



## Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

### Bekanntmachung Technologiewettbewerb „IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie“

Vom 27. Dezember 2018

#### I. Ausgangslage und Handlungsbedarf

Der Verkehr in Deutschland hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Vom Umweltbundesamt veröffentlichte Zahlen zeigen, dass die Fahrleistung aller Kraftfahrzeuge im Straßenverkehr in Deutschland von 1991 bis 2016 um 34 % gestiegen ist<sup>1</sup>. Dabei zeigt sich, dass der Haupttreiber der Verkehrszunahme der Güterverkehr auf der Straße ist. Die Fahrleistung des Personenverkehrs nahm in dem Zeitraum um 31 % zu, die des Güterverkehrs um 71 %. Die Folge ist eine überlastete Infrastruktur, die den wachsenden Verkehr nicht mehr aufnehmen kann, und eine stetige Zunahme der Umweltbelastung. Dies gipfelt in der momentan diskutierten Sperrung von städtischen Bereichen für Teile des motorisierten Verkehrs. Der Trend hin zu mehr statt weniger Verkehr scheint ungebrochen. Die Kurier-, Express- und Paketbranche verzeichnete allein für das Jahr 2017 eine Zunahme von Sendungen um über 7 %. Dies liegt vor allem am weiter wachsenden Online-Handel. Nach Angaben des Bundesverbandes E-Commerce und Versandhandel e. V. (bevh) verzeichnete der Online-Handel einen stetigen Umsatzanstieg, für das Jahr 2018 wird mit einer Zunahme von 8,3 % gerechnet<sup>2</sup>. Laut eines Positionspapiers des Deutschen Städtetags macht die Paketlogistik 50 % aller Logistikwege in den Städten aus.

Aber auch die Zahl der Pendler nimmt in Deutschland weiter zu. Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung gab im Jahr 2017 bekannt, dass 18,4 Millionen Menschen in Deutschland Pendler sind. 59,4 % aller Beschäftigten müssen vom Wohnort zur Arbeit pendeln. Im Vergleich zu dem Jahr 2015 ist das ein Anstieg um 2 %. Die Tendenz ist steigend<sup>3</sup>. Dies führt zu den bekannten negativen Folgen, wie chronische Verkehrsüberlastung, Verspätungen und Umweltverschmutzung.

Die Umstellung auf Elektromobilität kann erheblich zur Verringerung der Umweltwirkungen des Verkehrs beitragen. Sie ist aufgrund ihres sehr hohen Wirkungsgrads besonders geeignet, die Klima- und Umweltauswirkungen des Verkehrs grundlegend zu verringern. Zudem emittieren elektrische Antriebe lokal keine Schadstoffe<sup>4</sup> und verursachen weniger Lärm. Das Verkehrsaufkommen an sich wird jedoch auch durch den Einsatz alternativer Antriebe nicht verringert. Ein intelligentes Mobilitätsmanagement kann hier helfen, die Verkehrsbelastung insbesondere in den Städten zu reduzieren und den Verkehrsfluss zu verbessern. Die vorhandenen Infrastrukturen müssen vernetzt und durch leistungsfähige IKT (Informations- und Kommunikationstechnik) effizienter genutzt werden. Neben Verkehrsträger-übergreifenden Verkehrsinformations- und Leitsystemen sowie Flottenmanagementlösungen sind auch Technologien für das Lademanagement von Elektrofahrzeugen, für die Car-2-X-Kommunikation und den Echtzeitdatenaustausch notwendig. Neuartige Transportkonzepte, die hochautomatisierte oder autonome Fahrzeuge effizient einsetzen, können das Verkehrsaufkommen langfristig positiv beeinflussen, wenn sie als Car- und Ridesharing-Konzepte zur Erhöhung der Auslastung von privat genutzten Fahrzeugen beitragen. Studien haben gezeigt, dass eine Reduktion des Fahrzeugaufkommens bei gemeinschaftlicher Nutzung möglich ist<sup>5</sup>.

Auch die Energiebranche erlebt einen tiefgreifenden Wandel und muss sich auf neue Entwicklungen wie Energiewende, Elektromobilität und Dezentralität einstellen<sup>6</sup>. Elektrofahrzeuge werden über entsprechende Schnittstellen mit dem Stromversorgungs-System verknüpft sein und so als mobile Speicher einen Beitrag zum aktiven Energiemanagement leisten, damit die Netze nicht überlastet werden. Die Verteilnetze müssen sich nach vielen Jahren mit gleichbleibendem Nutzungs- bzw. Lastverhalten kurz- und mittelfristig auf einen hohen Elektrizitätsanteil der Neuwagenverkäufe und damit auf eine steigende Stromnachfrage einstellen. Dabei ist eine verlässliche Prognose des in den nächsten Dekaden zu erwartenden Lastverhaltens von großer Bedeutung, denn die Planungszyklen und Nutzungszeiten für die Netze sind sehr lang. Die Unsicherheit über den Zeitpunkt einer breiten Marktdurchdringung elektrischer Antriebe ist für die Verteilnetze eine neue Erfahrung.

<sup>1</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#textpart-1>

<sup>2</sup> <https://www.bevh.org/markt-statistik/studien>

<sup>3</sup> <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Home/Topthemen/2017-pendeln.html>

<sup>4</sup> [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02\\_Sondergutachten/2016\\_2020/2017\\_11\\_SG\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehrssektor\\_KF.html](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2016_2020/2017_11_SG_Klimaschutz_im_Verkehrssektor_KF.html)

<sup>5</sup> <http://elib.dlr.de/98178/1/Autonomes%20Fahren%20und%20Stadtstruktur.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.vde.com/de/fnn/aktuelles/das-netz-als-backbone-fuer-elektromobilitaet>



Analysen zur Elektromobilität, wie die Ergebnisse des BMW<sup>7</sup>-Forschungsvorhabens „(Elektro-)Mobilität als Leitdomäne für IKT induzierten Wandel“<sup>8</sup> zeigen, dass die Digitalisierung von Fahrzeugen zu tief greifenden Veränderungen in der gesamten automobilen Wertschöpfungskette führen wird. Dieser Wandel betrifft nicht nur die Fahrzeug- und Zulieferindustrie selbst, er hat auch weitreichende Auswirkungen auf andere Industriebranchen wie die Logistik. Elektrofahrzeuge werden in viel stärkerem Ausmaß als heutige Verbrennungsfahrzeuge mit ihrer Umwelt interagieren und kommunizieren und in die Mobilitätsinfrastruktur und Energienetze eingebunden sein. Dazu werden künftige E-Fahrzeuge über neue, digitale Funktionen und Eigenschaften verfügen.

E-Fahrzeuge werden daher Teil eines intelligenten Mobilitätssystems werden, durch das das Verkehrsgeschehen aktiv beeinflusst wird und welches einen hohen Grad der Vernetzung erfordert<sup>9</sup>. Es zeichnet sich ab, dass urbane Verkehrsszenarien mit klassischen Planungsansätzen kaum beherrschbar sind. Künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen und hier insbesondere Konzepte und Methoden des Deep Learnings haben ein hohes Potenzial, das Verkehrsgeschehen zu erfassen, zu klassifizieren und für eine bessere Verkehrssteuerung aufzubereiten.

Für eine Integration in ein solches intelligentes Mobilitätssystem ist ein Datenaustausch zwischen den bisher überwiegend eigenständigen Systemen Fahrzeug, Verkehr, Logistik und Energie notwendig. Hier müssen Fragestellungen von Datenstandardisierung, Datenhoheit und Dateneigentum geklärt werden. Sie bilden die Basis für neue Geschäftsmodelle, von denen alle Beteiligten – Nutzer, Hersteller, Dienstleister und Betreiber – profitieren können.

## II. Förderziele und Gegenstand der Förderung

Die Förderziele dieser Ausschreibung adressieren die zuvor beschriebenen notwendigen Veränderungen in Richtung einer umwelt- und nutzerfreundlichen vernetzten Mobilität und die Weiterentwicklung der Verkehrs- und Logistiksysteme mit Hilfe von IKT. Gesucht werden Lösungen, die helfen, die oben beschriebenen Herausforderungen im Anwendungsbereich Mobilität, Verkehr, Logistik und Energienetze mit Hilfe des Einsatzes von neuen IKT-basierten Elektromobilitätslösungen zu bewältigen. Beispielhaft sind folgende Themen zu nennen, die Gegenstand dieser Förderbekanntmachung sind.

Entwicklung von IKT-basierten Elektromobilitäts-Lösungen für:

- gewerbliche Logistik- und Lieferkonzepte, die den öffentlichen Raum trotz steigender Nachfrage im Wirtschaftsverkehr nachhaltig entlasten. Hierbei sind alle Fahrzeugklassen denkbar, also auch der Einsatz von Leichtfahrzeugen, neuen, bisher nicht am Markt verfügbaren Fahrzeugkonzepten sowie hochautomatisierten und autonomen Fahrzeugen.
- App- oder Plattform-basierte Konzepte zur Digitalisierung der Mobilität im öffentlichen und individuellen Bereich. Diese zielen auf die effizientere Auslastung, Optimierung und Verknüpfung der bestehenden Verkehrssysteme und integrieren neue Verkehrsmodi. Dies können Konzepte sein, die die Information und Kommunikation zwischen Anbietern und Nutzenden, Systemen und Angeboten verbessern, aber auch Lösungen, die autonomes Fahren in den öffentlichen Verkehr integrieren.
- Verkehrsträger-übergreifende Sharing-Systeme, die den Umstieg vom Individualverkehr hin zum Öffentlichen Personentransport (ÖPNV) vereinfachen. Hier müssen Schnittstellen zum traditionellen öffentlichen Verkehr und neuen Mobilitätskonzepten geschaffen werden, um den Mobilitätswandel einzuleiten.
- Wirtschaftliche Betriebskonzepte, die helfen, den Kostennachteil bei der Beschaffung elektromobiler Fahrzeuge auszugleichen, vorstellbar wären hier zum Beispiel neue Mehrfachnutzungs-Konzepte oder neue Dienstleistungen, die die Gesamtkostenbilanz („Total-Cost-of-Ownership“) verbessern.
- Flotten, die in Energienetze eingebunden werden, um neue netzdienliche Dienstleistungen anzubieten. Diese sollen die Herausforderungen von Gleichzeitigkeit lösen und den notwendigen Netzausbau minimieren. Technische Lösungen auf Wohnungs-, Haus-, Liegenschafts- oder Quartiersebene sollen unterschiedliche Zielgruppen ansprechen. Dazu zählen neben den Nutzern und Energieanbietern auch Gebäudeverwaltungen, Geschäfte, Tourismusbetriebe und Parkraumbewirtschafter.
- Eine attraktive und bezahlbare Mobilitätsversorgung der Bevölkerung in ländlichen Räumen, die insbesondere die Bedürfnisse nur eingeschränkt mobiler Bevölkerungsschichten berücksichtigt.
- Neue Mobilitätslösungen, die hoch-automatisierte und autonome Fahrzeuge und die damit verbundenen Technologien wie z. B. Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen nutzen, um die Herausforderungen des zukünftigen Verkehrs im städtischen und ländlichen Bereich zu lösen.

Die Umsetzung der vorgenannten Konzepte und Lösungen ist mit Herausforderungen und ungelösten Fragestellungen verbunden, die sich nur durch gezielte Forschung, Entwicklung und Erprobung lösen lassen. Offene Standards, Modularität und Datensicherheit sind dabei unabdingbare Voraussetzungen.

Anknüpfend an Erfahrungen aus den drei vorangegangenen Förderrunden des Technologieprogramms „IKT für Elektromobilität I bis III“ sowie den Modellregionen und Schaufenstern Elektromobilität will dieser Technologiewettbewerb die globale Wettbewerbsfähigkeit und System-Kompetenz der deutschen IKT-Wirtschaft, der Automobilbranche und der Energiewirtschaft einschließlich der Energiedienstleister und Mobilitätsanbieter sowie der Wissenschaft in Deutsch-

<sup>7</sup> BMWi = Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

<sup>8</sup> Download: [http://download.fortiss.org/public/digitale\\_transformation/studie\\_digitale\\_transformation\\_komplett.pdf](http://download.fortiss.org/public/digitale_transformation/studie_digitale_transformation_komplett.pdf)

<sup>9</sup> <https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/IKT-EM/StudieMobilDatEn.pdf>



land verbessern. Besonderer Wert wird auf die Mitwirkung von mittelständischen Unternehmen gelegt. Gleiches gilt für Regionen und Kommunen, die sich als Wegbereiter der Elektromobilität profilieren. Im Rahmen von Modellprojekten sollen ganzheitliche Lösungskonzepte und beispielhafte Systemlösungen – von den Technologien über Dienstleistungen bis hin zu neuen Geschäftsszenarien – entstehen, die auch die neu entstehenden Wertschöpfungsnetzwerke widerspiegeln. Durch diese Pilotprojekte sollen Nachahmungseffekte, neue Geschäftsideen und Folgeinvestitionen angeregt und neue Tätigkeitsfelder und Märkte im In- und Ausland erschlossen werden. Die übergreifende Beherrschung der Integration von gewerblicher Elektromobilität in die urbane und ländliche Umgebung soll die Standort-Attraktivität steigern.

Gefördert werden im vorwettbewerblichen Bereich liegende Verbundprojekte aus Wirtschaft und Wissenschaft, die lokal oder regional sichtbar in vorhandene Infrastrukturen eingebettet werden, mit einer Laufzeit von in der Regel 36 Monaten. Sie sollen dazu beitragen, innovative Lösungen rasch in den Markt zu bringen und den Transfer in andere Technologiefelder und Anwendungsbereiche zu stimulieren und Nachahmungseffekte auszulösen. Im Zentrum stehen die Entwicklung und Erprobung von offenen, IKT-basierten Systemansätzen, bei denen (gewerbliche) Elektromobilität optimal in intelligente Mobilitäts-, Logistik- und Energieinfrastrukturen sowie Betriebsumgebungen eingebunden wird. Voraussetzung ist dazu die branchenübergreifende Kooperation von Automobilherstellern, Energieversorgern, Zulieferern der Automobil- und Energiebranche, von IKT- und Logistik-Unternehmen, Dienstleistern und der Forschung. Die Verbundprojekte sollten aus mindestens drei bis in der Regel sieben geförderten Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie gegebenenfalls weiteren, nicht geförderten assoziierten Partnern (z. B. Multiplikatoren oder Kommunen) bestehen (Konsortien). Die Pflichten und Rechte assoziierter Partner sind gleichwohl in den zu schließenden Konsortialvertrag der Projektbeteiligten aufzunehmen. Eine frühzeitige Einbindung von Multiplikatoren als assoziierte Partner ist erwünscht.

Das BMWi begrüßt die Integration junger hoch-innovativer Unternehmen (z. B. Start-ups, Scale-ups) in ein Konsortium<sup>10</sup>. Zu diesem Zweck wird die Vergabe von Unteraufträgen an diese Unternehmen positiv bewertet. Die Aufträge sollen durch einen Konsortialpartner der gewerblichen Wirtschaft vergeben und bereits in der Skizze dargestellt werden.

Die Förderbekanntmachung unterstützt mit ihren Forschungszielen im Koalitionsvertrag zur 19. Legislaturperiode<sup>11</sup> vom 14. März 2018 formulierte Zielstellungen. Dazu gehört, die Elektromobilität deutlich voranzubringen, für alle Menschen in Deutschland eine moderne, saubere, barrierefreie und bezahlbare Mobilität zu organisieren und dabei die Anbindung ländlicher Räume zu meistern. Weiterhin sollen die großen Chancen von digitalen Innovationen wie automatisiertes und vernetztes Fahren, und von alternativen Antrieben auf allen Verkehrsträgern genutzt werden.

#### Erfolgskriterien

Der Erfolg wird anhand folgender Kriterien evaluiert werden, die in folgender Tabelle aufgeführt sind:

Ziel:	Indikator/Kriterium:
Öffentliche Sichtbarkeit der im Projekt entwickelten Lösungen in Fachöffentlichkeit und Gesellschaft:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Publikationen in national und international anerkannten Zeitschriften und Buch-Fachverlagen,</li> <li>– Medienresonanz (Zeitungen, TV etc.),</li> <li>– eigene Newsletter, Flyer, Broschüren etc.,</li> <li>– Präsentation der Projektergebnisse auf Messen, Kongressen, Workshops etc.,</li> <li>– Traffic auf Internetseite/Zugriffszahlen,</li> <li>– Wissenschaftspreise auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene</li> </ul>
Aus dem Förderprogramm resultierende Innovationen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prototypen und fortgeschrittene Demonstratoren,</li> <li>– Vorprodukte,</li> <li>– Pilotanwendungen,</li> <li>– Plattformen,</li> <li>– innovative Dienstleistungen, Prozesse, Produkte oder Geschäftsmodelle,</li> <li>– Produktverbesserungen,</li> <li>– Standards</li> </ul>
Erhebliche technische Vorteile der entwickelten Lösungen gegenüber dem Stand der Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Patentanmeldungen und Patente,</li> <li>– nicht patentierbare Technologien (z. B. Algorithmen),</li> <li>– Gebrauchsmuster,</li> <li>– Markenrechte,</li> <li>– Beiträge zur Normung</li> </ul>

<sup>10</sup> [https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag\\_2018.pdf?file=1](https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1) Zeile 3355

<sup>11</sup> [https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag\\_2018.pdf?file=1](https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1) Zeile 3436ff



Ziel:	Indikator/Kriterium:
Durch die Fördermaßnahme initiierte Markterschließungsaktivitäten, Nachahmer- und Nachfolgeprojekte oder weiterführende Technologieentwicklungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gründung von Innovationszentren,</li><li>- Community-Building im Umfeld der Förderung (neue Kooperationen mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder Stärkung langfristiger Kooperationen),</li><li>- Nachfolgeprojekte und Folgeinvestitionen,</li><li>- bekannt gewordene Nachahmer-Initiativen</li></ul>
Aus dem Förderprojekt (während oder nach Abschluss der Förderphase) resultierende wirtschaftliche Erfolge:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ausgründungen,</li><li>- neu geschaffene oder gesicherte Arbeitsplätze,</li><li>- neue Aufträge,</li><li>- Umsatzsteigerung,</li><li>- Verbesserung der Marktposition,</li><li>- neue Kunden bzw. Kundengruppen,</li><li>- Lizenzen</li></ul>
Vorliegen von Risikostrategien für den Umgang mit technischen und nicht-technologischen Entwicklungen (z. B. Rechtsrahmen, Preisverfall, fehlende Nutzerakzeptanz, Datensicherheitsprobleme) für die Verwertungsphase des Projekts:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Festlegung und Einhaltung von Meilensteinen,</li><li>- Bildung von Rückstellungen,</li><li>- Entwicklung von Alternativkonzepten und -technologien,</li><li>- Beiträge zur Rechtsetzung</li></ul>
Beitrag zur Nachhaltigkeitsstrategie (SDG7: Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele durch Senkung der Treibhausgasemissionen):	<ul style="list-style-type: none"><li>- eingesparte Kilogramm Kohlendioxidäquivalente</li></ul>

### III. Zuwendungsvoraussetzungen

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 der Bundeshaushaltsordnung (BHO), die hierzu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften sowie die jeweils anzuwendenden aktuellen Nebenbestimmungen des BMWi.

Mit den Arbeiten am Projekt darf noch nicht begonnen worden sein.

Zwingende Voraussetzung für die Gewährung einer Bundeszuwendung ist der Nachweis der Sicherung der Gesamtfinanzierung des Projekts. Im Rahmen des späteren Bewilligungsverfahrens hat der Antragsteller gegebenenfalls nachzuweisen, dass er in der Lage ist, den nicht durch Bundesmittel gedeckten Eigenanteil an den gesamten Projektkosten aufzubringen und dass dies seine wirtschaftlichen Möglichkeiten nicht übersteigt (Bonitätsnachweis).

Der Bundesrechnungshof ist gemäß den §§ 91, 100 BHO zur Prüfung berechtigt.

Förderungen nach dieser Förderbekanntmachung werden auf Grundlage von Artikel 25 der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung – AGVO – (EU) Nr. 651/2014 vom 17. Juni 2014 (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) gewährt. Sollte die AGVO bis zum Zeitpunkt des Auslaufens zuzüglich einer Anpassungsperiode von sechs Monaten, mithin bis zum 30. Juni 2021, nicht verlängert und durch eine neue AGVO ersetzt werden, oder sollten relevante inhaltliche Veränderungen der derzeitigen AGVO vorgenommen werden, wird die Förderbekanntmachung an die dann geltenden Freistellungsbestimmungen angepasst werden.

Das Vorhaben ist in der Bundesrepublik Deutschland durchzuführen, die Ergebnisse des geförderten Vorhabens müssen vorrangig in der Bundesrepublik Deutschland oder dem EWR genutzt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass Informationen über jede Einzelbeihilfe von über 500.000 Euro auf einer ausführlichen Beihilfe-Internetseite veröffentlicht werden (Artikel 9 AGVO).

Anforderungen an das Zusammenspiel der Anwendungsbereiche, der Begleitforschung und der Projekte untereinander  
Im Interesse eines systemischen Ansatzes ist es wünschenswert, die in Abschnitt II genannten Anwendungsbereiche Mobilität, Logistik und Energie nicht isoliert zu betrachten. Über die Aktivitäten der einzelnen Verbundprojekte des Technologieprogramms hinaus sind übergreifende Kooperation und Wissenstransfer außerordentlich wichtig. Dazu wird eine Begleitforschung gesondert durch das BMWi beauftragt. Kernaufgabe der Begleitforschung ist es, die Projekte bei der Identifizierung und Überwindung von Innovationshürden, bei der projektübergreifenden Zusammenarbeit mit anderen Partnern und beim Ergebnistransfer zu unterstützen.

Die Zuwendungsempfänger sind verpflichtet, projektübergreifend zusammenzuarbeiten, mit der Begleitforschung zu kooperieren und an anderen vom BMWi durchzuführenden Transfermaßnahmen mitzuwirken.

Mitwirkung an der Ergebnis-orientierten Ausrichtung und der öffentlichen Darstellung des Gesamt-Förderprogramms „IKT für Elektromobilität“



Die ausgewählten Projekte sollen am gemeinsamen Erfolg des Förderprogramms „IKT für Elektromobilität“ (siehe Förderziele) mitwirken. Dies umfasst auch die Beteiligung an öffentlichkeitswirksamen Messen und Kongressveranstaltungen sowie die Berücksichtigung der Erfolgskriterien des Förderprogramms. Dem wird während und nach Abschluss des Projekts durch eine vollständige Dokumentation von Ergebnissen Rechnung getragen.

Die Projekte verpflichten sich, während und nach Ende der Projektlaufzeit Informationen und Daten zu den in Abschnitt II aufgeführten Erfolgskriterien im Rahmen einer begleitenden und abschließenden Erfolgskontrolle des Technologieprogramms zur Verfügung zu stellen. In der öffentlichen Darstellung müssen die Projektergebnisse adäquat mit der Fördermaßnahme in Verbindung gebracht werden.

#### IV. Zuwendungsempfänger

Zuwendungsempfänger können Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit Sitz, einer Niederlassung oder Betriebsstätte in Deutschland sein.

Von der Förderung ausgeschlossen sind Unternehmen bzw. Sektoren in den Fällen des Artikels 1 Absatz 2 bis 5 AGVO. Einem Unternehmen, das einer Rückforderungsanordnung aufgrund eines früheren Beschlusses der Kommission zur Feststellung der Unzulässigkeit einer von demselben Mitgliedstaat gewährten Beihilfe und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Binnenmarkt nicht nachgekommen ist, darf keine Förderung nach dieser Bekanntmachung gewährt werden.

#### V. Art und Höhe der Zuwendung

Bei der Förderung handelt es sich um eine nicht rückzahlbare Anteilsfinanzierung. Ein Rechtsanspruch besteht nicht. Der Zuwendungsgeber entscheidet nach pflichtgemäßem Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Infrastrukturinvestitionen (z. B. in Standard-Software und -Hardware oder firmeneigene EDV) werden nicht in die Förderung einbezogen.

Bei den Zuwendungen könnte es sich um Subventionen im Sinne von § 264 Absatz 7 des Strafgesetzbuchs (StGB) handeln. Vor der Vorlage der förmlichen Förderanträge werden den Antragstellern die subventionserheblichen Tatsachen gesondert mitgeteilt.

Für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft kann die Förderung je nach Marktnähe der zu entwickelnden Lösungen 25 % bis 50 % der zuwendungsfähigen Gesamtkosten betragen. Für kleine und mittlere Unternehmen im Sinne der EU-Definition (siehe Anhang I der AGVO) können im Einzelfall höhere Förderintensitäten gewährt werden. Die Beihilfehöchstintensitäten pro Beihilfeempfänger des Artikels 25 Absatz 5b bis Absatz 5d, 6 und 7 AGVO dürfen nicht überschritten werden.

Bei der Einhaltung der maximalen Förderintensität sind insbesondere auch die Kumulierungsregeln in Artikel 8 AGVO zu beachten. Demnach können nach diesem Förderrahmen gewährte Förderungen mit anderen staatlichen Beihilfen kumuliert werden, sofern diese Maßnahmen unterschiedliche bestimmbare beihilfefähige Kosten betreffen, sowie mit anderen staatlichen Beihilfen für dieselben, sich teilweise oder vollständig überschneidenden beihilfefähigen Kosten, jedoch nur, wenn durch diese Kumulierung die höchste nach der AGVO für diese Beihilfen geltende Beihilfeintensität beziehungsweise der höchste nach der AGVO für diese Beihilfen geltende Beihilfebetrag nicht überschritten wird.

Forschungseinrichtungen im Sinne Nummer 1.3., Randnummer 15, Doppelbuchstabe ee) des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung und Entwicklung und Innovation (FuEuI-GR), die die Voraussetzungen von Nummer 2.1.1 in Verbindung mit Nummer 2.2 FuEuI-GR erfüllen, können im Rahmen ihrer nichtwirtschaftlichen Tätigkeit bis zu 100 % gefördert werden. Eine angemessene Eigenbeteiligung ist erwünscht. Diese muss bei Institutionen, die auf Kostenbasis gefördert werden, mindestens 10 % der zuwendungsfähigen Vorhabenkosten betragen.

(Ergänzung von Ausführungen zu beihilfefähigen Kosten gemäß Artikel 25 Absatz 3 AGVO)

Für die Berechnung der Beihilfeintensität und der beihilfefähigen Kosten werden die Beträge vor Abzug von Steuern und sonstigen Abgaben herangezogen. Die beihilfefähigen Kosten sind durch schriftliche Unterlagen zu belegen, die klar, spezifisch und aktuell sein müssen.

#### VI. Verfahren und Teilnahmebedingungen

Skizzeneinreichung

Projektvorschläge in Form von Skizzen zu den in Abschnitt II genannten Themen können vorbehaltlich der tatsächlich zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel zu folgenden festen Stichtagen eingereicht werden:

- 31. März 2019,
- 31. Oktober 2019,
- 31. März 2020,
- 31. Oktober 2020,
- 31. März 2021,
- 31. Oktober 2021.

Das BMWi behält sich vor, spätestens drei Monate vor dem jeweiligen Einreichungsstichtag gegebenenfalls weitere für eine Beteiligung am Wettbewerb benötigte Informationen und konkretisierende Hinweise im Hinblick auf priorisierte Bereiche im Internet unter <http://www.digitale-technologien.de> (Rubrik „IKT für Elektromobilität“) zu veröffentlichen.



Denkbar ist z. B. ein Hinweis, dass zu einem bestimmten Förderthema bereits ausreichend Skizzen aus vorangegangenen Einreichungsrunden eingereicht wurden und deshalb bestimmte Teil-Themen nicht mehr weiter gefördert werden sollen. Auch sind Konkretisierungen möglich, um auf neue technologische und politische Entwicklungen schnell und flexibel reagieren zu können.

Projektvorschläge sind über das Internet einzureichen. Die für eine Beteiligung am Wettbewerb benötigten Informationen sind unter der vorgenannten Internetadresse zu finden. Dort ist auch ein Link auf das elektronische Formular zur Bewerbung und zur Eingabe der Projektskizze hinterlegt. Mit der Projektskizze sind ein grober Projekt- und Arbeitsplan, ein Finanzierungsplan, die Darstellung der Einzelziele und Meilensteine sowie ein grober Verwertungsplan mit Vermarktungspotenzial einzureichen. Mit der Abgabe der Skizzen werden die Teilnahmebedingungen dieses Förderwettbewerbs anerkannt.

Beauftragt mit der Durchführung ist:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)  
DLR Projektträger; Technische Innovationen in der Wirtschaft  
Linder Höhe  
51147 Köln  
E-Mail: [ikt-em@dlr.de](mailto:ikt-em@dlr.de)

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen:

Herr Peter Wüstnienhaus  
E-Mail: [peter.wuestnienhaus@dlr.de](mailto:peter.wuestnienhaus@dlr.de)  
Telefon: +49 22 03/6 01-30 43

Ablauf:

Es handelt sich um ein zweistufiges, wettbewerbliches Auswahlverfahren. Alle bis zum jeweiligen Stichtag eingereichten Skizzen werden unter Einbeziehung unabhängiger Gutachter anhand der u. a. Auswahlkriterien bewertet. Die besten Skizzen werden (unter Berücksichtigung des tatsächlich verfügbaren Haushaltsvolumens) ausgewählt und zur Antragstellung aufgefordert. Mit den Arbeiten für das Vorhaben darf vor Einreichung des schriftlichen Förderantrags noch nicht begonnen worden sein. Der Förderantrag muss mindestens folgende Angaben enthalten: Name und Größe des Unternehmens, Beschreibung des Vorhabens, die Kosten des Vorhabens, Art der Beihilfe und Höhe der für das Vorhaben benötigten öffentlichen Finanzierung. Des Weiteren ist im Antrag die Betriebsnummer (sofern vorhanden) anzugeben. Die Antragsteller sind mit der Nutzung der Betriebsnummer für Abfragen bei der Bundesagentur für Arbeit einverstanden.

Zwischen dem Stichtag der Skizzeneinreichung und dem Beginn der Laufzeit liegen in der Regel 9 bis 12 Monate.

Auswahlkriterien

Die Projektskizzen müssen sich an dem zuvor beschriebenen Förderzweck orientieren. Die Auswahl der Projekte erfolgt anhand folgender vier Kriterien, die mit je 25 % bei der Bewertung gewichtet werden und konkret ausgeführt werden müssen. Als Orientierung dienen die aufgeführten Aspekte, die nicht für alle Projektvorschläge einschlägig sein müssen. Weitere Aspekte, die als relevant angesehen werden, können ergänzt werden.

Kriterien	Aspekte
Idee	Innovationsgehalt und Originalität des Lösungsansatzes Wissenschaftlich-technische Qualität Identifizierung konkreter Prozess- und Wertschöpfungsketten Kompatibilität und Interoperabilität (Berücksichtigung bzw. Schaffung von Standards und offenen Plattformen)
Umsetzbarkeit	Technische Machbarkeit, Management technischer und wirtschaftlicher Risiken Klarheit und Ganzheitlichkeit des Forschungs- und Entwicklungs-Ansatzes/Qualität des Arbeitsplans Angemessenes Verhältnis von Aufwand, Risiken und Nutzen, Wirtschaftlichkeit des Arbeitsplans Nachweis der Datensicherheit; Berücksichtigung von (internationalen) Sicherheitsstandards Darstellung der Rechtsverträglichkeit der angestrebten Lösung
Konsortium	Vollständigkeit, Komplementarität und Eignung des Konsortiums, Abdeckung der Wertschöpfungskette bzw. des -netzwerks (speziell: Einbindung von Anwendern) Potenzial, Kompetenz und Innovationskraft der Forschungs-, Umsetzungs- und Anwendungspartner (Technologie- bzw. Marktführer oder Position zu diesem) Existierende Vorarbeiten sowie Bezug zu relevanten nationalen und internationalen Aktivitäten Berücksichtigung von mittelständischen Akteuren und Start-Ups



### Markt- und Anwendungspotenzial

Qualität des Verwertungskonzepts, inkl. Darstellung der wirtschaftlichen Potenziale, der Marktpositionierung und der Umsetzbarkeit am Markt, Beitrag zur Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen

Ausstrahlungskraft der Pilotanwendung im Sinne der übergeordneten Programmziele (Leuchtturmcharakter), Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie  
Übertragbarkeit und Nachhaltigkeit der Lösung, volkswirtschaftliche Bedeutung, insbesondere Markt- und Arbeitsplatzpotenzial

Offenheit, Kooperationsbereitschaft und Breitenwirkung (Best-Practice oder Multiplikatoreffekte)

### Europäische Dimension

Antragsteller sollen sich – auch im eigenen Interesse – mit dem EU-Forschungsrahmenprogramm vertraut machen. Sie sollen prüfen, ob das beabsichtigte Vorhaben spezifische europäische Komponenten aufweist und damit eine abschließliche oder ergänzende EU-Förderung möglich ist. Insbesondere wird auf die geplanten Fördervorhaben im Rahmen der „Green Vehicles Initiative“ im 8. Rahmenprogramm von „Horizont 2020“ hingewiesen. Darüber hinaus könnten für den Energie- und Verkehrsbereich die Infrastrukturprojekte im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ Berührungspunkte aufweisen. Das Ergebnis der Prüfungen soll im nationalen Förderantrag kurz dargestellt werden.

### Datenschutz

Das DLR speichert die in den Projektskizzen gemachten Angaben in maschinenlesbarer Form. Sie werden zur Auswahl durch die Gutachter und zur Abwicklung des Projekts verarbeitet. Dabei bleiben die Belange des Daten- und Vertrauensschutzes gewahrt. Lediglich die Teilnehmer und die Projekttitle werden öffentlich bekannt gegeben.

Berlin, den 27. Dezember 2018

Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie

Im Auftrag  
Dr. Alexander Tettenborn

---