



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Fördermaßnahme „Anwendungsbezogene Forschung in der Quantensensorik, -metrologie sowie -bildgebung“ im Rahmen des Programms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“

Vom 1. Oktober 2019

1 Förderziel, Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

1.1 Förderziel und Zuwendungszweck

Quantenmessungen ermöglichen den Nachweis extrem schwacher Signale. Zwar werden gegenwärtig klassische Sensorprinzipien verbessert und kombiniert, allerdings sind die maximal erreichbaren Empfindlichkeiten durch Messprinzipien in aller Regel limitiert. Die unterschiedlichen Quantensysteme weisen dabei spezifische Stärken auf, um Größen wie Zeit, Geschwindigkeit, Gravitation oder elektrische und magnetische Felder mit extrem hoher Genauigkeit zu messen. So kommen bereits heute hochgenaue Atomuhren, die auf Quanteneffekten beruhen, im Global Positioning System (GPS) zum Einsatz und supraleitende Quanteninterferometer (SQUID) werden genutzt, um Hirnaktivitäten zu messen. Zukünftig erscheint das vereinfachte Auffinden von Bodenschätzen, eine höchstgenaue Navigation oder der schonende Nachweis einzelner biologischer Moleküle möglich. Ein weiterer Einsatzbereich von Quantenphänomenen findet sich bei der optischen Abbildung (Quantum enhanced Imaging). So lassen sich mit quantenmechanischen Verfahren beispielsweise höhere optische Auflösungen erzielen als mit klassischen Verfahren. Dasselbe Prinzip lässt sich auch in der Quantenlithografie zur Erzeugung kleinerer Strukturen ausnutzen. Verschränkte Photonen können zudem beim sogenannten Ghost Imaging oder bei der Abbildung mit nicht nachgewiesenen Photonen, eingesetzt werden. Beide Methoden trennen die Wechselwirkung mit dem Objekt und die Detektion des Signals voneinander.

Bislang sind die meisten Ansätze der Quantentechnologien nur im Labor gezeigt worden. Für eine tatsächliche Feldtauglichkeit bedarf es neben einer hohen Genauigkeit auch neuartiger Konzepte für die Steigerung der Robustheit, einer besseren Bedienbarkeit sowie der Integration in bestehende Systeme. Das Erfordernis extrem tiefer Temperaturen, hochgenauer Positionierung oder die teilweise enorme Größe der Aufbauten stellen derzeit noch eine Hürde dar. Um letztlich tatsächlich genutzt zu werden, müssen die Quantenmesssysteme zudem wirtschaftlich konkurrenzfähig sein.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, sind Forschungsansätze, die sich dem Messsystem in seiner Gesamtheit widmen, erforderlich. Sich komplementär ergänzende Kompetenzen von Teilnehmern eines solchen Projekts sind daher zwingend notwendig, um den komplexen Fragestellungen begegnen zu können. Neben dem eigentlichen quantenphysikalischen Verständnis gewinnen ingenieurstechnische Kompetenzen sowie eine konkretere Vorstellung zum späteren Einsatzgebiet mit fortschreitender Technologiereife zunehmend an Bedeutung.

Das Ziel der Fördermaßnahme im Rahmen des Programms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“ ist, die Quantenmesstechnik in Anwendungsfelder jenseits der akademischen Forschung zu überführen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert daher Verbundvorhaben, die den oben genannten Ansprüchen genügen und deren konkrete Zielstellungen sich am spezifischen Bedarf des jeweiligen Nutzers ausrichten.

1.2 Rechtsgrundlage

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Förderrichtlinie, 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 Anspruch auf Gewährung der Zuwendung besteht nicht. Vielmehr entscheidet die Bewilligungsbehörde aufgrund ihres pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Nach dieser Förderrichtlinie werden staatliche Beihilfen auf der Grundlage von Artikel 25 Absatz 2 Buchstabe a, b und c 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, in der Fassung der Verordnung (EU) 2017/1084 vom 14. Juni 2017 (AbI. L 156 vom 20.6.2017, S. 1) gewährt. Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I der AGVO festgelegten Gemeinsamen Bestimmungen, insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).



2 Gegenstand der Förderung

Gefördert werden FuE¹-Verbundprojekte in den Themenfeldern Quantensensorik, Quantenmetrologie und Quantenbildgebung. Es werden unter anderem Projekte zu folgenden Themen adressiert:

- Ansätze zur Einbindung von Festkörpersensoren (z. B. NV-Zentren in Diamant) in die jeweiligen Sensorumgebungen sowie effiziente Ansteuer- und Auswerteelektronik,
- Ansätze zur Detektion einzelner Moleküle mit Hilfe von Festkörpersensoren beispielsweise in einer Mikroskopie- oder MRT-Plattform,
- Arbeiten zur Steigerung der Robustheit von Materiewellen-Interferometern bzw. Sensorkonzepten mit ultrakalten Atomen in einem kompakten Aufbau,
- Verbesserung der Genauigkeit, Kompaktheit und Robustheit von Atomuhren auf Chip-Basis,
- Erschließung neuer Anwendungsfelder für optisch gepumpte Magnetometer, z. B. durch Erhöhung der Sensitivität und des Dynamikbereichs,
- Ansätze zu felddauglichen Quantensensoren für die Navigation,
- Arbeiten zu CMOS-kompatiblen optomechanischen Quantensensoren,
- Sensorkonzepte mit mehreren verschränkten Quantensystemen,
- Integration elektronischer und optischer Komponenten direkt in die Struktur von Ionen- und Atomfallen in einem skalierbaren Verfahren,
- mit den Quantensensorkonzepten verbundene Messalgorithmen für schwache Signale und Multiparameter-Messungen, insbesondere im Hinblick auf verrauschte Signale in realen Messumgebungen,
- robuste und miniaturisierte Gesamtsysteme für die quantenunterstützte Bildgebung sowie der Funktionsnachweis in einer spezifischen Anwendung,
- Herstellung von nanostrukturierten Komponenten mit Hilfe eines quantenlithografischen Verfahrens.

Die Aufzählung ist explizit als beispielhaft und nicht als vollständig anzusehen. Unabhängig davon, ob das Forschungsthema in obiger Aufzählung genannt wird, muss sich die konkrete Zielstellung aus dem Bedarf eines adressierten Anwendungsfelds ableiten. Idealerweise wird die Überlegenheit des technologischen Ansatzes gegenüber dem Stand der Technik unter realen Bedingungen im jeweiligen Anwendungsfeld demonstriert. Dazu kann in den Projekten die vollständige Technologiekette um die jeweilige technische Lösung adressiert werden. Die angemessene Einbindung eines Anwenders aus der gewerblichen Wirtschaft ist ausdrücklich erwünscht. Zudem muss die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der erforschten Technologie berücksichtigt werden. Aus diesem Grund ist die Beteiligung von Unternehmen bei jedem Verbund zwingend erforderlich.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Betriebsstätte oder Niederlassung (Unternehmen) bzw. einer sonstigen Einrichtung, die der Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (sonstige Zuwendungsempfänger) in Deutschland verlangt.

Die Ergebnisse des geförderten Vorhabens dürfen nur in Deutschland oder dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) und der Schweiz genutzt werden. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen (vgl. Anhang I der AGVO bzw. Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der KMU, bekannt gegeben unter Aktenzeichen K (2003) 1422 (2003/361/EG)),

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361&from=DE>

Der Zuwendungsempfänger erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I der AGVO bzw. KMU-Empfehlung der Kommission im Rahmen des schriftlichen Antrags. 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.

Zu den Bedingungen, wann eine staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe Mitteilung der Kommission zum Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von FuEul² vom 27. Juni 2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1); insbesondere Abschnitt 2.

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Gefördert werden vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko. Förderungswürdig sind Vorhaben von Unternehmen (insbesondere KMU) und Instituten mit FuE-Kompetenz bezogen auf die Ziele der Bekanntmachung. Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammen-

¹ FuE = Forschung und Entwicklung

² FuEul = Forschung, Entwicklung und Innovation



wirken mehrerer unabhängiger Partner zur Lösung gemeinsamer FuE-Aufgaben (Verbundprojekte). Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Verbundpartner, die Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 Nummer 83 AGVO sind, stellen sicher, dass im Rahmen des Verbundes keine indirekten (mittelbaren) Beihilfen an Unternehmen fließen. Dazu sind die Bestimmungen von Abschnitt 2.2 der Mitteilung der Kommission zum Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von FuEul vom 27. Juni 2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) zu beachten. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über weitere vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden (vgl. BMBF-Vordruck Nr. 0110)³.

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

Die Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung gewährt.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und für Vorhaben von Forschungseinrichtungen, die in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten⁴ fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten. In der Regel können diese – je nach Anwendungsnähe des Vorhabens – unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben (siehe Anlage) bis zu 50 % anteilfinanziert werden. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung – grundsätzlich mindestens 50 % der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten – vorausgesetzt.

Für die Festlegung der jeweiligen zuwendungsfähigen Kosten muss die AGVO berücksichtigt werden (siehe Anlage).

Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss die AGVO berücksichtigen (siehe Anlage).

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen, die nicht in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren – HZ – und der Fraunhofer-Gesellschaft – FhG – die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben individuell bis zu 100 % gefördert werden können.

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

Für den entstehenden vorhabenbedingten Aufwand sind im Rahmen der Projektförderung die laut den „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung an gewerbliche Unternehmen für FuE-Vorhaben“ (NKBF 2017) und den „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Projektförderung“ (NABF) definierten Kosten bzw. Ausgaben zuwendungsfähig. Allgemeine Hinweise zu zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten können den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA), den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK) sowie dem Merkblatt Vorkalkulation für Zuwendungen auf Kostenbasis (AZK 4) entnommen werden. Sämtliche Unterlagen können unter

https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf abgerufen oder unmittelbar beim unten angegebenen Projektträger angefordert werden.

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. Projekte werden als prioritär beurteilt, wenn in Summe über den Verbund eine Eigenbeteiligung der Verbundpartner in Höhe von mindestens 25 % an den Gesamtkosten/-ausgaben des Verbundprojekts erreicht wird (inkl. gegebenenfalls zu gewährender Boni für KMU und Projektpauschalen für Hochschulen). Eine geringere Eigenbeteiligung als 10 % führt zum formalen Ausschluss.

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Kostenbasis werden grundsätzlich 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 grundsätzlich die „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Projektförderung“ (NABF) sowie die „Besonderen Nebenbestimmungen für den Abruf von Zuwendungen im mittelbaren Abrufverfahren im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Bildung und Forschung“ (BNBest-mittelbarer Abruf-BMBF), sofern die Zuwendungsmittel im sogenannten Abrufverfahren bereitgestellt werden.

³ https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare, Bereich BMBF
Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte.

⁴ Zur Definition der wirtschaftlichen Tätigkeit vgl. Randnummer 17 FuEul-Unionsrahmen.



Zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Sinne von VV Nummer 11a zu § 44 BHO sind die Zuwendungsempfänger verpflichtet, die für die Erfolgskontrolle notwendigen Daten dem BMBF oder den damit beauftragten Institutionen zeitnah zur Verfügung zu stellen. Die Informationen werden ausschließlich im Rahmen der Begleitforschung und der gegebenenfalls folgenden Evaluation verwendet, vertraulich behandelt und so anonymisiert veröffentlicht, dass ein Rückschluss auf einzelne Personen oder Organisationen nicht möglich ist.

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 und Anforderung von Unterlagen

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

VDI Technologiezentrum GmbH
– Projektträger Quantensysteme –
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Kontakt:

Dr. Bastian Hiltcher
Telefon: 02 11/6 21 44 41
Telefax: 02 11/6 21 41 59
E-Mail: hiltcher@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.

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

Zur Erstellung von Projektskizzen und förmlichen Förderanträgen ist das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>).

7.2 Zweistufiges Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt. In der ersten Verfahrensstufe ist eine Projektskizze vorzulegen. In dieser muss in jedem Fall das Hauptmodul beschrieben sein. Sofern die Beantragung des Pilotmoduls vorgesehen ist, müssen dazu aussagekräftige Informationen aus derselben Skizze hervorgehen. In der zweiten Verfahrensstufe erfolgen die Antragstellung für das Pilotmodul und das Hauptmodul separat voneinander.

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.

Die Vorlagefrist endet am 31. Januar 2020.

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

Die zur Projektskizze gehörige Vorhabenbeschreibung ist gemäß folgender Gliederung (1 bis 8) zu erstellen und sollte maximal zwanzig DIN-A4-Seiten (einfacher Zeilenabstand, Schriftgröße Arial 11) umfassen.

1. Titel des Vorhabens und Kennwort.
2. Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse.
3. Ziele
 - Motivation und Gesamtziel des Vorhabens, Zusammenfassung des Projektvorschlags,
 - wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens, angestrebte Innovationen.
4. Stand der Wissenschaft und Technik sowie eigene Vorarbeiten
 - Problembeschreibung und Ausgangssituation (Vergleich mit dem internationalen Stand der Technik, bestehende Schutzrechte [eigene und Dritter]),
 - Neuheit und Attraktivität des Lösungsansatzes, Vorteile gegenüber konkurrierenden Lösungsansätzen,



- Nutzen für eine konkrete quantentechnologische Anwendung,
 - bisherige Arbeiten der Partner mit Bezug zu den Zielen dieses Vorhabens.
5. Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen und Institute
- Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz,
 - konkrete Darlegung des Marktzugangs,
 - Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner.
6. Arbeitsplan und Verbundstruktur
- ausführliche Beschreibung der Arbeiten einschließlich aller projektrelevanten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze,
 - Definition erfolgskritischer Meilensteine; gegebenenfalls Zusammenarbeit mit Dritten,
 - Netzplan: Arbeitspakete und Meilensteine, aufgetragen über der Zeit.
7. Verwertungsplan
- wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Erfolgsaussichten,
 - Größe des Zielmarkts, aktueller Marktanteil der Partner, mittelfristig angestrebter Marktanteil nach Projektende, Konkurrenzsituation,
 - Abschätzungen zu erwartetem Umsatzwachstum nach Ergebnisverwertung.
8. Finanzierungsplan
- grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Angabe von Kostenarten und Eigenmitteln/Drittmitteln).

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, Relevanz für die Erschließung quantentechnologischer Anwendungen,
- 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, Vollständigkeit der Wertschöpfungskette,
- 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.

Der Antragsteller hat keinen Rechtsanspruch auf Rückgabe einer eingereichten Projektskizze.

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.

Die Förderanträge sind in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Zur Erstellung von förmlichen Förderanträgen wird die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy-Online“ empfohlen <https://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 §§ 48 bis 49a des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG), die §§ 23, 44 BHO und die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen von den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen worden sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß § 91BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Geltungsdauer

Die Laufzeit dieser Förderrichtlinie ist bis zum Zeitpunkt des Auslaufens seiner beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2021, befristet. Sollte die zeitliche Anwendung der AGVO ohne die Beihilferegelung betreffende relevante inhaltliche Veränderungen verlängert werden, verlängert sich die Laufzeit dieser Förderrichtlinie entsprechend, aber nicht über den 31. Dezember 2025 hinaus. Sollte die AGVO nicht verlängert und durch eine neue AGVO ersetzt werden, oder sollten relevante inhaltliche Veränderungen der derzeitigen AGVO vorgenommen werden, wird eine den dann geltenden Freistellungsbestimmungen entsprechende Nachfolge-Förderrichtlinie bis mindestens 31. Dezember 2025 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 1. Oktober 2019

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. Schlie



Anlage

Für diese Förderrichtlinie gelten die folgenden beihilferechtlichen Vorgaben:

1 Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen

Die Rechtmäßigkeit der Beihilfe ist nur dann gegeben, wenn im Einklang mit Artikel 3 AGVO alle Voraussetzungen des Kapitels I AGVO sowie die für die bestimmte Gruppe von Beihilfen geltenden Voraussetzungen des Kapitels III erfüllt sind, und dass gemäß der Rechtsprechung der Europäischen Gerichte die nationalen Gerichte verpflichtet sind, die Rückzahlung unrechtmäßiger Beihilfen anzuordnen.

Mit dem Antrag auf eine Förderung im Rahmen dieser Förderrichtlinie verpflichtet sich der Antragsteller zur Mitwirkung bei der Einhaltung der beihilferechtlichen Vorgaben. So sind vom Zuwendungsgeber angeforderte Angaben und Belege zum Nachweis der Bonität und der beihilferechtlichen Konformität vorzulegen oder nachzureichen. Darüber hinaus hat der Antragsteller im Rahmen von etwaigen Verfahren (bei der Europäischen Kommission mitzuwirken und allen Anforderungen der Kommission nachzukommen.

Voraussetzung für die Gewährung staatlicher Beihilfen im Rahmen einer auf Grundlage der AGVO freigestellten Beihilferegelung ist, dass diese einen Anreizeffekt nach Artikel 6 AGVO haben: Beihilfen gelten als Beihilfen mit Anreizeffekt, wenn der Beihilfeempfänger vor Beginn der Arbeiten für das Vorhaben oder die Tätigkeit einen schriftlichen Beihilfeantrag in dem betreffenden Mitgliedstaat gestellt hat. Der Beihilfeantrag muss mindestens die folgenden Angaben enthalten: Name und Größe des Unternehmens, Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses, Standort des Vorhabens, die Kosten des Vorhabens, Art der Beihilfe (z. B. Zuschuss, Kredit, Garantie, rückzahlbarer Vorschuss oder Kapitalzuführung) und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung.

Staatliche Beihilfen auf Grundlage der AGVO werden nicht gewährt, wenn ein Ausschlussgrund nach Artikel 1 Absatz 2 bis 5 AGVO gegeben ist; dies gilt insbesondere, wenn das Unternehmen einer Rückforderungsanordnung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Unzulässigkeit einer Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nicht nachgekommen ist bzw. das Unternehmen ein „Unternehmen in Schwierigkeiten“ (gemäß Definition nach Artikel 2 Absatz 18 AGVO) ist.

Aufgrund europarechtlicher Vorgaben wird jede Einzelbeihilfe über 500 000 EUR auf einer speziellen Internetseite veröffentlicht (vgl. Artikel 9 AGVO).

Erhaltene Förderungen können im Einzelfall gemäß Artikel 12 AGVO von der Europäischen Kommission geprüft werden.

Im Rahmen dieser Förderrichtlinie erfolgt die Gewährung staatlicher Beihilfen in Form von Zuschüssen gemäß Artikel 5 Absatz 1 und 2 AGVO.

Die AGVO begrenzt die Gewährung staatlicher Beihilfen für wirtschaftliche Tätigkeiten in nachgenannten Bereichen auf folgende Maximalbeträge:

- 40 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben; dies ist der Fall, wenn mehr als die Hälfte der beihilfefähigen Kosten des Vorhabens aufgrund von Tätigkeiten in der Grundlagenforschung anfallen (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer i AGVO).
- 20 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben; dies ist der Fall, wenn mehr als die Hälfte der beihilfefähigen Kosten des Vorhabens aufgrund von Tätigkeiten in der industriellen Forschung oder von Tätigkeiten in der industriellen Forschung und der Grundlagenforschung anfallen (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer ii AGVO).
- 15 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben; dies ist der Fall, wenn mehr als die Hälfte der beihilfefähigen Kosten des Vorhabens aufgrund von Tätigkeiten in der experimentellen Entwicklung anfallen (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer iii AGVO).

Bei der Prüfung, ob diese Maximalbeträge (Anmeldeschwellen) eingehalten sind, sind die Kumulierungsregeln nach Artikel 8 AGVO zu beachten. Die Maximalbeträge dürfen nicht durch eine künstliche Aufspaltung von inhaltlich zusammenhängenden Vorhaben umgangen werden. Sofern eine Einzelbeihilfe die oben genannte(n) Anmeldeschwelle(n) überschreitet, bedarf es für die Gewährung der vorherigen Notifizierung gemäß Artikel 108 Absatz 3 AEUV⁵ und Genehmigung durch die Europäische Kommission. Die Teilgenehmigung bis zur Anmeldeschwelle einer notifizierungspflichtigen Beihilfe ist nicht zulässig.

2 Umfang/Höhe der Zuwendungen; Kumulierung

Für diese Förderrichtlinie gelten die nachfolgenden Vorgaben der AGVO, insbesondere bzgl. beihilfefähiger Kosten und Beihilfeintensitäten; dabei geben die nachfolgend genannten beihilfefähigen Kosten und Beihilfeintensitäten den maximalen Rahmen vor, innerhalb dessen die Gewährung von zuwendungsfähigen Kosten und Förderquoten für Vorhaben mit wirtschaftlicher Tätigkeit erfolgen kann.

⁵ Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union.



Förderung nach Artikel 25 AGVO:

Der geförderte Teil des Forschungsvorhabens ist vollständig einer oder mehrerer der folgenden Kategorien zuzuordnen:

- a) Grundlagenforschung,
- b) industrielle Forschung,
- c) experimentelle Entwicklung

(vgl. Artikel 25 Absatz 2 AGVO; Begrifflichkeiten gemäß Artikel 2 Ziffer 84 ff. AGVO).

Zur Einordnung von Forschungsarbeiten in die Kategorien der Grundlagenforschung, industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung wird auf die einschlägigen Hinweise in der Randnummer 75 und der Fußnote 2 des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von FuEul vom 27.6.2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) verwiesen.

Die beihilfefähigen Kosten des jeweiligen FuE-Vorhabens sind den relevanten FuE-Kategorien zuzuordnen.

Beihilfefähige Kosten sind:

Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a AGVO

Personalkosten: Kosten für Forscher, Techniker und sonstiges Personal, soweit diese für das Vorhaben eingesetzt werden;

Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe b AGVO

Kosten für Instrumente und Ausrüstung, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Wenn diese Instrumente und Ausrüstungen nicht während ihrer gesamten Lebensdauer für das Vorhaben verwendet werden, gilt nur die nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung ermittelte Wertminderung während der Dauer des Vorhabens als beihilfefähig;

Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe d AGVO

Kosten für Auftragsforschung, Wissen und für unter Einhaltung des Arm's-length-Prinzips von Dritten direkt oder in Lizenz erworbene Patente sowie Kosten für Beratung und gleichwertige Dienstleistungen, die ausschließlich für das Vorhaben genutzt werden;

Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e AGVO

zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem für Material, Bedarfsartikel und dergleichen), die unmittelbar durch das Vorhaben entstehen.

Die Beihilfeintensität pro Beihilfeempfänger darf folgende Sätze nicht überschreiten:

- a) 100 % der beihilfefähigen Kosten für Grundlagenforschung,
- b) 50 % der beihilfefähigen Kosten für industrielle Forschung,
- c) 25 % der beihilfefähigen Kosten für experimentelle Entwicklung.

Die genannten Beihilfeintensitäten geben den maximalen Umfang vor, innerhalb dessen die Gewährung der nach dieser Förderrichtlinie bestimmten Förderquote für Vorhaben mit wirtschaftlicher Tätigkeit erfolgt.

Die Beihilfeintensitäten für industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung können wie folgt erhöht werden:

Kleine Unternehmen

Maximaler Aufschlag: 20 %; maximale Beihilfeintensität: 70 %; (Artikel 25 Absatz 6 Buchstabe a AGVO).

Mittlere Unternehmen

Maximaler Aufschlag: 10 %; maximale Beihilfeintensität: 60 %; (Artikel 25 Absatz 6 Buchstabe a AGVO).

Die beihilfefähigen Kosten sind gemäß Artikel 7 Absatz 1 AGVO durch schriftliche Unterlagen zu belegen, die klar, spezifisch und aktuell sein müssen.

Für die Berechnung der Beihilfeintensität und der beihilfefähigen Kosten werden die Beträge vor Abzug von Steuern und sonstigen Abgaben herangezogen.

Bei der Einhaltung der maximal zulässigen Beihilfeintensität sind insbesondere auch die Kumulierungsregeln in Artikel 8 AGVO zu beachten:

Die Kumulierung von mehreren Beihilfen für dieselben förderfähigen Kosten ist nur im Rahmen der folgenden Regelungen bzw. Ausnahmen gestattet:

Werden Unionsmittel, die von Stellen der Union zentral verwaltet werden und nicht direkt oder indirekt der Kontrolle der Mitgliedstaaten unterstehen und deshalb keine staatlichen Beihilfen darstellen, mit staatlichen Beihilfen (dazu zählen unter anderem auch Mittel aus den Europäischen Struktur- und Investitionsfonds) kombiniert, so werden bei der Feststellung, ob die Anmeldeschwellen und Beihilfehöchstintensitäten oder -beträge eingehalten sind, nur die staatlichen Beihilfen berücksichtigt, sofern der Gesamtbetrag der für dieselben beihilfefähigen Kosten gewährten öffentlichen Mittel (einschließlich zentral verwaltete Unionsmittel) den in den einschlägigen Vorschriften des Unionsrechts festgelegten günstigsten Finanzierungssatz nicht überschreitet.



Nach der AGVO freigestellte Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten bestimmen lassen, können kumuliert werden mit a) anderen staatlichen Beihilfen, sofern diese Maßnahmen unterschiedliche bestimmbare beihilfefähige Kosten betreffen; b) anderen staatlichen Beihilfen für dieselben, sich teilweise oder vollständig überschneidenden beihilfefähigen Kosten, jedoch nur, wenn durch diese Kumulierung die höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfeintensität bzw. der höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrags nicht überschritten wird.

Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten nicht bestimmen lassen, können mit anderen staatlichen Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten auch nicht bestimmen lassen, kumuliert werden, und zwar bis zu der für den jeweiligen Sachverhalt einschlägigen Obergrenze für die Gesamtfinanzierung, die im Einzelfall in der AGVO oder in einem Beschluss der Europäischen Kommission festgelegt ist.

Nach der AGVO freigestellte staatliche Beihilfen dürfen nicht mit De-minimis-Beihilfen für dieselben beihilfefähigen Kosten kumuliert werden, wenn durch diese Kumulierung die in Kapitel III AGVO festgelegten Beihilfeintensitäten oder Beihilfehöchstbeträge überschritten werden.
