

16.08.2011 - 28.10.2011

# Bekanntmachung

des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) von Richtlinien zur Förderung von "BioProFi - Bioenergie - Prozessorientierte Forschung und Innovation" (Förderinitiative BioProFi) Im Rahmen des Förderkonzepts "Grundlagenforschung 2020+" und des "6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung"

Die Bundesregierung hat am 28. September 2010 ihr Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung vorgelegt, das die künftige Energieversorgung Deutschlands in ihren Grundzügen vorgibt.

Zu den wichtigsten Vorgaben bis 2050 zählen:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 80% (gegenüber 1990)
- Ausbau der erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 60% am Bruttoendenergieverbrauch bzw. 80% am Bruttostromverbrauch

Der Übergang in das Zeitalter der erneuerbaren Energien verlangt eine tief greifende Modernisierung der Energiewirtschaft. Zukunftsweisende Innovationen sind entscheidend um den Strukturwandel hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung voranzutreiben. Einen wesentlichen Beitrag hierzu wird die Energieforschung leisten.

Das BMBF setzt den Schwerpunkt seiner Forschungsförderung auf die Grundlagenforschung. Hiermit werden zwei wichtige Voraussetzungen für das Gelingen der Energiewende geschaffen:

1. Kontinuierliche Grundlagenforschung schafft die Wissensbasis, um bestehende Technologien in der Anwendung weiterentwickeln zu können.
2. In der Grundlagenforschung entstehen neue innovative Technologien, die in Zukunft als Alternativen zur Verfügung stehen werden.

Bioenergie kommt unter den erneuerbaren Energien ein besonderer Stellenwert zu, da sie ohne größere naturbedingte Schwankungen verfügbar ist und für den Ausgleich von Energieschwankungen beim Einsatz fluktuierender regenerativer Quellen, wie Sonne und Wind, herangezogen werden kann.

Bioenergieforschung reicht von Biomasseentstehung, über Konversionsverfahren, die Produktion von Biokraftstoffen und die Produktaufbereitung bis zu systemischen Aspekten, wie Nahrungsmittel-Konkurrenz und Energiebilanzierung.

## 1. Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

### 1.1 Zuwendungszweck

Das zentrale Ziel der Bioenergieforschung besteht darin, in Deutschland eine international wettbewerbsfähige Nutzung von Biomasse zu ermöglichen. Kompetenzen aus Wissenschaft und Wirtschaft sollen gebündelt werden, um die Potentiale neuer Forschungsansätze in der

Bioenergie im Sinne der Hightech-Strategie der Bundesregierung zu erschließen. Hierzu gehören auch integrative Konzepte, die energetische und stoffliche Biomassenutzung miteinander koppeln und neben Energie auch erneuerbarer Rohstoffe für die chemische Industrie bereitstellen.

Ziel der "Förderinitiative BioProFi" ist es, durch innovative Projekte aus dem Bereich der Grundlagenforschung neue und weitergehende Impulse zur Nutzung und Verwertung von Biomasse zu geben. Es soll die Wissensbasis geschaffen werden, um bestehende Technologien verbessern zu können und neue Prozessketten zu ermöglichen.

Im Einzelnen sind folgende Punkte von Bedeutung:

- Ergiebige Biomasseentstehung im Hinblick auf die spätere Nutzung
- Erhöhung des Ertrags durch Biomasse-Vorbereitung (Neue Verfahren, Nutzung der gesamten Pflanze)
- Verständnis der Wechselwirkung zwischen Substrat und Emission
- Identifikation der Engpässe von Stoffwechsel- und Produktionswegen
- Wechselseitige Beeinflussung von Prozessführung, biochemischen Prozessen und der Veränderung mikrobiologischer Lebensgemeinschaften
- Recycling der Wertstoffe (z. B. Stickstoff und Phosphor Verbindungen)
- Integration moderner Sensorik
- Systemische Gesichtspunkte, wie Energiebilanz
- Sozio-ökologische Aspekte, wie gesellschaftliche Transparenz von technologischen Entwicklungen

Die "Förderinitiative Bioenergie - Prozessorientierte Forschung und Innovation (BioProFi)" trägt der Tatsache Rechnung, dass die Nutzung der Bioenergie von großer internationaler Bedeutung ist. Ziel der Förderinitiative ist es daher, auch Forschungsprojekte zu unterstützen, die auf eine internationale Kooperation setzen. Dabei geht es in erster Linie darum, die europäische Zusammenarbeit durch die Verzahnung von nationalen Maßnahmen mit Programmen anderer Mitgliedstaaten bzw. die Ausschreibungen in den EU-Rahmenprogrammen zu intensivieren. Hier bieten sich insbesondere Kooperationsprojekte im Rahmen des "Strategic Energy Technology Plan" der Europäischen Kommission an (SET-Plan). Im Rahmen der Programme der Internationalen Energieagentur (IEA) besteht ebenfalls eine Möglichkeit der internationalen Zusammenarbeit.

## **1.2 Rechtsgrundlage**

Vorhaben können nach Maßgabe dieser Richtlinien, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungen auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu §§ 23, 44 Bundeshaushaltsordnung (BHO) durch Zuwendungen gefördert werden. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Der Zuwendungsgeber entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Eingereichte Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

## **2. Gegenstand der Förderung**

Die Förderinitiative "BioProFi" wählt bewusst einen breiten Ansatz und schließt im Grundsatz kein Projekt der Grundlagenforschung im Bereich der Bioenergie aus. Die Förderung umfasst alle Bereiche in denen die Klärung grundlegender Fragestellungen zur

Weiterentwicklung bestehender Technologien beitragen oder zu neuen innovativen Technologien führen kann, die in Zukunft als Alternativen zur Verfügung stehen.

Im Folgenden werden entlang der Prozesskette Themen genannt, die als vorrangig eingestuft werden:

### **Biomasseentstehung:**

- Screening von Mikroorganismen (z.B. lithotrophe Organismen), die neue Substrate (z.B. reduzierte Schwefelverbindungen) für die Biomasseerzeugung erschließen. Ziel ist es Substrate zu nutzen, die beispielsweise als industrielle Abfallprodukte anfallen und in relevanter Menge zur Verfügung stehen. Entsprechende Industriebeteiligung ist erwünscht.

### **Biomassevorbereitung**

- Innovative, optimierte Verfahren zum Aufschluss von Lignocellulose-Strukturen. Fokus liegt hier auf der Verwendung von zellulären Systemen, die eine großtechnische Anwendung nicht ausschließen. Möglicher Ansatz ist die (Über-)Expression abbauender Enzymmischungen zur Verbesserung der Substratzugänglichkeit.

### **Biochemische Konversion**

- Detailliertes Verständnis der biochemischen Prozesse in Bioenergieanlagen, sowie der Veränderung der mikrobiellen Lebensgemeinschaft. Es steht hierbei im Fokus, wie sich diese Bereiche wechselseitig beeinflussen und welche Auswirkungen unterschiedliche Substrate haben. Ziel ist es einen Beitrag zur Übertragbarkeit von Forschungsergebnissen auf unterschiedliche Bioenergieanlagen zu leisten.
- Verbesserung der Vorhersagbarkeit von Prozessstörungen, sowie die Entwicklung von Gegensteuermaßnahmen (z.B. Metagenomanalyse als Frühwarnsystem). Hierbei muss eine spätere, wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Umsetzbarkeit auf "großen" bzw. "kleinen" Bioenergieanlagen potentiell möglich sein.
- Innovative Verfahren zur direkten Konversion von Sonnenenergie und/oder Kohlenstoffquellen in Sekundärenergieträger oder elektrischen Strom. Hierbei sind auch Verfahren im Blick, in denen Mikroorganismen Energieträger freisetzen, ohne dass die Biomasse selbst verarbeitet wird.
- Innovative Konzepte der Konversion in kleineren, dezentralen Anlagen. Im Fokus stehen hierbei Alternativen zu Prozessschritten, die sich nicht wirtschaftlich von Großanlagen übertragen lassen.

### **Biochemische Produktionsprozesse**

- Übergeordnetes Ziel ist die wirtschaftliche, ökologisch-sinnvolle Nutzung von Biomasse. Von großem Interesse im Bereich der Grundlagenforschung ist hier die Identifikation von Engpässen in Stoffwechsel- und Produktionswegen.

### **Thermo-chemische Konversion**

- Verständnis der Abhängigkeit von eingesetzten Substraten und resultierender Emissionen.

- Innovative Konzepte der Konversion in kleineren, dezentralen Anlagen. Im Fokus stehen hierbei Alternativen zu Prozessschritten, die sich nicht wirtschaftlich von Großanlagen übertragen lassen.

## **Produktaufbereitung und -nutzung**

- Verfahrensinnovationen zur effizienten Isolierung von Energieträgern und Wertstoffen (z.B. Phosphor/Stickstoff-Verbindungen), Flankierende Betrachtung der Energiebilanz sind hier zwingend erforderlich.

## **Querschnittsthema: Sensorik**

- Übergeordnetes Ziel ist es, die Möglichkeit zu schaffen mehr Parameter im Prozess schnell zu erfassen und zur optimierten Steuerung zu nutzen. Ziel im Rahmen dieser Ausschreibung ist es grundlegende Barrieren für den Einsatz moderner Sensortechnik in Bioenergieanlagen zu überwinden. Im Grundsatz ist der Einsatz jeder Sensortechnik möglich, von klassischen, physikalischen Sensoren (z.B. Spektroskopie) über biologische Sensoren (z.B. Tracerorganismen mit Barcode-Gensequenz oder mikrobielle Indikatoren) bis zu nicht-klassischen Sensoren (z.B. Isotopensignaturen).

## **Begleitforschung**

- Life-Cycle- und Energiebilanz-Analysen von Bioenergieanlagen und Prozessketten. Technologien, die im Rahmen dieser Bekanntmachung gefördert werden, sollen im Fokus stehen.
- Analyse gesellschaftlicher Aspekte bei der Nutzung von Bioenergie-Technologien. (z.B. Nachfrageforschung, Möglichkeiten der Transparenz-schaffung)

Wesentliche Voraussetzung einer erfolgreichen Bewerbung sind insgesamt exzellente Forschungsansätze und die gezielte Ausrichtung der Grundlagenforschung auf spätere Anwendungen.

Außerdem sind die Berücksichtigung des Querschnittsthemas "Sensorik" und die Aufnahme eines entsprechenden Verbundpartners -soweit fachlich sinnvoll- erwünscht.

## **3. Förderung von Nachwuchsgruppen**

Es besteht die Möglichkeit der Förderung von Nachwuchsgruppen zu den ausgeschriebenen Themenschwerpunkten. Das Angebot richtet sich an Post-Doktoranden mit zwei bis vier Jahren Post-Doc-Tätigkeit nach Abschluss der Promotion und substanzieller internationaler Forschungserfahrung. Entscheidendes Auswahlkriterium ist die herausragende wissenschaftliche Qualität der Bewerber(innen).

Die Nachwuchsgruppe soll vorrangig an einer Hochschule oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung angebunden sein. Die Einrichtung übernimmt die Arbeitgeberfunktion und stellt die notwendige Infrastruktur zur Verfügung. Daneben können auch Gruppen gefördert werden, die in vertraglich geregelten Netzwerken organisiert sind. Teilnehmer eines solchen Netzwerks können auch industriellen Forschungsabteilungen angehören. In diesem Fall liegt die Leitung der Nachwuchsgruppe bei Angehörigen einer Hochschule oder außeruniversitären Forschungseinrichtung. Die Antragsteller können im Rahmen der Fördermaßnahme Mittel für die eigene Stelle als Gruppenleiter/in (TVÖD 14) und maximal

drei weitere Stellen (Post-Doc: TVÖD 13; Doktoranden: TVÖD 13/2; Technische Mitarbeiter) sowie Sach-, Reise- und Investitionskosten beantragen. Es gelten die Bemessungsgrundlagen wie unter Nummer 5 beschrieben. Der Förderzeitraum beträgt drei, maximal fünf Jahre. Nach drei Jahren ist ein Zwischenbericht vorzulegen, der Entscheidungsgrundlage für eine mögliche weitere zwei jährige Förderphase ist. Für die Antragstellung gelten im Weiteren die nachfolgenden Punkte dieser Bekanntmachung.

## **4. Zuwendungsempfänger**

Antragsberechtigt sind Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen.

Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden.

## **5. Zuwendungsvoraussetzungen**

Die Partner eines Verbundprojekts haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Einzelheiten können einem Merkblatt des BMBF, Vordruck 0110, entnommen werden. In der Kooperationsvereinbarung ist eine Klausel vorzusehen, nach der Unternehmen für die Nutzung der FuE-Ergebnisse von Forschungseinrichtungen ein marktübliches Entgelt zahlen. Für jedes Verbundprojekt ist ein Koordinator zu bestellen.

Antragsteller sollen sich mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen und prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit ein gemeinsames Vorgehen mit Institutionen aus anderen Mitgliedstaaten bzw. der EU sinnvoll ist und angestrebt wird. Das Ergebnis dieser Prüfung soll im Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden.

## **6. Art und Umfang, Höhe der Zuwendung**

Die Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die in der Regel - je nach Anwendungsnähe des Vorhabens - bis zu 50% anteilfinanziert werden können. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung - grundsätzlich mindestens 50% der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten - vorausgesetzt.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft - FhG - die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100% gefördert werden können.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Gemeinschaftsrahmen der EU-Kommission für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation (FEuI-Beihilfen) berücksichtigen. Dieser Gemeinschaftsrahmen lässt für Kleine und Mittlere

Unternehmen (KMU) differenzierte Aufschläge zu, die ggf. zu einer höheren Förderquote führen können.

## **7. Sonstige Zuwendungsbestimmungen**

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF98).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheides auf Ausgabenbasis werden die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) und die Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis (BNBest-BMBF98).

## **8. Verfahren**

### **8.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen**

Zuständig für die gesamte Abwicklung der Bekanntmachung ist der vom BMBF beauftragte Projektträger Jülich:

Projektträger Jülich (PtJ)  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
"PTJ-Bioprofi"  
52425 Jülich

Für erste fördertechnische Anfragen, die Vermittlung von Arbeitsgruppen aus dem Bereich Sensortechnik und die Zusendung aller Projektideen (siehe Nummer 7.2) steht Ihnen folgender Ansprechpartner des Projektträgers zur Verfügung:

Projektträger Jülich  
Dr. Günter Mank  
Telefon: 0 24 61-61 9151  
E-Mail: [ptj-bioprofi@fz-juelich.de](mailto:ptj-bioprofi@fz-juelich.de)

### **8.2 Zweistufiges Förderverfahren**

Das Förderverfahren ist zweistufig, bestehend aus Projektskizze und förmlichem Förderantrag. Vordrucke für Projektskizzen, Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse [www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html](http://www.kp.dlr.de/profi/easy/formular.html) abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden. Die Nutzung des elektronischen Antragssystems "easy" wird für beide Stufen dringend empfohlen ([www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf](http://www.kp.dlr.de/profi/easy/bmbf)).

#### **8.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen**

In der ersten Stufe sind zunächst bei der genannten Stelle des Projektträgers bis spätestens 28. Oktober 2011 versehen mit dem Kennwort "BioProFi" Projektskizzen, bestehend aus der easy-Skizze und der Vorhabensbeschreibung, in schriftlicher Form in fünffacher Ausfertigung auf dem Postweg und in elektronischer Form auf einem Speichermedium bzw. als E-Mail vorzulegen. Aus der Vorlage einer Projektskizze kann ein Rechtsanspruch nicht abgeleitet

werden. Bei Verbundpartnern reicht der Koordinator eine gemeinsame Projektskizze im Umfang von maximal 10 DIN-A4-Seiten (inkl. Anlagen, Schriftgrad 12) ein.

Die Projektskizze muss eine Darstellung mit folgender Gliederung enthalten:

- Ziele
- Aktueller Stand von Wissenschaft und Technik
- Arbeitsplan
- Verwertungsplan
- Notwendigkeit der Förderung

Darüber hinaus sind für Verbundvorhaben folgende Angaben erforderlich:

- Deckblatt mit Angaben zum Verbundkoordinator
- Tabelle "Adressen und Ansprechpartner der Verbundpartner"
- Tabelle "Überschlägige Abschätzung von Gesamtkosten und Förderbedarf, einzeln nach Verbundpartner"

Es steht den Antragstellern frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung ihres Vorschlages von Bedeutung sind. Bei Verbundvorhaben ist eine förmliche Kooperationsvereinbarung für die erste Phase (Projektskizze) noch nicht erforderlich, jedoch sollten die Partner die Voraussetzungen dafür schaffen, bei Aufforderung zur förmlichen Antragstellung (2. Phase, siehe unten) eine förmliche Kooperationsvereinbarung zeitnah zum Projektbeginn treffen zu können. Verbundpartner, deren Vorhaben von Industriepartnern mitfinanziert werden, müssen die Höhe der vorgesehenen Drittmittel angeben.

Die eingegangenen Projektskizzen werden primär nach folgenden Kriterien bewertet:

- Fachlicher Bezug zur Förderbekanntmachung
- Wissenschaftliche Exzellenz und Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes
- Verwertungskonzept (u.a. nachfolgende Investitionen)
- Technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung
- Qualität des Projektkonsortiums

Die sinnvolle Einbeziehung von KMU und Eigenbeteiligung von Unternehmen -über das übliche Maß hinaus- werden zudem positiv berücksichtigt.

Auf der Grundlage der Bewertung werden die für eine Förderung vorgesehenen Projekte ausgewählt. Das Ergebnis der Auswahlrunde wird dem Antragsteller bzw. dem Verbundkoordinator durch den Projektträger mitgeteilt. Die Partner eines Verbundprojekts werden über den Koordinator informiert.

### **8.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren**

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteter Projektskizze aufgefordert, bei Verbundvorhaben in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird. Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die ggf. erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung

gelten die Verwaltungsvorschriften zu §44 BHO sowie die §§48 bis 49a des  
Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen  
zugelassen sind.

### **8.2.3 Besondere Hinweise für Fachhochschulen**

Sind Fachhochschulen im Rahmen des obigen Auswahl- und Entscheidungsverfahrens in den  
Verbundprojekten erfolgreich, besteht für sie die Möglichkeit einer zusätzlichen Förderung.  
Hierfür kann ein Antrag für ein weiteres Forschungsprojekt in der BMBF-Förderlinie  
"Forschungsprofil in den Neuen Technologien" (ProfilNT) gestellt werden. Thema und Inhalt  
dieses zweiten separaten Förderantrags müssen mit dem Projektthema des Verbundprojekts in  
Zusammenhang stehen jedoch weitergehende oder neue FuE-Fragestellungen betreffen.  
Arbeitspläne/Forschungsleistungen und Personalplanungen müssen in beiden Anträgen  
überschneidungsfrei sein.

Die Begutachtung und Förderentscheidung im Rahmen der Förderlinie "ProfilNT" erfolgt in  
einem gesonderten Auswahlverfahren. Mit der Administration der Förderlinie "ProfilNT" hat  
das BMBF die Fachhochschulgruppe der Arbeitsgemeinschaft industrieller  
Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) als Projektträger beauftragt.

Weitere Informationen (Rechtsgrundlage, Zuwendungsvoraussetzungen, "Hinweise zur  
Antragsstellung", Ansprechpartner etc.) erhalten Sie unter <http://www.bmbf.de/de/1956.php>.

## **9 Inkrafttreten**

Diese Förderrichtlinie tritt mit dem Datum ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in  
Kraft.

Bonn, den 22.Juli 2011  
Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Im Auftrag

Dr. Karsten Hess