



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema „Hochgeschwindigkeitsnetze für die Hyperkonnektivität“ im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms der Bundesregierung zu Kommunikationssystemen „Souverän. Digital. Vernetzt.“

Vom 23. Februar 2023

1 Förderziel, Zuwendungszweck, Rechtsgrundlage

Die Fördermaßnahme ist eingebettet in das Forschungsprogramm zu Kommunikationssystemen „Souverän. Digital. Vernetzt.“ sowie die übergreifende Leitinitiative „Hyperkonnektivität“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Innerhalb dieser Programmatik stellt die Entwicklung hochleistungsfähiger optischer Kommunikationsnetze ein wichtiges Ziel dar, um den weiterhin exponentiell steigenden Datenverkehr im Internet¹ bewältigen und neuartige Dienstleistungen, Services oder Geschäftsfelder im Zuge einer umfassenden digitalen Hypervernetzung realisieren zu können. Ein Großteil dieses Anstiegs im Datenaufkommen steht in Verbindung mit der weitergehenden Digitalisierung und hochgradigen Vernetzung in Gesellschaft und Wirtschaft. Auch werden Daten zunehmend nicht mehr lokal auf den Endgeräten, sondern in der Cloud gespeichert, verarbeitet und bereitgestellt². Die für den Transport und die Bereitstellung erforderlichen und zuständigen Kommunikationsnetze stellen dabei das Rückgrat der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur dar und sind damit sowohl Grundvoraussetzung als auch Wegbereiter für den digitalen Fortschritt. Die im Zuge der Hypervernetzung steigenden komplexen Anforderungen an die Kommunikationsnetze umfassen neben der nötigen hohen Kapazität auch den Energieverbrauch und die Stabilität. Zukünftig werden in Deutschland und Europa Kommunikationsinfrastrukturen benötigt, die in einer ganzheitlichen Betrachtung optimierte Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz, Sicherheit und Robustheit gegenüber Störungen jeglicher Art besitzen. Mit der gezielten Förderung von Forschungsarbeiten im Bereich der optischen Hochgeschwindigkeitsnetze wird die Maßnahme folglich einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung der Zukunftskompetenz Deutschlands im Rahmen der im Koalitionsvertrag verankerten und geplanten Zukunftsstrategie für Forschung und Innovation der Bundesregierung³ leisten. Die Maßnahme unterstützt zudem den ganzheitlichen Ansatz der Digitalstrategie der Bundesregierung. Da Kommunikationssysteme integraler Bestandteil und Voraussetzung jedweder Digitalisierung und digitaler Vernetzung sind, hat das Programm „Souverän. Digital. Vernetzt.“ Berührungspunkte zu zahlreichen weiteren laufenden oder geplanten Strategien und Programmen der Bundesregierung und ihren Ressorts. Bezüge bestehen insbesondere zu den Forschungsprogrammen zur IT-Sicherheit, zur zivilen Sicherheit, zur Industrie 4.0, zur Medizintechnik, zum autonomen und vernetzten Fahren, zur Mikroelektronik, zu interaktiven Technologien, zu Quantentechnologien sowie zur Zukunft der Wertschöpfung.

Die optische Datenübertragung ist ein unverzichtbarer Teil der Kommunikationsinfrastruktur einer kommenden hypervernetzten Gesellschaft. Der Grund hierfür ist die hohe Kapazität von Glasfasernetzen bei dennoch guter Skalierbarkeit und Kosteneffizienz. Vor dem Hintergrund der voranschreitenden Digitalisierung erhalten optische Hochgeschwindigkeitskommunikation und Innovationen auf diesem Gebiet eine große gesellschaftliche Relevanz.

¹ Cisco Visual Networking Index: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html> [Zugriff: 13. Januar 2023]

² <https://de.statista.com/infografik/18231/cloud-vs-lokaler-speicher/> [Zugriff: 13. Januar 2023]

³ <https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2022/zukunftsstrategie-fui.html>



Der steigende Datenbedarf einer digitalen Gesellschaft erfordert jedoch die fortlaufende Erforschung und Weiterentwicklung der Technologien für die optische Datenübertragung. Notwendig ist die Steigerung der Netzwerkkapazität bei hoher Flexibilität und hohem Grad der Automation, um mit dem exponentiellen Zuwachs an zu übertragenden Daten Schritt zu halten. Einhergehend muss sichergestellt werden, dass jegliche Kapazitätserweiterung nicht mit einem zu hohen Energieverbrauch der Kommunikationsnetze einhergeht. Die Erforschung und Entwicklung der Netzsicherheit und -resilienz muss weiterhin bedacht werden, um die ständige Verfügbarkeit und Funktionsfähigkeit der Netze aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung als kritische Infrastruktur für die digitale Gesellschaft zu gewährleisten. Die aktuelle weltpolitische Lage verdeutlicht diese Notwendigkeit und ebenso die zeitliche Dringlichkeit. Die entsprechenden Forschungsaktivitäten sollten dabei vom Systemansatz her ganzheitlich ausgerichtet sein und es sollten verschiedene Netzwerktypen sowie Schnittstellen zwischen diesen betrachtet werden. Die domänenübergreifende Implementierung optischer Technologien sowohl für Zugangs- und Kernnetze als auch in Campusnetzen oder Datenzentren muss bedacht werden. In den einzelnen Aspekten sollten dann auch techno-ökonomische bzw. ökologische Betrachtungen eine wichtige Rolle spielen und die Entwicklungen und Optimierungen entlang dieser Anforderungen ausgerichtet werden.

1.1 Förderziel

Ziel der Förderung ist es, die Erforschung neuer optischer Datenübertragungstechnologien, mit denen Hochgeschwindigkeitsnetze für die hochvernetzte Gesellschaft aufgebaut werden können, zu unterstützen, um günstige Rahmenbedingungen für die Entwicklung innovativer Übertragungssysteme in Deutschland zu schaffen. Zentrale Forschungsfragen ergeben sich unter anderem in den Bereichen der Entwicklung innovativer Multiplexverfahren, die alle verfügbaren Dimensionen (Raum, Zeit, Frequenz, Polarisation) ausnutzen, und der zugehörigen Übertragungssysteme sowie den Hardware- und Sicherheitstechnologien. Die Entwicklung von effizienten Kodierungsverfahren und Algorithmen nimmt ebenfalls eine bedeutende Rolle bei der Realisierung der benötigten Datenraten ein. Netzwerkautomatisierung, Netzwerkmanagement und -steuerung sind in einem holistischen Ansatz zu betrachten. Zur geeigneten Definition der Zielparameter in Datenrate, Ausfallsicherheit, Robustheit gegenüber Störungen oder Energieeffizienz sollen Anwender von Beginn an eingebunden werden, um Systeme zu schaffen, die für den praktischen Einsatz zugeschnitten sind. Die Leistungsfähigkeit der entwickelten Lösungen muss mit Bezug auf diese Anwendungen ebenfalls demonstriert werden.

Mit der Fördermaßnahme wird ein wichtiger Schritt hin zur technologischen Souveränität durch die Realisierung von leistungsfähigen und vertrauenswürdigen Kommunikationsnetzen und durch die Entwicklung eines tiefen Verständnisses der Datenübertragung insbesondere in hochvernetzten Szenarien gegangen, um bei der Gewährleistung der Sicherheit von kritischen und schutzbedürftigen Infrastrukturen nicht von Dritten abhängig zu sein. Dies soll dazu beitragen, die Digitalisierung unserer Gesellschaft souverän zu gestalten und so die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei der umfassenden Vernetzung für die Zukunft zu garantieren. Weiterhin soll durch die Fördermaßnahme ein Impuls für kooperativen Forschungs- und Innovationsvorhaben gesetzt werden, um Innovationsräume zu schaffen und das Ökosystem für die Entwicklung zukünftiger Netztechnologien zu stärken.

Die Ziele dieser Richtlinie sind anhand der folgenden Indikatoren bemessen. Indikatoren für die Qualität sind beispielsweise langfristig die Anzahl von Produktinnovationen, in denen neuartige optische Datenübertragungstechnologien eingesetzt werden, sowie die Anzahl von neuen Patenten. Ergänzende wissenschaftliche Ziele sind beispielsweise mittelfristig die Erhöhung von Anzahl und Impact wissenschaftlicher Publikationen, das Entstehen neuer Publikations- bzw. Konferenzreihen und das Wachstum von Forschungsgruppen mit Fokus auf innovative photonische Technologien und Systeme für die optische Datenübertragung. Aufgrund des vorwettbewerblichen Charakters wird ein messbarer Effekt frühestens zwei 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.

1.2 Verwendungszweck

Zweck der Zuwendung ist es, innovative Konzepte für optische Hochgeschwindigkeitsnetze zu erforschen und deren Performanz mit Bezug auf die wesentlichen Kennzahlen, wie erreichbare Datenrate, Energieeffizienz, Sicherheit oder Robustheit, zu demonstrieren. Themen wie Normung, Standardisierung und vorbereitende Arbeiten zur Zertifizierung sollen, falls angemessen, in den Vorhaben ebenfalls berücksichtigt werden. Im Rahmen der Bekanntmachung werden vorzugsweise Verbände, in begründeten Ausnahmefällen auch wissenschaftliche Einzelvorhaben, in der Regel für bis zu drei Jahre gefördert. Dabei kommt insbesondere den KMU eine wichtige Rolle bei Transfer und anwendungsorientierter Ausgestaltung von Forschungsergebnissen und ihrer zukünftigen Nutzung zu. Die Partizipation von KMU an wissenschaftlichen Ergebnissen und kooperative Weiterentwicklung von Lösungen zu unterstützen, ist daher ein wesentlicher Zweck der Maßnahme.

Mit der Maßnahme soll im Ergebnis erreicht werden, dass wissenschaftliche und wirtschaftliche Akteure aus Deutschland und dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) eine führende Rolle bei der Entwicklung zukünftiger Hochgeschwindigkeitsnetze für die Digitalgesellschaft einnehmen können. Die Ergebnisse der Fördermaßnahme sollen dabei helfen, die Abhängigkeit bei Schlüsselkomponenten von außereuropäischen Herkunftsländern in Lieferketten weitestgehend zu reduzieren. So soll die Innovations- und Wertschöpfungskette möglichst durchgängig im deutschen und europäischen Raum verbleiben. Damit soll ein wesentlicher Beitrag zur technologischen Souveränität Deutschlands



und Europas geleistet werden. Außerdem kann auch die Datensicherheit und Privatheit der Nutzer dieser Anwendungen gewährleistet werden.

Die Ergebnisse des geförderten Vorhabens dürfen nur in der Bundesrepublik Deutschland oder dem 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/AZAV)“ 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 1 und Absatz 2 Buchstabe a, b und c der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) der EU-Kommission gewährt.⁴ Die Förderung erfolgt unter Beachtung der in Kapitel I AGVO festgelegten Gemeinsamen Bestimmungen, insbesondere unter Berücksichtigung der in Artikel 2 der Verordnung aufgeführten Begriffsbestimmungen (vgl. hierzu die Anlage zu beihilferechtlichen Vorgaben für die Förderrichtlinie).

2 Gegenstand der Förderung

Gefördert werden Verbundprojekte, die optische Hochgeschwindigkeitsnetze für die Anwendungen der hochvernetzten Gesellschaft und Wirtschaft erforschen und entwickeln. Die angestrebten Kennzahlen sind stark von den jeweiligen Anwendungsanforderungen abhängig. Deshalb sollen die entstehenden Technologien in mindestens einem Anwendungsfall mit gesellschaftlicher Relevanz eingebettet werden. Beispiele für mögliche Anwendungsfelder von Hochgeschwindigkeitsnetzen sind Weitverkehrs- und Zugangsnetze, Cloud- und Datenzentren, Anwendungen in der Industrie 4.0, dem vernetzten autonomen Fahren, der virtuellen oder erweiterten Realität (VR/AR) oder dem Video-streaming beziehungsweise dem Videoconferencing. Die entwickelten Lösungen sollen in den Gesamtkontext moderner Kommunikationssysteme eingebettet sein und Nischenlösungen weitestgehend vermieden werden.

2.1 Schwerpunkte

Förderinteressenten müssen sich einem der beiden Schwerpunkte „Hochperformante, nachhaltige, resiliente und intelligente optische Netze“ oder „Raummultiplexing“ zuordnen und die besonderen Herausforderungen sowie eine angepasste Lösungsstrategie im jeweiligen Anwendungsfeld nachvollziehbar herausarbeiten. Die Einreichung zu den jeweiligen Anwendungsfeldern der beiden Schwerpunkte erfolgt gemäß der in Nummer 7.2 genannten Stichtage.

2.1.1 Hochperformante, nachhaltige, resiliente und intelligente optische Netze

In den Vorhaben müssen Bereiche mit Innovationspotenzialen und Forschungsfragen im Systemansatz, bei Netzhardware und -software oder bei nichttechnischen Aspekten, wie in der folgenden Auflistung beispielhaft angeführt, adressiert werden:

- a) Neue Methoden zum intelligenten Netzmanagement und zur Netzautomatisierung, zum Beispiel
 - sowohl einfache Managementfunktionen als auch Konzepte zur Automation für skalierbare Netze mit hoher Kapazität („Zero Touch Provisioning“)
 - Netzsteuerung mit „Intentbased Networking“
 - Determinismus von übertragenen Daten und Synchronität
 - Latenzoptimierung für Spezialanwendungen
- b) Neue Hardwaretechnologien und Übertragungskonzepte, die zur Steigerung der Datenrate und/oder der spektralen Effizienz genutzt werden, zum Beispiel
 - Modularisierung und Technologieentwicklung für photonisch-elektronische Integration
 - adaptive Übertragungstechniken und Verfahren zur Steigerung der spektralen Effizienz
 - Visible Light Communication (VLC), Terahertzübertragungstechniken und Freistrahloptik
- c) Neue Ansätze zur Gewährleistung der Sicherheit und Resilienz in optischen Kanälen, zum Beispiel
 - Nutzung von Quantenzuständen und informationstheoretischen Verfahren für integrierte Sicherheit in klassischen Netzen (nicht ausschließlich QKD)
 - domänenübergreifende Netzsicherheit
 - neue optische Übertragungsprotokolle, um manipulierende Komponenten zu identifizieren, Hardwaresicherheit
 - integrierte Sicherheitskonzepte für optische und heterogene Netze, Security-by-Design in der optischen Domäne
 - Datenverschlüsselung und -schutz über alle Layer hinweg, Post-Quanten-Sicherheit und Kryptoagilität

⁴ 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).



- d) Netzarchitekturen und domänenübergreifende Netztechnologien, zum Beispiel
- Technologien für die Optimierung von Zugangsnetzen und Kernnetzen
 - Lösungen für Datenzentren und Campusnetze (Non-Public Networks)
 - optische Technologien für terrestrische und nichtterrestrische Netze
 - Technologien für die Optimierung passiver optischer Netze (PON)
- e) Gesellschaftlich-politische und wirtschaftliche Anforderungen an optische Netze, zum Beispiel
- Energieeffizienz und CO₂-Bilanz über die gesamte Lebensdauer
 - Vermeidung von Lock-in-Effekten und Verfolgung von Ansätzen zur sicherer Verwendung von nicht vertrauenswürdigen Komponenten
 - Netzresilienz mit proaktiver Handlung auf allen Ebenen bis hin zu den Komponenten
 - Einschließung von neuen Funktionalitäten des faseroptischen Netzes wie „Faser-als-Sensor“
 - technoökonomische und quantitative Analyse zu Energieeffizienz – Sicherheit – Performanz (auch über die Lebensdauer)
 - optische Kommunikation gemäß Anforderungen spezifisch für Dienste und maßgeschneiderte Anwendungen
 - Langlebigkeit und kontinuierliche Aktualisierungsmöglichkeit von Netztechnologien

2.1.2 Raummultiplexing

In den Vorhaben müssen Innovationen mit Forschungsaspekten im Systemansatz, bei Netzhardware und -software oder bei nichttechnischen Aspekten, wie in der folgenden Auflistung beispielhaft angeführt, adressiert werden. Bei der Entwicklung neuartiger Subsysteme sollte dabei stets die Auswirkung auf das Gesamtübertragungsnetz untersucht werden.

- Neuartige Fasern und Komponenten (zum Beispiel Add/Drop-Multiplexer) für die Steigerung der Anzahl räumlicher Kanäle und Spezialfasern für Raummultiplexinganwendungen
- Innovative monolithische Konzepte für Raummultiplexinganwendungen
- Neue Konzepte für Signalverstärker und innovative Architekturen für Raummultiplexverstärker und deren Anwendbarkeit in optischen Netzen, optimierte Konzepte für die Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung
- Neue Technologien für eine effiziente Ein- und Auskopplung von Übertragungssignalen in optischen Fasern für Raummultiplex und/oder Optimierung bestehender Lösungen mittels innovativen Raummultiplex-Ansätzen
- Raummultiplexspezifische Terminaldesigns
- Signalverarbeitung für Raummultiplexinganwendungen
- Explorative Nutzung von Raummultiplexing-Technologie für neue Anwendungen (beispielsweise hochparallele kohärente Sensorik basierend auf Raummultiplexing-Kommunikationstechnik, Laser-Scanning-Mikroskopie)
- Systemische Untersuchungen zur Wirkung neuartiger Raummultiplexing-Subsysteme auf das Übertragungsnetz
- Raummultiplexing in Access/Fronthaul/Data Center

Die genannten Forschungsthemen sind als Beispiele zu sehen. Weitere nicht genannte Forschungsthemen mit hoher Relevanz zur Realisierung von den beiden Schwerpunkten können ebenfalls adressiert werden.

Die skizzierten Lösungen müssen als innovatives Gesamtsystem inklusive aller kritischen Übertragungsstrecken, Schnittstellen und Verarbeitungseinheiten in den gewählten Anwendungsfeldern betrachtet werden, um eine schnelle Umsetzung zu ermöglichen.

Das Umsetzungsinteresse für die Lösungskonzepte muss sich durch die entsprechende Beteiligung von Unternehmen in der Verbundstruktur widerspiegeln. Die Lösungen sollen mit Anwendern zusammen erarbeitet und demonstriert werden. Die skizzierten Lösungen müssen innovativ sein und deutlich über den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik hinausgehen. Als grundlegende Querschnittsthemen sollen innerhalb einer technoökonomischen Analyse und potenziellen Umsetzung die Themen Energieeffizienz, CO₂-Bilanz und Resilienz untersucht werden. Darüber hinaus zählen Normung, Frequenzregulierung und Vorbereitung der Standardisierung zu weiteren wichtigen Querschnittsthemen, die im Kontext der Projektarbeiten themenbezogen adressiert werden müssen.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie sonstige Einrichtungen und Institutionen mit Forschungsinteresse. 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, andere Einrichtungen und Institutionen, die Forschungsbeiträge liefern), 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.⁵

KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der EU erfüllen.⁶ Der Antragsteller erklärt gegenüber der Bewilligungsbehörde seine Einstufung gemäß Anhang I der AGVO im Rahmen des schriftlichen 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 an öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen des BMBF mitarbeiten.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Alle Verbundpartner, 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. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über weitere vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden (vgl. BMBF-Vordruck Nr. 0110).⁷

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 Tätigkeiten⁸ 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 % 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 % 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.⁹

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.

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 % begrenzt. Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, welche kleine und mittlere Unternehmen oder „KMU“ im Sinne dieser Förderrichtlinie sind (vergleiche KMU-Definition der EU¹⁰), können eine Förderquote von maximal 60 % erhalten.

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).

⁵ Mitteilung der EU-Kommission (2022/C 414/01) vom 28. Oktober 2022 (ABl. C 414 vom 28.10.2022, S. 1)

⁶ Vgl. Anhang I der AGVO beziehungsweise Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinunternehmen 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>].

⁷ https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare, Bereich BMBF, Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte.

⁸ 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.

⁹ Siehe hierzu auch die Handreichung (FAQ) des BMBF zur Wissenschaftskommunikation.

¹⁰ Vgl. Anhang I der AGVO beziehungsweise Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinunternehmen 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>].



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 Zusammenschlüssen 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.

7 Verfahren

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

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme „Hochgeschwindigkeitsnetze für die Hyperkonnektivität“ hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger beauftragt:

VDI/VDE Innovation und Technik GmbH
Projektträger Steinplatz 1
10623 Berlin

Ansprechpartner sind

Dr. Dimitar Kroushkov
Telefon: 0 30/31 00 78-5488
Telefax: 0 30/31 00 78-247
E-Mail: dimitar.kroushkov@vdivde-it.de

Dr. Jonas Thiem
Telefon: 0 228/39175-40
Telefax: 0 30/31 00 78-247
E-Mail: jonas.thiem@vdivde-it.de

Soweit sich hierzu Änderungen ergeben, wird dies im Bundesanzeiger oder in anderer geeigneter Weise bekannt gegeben. Weiterführende Informationen zur Förderrichtlinie sowie zum Angebot einer Informationsveranstaltung, bei der die Inhalte der Bekanntmachung sowie Prozesse und Verfahren der Antragstellung erläutert werden, erhalten Sie unter: <https://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/foerderung/bekanntmachungen/hnh>

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

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



Zur Erstellung von Projektskizzen und förmlichen Förderanträgen ist das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>). Es besteht die Möglichkeit, den zwingend schriftlich einzureichenden Antrag in elektronischer Form über dieses Portal einzureichen. Der elektronischen Form genügt ein elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen ist.

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 unter Angabe des Schwerpunkts der Fördermaßnahme „Hochgeschwindigkeitsnetze – Hochperformante, nachhaltige, resiliente und intelligente optische Netze“ bzw. „Hochgeschwindigkeitsnetze – Raummultiplexing“ einzureichen. Die Stichtage für die Schwerpunkte sind:

- Hochperformante, nachhaltige, resiliente und intelligente optische Netze: 15. Mai 2023.
- Raummultiplexing: 1. November 2023.

Bei Verbundprojekten sind die Projektskizzen in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Die Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist; Projektskizzen, die nach dem jeweils 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 zwölf DIN-A4-Seiten 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 Verbundprojektes, die Organisationsstruktur und das Arbeitsprogramm vor dem Hintergrund des aktuellen Stands von Forschung und Technologie erläutert werden.

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

Die Projektskizze soll folgender Gliederung entsprechen:

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. 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 und Unternehmen, knappe Darstellung der Projektarbeiten der einzelnen Partner
7. Arbeitsplan (mit Personenmonaten), Verbundstruktur mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner, projektspezifische Risiken
8. Kurzdarstellung eines Konzepts zur Wissenschaftskommunikation, das insbesondere die Punkte Zielgruppe, Formate und Stil enthält
9. Finanzierungsplan: grobes finanzielles Mengengerüst mit tabellarischer Finanzierungsübersicht (Eigenmittel/Dritt-mittel)
10. Verwertungsplan (wissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Ergebnisverwertung am Standort Deutschland oder dem EWR und der Schweiz durch die beteiligten Partner)

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 unter Hinzuziehung externer Gutachterinnen und Gutachter nach den folgenden Kriterien bewertet:

- Bezug zur Förderrichtlinie
- Gesellschaftliche Bedeutung, insbesondere Beitrag zur Stärkung digitaler Bürgerrechte, zum souveränen gesellschaftlichen Umgang mit digitalen Technologien, zum Diskurs zu Privatheit und Selbstbestimmtheit, zur nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung oder Entwicklung von Datenschutz zum Innovationstreiber
- Neuheit, Innovationshöhe und Risiken des Vorhabens
- Wissenschaftliche Qualität des Lösungsansatzes
- Exzellenz und Ausgewogenheit des Projektkonsortiums, insbesondere Interdisziplinarität und Bezug zur Zivilgesellschaft
- Angemessenheit der geplanten finanziellen Aufwendungen
- Qualität des Konzepts zur Wissenschaftskommunikation
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungskonzepts
- Potential von Anschlussmöglichkeiten und Weiterverwendung, insbesondere auch Open Access und Open Source

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 der 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.

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 Antragssystems „easy-Online“ (unter Beachtung der in der Anlage genannten Anforderungen) erforderlich (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>). Es besteht die Möglichkeit, den zwingend schriftlich einzureichenden Antrag in elektronischer Form über dieses Portal einzureichen. Der elektronischen Form genügt ein elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen ist.

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

Anträge, die nach dem oben angegebenen Stichtag des jeweiligen Schwerpunkts 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
- Festlegung von Meilensteinzielen mit quantitativen und nachprüfbaren 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 der 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 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. August 2028 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. August 2028 in Kraft gesetzt werden.

Bonn, den 23. Februar 2023

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. H. 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 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 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, Standort des Vorhabens,
- c) die Kosten des Vorhabens sowie
- d) 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.¹¹

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 veröffentlicht¹².

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.

¹¹ Beispielsweise im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Artikel 12 AGVO durch die Europäische Kommission.

¹² (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.



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 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 % 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;
- 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.

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 beziehungsweise 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 Beihilfehchstintensitäten oder -beträge eingehalten sind, nur die



staatlichen Beihilfen berücksichtigt, sofern der Gesamtbetrag der für dieselben beihilfefähigen Kosten gewährten öffentlichen Mittel (einschließlich zentral verwaltete Unionsmittel) den in den einschlägigen Vorschriften des Unionsrechts festgelegten günstigsten Finanzierungssatz nicht überschreitet.

Nach der AGVO freigestellte Beihilfen, bei denen sich die beihilfefähigen Kosten bestimmen lassen, können kumuliert werden mit

- a) anderen staatlichen Beihilfen, sofern diese Maßnahmen unterschiedliche bestimmbare beihilfefähige Kosten betreffen;
- b) anderen staatlichen Beihilfen für dieselben, sich teilweise oder vollständig überschneidenden beihilfefähigen Kosten, jedoch nur, wenn durch diese Kumulierung die höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfeintensität beziehungsweise der höchste nach dieser Verordnung für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrag 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.
