



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Fördermaßnahme „Photonik für die flexible, vernetzte Produktion – Optische Sensorik“ im Rahmen des Förderprogramms „Photonik Forschung Deutschland“

Vom 23. August 2016

1 Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Themenfeld „Photonik für die flexible, vernetzte Produktion“ – hier mit dem Schwerpunkt „Optische Sensorik“ – auf der Grundlage des Programms „Photonik Forschung Deutschland“ (www.photonikforschung.de) und leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der neuen Hightech-Strategie der Bundesregierung. Im Forschungs- und Innovationsfeld „Digitale Wirtschaft und Gesellschaft“ der Hightech-Strategie wird das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 als eine prioritäre Aufgabe identifiziert. Hierzu sollen mit einer Reihe von Maßnahmen Forschungsvorhaben der Photonik gefördert werden, die einen Beitrag zur Bewältigung der steigenden Anforderungen an Flexibilität, Wandlungsfähigkeit und Vernetzung der industriellen Produktion und der zunehmenden Einbindung von Kunden und Geschäftspartnern in klassische Produktions- und Geschäftsprozesse leisten. Den Auftakt bildete die Fördermaßnahme „Photonische Prozessketten“, bei der die Einbindung photonischer Lösungen in durchgängige Prozessketten im Fokus stand. Im Rahmen der aktuellen Maßnahme sollen Lösungsansätze gefördert werden, die kostengünstige und adaptierbare Systeme zur flexiblen und robusten optischen Erfassung und Bereitstellung von Informationen im Kontext der industriellen Produktion ermöglichen.

1.1 Zuwendungszweck

Eine leistungsfähige und starke Industrie ist in Deutschland die Basis für Wachstum, Wohlstand und qualifizierte Arbeitsplätze. Qualitativ hochwertige und innovative Produkte bilden heute den Kern der deutschen Exportstärke.

Die hohe Dynamik der globalisierten Märkte und die immer schnelleren Innovationszyklen stellen jedoch auch etablierte und über lange Jahre erfolgreiche Produzenten permanent vor neue Herausforderungen. Die Anzahl an Akteuren, die technologisch anspruchsvolle Produkte konzipieren und anbieten können, steigt beständig an. Dies verschärft einerseits die Wettbewerbssituation in nahezu allen Technologiemarkten, andererseits eröffnet es aber auch ein enormes Potenzial, Produktion durch flexible Fertigung an unterschiedlichen Standorten effizienter zu gestalten.

Es gilt, diesen Herausforderungen auf vielfältige Art und Weise zu begegnen. Zum einen muss die Produktion schneller und kosteneffizienter erfolgen, zum anderen müssen auch die Kundenbedürfnisse immer passgenauer erfüllt werden, was letztlich in der Forderung nach einer Massenfertigung von Unikaten, also einer Komplexitätssteigerung der Produktionsprozesse mündet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn sowohl die Maschine, wie auch der Mensch eine derart hochflexible Fertigung effizient umsetzen können.

Für die optischen Technologien erwächst aus dieser Problemkonstellation die Forderung, Systeme zu entwickeln und bereitzustellen, die sowohl die Flexibilität und Autonomie der Produktionsmaschinen und -netzwerke, als auch das Zusammenwirken zwischen Mensch und Maschine sowie zwischen verteilten Produktionsstandorten im Rahmen der Industrie 4.0 entscheidend verbessern.

Immer dynamischere Wertschöpfungsnetzwerke, häufige Produktwechsel und die Fertigung geringer Stückzahlen erfordern kurze Einfahrzeiten für neue Prozesse und das schnelle Erreichen einer hohen Prozessstabilität. Die schnelle und verlässliche Lieferung auch kleinster Stückzahlen nach exakten Kundenvorgaben wird von eminenter Bedeutung sein und bedarf der Befähigung zur deterministischen Produktion allein auf Grundlage elektronischer Entwürfe. Voraussetzung einer dafür notwendigen intelligenten, gegebenenfalls echtzeitfähigen Regelung der Prozessparameter sind geeignete Sensoren und Messsysteme zur Erfassung aller relevanten Informationen – sowohl beim Einfahren als auch im Normalbetrieb.

Die berührungslos arbeitenden Lösungsansätze der Photonik eignen sich in besonderer Weise zur flexiblen und einfach adaptierbaren Erfassung von Informationen über komplexe Zustände und Umgebungen in Echtzeit. Photonische Sensorik ist kompakt und somit gut in Maschinenkonzepte integrierbar. Außerdem ermöglichen integrierte Optiken mit Chip und Datenanalyse on Board geringe Herstellungskosten.

Das Potenzial der optischen Sensorik – aufsetzend auf dem Stand der Technik – für den Einsatz in flexiblen und wandlungsfähigen Produktionsumgebungen mit gegebenenfalls selbstadaptierenden und zumindest teilautonomen Maschinen für die Industrie 4.0 zu erschließen, ist das Ziel dieser Fördermaßnahme.

Gleichzeitig soll auch die visuelle Bereitstellung von Informationen für eine intuitive Anreicherung der Umgebungswahrnehmung im industriellen Umfeld mit zusätzlichen Informationen weiter voran getrieben werden, womit es dem Facharbeiter möglich wird, auch sehr unterschiedliche, gegebenenfalls seltene Tätigkeiten ohne aufwändiges Training in enger Kooperation mit der Produktionsmaschinen schnell und effizient durchzuführen.



In der flexiblen und vernetzten Produktion fällt der Informationsverarbeitung, sowohl hinsichtlich der Hardware, als auch in besonderem Maße der Software, eine wesentliche Bedeutung zu, so dass dieser Aspekt zu berücksichtigen ist. Entsprechende Kooperationen zur ganzheitlichen Betrachtung des Systems aus optischem Sensor und der zugehörigen Datenverarbeitung sollen unterstützt und weiter ausgebaut werden. Dabei ist die Anschlussfähigkeit von Software und Datenstruktur an industrielle Standards bzw. etablierte Systeme zu beachten.

Das BMBF will mit der Fördermaßnahme kooperative, vorwettbewerbliche Verbundprojekte unter industrieller Führung unterstützen, die zu völlig neuen oder wesentlich verbesserten technischen Lösungen im Bereich der photonischen Erfassung und Bereitstellung von Informationen führen und ein großes Marktpotenzial aufweisen. Kennzeichen der Projekte sind ein hohes Risiko und eine besondere Komplexität der Forschungsaufgabe. Für eine Lösung sind in der Regel inter- und multidisziplinäres Vorgehen und eine enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen erforderlich. Vorhaben sollen entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein. Die Verbundstruktur soll insbesondere die notwendige Zusammenarbeit zwischen Technologieentwicklern und Anwendern bzw. Systemintegratoren widerspiegeln und einen Beitrag zur Förderung der Zusammenarbeit sowohl untereinander wie mit Anwendern aus verschiedenen Branchen leisten.

Die Fördermaßnahme zielt auf Innovation und Wachstum in Deutschland. Der inländischen Verwertung der Projektergebnisse kommt daher besondere Bedeutung zu. Da Innovations- und Beschäftigungsimpulse gerade auch von Unternehmensgründungen ausgehen, sind solche Gründungen im Anschluss an die Projektförderung des BMBF erwünscht. Der Hightech-Gründerfonds der Bundesregierung bietet hierzu Unterstützung an. Weitere Informationen finden sich unter www.high-tech-gruenderfonds.de.

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinie, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften (VV) sowie der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ und/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.

Bei der Prüfung einer FuEu¹-Beihilfe für einen Beihilfeempfänger, der einer Rückforderungsanforderung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Rechtswidrigkeit einer Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nachzukommen hat, wird die Kommission den noch zurückzufordernden Betrag der Beihilfe berücksichtigen.

2 Gegenstand der Förderung

Im Zentrum dieser Fördermaßnahme stehen Forschungsarbeiten, die Lösungsansätze für kostengünstige und adaptierbare Systeme zur flexiblen und robusten optischen Erfassung und Bereitstellung von Informationen im Kontext der industriellen Produktion verfolgen. Das Spektrum reicht dabei von der bildbasierten Erfassung von Umgebungs-, Prozess- und Produktinformationen (Machine Vision) über selbstorganisierende optische Sensornetzwerke bis hin zur kontextbasierten Bereitstellung von Informationen mittels multimodaler Assistenzsysteme. Besonderes Augenmerk ist bei den verfolgten Lösungsansätzen auch auf die Anschlussfähigkeit von Software und Datenstruktur an industrielle Standards bzw. etablierte Systeme zu richten, um Insellösungen zu vermeiden.

Handlungsbedarf wird insbesondere in folgenden Bereichen gesehen:

- neue Konzepte für kompakte, maschinenintegrierbare, robuste und – soweit erforderlich – energieautonome optische Sensoren,
- neue optische und hybridoptische Funktionsprinzipien für sensor- und messtechnische Anwendungen mit Zielstellung einer Prozess- bzw. Anlagenintegrierbarkeit,
- Reduktion der anfallenden Datenmenge und Beschleunigung der Datenauswertung (Verringerung von Latenzzeiten) u. a. durch integrierte Sensorkonzepte und problemangepasste Datenverarbeitungshierarchien,
- selbstkonfigurierende, standardisierte optische Sensoren/Sensornetzwerke für Plug & Produce,
- adaptive und gegebenenfalls frei konfigurierbare Sensor-Arrays mit der Verwendungsmöglichkeit in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen,
- systemische Betrachtung von Sensor, Auswerteeinheit einschließlich Datenverarbeitung und Anlagensteuerung bzw. Aktorik mit dem Ziel
 - selbstadaptierender oder selbstlernender Sensoren
 - der adaptiven Bereitstellung von Informationen
 - des Aufbaus von umfangreichen Datenbanken aus Prozessparametern, Maschinenzuständen und Produkteigenschaften
- Weiterentwicklung optischer Offline-Messtechniken für den Inline-Einsatz,
- innovative Konzepte für optische Sensoren mit reduzierter Latenz und Echtzeitfähigkeit,

¹ FuEu = Forschung, Entwicklung und Innovation



- Erweiterung des Funktionsraums eines Sensors oder Sensor-Arrays durch intelligente Beleuchtung und/oder Datenauswertung,
- modulare Kombination verschiedener Sensordaten (multimodal mit Einbeziehung optischer Sensorik) und deren Ergebnisauswertung durch selbstadaptierende oder selbstlernende Algorithmen,
- 3D-Vision zur robusten Erfassung komplexer Bauteile oder Umgebungen,
- Einbindung der visuellen Informationsdarstellung in kontextbasierte multimodale Assistenzsysteme,
- optische Leit- und Sicherheitssysteme für Roboter, speziell im kooperativen Arbeitsumfeld zur sicheren Erkennung von Menschen und Antizipation ihrer Bewegungen.

Diese Aufzählung ist nicht vollständig und nur beispielhaft zu verstehen.

Ausgehend von Innovationen im Bereich der optischen Sensorik können auch Arbeiten zu darauf basierenden neuartigen oder verbesserten Prozessketten gefördert werden. Der Schwerpunkt der Innovation soll dabei bei der optischen Sensorik und deren Nutzung liegen. Die alleinige Betrachtung einzelner Prozessschritte ist hier nicht zur Förderung vorgesehen.

Charakteristisch für alle Vorhaben soll sein, dass sie auf einer ganzheitlichen Betrachtung der Informationserfassung oder Bereitstellung im direkten Kontext der flexiblen, vernetzten Produktion beruhen. Dies erfordert in der Regel die aktive Einbindung eines entsprechenden Systemintegrators oder eines Anwenders aus dem Bereich produzierender Unternehmen.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die zum Zeitpunkt der Zuwendungsbewilligung einen Sitz in Deutschland haben, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Forschungseinrichtungen, die 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.

Die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) ist ausdrücklich erwünscht und führt bei der Projektbegutachtung zur Aufwertung.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken mehrerer unabhängiger Partner zur Lösung gemeinsamer FuE²-Aufgaben (Verbundprojekte). Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Die Vorhaben sollten entlang der Wertschöpfungskette strukturiert sein, dementsprechend sollen alle Partner einbezogen werden, die für eine Verwertung der Projektergebnisse erforderlich sind.

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; Bereich BMBF – Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte).

Antragsteller sollen sich, auch im eigenen Interesse, mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation vertraut machen und prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist. Das Ergebnis dieser Prüfung soll im Antrag auf nationale Fördermittel kurz dargestellt werden.

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

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

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Unionsrahmen der EU-Kommission für staatliche FuEul-Beihilfen berücksichtigen. Dieser Unionsrahmen lässt für KMU differenzierte Aufschläge zu, die gegebenenfalls zu einer höheren Förderquote führen können. Es kommt die KMU-Definition der Europäischen Kommission vom 6. Mai 2003 zur Anwendung. (BMBF-Vordruck Nr. 0119, Fundstelle; https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare; Bereich BMBF – Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte).

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

² FuE = Forschung und Entwicklung



können. Bei Forschungsvorhaben an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Hinblick auf die Umsetzungsnähe entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit an den Aufwendungen der Hochschulen und öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen angemessen beteiligen, sofern letztere als Verbundpartner mitwirken. Als angemessen gilt, wenn in Summe über den Verbund eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner in Höhe von mindestens 50 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts erreicht wird. Im Einzelfall kann bei besonders starker KMU-Einbindung auch eine entsprechende Eigenbeteiligung von in Summe 40 % als angemessen bewertet werden. Bei der Berechnung dieser Verbundförderquote von maximal 50 % (bzw. im Einzelfall 60 %) sind Boni für KMU sowie in den Aufwendungen von Hochschulen enthaltene Projektpauschalen nicht zu berücksichtigen; diese werden zusätzlich gewährt.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich die Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft für FuE-Vorhaben (NKBF98). Zur Vereinfachung des Förderverfahrens besteht für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft die Möglichkeit, nach Nummer 5.6 NKBF 98 die pauschalierte Abrechnung mit einem pauschalen Zuschlag von 120 % auf die Personaleinzelkosten zu beantragen. Personaleinzelkosten sind in diesem Fall nur die Kosten, die für direkt für das Vorhaben geleistete Arbeitsstunden entstehen. Die Kosten einer Arbeitsstunde werden dabei nach den Vorgaben der NKBF98, Nummer 5.6.1 ermittelt.

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.

7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers, erforderliche Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragsystems

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF folgenden Projektträger (PT) beauftragt:

VDI Technologiezentrum GmbH
– Projektträger Photonik, Optische Technologien –
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Kontakt:

Dr. Jörg Baier
Telefon: 02 11/62 14-5 69
Telefax: 02 11/62 14-1 59
E-Mail: baier@vdi.de

Die VDI Technologiezentrum GmbH ist außerdem Ansprechpartner für alle Fragen zur Abwicklung der Fördermaßnahme. Es wird empfohlen, zur Antragsberatung mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen. Weitere Informationen und Erläuterungen sind dort erhältlich.

7.2 Förderverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem beauftragten Projektträger beurteilungsfähige Projektskizzen elektronisch über das Internetportal <https://foerderportal.bund.de/easyonline/> vorzulegen. Der Umfang dieser Skizze soll 20 DIN-A4-Seiten (einschließlich Deckblatt und Anlagen) nicht überschreiten.

Die Vorlagefrist endet am 30. November 2016.

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Verspätet eingehende Projektskizzen können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Die Projektskizzen sind nach der Vorlage mit folgender Gliederung zu verfassen:

- Thema und Zielsetzung des Vorhabens,
- Stand der Wissenschaft und Technik, Neuheit des Lösungsansatzes, eigene Vorarbeiten zur Fragestellung des Vorhabens, Patentlage mit Bewertung im Hinblick auf die Verwertung der Ergebnisse,
- Anwendungsrelevanz und Marktpotenzial,
- Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen (Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz), konkrete Darlegung des Marktzugangs und der Marktperspektiven mit Zeithorizont, Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner,
- Verbundstruktur und Arbeitsplan mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner, Definition von Meilensteinen mit messbaren bzw. nachprüfbar Kriterien, Definition von Übergabepunkten,



- Finanzierungsplan,
- Verwertungsplan (wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Erfolgsaussichten, Nutzungsmöglichkeiten und Anschlussfähigkeit), Vermarktungsstrategie, Aussagen zur standortbezogenen Verwertung,
- Notwendigkeit der Zuwendung: Wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko mit Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung.

Es wird empfohlen, vor der Einreichung der Projektskizzen direkt mit dem Projektträger Kontakt aufzunehmen.

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

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bezug zur Förderbekanntmachung,
- Innovationshöhe und Qualität des wissenschaftlich-technischen Konzepts,
- technische und wirtschaftliche Bedeutung, Hebelwirkung bzw. Schlüsselcharakter der Innovation,
- Beherrschbarkeit der Technologie und der zur Umsetzung erforderlichen Verfahren,
- Qualität des Projektkonsortiums, Einbeziehung der für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlichen Partner, Beteiligung von Unternehmen,
- Qualität und Belastbarkeit des Verwertungskonzepts, Marktpotenzial,
- Einbeziehung von KMU.

Das BMBF und der Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen durch eine unabhängige Expertenrunde beraten zu lassen. Entsprechend der oben angegebenen Kriterien werden die für eine Förderung geeigneten Projektideen bewertet und ausgewählt. Das Auswahlresultat wird dem Verbundkoordinator schriftlich mitgeteilt. Die Partner, die an einer Skizze beteiligt sind, sind vom Koordinator zu informieren.

Es besteht kein Rechtsanspruch auf Rückgabe einer eingereichten Projektskizze und gegebenenfalls weiterer, im Rahmen dieser Verfahrensstufe vorgelegter Unterlagen.

7.2.2 Vorlage förmlicher Förderanträge und Entscheidungsverfahren

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, förmliche Förderanträge vorzulegen, über die nach abschließender Prüfung durch das BMBF entschieden wird. Hierzu sind von jedem Projektpartner entsprechende AZK- bzw. AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen.

Hierbei gelten zusätzlich zur ersten Auswahlstufe folgende Bewertungskriterien:

- Organisation der Zusammenarbeit im Verbund, Projektmanagement,
- Innovationshöhe des Teilvorhabens, Angemessenheit der Beihilfeintensitäten,
- Angemessenheit des Finanzierungsplans bzw. der Vorkalkulation jedes Teilvorhabens,
- Festlegung quantitativer Projektziele für jedes Teilvorhaben,
- Verwertungspläne aller Verbundpartner.

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Zuwendung, den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die gegebenenfalls erforderliche Aufhebung des Zuwendungsbescheids und die Rückforderung der gewährten Zuwendung gelten die VV zu § 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG).

Die Förderanträge sind in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen wird die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy-online“ empfohlen: foerderportal.bund.de/easyonline.

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 VV zu § 44 BHO sowie die §§ 48 bis 49a VwVfG, soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen zugelassen wurden.

8 Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Bonn, den 23. August 2016

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. Schlie-Roosen