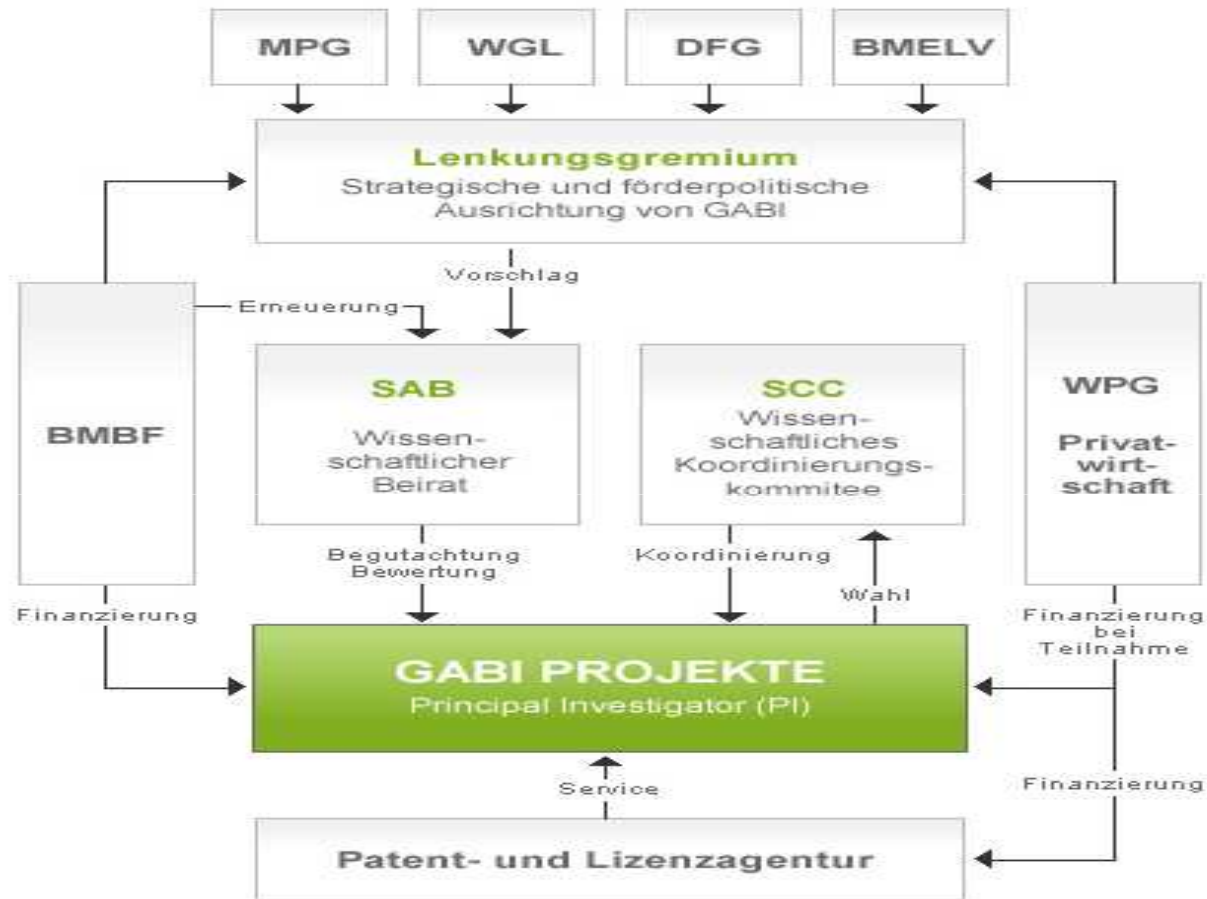


- „Pflanzen sind die Rohstofflieferanten der Zukunft. Heute liegt der Marktanteil für pflanzliche Biomasse bei lediglich 3%. Doch in den nächsten 20 Jahren wird der Anteil von Biomaterialien und Bioenergie auf rund ein Drittel der gesamten industriellen Produktion ansteigen.
- Der Schlüssel liegt in der Entwicklung neuartiger und spezialisierter Hochleistungspflanzen, die "maßgeschneidert" Enzyme, Polymere oder Aminosäuren produzieren.
- Förderschwerpunkt Pflanzengenomforschung "GABI"
- komplementären internationalen Zusammenarbeit "PLANT-KBBE"



# Die GABI Gremien

## Gremien und Institutionen in GABI



# Fuel and Fibre: Bioindustrie 2021

Ziel = biotechnologisch-basierter Produkte und Prozesse in zahlreichen Industrien  
Bildung von Cluster unter maßgeblicher Beteiligung der Wirtschaft

marktfähige Produkte

- Die Förderung in Höhe von 60 Millionen Euro bis zum Jahr 2011 mobilisiert weitere 90 Millionen Euro der Industrie
- Bereits fünf Unternehmen wurden aus den BMBF-geförderten "BioIndustrie2021"-Clustern gegründet,
- Bis 2011 bis zu 60 Mio.€





Start: 2004

Finanzierung durch die  
Kommission über 30 Mio. €  
17 Organisationen aus 15 Ländern  
beteiligt sind:

- Deutschland (BMBF, DFG),
- Dänemark
- Spanien
- Finnland
- Frankreich
- Italien
- Israel
- Niederlande
- Schweiz
- Großbritannien u.a.



## Neue Programme

1. Förderung von Basistechnologien für eine nächste Generation biotechnologischer Verfahren/**Hightech-Strategie**
2. Auswahlrunde des Wettbewerbs "GO-Bio<sub>11</sub> /**Forschung**
3. Förderrichtlinie der ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio" als Bestandteil der Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie – BioChance /**Hightech-Strategie**
4. Richtlinien zur Förderung im Rahmen der "Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie" /**Hightech-Strategie**
5. Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance". Projektskizzen





## Neue Programme

1. Förderung von Basistechnologien für eine nächste Generation biotechnologischer Verfahren/**Hightech-Strategie**
2. Auswahlrunde des Wettbewerbs "GO-Bio<sub>11</sub> /**Forschung**
3. Förderrichtlinie der ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio" als Bestandteil der Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie – BioChance /**Hightech-Strategie**
4. Richtlinien zur Förderung im Rahmen der "Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie" /**Hightech-Strategie**
5. Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance". Projektskizzen



# 1. [www.biotechnologie2020plus.de](http://www.biotechnologie2020plus.de)

EINE INITIATIVE VOM  
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Strategieprozess

Nächste Generation...

Vision Herausforderung Weg Partner Events Akteure

>> Startseite

## 2. Jahreskongress im Strategieprozess

### Erste Zwischenbilanz gezogen und nächste Stufe gezündet

Rund 200 Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik waren am 7. Juli 2011 nach Berlin gekommen, um sich über die ersten Ergebnisse im Strategieprozess auszutauschen und die nächsten Fachgespräche vorzubereiten. >>

Förderung

**Basistechnologien:** Die erste Fördermaßnahme im Strategieprozess ist gestartet. Bewerbungen sind bis **zum 31. Oktober 2011** möglich.  
*Mehr Informationen:* > [hier klicken](#)

Fachgespräche 2010/2011

**Dokumentation:** Sie wollen sich über die Ergebnisse der ersten vier Fachgespräche im Strategieprozess "Biotechnologie 2020+" informieren?  
*zur den Ergebnissen:* > [hier klicken](#)

Sondersendung zum 2. Jahreskongress

Medizin

Energie

# Umwelt

Phosphor ist ein wertvoller Rohstoff, der in Düngemitteln eingesetzt wird. Die Weltreserven von Phosphor sind jedoch begrenzt.

Deshalb wird inzwischen daran gearbeitet, phosphatreiche Abfälle - wie sie in Kläranlagen vorkommen - zu recyceln und diese als Dünger zu nutzen. Bislang werden dafür vor allem chemische Verfahren genutzt. Alternative Lösungen könnte die Biotechnologie liefern.

[Erfahren sie mehr](#)



## 2. GO BIO

Das BMBF beabsichtigt an einer Unternehmensgründung interessierten Teams die Möglichkeit zu geben, **wirtschaftlichen Erfolg versprechende neue Forschungsansätze** in den Lebenswissenschaften mit einer eigenständigen Arbeitsgruppe in Deutschland zu bearbeiten und einer **kommerziellen Anwendung** zuzuführen.

Als Projektleiter kommen in Betracht

- jüngere, in der Forschung bereits erfahrene Wissenschaftlerinnen
- Personen mit mehrjähriger Erfahrung in Forschung und Entwicklung in Unternehmen,
- Medizinerinnen und Mediziner mit mehrjähriger Klinikerfahrung.



## 2. GO BIO

Ziele der "Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030,,

- weltweite Ernährung sichern
- Agrarproduktion nachhaltig gestalten
- gesunde und sichere Lebensmittel produzieren
- nachwachsende Rohstoffe mit biotechnologischen Verfahren industriell nutzen
- Energieträger auf Basis von Biomasse ausbauen und die Aktionsfelder des Gesundheitsforschungsprogramms
- Therapie und Diagnose von Krankheiten mit hohem medizinischen Bedarf, Individualisierte Medizin, Prävention und Ernährung



## Neue Programme

1. Förderung von Basistechnologien für eine nächste Generation biotechnologischer Verfahren/Hightech-Strategie
2. Auswahlrunde des Wettbewerbs "GO-Bio<sub>21</sub> /Forschung
3. **Förderrichtlinie der ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio" als Bestandteil der Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie – BioChance /Hightech-Strategie**
4. Richtlinien zur Förderung im Rahmen der "Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie" /Hightech-Strategie
5. Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance". Projektskizzen



### 3. ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio"

Förderrichtlinie der ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio" als Bestandteil der Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance" im Rahmenprogramm "Biotechnologie - Chancen nutzen und gestalten,,



### 3. ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio"

Priorität erhalten Forschungsprojekte:

- die die Technologiebasis der beteiligten Biotechnologie-Unternehmen verbreitern.
- strategische Allianzen zwischen KMUs, ggf. unter Einschluss von Forschungseinrichtungen zur Entwicklung biotechnologischer Produkte oder Prozesse.
- Die Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen erhebliche wirtschaftliche Mobilisierungseffekte (Arbeitsplatzeffekte, Firmenansiedlungen, Investitionen, Ausbildungsplätze) erwarten lassen.





### 3. ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio"

- Nutzung biobasierter Rohstoffe für Einsatz biotechnologischer Verfahren und die gezielte Verbesserung von industriell genutzten biologischen Systemen für die chemische Industrie
- unausgeschöpftes Potenzial, Prozesse und Produkte auch in anderen Industriezweigen zu biologisieren und damit den Wandel zu einer Bioökonomie zu verstärken
- Klima- und Ressourcenschonung sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft sind in hohem Maße davon abhängig, dass innovative Technologien industriell angewendet werden.



## Schwerpunkte können beispielsweise sein:

1. Umstellung von Produktionsprozessen auf flexible Rohstoffquellen unter Nutzung von z.B. Abfallstoffen, Biomasse, CO<sub>2</sub>, Synthesegas
  -
2. Integration biotechnischer Verfahrensschritte in chemische Produktionsprozesse einschließlich der Entwicklung zugehöriger Prozesstechnologien (Fermentationstechnik, Downstream-Technologien, Prozessanalyse)
3. Entwicklung von Produktionsstämmen und Biokatalysatoren zur industriellen Produktion durch Metabolic Engineering, Systembiologie, synthetische Biologie oder Enzymdesign; Entwicklung von Multi-Enzym-Prozessen und modularen Enzymen



## Weiter...

4. Entwicklung neuer Analytik-Verfahren basierend auf bioaktiven Komponenten verbunden mit konvergierenden Technologien wie z. B. Mikrosystem-, Nano- oder Informationstechnologien
5. Entwicklung integrativer Verfahrenskonzepte für Bioraffinerien,
6. biotechnologische Lösungen, die zu neuartigen Materialien mit neuen Eigenschaften führen
7. Entwicklung innovativer biobasierter Produkte auch zur Erschließung neuer Anwenderbranchen für die Biotechnologie wie z.B. der Konsumgüterindustrie.



## Neue Programme

1. Förderung von Basistechnologien für eine nächste Generation biotechnologischer Verfahren/Hightech-Strategie
2. Auswahlrunde des Wettbewerbs "GO-Bio<sub>21</sub> /Forschung
3. Förderrichtlinie der ERA-NET Aktivität "Eurotrans-Bio" als Bestandteil der Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie – BioChance /Hightech-Strategie
4. **Richtlinien zur Förderung im Rahmen der "Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie" /Hightech-Strategie**
5. Fördermaßnahme "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance". Projektskizzen



# "Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie" /Hightech-Strategie

- Ausweitung der vorangegangenen Fördermaßnahme "BioIndustrie 2021" dar, in der regionale Strukturen und Kompetenzen für die industrielle Biotechnologie geschaffen werden konnten.
- Die Förderung soll Ergebnisse und Projektideen aus den laufenden Förderaktivitäten des BMBF zur industriellen Biotechnologie (GenoMikPlus, GenoMikTransfer, BioIndustrie2021, Aufreinigungstechnologien) in die Anwendung transferieren.
- industrielle Lösung aktueller gesellschaftlich relevanter Fragestellungen = ein Beitrag zu den Bedarfsweldern Klima/Energie und Gesundheit/Ernährung der Hightech-Strategie 2020 für Deutschland.



## "KMU-innovativ: Biotechnologie - BioChance".

- Beratungsleistungen für KMU ausgebaut und die Fördermaßnahme themenoffen gestaltet.
- Wichtige Förderkriterien sind Exzellenz, Innovationsgrad und die Bedeutung des Beitrags zur Lösung aktueller gesellschaftlich relevanter Fragestellungen.



Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bedeutung des Forschungsziels: gesellschaftlicher Bedarf und Produktrelevanz
- wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes  
Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes  
technologisches und wirtschaftliches Potenzial

Qualifikation der Partner

- Qualität des Projektmanagements und ggf. der Verbundstruktur
- Qualität und Umsetzbarkeit des  
Verwertungsplans, Kommerzialisierungsperspektive, Marktpotenzial
- Beitrag des Projekts zur zukünftigen Positionierung des Unternehmens am Markt
- Abschätzung der mit den wissenschaftlich-technischen Innovationen verbundenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken.

