



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Richtlinie zur Förderung von Forschungsvorhaben zum Thema „6G-Forschungs-Hubs; Plattform für zukünftige Kommunikationstechnologien und 6G“

Vom 29. März 2021

1 Förderziel, Zweck, Rechtsgrundlage

1.1 Förderziel und Zweck

Angesichts der Corona-Krise, die in unterschiedlicher Ausprägung alle Staaten rund um den Globus erfasst hat, ist die Wirtschaftsleistung weltweit stark zurückgegangen. Damit Deutschland gestärkt aus der Krise hervorgeht und langfristig erfolgreich ist, unterstützt die Bundesregierung im Rahmen der Nummer 45 des Konjunkturpakets „Corona-Folgen bekämpfen, Wohlstand sichern, Zukunftsfähigkeit stärken“ die Erforschung und Entwicklung von zukünftigen Kommunikationstechnologien.

Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas wird entscheidend davon abhängen, wie die weitere digitale Transformation gestaltet wird. Die aktuelle Corona-Pandemie hat die digitale Transformation beschleunigt und die Notwendigkeit einer performanten Netzwerkinfrastruktur unterstrichen. Die hohe Relevanz, Schlüsseltechnologien im Bereich Mobilfunk als Standort selbst mitgestalten zu können, ist umso deutlicher geworden. Konkret müssen die in Europa verwendeten Netzwerktechnologien Handlungsgrundsätzen der europäischen Politik für einen offenen Digitalraum genügen, damit die sogenannten „Values by Design“ in die Systeme eingehen. Im Zentrum dieser zu berücksichtigten Werte stehen die Würde des Menschen und dessen Selbstbestimmung, Privatheit und Sicherheit in einer gefestigten Demokratie sowie Gerechtigkeit, Solidarität und Nachhaltigkeit. Diese sind an das Kernprinzip von Artikel 25 der Datenschutz-Grundverordnung angeknüpft, der „Data Protection by Design“ als Verordnung festlegt.

Kommunikationssysteme sind das zentrale Nervensystem einer digitalen Wirtschaft und Gesellschaft. Um die digitale Zukunft gestalten zu können, ist es für den Standort Deutschland wichtig, technologisch souverän zu sein. Ein wichtiger Beitrag für die digitale und technologische Souveränität ist es, wesentliche und insbesondere kritische Systeme bzw. Systemkomponenten deutscher und europäischer Lieferanten in zukünftigen Kommunikationsnetzwerken einsetzen zu können.

Bereits in den vergangenen Jahren hat Deutschland die Forschung zu innovativen Kommunikationstechnologien und 5G vorangetrieben. Zur nachhaltigen Sicherung technologischer und digitaler Souveränität bedarf es aber noch weiterer Innovationsanstrengungen in Deutschland und Europa.

Die Maßnahme soll dazu dienen, Forschungsnetzwerke im Bereich 6G und eine Plattform zur Bündelung der Aktivitäten der Netzwerke aufzubauen, um einen wichtigen Schritt zu einer umfassenden Forschung zu Technologien für die nächste Generation mobiler Kommunikation (6G) sowie der dafür notwendigen fasergebundenen Kommunikation



(Backbone) vorzubereiten und in diesem Forschungsfeld an der Spitze der bereits anlaufenden internationalen Forschung zu agieren. Deutschland und Europa müssen 6G maßgeblich mitgestalten, frühzeitig technologische Grundlagen entwickeln und patentrechtlich schützen und somit das Fundament dafür legen, bei dieser Schlüsseltechnologie mit innovativen und international wettbewerbsfähigen Produkten wichtiger Akteur am globalen Markt zu werden. Neben der Erforschung der technologischen Grundlagen für 6G stellt der nachhaltige Aufbau von Know-how in der Wirtschaft durch Kooperationen mit den Forschungsnetzwerken und die Ausbildung von Fachexpertinnen und -experten in den Forschungseinrichtungen für den Telekommunikationssektor einen wesentlichen Zweck der Maßnahme dar.

Für die Forschung, die Entwicklung und vor allem den Transfer von 6G im Sinne von technologischer Souveränität ist ein holistischer Systemansatz maßgeblich für den Erfolg. Das 6G-Ökosystem umfasst deshalb alle Technologieebenen, d. h. die Material-, Komponenten-/Mikroelektronik-, Modul- und Netzebenen (einschließlich IT-Sicherheit, Software und künstliche Intelligenz). Das Gesamtsystem muss entwickelt, mit allen Komponenten aufgebaut und in Laborumgebungen validiert werden.

Mit der Maßnahme soll das Ziel erreicht werden, dass wissenschaftliche und wirtschaftliche Akteure aus Deutschland bei der Ausgestaltung der technologischen Grundlagen von 6G eine starke Rolle einnehmen. Diesbezügliche Indikatoren sind unter anderem: Anzahl von 6G-relevanten Patenten, Anzahl unter deutscher Mitwirkung entstandener Beiträge zu Standardisierungsgremien für 6G, Anzahl der Kooperationen mit 6G-Programmen anderer Staaten, Anzahl der Firmengründungen im Umfeld der 6G-Forschungs-Hubs, Anzahl der Inanspruchnahmen von Testfeldern der 6G-Forschungs-Hubs durch Unternehmen und die Berücksichtigung von deutschen Interessen bei der Frequenzregulierung.

Mit der Maßnahme soll somit ein wichtiger Beitrag dazu geleistet werden, dass Deutschland in der Weltspitze als Technologieanbieter wieder eine führende Rolle einnimmt.

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bund gewährt die Zuwendungen nach Maßgabe dieser Richtlinie, der §§ 23 und 44 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) und den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften sowie der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA)“ und/oder der „Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Ein Anspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Die Bewilligungsbehörde entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

2 Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Fördermaßnahme im Rahmen der 6G-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ist die Erforschung von zukünftigen Kommunikationstechnologien, um die Forschung und Entwicklung zu 6G in Deutschland gezielt zu unterstützen und auszubauen. Im Rahmen der vorliegenden Bekanntmachung sollen bis zu drei „6G-Forschungs-Hubs“ und eine begleitende „Plattform für zukünftige Kommunikationstechnologien und 6G“ gefördert werden.

2.1 „6G-Forschungs-Hubs“

Insgesamt ist geplant, bis zu drei 6G-Forschungs-Hubs zu fördern. Forschungs-Hubs können entweder aus herausragenden Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen im nicht wirtschaftlichen Bereich bestehen. Bevorzugt sollen sich überregional Verbünde von nachweislich exzellenten Hochschulen und bzw. oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu einem Forschungs-Hub zusammenschließen, damit eine möglichst hohe wissenschaftliche Exzellenz in allen betrachteten thematischen Teilgebieten erreicht wird. Alternativ besteht die Möglichkeit, ein Einzelvorhaben durchzuführen, bei dem jedoch eine hohe Exzellenzdichte erwartet wird. Die an den Hubs beteiligten Akteure müssen – wegen der fortschreitenden Konvergenz – herausragende Vorarbeiten sowohl zu Mobilfunksystemen als auch faseroptischen Systemen vorweisen. Weiterhin sind nachweisliche Kompetenzen und Erfahrungen in der Durchführung von Forschungsvorhaben vergleichbarer Signifikanz auf nationaler oder europäischer Ebene eine notwendige Voraussetzung – insbesondere beim Koordinator von Verbänden.

Externe Forschungspartner, die sich mit ihren Arbeiten auf den physikalischen Schichten bewegen (z. B. Material-, Komponenten- oder Modulebene) sollen als Satelliten einem (oder mehreren) Hub(s) zugeordnet eingebunden werden. Ziel ist eine insgesamt möglichst hohe Technologietiefe der Hubs mit sinnvoller Schwerpunktbildung.

Die Forschungs-Hubs sollen:

- thematisch und organisatorisch fokussiert an den wichtigsten Herausforderungen auf dem Gebiet zukünftiger Kommunikationstechnologien und 6G arbeiten und entsprechende Forschungsinfrastrukturen auf allen Technologieebenen (Netzwerkebene, aber auch Material-, Komponenten-/Mikrochip- und Modulebene) aufbauen,
- langfristige Strategien entwickeln und zugehörige Forschungsprojekte für die Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen initiieren, die darauf abzielen, neue (offene) Mobilfunkstandards zu entwickeln,
- sich zukunftsweisenden Anwendungsszenarien widmen – auch unter Einbeziehung disruptiver Technologieansätze (beispielsweise Energieübertragung und -speicherung, Virtual Reality oder Hands-free Interfaces) als Grundlage völlig neuartiger Anwendungen – z. B. im Umfeld von vernetzter Industrie, vernetzter autonomer Mobilität, Mensch-Maschine-Interaktion oder Medizintechnik. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass Erfahrungen vorliegen, erforschte Technologien mit entsprechender Hard- und Software frühzeitig mit Bezug zu geeigneten Anwendungsszenarien zu demonstrieren,



- inhaltlich verschiedene Technologieebenen abdecken – dies beinhaltet neben der Netzwerkebene (einschließlich IT-Sicherheit, Software und künstliche Intelligenz) die mögliche Umsetzung der entwickelten Architekturen bzw. Technologien auf Material-, Komponenten-/Mikrochip- und Modulebene,
- Test- bzw. Integrationsmöglichkeiten und Kooperationen bei Forschungsarbeiten für Unternehmen anbieten – als Basis für die erfolgreiche Weiterentwicklung/Diversifikation von Unternehmen (insbesondere KMU) auf Basis neuer innovativer Produkte und Dienstleistungen – mit dem Ziel, ein starkes Ökosystem für deutsche und europäische Technologieanbieter aufzubauen,
- durch Unteraufträge an Unternehmen, insbesondere KMU, die experimentellen Voraussetzungen für die frühzeitige Bereitstellung neuer Technologien schaffen und den Aufbau einer zukünftigen Wertschöpfungskette unterstützen,
- Strategien für die Gründung von Start-ups entwickeln und deren Entwicklung im Sinne des Ökosystems unterstützen.

Neben den Anwendungsfällen sollten sich die Forschungs-Hubs technologischen Schwerpunkten widmen, jedoch stets eine ganzheitliche Systembetrachtung von 6G verfolgen. Mögliche technologische Schwerpunkte sind z. B.:

- offene Standards für private und örtlich begrenzte Mobilfunknetze, sogenannte Campusnetze, die speziell auf die Bedürfnisse von Anwenderindustrien wie Industrie 4.0, Medizintechnik oder der Dienstleistungsindustrie zugeschnitten sind,
- resiliente, anpassungsfähige Kommunikationssysteme, die flexibel auf Störeinflüsse oder unvorhergesehene Situationen reagieren und zu jeder Zeit ein Mindestmaß an relevanten Netzwerkdiensten ermöglichen,
- neue Prinzipien der Informationstheorie, die beispielsweise von klassischen Prinzipien der Shannon-Theorie abweichen, Prinzipien der Quantenverschränkung nutzen oder Ähnliches und so völlig neue Übertragungsgeschwindigkeiten und Anwendungen ermöglichen,
- Ansätze zur Integration optimierter Komponenten für künstliche Intelligenz (KI) in die Infrastruktur, um KI-Algorithmen einerseits für das Management der Netzwerkinfrastruktur und andererseits als Ressource für die im Netzwerk ausgeführten Applikationen nutzbar zu machen,
- flexible, modulare und programmierbare Infrastrukturen, die bedarfsgerecht anpassbar sind und neue Modulaufteilungen ausweisen, die für Parallelrechner optimiert sind. Bspw. können hier Softwareanpassungen aktuelle Sicherheitsprobleme schnell beheben und für eine durchgängige Ende-zu-Ende-Sicherheit sorgen,
- Nutzbarmachung von höheren Frequenzen im Terahertzbereich, bspw. hinsichtlich Energieeffizienz oder der Ermöglichung von kompakten komplexen Antennenaperturen und hochoptimierten Umsetzungen auf Mikrochips (Green ICT),
- Konzepte für hohe Lokalisierungs Genauigkeit im Zentimeterbereich und die sensorische Erfassung der Umwelt mittels Kommunikationstechnologien und deren Umsetzung auf Chipebene,
- Anwendung neuer Materialien in unterschiedlichen Technologieebenen, um die Leistungsfähigkeit der Komponenten, Mikroelektronik und Module zu verbessern.

Als grundlegende Querschnittsthemen sollen in den Forschungs-Hubs unter anderem die Themen Security by Design (unter Berücksichtigung möglicher Angriffe mittels Quantencomputern) und Nachhaltigkeit, hier insbesondere im Sinne der Energieeffizienz, Langlebigkeit, möglichst geringer Strahlenexposition und gesellschaftlicher Akzeptanz, erforscht werden.

Um die Wirkkraft der 6G-Initiative zu erhöhen, sind die Hubs verpflichtet, mit der begleitenden 6G-Plattform zu übergeordneten Fragestellungen wie z. B. Roadmapping, 6G-Architekturdefinitionen, Anforderungsdefinitionen relevanter zukünftiger Anwendungsfälle, Harmonisierung mit internationalen Stakeholdern in der 6G-Entwicklung, Festlegung von 6G-Funkfrequenzen oder zu standardisierungsrelevanten Vorabstimmungen zusammenzuarbeiten. Die wissenschaftlichen Leiterinnen und Leiter der Forschungs-Hubs werden in die Arbeit der 6G-Plattform in Form eines Beirats eingebunden. In den Arbeitsplänen aller Forschungs-Hubs sind entsprechende Ressourcen vorzusehen.

Die Vergabe von Unteraufträgen, insbesondere an Start-ups und KMU im Rahmen des Projektverlaufs ist ausdrücklich erwünscht. Start-ups im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die weniger als fünf Jahre am Markt sind, über innovative Technologien bzw. Geschäftsmodelle verfügen und ein signifikantes Mitarbeitenden- bzw. Umsatzwachstum haben oder anstreben.

KMU im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die die Voraussetzungen der KMU-Definition der Europäischen Union (EU) erfüllen (vgl. Anhang I der AGVO bzw. Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der KM; bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2003) 1422 (2003/361/EG), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0361&from=DE>).

Die nationalen Vorgaben für mittelständische Unternehmen im Sinne dieser Förderrichtlinie sind Unternehmen, die einschließlich verbundener oder Partnerunternehmen zum Zeitpunkt der Antragstellung eine Größe von 1 000 Mitarbeitenden und einen Jahresumsatz von 100 Millionen Euro nicht überschreiten.

Die Förderung eines Forschungs-Hubs im Rahmen dieser Bekanntmachung ist auf vier Jahre befristet. Danach soll der Forschungs-Hub in einer eigenständigen und für Ergänzungen offenen Struktur weitergeführt werden. Mit der Bewerbung muss deshalb auch ein Konzept vorgelegt werden, in welcher Form der Forschungs-Hub im Anschluss an die Förderperiode weitergeführt werden kann.



Die Forschungs-Hubs sollen perspektivisch als Anker für industriegeführte Verbundprojekte im Bereich zukünftiger Kommunikationssysteme dienen. Die Ausschreibungen dazu erfolgen separat.

2.2 „6G-Plattform“

Neben den „6G-Forschungs-Hubs“ zu den genannten Schwerpunkten beabsichtigt das Bundesministerium für Bildung und Forschung, eine Plattform für zukünftige Kommunikationstechnologien und 6G, nachfolgend „6G-Plattform“ genannt, zu fördern.

Die Plattform soll übergeordnete Fragestellungen zur Erforschung und Entwicklung der Grundlagen für einen zukünftigen 6G-Standard bearbeiten. Dafür sollen die Hubs und die weiteren zukünftigen Vorhaben aus der 6G-Initiative zusammengeführt, übergreifende Fragestellungen diskutiert und im Gesamtzusammenhang behandelt werden. Die 6G-Plattform bringt einen Prozessvorschlag ein, wie und welche thematischen Aspekte im gegebenen Themenfeld der 6G-Initiative zu betrachten sind. Dazu gehören beispielsweise:

- Vorbereitende Maßnahmen zur Normierung und Standardisierung,
- die Abstimmung und Offenlegung von Schnittstellen und die Sicherstellung der Interoperabilität der einzelnen Lösungen im Sinne der Harmonisierung für ein gemeinsames Verständnis der Architektur eines zukünftigen 6G-Standards,
- das Vorantreiben der Vernetzung mit internationalen 6G-Programmen, um eine Harmonisierung verschiedener 6G-Visionen mit der 6G-Initiative und den europäischen 6G-Programmen zu erreichen,
- der Aufbau eines Netzwerks zu deutschen Industrie- und Interessensverbänden, um die Anforderungen an zukünftige Mobilfunksysteme von relevanten Anwendungsfällen zu kanalisieren,
- ein integriertes „Roadmapping“ für die Forschung und Entwicklung zu zukünftigen Kommunikationstechnologien unter besonderer Einbeziehung von 6G-Technologien, inkl. einer Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette (Nutzung neuer Materialien, Komponenten/Mikrochips, Module, Anwendungen); Bewertung hinsichtlich des Beitrags zu den Zielen technologischer und digitaler Souveränität; Erarbeitung von strategischen Empfehlungen,
- das Einbringen von Themen wie strategische Frequenzregulierung und 6G-Architektur-Definitionen in entsprechende Standardisierungsorganisationen wie den verschiedenen Sektoren der internationalen Telekommunikationsunion (ITU) zur strategischen Abstimmung innerhalb der 6G-Initiative,
- die Koordination mit anderen relevanten internationalen Akteuren im Bereich zukünftiger Kommunikationstechnologien, inkl. Einbeziehung zielführender Partnerschaften in das Roadmapping.

Die wissenschaftlich, vernetzend und strategisch arbeitende 6G-Plattform initiiert hierfür geeignete Aktivitäten und setzt diese dann um. Dazu gehören z. B. die Planung und Durchführung gemeinsamer Workshops für die Bearbeitung der Fokusthemen und zur wirksamen Verbreitung der Forschungsergebnisse. Die Koordination der „6G-Plattform“ sollte daher bei einer in der Durchführung solcher Aufgaben erfahrenen Hochschule, außeruniversitären Forschungseinrichtung oder vergleichbaren Einrichtung liegen.

3 Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind staatliche und nicht staatliche Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen im nicht wirtschaftlichen Bereich und vergleichbare Einrichtungen. Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Einrichtung, die der Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschule, Forschungseinrichtung) in Deutschland verlangt.

Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, kann neben Ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben bzw. Kosten bewilligt werden.

Zu den Bedingungen, wann staatliche Beihilfe vorliegt/nicht vorliegt, und in welchem Umfang beihilfefrei gefördert werden kann, siehe Forschungs-, Entwicklungs- und Innovations-Unionsrahmen.¹

4 Besondere Zuwendungsvoraussetzungen

Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind unter Berücksichtigung und Darstellung der technischen und wirtschaftlichen Risiken zu planen. Notwendige Voraussetzung für die Förderung ist die Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten aus der Wissenschaft zur Lösung von gemeinsamen Forschungsaufgaben (Verbundprojekte). Antragsteller müssen die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit mitbringen und durch Vorarbeiten insbesondere im betreffenden Fachgebiet ausgewiesen sein.

Der Verbreitung der erreichten Ergebnisse und der Zusammenarbeit mit den Unternehmen der jeweiligen Anwendungsbranche zur Verwertung der Ergebnisse im Rahmen dieser aber insbesondere zukünftigen, auf die Förderrichtlinie aufsetzende Maßnahmen wird große Bedeutung beigemessen. An den Verbundprojekten müssen deshalb Partner beteiligt sein, welche die Forschungsergebnisse zur breiten Anwendung bringen wollen und können.

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



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

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine ausschließliche EU-Förderung möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, inwieweit im Umfeld des national beabsichtigten Vorhabens ergänzend ein Förderantrag bei der EU gestellt werden kann. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

Die Partner eines Verbundprojekts regeln ihre Zusammenarbeit in einer schriftlichen Kooperationsvereinbarung. Alle Verbundpartner, insbesondere Forschungseinrichtungen im Sinne von Artikel 2 Nummer 83 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO), stellen sicher, dass im Rahmen des Verbundes keine indirekten (mittelbaren) Beihilfen an Unternehmen (Verbundpartner oder Dritte) fließen. Dazu sind die Bestimmungen von Nummer 2.2 der Mitteilung der Kommission zum Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation vom 27. Juni 2014 (ABl. C 198 vom 27.6.2014, S. 1) zu beachten. Vor der Förderentscheidung über ein Verbundprojekt muss eine grundsätzliche Übereinkunft über weitere vom BMBF vorgegebene Kriterien nachgewiesen werden (vgl. BMBF-Vordruck Nr. 0110²).

5 Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

5.1 Zuwendungsart

Die Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung gewährt.

5.2 Finanzierungsart

Bemessungsgrundlage für Zuwendungen an Hochschulen, außeruniversitäre Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen, die nicht in den Bereich der wirtschaftlichen Tätigkeit fallen, sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben (bei Helmholtz-Zentren [HZ] und der Fraunhofer-Gesellschaft [FhG] die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten), die unter Berücksichtigung der beihilferechtlichen Vorgaben individuell bis zu 100 % gefördert werden können. Bei nicht wirtschaftlichen Forschungsvorhaben an Hochschulen (staatliche und nicht staatliche) und Universitätskliniken (unabhängig von der Rechtsform) wird zusätzlich zu den durch BMBF finanzierten zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

5.3 Finanzierungsform

Die Zuwendungen werden als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt. Die Höhe der Zuwendung pro Vorhaben richtet sich im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel nach den Erfordernissen des beantragten Vorhabens.

5.4 Zuwendungsfähige Ausgaben/Kosten

Allgemeine Hinweise zu zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten können den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis (AZA), den Richtlinien für Zuwendungsanträge auf Kostenbasis (AZK) sowie dem Merkblatt Vorkalkulation für Zuwendungen auf Kostenbasis (AZK 4) entnommen werden. Sämtliche Unterlagen sind zu finden unter: https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf

6 Sonstige Zuwendungsbestimmungen

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

Bestandteil eines Zuwendungsbescheids an die FhG oder HZ sowie an gewerbliche Unternehmen werden grundsätzlich die „Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Kostenbasis des BMBF an gewerbliche Unternehmen für Forschungs- und Entwicklungs-Vorhaben“ (NKBF 2017).

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

Wenn der Zuwendungsempfänger seine aus dem Forschungsvorhaben resultierenden Ergebnisse als Beitrag in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht, 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.

² https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare, Bereich BMBF Allgemeine Vordrucke und Vorlagen für Berichte.



7 Verfahren

7.1 Einschaltung eines Projektträgers und Anforderung von Unterlagen

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme „6G-Forschungs-Hubs und 6G-Plattform“ hat das BMBF derzeit folgenden Projektträger (PT) beauftragt:

VDI/VDE Innovation und Technik GmbH
Projektträger Kommunikationssysteme; IT-Sicherheit
Steinplatz 1
10623 Berlin

Kontakt:

Herr Kai Börner
Telefon: 0 30/31 00 78 – 3 86
E-Mail: Kai.Boerner@vdivde-it.de

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

Richtlinien, Merkblätter, Hinweise und Nebenbestimmungen können beim PT angefordert sowie unter folgender Adresse abgerufen werden: <http://www.vdivde-it.de/projektfoerderung/dokumente-fuer-die-projektfoerderung>.

7.2 Zweistufiges Förderverfahren

Das Förderverfahren ist zweistufig angelegt. In der ersten Stufe werden Projektskizzen ausgewählt. Erst in der zweiten Stufe werden förmliche Förderanträge im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 AGVO von jedem einzelnen Verbundpartner gestellt.

7.2.1 Vorlage und Auswahl von Skizzen

In der ersten Verfahrensstufe ist dem PT VDI/VDE Innovation und Technik GmbH eine Projektskizze vom Verbundkoordinator aus Gesamtvorhabensicht in elektronischer Form unter <https://www.foerderportal.bund.de/easyonline/> in deutscher Sprache

bis spätestens 7. Mai 2021

vorzulegen. Die in den Förderaufrufen genannte Vorlagefrist gilt nicht als Ausschlussfrist. Anträge, die nach dem oben angegebenen Zeitpunkt eingehen, können möglicherweise nicht mehr berücksichtigt werden.

Skizzen müssen einen konkreten Bezug zu den Kriterien dieser Bekanntmachung aufweisen und alle wesentlichen Aussagen zur Beurteilung und Bewertung enthalten. Sie sollen maximal 20 Seiten umfassen.

In der Skizze des Forschungs-Hubs ist im Einzelnen darzustellen:

- Darstellung des Forschungs-Hubs (beteiligte Akteure, Struktur, nationale und internationale Kooperationsbeziehungen bzw. Vernetzung der Akteure, insbesondere zu internationalen Gremien bzw. Organisationen, die die Standardisierung von 6G maßgeblich beeinflussen),
- Beschreibung der mittel- und langfristigen Ziele, die der Forschungs-Hub verfolgt, sowie der Strategien, mit denen diese realisiert werden sollen. 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,
- Darstellung und Begründung einer thematischen Schwerpunktbildung und eines eindeutigen Profils des Forschungs-Hubs im Bereich der zukünftigen Kommunikationstechnologien und 6G sowie Beschreibung der konkret geplanten Forschungsvorhaben:
 - Ausgangssituation: Bedeutung der ausgewählten Schwerpunkte für die Kommunikationstechnologien und Anwendungsbereiche, Stand der Wissenschaft und Technik,
 - Darstellung der Ziele: Neuheit des Lösungsansatzes bzw. erwartete wissenschaftliche und konjunkturelle Impulse ausgehend vom Stand der Technik und Forschung,
 - Lösungsweg: Beschreibung der geplanten Forschungsarbeiten sowie der eigenen Vorarbeiten, auf denen aufgebaut wird; Patentlage.
- Notwendigkeit der Zuwendung: Wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko mit Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung,
- mittelfristiges und langfristiges Innovationspotenzial des Lösungsansatzes,
- Arbeitsplan mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner, orientiert an einer Förderphase von vier Jahren,
- Finanzierungsplan, detailliert für eine Förderperiode von vier Jahren, und Konzept für die nachhaltige Entwicklung des Hubs nach Ablauf der Förderung durch das BMBF,
- Organisationsstruktur und Management des Forschungs-Hubs, insbesondere intensive multilaterale Kommunikation der Teilnehmenden, die Einrichtung und Nutzung gemeinsamer Foren und Serviceeinrichtungen, die Nutzung gemeinsamer Ressourcen sowie die gemeinschaftliche, arbeitsteilige Lösung von Problemen,
- Maßnahmen zur Nachwuchsförderung und Qualifizierung, zu innovativen Ausgründungen und der damit verbundenen Wagniskultur,



- Abgrenzung von existierenden Fördermaßnahmen sowie Darstellung von Synergien zu existierenden Fördermaßnahmen des Bundes und der Länder sowie vergleichbaren Aktivitäten zur Entwicklung von zukünftigen Kommunikationstechnologien und 6G; Alleinstellungsmerkmale des Konzeptes gegenüber bestehenden Ansätzen.

In der Skizze der 6G-Plattform ist im Einzelnen darzustellen:

- Darstellung der 6G-Plattform (beteiligte Akteure, Struktur, nationale und internationale Kooperationsbeziehungen bzw. Vernetzung der Akteure, insbesondere zu internationalen Gremien bzw. Organisationen, die die Standardisierung von 6G maßgeblich beeinflussen),
- Beschreibung der mittel- und langfristigen Ziele, die die 6G-Plattform verfolgt, sowie der Strategien, mit denen diese realisiert werden sollen. 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,
- Darstellung und Begründung einer thematischen Schwerpunktbildung und eines eindeutigen Profils der 6G-Plattform zur Vernetzung der Akteure in der 6G-Initiative und der Schnittstellenfunktion zu internationalen 6G-Programmen und zu deutschen Anwenderindustrieverbänden,
- Arbeitsplan mit Arbeitspaketen aller beteiligten Partner, orientiert an einer Förderphase von vier Jahren,
- Notwendigkeit der Zuwendung: Wissenschaftlich-technisches und wirtschaftliches Risiko mit Begründung der Notwendigkeit staatlicher Förderung,
- mittelfristiges und langfristiges Innovationspotenzial des Lösungsansatzes,
- Skizzierung einer ersten Roadmap der wichtigen Schritte in der 6G-Vorbereitung und möglicher Beiträge der 6G-Plattform für eine erfolgreiche Ergebnisverwertung der „6G-Forschungs-Hubs“,
- Konzept für die Wissenschaftskommunikation über (Online-)Medienkanäle und geeignete Veranstaltungen,
- Finanzierungsplan, für eine Förderperiode von vier Jahren, und Konzept für die nachhaltige Entwicklung des Hubs nach Ablauf der Förderung durch das BMBF (Perspektive der Verstetigung), Organisationsstruktur und Management der 6G-Plattform, insbesondere intensive multilaterale Kommunikation der Teilnehmenden, die Einrichtung und Nutzung gemeinsamer Foren und Serviceeinrichtungen, die Nutzung gemeinsamer Ressourcen sowie die gemeinschaftliche, arbeitsteilige Lösung von Problemen.

Die eingereichten Vorschläge stehen untereinander im Wettbewerb.

Die eingegangenen Skizzen werden unter Beteiligung externer Gutachterinnen und Gutachter nach folgenden Kriterien bewertet:

- Bedeutung des Forschungsziels: künftiger gesellschaftlicher Bedarf,
- Innovationspotenzial und wissenschaftliche Exzellenz des wissenschaftlich-technischen Konzeptes,
- Qualifikation der Partner,
- Projektmanagement,
- Qualität des strategischen Umsetzungskonzeptes, insbesondere mit Bezug zur Stärkung der technologischen Souveränität Deutschlands und des europäischen Wirtschaftsraums,
- Beitrag zur zukünftigen Positionierung der 6G-Forschungs-Hubs bzw. der 6G-Plattform im nationalen und internationalen Umfeld,
- Einbeziehung von Stakeholdern aus der Telekommunikationsbranche und den Anwenderindustrien,
- Schlüssigkeit des Verwertungskonzeptes – insbesondere hinsichtlich einer zukünftigen Einbindung von Unternehmen (vor allem KMU) mit dem Ziel deren Weiterentwicklung/Diversifikation sowie der Gründung von Start-ups.

Das BMBF behält sich vor, sich bei der Förderentscheidung durch unabhängige Expertinnen und Experten beraten zu lassen.

Den Skizzeneinreichern wird, wie in Nummer 8 beschrieben, dringend empfohlen, an der Informationsveranstaltung teilzunehmen. Das BMBF behält sich bei Projektvorstellung im Rahmen der Informationsveranstaltung vor, zu etwaigen fehlenden Abgrenzungen, unzureichender Abdeckung wichtiger technologischer Schwerpunkte oder möglichen Synergieeffekten Hinweise zu erteilen.

Auf dieser Grundlage 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 unter Angabe detaillierter Informationen, der formalen Kriterien und eines Termins schriftlich aufgefordert, vollständige förmliche Förderanträge vorzulegen. Inhaltliche oder förderrechtliche Auflagen sind in den förmlichen Förderanträgen zu beachten und umzusetzen. Bei Verbundprojekten sind die Förderanträge der einzelnen Partner in Abstimmung mit dem vorgesehenen Verbundkoordinator vorzulegen. Aus der Aufforderung zur Antragstellung kann kein Förderanspruch abgeleitet werden.



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

Förmliche Förderanträge sind dem vom BMBF beauftragten Projektträger auf den für die jeweilige Finanzierungsart vorgesehenen Antragsformularen unter Nutzung des elektronischen Antragssystems „easy-online“ in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen.

Nach abschließender Prüfung der förmlichen Förderanträge entscheidet das BMBF auf der Basis der verfügbaren Haushaltsmittel und nach den in Nummer 2 sowie in Nummer 7.2.1 genannten Kriterien durch Bescheid über die Bewilligung der vorgelegten Anträge. In dieser zweiten Phase werden die Anträge hinsichtlich der detaillierten Arbeitspläne der Vorhabenbeschreibungen, Finanzierungs- sowie Verwertungspläne für jedes Teilvorhaben geprüft.

Der im Rahmen dieser Verfahrensstufe eingereichte Förderantrag 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, 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 diesen Förderrichtlinien Abweichungen von den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zugelassen sind. Der Bundesrechnungshof ist gemäß § 91 BHO zur Prüfung berechtigt.

8 Angebot einer Informationsveranstaltung

Skizzeneinreichenden wird empfohlen, an einer Informationsveranstaltung teilzunehmen. In dieser werden der Inhalt der Bekanntmachung sowie Prozesse und Verfahren der Antragstellung erläutert sowie die Möglichkeit zur Partnerfindung geboten. Informationen zu dieser Veranstaltung erhalten Antragsteller online beim Projektträger: <http://www.forschung-it-sicherheit-kommunikationssysteme.de/foerderung/bekanntmachungen/6g-forschungs-hubs>.

9 Geltungsdauer

Diese Richtlinie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft und ist bis zum Ablauf des 31. Dezember 2026 gültig.

Bonn, den 29. März 2021

Bundesministerium
für Bildung und Forschung

Im Auftrag
Dr. Heike Prasse
