



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Bekanntmachung

Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe“ im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA³“

Vom 30. November 2017

Die derzeitige Lebensweise der Menschen in den Industrieländern wird nicht nur die Rohstoffvorkommen der Erde überfordern, sondern auch deren Aufnahmekapazität für die damit verbundenen Abfallprodukte. Dieser Trend wird aktuell dramatisch verstärkt durch das wirtschaftliche und wohlstandsbezogene Aufholen bisheriger Schwellen- und Entwicklungsländer mit ihrer stark wachsenden Bevölkerung. Diese verhängnisvolle Entwicklung kann nur durch eine drastische Steigerung der Ressourcenproduktivität gestoppt werden. Die dazu notwendige Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Ressourcenverbrauch ist dabei einerseits aus ökologischer Vernunft geboten, andererseits aufgrund der zunehmenden Preissteigerungen relevanter Rohstoffe auch aus ökonomischen Gründen erforderlich.

Der jährliche inländische Rohstoffkonsum in Deutschland ist mit derzeit etwa 15 Tonnen pro Kopf doppelt so hoch wie der globale Pro-Kopf-Durchschnitt. Das ist Ausdruck einer überwiegend linearen Wirtschaftsweise von Rohstoffentnahme – Produzieren – Nutzen – Entsorgen. Die deshalb notwendige Transformation hin zu einer weitgehend geschlossenen ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft wird zu der genannten Entkopplung beitragen.

„Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ bedeutet einen grundlegenden Umbau der linearen Wirtschaftsweise in weitgehend geschlossene Kreisläufe. Sie geht weit über den traditionell abfallwirtschaftlich geprägten Begriff der Kreislaufwirtschaft hinaus, welcher insbesondere auf Abfallmanagement bzw. das Recycling von Reststoffen fokussiert. Mit dem Konzept einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft wird das Ziel verfolgt, den Wert von Produkten, Komponenten und Rohstoffen innerhalb der Wirtschaft so lange wie möglich zu erhalten und möglichst wenig Abfall zu erzeugen. Dazu müssen Kreisläufe, branchenübergreifende Wertschöpfungsnetze oder Kaskadensysteme etabliert werden. Priorität hat dabei die verlängerte Nutzung und Kreislaufführung von Produkten, Baugruppen und Komponenten. Erst wenn keine weitere Kreislaufführung von Produkten oder ihren Komponenten möglich oder sinnvoll ist, sollen die enthaltenen Rohstoffe am Ende des Lebensweges möglichst durch Recycling dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt werden.

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Zuwendungszweck

Mit der Förderrichtlinie verfolgt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Ziel, mit Hilfe von Forschung und Entwicklung Beiträge zur Umsetzung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft zu leisten. Dabei müssen Produktkreisläufe mit Hilfe von Innovationen geschlossen und die dafür erforderlichen Geschäftsmodelle, Designkonzepte und digitalen Technologien bereitgestellt werden. Damit sollen die Gesamtrohstoffproduktivität erhöht, Abfälle vermieden und Umweltbelastungen verringert werden. Die Forschungsergebnisse sollen möglichst rasch in die wirtschaftliche Praxis und marktfähige Produkte überführt werden, um Unternehmen in Deutschland als wettbewerbsfähige Anbieter von Kreislaufwirtschaftslösungen zu stärken.

Die Entwicklung neuer Ansätze für eine ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft erfordert die Einbindung aller relevanten Akteure in der Wertschöpfungskette, die für ihre spätere Umsetzung erforderlich sind, u. a. Rohstoffproduzenten und -verarbeiter, Designer, Hersteller, Händler und Anwender von Produkten im industriellen, gewerblichen wie auch im privaten Bereich, die Recycling- und Entsorgungsbranche sowie Anbieter von Produkt-Dienstleistungs-Systemen. Die Belange der Verbraucher bei der Entwicklung von Kreislaufsystemen müssen von Anfang an berücksichtigt werden.

Kreislaufführung ist kein Selbstzweck. Sie ist nur erstrebenswert, wenn in der Lebenszyklusperspektive effektiv Ressourcen eingespart werden können. Aus der ganzheitlichen Betrachtung der Stoff- und Energieflüsse einschließlich der Aufwände für die Sammlung und Aufbereitung von Altprodukten und Reststoffen und deren Rückführung in den Kreislauf lassen sich Möglichkeiten und Grenzen einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Kreislaufwirtschaft ableiten. Rebound-Effekte, die Effizienzgewinne durch zunehmende Nachfrage zunichtemachen, müssen beachtet werden.

Die Bundesregierung hat mit dem „Deutschen Ressourceneffizienzprogramm“ (ProgRess II) das Ziel gesetzt, die natürlichen Ressourcen zu schonen und die Gesamtrohstoffproduktivität in Deutschland bis 2030 gegenüber 2010 um 30 % zu steigern. Der Ausbau der Kreislaufwirtschaft ist eines der zentralen Handlungsfelder in ProgRess II, zu dem die vorliegende Bekanntmachung beitragen soll.



1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinie, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften sowie der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK)“ des BMBF. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Die Bewilligungsbehörde entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Die Zuwendungen werden darüber hinaus auf Grundlage von Artikel 25 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 (ABl. L 187 vom 26.6.2014, S. 1) in der Fassung der Verordnung (EU) 2017/1084 vom 14. Juni 2017 (ABl. L 156 vom 20.6.2017, S. 1) gewährt.

Diese Förderbekanntmachung ist Teil des BMBF-Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA³), welches unter der Beihilfennummer SA.40981 (2015/X) bei der Kommission angezeigt wurde.

Gemäß Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a und b der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 werden Unternehmen, die einer Rückforderungsanordnung aufgrund einer früheren Kommissionsentscheidung zur Feststellung der Rechtswidrigkeit und Unvereinbarkeit einer Beihilfe mit dem Binnenmarkt keine Folge geleistet haben, von der Förderung ausgeschlossen.

2 Gegenstand der Förderung

Im Rahmen der Förderrichtlinie werden Verbundvorhaben im Bereich der angewandten Forschung und industriellen Forschung und Entwicklung gefördert, die von den relevanten Akteuren in der Wertschöpfungskette und wissenschaftlichen Einrichtungen gemeinsam getragen werden und durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko gekennzeichnet sind. Eine interdisziplinäre und systemische Betrachtungsweise im Sinne der Nachhaltigkeit wird erwartet. Der sozioökonomische Kontext ist zu berücksichtigen. Vorausgesetzt wird ferner eine integrative und fachübergreifende Herangehensweise, welche Stoff- und Energieeinsätze der gesamten Wertschöpfungskette einbezieht und auch mögliche Problemverschiebungen und Leistungs- bzw. Qualitätseinbußen darstellt. Es wird von den Zuwendungsempfängern erwartet, dass im Zuge der Verwertung der Projektergebnisse praxisreife Lösungen, Produkte und Dienstleistungen anvisiert, Innovations- und Umsetzungshemmnisse überwunden und neue Formen der Kooperation angestoßen werden. Lösungsansätze und Handlungsoptionen müssen Modellcharakter haben, die eine Übertragbarkeit der Ergebnisse sicherstellen. Ein besonderes Augenmerk liegt auch auf der Beteiligung von Anwendern und Verbrauchern, sowie auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).

Die Forschungsergebnisse sollen die Akteure befähigen, innovative wirtschaftlich tragfähige Produktkreisläufe, Netzwerke und Kaskadensysteme zu entwickeln und in die Praxis umzusetzen.

Forschungsprojekte müssen mindestens einen, können aber auch mehrere der in den Nummern 2.1 bis 2.3 beschriebenen Themenschwerpunkte adressieren. Die in den Themenschwerpunkten skizzierten Forschungsbedarfe sind beispielhaft zu verstehen und schließen andere Fragestellungen oder weitere Forschungsbedarfe nicht aus.

Für alle Forschungsprojekte gilt, dass begleitende Analysen zum Abbau von Hemmnissen für hochwertige Kreislaufführung z. B. in den Bereichen Chemikaliengesetzgebung, Abfallrecht, Produkthaftung, Produzentenverantwortung, Markenrecht, Nutzererwartungen, ökonomische Anreizsysteme oder langfristige Stabilität von Standards und Gesetzen bei Bedarf integriert werden sollten.

Die alleinige Entwicklung oder Optimierung von stofflichen Recyclingverfahren für die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen liegt nicht im Fokus der Förderrichtlinie und ist nicht förderfähig. Schnittstellen zu Recyclingprozessen können von den Projekten aber mitbetrachtet werden, beispielsweise wenn aus wirtschaftlichen oder technologischen Gründen keine weitere Kreislaufführung der betrachteten Produkte möglich ist oder bestimmte Stoffströme ausgeschleust werden müssen.

2.1 Designkonzepte für die Kreislaufführung von Produkten

Die Realisierung von Produkt- und Komponentenkreisläufen beginnt am Anfang der Wertschöpfungskette mit der Anpassung des Produktdesigns. Hier wird der größte Teil der Umweltbelastungen und Kosten über den gesamten Lebensweg eines Produktes festgelegt und die Möglichkeiten der späteren Kreislaufführung, der Reparatur- und Upgradefähigkeit vorbestimmt. Das Design soll nicht nur die Kreislauffähigkeit verbessern, sondern insgesamt zu Produkten führen, die weniger Ressourcen in Anspruch nehmen. Eine Herausforderung besteht darin, dass zusätzliche Kosten und Nutzen aufgrund von Designanpassungen für die Kreislaufwirtschaft oft bei unterschiedlichen Akteuren entstehen (z. B. Zusatzkosten beim Hersteller versus Zusatzerlöse beim Verwerter), die durch Kooperation und Entwicklung entsprechender Geschäftsmodelle ausgeglichen werden bzw. insgesamt wirtschaftlich tragfähig sein müssen. Neue Designkonzepte zur Berücksichtigung der zusätzlichen Anforderungen der Kreislaufwirtschaft oder von Geschäftsmodellen an Produkte, Gebäude oder Infrastrukturen einschließlich neuer Ansätze der Zusammenarbeit der Akteure entlang des Produktlebensweges können in Forschungsansätze integriert werden. Es wird die Validierung der Designkonzepte und Instrumente gemeinsam mit Industriepartnern und Nutzern in konkreten Anwendungsfällen erwartet.

Beispielhafte Forschungsthemen sind u. a.:

- Neue Designkonzepte und Instrumente zur Berücksichtigung der zusätzlichen Anforderungen der Kreislaufwirtschaft und von Geschäftsmodellen an Produkte, Komponenten, Gebäude oder Infrastruktur (z. B. Modularisierung, Repa-



ratur- und Upgrade-Fähigkeit, Standardisierung von Komponenten, Einsatz wiederverwendeter Bauteile und Erhöhung des Rezyklatanteils in Produkten)

- Integration von zusätzlichen Funktionen und Schnittstellen für digitale Systeme zur Steuerung von Produktflüssen, Langzeitkompatibilität von Komponenten, Systeme zur Produkt-/Bauteilkennzeichnung, Datenmanagement zwischen Designer und nachfolgenden Wertschöpfungsstufen, zuverlässige Datenlöschung von Gebrauchtggeräten
- Zusammenarbeit von Akteuren entlang des Produktlebensweges zur Umsetzung kreislauffähiger Designkonzepte, Rückkopplung ins Produktdesign

2.2 Innovative Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft

Innovative Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und Kooperationsformen und die damit verbundenen Gewinnerwartungen sind die wichtigsten Treiber, um Unternehmen zu motivieren, in langlebige Produkte und die Etablierung ressourceneffizienter Kreisläufe zu investieren. Kooperationsformen umfassen u. a. die gemeinsame Nutzung von Produkten oder Infrastrukturen (partizipative Wirtschaft), den Konsum von Dienstleistungen anstelle des Erwerbs von Produkten oder die Nutzung digitaler Plattformen. Ein Ansatz kann dabei sein, dass sich die Produkte während der gesamten Nutzungsphase im Eigentum des Herstellers befinden. Deshalb hat dieser ein wirtschaftliches Interesse daran, die Nutzungsdauer möglichst lange zu erhalten. Dies kann durch Reparatur/Instandhaltung, Wiederverwendung, Refurbishing (qualitätsgesicherte Überholung und Instandsetzung von Produkten zum Zweck der Wiedervermarktung), Refabrikation (Aufarbeitung gebrauchter Produkte und Geräte auf den Qualitätsstandard eines Neugeräts) und Redistribution (Rückläufe von Produktionsrückständen oder Altgeräten zum Hersteller) erreicht werden.

Beispielhafte Forschungsthemen sind u. a.:

- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder Kooperationsformen zur Umsetzung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft, insbesondere unter Nutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung
- Entwicklung unternehmensübergreifender Symbiosen, in denen (Neben)Produkte und Stoffe sowie gegebenenfalls Abfälle oder Abgase eines Unternehmens als Input-Material für ein anderes Unternehmen genutzt werden. Entwicklung von Tools insbesondere für KMU zur Unterstützung der optimalen Verwertung von Materialien
- Identifizieren und Beheben von Engpässen für die Umsetzung von Geschäftsmodellen, Verbesserung der Bereitstellung von Produktinformationen durch Hersteller an unabhängige Dienstleister oder andere Akteure zur Ermöglichung von Reparaturdienstleistungen, Verbesserung der Markttransparenz zum Zustand von Gebrauchtprodukten, Umgang mit sozial-psychologischen Barrieren gebrauchte Geräte anzuschaffen
- Berücksichtigung juristischer Aspekte und Gewährleistungsfragen, Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Rechtsrahmens, Handlungsempfehlungen für ökonomische Steuerungsinstrumente und Anreizsysteme
- Betriebswirtschaftliche Forschung zur Bewertung von neuen Geschäftsmodellen und Unternehmen
- Praxistaugliche Bewertungswerkzeuge für die erwarteten Umweltverbesserungen durch die neuen Geschäftsmodelle sowie Einbindung in Reportingmechanismen

2.3 Kreislaufschließung durch digitale Technologien

Digitale Technologien ermöglichen neue Ansätze und Werkzeuge für die Umsetzung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft. So kann die Digitalisierung der Wertschöpfungskette im Rahmen der ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft ein umfassendes Ressourcenmanagement entscheidend unterstützen. Die Verknüpfung der Haupttreiber der ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft, wie Verlängerung des Lebenszyklus, Intensivierung der Nutzung und Kreislaufführung, mit den Vorteilen intelligenter Anlagen und Produkte erschließt immense Wertschöpfungspotenziale. Viele Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft sind auf IT-basierte Lösungen angewiesen.

In Abgrenzung von anderen Fördermaßnahmen des BMBF und weiterer Ressorts zur Digitalisierung sind Projekte, die sich vorrangig der Entwicklung von Einzeltechnologien (z. B. Mikroelektronik, Sensorik, Robotik) widmen, nicht förderfähig. Im Rahmen dieser Förderrichtlinie sollen vielmehr durch innovative Kombination, Anpassung und neuartige Anwendungen dieser Technologien Innovationspotenziale zur Schließung von Produktkreisläufen erschlossen werden.

Beispielhafte Forschungsthemen sind u. a.:

- Intelligente Vernetzung von Maschinen, Geräten und Menschen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz und Kreislaufschließung, Internet der Dinge, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation, hybride oder autonome Robotersysteme, Zustandsüberwachung von Anlagen und Gerätekomponenten
- Erfassung, Management und Analyse produkt-/anlagenbezogener Daten entlang des gesamten Lebenszyklus, Nachverfolgung und Rückführung von Produkten und Komponenten durch intelligente Anlagen und Produkte (z. B. RFID, marker- oder sensorgestützte Technologien), Urban Mining (z. B. digitale Modelle von Infrastrukturen, Gebäuden oder Verkehrsmitteln)
- IT-gestützte Werkzeuge für das Closed Loop Supply Chain Management, Steuerung von Produkt- und Stoffströmen zur Kreislaufschließung und Steigerung der Ressourceneffizienz in Betrieben oder über ganze Wertschöpfungsketten hinweg inkl. Rückflüsse von Gütern (Reverse Logistik-Ketten)
- Stoffstromverfolgung am Produkt-Lebensende, Verifizierung des Einsatzes hochwertiger Reparaturverfahren, Vermeidung illegaler Exporte
- Innovative Refabrikationstechnologien und -prozesse, Vor-Ort-Entscheidungsunterstützung zum Handling von Altprodukten in Echtzeit, Produkt-Informationssysteme für eine Optimierung von Demontageprozessen, Digitalisierung



der Produkte (Inventar-, Haltbarkeits-, Schadstoff-Signale) zur Steuerung der Zuordnung zu Anlagen oder Ausschleusung aus dem Kreislauf

- IT-basierte Lösungen für die Umsetzung von Geschäftsmodellen wie Sharing-Konzepte oder Kollaborationsplattformen, Ergänzung gängiger ERP-Systeme (Enterprise-Resource-Planning) zur optimalen Verwertung von Produktionsabfallströmen
- Modellierung, Simulation und Steuerung von Ressourceneffizienzeffekten im Lebenszyklus, Einsatz künstlicher Intelligenzsysteme, Prozessoptimierung und -kontrolle, simulationsbasiertes Design for Recycling

Da die zunehmende Digitalisierung mit einer wachsenden Nachfrage nach speziellen Rohstoffen (z. B. Elektronikmetalle, Seltene Erden) verbunden ist, sollten eventuelle Problemverschiebungen mitbetrachtet werden. Ferner ist die Thematik Datenschutz und Datensicherheit als eine mögliche Hürde bei der Einführung digitaler Technologien entsprechend zu berücksichtigen.

2.4 Vernetzungs- und Transfervorhaben

Es ist darüber hinaus beabsichtigt, ein übergreifendes Vernetzungs- und Transfervorhaben zu fördern, das die Innovationskraft der umsetzungsorientierten Verbundprojekte durch eine gezielte Vernetzung der Verbünde untereinander sowie mit ihrem Umfeld stärken soll. Themenverwandte nationale, europäische und internationale Initiativen sollen berücksichtigt werden. Des Weiteren soll das Projekt professionelle Transferunterstützung leisten und die Fördermaßnahme durch übergreifende Öffentlichkeitsarbeit und die Bearbeitung branchen- und technologieübergreifender Querschnittsfragen verstärken. Die Durchführung erfolgt in enger Abstimmung mit dem BMBF und dem Projektträger und umfasst die projektübergreifende Erhebung und Analyse von Daten im Rahmen der in der Fördermaßnahme erzielten Forschungsergebnisse z. B. zum Nachhaltigkeitspotenzial, die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Statusseminaren, die Unterstützung bei Diskussionsforen sowie die Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterialien im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit.

Das BMBF geht von einem Eigeninteresse des Zuwendungsempfängers für das Vernetzungs- und Transfervorhaben an der Aufgabenstellung aus. Dieses Eigeninteresse ist bei der Antragstellung entsprechend darzulegen. Die im Rahmen dieser Bekanntmachung geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden zu einer Kooperation mit dem Vernetzungs- und Transfervorhaben verpflichtet.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Gebietskörperschaften (mit Ausnahme des Bundes) und ihre Einrichtungen und gesellschaftliche Organisationen (wie z. B. Stiftungen, Vereine und Verbände) in der Europäischen Union.

Sofern die Zuwendung nicht als Beihilfe zu qualifizieren ist, muss der Zuwendungsempfänger seinen Sitz in Deutschland haben. Sofern die Zuwendung als Beihilfe zu qualifizieren ist, wird verlangt, dass der Zuwendungsempfänger zum Zeitpunkt der Auszahlung der Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland hat. Die Antragstellung durch KMU wird ausdrücklich begrüßt. Die Definition der Europäischen Union für KMU ist im Internet einzusehen unter <http://www.foerderinfo.bund.de/de/KMU-Definition-der-Europaeischen-Kommission-972.php>.

Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, kann neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt werden. Insbesondere wird von diesen grundfinanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen erwartet, dass sie die inhaltliche Verknüpfung der institutionell geförderten Forschungsaktivitäten der Einrichtung mit den Projektförderthemen darstellen und beide miteinander verzahnen.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Die Antragsteller müssen bereit sein, übergreifende Problemlösungen mit erkennbar eigenständigen Beiträgen arbeits- und partnerschaftlich zu erarbeiten. Eine maßgebliche Wirtschaftsbeteiligung, insbesondere durch KMU ist erwünscht. Zum Erreichen der Projektziele soll die bestmögliche Zusammensetzung des Verbundes gewählt werden. Eine Ausnahme bildet das Vernetzungs- und Transfervorhaben, das auch als Einzelvorhaben gefördert werden kann.

Die Vorhaben sollen eine Laufzeit von drei Jahren möglichst nicht überschreiten. Das Verwertungsinteresse der verschiedenen Partner muss klar erkennbar sein und die Transferdimension dargestellt werden. Wünschenswert ist bei Verbundvorhaben die Koordination durch ein Wirtschaftsunternehmen.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über bestimmte vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden. Einzelheiten sind dem „Merkblatt für Antragsteller/Zuwendungsempfänger zur Zusammenarbeit der Partner von Verbundprojekten“, das von Antragstellern und Zuwendungsempfängern zu beachten ist, zu entnehmen (BMBF-Vordruck Nr. 0110, Fundstelle: https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf, unter Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte).

Die geförderten Projektpartner sind zur Mitwirkung bei begleitenden, integrativen und evaluierenden Maßnahmen verpflichtet. Dazu gehören die Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit des BMBF, die Präsentation von (Zwischen-)Ergebnissen auf Statusseminaren und Vernetzungsveranstaltungen und Beiträge zu Publikationen, die im Rahmen der Fördermaßnahme erstellt werden. Die geförderten Projektpartner werden zu einer Kooperation mit dem Vernetzungs- und



Transfervorhaben verpflichtet (vgl. Nummer 2.4). Weiterhin ist die Mitwirkung bei der Evaluierung der Fördermaßnahme, die nach Abschluss der Fördermaßnahme geplant ist, verpflichtend.

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ vertraut machen (<http://www.horizont2020.de/>). Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Projekt spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Projekts ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen ist im nationalen Förderantrag kurz darzustellen.

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Zuwendungen werden im Rahmen der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt.

Die Beihilfeintensitäten nach Artikel 25 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 geben den maximalen Umfang vor, innerhalb dessen die Gewährung der nach dieser Förderrichtlinie bestimmten Förderquote erfolgt. Bei der Einhaltung der maximal zulässigen Beihilfeintensität sind insbesondere auch die Kumulierungsregeln in Artikel 8 der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 zu beachten.

Zuwendungen können für projektbezogenen Personal-, Reise- und Sachaufwand, Unteraufträge, Dienstleistungen sowie für Geräteinvestitionen verwendet werden. Ausgeschlossen von der Förderung sind Bauinvestitionen.

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

Bei Forschungsprojekten an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt. Die Projektpauschale ist in den Angaben zum Projektbudget auszuweisen.

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.

Für KMU sind nach Artikel 25 Absatz 6 der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 differenzierte Aufschläge zulässig, die gegebenenfalls zu einer höheren Beihilfeintensität führen können.

Abgerechnet werden können in jedem Fall nur die tatsächlich entstandenen zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden die „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung an gewerbliche Unternehmen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (NKBF 2017)“.

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des BMBF zur Projektförderung (NABF)“ 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.

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids an Gebietskörperschaften werden die „Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung an Gebietskörperschaften und Zusammenschlüsse von Gebietskörperschaften (ANBest-GK)“, die „Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis für Gebietskörperschaften (BNBest-BMBF)“ 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.

Außerdem können weitere Nebenbestimmungen und Hinweise des BMBF zu dieser Fördermaßnahme Bestandteile der Zuwendungsbescheide werden.

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, so soll dies so erfolgen, dass der Öffentlichkeit der unentgeltliche elektronische Zugriff (Open Access) auf den Beitrag möglich ist. Dies kann dadurch erfolgen, dass der Beitrag in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich zugänglichen elektronischen Zeitschrift veröffentlicht wird. Erscheint der Beitrag zunächst nicht in einer der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglichen Zeitschrift, so soll der Beitrag – gegebenenfalls nach Ablauf einer angemessenen Frist (Embargofrist) – der Öffentlichkeit unentgeltlich elektronisch zugänglich gemacht werden (Zweitveröffentlichung). Im Fall der Zweitveröffentlichung soll die Embargofrist zwölf Monate nicht überschreiten. Das BMBF begrüßt ausdrücklich die Open Access-Zweitveröffentlichung von aus dem Vorhaben resultierenden wissenschaftlichen Monographien.

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers, Antragsunterlagen, Nutzung des elektronischen Antragssystems easy-Online

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger beauftragt:



Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit
Projektträger Jülich (PtJ)
Forschungszentrum Jülich GmbH
Geschäftsbereich Nachhaltigkeit (UMW)
Postfach 61 02 47
10923 Berlin

Ansprechpartner sind:

Herr Dr. Andreas Jacobi
Telefon: 0 30/2 01 99-4 85
Telefax: 0 30/2 01 99-33 30
E-Mail: a.jacobi@fz-juelich.de

Frau Anja Degenhardt
Telefon: 0 30/2 01 99-4 06
Telefax: 0 30/2 01 99-33 30
E-Mail: a.degenhardt@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 abgerufen oder unmittelbar beim Projektträger angefordert werden.

Es wird empfohlen, vor Einreichung der Unterlagen mit den oben genannten Ansprechpartnern Kontakt aufzunehmen.

Weitere Informationen zur Fördermaßnahme erhalten Sie über die Internetseite: www.fona.de/produktkreisläufe.

Soweit sich zu dieser Bekanntmachung Änderungen ergeben, wird dies im Bundesanzeiger oder in anderer geeigneter Weise bekannt gegeben.

7.2 Antrags- und Auswahlverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig, bestehend aus Projektskizze und anschließendem förmlichen Förderantrag.

Aus der Vorlage von Projektskizzen und Förderanträgen kann kein Rechtsanspruch auf Förderung abgeleitet werden.

7.2.1 Vorlage von Projektskizzen

Die Projektvorschläge sind dem Projektträger durch die vorgesehene Gesamtprojektkoordination in Abstimmung mit den Verbundpartnern zunächst als begutachtungsfähige Projektskizzen

bis zum 26. April 2018

über das elektronische Antragssystem „pt-outline“ (Zugang über www.fona.de/produktkreisläufe) in deutscher Sprache einzureichen.

Damit die Online-Version der Projektskizze Bestandskraft erlangt, muss das über pt-outline generierte Projektblatt zusätzlich mit der Projektskizze vom Projektkoordinator unterschrieben beim zuständigen Projektträger eingereicht werden (das Projektblatt in einfacher, die Projektskizze in dreifacher Ausführung, doppelseitig bedruckt, nicht gebunden). Projektskizzen, die nach dem oben genannten Stichtag eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Projektskizze ist so zu gestalten, dass sie selbsterklärend ist und eine Beurteilung ohne weitere Recherchen zulässt. Die Projektskizze ist mit einem Umfang von maximal 12 Seiten inklusive Deckblatt und eventueller Anlagen (DIN-A4-Format, Schrifttyp Arial, Schriftgrad 11, 1,5-zeilig, Rand jeweils mindestens 2 cm) entsprechend der nachfolgenden Gliederung zu strukturieren. Die Überschreitung des Umfangs kann zum Ausschluss der Projektskizze führen. Zur Erstellung der Projektskizze ist eine Vorlage zu verwenden, die unter www.fona.de/produktkreisläufe heruntergeladen werden kann (die Vorlage kann auch bei oben genannten Ansprechpartnern angefordert werden).

- a) Deckblatt: Thema des beabsichtigten Projekts; vorgesehener Verbundkoordinator (mit Telefonnummer und E-Mail-Adresse); Angaben zu den Gesamtmitteln, den beantragten Fördermitteln und zur Laufzeit; tabellarische Übersicht über die vorgesehenen Verbundpartner (Benennung der Einrichtung und Art der Einrichtung)
- b) Zielsetzungen: Darstellung der Problemrelevanz, der Ausgangssituation und der Projektziele ausgehend vom Stand der Wissenschaft und Technik sowie eigener Vorarbeiten; Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen der Fördermaßnahme, Bedarf bei den Unternehmen, volkswirtschaftliche Relevanz
- c) Lösungsweg: Beschreibung der geplanten Forschungsarbeiten; grobe Arbeits-, Zeit- und Meilensteinplanung
- d) Kostenabschätzung (für jeden Partner): Angabe der voraussichtlichen Kosten, Beteiligung mit Eigen- und Drittmitteln, Ressourcengroßplanung (d. h. Personal, Material, Geräte)
- e) Ergebnisverwertung: erwartete Ergebnisse, Anwendungspotenziale sowie Umsetzungskonzepte zur Verwertung der Vorhabenergebnisse (Verwertungsplan); Angaben zur Übertragbarkeit auf andere Anwendungsfälle
- f) Erwartete Wirkung des Gesamtprojekts auf den Ausbau der Kreislaufwirtschaft und die effektive Schonung von Ressourcen: z. B. Steigerung der Gesamtrohstoffproduktivität oder anderer Kreislaufwirtschafts- und Nachhaltigkeitsindikatoren bei einer Umsetzung der Projektergebnisse



- g) Vorhabenstruktur: Kurzdarstellung der beteiligten Partner; Darstellung der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit der beteiligten Partner; sowie gegebenenfalls Darstellung der Einbindung anderer Akteure, die nicht als Verbundpartner am Projekt beteiligt sind, aber für die Projektdurchführung und/oder die Umsetzung der Ergebnisse von Bedeutung sind

Die eingegangenen Projektskizzen werden entsprechend der in Nummer 7.2.3 genannten Kriterien und Verfahren bewertet und die für eine Förderung geeigneten Projektskizzen ausgewählt. Das Auswahlresultat wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Rückgabe einer Projektskizze und evtl. weiterer Unterlagen, die im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereicht wurden.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, förmliche Förderanträge über das elektronische Antragssystem easy-Online (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>) vorzulegen. Förmliche Förderanträge müssen von allen vorgesehenen Verbundpartnern eingereicht werden. Vom Verbundkoordinator ist außerdem eine ausführliche Vorhabenbeschreibung einzureichen, die auf der Projektskizze aufbaut und diese konkretisiert. Insbesondere sind die Ziele und Forschungsfragen klar zu operationalisieren und das Arbeitsprogramm, das Verbunddesign, die Ressourcen-, Zeit-, Meilenstein- und Verwertungsplanung entsprechend zu spezifizieren. Der Finanzierungsplan muss detaillierter aufgeschlüsselt und mit fachlichen Ausführungen in der Vorhabenbeschreibung erläutert werden. Es wird erwartet, dass mögliche Auflagen und Hinweise aus der Begutachtung und Prüfung der Skizzen umgesetzt werden. Weitere Details und Hinweise zur Gestaltung der Antragsunterlagen werden den Antragstellern durch den eingeschalteten Projektträger mit der Aufforderung zur Einreichung mitgeteilt.

Die Förderanträge der Verbundpartner sind in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

Grundsätzlich sind bei Einreichung eines Verbundvorhabens die Bestimmungen des BMBF im Rahmen der Projektförderung zu beachten. Formulare für förmliche Anträge sowie Richtlinien, Merkblätter und die Nebenbestimmungen können abgerufen werden unter https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf.

Die eingegangenen Anträge werden nach den in Nummer 7.2.3 genannten Kriterien und Verfahren bewertet und geprüft. Nach abschließender Antragsprüfung wird über eine Förderung entschieden. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Rückgabe von Anträgen und evtl. weiterer Unterlagen, die im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereicht wurden.

7.2.3 Auswahlkriterien und -verfahren

Bei der Bewertung der Skizzen und Anträge lässt sich das BMBF von externen Experten beraten.

Skizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet und geprüft:

- a) Beitrag zu den Zielen der Förderbekanntmachung: thematische Passfähigkeit zum Themenbereich der Bekanntmachung, Problemrelevanz
- b) Erwartete Wirkung der Projekte: Ausbau der Kreislaufwirtschaft, beispielsweise Erhöhung von Wiederverwendungs- und Recyclingquoten, effektive Ressourcenschonung, z. B. Steigerung der Gesamtrohstoffproduktivität, Verringerung der Rohstoffentnahme oder Vermeidung von Umweltbelastungen, Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle in die Praxis
- c) Innovationshöhe: Originalität und Hochwertigkeit des Ansatzes bzw. der Technologie, Neuartigkeit der Fragestellung und des Lösungsansatzes, Forschungsrisiko, Erreichbarkeit einer Weltspitzenposition
- d) Wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes: Qualität und Effizienz der Methodologie, Interdisziplinarität, Erkenntnisgewinn, Übernahme neuer Erkenntnisse anderer Wissensgebiete, systemische Betrachtungsweise
- e) Schlüssigkeit und Konsistenz des Verwertungsplans: erwartete Ergebnisse, Anwendungspotenziale und Umsetzungskonzept, Ergebnisverbreitung und Transfer
- f) Qualifikation des Konsortiums: Profil und Leistungsfähigkeit der eingebundenen Partner, inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit, Ausgewogenheit des Konsortiums, Grad der Einbeziehung von Unternehmen und Praxisakteuren
- g) Qualität und Angemessenheit der Arbeits-, Zeit- und Ressourcenplanung

Anträge werden auf Basis der detaillierteren Darstellungen ebenfalls nach den voranstehenden Kriterien (Buchstabe a bis g) für die Skizzen geprüft. Zusätzlich gelten ergänzend dazu die Kriterien:

- h) Erfüllung etwaiger gutachterlicher Hinweise und Auflagen aus der Bewertung der Skizze
- i) Qualität der Verwertungspläne der einzelnen Verbundpartner
- j) Projektmanagement (Effektivität und Effizienz der geplanten Organisation der Projektarbeiten), Projektstruktur (Zuständigkeiten, Schnittstellen) sowie Risikomanagement

Skizzen für das Vernetzungs- und Transfervorhaben (vgl. Nummer 2.4) werden davon abweichend nach den folgenden Kriterien bewertet und geprüft:

- a) Qualität des Konzepts für die Analyse, Synthese und Vernetzung und die Unterstützung des Ergebnistransfers der Fördermaßnahme
- b) Profil, wissenschaftliche Exzellenz und Vorerfahrung der Antragsteller (inkl. Profil und Leistungsfähigkeit gegebenenfalls eingebundener Partner)



c) Effektivität und Effizienz der vorgeschlagenen Organisation und des Managements des Vernetzungs- und Transfervorhabens

d) Angemessenheit der Arbeits-, Zeit- und Ressourcenplanung

Anträge für das Vernetzungs- und Transfervorhaben werden auf Basis der detaillierteren Darstellungen ebenfalls nach den voranstehenden Kriterien (Buchstabe a bis d) für die Skizzen geprüft. Zusätzlich gelten ergänzend die folgenden Kriterien:

e) Erfüllung etwaiger gutachterlicher Hinweise und Auflagen aus der Bewertung der Skizze

f) Qualität des Verwertungsplans

7.3 Zu beachtende Vorschriften

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 den §§ 23, 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes, soweit nicht in diesen Förderrichtlinien Abweichungen zugelassen wurden. Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Geltungsdauer

Diese Förderrichtlinie tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft und ist bis zum 31. Dezember 2022 gültig.

Bonn, den 30. November 2017

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. H. Löwe
