



## Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Transfer und Netzintegration der Quantenkommunikation“ im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zur IT-Sicherheit „Digital. Sicher. Souverän.“

Vom 7. Januar 2025

#### 1 Förderziel, Anwendungszweck, Rechtsgrundlage

Die umfassende digitale Vernetzung der Gesellschaft erfordert eine zunehmende Sicherheit und Resilienz der Kommunikationsnetze und der digitalen Infrastrukturen in Deutschland. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund von höchster Relevanz, dass künftige leistungsfähige Quantencomputer gängige kryptografische Verfahren brechen können. Die Quantenkommunikation stellt in diesem Zusammenhang eine Schlüsseltechnologie der Cybersicherheitsstrategie der Bundesregierung dar und ist daher auch ein elementarer Technologiebaustein des Forschungsrahmenprogramms „Digital. Sicher. Souverän.“ der Bundesregierung zur IT-Sicherheit. Deutschland nimmt bei der Erforschung der Quantenkommunikationstechnologie im internationalen Vergleich eine Spitzenposition ein. Um diese gute Ausgangslage sowohl im Hinblick auf den nationalen Wirtschaftsstandort als auch die technologische Souveränität Deutschlands im Bereich der IT-Sicherheit zu nutzen, ist es erforderlich, den Transfer aus der Forschung in die breite industrielle Anwendung zu beschleunigen. Hierfür bedarf es, die noch bestehenden technologischen Herausforderungen beim Transfer aus der Forschung in die Anwendung sowie bei der Integration von Quantenkommunikationssystemen und -lösungen in bestehende und zukünftige Netze der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zu identifizieren und zielgerichtet zu überwinden. Zentraler Forschungsbedarf besteht beispielsweise zu der Praxis-tauglichkeit von Quantenkommunikationssystemen im Hinblick auf die Anforderungen im anwendungsnahen Einsatz durch potenzielle Endanwender wie Behörden, öffentliche Institutionen und Unternehmen aus der Breite der Wirtschaft, die vertrauliche Daten sicher austauschen müssen, zum Beispiel Finanzsektor, Medizin und Automotiv.

Mit diesen Forschungsanstrengungen muss insbesondere an die positiven Aktivitäten der vergangenen Jahre angeknüpft werden und dabei auch das Innovationsökosystem der Quantenkommunikation in Deutschland nachhaltig gestärkt und weiter ausgebaut werden. Durch die Einbeziehung potenzieller Endanwender, Netzbetreiber sowie weiterer Akteure aus den Themenbereichen der IT-Sicherheit, Kryptografie und Telematik soll zum einen die anwendungsorientierte Bewältigung der nächsten Forschungsschritte zielgerichtet vorangetrieben werden. Zum anderen soll zugleich der Technologietransfer beschleunigt und das Vertrauen in die Quantenkommunikationstechnologie nachhaltig gestärkt werden.

Um die Forschung dahingehend zu stimulieren und zu beschleunigen, beabsichtigt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), die Erforschung und Entwicklung von Technologien und Methoden als Grundlagen für den Transfer von Quantenkommunikationssystemen in der Anwendung und deren Netzintegration zu fördern.

##### 1.1 Förderziel

Ziel der Förderung ist, den Transfer der Quantenkommunikationstechnologie in die Anwendung zu beschleunigen sowie deren Integration in bestehende und zukünftige IKT-Netze und digitale Infrastrukturen voranzutreiben. Damit zielt die Fördermaßnahme darauf ab, einen elementaren Beitrag zu einer robusten und nachhaltigen IT-Sicherheit einer umfassend digital vernetzten Gesellschaft zu leisten.

Ein weiteres zentrales Ziel der Förderrichtlinie stellt die nachhaltige Stärkung und der weitere Ausbau des Innovationsökosystems der Quantenkommunikation in Deutschland dar. Damit wird beabsichtigt, mittel- und langfristig die technologischen Voraussetzungen für die Entwicklung marktreifer Quantenkommunikationslösungen zu schaffen. Ziel ist

---



es dabei insbesondere, eine möglichst durchgängige Innovations- und Wertschöpfungskette im deutschen und europäischen Raum aufzubauen und zu sichern. Langfristig soll Deutschland dadurch nicht nur als Know-how-Träger und Anbieter entsprechend hochqualitativer Lösungen und Dienstleistungen im internationalen Vergleich eine führende Rolle einnehmen. Insbesondere bei Schlüsseltechnologien der IT-Sicherheitsforschung wie der Quantenkommunikation ist kritischen Abhängigkeiten von ausländischen beziehungsweise außereuropäischen Herstellern umfassend und nachhaltig vorzubeugen. Die Förderung leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Stärkung und Sicherung der technologischen Souveränität im Bereich der künftigen IT-Sicherheit in Deutschland und Europa.

Die Ziele dieser Förderrichtlinie können anhand der folgenden Indikatoren gemessen werden. Indikatoren für die Qualität sind langfristig die Erhöhung der Anzahl von Produktinnovationen, in denen Quantenkommunikationslösungen „Made in Germany“ oder aus Europa zum Einsatz kommen, die Anzahl von Patenten für Quantenkommunikationstechnologien, die Anzahl der Firmengründungen im Umfeld des Innovationsökosystems der Quantenkommunikation in Deutschland, die Anzahl der in die Erprobung von Quantenkommunikationslösungen eingebundenen Endanwender oder die Anzahl der unter deutscher Mitwirkung entstandenen Beiträge zu Standardisierungsgremien im Themengebiet der Quantenkommunikation. Ergänzende wissenschaftliche Zielindikatoren sind mittelfristig die Erhöhung der Anzahl und des Impacts wissenschaftlicher Arbeiten, das Entstehen neuer Publikations- beziehungsweise Konferenzreihen und die Stärkung sowie Positionierung von Forschungsgruppen mit Fokus auf die anwendungsorientierte Quantenkommunikationsforschung. Aufgrund des vorwettbewerblichen Charakters wird ein messbarer Effekt hinsichtlich wirtschaftlicher Erfolgsindikatoren frühestens fünf Jahre nach Abschluss der Förderprojekte erwartet. Mit der Förderrichtlinie soll die vorwettbewerbliche Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen im universitären und außeruniversitären Bereich intensiviert sowie die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) an Forschungsprojekten unterstützt werden. Die Intensivierung der Zusammenarbeit lässt sich unter anderem über die Anzahl neuer kontinuierlicher Kontakte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft messen. Eine Verbesserung der Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft wird bereits durch die Veröffentlichung der Förderrichtlinie erwartet.

### 1.2 Zuwendungszweck

Zweck der Zuwendung ist es, innerhalb einer dem Vorhaben angemessenen Projektlaufzeit von typischerweise drei Jahren (fünf Jahre beim Dachprojekt, siehe Nummer 2.2) Forschung im Kontext des im „Gegenstand der Förderung“ (siehe Nummer 2) dargestellten Themenkomplexes durchzuführen. Dies umfasst einerseits die Erforschung und Erprobung innovativer praxistauglicher Quantenkommunikationslösungen, die auf die Anforderungen anwendungsnaher Einsatzszenarien und Endanwender ausgerichtet sind. Die Praxistauglichkeit entsprechender Lösungen soll unter anderem durch die Erforschung anwendungsorientierter Hardware-, Software- und Protokollimplementierungen gesteigert werden. Dadurch soll der Transfer der Quantenkommunikationstechnologie in die Anwendung sowie deren Netzintegration beschleunigt werden. Andererseits sollen innovative orchestrierende Strukturen zur zielgerichteten Stärkung der Zusammenarbeit und der Vernetzung innerhalb des Innovationsökosystems Quantenkommunikation in Deutschland entwickelt und umgesetzt werden, die den weiteren Ausbau des Innovationsökosystems und zugleich den Technologietransfer sowie die Netzintegration vorantreiben.

Durch die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen soll das bereits vorhandene Know-how aus Deutschlands hervorragend aufgestellter Grundlagenforschung auf Anwendungspartner aus der Wirtschaft transferiert und die spezifischen Bedarfe der Industrie, künftiger Endanwender der Quantenkommunikationstechnologie sowie von Netzintegratoren in die akademische Forschung eingebracht werden.

Die Ergebnisse des geförderten Vorhabens dürfen nur in der Bundesrepublik Deutschland oder dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) und der Schweiz genutzt werden.

### 1.3 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/AZAP/AZV)“ und/oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (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 1 und 2 Buchstabe a, b und c und Artikel 28 Absatz 1 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der Europäischen Union (EU)-Kommission gewährt.<sup>1</sup> Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I AGVO festgelegten gemeinsamen Bestimmungen, insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen (vergleiche hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

<sup>1</sup> 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), 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) und der Verordnung (EU) 2021/1237 vom 23. Juli 2021 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 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 270 vom 29.7.2021, S. 39) und der Verordnung (EU) 2023/1315 vom 23. Juni 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 651/2014 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 167 vom 30.6.2023, S. 1).



## 2 Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung ist die Erforschung von Fragestellungen im Bereich der Quantenkommunikation, durch die der Transfer der Quantenkommunikationstechnologie in die Anwendung gezielt und nachhaltig gestärkt und ausgebaut wird. Im Rahmen dieser Förderrichtlinie sollen anwendungsorientierte Forschungsvorhaben sowie ein übergeordnetes Dachprojekt gefördert werden.

### 2.1 Anwendungsorientierte Forschungsvorhaben

Diese Vorhaben sollen anwendungs- und endanwenderorientierte Forschungsfragen adressieren, durch die sowohl die Integration von Quantenkommunikationssystemen in bestehende und zukünftige IKT-Netze als auch ein praxisnaher Einsatz der Quantenkommunikationstechnologie vorangetrieben werden. Dabei steht die Überführung einzelner Entwicklungen der Quantenkommunikation in die Anwendung im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten. Beispiele für mögliche Forschungsgegenstände sind:

- Erforschung von innovativen Protokollen, Hard- und Softwarelösungen sowie Sicherheitsbeweisen, welche zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit, Miniaturisierung, Interoperabilität und Robustheit von Quantenkommunikationssystemen führen und so die Netzintegration begünstigen,
- Durchführung von Feldtests in (bestehenden, weiterentwickelten oder gegebenenfalls neuen) Testbeds<sup>2</sup> und Pilotnetzen zur:
  - grundlegenden Untersuchung der praktischen Nutzbarkeit und Anforderungen an Quantenkommunikationssysteme unter möglichst realen Einsatzbedingungen für unterschiedliche Anwendungsszenarien und Endanwender
  - anwendungsnahen Erforschung von neuartigen Technologienansätzen für quantengesicherte Kommunikationsnetze,
  - Erforschung von Anforderungen bei der sicheren Integration von Quantenkommunikationssystemen in bestehende und zukünftige IKT-Infrastrukturen,
- Erforschung und Erprobung neuartiger anwendungsorientierter Netzarchitekturen und Topologien für skalierbare, leistungsfähige und resiliente quantengesicherte Kommunikationsnetze,
- Erforschung von Technologien zur sicheren Übertragung von Quantenzuständen für die verteilte Quanteninformationsverarbeitung (zum Beispiel Vernetzung von künftigen Quantencomputern und -sensoren).

Die vorherige Aufzählung ist als beispielhaft und nicht als abschließend anzusehen. Es können auch andere Schwerpunkte zu Quantenkommunikationssystemen gefördert werden, sofern sie eindeutig die Netzintegration und den Transfer der Quantenkommunikationstechnologie in die Anwendung adressieren. Die gewählten Ansätze sollen in einem nachhaltigen technologischen Fortschritt resultieren. Die grundsätzliche Praxistauglichkeit der erforschten Technologien soll idealerweise innerhalb der Projektlaufzeit demonstriert und die breite Nutzbarkeit nach Projektlaufzeit vorangetrieben werden.

Gefördert werden interdisziplinäre Ansätze, die Forschende aus Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen aus den Bereichen der Quantenkommunikation sowie auch aus der klassischen Kommunikationstechnologie und der allgemeinen IT-Sicherheit zusammenbringen. Die anwendungsorientierten Forschungsvorhaben, idealerweise industriegeführt, zeichnen sich durch eine tragende Rolle der beteiligten Unternehmen aus, wodurch der Technologietransfer in die Anwendung sichergestellt werden soll. Ein Austausch von wissenschaftlichem Personal zwischen Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen innerhalb der Projektlaufzeit und darüber hinaus wird begrüßt. Es wird von den anwendungsorientierten Vorhaben erwartet, im Rahmen ihrer Beiratsmitgliedschaft mit dem Dachprojekt dieser Förderrichtlinie (siehe Nummer 2.2) zusammenzuarbeiten, an gemeinsamen Aktivitäten (wie zum Beispiel Workshops und Vernetzungstreffen) teilzunehmen und Ressourcen wie gegebenenfalls Testlabore mitzugestalten und zu nutzen. Für die Zusammenarbeit sollen pro Teilvorhaben ausreichend personelle Ressourcen (in Höhe von circa drei Personenmonaten) vorgesehen werden. Querschnittsthemen wie Normung, Standardisierung und vorbereitende Arbeiten zur Zertifizierung sollten, soweit erforderlich, in den Vorhaben berücksichtigt werden. Die Projektlaufzeit der anwendungsorientierten Forschungsvorhaben beträgt typischerweise drei Jahre.

### 2.2 Dachprojekt

Neben den anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben soll im Rahmen der Förderrichtlinie ein koordinativ arbeitendes Dachprojekt gefördert werden, welches die Vernetzung der FuE-Arbeiten der Verbundvorhaben orchestriert, um so Synergieeffekte zielgerichtet zu heben und damit maximalen Nutzen für das Innovationsökosystem der Quantenkommunikation in Deutschland zu schaffen und nachhaltig zu sichern. Kernanliegen dieses Dachprojekts ist die Erarbeitung und Umsetzung innovativer Konzepte mit dem Ziel, den Ausbau des Innovationsökosystems fokussiert voranzutreiben und unter anderem auch bestmögliche Voraussetzungen für eine nachhaltige Stärkung des Technologietransfers in die Anwendung zu schaffen. Darunter fallen Aktivitäten wie beispielsweise:

- Schaffung von innovativen orchestrierenden Strukturen, um die deutschlandweit vorhandenen Kompetenzen weiter zu bündeln, Synergien besser zu nutzen und Forschungsanstrengungen unterstützend voranzutreiben,

<sup>2</sup> Bestehende Testbedstrukturen sollen nach Möglichkeit in den Forschungsarbeiten genutzt werden.



- Planung und Durchführung von gemeinsamen projekt- und fachübergreifenden Workshops und Vernetzungstreffen für die Bearbeitung von Fokusthemen und zur wirksamen Wissenschaftskommunikation innerhalb des Innovationsökosystems und darüber hinaus,
- Förderung der aktiven und zielführenden Zusammenarbeit aller Vorhaben der Bekanntmachung sowie mit weiteren BMBF-geförderten Forschungsvorhaben zur Quantenkommunikation (zum Beispiel QuNET und Forschungsprojekten, die im Rahmen der Förderrichtlinie „Ende-zu-Ende-Sicherheit in der hypervernetzten Welt“ gefördert werden) und zu weiteren Netztechnologien (wie zum Beispiel 6G) auf nationaler und europäischer Ebene,
- zur Unterstützung der Quantenkommunikationsforschung soll das Dachprojekt Informationen zu vorhandenen Testmöglichkeiten bündeln und – soweit möglich – den Akteuren im Innovationsökosystem Quantenkommunikation zur Verfügung stellen. Zudem soll das Dachprojekt gemeinsam mit den Akteuren des Innovationsökosystems anwendungsrelevante Forschungsperspektiven bei der Erprobung von Quantenkommunikationssystemen in vorhandenen und zukünftigen Testbeds und Pilotnetzen identifizieren. Im Fokus steht hierbei insbesondere der Technologietransfer in die Anwendung. Ressourcen für ein Testbed des Dachprojekts, das übergeordnete Fragestellungen für einen Technologietransfer in die Anwendung adressiert, können vorgesehen werden. In diesem Fall sollen diese den in Nummer 2.1 geförderten Projekten zur Verfügung gestellt werden.
- federführend, im Dialog mit weiteren Fördermaßnahmen des BMBF zur Quantenkommunikation, ein Monitoring der Technologieentwicklung im Bereich der Quantenkommunikation betreiben. Diese Monitoringaktivitäten sollen in einem abschließenden Bericht mit Handlungsperspektiven für einen Transfer von Know-how aus der Wissenschaft in die Wirtschaft, für die Entwicklung und Markteinführung anwendungstauglicher Quantenkommunikationssysteme und den Aufbau einer gut vernetzten Quantenkommunikationsindustrie in Deutschland münden,
- weitere, sich neu eröffnende, Forschungsthemen erkennen, beobachten und rechtzeitig in das Innovationsökosystem einbringen,
- es soll je ein Workshop etwa anderthalb Monate vor den Stichtagen der anwendungsorientierten Forschungsvorhaben durchgeführt werden (sofern die entsprechenden Stichtage in der Laufzeit des Dachprojekts liegen), um interessierte Einreicher über die Aktivitäten im Innovationsökosystem Quantenkommunikation zu informieren und dabei insbesondere auch auf Bedarfe von Endanwendern einzugehen.

Das Dachprojekt initiiert hierfür geeignete Aktivitäten und setzt diese anschließend um. In der Projektskizze sollen Konzeptvorschläge zur Erfüllung der hier genannten Anforderungen vorgelegt werden.

Die Koordination des Dachprojekts sollte bei einer in der Durchführung solcher Aufgaben erfahrenen außeruniversitären Forschungseinrichtung, Hochschule oder vergleichbaren Einrichtung liegen. Eine Beteiligung von Industriepartnern in maßgeblicher Position im Rahmen des Dachprojekts wird begrüßt. Für die enge Abstimmung mit anderen Fördermaßnahmen innerhalb des Quantenkommunikationsbereichs und darüber hinaus sollen im Vorhaben entsprechende Ressourcen eingeplant werden. Die Arbeiten sollen von einem Lenkungsausschuss aus den Projektpartnern geleitet werden, der sich eng mit einem Beirat abstimmt. Dieser Beirat umfasst neben den Koordinatorinnen und Koordinatoren der in Nummer 2.1 geförderten Projekte weitere, vom Dachprojekt vorzuschlagende, Stakeholder. Die anvisierte Projektlaufzeit für das Dachprojekt ist fünf Jahre.

### 3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind

- Hochschulen, außeruniversitäre Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen,
- Behörden und deren Forschungseinrichtungen,
- andere Institutionen, die Forschungsbeiträge liefern,
- Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft,
- Kommunen und deren Einrichtungen,
- Verbände, Vereine und Non-Profit-Organisationen.

Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Betriebsstätte oder Niederlassung (Unternehmen) beziehungsweise einer sonstigen Einrichtung, die der nichtwirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Behörden und deren Forschungseinrichtungen, andere Institutionen, die Forschung betreiben, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Kommunen und deren Einrichtungen, Verbände, Vereine und Non-Profit-Organisationen), in Deutschland verlangt. Die Beteiligung von Start-ups, KMU und mittelständischen Unternehmen wird ausdrücklich erwünscht und bei der Projektbegutachtung positiv berücksichtigt.

Start-ups im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die weniger als fünf Jahre am Markt sind und über innovative Technologien beziehungsweise Geschäftsmodelle verfügen.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen, wenn sie im Förderantrag den Bezug zwischen dem beantragten Projekt und grundfinanzierten Aktivitäten explizit darstellen beziehungsweise beides klar voneinander abgrenzen.



Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul-Unionsrahmen).<sup>3</sup>

KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der Europäischen Union erfüllen.<sup>4</sup> Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I AGVO im Rahmen des Antrags.

#### 4 Besondere Zuwendungsvoraussetzungen

Die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben und -ziele müssen den Stand von Wissenschaft und Technik deutlich übertreffen und durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko gekennzeichnet sein. Die Förderung ist in der Regel auf einen Zeitraum von drei Jahren ausgelegt.

Antragsteller müssen die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit mit anderen geförderten Verbänden und Initiativen in diesem Bereich zeigen. Es wird erwartet, dass sie im vorwettbewerblichen Bereich und unter Wahrung ihrer Geschäftsgeheimnisse einen unternehmensübergreifenden, intensiven Erfahrungsaustausch aktiv mitgestalten und an öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen des BMBF mitarbeiten.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über weitere vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden (vergleiche BMBF-Vordruck Nr. 0110).<sup>5</sup>

Alle Zuwendungsempfänger, auch Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 (Nummer 83) AGVO, 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.

#### 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 Tätigkeiten<sup>6</sup> 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 an den 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 Prozent gefördert werden können.

Bei nichtwirtschaftlichen Forschungsvorhaben an Hochschulen und Universitätskliniken wird zusätzlich zu den durch das BMBF finanzierten zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 Prozent gewährt.

Förderfähig sind Ausgaben/Kosten, welche im Förderzeitraum dazu dienen, den geplanten Forschungsprozess beziehungsweise die Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und über diese mit der Gesellschaft in den Austausch zu gehen. Die Wissenschaftskommunikation ist die allgemeinverständliche, dialogorientierte Kommunikation und Vermittlung von Forschung und wissenschaftlichen Inhalten an Zielgruppen außerhalb der Wissenschaft.<sup>7</sup>

Die zuwendungsfähigen Ausgaben/Kosten richten sich nach den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA/AZAP/AZV)“ und/oder den „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (AZK)“ des BMBF.

CO<sub>2</sub>-Kompensationszahlungen für Dienstreisen können nach Maßgabe der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA/AZAP/AZAV)“ beziehungsweise der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (AZK)“ als zuwendungsfähige Ausgaben beziehungsweise Kosten anerkannt werden.

Für die Festlegung der jeweiligen zuwendungsfähigen Kosten und die Bemessung der jeweiligen Förderquote sind die Vorgaben der AGVO zu berücksichtigen (siehe Anlage). Im Rahmen der Vorgaben der AGVO wird die maximale Förderquote für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft grundsätzlich auf 40 Prozent begrenzt. Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, welche KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind (vergleiche KMU-Definition der EU<sup>7</sup>), können eine Förderquote von grundsätzlich maximal 60 Prozent erhalten.

<sup>3</sup> Mitteilung der EU-Kommission (2022/C 414/01) vom 28. Oktober 2022 (ABl. C 414 vom 28.10.2022, S. 1).

<sup>4</sup> Vergleiche Anhang I der AGVO beziehungsweise Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinunternehmen sowie der kleinen 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>.

<sup>5</sup> [https://foerderportal.bund.de/easy/easy\\_index.php?auswahl=easy\\_formulare](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare), Bereich BMBF, Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte.

<sup>6</sup> Zur Definition der wirtschaftlichen Tätigkeit siehe Hinweise in Nummer 2 der Mitteilung der EU-Kommission zum Beihilfebegriff (ABl. C 262 vom 19.7.2016, S. 1) und Nummer 2 des FuEul-Unionsrahmens.

<sup>7</sup> Siehe hierzu auch die Handreichung (FAQ) des BMBF zur Wissenschaftskommunikation.



## 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.

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids auf Ausgabenbasis werden die „Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung an Gebietskörperschaften und Zusammenschlüsse von Gebietskörperschaften“ (ANBest-Gk) und die „Besonderen Nebenbestimmungen für Zuwendungen des BMBF zur Projektförderung auf Ausgabenbasis“ (BNBest-BMBF 98) 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.

Zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Sinne von 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.

Zuwendungsempfänger sind angehalten, geeignete Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation im Zusammenhang mit ihrem Forschungsprozess und den Forschungsergebnissen einzuplanen und darzulegen.

Bei Verbundvorhaben sollen die Verbundpartner eine gemeinsame Strategie zur Wissenschaftskommunikation entwickeln.

Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (inklusive Start-ups und KMU) werden zu Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation ermutigt, ohne dass dies als Kriterium bei der Förderentscheidung des Zuwendungsgebers berücksichtigt wird.

Mit dem Antrag auf Zuwendung ist das Vorhandensein eines Forschungsdatenmanagementplans zu bestätigen, der den Lebenszyklus der im Projekt erhobenen Daten beschreibt. Zuwendungsempfänger sollen, wann immer möglich, die im Rahmen des Projekts gewonnenen Daten einschließlich Angaben zu den verwendeten Instrumenten, Methoden, Datenanonymisierungen sowie Dokumentationen nach erfolgter Erstverwertung, beispielsweise in Form einer wissenschaftlichen Publikation, in nachnutzbarer Form einer geeigneten Einrichtung, zum Beispiel einem einschlägigen Forschungsdatenrepositorium oder Forschungsdatenzentrum, zur Verfügung stellen, um im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis eine langfristige Datensicherung für Replikationen und gegebenenfalls Sekundärauswertungen durch andere Forschende zu ermöglichen. Repositorien sollten aktuelle Standards für Datenveröffentlichungen (FAIR Data-Prinzipien) erfüllen und die Beschreibung der Daten durch Metadaten und Vokabulare unterstützen und persistente Identifikatoren (beispielsweise DOI, EPIC-Handle, ARK, URN) vergeben. In den Repositorien oder Forschungsdatenzentren werden die Daten archiviert, dokumentiert und gegebenenfalls auf Anfrage der wissenschaftlichen Community zur Verfügung gestellt.

## 7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers, Antragsunterlagen, sonstige Unterlagen und Nutzung des elektronischen Antragssystems

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme „Transfer und Netzintegration der Quantenkommunikation“ hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger beauftragt:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH  
Projektträger Vernetzung und Sicherheit digitaler Systeme  
Steinplatz 1  
10623 Berlin

---



Ansprechpartner sind

Dr. Toni Markurt

Telefon: 030/310078-5389

Telefax: 030/310078-247

E-Mail: [toni.markurt@vdivde-it.de](mailto:toni.markurt@vdivde-it.de)

Dr. Fabienne Hauptert

Telefon: 089/5108963-025

Telefax: 089/5108963-019

E-Mail: [fabienne.hauptert@vdivde-it.de](mailto:fabienne.hauptert@vdivde-it.de)

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

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

[https://foerderportal.bund.de/easy/easy\\_index.php?auswahl=easy\\_formulare&formularschrank=bmbf](https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf) abgerufen oder unmittelbar beim oben angegebenen Projektträger angefordert werden.

Zur Erstellung von Projektskizzen und förmlichen Förderanträgen ist das elektronische Antragsystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>). Es besteht die Möglichkeit, den Antrag in elektronischer Form über dieses Portal unter Nutzung des TAN-Verfahrens oder mit einer qualifizierten elektronischen Signatur einzureichen. Daneben bleibt weiterhin eine Antragstellung in Papierform möglich.

## 7.2 Zweistufiges Antragsverfahren

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

### 7.2.1 Vorlage und Auswahl von Projektskizzen

In der ersten Verfahrensstufe sind dem beauftragten Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH zunächst Projektskizzen in schriftlicher und/oder elektronischer Form vorzulegen. Die Einreichung der Projektskizze für ein in Nummer 2.2 zu förderndes Dachprojekt hat bis spätestens 31. März 2025 zu erfolgen. Für die in Nummer 2.1 zu fördernden anwendungsorientierten Forschungsvorhaben sind drei Stichtage vorgesehen. Das Auswahlverfahren berücksichtigt die bis zu den Stichtagen 31. März 2025, 30. November 2025 und 30. November 2026 eingereichten Projektskizzen.

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

Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist, Projektskizzen, die nach dem oben angegebenen Zeitpunkt eingehen, können aber möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Dem Projektformular, das mittels „easy-Online“ erstellt wird, soll eine elektronische Projektskizze beigefügt werden, durch die die Erfüllung der inhaltlichen und formalen Voraussetzungen für eine Förderung nachgewiesen wird.

Diese Skizze darf einen Umfang von 15 DIN-A4-Seiten im Fall der in Nummer 2.1 zu fördernden anwendungsorientierten Forschungsvorhaben und 20 DIN-A4-Seiten im Fall des in Nummer 2.2 zu fördernden Dachprojekts inklusive Deckblatt und Anlagen grundsätzlich nicht überschreiten. Die Projektskizze muss ein fachlich beurteilbares Grobkonzept und eine grobe Finanzplanung beinhalten. Im Grobkonzept sollen die Ziele des Verbundprojekts, die Organisationsstruktur und das Arbeitsprogramm vor dem Hintergrund des aktuellen Stands von Forschung und Technologie erläutert werden.

Für die geplanten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten muss eine überzeugende wissenschaftliche Begründung vorgelegt werden.

Die Projektskizze für die in Nummer 2.1 zu fördernden anwendungsorientierten Forschungsvorhaben soll folgender Gliederung folgen:

1. Deckblatt mit Kontaktdaten (Name, Adresse, Telefon, E-Mail-Adresse) des Verbundkoordinators, Laufzeit des Vorhabens, Tabelle „Adressen und Ansprechpartner der Verbundpartner“, Tabelle „Überschlägige Abschätzung von Gesamtkosten und Förderbedarf“ inklusive etwaiger Projektpauschalen
2. Motivation, Thema und Zielsetzung des Vorhabens
3. Kurze Darstellung des Lösungsansatzes, Gegenüberstellung zum Stand von Wissenschaft und Technik, Neuheit des Lösungsansatzes, der übergreifenden Anforderungen, Abgrenzung von anderen auf nationaler und EU-Ebene geförderten Projekten, gegebenenfalls Patentlage
4. Notwendigkeit der Zuwendung: wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko mit Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung
5. Anwendungspotenzial, Marktumfeld, wirtschaftliche und wissenschaftliche Konkurrenzsituation, Mehrwert und gesellschaftliche Bedeutung für den Standort Deutschland
6. Kurzdarstellung der beantragenden Einrichtungen, knappe Darstellung der Projektarbeiten der einzelnen Partner
7. Grober Arbeitsplan (mit Personenmonaten), Verbundstruktur mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner, projektspezifischen Risiken



8. Kurzdarstellung eines Konzepts zur Wissenschaftskommunikation, das insbesondere die Punkte Zielgruppe, Formate und Stil enthält
9. Finanzierungsplan: grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Eigenmitteln/ Drittmitteln)
10. Kurzdarstellung eines Verwertungsplan (wissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Ergebnisverwertung am Standort Deutschland oder im EWR und in der Schweiz durch die beteiligten Partner)

Die Projektskizze für das in Nummer 2.2 zu fördernde Dachprojekt soll folgender Gliederung folgen:

1. Deckblatt mit Kontaktdaten (Name, Adresse, Telefon, E-Mail-Adresse) des Verbundkoordinators, Laufzeit des Vorhabens, Tabelle „Adressen und Ansprechpartner der Verbundpartner“, Tabelle „Überschlägige Abschätzung von Gesamtkosten und Förderbedarf“ inklusive etwaiger Projektpauschalen
2. Darstellung des Dachprojekts (beteiligte Akteure, Struktur, Kooperationsbeziehungen beziehungsweise Vernetzung der Akteure, insbesondere zu internationalen Gremien beziehungsweise Organisationen, die den Transfer in die Anwendung und die Standardisierung vorantreiben)
3. Kurze Beschreibung der vorgesehenen orchestrierenden Strukturen und Strategien für den Ausbau des Innovationsökosystems und die Stärkung des Transfers in die Anwendung. Erwartet werden Angaben darüber, welche Schwerpunkte die strategische Weiterentwicklung bestimmen, welche Rolle die beteiligten Partner in diesen Planungen spielen und welche Mittel (Eigen- und Drittmittel) zur Realisierung erforderlich sind
4. Darstellung und Begründung eines innovativen Konzepts zur Förderung einer aktiven und zielführenden Zusammenarbeit der in Nummer 2.1 zu fördernden Projekte und darüber hinaus
5. Grober Arbeitsplan mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner
6. Kurze Beschreibung der Notwendigkeit der Zuwendung: wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko mit Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung
7. mittelfristiges und langfristiges Innovationspotenzial des Lösungsansatzes
8. Skizzierung eines Konzepts zum Monitoring der Technologieentwicklung und der Ableitung von Handlungsperspektiven
9. Konzept für die Wissenschaftskommunikation über (Online-)Medienkanäle und geeignete Veranstaltungen
10. Finanzierungsplan: grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Eigenmitteln/ Drittmitteln)
11. Grobes Verstetigungskonzept

Zusammen mit der Skizze ist eine Bestätigung der Kenntnisnahme sowie der Richtigkeit der in der Skizze gemachten Angaben durch Vertreter aller Projektpartner (in der Regel die Projektleiter) als zusätzliche Anlage zur Skizze über „easy-Online“ einzureichen.

Es steht den Interessenten frei, weitere Punkte anzufügen, die ihrer Auffassung nach für eine Beurteilung ihres Vorschlags von Bedeutung sind. Eine förmliche Kooperationsvereinbarung ist für die erste Verfahrensstufe (Projektskizze) noch nicht erforderlich, jedoch sollten die Partner die Voraussetzungen dafür schaffen, bei Aufforderung zur förmlichen Antragstellung (zweite Verfahrensstufe, siehe unten) eine förmliche Kooperationsvereinbarung zeitnah zum Projektbeginn abschließen zu können.

Die eingegangenen Projektskizzen werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Passfähigkeit der Projektidee zu den förderpolitischen Zielen und dem Gegenstand der Förderung der Bekanntmachung (Ausschlusskriterium);
- Neuheit und Innovationshöhe der Projektidee;
- Schlüssigkeit des wissenschaftlichen Ansatzes und Darstellung einer realistischen Arbeitsplanung;
- Höhe des Risikos und Risikomanagement des Vorhabens;
- Zusammensetzung des Verbundprojekts und Qualifikation der vorgesehenen Projektpartner;
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen;
- Qualität und Umsetzbarkeit des wissenschaftlich-technischen und/oder wirtschaftlichen Verwertungskonzepts;
- Qualität des Konzepts zur Wissenschaftskommunikation;
- Potenzial von Anschlussmöglichkeiten und Weiterverwendung, insbesondere auch Open Access und Open Source.

Im Fall der in Nummer 2.1 zu fördernden anwendungsorientierten Forschungsvorhaben gehen darüber hinaus folgende Kriterien mit ein:

- angemessene Industriebeteiligung und Beteiligung von KMUs und Start-ups
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungs- und Anwendungskonzepts; Verwertungs- und Marktpotenzial; Potenzial der Integrierbarkeit der Lösungen in bestehende und künftige IKT-Netze, -Umgebungen und -Methoden; Beitrag zur technologischen Souveränität Deutschlands oder des europäischen Wirtschaftsraums und der Schweiz; Relevanz für Aktivitäten der Normung und Standardisierung



Im Fall des in Nummer 2.2 zu fördernden Dachprojekts wird außerdem bewertet:

- Qualität des strategischen Umsetzungskonzepts, insbesondere mit Bezug zur Stärkung der technologischen Souveränität Deutschlands und des europäischen Wirtschaftsraums sowie zur Stärkung des Innovationsökosystems und des Technologietransfers in die Anwendung
- Qualität des Konzepts zur Vernetzung relevanter Akteure, zur Kommunikation mit nationalen und internationalen Gremien und zur Einbeziehung von Stakeholdern beispielsweise aus der Quantenkommunikations-, IT-Sicherheits- und Telekommunikationsbranche und den Anwenderindustrien
- Schlüssigkeit des Verwertungskonzepts – insbesondere hinsichtlich einer zukünftigen Einbindung von Unternehmen (vor allem KMU) mit dem Ziel deren Weiterentwicklung/Diversifikation sowie der Gründung von Start-ups

Das BMBF kann sich bei der Bewertung der vorgelegten Projektskizzen und bei seiner Auswahl durch unabhängige Expertinnen und Experten beraten lassen. Das Votum des Gutachtergremiums hat empfehlenden Charakter. Entsprechend den oben angegebenen Kriterien und ihrer Bewertung werden 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, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen. Dabei wird ihnen jeweils eine Frist zur Vorlage der vollständigen Anträge mitgeteilt.

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

Der Förderantrag muss sich von der Projektskizze auch inhaltlich unterscheiden, zum Beispiel eine ausführliche Vorhabenbeschreibung, detaillierter Finanzierungsplan, Meilensteine, ausführliche Darstellung der Verwertung, detaillierte Darstellung der Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation.

Zur Erstellung der förmlichen Förderanträge ist die Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy-Online“ (unter Beachtung der in der Anlage genannten Anforderungen) erforderlich (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>). Es besteht die Möglichkeit, den Antrag in elektronischer Form über dieses Portal unter Nutzung des TAN-Verfahrens oder mit einer qualifizierten elektronischen Signatur einzureichen. Daneben bleibt weiterhin eine Antragstellung in Papierform möglich.

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

Anträge, die nach dem oben angegebenen Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Der beauftragte Projektträger kann Nachweise, Erklärungen und geeignete Belege ein- oder nachfordern, insbesondere zur Bonität. Der Antragsteller hat zum Nachweis der beihilferechtlichen Konformität geeignete Erklärungen, Unterlagen und Nachweise vorzulegen oder nachzureichen und gegebenenfalls gegenüber der Europäischen Kommission mitzuwirken, insbesondere im Fall einer etwaig beihilferechtlich notwendigen Einzelnotifizierung. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf eine mögliche Kumulierung von staatlicher Förderung für das betreffende Vorhaben/die betreffende Tätigkeit.

Insbesondere werden in dieser zweiten Phase die Anträge hinsichtlich der detaillierten Arbeitspläne der Vorhabenbeschreibungen, Finanzierungs- sowie Verwertungspläne geprüft. Die eingegangenen Anträge werden nach den folgenden Kriterien bewertet und geprüft:

- Umsetzung von Auflagen aus der ersten Stufe
- Organisation der Zusammenarbeit im Verbund, Projektmanagement
- Festlegung von Meilensteinzielen mit quantitativen und nachprüfbareren Kriterien
- Zuwendungsfähigkeit der beantragten Mittel
- Notwendigkeit und Angemessenheit der beantragten Mittel zur Durchführung der in dem Arbeitsplan aufgeführten Aktivitäten
- Nachvollziehbarkeit der Erläuterungen zum Finanzierungsplan
- Qualität und Aussagekraft des Verwertungsplans, auch hinsichtlich der förderpolitischen Zielsetzungen der Fördermaßnahme
- Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung, Darstellung wissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Risiken

Entsprechend den oben angegebenen Kriterien und ihrer Bewertung wird nach abschließender Antragsprüfung über eine Förderung entschieden. Aus der Vorlage eines förmlichen Förderantrags kann kein Anspruch auf eine Förderung abgeleitet werden. Der im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereichte Antrag und eventuell weitere vorgelegte Unterlagen werden nicht zurückgesendet.



### 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 ihrer beihilferechtlichen Grundlage, der AGVO, zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2027, 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 2031 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 2031 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 7. Januar 2025

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung

Im Auftrag  
Dr. Heike Prasse

---



### 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 6 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 31. Dezember 2021 zu Unternehmen in Schwierigkeiten wurden nach Artikel 1 Absatz 4 Buchstabe c 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,
- c) Standort des Vorhabens,
- d) die Kosten des Vorhabens sowie
- e) die Art der Beihilfe (zum Beispiel 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.<sup>8</sup>

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 100 000 Euro auf der Transparenzdatenbank der EU-Kommission veröffentlicht.<sup>9</sup>

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:

- 55 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für Grundlagenforschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer i AGVO)
- 35 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für industrielle Forschung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer ii AGVO)
- 25 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für experimentelle Entwicklung (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i Ziffer iii AGVO)
- 10 Millionen Euro pro Unternehmen und Vorhaben für Innovationsbeihilfen für KMU (Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe l 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.

<sup>8</sup> Beispielsweise im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Artikel 12 AGVO durch die Europäische Kommission.

<sup>9</sup> (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 Beihilfeempfängers und die Höhe der Beihilfe.



## 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.

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.

### Artikel 25 AGVO – Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

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

- Grundlagenforschung;
- industrielle Forschung;
- experimentelle Entwicklung

(vergleiche 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 79 und in den Fußnoten 59, 60 sowie 61 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 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 b AGVO);
- c) 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);
- d) zusätzliche Gemeinkosten und sonstige Betriebskosten (unter anderem Material, Bedarfsartikel und dergleichen), die unmittelbar durch das Vorhaben entstehen (Artikel 25 Absatz 3 Buchstabe e AGVO).

Die Beihilfeintensität pro Beihilfeempfänger darf folgende Sätze nicht überschreiten:

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

Die Beihilfeintensitäten für industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung können im Einklang mit Artikel 25 Absatz 6 Buchstabe a bis d auf bis zu 80 Prozent der beihilfefähigen Kosten angehoben werden, wobei die Buchstaben b, c und d nicht miteinander kombiniert werden dürfen:

- a) um 10 Prozentpunkte bei mittleren Unternehmen und um 20 Prozentpunkte bei kleinen Unternehmen;
- b) um 15 Prozentpunkte, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:
  - i) 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 Prozent der beihilfefähigen Kosten bestreitet, oder
    - zwischen einem Unternehmen und einer oder mehreren Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung, die mindestens zehn Prozent der beihilfefähigen Kosten tragen und das Recht haben, ihre eigenen Forschungsergebnisse zu veröffentlichen;
  - ii) die Ergebnisse des Vorhabens finden durch Konferenzen, Veröffentlichung, Open-Access-Repositoryen oder durch gebührenfreie Software beziehungsweise Open-Source-Software weite Verbreitung;
  - iii) der Beihilfeempfänger verpflichtet sich, für Forschungsergebnisse geförderter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt sind, zeitnah nichtausschließliche Lizenzen für die Nutzung durch Dritte im EWR zu Marktpreisen diskriminierungsfrei zu erteilen;
  - iv) das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wird in einem Fördergebiet durchgeführt, das die Voraussetzungen des Artikels 107 Absatz 3 Buchstabe a AEUV erfüllt;



- c) um fünf Prozentpunkte, wenn das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in einem Fördergebiet durchgeführt wird, das die Voraussetzungen des Artikels 107 Absatz 3 Buchstabe c AEUV erfüllt;
- d) um 25 Prozentpunkte, wenn das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben
- i) von einem Mitgliedstaat im Anschluss an ein offenes Verfahren ausgewählt wurde, um Teil eines Vorhabens zu werden, das von mindestens drei Mitgliedstaaten oder Vertragsparteien des EWR-Abkommens gemeinsam konzipiert wurde, und
  - ii) eine wirksame Zusammenarbeit zwischen Unternehmen in mindestens zwei Mitgliedstaaten oder Vertragsparteien des EWR-Abkommens beinhaltet, wenn es sich bei dem Beihilfeempfänger um ein KMU handelt, oder in mindestens drei Mitgliedstaaten oder Vertragsparteien des EWR-Abkommens, wenn es sich bei dem Beihilfeempfänger um ein großes Unternehmen handelt, und
  - iii) mindestens eine der beiden folgenden Voraussetzungen erfüllt:
    - die Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens finden in mindestens drei Mitgliedstaaten oder Vertragsparteien des EWR-Abkommens durch Konferenzen, Veröffentlichung, Open-Access-Repositorien oder durch gebührenfreie Software beziehungsweise Open-Source-Software weite Verbreitung oder
    - der Beihilfeempfänger verpflichtet sich, für Forschungsergebnisse geförderter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt sind, zeitnah nichtausschließliche Lizenzen für die Nutzung durch Dritte im EWR zu Marktpreisen diskriminierungsfrei zu erteilen.

### Artikel 28 AGVO – Innovationsbeihilfen für KMU

Beihilfefähige Kosten sind Kosten für die Erlangung, die Validierung und Verteidigung von Patenten und anderen immateriellen Vermögenswerten.

Die Beihilfeintensität darf 50 Prozent der beihilfefähigen Kosten nicht überschreiten.

### 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 beziehungsweise Ausnahmen gestattet:

Werden Unionsmittel, die von Organen, Einrichtungen, gemeinsamen Unternehmen oder sonstigen Stellen der Union zentral verwaltet werden und nicht direkt oder indirekt der Kontrolle der Mitgliedstaaten unterstehen, mit staatlichen Beihilfen kombiniert, so werden bei der Feststellung, ob die Anmeldeschwellen und Beihilfehöchstintensitäten oder Beihilfehöchstbeträge eingehalten werden, nur die staatlichen Beihilfen berücksichtigt, sofern der Gesamtbetrag der für dieselben beihilfefähigen Kosten gewährten öffentlichen Mittel 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 beziehungsweise 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.

---