



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinien zur Förderung von Forschungsvorhaben der Pflanzenforschung unter dem Namen „Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie“ im Rahmen der „Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“

Vom 3. Juni 2015

0 Präambel

Die vorliegende Förderrichtlinie „Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie“ ist Teil einer gemeinsamen Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Die Maßnahme besteht aus zwei zueinander komplementären Richtlinien zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovationen im Bereich der Pflanzenforschung.

Die Evaluation der BMBF-Förderung der Pflanzengenomforschung hat gezeigt, dass der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Stärkung der wissenschaftlichen Basis von großer Bedeutung für die Sicherung des Forschungs- und Entwicklungsstandorts Deutschland sind. Zur Umsetzung dieser Empfehlungen haben beide Ministerien eine Förderinitiative aufgelegt, die die jeweiligen Förderinstrumente der Bundesregierung optimal miteinander verzahnt.

Das BMEL wird im Rahmen dieser Initiative primär innovative Vorhaben der industriellen Forschung und der experimentellen Entwicklung fördern, die eine Anwendungs- bzw. Produktorientierung im vorwettbewerblichen Bereich verfolgen. Das BMBF wird anwendungsnahe interdisziplinäre Verbundprojekte der Grundlagenforschung fördern, in denen die Beteiligung eines Wirtschaftspartners auch in der Startphase durchaus gewünscht, aber nicht zwingend erforderlich ist. Des Weiteren fördert das BMBF die Ausbildung und Etablierung wissenschaftlichen Nachwuchses durch Förderung von Nachwuchsgruppen und Maßnahmen zur zusätzlichen Qualifizierung von Doktoranden.

Beide Ministerien werden sich über die zu fördernden Projekte abstimmen.

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Zuwendungszweck

Mit dem Ziel der Implementierung einer international wettbewerbsfähigen Bioökonomie bis zum Jahr 2030 beabsichtigt die Bundesregierung einen nachhaltigen Strukturwandel zu realisieren, weg von einer erdöl- und hin zu einer bio-basierten Wirtschaft. Visionäres Ziel der zugrunde liegenden Forschungsstrategie ist es, die Welt auch zukünftig – insbesondere vor dem Hintergrund des absehbaren Bevölkerungszuwachses – ausreichend und gesund zu ernähren und sie gleichzeitig mit hochwertigen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen zu versorgen.¹ Der hierfür erforderliche Umbau der hiesigen Ökonomie zu einer wissens- und bio-basierten Wirtschaft kann jedoch nur erreicht werden, wenn es gelingt, die damit verbundenen übergeordneten Zielsetzungen – bspw. nachhaltige Ernährungssicherung, Umwelt- und Klimaschutz, als auch Erhaltung der Biodiversität – in einem konzertierten Masterplan zusammenzuführen. Bei einem solchen Vorgehen darf aber die Erzeugung und Verfügbarkeit nachwachsender Ressourcen nicht zu Lasten der Bodenfruchtbarkeit, des Wasserhaushaltes oder des Klimaschutzes gehen.²

Um vor diesem Hintergrund ein insgesamt nachhaltiges Wirtschaften ermöglichen zu können, ist ein gesamtgesellschaftlicher Transformationsprozess erforderlich, der die Interessen von Politik, Forschung, Verbrauchern und Produzenten partizipativ berücksichtigt. Dies macht eine stärker systemische Betrachtung der Bioökonomie, welche die anvisierten Forschungsaktivitäten der Natur-, Technik- und Agrar-, als auch der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften miteinander integriert, notwendig.³

Die Grundlage jeglicher bioökonomischer Wertschöpfung ist eine effiziente, bedarfsgerechte Pflanzenerzeugung und -nutzung, die auf die Einbindung nicht-erneuerbarer Ressourcen möglichst verzichtet und Ertrags- bzw. Nachernteverluste bewusst minimiert. Die stetig steigende Nachfrage nach bio-basierten Rohstoffen kann aber – auch vor dem Hintergrund der bestehenden Nutzungskonkurrenzen („food“, „feed“, „fiber“, „fuel“ etc.) – nur zufriedenstellend bedient werden, wenn innovative Pflanzenforschung und moderne Landwirtschaft eng miteinander kooperieren.⁴ Hierzu mündet die wissensbasierte Entschlüsselung und Anwendung biologischer Prozesse idealerweise auf der Wirtschaftsseite unmittelbar in die Entwicklung von ressourceneffizienten Stoffströmen, Produkten, Verfahren und Dienstleistungen ein, welche sich im Idealfall zeitnah am Markt etablieren und somit dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit in den

¹ Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030, Bundesregierung, 2010

² Nationale Politikstrategie Bioökonomie, BMEL, 2014

³ Wegweiser Bioökonomie, BMBF, 2014

⁴ „BÖR MEMO (03)“, Bioökonomierat, 2014



Unternehmen zu steigern. Die zugrunde liegende Pflanzenforschung muss die Landwirtschaft – als wichtigstem Ressourcenproduzent für die Lebensmittelwirtschaft – in die Lage versetzen, auf begrenzt verfügbarer agronomisch nutzbarer Anbaufläche die Rohstoffproduktion signifikant zu steigern und gleichzeitig den Erfordernissen einer nachhaltigen Erzeugung gerecht zu werden. Dies bedeutet aber auch, dass sowohl die Steigerung als auch die Stabilisierung pflanzlicher Erträge unter Beachtung des Schutzes und des effizienten Einsatzes von Ressourcen (u. a. Boden, Wasser, Stickstoff, Phosphat und Energie), unter Erhalt der biologischen Diversität und im Sinne des Umwelt- bzw. Klimaschutz, zu erfolgen hat. Diese umfassenden Anforderungen setzen weiterentwickelte, leistungs- und widerstandsfähige Nutzpflanzen mit kombinierten Eigenschaften voraus, deren Ertragspotenzial nicht nur mit etablierten konventionellen, sondern auch mit neuen Züchtungsmethoden und alternativen Technologien erreicht wird. Darüber hinaus müssen diese Nutzpflanzen auch den für die Zukunft prognostizierten erheblichen klimatischen Veränderungen standhalten können. Hier setzt die Fördermaßnahme „Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie“ an, deren Ziel es ist, durch die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten optimierte und auch neuartige Lösungsansätze für die Herausforderungen an eine nachhaltige und zukunftsfähige Nutzpflanzen- bzw. Biomasseproduktion zu entwickeln.

1.2 Rechtsgrundlage

Vorhaben können nach Maßgabe dieser Richtlinien, der BMBF-Standardrichtlinien für Zuwendungen auf Ausgaben- bzw. Kostenbasis und der Verwaltungsvorschriften zu den §§ 23 und 44 der 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.

Zuwendungen an wirtschaftlich tätige Antragsteller sind in der Regel staatliche Beihilfen im Sinne von Artikel 107 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV). Die Förderung nach dieser Richtlinie erfüllt die Voraussetzungen der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der EU-Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union („Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung“ – AGVO) (ABl. L 187 vom 26.6.2014, S. 1), und ist demnach im Sinne von Artikel 107 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union mit dem Binnenmarkt vereinbar und von der Anmeldepflicht nach Artikel 108 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union freigestellt.

Gemäß Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a und b AGVO werden Unternehmen, die einer Rückforderungsanordnung aufgrund einer früheren Kommissionsentscheidung zur Feststellung der Rechtswidrigkeit und Unvereinbarkeit einer Beihilfe mit dem Binnenmarkt nicht Folge geleistet haben, von der Förderung ausgeschlossen. Diese Förderrichtlinien gelten in Verbindung mit der „Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ (siehe www.bmbf.de/de/1024.php) und den dort verknüpften Dokumenten.

2 Gegenstand der Förderung

2.1 Allgemeine Zielsetzung

Eine externe Evaluierungsstudie der vom BMBF seit 1998 geförderten Pflanzenforschung stellt neben den zentralen Erfolgen der bisherigen öffentlichen Förderung auch den vordringlichen Forschungsbedarf im Hinblick auf die gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft deutlich heraus.⁵ Wichtige zentrale forschungspolitische Anliegen sind demnach die Sicherung der Nahrungsmittelversorgung im Hinblick auf Qualität, Quantität und Sicherheit, bei gleichzeitigem nachhaltigem Schutz der verfügbaren Ressourcenbasis, aber auch die Wahrung von Biodiversität als schützenswerter Naturressource und als Quelle für zukünftige Entwicklungen, wie auch die systematische und effiziente Nutzung vorliegender Forschungsdaten und -ergebnisse durch die Bioinformatik. Damit soll auch das Nationale Fachprogramm für Pflanzengenetische Ressourcen unterstützt werden. Darüber hinaus ist es ein wesentliches Ziel, die Exzellenz der deutschen Pflanzenforschung, die im weltweiten Vergleich derzeit eine Spitzenposition einnimmt, zusätzlich zu stärken und damit konkurrenzfähig zu erhalten. Eine zukünftig mögliche wirtschaftliche Wertschöpfung im Rahmen der Bioökonomie wird immer auch in entscheidendem Maße von der Auswahl, sowie dem Einsatz und Innovationspotenzial entsprechender (Nutz-)Pflanzen abhängen.⁶

2.2 Forschungsthemen

Die zentralen Herausforderungen der Bioökonomie, die zunehmend insbesondere systemische und Disziplin-übergreifende Lösungen erfordern, stellen auch neue Aufgaben an die Forschung. Aufbauend auf den Ergebnissen der bisherigen Pflanzenforschung und den oben genannten Handlungsempfehlungen ergeben sich neue Schwerpunktthemen, welche im Rahmen der Fördermaßnahme „Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie“ in Exzellenz- und Innovations-getriebenen Forschungsprojekten intensiv untersucht werden sollen. Die entsprechend zu adressierenden Themenfelder sind:

- Funktionelle Biodiversität und ihre Potenziale für die Pflanzenzüchtung
- Das „System Pflanze“ in seiner Umwelt (Pflanze als Meta-Organismus) – Potenziale für die Landwirtschaft
- Prädiktive Züchtungsforschung
- Ressourcennutzungseffizienz als Züchtungsziel

⁵ http://www.pflanzenforschung.de/files/2413/9696/2100/Evaluation_GABI-Bericht-Langfassung.pdf

⁶ Bioökonomie-Politikempfehlungen für die 18. Legislaturperiode, Bioökonomierat, 2013



– „Grüne“ Bioinformatik: Biostatistik & Datenmanagement als Wissensbasis für eine angewandte Nutzpflanzenforschung

2.3 Forschungsziele

Es ist durchaus erwünscht, dass die im Rahmen entsprechender BMBF-Vorgänger oder Parallelmaßnahmen im Bereich Pflanzenforschung entwickelten technologischen, biologischen und bioinformatischen Ressourcen als Grundlage neuer Projektideen genutzt werden. Hierzu zählen die für die Genom-/Sequenzanalyse entwickelten High-Tech-Tools, bereits entwickelte Omics-Technologie-Plattformen, bioinformatische Datenressourcen (insbesondere die „Pflanzen Primärdatenbank“ – PPD), sowie Pflanzen-Phänotypisierungs-Plattformen. Entsprechende Projektideen müssen jedoch einen engen Bezug zu den nachfolgend aufgeführten Forschungsthemen und -zielen haben.

2.3.1 Funktionelle Biodiversität und ihre Potenziale für die Pflanzenzüchtung

Der Begriff „Funktionelle Biodiversität“ subsumiert im vorliegenden Kontext die Vielfalt der Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Lebensräumen, Arten und Genen. Im Fokus steht die natürliche genetische Biodiversität im Genpool der Hauptkulturarten und hier insbesondere der Arten, für die umfangreiche bzw. vollständige Genomsequenzen vorliegen. Darüber hinaus ist die Erschließung bisher unbekannter oder die Wiederentdeckung bis dato vernachlässigter wildlebender (Nutz-)Pflanzenarten, insbesondere die Nutzung ihrer allelisch/genomischen Diversität von Interesse. Soll ein sog. „orphan crop“ (wie z. B. Hirse) beforscht werden, muss jedoch im Rahmen des geplanten Vorhabens eine eindeutige Innovation angestrebt werden, sowie eine langfristige Verwertungsperspektive bis hin zum Markt bzw. Endverbraucher erkennbar sein.

Mögliche Beispiele für Forschungsziele sind u. a.:

- i) neue Produkte oder innovative Anwendungen bei der Bereitstellung von Nahrungs- und Futtermitteln für eine stofflich-industrielle Nutzung oder im Bereich von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen bzw. biologisch aktiven Substanzen (bspw. Phytopharmaka);
- ii) neue Quellen quantitativer Resistenz und Toleranz gegen biotische und abiotische Stressoren.

2.3.2 Das „System Pflanze“ in seiner Umwelt (Pflanze als Meta-Organismus) – Potenziale für die Landwirtschaft

Die Betrachtung des „Systems Pflanze“ in der Interaktion mit seiner Umwelt (Boden/Luft/Insekten/andere Pflanzen/Mikroorganismen) rückt zunehmend in den Blickpunkt der Forschung. Hierbei wird die betreffende Pflanze als ein integrierter, mit ihrer Umgebung interagierender Organismus (quasi als ein „Ökosystem“) betrachtet. Im Fokus der Forschung soll die Untersuchung von agronomisch relevanten Nutzpflanzen unter Freilandbedingungen stehen. Mögliche Beispiele für Forschungsziele sind u. a.:

- i) Charakterisierung und Nutzbarmachung des pflanzlichen Mikrobioms (in, auf und in unmittelbarer Nähe zur Pflanze, inkl. des Pflanzen-Boden-Mikrobioms);
- ii) Nutzung der Interaktionen des Mikrobioms (bspw. über prädiktive Modelle zu biosynthetischen Netzwerken, siehe Nummer 2.3.3), u. a. zur Entwicklung neuer Pflanzenschutzkonzepte;
- iii) Erforschung und Anwendung des Potenzials, der Wechselwirkungen und Kommunikationswege von sog. „Pflanzen-Wachstumsregulatoren“ bzw. „biologicals“ (kleine, synthetische, zum Teil natürliche, u. a. das Pflanzenwachstum beeinflussende Moleküle);
- iv) Entwicklung, Ableitung und Einsatz sog. „Antagonisten“ (u. a. Phytohormone, bspw. bei der Abwehr von Pathogenen) und positiver „probiotischer Faktoren“ (Einsatz lebensfähiger Mikroorganismen, bspw. bei der Wachstumsförderung).

2.3.3 Prädiktive Züchtungsforschung

Dieser Ansatz verfolgt die merkmalsorientierte Integration von Ergebnissen aus Genomforschung und Phänotypisierung mittels bioinformatischer Ansätze. Mögliche Beispiele für Forschungsziele sind u. a.:

- i) Technologische Weiterentwicklungen der Präzisionszüchtung über Markergestützte Selektion zur Kreation von Nutzpflanzen mit „innovativen“ Eigenschaften (Stichwort: „Smart Breeding 2.0“);
- ii) Entwicklung neuer Methoden der Pflanzenzüchtung, inklusive der Entwicklung epigenetischer Marker, insofern in agronomisch bedeutenden Anwendungen in absehbarer Zeit praxisrelevante Ergebnisse zu erzielen sein werden;
- iii) Neue Methoden und Technologien zur gezielten Züchtung von Pflanzen (bspw. anwendungsorientierte Entwicklungen in den Bereichen der sog. „targeted mutagenesis“, um die genetische Variation zu erhöhen, oder des sog. „genome editing“);
- iv) Systemische Vorhersage-Modelle, um pflanzliche Reaktionen auf biotischen/abiotischen Stress und Interaktionen mit der Umwelt (Klima/Mikrobiom) prognostizieren zu können (bspw. prädiktive Modelle für biosynthetische Netzwerke).

2.3.4 Ressourcennutzungseffizienz als Züchtungsziel

Schwerpunkt dieses Forschungsbereichs sind innovative Ansätze für eine Züchtung neuer Nutzpflanzensorten, die mit einem möglichst niedrigen Einsatz von Produktionsmitteln und geringen Ansprüchen an Boden sowie Anbauflächen ein agrarökonomisch akzeptables, möglichst hohes Ertragsniveau erreichen. Mögliche Beispiele für Forschungsziele sind u. a.:



- i) Entwicklung von Nutzpflanzen, die bei gezielt niedrigem Einsatz von Ressourcen (Wasser, Nährstoffe, Pflanzenschutz, Düngung, Energie etc.) pro Flächeneinheit signifikant höhere Erträge liefern als bisher verwendete Sorten;
- ii) Untersuchung limitierender Faktoren des Ertragspotenzials von Nutzpflanzen, bspw. über die „Stellschrauben“ Photosynthese, Wirkungsgrad (z. B. CO₂-Absorption und Fixierung, Lichtenergienutzung), Wassernutzungseffizienz, Krankheitsresistenz und Stickstoffassimilation;
- iii) Identifizierung und Charakterisierung von wirtschaftlich rentablen Nutzpflanzen, die für den Einsatz in unkonventionellen Anbauregimen geeignet sind, insbesondere vor dem Hintergrund signifikanter Einsparungen im Hinblick auf Wasser, Nährstoffe, Anbaugrundfläche und Pflanzenschutzmaßnahmen, bei gleichzeitig Klima- und Jahreszeiten-unabhängiger Anzucht.

2.3.5 „Grüne“ Bioinformatik: Biostatistik & Datenmanagement als Wissensbasis für eine angewandte Nutzpflanzenzüchtung

Im Fokus dieses Forschungsfelds stehen interdisziplinäre Verbünde, in denen – unter Federführung von Bioinformatikern bzw. -statistikern – Lösungsansätze für züchtungsbiologische Fragestellungen adressiert werden. Mit Hilfe einer Standardisierung für die Erzeugung, Prozessierung (inkl. Qualitätskontrolle), Speicherung und Verwertung von (u. a. Hochdurchsatz-/Sequenz-/Phänotypisierungs-)Daten aus der Pflanzenzüchtungsforschung sollen bspw. Voraussetzungen für einen leichten und nutzerfreundlichen Datenzugang geschaffen werden. Biostatistische Verfahren und Lösungsansätze sollen insbesondere für den Nutzer transparenter gestaltet werden bzw. sich besser auf andere Anwendungen übertragen lassen. Ausgehend von biologischen Fragestellungen, die sich vorzugsweise an den in den Nummern 2.3.1 und 2.3.2 genannten Forschungszielen orientieren, können bspw. hierzu benötigte Serviceangebote oder bioinformatische Datenassoziationen (bis hin zu Modellierungen) entwickelt werden.

2.4 Fördermodule

Die hier vorgesehenen Fördermodule eröffnen primär zwei Richtungen: Einerseits werden Verbundvorhaben angesprochen, die hochinnovative Forschungsideen verfolgen, zu deren Prüfung bzw. Umsetzung vielfach Grundlagenforschung erforderlich sein wird, welche aber unbedingt ziel- bzw. anwendungsorientiert eingesetzt werden muss (siehe Modul A).

Zum Zweiten richtet sich die Förderung insbesondere an den wissenschaftlichen Nachwuchs (siehe Modul B). Hierzu hat der Bioökonomierat festgestellt, dass „eine biobasierte Wirtschaft [...] einerseits gut ausgebildete Spezialisten wie Naturwissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen [erfordert]. Andererseits werden umfassend ausgebildete Fachkräfte benötigt, welche die Bioökonomie-Systemaspekte und Zusammenhänge über Branchengrenzen hinweg verstehen und vermitteln. Hier müssen neue Ausbildungsprogramme und Fördermaßnahmen, insbesondere interdisziplinäre Forschungsprogramme helfen, die Absolventen zu motivieren, sich über Disziplingrenzen hinauszuwagen und sich dabei sowohl in der akademischen Welt als auch in der Privatwirtschaft sicher zu bewegen“.⁷

Auf dieser Grundlage sollen die in Nummer 2.2 genannten Forschungsthemen im Rahmen der folgenden Fördermodule bearbeitet werden:

2.4.1 Modul A – „INNOVATION“

Forschung und Entwicklung im Rahmen anwendungsnaher interdisziplinärer Verbundprojekte, in denen die Beteiligung eines Wirtschaftspartners auch in der Startphase bereits gewünscht, aber nicht zwingend erforderlich ist. Somit können auch Projektideen Berücksichtigung finden, die zu Beginn der Projektlaufzeit noch nicht im Fokus wirtschaftlicher Interessen stehen. In möglichen weiteren Förderphasen sind dann allerdings zwingend Public-Private-Partnership-Konsortien zu bilden, welche das Projekt mit einer strikt anwendungsnahen Zielsetzung weiterführen (zu den Förderphasen siehe Nummer 2.5).

2.4.2 Modul B – „NACHWUCHS“

2.4.2.1 Modul B 1 – Zielgruppe „Post-Doktoranden“ („Postdocs“)

Förderung einer hochqualifizierten Projektleiter-Position in Verbindung mit einer zusätzlichen Klein-Arbeitsgruppe (bestehend aus bis zu zwei Doktoranden und einem Technischen Angestellten) im Rahmen eines Einzelvorhabens. Diese unabhängige Arbeitsgruppe soll assoziiert an ein renommiertes Institut bzw. Unternehmen agieren. Die Ausrichtung der Forschung soll hochinnovativ sein und durchaus risikobehaftet, verbunden mit einem hohen Anteil an Grundlagenforschung. Die Vorhaben können in einem Zeitraum von bis zu fünf Jahren umgesetzt werden. Im Rahmen einer möglichen Zuwendung werden für den Projektleiter – unterstützt und organisiert durch die PLANT2030-Geschäftsstelle – zusätzliche Qualifizierungsmaßnahmen angeboten. Die Promotion des Projektleiters soll nicht länger als fünf Jahre zurückliegen. Angesprochen werden insbesondere auch weibliche Postdocs, die unter Umständen nach längerer Eltern-/Erziehungszeit wieder in ihren Beruf zurückkehren möchten. Es wird erwartet, dass sich die ausgewählten Nachwuchswissenschaftler sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht hochgradig qualifizieren als auch relevante Ergebnisse gezielt in die Anwendung führen.

2.4.2.2 Modul B 2 – Zielgruppe „Doktoranden“

[Voraussetzung: Beteiligung an einem in den Fördermodulen A oder B1 geförderten Vorhaben, wo entsprechende Mittel vom verantwortlichen Projektleiter prospektiv für individuelle Maßnahmen (u. a. Forschungsaufenthalte) zu beantragen sind.]

⁷ Eckpunktepapier des Bioökonomierates „Auf dem Weg zur biobasierten Wirtschaft“, 2013



Förderfähig sind u. a. zentrale Maßnahmen zur „soft skills“-Schulung und Kontaktherstellung zu Industrie-Mentoren (Unterstützung und Organisation durch die PLANT2030-Geschäftsstelle), sowie die Förderung von Forschungsaufenthalten (innerhalb des betreffenden Verbundvorhabens, aber auch mit anderen nationalen oder internationalen Zielen) zur technologischen Fortbildung (bspw. im Bereich „Bioinformatik“). Geplant ist überdies die regelmäßige Zusammenführung der in diesem Modul unterstützen Doktoranden/innen in Form von „Graduiertenkollegs“, inklusive Erfahrungsaustauschen und Besuchen von im Forschungsfeld relevanten Industrieunternehmen (Organisation durch die PLANT2030-Geschäftsstelle). Projektleiter mit Projektvorschlägen in den Fördermodulen A oder B1 sollten im Vorfeld der Beantragung abschätzen, ob sie beabsichtigen, zur Durchführung ihres Vorhabens Doktoranden einzustellen und ob diese an oben genannten Maßnahmen teilnehmen sollen. Nach positiver Begutachtung der Projektskizze ist – im Zuge der formalen Antragstellung – der Projektträger zu Fragen der konkreten Mitteleinstellung zu kontaktieren. In der Projektskizze ist die Absicht der geplanten Teilnahme an diesem Fördermodul zu dokumentieren und die Notwendigkeit zu begründen.

2.5 Förderdauer

Zur Anwendung kommt ein Exzellenz-gesteuertes Mehrphasenprogramm, bestehend aus bis zu drei aufeinander folgenden Förderphasen von jeweils drei Jahren (Ausnahme: Fördermodul B1 – bis zu fünf Jahre). Entsprechend können Projektskizzen zu Verbundvorhaben im Modul A mit einer Perspektive von maximal neun Jahren beantragt werden, wobei nach den ersten drei Jahren erreichbare, abgeschlossenen Zwischenziele, aber auch mittelfristige (nach sechs Jahren) und langfristige (nach neun Jahren) Teilzielplanungen vorzulegen sind. Eine Zuwendungsphase erstreckt sich demnach immer nur über einen Zeitraum von bis zu maximal drei Jahren.

Rechtzeitig vor dem Ablauf einer Förderperiode von drei Jahren entscheidet jeweils eine Zwischenbegutachtung über den möglichen Zugang in die nächste Förderphase. Dabei stehen die geförderten Vorhaben der Bekanntmachungsrunde in direkter Konkurrenz zueinander, da sich die Anzahl geförderter Projekte von Runde zu Runde reduzieren wird.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz in Deutschland.

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

Voraussetzung für eine Förderung im Modul B1 ist, dass die jeweilig aufnehmende Hochschule oder Forschungseinrichtung in Deutschland der Nachwuchsgruppe die zur Durchführung des Projektes erforderlichen Arbeitsmöglichkeiten (Grundausrüstung an Laborfläche und sonstige Infrastruktur) zur Verfügung stellt und den Leiter der Nachwuchsgruppe in allen Belangen unterstützt. Im Sinne eines optimalen Technologie- und Ressourcentransfers wird die Ansiedlung einer solchen Nachwuchsgruppe bei Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft ausgesprochen begrüßt. Es ist sicherzustellen, dass die wissenschaftliche Tätigkeit der Gruppe eigenständig und weitestgehend unabhängig vom Betrieb der aufnehmenden Einrichtung stattfindet. Antragsteller (in der Projektskizzenphase) können promovierte deutsche oder ausländische Wissenschaftler sein. Eine entsprechende Erklärung der aufnehmenden Einrichtung ist der vorzulegenden Projektskizze beizufügen. Eine mögliche formelle Antragstellung – nach positiver Begutachtung der Projektskizze – hat dann allerdings zwingend über die aufnehmende akademische Einrichtung bzw. das aufnehmende Unternehmen zu erfolgen.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

Die Partner eines „Verbundprojekts“ haben ihre Zusammenarbeit in einer Kooperationsvereinbarung zu regeln. Vor der Förderentscheidung muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten können einem BMBF-Merkblatt – Vordruck 0110 (https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf&menue=block#t6) entnommen werden.

Vorhaben von Großunternehmen können nur dann gefördert werden, wenn die Vorhaben ohne öffentliche Förderung nicht oder nicht im gleichen Umfang durchgeführt würden oder wenn die öffentliche Förderung zu einer signifikanten Beschleunigung der Entwicklung führt, wenn also ein Anzeffekt im Sinne von Artikel 6 AGVO vorliegt.

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden. Die Höhe der Zuwendung pro Vorhaben richtet sich im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel nach den Erfordernissen des beantragten Vorhabens.

Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren und der Fraunhofer-Gesellschaft die



zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die individuell bis zu 100 % gefördert werden können. Bei Forschungsvorhaben an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale gewährt.

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss die AGVO berücksichtigen. Für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) können zusätzliche Aufschläge gewährt werden. Gemäß Artikel 28 AGVO können beihilfefähige Kosten für die Erlangung, die Validierung und Verteidigung von Patenten und anderen immateriellen Vermögenswerten von KMU mit maximal 50 % gefördert werden.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE⁸-Vorhaben (NKBF98).

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids 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) sowie die „Besonderen Nebenbestimmungen für den Abruf von Zuwendungen im mittelbaren Abrufverfahren im Geschäftsbereich des BMBF“ (BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF), sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden, sein.

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF seinen

Projektträger Jülich (PtJ)
Geschäftsbereich Bioökonomie (BIO)
Forschungszentrum Jülich GmbH
<http://www.ptj.de>

beauftragt.

Ansprechpartner ist

Herr Dr. Rainer Büschges
Fachbereich Agrarforschung (BIO 5)
Telefon: 0 24 61/61-87 82
Telefax: 0 24 61/61-86 66
E-Mail: r.bueschges@fz-juelich.de

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf abgerufen oder beim Projektträger angefordert werden.

7.2 Zweistufiges Antragsverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem PtJ (siehe Nummer 7.1) zunächst Projektskizzen in elektronischer Form über das elektronische Formular-System für Anträge und Angebote „easy-Online“ (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>) in **englischer Sprache** vorzulegen.

Einreichungsfrist zur Vorlage von Projektskizzen ist der **22. Oktober 2015**. Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit den Projektpartnern vom vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Über die Eingabemasken von „easy-Online“ werden lediglich die Kerndaten der Projektskizze angelegt. Die ausführliche Beschreibung des Vorhabens wird dem Antrag beim Einreichen der Endfassung als Anlage (PDF-Datei) elektronisch hinzugefügt. Entsprechend detaillierte Darstellungen sind mit Font „Arial“, Schriftgrad 10pt, einem Zeilenabstand von 1,5 und mit nachfolgender Gliederung anzufertigen (soweit keine alternativen Eingabemasken vorliegen). Die aufgeführte Gliederung [a] bis k] ist verpflichtend. Des Weiteren ist die Skizze mit einem vorangestellten Inhaltsverzeichnis zu versehen:

- a) Titelblatt mit Namen des Verbund- bzw. Einzelvorhabens, des Akronyms (maximal 15 Zeichen), dem gewählten Forschungsziel, des gewählten Fördermoduls, sowie der beteiligten Antragsteller (inklusive Anschrift der antragstellenden Institutionen, Namen der Projektleiter mit dienstlichen Anschriften sowie Telefon, Telefax und E-Mail-Adressen)
- b) Zusammenfassung (allgemeine Ziele, Arbeitsplan und erwartete Ergebnisse in Kurzform; maximal eine DIN-A4-Seite)

⁸ FuE = Forschung und Entwicklung



- c) Wissenschaftlicher Hintergrund sowie Stand von Wissenschaft und Technik (auch unter Berücksichtigung der Patentlage; Neuheit des Lösungsansatzes; inklusive bisherige Arbeiten des Antragstellers, gegebenenfalls mit Vorarbeiten in einschlägigen BMBF-Fördermaßnahmen; maximal drei DIN-A4-Seiten)
- d) Projektziele (Gesamtziele des Vorhabens; Bezug des Vorhabens zu den in Nummer 2 genannten förderpolitischen Zielen; wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele; maximal zwei DIN-A4-Seiten)
- e) Vorhabenbeschreibung (Darstellung des eigenen Forschungsansatzes unter besonderer Berücksichtigung von Neuheit und Originalität; maximal zwei DIN-A4-Seiten)
- f) Struktur des Gesamtverbunds (grafische Übersicht; maximal eine DIN-A4-Seite; entfällt bei Einzelvorhaben)
- g) Arbeitsplan (Arbeitspakete sind gegebenenfalls den einzelnen Verbundpartnern zuzuordnen und mit den geplanten Personal- und Sachressourcen zu verknüpfen; gegebenenfalls Diskussion von vorhabeninhärenten Risiken, die den planmäßigen Ablauf des Vorhabens gefährden könnten; im Sinne eines Risikomanagements sind auch alternative Lösungswege mit ihren Vor- und Nachteilen aufzuzeigen; maximal drei DIN-A4-Seiten pro Verbundpartner)
- h) Arbeitsteilung und Zusammenarbeit mit Dritten (Projektorganisation bzw. Projektmanagement/Koordination; maximal eine DIN-A4-Seite)
- i) Balkenplan des Gesamtverbundes (Übersichtsgrafik, maximal eine DIN-A4-Seite; entfällt bei Einzelvorhaben)
- j) Voraussichtliche Finanzplanung des Verbund- oder Einzelvorhabens (Übersichtstabelle; Hinweis: Mittel für die Grundausstattung sind nicht zuwendungsfähig; maximal eine DIN-A4-Seite)
- k) Anwendungspotenzial und mögliches Verwertungskonzept (Gliederung: wirtschaftliche und wissenschaftliche Erfolgsaussichten sowie wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit, d. h., wie und in welcher Weise die Ergebnisse im Anschluss an das Vorhaben genutzt werden können; maximal zwei DIN-A4-Seiten)

Als Anhang sind zusätzlich beizufügen:

- Darstellung der Projektpartner (jeweils nicht mehr als zwei DIN-A4-Seiten): Beteiligte Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft mit deren Kompetenzen (z. B. durch tabellarischen Kurzlebenslauf des verantwortlichen Projektleiters eines jeden Mit Antragstellers; bis zu fünf bedeutende Publikationen jedes Mit Antragstellers [Projektleiters], die vorhabenrelevant sind)

Aus der Vorlage einer Projektskizze kann kein Rechtsanspruch auf eine Förderung abgeleitet werden.

Die eingegangenen Projektskizzen werden unter Beteiligung externer Gutachter nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bezug und Beitrag des Projektvorschlags zur Erreichung der oben genannten förderpolitischen Ziele
- Wissenschaftlich-technische Qualität des Vorhabens (z. B. Aktualität, Originalität, Inter- bzw. Transdisziplinarität)
- Leistungsfähigkeit der Projektbeteiligten (insbesondere bezüglich Ideen- und Umsetzungspotenzial, Infrastruktur, nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit etc.)
- Umfang, Intensität und vor allem Qualität der geplanten Zusammenarbeit der einzelnen Verbundpartner und Beurteilung des Wertzuwachses („added value“) durch diese Kooperation, auch im Hinblick auf angestrebte Synergieeffekte
- Durchführbarkeit des Projekts (Angemessenheit der Methoden, des Zeitaufwands sowie der vorgesehenen Ressourcen; Effektivität und Effizienz der vorgeschlagenen Projektorganisation und -koordination)
- Aussagefähigkeit des Verwertungskonzepts und des Anwendungspotenzials der erwarteten Ergebnisse
- Plausibilität und Angemessenheit der Finanzplanung (unter Berücksichtigung der Risikoteilung zwischen beantragenden Unternehmen, Projektpartnern und öffentlicher Hand)

Auf der Grundlage der Begutachtung erfolgt eine Vorauswahl der für eine Förderung geeigneten Vorhaben. Das Auswahlresultat wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

Die Antragsteller haben keinen Rechtsanspruch auf Rückgabe eingereicherter Projektskizzen.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert – in Verbundvorhaben in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator – einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung und Begutachtung entschieden wird. Mit den förmlichen Förderanträgen sind zudem folgende die Projektskizze ergänzende Informationen beizufügen. Hierbei sind die Anmerkungen des Gutachtergremiums zu berücksichtigen.

- Detaillierter Finanzplan des Verbund- oder Einzelvorhabens (Hinweis: Mittel für die Grundausstattung sind nicht zuwendungsfähig)
- Detaillierter Arbeitsplan (inklusive vorhabenbezogener Ressourcenplanung, d. h. Arbeitspakete sind gegebenenfalls den einzelnen Verbundpartnern zuzuordnen und mit kalkulierten Personal- und Sachressourcen zu verknüpfen)
- Meilensteinplanung inklusive Liste der angestrebten (Zwischen-)Ergebnisse („deliverables“) und Angabe von Abbruchkriterien (Übersichtstabelle; maximal eine DIN-A4-Seite)
- Ausführlicher Verwertungsplan (Gliederung: wirtschaftliche Erfolgsaussichten; wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten [kurz-, mittel-, langfristig]; wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit, d. h.,



wie und in welcher Weise die Ergebnisse im Anschluss an das Vorhaben genutzt werden können; maximal zwei DIN-A4-Seiten)

- Darstellung der Notwendigkeit der Zuwendung (Hinweis: Die Notwendigkeit der Zuwendung muss sich in jedem Fall aus dem Arbeitsplan ergeben und ausführlich begründet werden; im Falle von internationalen Partnerschaften mit Begründung für die Notwendigkeit der Einbindung des ausländischen Partners und dessen Mehrwert)
- Vorlage eines konkreten Stufenplans zur zeitnahen Realisierung einer Kooperationsvereinbarung, (u. a. Termin: Erstes Konsortialtreffen [vor Laufzeitbeginn], Termin: Abstimmung Vertragsentwurf [vor Laufzeitbeginn])

Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen – nach positiver Begutachtung der eingereichten Projektskizze – wird die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy online“ (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>) empfohlen.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die gegebenenfalls 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 Inkrafttreten

Diese Förderrichtlinien treten am Tag nach der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Berlin, den 3. Juni 2015

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. Henk van Liempt
