



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing“

Vom 23. Februar 2021

1 Förderziel, Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, ein „Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing“ auf der Grundlage des Programms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“ (www.quantentechnologien.de) zu fördern. Das BMBF leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung.

Das Quantencomputing hat das Potenzial Probleme zu lösen, die von klassischen Rechnern auch in Zukunft nicht gelöst werden können. Die Simulation von Molekülen, die Optimierung logistischer Systeme oder auch die Dekodierung verschlüsselter Daten – all dies sind Beispiele, bei denen klassische Computer zwar in der Lage sind Eigenschaften kleinerer Modellsysteme zu berechnen, aber wegen des exponentiellen Wachstums der Rechenzeit auch auf lange Sicht reale und damit komplexere Probleme nicht lösen können werden.

1.1 Förderziel und Zuwendungszweck

Der exponentielle Vorteil von Quantencomputern ist für einzelne der oben genannten Fragestellungen informationstheoretisch bewiesen. Insbesondere bezogen auf die kurz- und mittelfristig verfügbaren „noisy intermediate-scale quantum computer“ (NISQ) ist allerdings offen, bei welchen praxisrelevanten Problemen der Quantencomputer einen Vorteil liefern wird. Um das Potenzial für Wirtschaft und Gesellschaft zu erschließen, bedarf es der Operationalisierung vielfältiger Probleme durch die Anwender ebenso wie der Realisierung der entsprechenden Quantenalgorithmen und -software. Im Sinne eines ganzheitlichen Ökosystems sollen insbesondere Anwender verschiedener Disziplinen eingebunden werden, um somit den größtmöglichen Nutzen aus dem Quantencomputing zu ziehen.

Förderziel:

Die Fördermaßnahme „Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing“ verfolgt das Ziel, den Nachweis praktischer Anwendervorteile durch die Nutzung eines Quantencomputers zu erbringen oder zumindest die Grundlagen hierfür zu erschließen. Für definierte Anwendungsgebiete in Wirtschaft oder Wissenschaft soll ein nützlicher Quantenvorteil erzielt werden. In diesem Rahmen sollen Anwender aus Industrie und Grundlagenforschung in die Lage versetzt werden, die Potenziale des Quantencomputers für den Einsatz im jeweilig betrachteten Themenfeld zu beurteilen.

Zuwendungszweck:

Es werden Forschungsarbeiten unterstützt, bei denen Partner mit komplementären Kompetenzen in den Bereichen Quantenalgorithmen, Quantensoftware sowie der adressierten Anwendung zusammenarbeiten. Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen soll der Zugang zu der komplexen Technologie so niederschwellig wie möglich gestaltet werden. Dies erfolgt zum einen durch die geeignete Definition von Schnittstellen und Übergabepunkten. Zum anderen gilt es, Synergien innerhalb des gesamten Innovationsökosystems zu heben: Da Problemklassen einander vielfach ähneln und international führende Hardware nur beschränkt bzw. nicht für alle interessierten potenziellen Anwender gleichermaßen zugänglich ist, sollen übergeordnete Fragestellungen pilotartig in einem gesamtheitlichen Netzwerk aufgegriffen und zusammengeführt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Förderrichtlinie, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften 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 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der EU-Kommission gewährt.¹ Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I AGVO festgelegten Gemeinsamen Bestimmungen, insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen. Innovationsbeihilfen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) kön-

¹ Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der 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) und der Verordnung (EU) 2020/972 vom 2. Juli 2020 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1407/2013 hinsichtlich ihrer Verlängerung und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 hinsichtlich ihrer Verlängerung und relevanter Anpassungen (ABl. L 215 vom 7.7.2020, S. 3).



nen gemäß Artikel 28 AGVO gewährt werden (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

2 Gegenstand der Förderung

Die Förderung gliedert sich in zwei unterschiedliche Module.

In dem Modul „Verbund“ werden vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsverbundprojekte gefördert mit dem Ziel, für definierte Anwendungsgebiete in Wirtschaft oder Wissenschaft einen nützlichen Quantenvorteil zu erzielen oder mindestens perspektivisch die Grundlagen für das entsprechende Ziel zu erarbeiten. Gefördert werden unter anderem:

- (Approximative) Quantenalgorithmen für ein spezifisches operationalisiertes Optimierungsproblem,
- Hybride Algorithmen für das Co-Processing mit leistungsstarken klassischen Rechnern (z. B. VQE),
- Quanten-Maschinenlernen oder
- „Analoge“ Algorithmen für Quantensimulatoren.

Diese Aufzählung ist nicht abschließend, sondern beispielhaft zu verstehen. Charakteristisch für alle Vorhaben soll sein, dass eine klar definierte Zielsetzung im Rahmen der Quanteninformatik durch ein effizientes, auf die Zielerreichung fokussiertes Konsortium adressiert wird. Neben der Verwendung von Quantenhardware kann ebenso die Emulation auf klassischen Computern erfolgen, sofern dies für das erforschte Problem zweckmäßig ist.

Sollten für die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Quantenalgorithmen, Quantensoftware sowie den adressierten Anwendungen auch Hardware-spezifische Fragestellungen erforderlich sein, so können entsprechende Arbeiten ebenfalls gefördert werden.

In dem Modul „Netzwerk“ ist beabsichtigt ein Einzel- oder Verbundvorhaben zu fördern, welches Synergien zwischen den geförderten Projekten herstellt, die Übertragbarkeit auf andere Anwendungsfälle sicherstellt sowie Anknüpfungspunkte für Dritte schafft. Gefördert wird:

- die Bereitstellung eines niederschweligen Zugangs zu Quantencomputern und quantum-inspired Hardware für Forschung und Industrie, zunächst auch auf Basis international verfügbarer Quantencomputing-Systeme sowie der Aufbau einer entsprechenden Anwenderplattform inklusive der Cloudumgebung für den Zugriff auf die Quantencomputer,
- der Aufbau einer Bibliothek mit Standardproblemen potenzieller Anwender sowie mit bekannten Quantenalgorithmen,
- die Identifikation geeigneter Schnittstellen zwischen Problemklassen und Algorithmen sowie zwischen Anwendungssoftware und Hardware,
- die Erarbeitung eines Bewertungsschemas zur Abschätzung von Aufwand und Nutzen des Quantencomputings bezogen auf die Übertragbarkeit der relevantesten Problemklassen auf spezielle Use Cases potenzieller Anwender und
- die Bereitstellung von Methodenwissen und die Erstellung von Entwicklungswerkzeugen für Quantencomputing-Anwendungen.

Das geförderte Projekt soll möglichst viele der genannten Aufgaben abdecken. Weitere Aspekte können adressiert werden, sofern sie angemessen dazu beitragen, sichtbare intermediäre Strukturen zur Vernetzung von Forschung und Industrie aufzubauen und einen niederschweligen Zugang zum Quantencomputing für potenzielle Anwender über einen einzelnen Use Case hinaus zu schaffen. Im Modul „Netzwerk“ ist die Mitarbeit einer Institution mit aktuellen Forschungsarbeiten im Bereich der anwendungsorientierten Quanteninformatik und ausgewiesenen Kooperationen mit Anwendern der Technologie 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 nicht wirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschule, Forschungseinrichtung) in Deutschland verlangt.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen.

Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt, und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe FuEul-Unionsrahmen.²

² Mitteilung der EU-Kommission (2014/C 198/01) vom 27. Juni 2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) in der Fassung der Mitteilung der EU-Kommission C(2020) 4355 final vom 2. Juli 2020 (ABl. C 224 vom 8.7.2020, S. 2), insbesondere Nummer 2.



KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen.³

Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I der AGVO im Rahmen des schriftlichen Antrags.

4 Besondere Zuwendungsvoraussetzungen

Gefördert werden vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko. Förderungswürdig sind Vorhaben von Unternehmen (insbesondere KMU) und Instituten mit Forschungs-, Entwicklungskompetenz bezogen auf die Ziele der Bekanntmachung.

Voraussetzung für die Förderung in Modul „Verbund“ ist das Zusammenwirken mehrerer unabhängiger Partner zur Lösung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungs-Aufgaben (Verbundprojekte). Eine Förderung von Einzelvorhaben ist dabei nicht beabsichtigt.

Die Arbeiten in Modul „Netzwerk“ können als Einzel- oder Verbundvorhaben durchgeführt werden.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Alle Verbundpartner, auch die, die Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 (Nummer 83) AGVO sind, stellen sicher, dass im Rahmen des Verbunds keine indirekten (mittelbaren) Beihilfen an Unternehmen fließen. Dazu sind die Bestimmungen von Nummer 2.2 des FuEul-Unionsrahmens 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).⁴

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbarer Zuschuss gewährt.

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und für Vorhaben von Forschungseinrichtungen, die in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeiten⁵ fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten. Diese können unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben (siehe Anlage) anteilig finanziert werden. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten vorausgesetzt.

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 und der Fraunhofer-Gesellschaft 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 durch BMBF finanzierten zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

Die zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten richten sich nach den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ und/oder die „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK)“ des BMBF.

Für die Festlegung der jeweiligen zuwendungsfähigen Kosten und die Bemessung der jeweiligen Förderquote sind die Vorgaben der AGVO zu berücksichtigen (siehe Anlage).

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Hinblick auf die Umsetzungsnähe angemessen am Verbund beteiligen. Projekte mit einer Verbundförderquote durch den Zuwendungsgeber von maximal 80 % werden als prioritär beurteilt. Eine höhere Verbundförderquote als 90 % führt zum formalen Ausschluss. Bei der Berechnung der Verbundförderquote werden Boni für KMU nicht berücksichtigt. Diese werden zusätzlich gewährt.

Die Förderdauer im Modul „Verbund“ beträgt in der Regel drei Jahre.

Die Förderdauer im Modul „Netzwerk“ beträgt bis zu fünf Jahre.

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 Vgl. Anhang I der AGVO bzw. Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleineren und mittleren Unternehmen, bekannt gegeben unter Aktenzeichen K (2003) 1422 (2003/361/EG) (ABl. L 124 vom 20.5.2003, S. 36): [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361&from=DE>].

⁴ https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare, Bereich BMBF Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte.

⁵ Zur Definition der wirtschaftlichen Tätigkeit siehe Hinweise in Nummer 2 der Mitteilung der EU-Kommission zum Beihilfegriff (ABl. C 262 vom 19.7.2016, S. 1) und Nummer 2 des FuEul-Unionsrahmens.



Zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Sinne der Verwaltungsvorschrift 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, Antragsunterlagen, sonstige Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragsystems

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

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

Kontakt:

Dr. Arne Hollmann
Telefon: 0211/6214 628
E-Mail: hollmann@vdi.de

Dr. Bastian Hiltcher
Telefon: 0211/6214 441
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.

Vordrucke für Förderanträge, Richtlinien, Merkblätter, Hinweis und Nebenbestimmungen können unter der Internetadresse

https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=formularschrank_foerderportal&formularschrank=bmbf abgerufen werden.

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 Antragsystem „easy-Online“

<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>

vorzulegen. Diese Skizzen sind auf Englisch zu verfassen.

Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen.

Die Vorlagefrist endet am 14. Juni 2021.

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 zu erstellen und sollte maximal 15 DIN-A4-Seiten (Schriftgröße Arial 11) umfassen.

- a) Titel des Vorhabens und Kennwort.
- b) Name und Anschrift des Antragstellers inklusive Telefonnummer und E-Mail-Adresse.
- c) Ziele
 - Motivation und Gesamtziel des Vorhabens, Zusammenfassung des Projektvorschlags,
 - wissenschaftliche und technische Arbeitsziele des Vorhabens, angestrebte Innovationen.



d) 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,
- bisherige Arbeiten des Förderinteressenten mit Bezug zu den Zielen dieses Vorhabens.

e) Kurzdarstellung der beantragenden Unternehmen und Institute

- Kerngeschäft, Mitarbeiterzahl, Jahresumsatz,
- konkrete Darlegung des Marktzugangs,
- Darstellung der Kompetenzen der Projektpartner.

f) Arbeitsplan und Verbundstruktur

- grobe Beschreibung der Arbeiten einschließlich der wichtigsten wissenschaftlichen und technischen Problemstellungen sowie der Lösungsansätze,
- Definition erfolgskritischer Meilensteine; gegebenenfalls Zusammenarbeit mit Dritten,
- Netzplan: Arbeitspakete und Meilensteine, aufgetragen über der Zeit.

g) 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,
- Verwertungskonzept (nur bei Modul „Netzwerk“).

h) 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 Anspruch 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 insbesondere KMU,
- Qualität und Belastbarkeit des Verwertungskonzepts,
- Effektivität des Konsortiums im Hinblick auf die gesetzten Ziele.

Das BMBF und der Projektträger behalten sich vor, sich bei der Bewertung der Projektskizzen durch unabhängige Gutachterinnen und Gutachter beraten zu lassen. Zum Schutz von Informationen in einer direkten Konkurrenzsituation können über einen Sperrvermerk in der Skizze bis zu fünf Gutachterinnen und Gutachter genannt werden, denen die Skizze nicht vorgelegt werden soll.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb. Auf der Grundlage der Bewertung werden dann die für eine Förderung geeigneten Projektideen ausgewählt. Das Auswahlergebnis wird den Interessenten schriftlich mitgeteilt.

Die im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereichte Projektskizze und eventuell weitere vorgelegte Unterlagen werden nicht zurückgesendet.

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 entsprechende AZK- bzw. AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen, in der gegebenenfalls Auflagen aus der ersten Stufe umgesetzt werden.

Die Förderanträge müssen für jedes Teilvorhaben neben den Antragsformularen folgenden Inhalt darstellen:

- Ausführliche Beschreibung der Arbeiten des Teilvorhabens
- Ausführlicher Arbeitsplan mit der Angabe des Personalaufwandes für jedes Arbeitspaket
- Beschreibung mindestens eines Meilensteins zur Laufzeitmitte mit nachprüfbar Kriterien



- Detaillierter Finanzierungsplan
- Ausführliche Darstellung zur Verwertung der Ergebnisse des Teilvorhabens

Ein vollständiger Förderantrag liegt nur vor, wenn mindestens die Anforderungen nach Artikel 6 Absatz 2 AGVO (vgl. Anlage) erfüllt sind.

Zur Erstellung der förmlichen Förderanträge ist die Nutzung des elektronischen Antragsystems „easy-Online“ (unter Beachtung der in der Anlage genannten Anforderungen) erforderlich: (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>).

Bei Verbundprojekten sind die Förderanträge in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Anträge, die nach dem in der Benachrichtigung angegebenen Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Hierbei gelten zusätzlich zur ersten Auswahlstufe folgende Bewertungskriterien:

- Angemessenheit des Finanzierungsplans bzw. der Vorkalkulation
- Festlegung konkreter Projektziele

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, 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 § 91 BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Geltungsdauer

Diese Förderrichtlinie tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. 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 2024, 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 2029 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 2029 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 23. Februar 2021

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. Petra Wolff



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. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß der Rechtsprechung der Europäischen Gerichte die nationalen Gerichte verpflichtet sind, eine Rückforderung anzuordnen, wenn staatliche Beihilfen unrechtmäßig gewährt wurden.

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.

Gleiches gilt für eine Beihilfengewährung an Unternehmen in Schwierigkeiten gemäß der Definition nach Artikel 2 Absatz 18 AGVO. Ausgenommen von diesem Verbot sind allein Unternehmen, die sich am 31. Dezember 2019 nicht bereits in Schwierigkeiten befanden, aber im Zeitraum vom 1. Januar 2020 bis 30. Juni 2021 zu Unternehmen in Schwierigkeiten wurden bzw. werden nach Artikel 1 Absatz 4 Buchstabe a AGVO.

Diese Bekanntmachung gilt nur im Zusammenhang mit Beihilfen die einen Anreizeffekt nach Artikel 6 AGVO haben. Der in diesem Zusammenhang erforderliche Beihilfeantrag muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- a) Name und Größe des Unternehmens,
- b) Beschreibung des Vorhabens mit Angabe des Beginns und des Abschlusses, Standort des Vorhabens,
- c) die Kosten des Vorhabens, sowie
- d) die Art der Beihilfe (z. B. Zuschuss, Kredit, Garantie, rückzahlbarer Vorschuss oder Kapitalzuführung) und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung.

Mit dem Antrag auf eine Förderung im Rahmen dieser Förderrichtlinie erklärt sich der Antragsteller bereit:

- Zur Mitwirkung bei der Einhaltung der beihilferechtlichen Vorgaben.
- Zur Vorlage von angeforderten Angaben und/oder Belegen zum Nachweis der Bonität und der beihilferechtlichen Konformität.
- Zur Mitwirkung im Fall von Verfahren (bei) der Europäischen Kommission.⁶

Der Zuwendungsempfänger ist weiter damit einverstanden, dass:

- Das BMBF alle Unterlagen über gewährte Beihilfen, die die Einhaltung der vorliegend genannten Voraussetzungen belegen, für zehn Jahre nach Gewährung der Beihilfe aufbewahrt und der Europäischen Kommission auf Verlangen aushändigt.
- Das BMBF Beihilfen über 500 000 Euro auf der Transparenzdatenbank der EU-Kommission veröffentlicht.⁷

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 Vorhaben für Grundlagenforschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i AGVO);
- 20 Millionen Euro pro Vorhaben für industrielle Forschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe ii AGVO);
- 15 Millionen Euro pro Vorhaben für experimentelle Entwicklung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe 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. Die Teilgenehmigung bis zur Anmeldeschwelle einer notifizierungspflichtigen Beihilfe ist nicht zulässig.

2 Umfang/Höhe der Zuwendungen

Für diese Förderrichtlinie gelten die nachfolgenden Vorgaben der AGVO, insbesondere bezüglich 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.

⁶ Beispielsweise im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Artikel 12 AGVO durch die Europäische Kommission.

⁷ (Die Transparenzdatenbank der EU-Kommission kann unter <https://webgate.ec.europa.eu/competition/transparency/public?lang=de> aufgerufen werden). Maßgeblich für diese Veröffentlichung sind die nach Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 geforderten Informationen. Hierzu zählen unter anderem der Name oder die Firma des Beihilfenempfängers und die Höhe der Beihilfe.



Artikel 25 AGVO – Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

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

- Grundlagenforschung
- industrielle Forschung
- experimentelle Entwicklung

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

Zur Einordnung von Forschungsarbeiten in die Kategorien der Grundlagenforschung, industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung wird auf die einschlägigen Hinweise in Randnummer 75 und Fußnote 2 des FuEul-Unionsrahmens verwiesen.

Die beihilfefähigen Kosten des jeweiligen Forschungs- und Entwicklungsvorhabens sind den relevanten Forschungs- und Entwicklungskategorien zuzuordnen.

Beihilfefähige Kosten sind

- a) Personalkosten: Kosten für Forscher, Techniker und sonstiges Personal, soweit diese für das Vorhaben eingesetzt werden (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe a AGVO);
- b) Kosten für Instrumente und Ausrüstung, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Wenn diese Instrumente und Ausrüstungen nicht während der 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 b AGVO);
- c) Kosten für Gebäude und Grundstücke, soweit und solange sie für das Vorhaben genutzt werden. Bei Gebäuden gilt nur die nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung ermittelte Wertminderung während der Dauer des Vorhabens als beihilfefähig. Bei Grundstücken sind die Kosten des wirtschaftlichen Übergangs oder die tatsächlich entstandenen Kapitalkosten beihilfefähig (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe c AGVO);
- d) 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 d AGVO);
- e) zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem Material, Bedarfsartikel und dergleichen) die unmittelbar für das Vorhaben entstehen (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e AGVO).

Die Beihilfeintensität pro Beihilfeempfänger darf folgende Sätze nicht überschreiten:

- 100 % der beihilfefähigen Kosten für Grundlagenforschung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe a AGVO);
- 50 % der beihilfefähigen Kosten für industrielle Forschung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe b AGVO);
- 25 % der beihilfefähigen Kosten für experimentelle Entwicklung (Artikel 25 Absatz 5 Buchstabe c AGVO).

Die Beihilfeintensitäten für industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung können auf maximal 80 % der beihilfefähigen Kosten erhöht werden, sofern die in Artikel 25 Absatz 6 AGVO genannten Voraussetzungen erfüllt sind:

- um 10 Prozentpunkte bei mittleren Unternehmen und um 20 Prozentpunkte bei kleinen Unternehmen;
- um 15 Prozentpunkte, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:
 - a) das Vorhaben beinhaltet die wirksame Zusammenarbeit
 - zwischen Unternehmen, von denen mindestens eines ein KMU ist, oder wird in mindestens zwei Mitgliedstaaten oder einem Mitgliedstaat und einer Vertragspartei des EWR-Abkommens durchgeführt, wobei kein einzelnes Unternehmen mehr als 70 % der beihilfefähigen Kosten bestreitet, oder
 - zwischen einem Unternehmen und einer oder mehreren Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung die mindestens 10 % der beihilfefähigen Kosten tragen und das Recht haben, ihre eigenen Forschungsergebnisse zu veröffentlichen;
 - b) die Ergebnisse des Vorhabens finden durch Konferenzen, Veröffentlichung, Open-Access-Repositorien oder durch gebührenfreie Software beziehungsweise Open-Source-Software weite Verbreitung.

Artikel 28 AGVO – Innovationsbeihilfen für KMU

Beihilfefähige Kosten sind

- a) Kosten für die Erlangung, die Validierung und Verteidigung von Patenten und anderen immateriellen Vermögenswerten;
- b) Kosten für die Abordnung hochqualifizierten Personals einer Einrichtung für Forschung und Wissensverbreitung oder eines großen Unternehmens für Tätigkeiten im Bereich Forschung, Entwicklung oder Innovation in einer neu geschaffenen Funktion innerhalb des begünstigten KMU, wodurch jedoch kein anderes Personal ersetzt wird;
- c) Kosten für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen.

Die Beihilfeintensität darf 50 % der beihilfefähigen Kosten nicht überschreiten.

In dem besonderen Fall von Beihilfen für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen kann die Beihilfeintensität auf bis zu 100 % der beihilfefähigen Kosten erhöht werden, sofern der Gesamtbetrag



der Beihilfe für Innovationsberatungsdienste und innovationsunterstützende Dienstleistungen innerhalb von drei Jahren nicht mehr als 200 000 Euro pro Unternehmen beträgt.

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.

3 Kumulierung

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/Ausgaben 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 bestimmbar 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.
