



Projektträger Jülich

## **Information zur thematischen Einordnung von Projektideen**

Förderbekanntmachung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zur Förderung von Forschung und Entwicklung zur kosten- und energieeffizienten Nutzung von Biomasse im Strom- und Wärmemarkt „Energetische Biomassenutzung“ (09.07.2015)

## **Ansprechpartnerin**

Lena Panning  
Projekträger Jülich  
Geschäftsbereich Umwelt  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
Zimmerstrasse 26 – 27  
10969 Berlin

Tel.: 030 20 199 3132

Fax: 030 20 199 3104

E-Mail: [l.panning@fz-juelich.de](mailto:l.panning@fz-juelich.de)

Internet: <https://www.ptj.de/bioenergie>

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
Einleitung .....	4
Allgemeine Hinweise .....	4
Förderthemen .....	7
Vernetzung und Transfer .....	11
Kriterien einer effizienten und nachhaltigen Bioenergiebereitstellung .....	11
Weiterführende Informationen .....	12

## Einleitung

Mit der aktuellen Bekanntmachung des BMWi vom 09.07.2015 wird das Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“ fortgeführt.

Mit diesem Informationsblatt möchte der Projektträger Jülich (PtJ) Ihnen eine ergänzende Handreichung für die thematische Einordnung in und Schärfung von Projektideen für das Förderprogramm geben.

Die Handreichung enthält keine administrativen Hinweise zur Erstellung einer Projektskizze, da diese sowohl in der Förderbekanntmachung als auch in „Hinweise für die Einreichung von Projektskizzen“ (PtJ) abrufbar sind.

## Allgemeine Hinweise

Die Herausforderungen der Energiewende bestehen darin, die Energienutzung sicherer, bezahlbarer und umweltfreundlicher zu machen. Hier können Bioenergietechnologien durch Flexibilisierung, Effizienzsteigerung und zunehmende Systemintegration einen messbaren Beitrag leisten. Viele Anwendungen verschiedener Bioenergietechnologien haben zwar einen hohen Stand von Wissenschaft und Technik erreicht, benötigen jedoch noch gezielte Unterstützung für den Übergang in den Markt.

Im Fokus der Förderung stehen vorrangig die praxistaugliche Erprobung und Validierung von zukunftsweisenden, effizienten und kostengünstigen Technologien zur Strom-, Wärme- und gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung sowie Verfahrens- und Prozessoptimierungen mit Demonstrations- und Pilotcharakter. Hierzu zählen insbesondere Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur praxistauglichen, bezahlbaren Weiterentwicklung zukunftsweisender und wettbewerbsfähiger Technologien, systemflexibler Anlagenkonzepte und Produkte für eine nachhaltige und effiziente Strom-, Wärme- und gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse und biogenen Rest- und Abfallstoffen.

Die zu untersuchende Konzepte und Anlagen sollen sich beispielsweise auszeichnen durch:

- eine effiziente Wärmenutzung (u.a. Erarbeitung und Umsetzung effektiver Wärmenutzungskonzepte, Upgraden oder Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen wie bspw. die Gebäudeeffizienzsteigerung)
- hohe Effizienz und Gesamtwirkungsgrade
- hohe Verstromungswirkungsgrade durch die Erhöhung der Substratflexibilität

- Regelbarkeit zur bedarfsgerechten Stromerzeugung und für den Ausgleich der fluktuierenden Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie bei gleichzeitiger hoher Umweltverträglichkeit

Die Bekanntmachung beschränkt sich auf heimische Biomassen und fokussiert sich insbesondere auf hohe Nutzungspotenziale kostengünstiger Biomasserest- und Abfallstoffe, außerhalb der Forst- und Landwirtschaft, gemäß Definition der Biomasseverordnung.

In den vergangenen Jahren ist ein breites Portfolio an neuartigen und zukunftsweisenden Konzepten, Konversionspfaden, Technologieansätzen, Anlagen- und Verfahrensoptimierungen für eine bezahlbare, energieeffiziente und nachhaltige energetische Nutzung von Biomasse zur Erzeugung von Strom, Wärme und Biokraftstoffen entwickelt worden. Neue Projektideen sind deshalb eindeutig auf die förderpolitischen Ziele der o.g. Förderbekanntmachung des BMWi auszurichten.

Für die Vermeidung von Doppelförderungen sind neue Projektideen von laufenden Vorhaben und aktuellen Förderprogrammen des BMWi und anderer Ressorts abzugrenzen bzw. komplementär auszurichten. Hierzu zählen beispielsweise folgende Förderprogramme:

- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMEL) / der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe: „Nachwachsende Rohstoffe“  
Internet: <http://www.nachwachsenderohstoffe.de/projekte-foerderung/foerderschwerpunkte/>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): ZIM - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand  
Internet: <http://www.foerderinfo.bund.de/de/zim-777.php>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [INNO-KOM-Ost - Innovationskompetenz Ost](#)  
Internet: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Technologie/Innovationsfoerderung-Mittelstand/vorwettbewerbliche-forschung.did=377404.html>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): „Materialforschung für die Energiewende“ (6. Energieforschungsprogramm, Grundlagenforschung Energie)  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/21940.php>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): „Materialforschung für die Energiewende“ (6. Energieforschungsprogramm)  
Internet: <http://bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/B/bekanntmachung-forschungsfoerderung-im-6-energieforschungsprogramm.property=pdf.bereich=bmwi2012.sprache=de.rwb=true.pdf>

- BMBF: „KMU-innovativ“ (Hightech-Strategie der Bundesregierung)  
Internet: <http://www.bmbf.de/de/20635.php>
- BMBF: „Forschung an Fachhochschulen“  
Internet: <http://www.bmbf.de/de/864.php>
- BMBF: r+Impuls – Impulse für industrielle Ressourceneffizienz  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/24623.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: BioProFi - Bioenergie -  
Prozessorientierte Forschung und Innovation (6.  
Energieforschungsprogramm, Grundlagenforschung 2020+)  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/16947.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: Basistechnologien für eine  
nächste Generation biotechnologischer Verfahren (Nationalen  
Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030)  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/16679.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: Innovationsinitiative industrielle  
Biotechnologie (Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030)  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/16331.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: GO-Bio — Gründungsoffensive  
Biotechnologie  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/16800.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: KMU-innovativ: Biotechnologie –  
BioChance  
Internet: <http://www.bmbf.de/foerderungen/10759.php>
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und  
Reaktorsicherheit: Umweltinnovationsprogramm - Förderung von  
Investitionen mit Demonstrationscharakter zur Verminderung von  
Umweltbelastungen  
Internet: <http://www.umweltinnovationsprogramm.de/>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:  
Marktanreizprogramm / KfW: Biogasanlagen  
Internet: <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/n/Energie-Umwelt/Erneuerbare-Energien/F%C3%B6rderergeber/>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Marktanreizprogramm / KfW:  
Wärme oder Wärme und Strom aus KWK- Anlagen  
Internet: <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/F%C3%B6rderprodukte-%28S3%29.html>

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Marktanzreizprogramm / BAFA:  
Förderung von erneuerbaren Energien im Wärmebereich  
Internet: <http://www.erneuerbare-energien.de/unser-service/mediathek/downloads/detailansicht/artikel/uebersicht-zur-foerderung-mit-einem-investitionszuschuss-foerderung-im-marktanreizprogramm-2012-des-bundesumweltministeriums-teil-bafa>
- Spezifische Landesförderprogramme  
Internet: <http://www.foerderinfo.bund.de/de/laender-123.php>
- Das aktuelle EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation:  
Horizon 2020  
Internet: <http://www.horizont2020.de/>
- Das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm / SP Kooperation / Energie  
Internet: <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/energie.htm>

Nähere Informationen und weitere Förderprogramme sind der Homepage der Förderberatung des Bundes zu entnehmen: <http://www.foerderinfo.bund.de/>

## Förderthemen

Die Schwerpunkte zukünftiger FuE-Arbeiten im Rahmen der aktuellen Bekanntmachung werden nachfolgend in den einzelnen Themenfeldern stichpunktartig zur Orientierung untersetzt.

### 1. Entwicklung von Technologien zur effizienten Erzeugung von Wärme aus Biomasse insbesondere durch

- energetische und wirtschaftliche Optimierung von Anlagenkonzepten und beispielgebende neue Pilot- und Demonstrationsvorhaben mit hohem Übertragungspotenzial,
- Anpassung der Anlagentechnik an den rückläufigen Wärmebedarf infolge der energetischen Sanierung des Gebäudebestands,
- optimale Einbindung der Wärmeerzeugung aus Biomasse in größere Versorgungseinrichtungen und Hybridanlagen sowie die Ausrichtung im Hinblick auf einen zukünftig klimaneutralen Gebäudebestand,
- Konzepte zur Prozesswärmeerzeugung.

Fokus: insbesondere Biomassevergasungs-, Feuerungs- und Hybridanlagen

Aufgaben: z.B. kostengünstige, zuverlässige Konzepte für biogene Festbrennstoffe; Vereinfachung der Handhabung; Anlagenoptimierung (auch im Hinblick auf die Gebäudeeffizienz); Einsatz alternativer Brennstoffe auf Basis biogener Rest- und Abfallstoffe; Gesamteffizienzsteigerung sowie insbesondere Kosteneffizienzsteigerungsmaßnahmen, wissenschaftliche Begleitung von Vergasungsanlagen einschl. Messungen an konkreten Anlagen; keine Messprogramme im Sinne von Monitoringaufgaben; keine Entwicklung neuer Messmethoden

Projekttyp: industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben als Einzelvorhaben von KMU oder als Verbundprojekte mit hoher Industriebeteiligung, Machbarkeitsstudien mit Industriepartnern

---



## 2. Forschung, Entwicklung und Innovation zur effizienten Erzeugung von Strom aus Biomasse und dessen Integration ins Stromsystem u.a. durch

- Optimierung von Anlagenkonzepten und ökonomisch beispielgebende neue Pilot- und Demonstrationsvorhaben mit hohem Übertragungspotenzial (Repowering, Upgrading),
- Forschung, Entwicklung und Innovation zur Flexibilisierung von Anlagen im Kontext des zukünftigen Stromsystems, einschließlich Systemdienstleistungen,
- Kostenreduktion sowie Brennstoffflexibilisierung an Vergasungsanlagen,
- Effiziente Kombination mit anderen erneuerbaren Energien im Energiemix.

Fokus: Optimierung von Biomasseanlagen zur Vergärung, Vergasung und Verbrennung

Aufgaben: Flexibilisierung von Anlagenkonzepten, Systemintegration

Projekttyp: industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben als Einzelvorhaben von KMU oder als Verbundprojekte mit hoher Industriebeteiligung, Machbarkeitsstudien mit Industriepartnern

---

## 3. Erschließung kostengünstiger Biomasserest- und Abfallstoffe außerhalb der Forst- und Landwirtschaft für die energetische Nutzung im Wärme- und Strombereich durch

- Erschließung von Biomassereststoff- und Abfallpotenzialen einschließlich Klärgas und
- Innovative Verfahren zur energetischen Nutzung dieser Stoffe.

Fokus: biogene Rest- und Abfallstoffe

Aufgaben: Erschließung von nationalen Potenzialen; neuartige und innovative Verfahren zur energetischen Nutzung; insbesondere kosten-, energie- und klimateffiziente Technologien zur energetischen Verwertung unterschiedlicher Substrate; Substratflexibilität; Nachhaltigkeit von nach Deutschland importierter fester Biomasse im Zusammenhang mit konkreten Demonstrationsprojekten in Deutschland

Projekttyp: industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben als Einzelvorhaben von KMU oder als Verbundprojekte mit hoher Industriebeteiligung; keine direkte Projektförderung ausländischer Kooperationspartner aus dem

BMW- Programm (ausländische Projektpartner als assoziierte Partner sind möglich)

---

4. Entwicklung und Demonstration neuer und fortschrittlicher Technologien zur effizienten Nutzung von Biomasse in Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen u.a. durch

- Optimierung von Anlagenkonzepten und ökonomisch beispielgebende neue Pilot- und Demonstrationsvorhaben mit hohem Übertragungspotenzial,
- Forschung, Entwicklung und Innovation zu Konzepten für die Flexibilisierung von KWK-Prozessen im Kontext des zukünftigen Energiesystems (bspw. Power-to-Heat-Anwendungen und Gebäudeeffizienzsteigerungsmaßnahmen).

Fokus: Flexibilisierung von Anlagen zur Bereitstellung von Strom und Wärme aus Biomasse; Systemdienstleistungen; Marktmodelle

Aufgaben: z.B. Weiterentwicklung effizienter Speichertechnologien (Wärme und Gas) sowie biomassebasierter PtG- und PtH-Technologien, angepasste Betriebskonzepte, Rückverstromungskonzepte, Systemdienstleistungen und Marktmodelle; wissenschaftliche Begleitung von Pilot- und Demonstrationsanlagen einschl. Messungen an konkreten Anlagen; innovative KWK-Konzepte (auch im Hinblick auf Gebäudeenergieeffizienz); effiziente Verknüpfung von Bioenergieanlagen mit anderen EE; wissenschaftliche Begleitung der Anwendung des EEG 2014 (Direktvermarktung, bedarfsgerechte Erzeugung von Strom, Marktprämie) anhand repräsentativer Anlagen; Ermittlung des Anpassungsbedarfes und Handlungsempfehlungen für Anlagenbetreiber und für die Rahmenbedingungen; keine Messprogramme im Sinne von Monitoringaufgaben

Projekttyp: industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben als Einzelvorhaben von KMU oder als Verbundprojekte mit hoher Industriebeteiligung, Machbarkeitsstudien mit Industriepartnern

## 5. Validierung des Marktpotenzials von Forschungsergebnissen durch

- systematische Validierung neuester Forschungsergebnisse, Best Practice- Ansätze sowie Technologiekonzepte im Bereich der Bioenergietechnologien,
- Konzepte zur Überwindung von Hemmnissen.

**Fokus:** Validierung (Bewertung und Nachweis der Machbarkeit) neuester Forschungsergebnisse, Best Practice- Ansätze sowie Technologiekonzepte

**Aufgaben:** Identifizierung und Bewertung tragfähiger Ideen und richtungsweisender Bioenergietechnologien im Hinblick auf technische Funktionsfähigkeit und wirtschaftliche Nutzbarkeit bei gleichzeitiger Berücksichtigung ihrer potenziellen Klimaschutzbeiträge, Nachhaltigkeitseffekte sowie Rahmenbedingungen;

keine Marktforschung und Unternehmensberatung

**Erwartungen:** Unabhängige fundierte Bewertungen wettbewerbsfähiger Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sowie Empfehlungen von Maßnahmen zur Überwindung von bestehenden Hemmnissen in der Markteinführung und -durchdringung neuer Technologien und Innovationen.

Enge Zusammenarbeit zwischen externen unabhängigen Experten als Initiatoren (mit Kenntnissen zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Technologietransfer und Innovationsprozessen) und den Ideengebern bzw. WissenschaftlerInnen (Inhaber von Ergebnissen, Schutzrechten etc.).

**Projekttyp:** Studien; industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben als Einzelvorhaben von KMU oder als Verbundprojekte mit hoher Industriebeteiligung

## 6. Studien und Konzepte für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien

- Untersuchungen zur Rolle von Bioenergie in zukünftigen Energiemärkten (Strom- und Wärmemarkt),
- Untersuchungen zur Rolle der Bioenergie auf dem Weg zu einem zukünftig klimaneutralen Gebäudebestand,
- Verbesserung der Datenlage bei der Wärmenutzung

Fokus: Bioenergie im Kontext der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien

Aufgaben: sektorübergreifende Betrachtung von Bioenergiethemen (z.B. Kaskadennutzung); Ergebnisintegration vorhandener Daten und Szenarien;  
keine zusätzlichen Stoffstromanalysen; keine Managementsysteme

Projekttyp: Studien

---

## Vernetzung und Transfer

Ziel des Förderprogramms ist es auch, durch flankierende Maßnahmen zur Vernetzung und Wissensaustausch in der Forschungslandschaft beizutragen. Von den Projekten wird die Bereitschaft erwartet, sich aktiv an der Diskussion und dem Austausch zu Methoden und Forschungsergebnissen über die einzelnen Projekte hinaus zu beteiligen. Hierfür werden u.a. die in den ersten Programmphasen etablierten projektübergreifenden Arbeitsgruppen und die Öffentlichkeitsarbeit zum Förderprogramm weitergeführt.

Die wissenschaftliche Begleitung und Organisation von Vernetzungsprozessen, Methodenabstimmungen, Arbeitsgruppen, Transfer- und Öffentlichkeitsarbeit innerhalb des gesamten Förderprogramms wird in enger Abstimmung durch das Deutsche Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ) in Kooperation mit dem Projektträger Jülich realisiert.

## Kriterien einer effizienten und nachhaltigen Bioenergiebereitstellung

Um dem Ziel einer bezahlbaren, sicheren und umweltfreundlichen Energiewende gerecht zu werden, sind bereits in der Projektskizze folgende Kriterien einer effizienten und nachhaltigen Bioenergiebereitstellung so konkret wie möglich darzustellen. Für die Berechnung einzelner Faktoren wird, soweit möglich, die Nutzung des

Methodenhandbuches/Band 4 aus der Schriftenreihe des BMWi-Förderprogramms zur „Energetischen Biomassenutzung“ empfohlen. Insbesondere sei an dieser Stelle auf das Kapitel zu Referenzsystemen verwiesen, welche die Bilanzergebnisse erst bewertbar machen. Hierzu zählen auch quantitative Angaben zur Wirkungsgradsteigerung.

<b>Kriterien einer effizienten und nachhaltigen Bioenergiebereitstellung</b>
<b>Ökonomische Wirkungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermeidungskosten (in €/ t CO<sub>2</sub>äquiv. Betriebswirtschaftlich kalkuliert ohne Fördermaßnahmen)</li> <li>– Beschäftigungseffekte</li> <li>– Stärkung des Exports</li> </ul>
<b>Technisch:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wirkungsgradsteigerung in % (Jahresnutzungsgrad, Wirkungsgrad)</li> </ul>
<b>Modellcharakter / Übertragbarkeit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technologische, soziale und institutionelle Neuerungen (Innovationen)</li> <li>– Potenzial für Breitenanwendung</li> </ul>
<b>Multiplikatorwirkung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eigener Finanzierungsbeitrag privater / kommunaler Akteure</li> </ul>
<b>Klimaschutzwirkung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– THG-Minderung pro € Mitteleinsatz (jährl., in t CO<sub>2</sub>äquiv. / € Fördermittel</li> <li>– Gesamtes THG-Minderungspotenzial des Projektbereiches in Deutschland (jährlich in t CO<sub>2</sub>äquiv. )</li> </ul>

## Weiterführende Informationen

Informationen zur Erstellung von Projektskizzen:

<http://www.ptj.de/bioenergie>

Informationen zum Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“ und den bereits geförderten Verbundvorhaben:

<http://www.energetische-biomassenutzung.de>

**Auflagen für Anträge:**

Für eine vergleichende Ergebnisauswertung (Methodenharmonisierung) der Vorhaben im BMWi-Förderprogramm „energetischen Biomassenutzung“ untereinander sind die Auswertungen nach dem Methodenhandbuch sowie ggf. nach der Messmethodensammlung Biogas bzw. Feinstaub (siehe <http://www.energetische-biomassenutzung.de/de/meta/methodenharmonisierung.html>) anzufertigen.