



## **Impressum**

### **Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber**

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

© Bilder Titelblatt: ÖBB/Harald Eisenberger, iStockphoto/ing. Markus Schieder,  
INNOFREIGHT Speditions GmbH und AVL/AFL Range Extender

### **Programmverantwortung Mobilität der Zukunft**

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie  
Abteilung III/I4 - Verkehrs- und Mobilitätstechnologien

### **Strategie und Themenfeldverantwortung**

DI(FH) Sarah Bittner-Krautsack, MBA (Gütermobilität)  
Mag. Dr. Andreas Dorda (Batterieinitiative)

### **Programmabwicklung**

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)  
Bereich Thematische Programme  
Sensengasse 1, 1090 Wien

### **Verfasser dieses Leitfadens**

Gütermobilität:

DI(FH) Sarah Bittner-Krautsack, MBA

DI Franziska Studer

DI Verena Eder

Batterieinitiative:

Mag. Dr. Andreas Dorda

Dipl.-Ing. Dr. Peter Raimann

Dipl.-Ing. Mag. Walter Mauritsch

Dr. Johannes Fritzer

Wien, 26. Mai 2021

## Inhalt

<b>Impressum .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Das Wichtigste in Kürze .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Motivation .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Ziele der Ausschreibung .....</b>	<b>9</b>
3.1 Ziele der Gütermobilität .....	9
3.2 Ziele der Batterieinitiative .....	10
<b>4 Schwerpunkte der Ausschreibung .....</b>	<b>13</b>
4.1 Ausschreibungsschwerpunkte in der Übersicht .....	13
4.2 Ausgangslage im Themenfeld Gütermobilität .....	13
4.3 Hinweise für Vorhaben im Themenfeld Gütermobilität .....	14
4.4 Ausschreibungsschwerpunkte im Detail .....	16
<b>5 Ausschreibungsdokumente .....</b>	<b>31</b>
<b>6 Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>33</b>
<b>7 Ergänzende Hinweise.....</b>	<b>34</b>
7.1 Stand des Wissens .....	34
7.2 Disseminationsverpflichtung .....	34
7.3 Service FFG Projektdatenbank .....	35
7.4 Service BMK Open4Innovation.....	35
7.5 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan .....	35
7.6 Nachhaltigkeit .....	36
<b>8 Weitere Förderungsmöglichkeiten .....</b>	<b>37</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kontaktdaten zur Beratung	4
Tabelle 2: Ausschreibungsübersicht	5
Tabelle 3: Übersicht Ausschreibungsdokumente	31
Tabelle 4: relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG	37

# 1 Das Wichtigste in Kürze

## Einreichung

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) bis spätestens 22.09.2021, 12:00 Uhr einzubringen. Eine spätere Einreichung (nach 12:00 Uhr des genannten Tages) wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren. Die Einreichung ist ausschließlich via [eCall](#) möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen.

Tabelle 1: Kontaktdaten zur Beratung

Name	Kontaktdaten	Beratung zum Thema
DI Verena Eder	Telefon: 057755-5036 E-Mail: <a href="mailto:verena.eder@ffg.at">verena.eder@ffg.at</a>	Gütermobilität
Dr. Johannes Fritzer	Telefon: 057755-5032 E-Mail: <a href="mailto:johannes.fritzer@ffg.at">johannes.fritzer@ffg.at</a>	Batterieinitiative
Mag. (FH) Katharina Eder	Telefon: 057755-6087 E-Mail: <a href="mailto:katharina.eder@ffg.at">katharina.eder@ffg.at</a>	Kostenfragen
Ernst Frischmann	Telefon: 057755-6076 E-Mail: <a href="mailto:ernst.frischmann@ffg.at">ernst.frischmann@ffg.at</a>	Kostenfragen

## Zeitplan

Einreichschluss: 22. September 2021, 12:00 Uhr  
Formalprüfung: Oktober 2021  
Evaluierung: November 2021  
Förderentscheidung: Dezember 2021

## Weiterführende Informationen / Links:

Zur [Webseite](#) der Ausschreibung.

Tabelle 2: Ausschreibungsübersicht

<b>Instrument</b>	<b>Sondierung</b>	<b>Kooperatives F&amp;E-Projekt</b>
<b>Forschungskategorie</b>	Vorstudie für F&E-Projekt	Industrielle Forschung, Experimentelle Entwicklung
<b>beantragte Förderung</b>	max. 200.000 €	min. 100.000 € bis max. 2 Mio. €
<b>Förderungsquote</b>	max. 80 %	max. 85 %
<b>Laufzeit in Monaten</b>	max. 12	max. 36
<b>Kooperationserfordernis</b>	nein	ja
<b>Sprache</b>	Deutsch	Deutsch

**Budget für die Ausschreibung: 9 Mio. EUR**

**Bitte beachten Sie:**

Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstruments nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbarer Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt.

## 2 Motivation

Mobilität der Zukunft ist das österreichische Förderungsprogramm für Forschung, Technologieentwicklung und Innovation im Mobilitätsbereich. Im Fokus stehen die nachhaltige Entwicklung und Sicherung der Mobilität bei gleichzeitiger Minimierung der negativen Auswirkungen des Verkehrs.

Das klar missionsorientierte Programm initiiert dazu ganzheitliche Lösungsansätze für die Mobilität der Zukunft und trägt dabei zu einem Interessensausgleich zwischen den Zielebenen Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft & Forschung bei. Deswegen sollen geförderte Forschungsprojekte mittel- bis längerfristig wesentliche Lösungsbeiträge für mobilitätsrelevante gesellschaftliche Herausforderungen erwarten lassen und durch Innovationen bestehende gesellschaftliche wie kommerzielle Märkte befruchten bzw. neue generieren.

### Zum Themenfeld Gütermobilität

Im Themenfeld „Gütermobilität neu organisieren“ werden Forschung, technologische Entwicklung und Innovationen gefördert und unterstützt, die sich mit gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen im Güterverkehr beschäftigen und dafür neue Lösungen entwickeln.

Bei der Gütermobilität handelt es sich um ein Innovationsfeld, in dem Schlüsseltechnologien für den Bereich Güterverkehr und Transportlogistik systematisch angewandt werden soll. Die Komplexität des Güterverkehrssystems hat gezeigt, dass technologische Veränderungen und Erneuerungen nicht automatisch auch organisatorische Veränderungen und Erneuerungen nach sich ziehen.

Technologische Innovationen müssen daher im Themenfeld „Gütermobilität neu organisieren“ gezielt durch organisatorische Innovationen flankiert werden, damit ihr Erfolg langfristig sichergestellt werden kann. Dieser kombinierte Ansatz aus technologischen und organisatorischen Innovationen soll in den F&E-Projekten wie folgt abgebildet werden:

- **technologische Innovationen:** systemische Anwendung von Schlüsseltechnologien wie Informations- und Kommunikationstechnologien, neuen Materialien und Werkstoffen, Antriebstechnologien und Fahrzeugsystemen etc. auf die speziellen Anforderungen des Güterverkehrs
- **organisatorische Innovationen:** Neu- bzw. Reorganisation der Strategien der handelnden Akteure im Güterverkehr, d. h. Logistikdienstleister, der verladenden Wirtschaft, EndkonsumentInnen sowie Verwaltung und Politik.

Auch der Begriff "Gütermobilität" zeigt, dass nicht allein der Transport der Güter von einem Ort zum anderen, sondern auch die Organisation des Güterverkehrs und der Güterverkehrsnachfrage als Handlungsfelder für innovative Systemlösungen und Konzepte betrachtet werden sollen.

Ziel der F&E-Projekte im Themenfeld Gütermobilität ist es, durch neue bzw. verbesserte Produkte, Prozesse, Dienstleistungen und Organisationsinnovationen einen Beitrag zu einem nachhaltigen Güterverkehrs- und Transportlogistiksystem und damit Mobilitätssystem zu leisten.

In dieser Ausschreibung werden auf Grundlage des Themenfeldes Gütermobilität bestimmte Ausschreibungsschwerpunkte gesetzt, die mit den eingereichten Projekten adressiert werden müssen. Jedes eingereichte Projekt hat dabei Wirkungsbeiträge zu generieren, um zumindest einer der angeführten Zielsetzungen in den Handlungsfeldern Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft und Forschung näherzukommen.

### **Zum Themenfeld Batterieinitiative**

Motorisierte Fahrzeuge der unterschiedlichen Verkehrsmodi gewährleisten einen Großteil der Mobilität von Personen und Gütern in Österreich. Dabei konsumierten diese Fahrzeuge 36,6 % der in Österreich verbrauchten Energie (Energetischer Endverbrauch) im Jahr 2018 und waren für 30 % (23,9 Mill. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent) der österr. CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Hinzu kommen noch schädliche Schadstoff-, Feinstaub- und Lärmemissionen. Gleichzeitig leistet die Fahrzeugindustrie mit ihren (Zuliefer-)Partnern einen wichtigen Beitrag zur Außenhandelsbilanz und sichert zahlreiche Arbeitsplätze in Österreich.

So vielfältig wie die unterschiedlichen Aspekte der motorisierten Mobilität sind auch die technischen Möglichkeiten, diese Mobilität möglichst ökologisch zu gestalten. Diese reichen von alternativen Antriebssystemen sowie erneuerbaren und klimaneutralen Treibstoffen, über die Reduktion des Fahrzeuggewichts bis zur Steigerung der Energieeffizienz durch innovative Fahrzeugelektronik. Die hohe Priorität der ökologischen und ökonomischen Herausforderungen spiegelt sich auch in der FTI-Strategie Mobilität des BMK wieder, deren Kern die Vision darstellt, bis 2040 mittels Innovationen in und aus Österreich ein klimaneutrales Mobilitätssystem in Europa zu schaffen. Dabei wird ein missionsorientiertes Transformationskonzept verfolgt, dessen vier FTI-Missionsfelder als Leitbilder der FTI-Strategie Mobilität fungieren. Die in der vorliegenden Ausschreibung adressierten FTI-Themen sollen zu den Zielsetzungen dieser Missionsfelder und damit zur Verwirklichung der Vision beitragen.

F&E-Förderungen für Fahrzeugtechnologien sind für das BMK ein zentrales Element, um einerseits die internationalen Verpflichtungen und das Regierungsprogramm im Bereich des **Klimaschutzes und der Schadstoffreduktion** zu erfüllen und andererseits der österreichischen Fahrzeugindustrie - als einer der industriellen Schlüsselbranchen der österreichischen Wirtschaft - die Wettbewerbsfähigkeit zu bewahren.

Die Batterie ist die zentrale Technologie für eine erfolgreiche Markteinführung der Elektromobilität. Deshalb hat die Europäische Union eine europaweite Batterieallianz gegründet, die als Plattform aus Industrie, Forschung, Mitgliedstaaten und Europäischer Kommission die Entwicklung und Produktion von Traktionsbatterien vorantreibt. Das BMK hat komplementär dazu, mit der österreichischen Industrie und Forschung, eine Nationale Batterieinitiative initiiert und diese bei den Technologiegesprächen in Alpbach vorgestellt. Die in dieser Ausschreibung angesprochenen Themen sind eine Umsetzung der Nationalen Batterieinitiative im Rahmen der F&E-Förderung des BMK, im Zentrum steht die Traktionsbatterie. Innovative Elektromotoren, Leistungselektronik und Ladevorrichtungen sind in Zusammenhang mit batterieelektrischen Fahrzeugen ebenfalls Gegenstand dieser Ausschreibung.

Zusätzlich fördert das BMK auch Projekte im Rahmen des IPCEI (Important Project of Common European Interest) EuBatIn, das die Entwicklung von Batterietechnologien und den Aufbau von Produktionskapazitäten in Europa zum Ziel hat.

Batteriebezogene Projekte werden vom BMK auch im Rahmen des Klima- und Energiefonds gefördert (z. B. im Programm „Zero Emission Mobility“). In den regelmäßigen Ausschreibungen von „Mobilität der Zukunft“ fördert das BMK F&E-Projekte auch zu anderen Themen der Entwicklung von Fahrzeugtechnologien.

# 3 Ziele der Ausschreibung

## 3.1 Ziele der Gütermobilität

Die prioritären, strategischen Ziele dieser Ausschreibung sind:

- **Gesellschaftsziele:**
  - Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems
  - Nachhaltige Mobilitätsformen und -muster
  - Erhöhung der Qualität und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur
  - Sicherstellung der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen
- **Umweltziele/Klimaschutz:**
  - Reduzierung von Emissionen und Immissionen
  - Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs
  - Interessensausgleich zwischen Verkehrsweg/ Lebensraum Mensch/ Ökosystem
- **Wirtschafts- und Forschungsziele:**
  - Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors
  - Erhöhung der Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich
  - Aufbau und Forcierung internationaler Kooperationen

Die Ausschreibungsschwerpunkte wurden einerseits aus der FTI-Roadmap Gütermobilität abgeleitet, der forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Roadmap zur Ausrichtung des Innovationsfelds Gütermobilität, die 2015 im Rahmen eines Stakeholderprozesses entwickelt wurde. Die FTI-Roadmap Gütermobilität finden Sie auf der [Mobilität der Zukunft Webseite](#).

Andererseits fand im Jänner 2021 ein Stakeholderprozess zu FTI-Gütermobilität statt, im Rahmen dessen zwei Workshops, einer mit Vertreterinnen und Vertretern von Unternehmen und einer mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem Bereich Güterverkehr und Transportlogistik abgehalten wurden. Ziel des Prozesses war das Sammeln von aktuellen Inputs für diese Ausschreibung – die Roadmap stammte immerhin bereits aus 2015 – und das Setzen von ersten Schritten zur Ausrichtung des Themenfeldes auf die neue FTI-Strategie Mobilität 2040.

Jede Projekteinreichung muss ihre Relevanz für den Ausschreibungsschwerpunkt sowie ihren Wirkungsbeitrag zu den Programmzielsetzungen klar herausarbeiten. Projektanträge ohne ausreichende Wirkungsbeiträge im Sinne der jeweiligen Programm- und Ausschreibungsschwerpunkte werden aus mangelnder Relevanz nicht gefördert.

Weitere Information zum Programm Mobilität der Zukunft finden Sie unter [www.mobilitaetderzukunft.at](http://www.mobilitaetderzukunft.at).

## Ziele der Nachhaltigkeit

Mit ihren Zielen trägt die Ausschreibung auch zu den Strategischen Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (SDGs) bei, insbesondere zu

- SDG 7 - Bezahlbare und saubere Energie
- SDG 8 - Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 9 – Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 11 - Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- SDG 13 – Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen

Weiterführende Informationen zu den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen, dem EU Green Deal finden Sie im Kapitel 7.6 und/oder auf der [FFG Website](#). Auf nationaler Ebene wird zusätzlich mit dem Regierungsprogramm 2020 dem Kampf gegen den Klimawandel hohe Priorität eingeräumt.

## 3.2 Ziele der Batterieinitiative

Die prioritären, strategischen Ziele dieser Ausschreibung sind:

- **Umweltziele/Klimaschutz:**
  - Reduzierung von Emissionen und Immissionen
  - Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs
- **Wirtschafts- und Forschungsziele:**
  - Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors
  - Erhöhung der Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich

Weitere Information zum Programm finden Sie auf der [Mobilität der Zukunft Webseite](#). Die Erreichung der Ausschreibungsziele und die Programmziele von „Mobilität der Zukunft“ stellen die Bewertungsgrundlage der eingereichten Projektanträge dar.

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse des Vorhabens auch zur Erreichung der Ziele im Missionsfeld 4 („Umweltverträgliche Verkehrstechnologien entwickeln“) der [FTI-Strategie Mobilität](#) (siehe auch [Webseite FTI-Strategie Mobilität](#)) beitragen. Der Beitrag ist im Antrag darzustellen (im online Antrag unter „Motivation“).

## Ziele der Nachhaltigkeit

Zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung orientiert sich an den aktuellen globalen, europäischen, nationalen und regionalen Zielsetzungen, die den Weg in eine nachhaltige Zukunft unterstützen. Die Integration von Nachhaltigkeit in Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bietet die Chance, sowohl Umwelt- und Klimaschutz zu gewährleisten wie auch Arbeitsplätze abzusichern und damit einen ökologischen, sozialen und ökonomischen Transformationsprozess in der Fahrzeugindustrie, Energiewirtschaft und Gesellschaft auszulösen. Verantwortungsvolle Forschungsförderung unterstützt somit die rechtzeitige Anpassung an Technologiesprünge und -umbrüche sowie an die bevorstehenden Änderungen der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen (wie z.B. Emissionsgrenzwerte), die seitens der Politik in Erfüllung der gesellschaftlichen Erwartungen gesetzt werden. Damit spielen Innovationen eine zentrale Rolle in der Transformation der Wirtschaft in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung. Ein Ziel ist auch die Implementierung von Öko-design-Prinzipien in der Entwicklung von Komponenten. Hierfür müssen die Umweltauswirkungen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg möglichst minimiert werden.

Ausschreibungsrelevante Nachhaltigkeitsziele (UN-Sustainable Development Goals, SDGs):

- SDG-Ziel 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern
- SDG-Ziel 8: Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG-Ziel 9: Eine belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG-Ziel 12: Für nachhaltige Konsum- und Produktionsformen sorgen
- SDG-Ziel 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen

In der vorliegenden Ausschreibung sind von den Antragstellern diese Nachhaltigkeitsziele, zu denen das Projekt einen positiven Beitrag leisten kann, zu adressieren (im online Antrag unter „Projektziele“). Basierend auf den Ausschreibungszielen und den Programmzielen von „Mobilität der Zukunft“ sind die angestrebten Nachhaltigkeitseffekte im Antrag auszuführen und im Forschungsdesign zu berücksichtigen.

Weiterführende Informationen zu den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen, dem EU Green Deal finden Sie im Kapitel 7.6 und/oder auf der [FFG Webseite](#). Auf nationaler Ebene wird zusätzlich mit dem Regierungsprogramm 2020 dem Kampf gegen den Klimawandel hohe Priorität eingeräumt.

Abbildung 1 Zusammenhang zwischen strategischen Programmzielen und den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs)



# 4 Schwerpunkte der Ausschreibung

## 4.1 Ausschreibungsschwerpunkte in der Übersicht

### Themenfeld Gütermobilität:

- 4.4.1 Klimaneutrale Bewältigung der logistischen Herausforderungen rund um Onlineshopping
- 4.4.2 Digitale und intelligent vernetzte klimaneutrale Transport- und Lieferketten im Kombinierten und intermodalen Verkehr
- 4.4.3 Logistische Lösungen für den Einsatz klimaneutraler Straßennutzfahrzeuge
- 4.4.4 Wandel zu klimaneutralen Logistikketten
- 4.4.5 Integrierte Stadt- und Logistikplanung zur Transformation der urbanen Logistik

### Themenfeld Batterieinitiative:

- 4.4.6 Batterieinitiative

## 4.2 Ausgangslage im Themenfeld Gütermobilität

Entscheidungen auf Ebene der Lieferketten haben Auswirkungen auf den Güterverkehr und die Transportlogistik. Veränderungen können deswegen oftmals nicht allein aus dem Güterverkehr und der Transportlogistik heraus initiiert werden. Es ist daher wichtig, dass die **verladende Wirtschaft und Logistikdienstleister gemeinsam neue Wege** gehen, um die großen Herausforderungen unserer Zeit wie die zur Eindämmung der Erderhitzung erforderliche Dekarbonisierung und die unaufhaltsame Digitalisierung aller Gesellschaftsbereiche erfolgreich zu meistern.

Bei der **Dekarbonisierung** birgt das Übereinkommen von Paris große Herausforderungen an den Verkehrs-, Mobilitäts- und Transportsektor, der aktuell noch immer einen [wachsenden Anteil an den Treibhausgasemissionen](#) aufweist.

Andererseits eröffnet die **Digitalisierung** neue Chancen. Sie erlaubt es Produktionsprozesse zu optimieren bzw. zu automatisieren, Produktionsnetzwerke zu steuern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu assistieren, aber auch neuartige Formen der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit und damit neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Es gilt die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und zu einer Dekarbonisierung des Mobilitäts-, Verkehrs- und Transportsystems beizutragen. Im Gegensatz zur Vergangenheit, in der im Mobilitäts-, aber auch Logistiksystem vor allem auf technologische

Effizienzsteigerung gesetzt wurde – oft auf Kosten der Umwelt –, braucht es **neue Wege zur Effizienzsteigerung und Effektivitätssteigerung bei gleichzeitig niedrigerem Rohstoff- und Energieverbrauch**. Darum werden in der aktuellen Ausschreibung kooperative Vorhaben gesucht, die neue verbesserte Produkte, Prozesse, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle anstreben, um technologische und organisatorische Innovationen im Interessensausgleich von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft zu beflügeln. Derartige Vorhaben sollen zu Lösungen für die Etablierung einer Green Economy beitragen.

### 4.3 Hinweise für Vorhaben im Themenfeld Gütermobilität

1. **Nicht Teil dieser Ausschreibung** sind F&E-Projekte, die **allgemeine Datenerhebungen und Analysen** als alleinigen Projektfokus anstreben oder die **Entwicklung von Insellösungen** zum Ziel haben. Darüber hinaus werden keine Projekte gefördert, die alleinstehend **allgemeine Betreibermodelle für Datenplattformen** entwickeln oder hauptsächlich **Tourenplanungsalgorithmen ohne konkreten Anwendungsfall** behandeln.
2. **Sondierungen** dienen der **Vorbereitung konkreter F&E-Projekte**. Sie erlauben die Überprüfung der technischen Durchführbarkeit innovativer Ideen und Konzepte und das Ausloten der Sinnhaftigkeit eines möglichen zukünftigen F&E-Vorhabens. Sondierungen können daher keine allgemeingültigen Zwischenprodukte wie Handbücher, Leitfäden und Erhebungen zum Vorhabensziel haben.
3. Bereits im Antrag muss sichergestellt sein, dass alle relevanten Organisationen für branchenspezifische Lösungen im Projekt berücksichtigt werden. **Endnutzerinnen und Endnutzer oder Organisationen als Nutzer, die die Lösung später umsetzen oder betreiben sollen oder über deren Umsetzung und den Betrieb entscheiden, sollen im Projekt bereits in der Phase der Förderantragstellung eingebunden** werden. Darüber hinaus sind die entsprechenden Stakeholder einzubeziehen, die organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen im relevanten Forschungsumfeld (z. B. Stadt) gestalten.
4. Im Projektantrag muss klar aufgezeigt werden, wie die relevanten Akteure am Projekt partizipativ eingebunden werden. Bei Vorlage eines **LOI** muss **Art und Umfang der Partizipation** daraus klar hervorgehen.
5. Für Projekte zu den Schwerpunkten 4.4.1, 4.4.3, 4.4.4 und 4.4.5 im **Forschungsfeld Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren** werden folgende Dokumente für die Projektentwicklung zur Berücksichtigung empfohlen:
  - [Leitlinien und Bewertungstool](#) zur Entwicklung von FTI-Projekten im Bereich Güterverkehr und Logistik
  - [Tool für die verbesserte Wirkungsfolgenabschätzung](#) kausaler Wirkungszusammenhänge in der Gütermobilität in Ballungszentren
  - [Systemlandkarte](#) Smart Urban Logistics
  - [GÜMORE](#) Güterverkehrsmodell Ostregion – öffentliche Sourcecodes

6. Als Hilfestellung für die Abschätzung sozialer Wirkungen aller Schwerpunkte werden folgende Dokumente für die Projektentwicklung zur Berücksichtigung empfohlen:
  - [Wirkungsmodell Gütermobilität](#)
7. Als Hilfestellung für die **Berücksichtigung von Genderaspekten innerhalb von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie im Projektteam** wird folgendes Tool empfohlen:
  - **Tool zur Berücksichtigung der [Genderperspektive](#) in der Gütermobilität**
8. In der 2020 erschienen Bilanzbroschüre Gütermobilität aus dem Forschungs-, Technologie- und Innovationsprogramm (FTI-Programm) Mobilität der Zukunft werden über 150 nationale und europäische Forschungs-, Technologie- und Innovationsvorhaben zu Güterverkehr und Transportlogistik vorgestellt.
  - [Bilanzbroschüre Gütermobilität 2020](#)
  - Die Publikation enthält als Poster auch das [Netzwerk](#) aus 242 verschiedenen Organisationen, vor allem Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die von 2012 bis 2020 vom BMK unterstützte nationale FTI-Vorhaben im Bereich Gütermobilität durchgeführt haben bzw. noch durchführen. Nutzen Sie diese für Ihre Partnersuche!

## 4.4 Ausschreibungsschwerpunkte im Detail

### 4.4.1 Klimaneutrale Bewältigung der logistischen Herausforderungen rund um Onlineshopping

#### Spezifische Herausforderung

Die F&E Dienstleistung „[PoviMob](#)“ (Potentiale virtueller Mobilität) beschäftigte sich mit Maßnahmen für eine bestmögliche Verknüpfung virtueller & physischer Mobilität. Dabei wurde Onlineshopping als eine von drei Ausgestaltungsformen virtueller Mobilität identifiziert, die in naher Zukunft die größten Auswirkungen auf physisches Verkehrsaufkommen erwarten lassen. Eine Bevölkerungsbefragung ergab, dass sich der Anteil von Onlineshopping in den kommenden 10 bis 20 Jahren von derzeit 36 % auf 49 % erhöhen werde. Die Akzeptanz von Onlineshopping sei seit der Covid-19 Krise noch weiter angestiegen. Die Corona-Krise hat die Erlöse im Onlinehandel 2020 in Österreich stark ansteigen lassen und der Branche ein Umsatzwachstum (und Paketwachstum laut Post) von rund 30 Prozent beschert. Die heimischen Webshops profitieren vom wachsenden Markt jedoch nur begrenzt, da mehr als jede/r Zweite im Ausland bestellt und so den Kaufkraftabfluss verschärft. Der bedeutendste Rebound-Effekt des virtuellen Einkaufs ist letztlich aber der Anstieg der Fahrleistung im Lieferverkehr.

#### Erwartete Wirkung

Gesucht werden innovative Lösungen, die zur klimaneutralen Bewältigung der logistischen Herausforderungen rund um Onlineshopping beitragen. Diese können auf Seiten der Transportdienstleister und/oder auf Seite der Konsumentinnen und Konsumenten liegen. Angebotsbasierte Lösungen sollen das Lieferverkehrsaufkommen reduzieren z. B. über eine bessere Auslastung vorhandener Transportmittel, unternehmensübergreifende Kooperationen zur Bündelung von Paketen, und auch Emissionen aus dem Lieferverkehr reduzieren z. B. durch den Einsatz von emissionsfreien Lieferfahrzeugen oder Transportfahrräder. Nachfragebasierte Lösungen sollen nachhaltigen virtuellen Konsum fördern z. B. Entscheidung für lokal hergestellte Produkte, Auswahl klimaneutraler Lieferketten und Bewusstsein für Minimierung von Retouren.

Die Lösungen können im städtischen und/oder ländlichen Raum verortet sein, weil je nach Kunden- und Filialdichte die Problemstellung anders betrachtet werden muss.

Im FTI-Vorhaben müssen relevante Handelsunternehmen und/oder relevante Logistikunternehmen als Partner miteingebunden sein.

## Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität

- Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren
- Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren

## Bezug zur FTI-Strategie Mobilität 2040

- Städte: urbane Mobilität klimaneutral gestalten
- Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden
- Digitalisierung: Infrastruktur, Mobilitäts- und Logistikdienste effizient und klimaverträglich betreiben

### Ausgeschriebene Instrumente

- Kooperative F&E-Projekte

## 4.4.2 Digitale und intelligent vernetzte klimaneutrale Transport- und Lieferketten im Kombinierten und intermodalen Verkehr

### Spezifische Herausforderung

Mittels Digitalisierung und Automatisierung soll der Schienengüterverkehr zukünftig an Attraktivität gewinnen. Auch der Fahrplan zur Digitalen Automatischen Kupplung in Europa nimmt Tempo auf. Technische Lösungen im Bereich Bahn werden seit 2018 im Querschnittsthema System Bahn in „Mobilität der Zukunft“ unterstützt und seit 2014 auf europäischer Ebene in „Shift2Rail“ vorangetrieben. Aufgrund Österreichs geografischer Lage und zur Erreichung der Klimaziele sind der Kombinierte (die Rollende Landstraße und der Unbegleitete Kombinierte Verkehr) und intermodale Verkehr von großer verkehrspolitischer Bedeutung. Diese gilt es in einer klimaneutralen Zukunft durch Digitalisierung einerseits attraktiver und effizienter zu machen und andererseits den Bahn- und Schiffstransport im Hauptlauf mit den Straßentransporten im Vor- und Nachlauf intelligent zu vernetzen. Im derzeit in Ausarbeitung befindlichen „Strategiekonzept für den unbegleiteten Kombinierten Verkehr (UKV) in Österreich“ (BMK, 2021) werden als technologische Trends u. a. durchgängige IT-gestützte Buchungs- und Abwicklungsprozesse zwischen den UKV-Akteuren genannt – damit verbunden auf die Wichtigkeit fahrplangemäßer Abfahrts- und Ankunftszeit sowie die Verlässlichkeit, mit der diese eingehalten werden und auf die Bedeutung der „Estimated Time of Arrival (ETA)“ verwiesen. Zu viele Insellösungen, Systembrüche, Technologiesprünge oder Prozessfehler können dazu führen, dass der Schienenhauptlauf im UKV-System von den Nutzern als große Unbekannte wahrgenommen wird. Zudem wurde in der Studie festgehalten, dass Verlader und logistische Dienstleister zunehmend eine durchgängig transparente Lieferkette fordern, weil diese eine Grundvoraussetzung für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit des UKV-Systems darstellt. Es besteht die Herausforderung den Vor- und Nachlauf auf der Straße nicht nur künftig digital mit den anderen Verkehrsträgern zu vernetzen, sondern auch klimaneutral durchzuführen. Der ITF Transport Outlook 2021 betont hierzu zudem, dass der Einsatz von Digitalisierung und Automatisierung in der Logistik einerseits die Widerstandsfähigkeit von Güterverkehrssystemen nach der Covid-19-Krise erhöhen als auch Chancen zur einer rascheren Erreichung der Klimaneutralität im Güterverkehr eröffnen vermöge. Dies soll mit diesem Ausschreibungsschwerpunkt unterstützt werden.

### Erwartete Wirkung

Gesucht werden innovative Lösungen einerseits im Bereich Digitalisierung entlang der gesamten intermodalen Transport- und Lieferkette rund um den Schienengüterverkehr und

andererseits für den Vor- und Nachlauf vor allem im Kombinierten Verkehr für einen klimaneutralen Transport der Zukunft.

Im Bereich der Digitalisierung gilt es entlang, der Transportkette im intermodalen und Kombinierten Verkehr die wahrscheinlichen Ankunftszeiten zu prognostizieren bzw. diese Prognose zu verbessern (u. a. bei Ankunft des Vorlauf-LKW am Versandterminal, Ankunft des Zuges im Bahnhof zur Übergabe an das nächste Eisenbahnverkehrsunternehmen, Ankunft des Zuges im Empfangsterminal zur Übergabe an den Terminalbetreiber, Bereitstellung der Ladeeinheit zur Abholung durch den Nachlauf-LKW). Dabei soll auch die erste und letzte Meile inkl. der Terminals einbezogen, die „Verständlichkeit“ der Prognose für die Nutzerinnen und Nutzer (Stichwort „Usability“) verbessert sowie eine Durchgängigkeit bei den Systemanbietern sichergestellt werden. Andererseits sollen auch IT-gestützte Buchungs- und Abwicklungsprozesse zwischen den Akteuren durchgängig gestaltet werden.

Der Bereich des Vor- und Nachlaufs soll verstärkt auf Klimaneutralität hin ausgerichtet werden, wie etwa durch den Einsatz alternativer Antriebssysteme oder automatisiertes und vernetztes sowie autonomes Fahren. Klimaneutrale Fahrzeuge benötigen neue Infrastrukturen, die wiederum eine Reihe von neuen logistischen Herausforderungen bergen. Terminals des Kombinierten Verkehrs könnten möglicherweise auch ideale Punkte für die Errichtung von Versorgungsstellen für alternative Antriebe (Ladestelle und/oder Tankstelle für - grünen - Wasserstoff) sein und das Konzept des automatisierten Fahrens (z.B. zu nahe gelegenen Verladern im Umfeld von Terminals) könnte im Vor- und Nachlauf - zum Nutzen des Intermodalverkehrs – sinnvolle Anwendungen bieten.

Durch die Zusammenarbeit mit Testumgebungen, wie etwa [DigiTrans](#) oder [ALP.Lab](#), wird die Verwendung von umfangreichen Testinfrastrukturen ermöglicht. Das Erproben, Validieren, Erforschen und Implementieren von automatisierten und autonomen Mobilitäts- und Transportsystemen im Bereich der kommunalen Dienstleistungen, der Logistik und des Schwerverkehrs wird dadurch sichergestellt und ein praxisnaher Zugang ermöglicht.

Vorhaben mit Fokus auf automatisierte Mobilität wird die Einbindung von Testumgebungen als Innovationslabore schon in einem frühen Stadium in die Planung der Forschungsvorhaben empfohlen. Testumgebungen sind gemäß ihrer Organisationsform keine Forschungsprojektpartner, sondern sie stellen eine Infrastruktur und Rahmen für Forschungsprojekte als Dienstleistung zur Verfügung. Die Leistungen, die ein Projekt von einem Innovationslabor bezieht, sind daher als Drittkosten einzuplanen, ein LOI des Innovationslabors ist dem Antrag beizulegen. Die Höhe der Drittkosten ist in diesem Fall nicht mit 20 % der Gesamtkosten begrenzt. Der Anteil des Testens und Verifizierens soll in den Projekten eine relevante Größe darstellen.

Abgrenzung zum Themenfeld Fahrzeugtechnologien und Querschnittsthema System Bahn: Die Entwicklung und Weiterentwicklung der Schienen- und Nutzfahrzeuge bzw. deren

Komponenten ist nicht Teil dieses Ausschreibungsschwerpunktes, ebenso wenig wie die Automatisierung und Digitalisierung innerhalb des Systems Bahn.

Lösungen zu etwaigen Anwendungen synthetischer, strombasierter Kraftstoffe im Vor- und Nachlauf auf der Straße sind von diesem Ausschreibungsschwerpunkt ausgenommen.

Insgesamt gilt es, die energieeffizienteste Technologieoption zu wählen.

In FTI-Vorhaben müssen relevante Akteure entlang der Transportkette als Partner eingebunden sein.

### **Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität**

- Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren
- Nachhaltige Transportketten und -netzwerke

### **Bezug zur FTI-Strategie Mobilität 2040**

- Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden
- Digitalisierung: Infrastruktur, Mobilitäts- und Logistikdienste effizient und klimaverträglich betreiben

### **Ausgeschriebene Instrumente**

- Sondierungen
- Kooperative F&E-Projekte

### 4.4.3 Logistische Lösungen für den Einsatz klimaneutraler Straßennutzfahrzeuge

#### Spezifische Herausforderung

Die Studie „[Pathways to a Zero Carbon Transport Sector](#)“ zeigt mögliche Pfade zur Erreichung der Klimaziele 2030/2050 für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Personen- und Gütermobilität auf und liefert dafür konkrete Energie- und Technologiepfade bis 2050. Der Entwicklungspfad Endenergie im Verkehr (inkl. Flug 2050) veranschaulicht, dass leichte Nutzfahrzeuge vorwiegend batterieelektrisch angetrieben werden, während vor allem im Heavy-Duty-Bereich eine Kombination aus Wasserstofftechnologie sowie Electric Road Systems (auf höherrangigem Straßennetz wie zum Beispiel auf ausgewählten Autobahnen- und Schnellstraßenabschnitten) als Kombination von leitungsgebundener Stromversorgung sowie batterieelektrischem Antrieb zum Einsatz kommen wird. Die Umstellung sowohl auf batterieelektrisch als auch mittels Brennstoffzellentechnologie angetriebene Straßennutzfahrzeuge und deren Energieversorgung durch Elektrizität sowie Wasserstoff birgt eine Reihe von Herausforderungen, die innovative Lösungen benötigen.

Auch der ITF Transport Outlook 2021 sieht große Lücken im Bereich des Angebots klimaneutraler Transportlösungen für schwere Langstrecken-Lkw, meint, dass der Straßengüterverkehr eine entscheidende Rolle für die Erreichung einer klimaneutralen Mobilität spielen werde und empfiehlt weitere Entwicklungen neben der Fahrzeugtechnologie auch in der Versorgungs- und Verteilinfrastruktur.

#### Erwartete Wirkung

Gesucht werden innovative Lösungen für den verstärkten Einsatz klimaneutraler Straßennutzfahrzeuge im Güterkehr. Im Bereich leichter Nutzfahrzeuge bzw. Nutzfahrzeuge für Verteilverkehre sollen noch offene organisatorische Fragestellungen des Einsatzes batterieelektrisch angetriebener Fahrzeuge, im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge die Anwendung von Wasserstofftechnologie und wo anwendbar der Einsatz von (E-)Lastenfahrern behandelt werden. Hier kann es um Batterie-, Lade- und Betankungsinfrastrukturen, aber auch um Einsatz-, Lade- und Betankungsstrategien gehen.

Abgrenzung zum Themenfeld Fahrzeugtechnologien: Die Entwicklung und Weiterentwicklung der Nutzfahrzeuge bzw. deren Komponenten ist nicht Teil dieses Ausschreibungsschwerpunktes.

Lösungen zu etwaigen Anwendungen synthetischer, strombasierter Kraftstoffe im Vor- und Nachlauf auf der Straße sind von diesem Ausschreibungsschwerpunkt ausgenommen. Insgesamt gilt es die energieeffizienteste Technologieoption zu wählen.

In FTI-Vorhaben müssen relevante Transportunternehmen und/oder relevante Infrastrukturanbieter als Partner eingebunden sein.

### **Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität**

- Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren
- Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren

### **Bezug zur FTI-Strategie Mobilität 2040**

- Städte: urbane Mobilität klimaneutral gestalten
- Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden

#### **Ausgeschriebene Instrumente**

- Sondierungen
- Kooperative F&E-Projekte

#### 4.4.4 Wandel zu klimaneutralen Logistikketten

##### Spezifische Herausforderung

In der Logistik ist betriebswirtschaftliche Effizienz der Schlüsselbegriff und meist ein Erfolgsgarant (Just-In-Time, Lieferketten aus China, etc.). Die Logistik gilt als Gewinnerin der Globalisierung. Damit verbundene negative volkswirtschaftliche Effekte bleiben oftmals unberücksichtigt.

In Österreich konnte der Güterverkehr seinen spezifischen Energieverbrauch (Energieverbrauch pro Tonnenkilometer) in den letzten 20 Jahren deutlich senken. Dies ist auf verbesserte Fahrzeugtechnologien, effizienteres Management im Güterverkehr sowie auf die höhere Auslastung zurückzuführen. Der Gesamtenergieverbrauch im Güterverkehr ist dennoch in den letzten Jahren leicht gestiegen. Die Transportintensität stieg, aufgrund längerer Transportwege, kurzer Lieferzeiten, schnelllebigere Produkte und kürzere Lieferhythmen ca. 15 % an. Die [Steigerung der technologischen Effizienz](#) hat also einen emissionsdämpfenden und energiesparenden Effekt, dieser wird durch den Effekt des Verkehrswachstums jedoch überkompensiert.

Zu Erreichung einer Klimaneutralität muss sich das ändern, und das Bewusstsein für Energieverbrauch im Logistiksektor als auch CO<sub>2</sub>-Emissionen in Lieferketten geschaffen werden, um deren ökologischen Fußabdruck langfristig zu reduzieren und so die Klimaziele erreichen zu können. Der ITF Transport Outlook 2021 empfiehlt dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus dem Warenverkehr ebenso viel Aufmerksamkeit zu schenken wie dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus dem Personenverkehr.

Zudem führt uns die Covid-19 Krise schmerzhaft vor Augen, wie störungsanfällig unsere Lieferketten im Falle von Pandemien, Unfällen oder anderen Ereignissen geworden ist. Klimaneutralität muss daher auch mit einem höheren Maß an Resilienz einhergehen.

##### Erwartete Wirkung

Gesucht werden innovative Lösungen, die zur Erreichung der Klimaneutralität das Bewusstsein für den Endenergieverbrauch im Logistiksektor als auch CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie andere externer Effekte in Lieferketten schaffen und gleichzeitig Vorteile von regionalen Lieferketten im Strukturwandel [Glokalisierung](#) (weg von Globalisierung), Kreislaufwirtschaft, mehr Regionalität und Bioökonomie aufzeigen. Digitalisierung kann hier als ein möglicher Enabler fungieren.

In FTI-Vorhaben müssen relevante Verlagerer oder Endkonsumentinnen und Endkonsumenten als Partner eingebunden sein.

## Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität

- Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren
- Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren
- Nachhaltige Transportketten und -netzwerke

## Bezug zur FTI-Strategie Mobilität 2040

- Städte: urbane Mobilität klimaneutral gestalten
- Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden
- Digitalisierung: Infrastruktur, Mobilitäts- und Logistikdienste effizient und klimaverträglich betreiben

### Ausgeschriebene Instrumente

- Sondierungen
- Kooperative F&E-Projekte

## 4.4.5 Integrierte Stadt- und Logistikplanung zur Transformation der urbanen Logistik

### Spezifische Herausforderung

Die urbane Logistik ist ein wichtiger Bestandteil des Lebens vieler Menschen und letztlich auch Voraussetzung für das Funktionieren der Städte und vor allem ihrer Ver- und Entsorgung. Bislang ist Logistikplanung nur selten Teil der Stadtplanung und wird vorrangig von den Wirtschaftstreibenden selbst organisiert. Dies führt zu vielfältigen Problemen, wie etwa Lärmbelästigung, Schadstoffemissionen, Verkehrsflussstörungen und Beeinträchtigung des Stadtbildes. Um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen, müssen sich Städte neu aufstellen und Logistik und Güterverkehr künftig stärker in ihrer Planung berücksichtigen. Dies ist ein integraler Bestandteil zur Reduktion von Emission und zur Erreichung der Klimaziele.

Wichtige Vorarbeiten sind dazu das „[Tool](#) für die verbesserte Wirkungsfolgenabschätzung kausaler Wirkungszusammenhänge in der Gütermobilität in Ballungszentren“ und auch relevante Aktivitäten dazu in den vom BMK geförderten [Urbanen Mobilitätslaboren](#), an die es hier gilt anzuknüpfen und als Inkubator für Lösungen zu nutzen. Wichtige Impulse zur Belegung dieser Schnittstelle werden in den nächsten Jahren auch auf europäischer Ebene von der Mission „Klimaneutrale und Intelligente Städte (European Climate Neutral and Smart Cities- CNSC)“ kommen. Das BMK ermöglicht hier 10 österreichischen Städten sich durch die Initiative Fit4UrbanMission auf dies EU Mission zu „100 Klimaneutrale Städte“ vorzubereiten.

### Erwartete Wirkung

Gesucht werden innovative Lösungen an der Schnittstelle von Stadt- und Logistikplanung, die es Städten ermöglichen in eine klimaneutrale Zukunft zu steuern. Diese können sowohl in Form von Technologie- als auch Organisationsinnovationen entwickelt werden. Dabei gilt es, Herausforderungen und Entwicklungen wie Verkehrsflächenknappheit, Lieferzeit/-Ort Beschränkungen, Emissionsreduktion, Wettbewerb sowie das Schnittstellenproblem bei der Warenübergabe zu berücksichtigen. Eine Zusammenarbeit zwischen Verladern, Spediteuren, Einzelhändlern auf der einen Seite sowie Kommunen und lokale Stakeholder auf der anderen Seite sind dabei besonders wichtig, um eine nachhaltige Lösung zu entwickeln.

FTI-Vorhaben in diesem Ausschreibungsschwerpunkte müssen Städte als Partner im Projekt vorweisen und an den vom BMK geförderten Urbanen Mobilitätslaboren oder Vorhaben im Rahmen der Initiative Fit4UrbanMission anknüpfen. Entsprechende LOIs sind dem Antrag beizulegen.

## Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität

- Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren

## Bezug zur FTI-Strategie Mobilität 2040

- Städte: urbane Mobilität klimaneutral gestalten
- Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden

### Ausgeschriebene Instrumente

- Sondierungen
- Kooperative F&E-Projekte

## 4.4.6 Batterieinitiative

### Spezifische Herausforderung

Die Traktionsbatterie stellt eine Schlüsseltechnologie für eine erfolgreiche Einführung der Elektromobilität dar. Um die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Batterie- und Fahrzeughersteller im globalen Wettbewerb zu sichern, wurde die Batterieforschung sowie die Entwicklung und Fertigung von Traktionsbatterien von der Europäischen Kommission im Rahmen der Europäischen Batterieallianz zu einer industriepolitischen Priorität und zu einem wichtigen Schwerpunkt des Europäischen Forschungsrahmenprogramms erklärt.

Als Ergänzung zum Forschungsrahmenprogramm beschloss die österreichische Bundesregierung wegen der Bedeutung dieser Schlüsseltechnologie für die österreichische Fahrzeugindustrie die Etablierung einer Nationalen Batterieinitiative. Diese wurde vom BMK unter Einbindung der österreichischen Industrie und Forschung entwickelt und umfasst nicht nur die Entwicklung und Produktion von Batteriezellen, sondern die gesamte Wertschöpfungskette in der Batterieproduktion, beginnend mit der Entwicklung und Produktion von Komponenten, deren Zusammenfügung zur Gesamtbatterie sowie deren Integration in das Gesamtfahrzeug.

Schlüsselkriterien hinsichtlich einer Traktionsbatterie sind:

- Kosten
- Sicherheit
- Spezifische Energie, spezifische Leistung, Energiedichte, Leistungsdichte
- Lebensdauer, Alterung, Kapazitätsverlust
- Verfügbarkeit der Rohstoffe, Recyclierbarkeit, Second-Life Ansätze
- Ladezeit
- Wirkungsgrad

### Inhaltliche Abgrenzung

Gefördert werden in dieser Ausschreibung Anträge, die der Optimierung von Traktionsbatterien und deren Komponenten inklusive deren Integration in das Gesamtfahrzeug dienen. Die Leistungselektronik, der Elektro(antriebs)motor und innovative Ladesysteme sind in diese Ausschreibung inkludiert.

Die Entwicklungen müssen ihren möglichen Beitrag zu den Ausschreibungszielen und die signifikante Verbesserung von mindestens einem, idealerweise mehrerer, der auf dieser Seite aufgezählten Kriterien darlegen.

Gefördert werden beispielsweise folgende Projektinhalte:

- Entwicklung verbesserter Aktivmaterialien von Lithium-Ionen-Zellen, von möglichen Post-Lithium-Zellen und Metall-Luft-Technologien
- Verbesserte Produktionstechnologien für Aktivmaterialien
- Entwicklung von innovativen, nicht-aktiven Zellkomponenten wie Elektrolyte, Separatoren, Additive und Zellgehäuse für obig beschriebene Technologien
- Entwicklung von Verfahren und Instrumenten zur beschleunigten Materialforschung für Batteriezellen
- Verbesserung und vorteilhafte Beeinflussung der Elektrode/ Elektrolyt-Grenzschicht (SEI)
- Entwicklung von Verfahren und Instrumenten zur Charakterisierung von Batteriezellen (insbesondere auch in Hinblick auf multi-modale Hochdurchsatzverfahren)
- Entwicklung von (Simulations-)Werkzeugen, um die Entwicklungszeit von Zellsystemen zu verkürzen
- Entwicklung von Batteriezellen, von Modulen bzw. Batteriepacks
- Herstellung der Traktionsbatterie inklusive der Integration der Traktionsbatterie in das Fahrzeug und Entwicklung der Schnittstellen Batterie/ Fahrzeug
- Thermisches Management: Kühlung und Heizung von Traktionsbatterien, Isoliersysteme, innovative Abwärmenutzung in BEV, innovative Kühlkörper und Wärmetauscher
- Hochvoltbatterien bzw. Hochvolt-Antriebsstränge, insbesondere auch die Verbesserung der Sicherheit im Falle einer Fahrzeug-Kollision
- Entwicklungen zur signifikanten Verbesserung der Ökobilanz von Batterien
- Verbesserte Sicherheit (Zelle, Modul, Pack) und Sensorik, um den Zustand von Zellen, Modulen und Packs zu überwachen. Die Verbesserung der Sicherheit kann sowohl auf Zellebene wie auch auf Gesamtbatterieebene erfolgen
- Entwicklung von Instrumenten und Methoden zur Simulation des Verhaltens von Batteriezellen, inklusive Alterungsmodellen.
- Testen und Prüfen: Entwicklung von Testequipment und Testprozeduren (z. B. Batteriezustandsüberwachung, Alterungsanalyse, mechanische Sicherheitstests, zerstörungsfreie Zellanalysetests, thermal-runaway Tests etc). Qualitätskontrolle von Zellen, post-mortem Zelldiagnose sowie Integration von Sensoren in Zellen.
- Entwicklung von flexiblen, skalierbaren und effizienten Produktions- und Prozesslösungen für die Zell-, Modul- und Packmontage unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Zelltypen.
- Recycling und Weiterverwendung von Batterien, Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen während der gesamten Batterielebensdauer sowie Prozeduren im Umgang mit Batterien bei Schadensfällen (z. B. Unfall). Abtrennung und Weiterverwendung von Wertstoffen aus dem Batterie-Recycling.

- Innovative Gewichts- und Strukturoptimierung von Batteriepacks (auch Leichtbau - Batteriegehäuse). Integration der Batterie als Strukturelement in das Fahrzeug.
- Ladesysteme und Ladetechnologien, Fahrzeug/ Netz-Schnittstellen insbesondere Technologien zur Verkürzung der Ladezeit (Schnellladen)
- Optimierung des Wirkungsgrades von Elektromotoren bzw. Optimierung hinsichtlich Kosten, Kompaktheit, Leistung, Drehmoment und thermisches Management
- Entwicklung und Einsatz von Halbleitern für die Leistungselektronik
- Integration der Leistungselektronik und Steuerung in den Antriebsstrang
- Verbesserung der Effizienz und Haltbarkeit von Leistungselektronik im Zusammenhang mit der Entwicklung und dem Einsatz von Batterien
- Recycling von BEV-fahrzeugspezifischen Elektronikkomponenten (Batterieelektrische Fahrzeuge)
- Entwicklungen, die die Sicherheit der Traktionsbatterie/ des BEV bei Brand erhöht

Sofern für das eingereichte Projekt sachlich zutreffend, sind folgende Implementierungen hinsichtlich Batterien erwünscht:

- Angabe des Carbon-Fußabdrucks für die Batterie
- (Teilweiser) Einsatz von recycelten Materialien (z.B. Kobalt)
- Einhaltung der OECD Due Diligence Vorgaben für die Rohstoffgewinnung
- Das Entwicklungskonzept soll Vorkehrungen enthalten, die eine hohe Recyclingquote bzw. eine Second-Life-Nutzung ermöglichen

## **Erwartete Auswirkungen**

Die Projekte tragen beispielsweise dazu bei, dass:

- die Kompetenz österreichischer Stakeholder hinsichtlich Traktionsbatterietechnologie und Batteriesystemen zum internationalen Spitzenfeld zählt
- die Wettbewerbsfähigkeit von heimischen Unternehmen gesteigert wird
- Kosten, Sicherheit, Energie- und Leistungsdichte, Spezifische Energie und Leistung, Lebensdauer, Alterung und Kapazitätsverlust von Traktionsbatterien verbessert werden
- die Ladezeit von Fahrzeugen reduziert wird
- die Umweltbilanz der Batterie verbessert wird
- Arbeitsplätze gehalten oder geschaffen werden
- der Wirkungsgrad von Ladung/Entladung der Batterie verbessert wird
- der Wirkungsgrad des elektrischen Antriebsstranges verbessert wird
- Potenzielle neue Zellkomponenten schneller und kostengünstig identifiziert werden können
- Potenzielle neue Zellkomponenten schneller und kostengünstig charakterisiert werden können

In den Projektanträgen ist zu beschreiben, wie dieser Wirkungsbeitrag erreicht wird und wie groß dieser ist (z. B. Reduktion der Schadstoff- und Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz, Kostenreduktion in der Batterieproduktion, Einbettung in Wertschöpfungsketten, Bildung von Clustern, Patentanmeldungen, Vernetzung mit nationalen und internationalen Industrie- und Forschungspartnern, etc.). Weiter ist zu beschreiben, wie sichergestellt wird, dass dieser Beitrag größtmöglich entfaltet wird.

### **Ausgeschriebene Instrumente**

- Sondierungen
- Kooperative F&E-Projekte

# 5 Ausschreibungsdokumente

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch via [eCall](#) möglich. Es sind die Projektbeschreibung (inhaltliches Förderungsansuchen) und die geplanten Kosten im eCall online einzutragen. Als Teil des elektronischen Antrags können etwaige Anhänge nach wie vor über die eCall Upload-Funktion anzuschließen.

Förderkonditionen, Ablauf der Einreichung und Förderkriterien sind im jeweiligen Instrumentenleitfaden beschrieben. Die nachfolgende Übersicht zeigt für die jeweiligen Instrumente die relevanten Dokumente.

Tabelle 3: Übersicht Ausschreibungsdokumente

Instrument	Ausschreibungsdokumente
<b>Kooperative F&amp;E-Projekte IF (Industrielle Forschung) und EE (Experimentelle Entwicklung)</b>	<a href="#">Instrumentenleitfaden Kooperative F&amp;E-Projekte (V4.1)</a> Projektbeschreibung und Kosten per eCall <a href="#">Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status</a> (bei Bedarf)
<b>Sondierung</b>	<a href="#">Instrumentenleitfaden Sondierung (Version 4.1)</a> Projektbeschreibung und Kosten per eCall

Alle Dokumente und Informationen finden sie auf der [Webseite der Ausschreibung](#).

## Online Antragsstellung im eCall

Es ist der FFG ein Anliegen, die Einreichung eines F&E-Vorhabens für alle Förderwerber\*innen einfach, unkompliziert und zeitgemäß zu gestalten. Mit der Neugestaltung des elektronischen Einreichportals eCall ist nunmehr die vollständige online Einreichung Ihres Antrages im eCall System möglich. Eine einfache, einmalige und reduzierte Eingabe von Informationen wird damit erzielt. Das Anlegen des Projekts und das Einladen der Partner sowie die Eingabe der Kosten und Finanzierung im eCall bleiben wie bisher bestehen und sind davon unberührt.

**Das ist neu und vereinfacht:** Bis dato erfolgte die Einreichung der gesamten Projektbeschreibung mit Hilfe einer Word-Vorlage. Anstelle einer Word-Vorlage setzt sich die Projektbeschreibung nun aus den folgenden online Funktionen zusammen:

- Online-Inhaltliche Beschreibung (eCall)
- Online-Konsortium (eCall)
- Online-Arbeitsplan (eCall)
- Online-Kosten und Finanzierung (eCall)

Mit der online Eingabe können nun einzelne Kapitel von der Konsortialführung an Partner delegiert werden. Alle Partner haben in der online Eingabe Lese- und Kommentier-Rechte. Ein integriertes Kommentier- und Versionsmanagement unterstützt bei der Zusammenarbeit im Antragstellungsprozess.

Weitere Hinweise finden Sie im [Tutorial](#) und unter den [FAQs](#).

## Beratung

Die FFG bietet die Möglichkeit eines Beratungsgespräches für Ihr Vorhaben an. Vereinbaren Sie einen Termin und senden sie im Vorfeld eine Projektskizze, um das Gespräch effizient gestalten zu können. Eine [Vorlage für die Projektskizze](#) finden Sie auf der Webseite der Ausschreibung.

# 6 Rechtsgrundlagen

Die Ausschreibung basiert auf der Richtlinie zur Förderung der wirtschaftlich – technischen Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI-Richtlinie 2015) Themen-FTI-RL.

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. Hilfestellung zur Einstufung finden sie auf der [KMU-Seite](#) der FFG.

Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

# 7 Ergänzende Hinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über weitere Förderungsmöglichkeiten und Services, die im Zusammenhang mit Förderungsansuchen bzw. geförderten Projekten für Sie hilfreich sein können.

## 7.1 Stand des Wissens

Es ist für die Programmausrichtung wesentlich, den Erkenntnisgewinn aus Vorprojekten und -studien in den jeweiligen Themenfeldern zu berücksichtigen und darauf aufzubauen bzw. Synergien zu nutzen. Daher wird bei der Bewertung der eingereichten Anträge verstärkt darauf geachtet, inwieweit Vorprojekte in Anträgen berücksichtigt werden.

Informationen zu laufenden bzw. abgeschlossenen Projekten finden Sie unter:

- [FFG-Projektdatenbank](#)
- [Mobilität der Zukunft INFONETZ](#)
- [Open4Innovation](#)
- [Mobilität der Zukunft](#)

## 7.2 Disseminationsverpflichtung

Für alle Projekte aus dem Förderprogramm Mobilität der Zukunft gilt in diesem Sinn:

Auf Publikationen, Veranstaltungsprogrammen bzw. auf Websites und ähnlichem, die Ihre Projekte darstellen, sind die BMK- und FFG-Logos anzuführen und explizit auf das Programm hinzuweisen:

- Programm „Mobilität der Zukunft“ – eine Initiative des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) oder
- gefördert im Programm „Mobilität der Zukunft“ vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)

### 7.3 Service FFG Projektdatenbank

Die FFG bietet als Service die Veröffentlichung von kurzen Informationen zu geförderten Projekten und eine Übersicht der Projektbeteiligten in einer öffentlich zugänglichen [FFG Projektdatenbank](#) an. Somit können Sie Ihr Projekt und Ihre Projektpartner besser für die interessierte Öffentlichkeit positionieren. Darüber hinaus kann die Datenbank zur Suche nach Kooperationspartnern genutzt werden.

Nach positiver Förderungsentscheidung werden die Antragsteller\*innen im eCall System über die Möglichkeit der Veröffentlichung von kurzen definierten Informationen zu ihrem Projekt in der FFG Projektdatenbank informiert. Eine Veröffentlichung erfolgt ausschließlich nach aktiver Zustimmung im eCall System.

Nähere Informationen zur FFG Projektdatenbank finden Sie auf der [FFG-Webseite](#).

### 7.4 Service BMK Open4Innovation

Darüber hinaus bietet die Plattform [open4innovation](#) des BMK eine Wissensbasis für Unternehmen, Forscher und Forscher\*innen (community support, detailliertere Information, Erfolgsgeschichten, etc.).

### 7.5 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan

Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein Managementtool, das dabei unterstützt, effizient und systematisch mit in den Projekten generierten Daten umzugehen. Auch die Europäische Kommission bietet über ihre [„Guidelines on FAIR Data Management“](#) Hilfestellung an.

Ein Datenmanagement-Plan beschreibt,

- welche Daten im Projekt gesammelt, erarbeitet oder generiert werden
- wie mit diesen Daten im Projekt umgegangen wird
- welche Methoden und Standards dabei angewendet werden
- wie die Daten langfristig gesichert und gepflegt werden und
- ob es geplant ist, Datensätze Dritten zugänglich zu machen und ihnen die Nachnutzung der Daten zu ermöglichen (sog. „Open Access zu Forschungsdaten“).

Es ist sinnvoll, Forschungsdaten, die referierten Publikationen zugrunde liegen und deren Veröffentlichung zur Reproduzierbarkeit und Überprüfbarkeit der publizierten Ergebnisse notwendig ist, offen verfügbar zu machen.

Werden Daten veröffentlicht, sollen die Grundsätze „auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwertbar“ berücksichtigt werden. Für eine optimale Auffindbarkeit empfiehlt es sich, die Daten in etablierten und international anerkannten Repositorien zu speichern (siehe dazu die [re3data Webseite](#)).

## 7.6 Nachhaltigkeit

Verantwortungsvolle, zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung orientiert sich an den aktuellen nationalen, europäischen und globalen Zielsetzungen, die den Weg in eine nachhaltige Zukunft unterstützen. Die Transformationsprozesse in Wirtschaft und Wissenschaft sollen zu Klimaneutralität, effizienterer Ressourcennutzung und zu einer sauberen und kreislaufforientierten Wirtschaft beitragen. Forschungsförderungen müssen daher mit den Zielsetzungen der beiden zugrundeliegenden Initiativen, den Nachhaltigen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen (SDGs) und den acht Elementen des EU Green Deal, in Einklang stehen.

### Allgemeine Informationen

Die österreichische Bundesregierung hat in ihrem [Regierungsprogramm 2020](#) dem Kampf gegen den Klimawandel hohe Priorität eingeräumt. Mit 2040 soll Österreich das Ziel der Klimaneutralität erreicht haben.

Dieses nationale Ziel baut auf der [Agenda 2030](#) auf, in der 2015 von den Vereinten Nationen 17 Nachhaltige Entwicklungsziele (UN SDGs, United Nations Sustainable Development Goals) beschlossen wurden, denen sich auch Österreich verpflichtet hat.

Die für Österreich relevanten spezifisch und praktisch umsetzbaren Unterziele der 17 Nachhaltigen Entwicklungsziele (UN SDGs) sind auf der Website des [Bundeskanzleramtes](#) angeführt.

2019 hat die Europäische Kommission mit dem [EU Green Deal](#) zu acht Elementen eine Strategie veröffentlicht, die Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent machen soll.

Die FFG führt diese allgemeinen Informationen auf der [FFG Website](#) auf.

# 8 Weitere Förderungsmöglichkeiten

Die FFG bietet ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten und Unterstützung für die Teilnahme an internationalen Programmen. Die folgende Übersicht präsentiert relevante Förderungsmöglichkeiten im Umfeld der aktuellen Ausschreibung. Die FFG-Ansprechpersonen stehen für weitere Informationen gerne zur Verfügung.

Tabelle 4: relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG

Förderungsmöglichkeiten	Kontakt
<a href="#">Produktion der Zukunft</a>	Dr. Margit Haas Telefon: 057755-5080 <a href="mailto:margit.haas@ffg.at">margit.haas@ffg.at</a>
<a href="#">Energieforschung</a>	DI Manuel Binder MSc Telefon: 057755-5041 <a href="mailto:manuel.binder@ffg.at">manuel.binder@ffg.at</a>
<a href="#">IKT der Zukunft</a>	DI Georg Niklfeld MSc Telefon: 057755-5020 <a href="mailto:georg.niklfeld@ffg.at">georg.niklfeld@ffg.at</a>
<a href="#">KIRAS Sicherheitsforschung</a>	Christian Brüggemann MLS Telefon: 057755-5071 <a href="mailto:christian.brueggemann@ffg.at">christian.brueggemann@ffg.at</a>
<a href="#">TAKE OFF</a>	DI(FH) Vera Eichberger Telefon: 057755-5062 <a href="mailto:vera.eichberger@ffg.at">vera.eichberger@ffg.at</a>
<a href="#">Basisprogramm</a>	Karin Ruzak Telefon: 057755-1507 <a href="mailto:karin.ruzak@ffg.at">karin.ruzak@ffg.at</a>
<a href="#">Stiftungsprofessur</a>	Mag. Stefan Eichberger MSc Telefon: 057755-2702 <a href="mailto:stefan.eichberger@ffg.at">stefan.eichberger@ffg.at</a>