Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie

FTI-Initiative
Mobilität der Zukunft

Ausschreibungsleitfaden

7. Ausschreibung

Gütermobilität neu organisieren

Einreichfrist:

28. September 2016, 12:00 Uhr

FFG

Inhaltsverzeichnis

0 Das Wichtigste in Kürze ... 3

1 Motivation ... 5

1.1 Strategische Ziele der Ausschreibung ... 6

2 Ausschreibungsschwerpunkte ... 10

2.1 Ausschreibungsschwerpunkte für Förderungen ... 13

2.2 F&E-Dienstleistungen ... 36

3 Ausschreibungsdokumente ... 44

4 Rechtsgrundlagen ... 45

5 Weitere Förderungsmöglichkeiten ... 46

0 Das Wichtigste in Kürze

Im Rahmen von **Mobilität der Zukunft** stehen für diese Ausschreibung **4,5 Millionen Euro** zur Verfügung.

Ausschreibungsübersicht				
	Instrumente			
	F&E-Dienstleistung	**Sondierung**	**Kooperatives F&E-Projekt**	**Innovations-netzwerke**
Kurzbeschreibung	Erfüllung eines vorgegebenen Ausschreibungsinhaltes	Vorstudie für F&E Projekt	*Industrielle Forschung* oder *Experimentelle Entwicklung*	Anwendungsorientierte FEI-Projekte in einem Netzwerk von mehreren Partnern
Schwerpunkte	**Ausschreibungsschwerpunkte** Zuordnung von Instrumenten zu Subschwerpunkten (Vgl. Kapitel 2)			
2.1.1. – 2.1.13		X	X	X
2.2.1 – 2.2.3	X			
Eckdaten	**Eckdaten der Instrumente**			
beantragte Förderung in €	*keine*	max. 200.000,-	min. 100.000,- bis max. 2 Mio.	max. 500.000,-
Finanzierung	bis zu 100 %	*keine*	*keine*	*keine*
Förderungsquote	*keine*	max. 80 %	max. 85 %	max. 60 %
Laufzeit in Monaten	max. 24 Monate	max. 12 Monate	max. 36 Monate	12 – 24 Monate
Kooperations-erfordernis	nein	nein	ja, siehe Instrumentenleitfaden	ja, siehe Instrumentenleitfaden
Budget gesamt	**4,5 Millionen €**			
Einreichfrist	28. September 2016, 12:00 Uhr			
Sprache	Deutsch			
Ansprechperson	Nicole Prikoszovits T +43 (0) 57755-5033 E nicole.prikoszovits@ffg.at			
Information im Web	http://www.ffg.at/mobilitaetderzukunft_call2016as7			

Tabelle 1 Ausschreibungsübersicht Mobilität der Zukunft, 7. Ausschreibung

Die Einreichung ist ausschließlich via **eCall** (https://ecall.ffg.at) möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen. Eine spätere Einreichung (nach 28.09.2016, 12:00 Uhr) wird vom eCall-Portal nicht mehr berücksichtigt und führt zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren!

Bitte beachten Sie:

Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstruments (vgl. Kapitel 3) nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbare Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt!

Aufbereitung von Projektzusammenfassungen für die Öffentlichkeit:

Es wird darauf hingewiesen, dass das Programm „Mobilität der Zukunft“ als lernendes Programm angelegt ist. Um die Wirkung des Programms zu erhöhen und zur Qualitätssicherung ist die Sichtbarkeit der Projekte ein wichtiges Anliegen des bmvit.

Daher sollen kontinuierlich ab 2016 die Projektzusammenfassungen für die Öffentlichkeit aufbereitet werden. Diese für die Öffentlichkeit aufbereiteten Projektzusammenfassungen können in weiterer Folge vom Fördergeber veröffentlicht werden.

Zeitplan:

Einreichschluss:	**28. September 2016, 12:00 Uhr**
Formalprüfung:	Oktober 2016
Evaluierung:	November 2016
Förderentscheidung:	Jänner 2017

Themenverantwortung bmvit:

Gütermobilität:	Sarah Krautsack

Programmmanagement FFG:

Gütermobilität:	Nicole Prikoszovits

Fragen zum Kostenplan – Projektcontrolling & Audit:

Christine Löffler	Tel.: 05 7755-6089, christine.loeffler@ffg.at
Ernst Frischmann	Tel.: 05 7755-6086, ernst.frischmann@ffg.at

1 Motivation

Mobilität der Zukunft ist das österreichische Förderungsprogramm für Forschung, Technologieentwicklung und Innovation im Mobilitätsbereich. Im Fokus steht 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.

Die Nutzer bilden den Ausgangspunkt für alle Lösungsansätze. Technologien stellen im Kontext der komplexen gesellschaftlichen Zusammenhänge einen komplementären Lösungspfad zu sozialen und organisatorischen Innovationen dar, was sich in den **vier Themenfeldern** des Programms widerspiegelt.

In den beiden systemischen Innovationsfeldern **„Personenmobilität“** und **„Gütermobilität“** steht die „In-Wert-Setzung“ (gesellschaftliche Anwendung bzw. Anwendungsmöglichkeit) von Technologien und Innovationen im organisatorischen und sozialen Kontext des Mobilitätssystems im Vordergrund, während die beiden Technologiefelder **„Verkehrsinfrastruktur“** und **„Fahrzeugtechnologien“** auf spezifische Technologien und Akteure ausgerichtet sind.

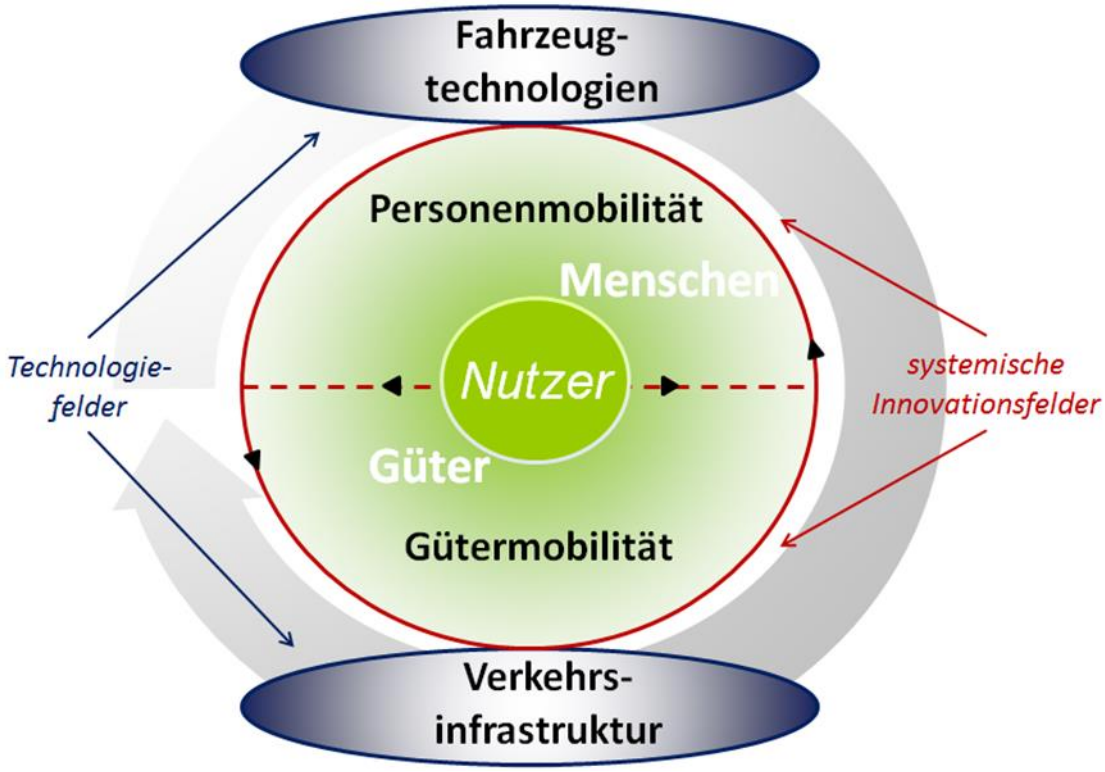


Abbildung 1 Programm Mobilität der Zukunft

In dieser Ausschreibung werden auf Grundlage des Themenfeldes 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** näher zu kommen (siehe nachfolgendes Kapitel).

1.1 Strategische Ziele der Ausschreibung

Die **Relevanz** des Projektvorhabens in Bezug auf Ausschreibungsschwerpunkte und Programmziele stellt eines der vier Hauptbewertungskriterien dar, siehe Instrumentenleitfäden in Kapitel 3.

Die untenstehende **Matrix-Darstellung** setzt die Ausschreibungsschwerpunkte mit den erwarteten prioritären und wesentlichen Wirkungsbeiträgen zu den jeweiligen Programmzielsetzungen in Beziehung (eine oder mehrere Wirkungsdimensionen je Schwerpunkt). Jede Projekteinreichung muss

- ihre **Relevanz für den Ausschreibungsschwerpunkt** (Kapitel 2) sowie
- ihren **Wirkungsbeitrag zu den Programmzielsetzungen** (siehe nachfolgende Tabelle 2)

klar herausarbeiten.[1]

[1] Projektanträge ohne ausreichende Wirkungsbeiträge im Sinne der jeweiligen Programm- und Ausschreibungsschwerpunkte werden aus mangelnder Relevanz nicht gefördert/finanziert.

MOBILITÄT DER ZUKUNFT	7. Ausschreibung	***Programmziele Gesellschaft***				***Programmziele Umwelt***			***Programmziele Wirtsch. & Fo.***		
zugeordnetes Themenfeld	**Ausschreibungsschwerpunkt (Bezug zur FTI-Roadmap Gütermobilität)**	*Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems*	*Nachhaltige Mobilitätsformen und -muster*	*Qualität und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur*	*Sicherstellung der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen*	*Reduzierung von Emissionen und Immissionen*	*Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs*	*Interessensausgleich Verkehrsweg / Lebensraum Mensch / Ökosystem*	*Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors*	*Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich*	*Aufbau und Forcierung internationaler Kooperationen*
Gütermobilität	Integration von Daten (A)	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	Bündelung/Entbündelung (B) durch Kooperations-, Koordinations-und Sharingmodelle (E)	●	●	●	●	●●	●●		●	●	
	Dienste/Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung (H)	●	●	●	●●	●	●	●	●●	●	
	Infrastrukturnutzung und Flächenmanagement (K)	●	●	●	●	●	●●	●	●	●	
	Integration von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb und/oder aktiver Mobilität (M)		●●		●	●●	●●		●	●	
	Eisenbahngüterverkehr in der First/Last-Mile (N)	●	●●	●	●	●●	●	●	●	●	
	Umschlagsprozesse an multimodalen Knoten (C)		●	●	●	●	●		●●	●	
	Betriebs-und Organisationkonzepte an multimodalen Knoten (F)	●	●	●	●	●	●	●	●●	●	●
	Intra-, Lager-und Produktionslogistikkonzepte (O)	●	●			●●	●●		●	●	
	Supply-Chain-Prozesse (D)	●	●	●	●●	●	●		●●	●	●
	Netzwerkdesign (J)	●			●●	●	●	●	●●	●	●
	Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger (L)		●●	●●	●	●●	●●	●	●	●	
	Innovative Transportmittel und –medien (P,Q,R,S)	●	●		●	●	●●		●●	●	●

●● = *prioritäre Wirkungsbeiträge zu erwarten*

● = *wesentliche Wirkungsbeiträge zu erwarten*

Tabelle 2 Übersicht der erwarteten prioritären und wesentlichen Wirkungsbeiträge einzelner Ausschreibungsschwerpunkte (inkl. indikativer Budgetverteilung) zu den Programmzielen

Die Ausschreibungsschwerpunkte sind aus der **FTI-Roadmap Gütermobilität**, der forschungs-, technologie- und innovationspolitischen Roadmap zur Ausrichtung des Innovationsfelds Gütermobilität abgeleitet, die 2015 im Rahmen eines Stakeholderprozesses entwickelt wurde. Die FTI-Roadmap Gütermobilität finden Sie hier[2], die Infografiken zu den Forschungsfeldern und Themenfeldern finden Sie hier[3] sowie in der nachfolgenden Abbildung 2 und Abbildung 3:

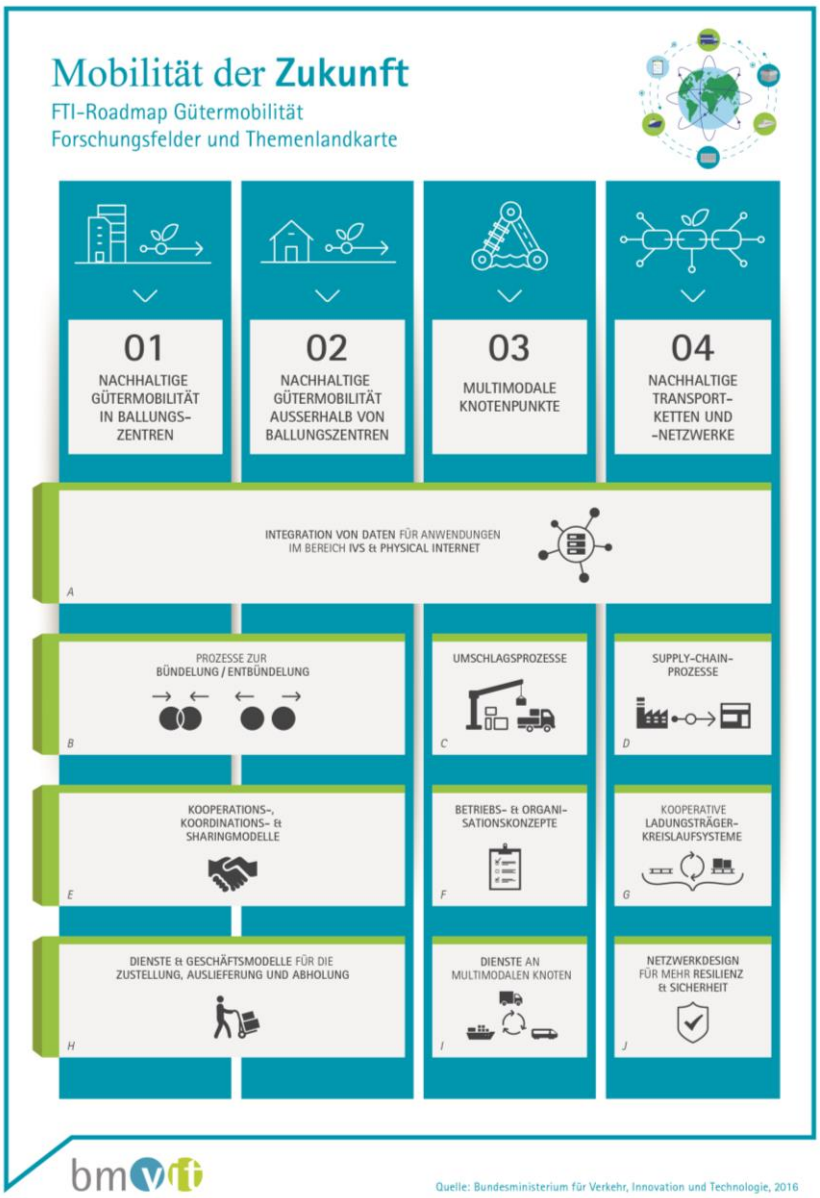


Abbildung 2: Forschungsfelder und Themenlandkarte aus der FTI-Roadmap Gütermobilität Teil 1

---

2 http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/roadmap_guetermobilitaet.pdf

3 http://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/infografik_roadmap_guetermobilitaet.pdf

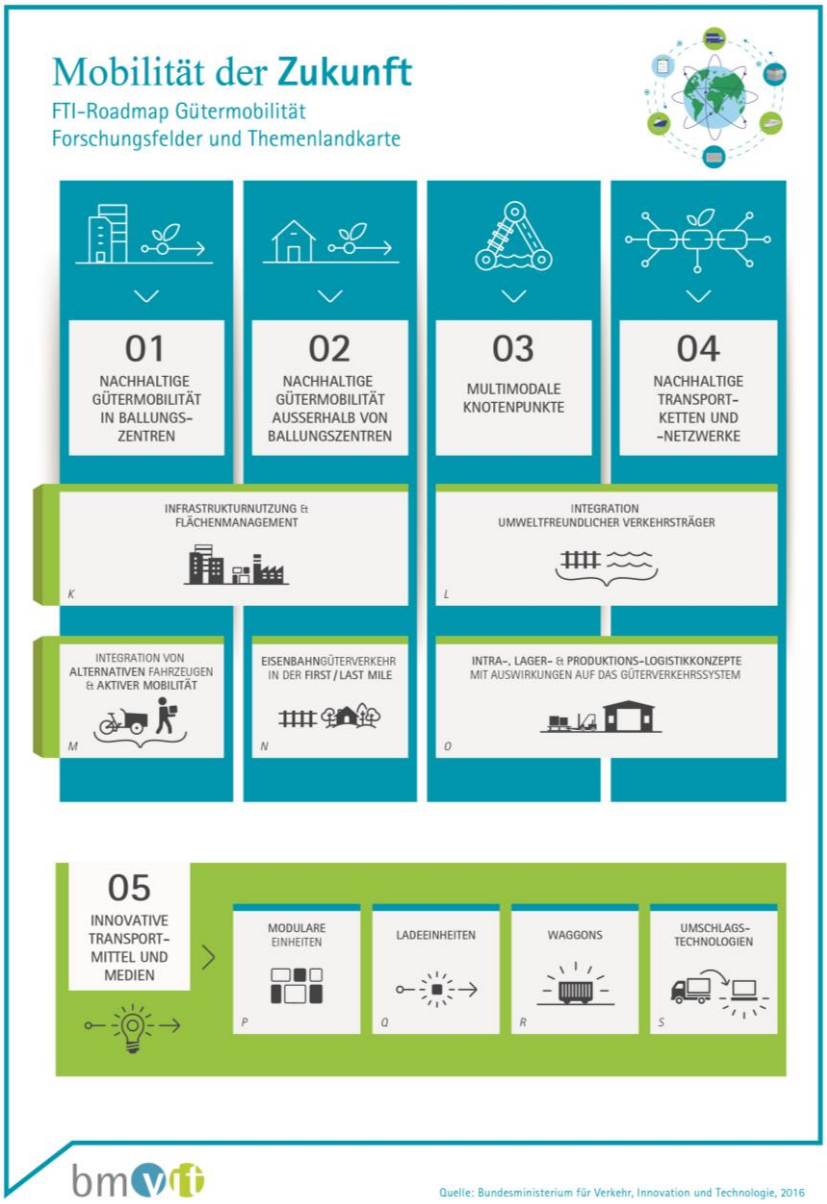


Abbildung 3: Forschungsfelder und Themenlandkarte aus der FTI-Roadmap Gütermobilität Teil 2

2 Ausschreibungsschwerpunkte

Das Vorhaben muss sich prioritär auf einen der in Kapitel 2.1 beschriebenen Ausschreibungsschwerpunkte bzw. darunterliegende Forschungsthemen beziehen, kann aber auch mehrere dieser Schwerpunkte ansprechen.

Für die ausgeschriebenen F&E-Dienstleistungen werden die gewünschten Themen zu den Schwerpunkten in Kapitel 2.2 spezifiziert.

2.1.1 Integration von Daten (A*)
Integration von Daten für Anwendungen im Bereich IVS und Physical Internet

2.1.2 Bündelung/Entbündelung (B*) durch Kooperations-, Koordinations- und Sharingmodelle (E*)
Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Prozesse zur Bündelung/Entbündelung durch die Entwicklung neuer Kooperations-, Koordinations-und Sharingmodelle mit konkreten Anwendungsfällen

2.1.3 Dienste/Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung (H*)
Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung

2.1.4 Infrastrukturnutzung und Flächenmanagement (K*)
Konzeption neuer Modelle für effiziente Infrastrukturnutzung und Flächenmanagement

2.1.5 Integration von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb und/oder aktiver Mobilität (M*)
Integration von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb und/oder aktiver Mobilität

2.1.6 Eisenbahngüterverkehr in der First/Last-Mile (N*)
Entwicklung von Konzepten und Lösungen im Eisenbahngüterverkehr in der First/Last-Mile

2.1.7 Umschlagprozesse an multimodalen Knoten (C*)
Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Umschlagsprozesse an multimodalen Knoten

2.1.8 Betriebs-und Organisationkonzepte an multimodalen Knoten (F*)
Entwicklung und Optimierung von Betriebs-und Organisationkonzepten an konkreten multimodalen Knoten

2.1.9 9. Intra-, Lager-und Produktionslogistikkonzepte (O*)
Entwicklung von Intra-, Lager-und Produktionslogistikkonzepten mit direkten Auswirkungen auf das Güterverkehrssystem

2.1.10 Supply-Chain-Prozesse (D*)
Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Supply-Chain-Prozesse

2.1.11 Netzwerkdesign (J*)
Optimierung des Netzwerkdesigns zur Verbesserung der Resilienz, Verlässlichkeit und Sicherheit

2.1.12 Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger (L*)
Konzeption neuer Modelle zur Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger

2.1.13 Transportmittel und -medien (P,Q,R,S*)
Innovative Transportmittel und -medien

*** siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3**

Tabelle 3 Ausschreibungsschwerpunkte für Förderungen

2.2.1 Kausale Wirkungszusammenhänge in der Gütermobilität in Ballungszentren *Kausale Wirkungszusammenhänge in der Gütermobilität in Ballungszentren für eine verbesserte Wirkungsfolgenabschätzung* ***2.2.2 Potenziale von „Linking Services“*** *Potenziale von „Linking Services“ in der Gütermobilität* ***2.2.3 Genderrelevante Themen Gütermobilität*** *Genderrelevante Themen mit FTI-Relevanz in der Gütermobilität* ***2.2.4 Auswirkungen zunehmender Automatisierung auf das Güterverkehrssystem*** *Soziale und organisatorische Auswirkungen zunehmender Automatisierung auf das österreichische Güterverkehrssystem*

Tabelle 4 Ausschreibungsschwerpunkte für Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen

Hinweise für Vorhaben:

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. 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.

4. Für Projekte zu den Schwerpunkten 2.1.1 – 2.1.5 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**[4]
- **Systemlandkarte Smart Urban Logistics**[5]

5. Als Hilfestellung für die Abschätzung sozialer Wirkungen aller Schwerpunkte werden folgende Dokumente für die Projektentwicklung zur Berücksichtigung empfohlen:
   - **Wirkungsmodell Gütermobilität**[6]

[4] http://www.bmvit.gv.at/mobilitaet/downloads/leitlinien_guetermob.pdf und http://www.bmvit.gv.at/mobilitaet/downloads/bewertungstool_guetermobilitaet.xlsx)

[5] http://www.smartcities.at/assets/01-Foerderungen/Systemlandkarte-final-A0.pdf

[6] http://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/wirkungsmodell_guetermobilitaet.pdf

2.1 Ausschreibungsschwerpunkte für Förderungen

2.1.1 Integration von Daten für Anwendungen im Bereich IVS[7] und Physical Internet (A*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Integration von Daten für Anwendungen vor allem im Bereich IVS und Physical Internet gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema ist ein Querschnittsthema über die Forschungsfelder* ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren, Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren, Multimodale Knotenpunkte und Nachhaltige Transportketten und -netzwerke*** *und steht für Vorhaben in einem oder mehreren dieser Forschungsfelder offen.*

Daten sowie deren Verfügbarkeit gewinnen zunehmend an Wichtigkeit für den Transport. Aus einer großen Menge an verfügbaren Daten sind die relevanten zu filtern, in Informationen umzuwandeln und in Dienste zu integrieren. Daten und Informationen können sich auf den Verkehrsfluss, die Verkehrsinfrastruktur, den Standort der Fahrzeuge bzw. der Fracht, den Zustand der Fracht, den genauen Stellplatz der Fracht, die Lagertätigkeiten und -bestände, das Ladegut bzw. die Ladungsbeschaffenheit sowie die Fahrzeuge selbst beziehen.

So zeigt auch die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[8] für die Zukunft vor allem Potenziale in der Nutzung von Echtzeitinformationen auf.

Vorhaben sollen sich nicht ausschließlich Datenerhebungen, -aufbereitungen, -bereitstellungen und -analysen widmen, sondern vor allem der Integration der Daten und Informationen in nutzwertorientierte Anwendungen, die für die Akteure der Güterbewegungen in physischen Netzen Effektivität und Effizienz versprechen.

Die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer der Anwendungen sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden.

Die Klärung datenschutzrechtlicher und nutzungsrechtlicher Fragestellungen hinsichtlich einer nachhaltigen Nutzung der Anwendungen soll möglichst frühzeitig im Vorhaben erfolgen. Die Integration verschiedenster Daten und Informationen in Anwendungen ist hierbei, soweit möglich, über die Verwendung standardisierter Schnittstellen anzustreben.

Was sind Transport Data?
„Unter Transport Data (TD) fallen **jegliche Informationen über Transportsysteme** wie etwa Luftfahrzeuge, Busse, Züge, U-Bahnen, Wasserfahrzeuge genauso wie Verkehrsinformationen von Straßen. Dazu können auch dynamische Verkehrsdaten (Sensordaten), Verkehrsmeldungen (Unfälle etc.) gezählt werden. **Statistiken**, beispielsweise über Unfälle, Kausalitäten und Sicherheit, Verkehrsaufkommen und Staus sind genauso inkludiert wie

[7] Intelligente Verkehrssysteme

[8] http://www.bmvit.gv.at/bmvit/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

Verkehrsinfrastrukturdaten wie etwa Stationen, Straßen, Radwege, Reisezeiten, Fahrpläne, Karten und dergleichen." (DIETRICH (2012), State of Play: Re-use of Transport Data, ePSIplatform Topic Report No: 2012 / 01 January 2012, URL: http://www.epsiplatform.eu/sites/default/files/TopicReport_TransportData.pdf [Stand: 7.11.2014])

Was ist Physical Internet?
Physical Internet is an open global logistics system founded on physical, digital, and operational interconnectivity, through encapsulation, interfaces and protocols. The Physical Internet Initiative's manifesto is "Transforming the way physical objects are handled, moved, stored, realized, supplied and used, aiming towards global logistics efficiency and sustainability." Montreuil, Benoit. "Physical Internet Manifesto, version 1.11.1"[9], *CIRRELT Interuniversity Research Center on Enterprise Networks, Logistics and Transportation*[10], Quebec, 28 November 2012. Retrieved on 6 February 2013.

Was ist IVS?
„Bei Intelligenten Verkehrssystemen (IVS) handelt es sich um Systeme, bei denen Informations- und Kommunikationstechnologien im Verkehr, einschließlich seiner Infrastrukturen, Fahrzeuge und Nutzerinnen und Nutzer, sowie beim Verkehrs- und Mobilitätsmanagement und für Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern eingesetzt werden." (IVS-Aktionsplan Österreich, Strategie zur Umsetzung eines Intelligenten Verkehrssystems in Österreich, bmvit, 2011)

Mögliche Beispiele:

- *Daten, die im Bereich von Verkehrsinformationssystemen generiert werden, können in die Entwicklung neuer Dienste, die z. B. an multimodalen Knoten angeboten werden könnten, integriert werden.*
- *Daten, die für den Aufbau und die Abwicklung von Kooperationen, Sharingmodellen oder die an multimodalen Knoten bei der Abwicklung der Transporte oder bei der Generierung von Diensten entstehen, können für die Verbesserung der Verkehrssteuerung (insgesamt und insbesondere bei der Zu- und Abfahrt zum/vom Knoten) oder auch für die Entwicklung weiterer Dienste genutzt werden.*
- *Daten, die im Bereich von Verkehrsinformationssystemen generiert werden, können in die Entwicklung von Ladungsträgerkreislaufsystemen einfließen und den Aufbau von resilienten, verlässlichen und sicheren Transportnetzwerken unterstützen und so ein erster Schritt in Richtung Physical Internet sein.*
- *Echtzeitdaten können in Anwendungen zur Planung und/oder Prognose verwendet werden.*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

[9] http://www.physicalinternetinitiative.org/

[10] https://en.wikipedia.org/wiki/CIRRELT_Interuniversity_Research_Center_on_Enterprise_Networks,_Logistics_and_Transportation

2.1.2 Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Prozesse zur Bündelung/Entbündelung (B*) durch die Entwicklung neuer Kooperations-, Koordinations-und Sharingmodelle mit konkreten Anwendungsfällen (E*)

In diesem gekoppelten Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer*** *Natur für die Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Prozesse zur Bündelung/Entbündelung mittels der Entwicklung neuer Kooperations-, Koordinations- und Sharingmodelle mit konkreten Anwendungsfällen gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema steht für Vorhaben in den Forschungsfeldern* ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren und/oder Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren*** *offen.*

Der Auslastungsgrad der Transportträger bei der Ver- und Entsorgung von Regionen sinkt mit der Nähe zu Quelle und Ziel (first/last mile), da im letzten Abschnitt der Lieferkette die Bündelung immer schwieriger wird. Verschiedene Logistikdienstleister, die gleiche oder benachbarte Adressen anfahren, verschärfen die Bündelungsproblematik. Bündelung und Kooperation sind schon seit langem ein wichtiges Thema für die Erhöhung des Auslastungsgrades der Transportträger. Es geht hier vor allem um unternehmensübergreifende Kooperation und Koordination.

Es sollen daher neue Modelle zur Zusammenarbeit entwickelt werden, die einen langfristig nachhaltigen Betrieb basierend auf Kooperationen zur Abwicklung der Ver- und Entsorgung von Regionen (in Ballungsräumen oder außerhalb von Ballungsräumen) ermöglichen. Dabei spielen neben der Kooperation auch entsprechende Sharingmodelle, die ein gemeinsames Nutzen von Infrastruktur, Transportmitteln und Ladungsträgern ermöglichen, sowie Koordinationsmodelle, die diese gemeinsame Nutzung koordinieren, eine wesentliche Rolle.

Wie die F&E-Dienstleistung „Auswirkungen von E-Commerce auf das Gesamtverkehrssystem“[11] zeigt, verbessert die kooperative Nutzung von Fahrzeugen und Infrastruktur die effiziente Nutzung von Kapazitäten. So können mehr Pakete auch ohne zusätzliches Verkehrsaufkommen transportiert werden. Kooperative Modelle der Ressourcennutzung sollten daher angestrebt werden. Die gemeinsame Nutzung (auch bekannt unter „Sharing“ bzw. „Shareconomy“) vorhandener unternehmerischer Ressourcen (Personal, Fahrzeug-, Umschlagskapazitäten usw.) wird vor allem für kleinere Anbieter unumgänglich sein, um die Anforderungen in Bezug auf Verkürzung der Zustellzeiten sowie Einführung von Zeitfenstern wirtschaftlich erfüllen zu können. Eine kooperative Nutzung von Infrastruktur kann als Vorstufe für die Auflösung paralleler Systeme und damit als erster Schritt in Richtung Physical Internet gesehen werden.

Wie im Ergebnisbericht der F&E-Dienstleistung „ShareWay – Wege zur Weiterentwicklung von Shared Mobility zur dritten Generation“[12] in der Fallstudie zu Sharing im Wirtschaftsverkehr festgehalten wird, spielt Shared Mobility im Sinne der gemeinsamen Nutzung eigener vorhandener unternehmerischer Ressourcen bislang

---

[11] http://www.bmvit.gv.at/bmvit/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/ecomtraf_endbericht.pdf

[12] https://www2.ffg.at/verkehr/projekte.php?id=1267&lang=de&browse=programm

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

eine untergeordnete Rolle. Gründe sind andere Muster und Dynamiken als im Personenverkehr, aber auch die Vielzahl der Akteure mit unterschiedlichen Interessenslagen. Gängige Geschäftsmodelle und -prozesse müssen völlig neu durchdacht werden, um Sharing Economy auch im Güterverkehr zu verankern. Andererseits kann Sharing durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, die die Vernetzung von Unternehmen ermöglichen, neue Potenziale bieten. Gerade Klein- und Mittelständische Unternehmen haben Nachholbedarf bei der Vernetzung für derartige Anwendungen.

Mögliche Beispiele im Forschungsfeld ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren****:*

- *Kooperationen im Bereich Ver- und Entsorgung von Ballungsräumen*
- *Unternehmensübergreifende Branchenlösungen in der Stadtlogistik*
- *Kooperative Nutzung (Sharing) dezentraler Abholstationen im KEP[13]-Bereich*
- *Sharing von stadtlogistik-affinen Ladungsträgern und Laderäumen von Fahrzeugen*
- *Kooperationslösungen zur Fahrzeugauslastung unter erschwerten zukünftigen Rahmenbedingungen (Lieferzeitfenster, Same Day Delivery etc.)*
- *Sharing von Lagerflächen*

Mögliche Beispiele im Forschungsfeld ***Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren****:*

- *Verbesserte Einbindung der Eisenbahn in die Flächenversorgung durch Bündelung/Entbündelung und/oder Kooperations-, Koordinations- und Sharingmodelle*
- *Plattformen für diverse Nutzerkooperationen und Sharingmodelle*
- *Sharing privater Fahrzeugnutzflächen für den Güterverkehr*
- *Sammel- und Rufsysteme (nach dem Micro-ÖV-Konzept)*
- *Sharingkonzepte für flächendeckende Abholstationen außerhalb von Ballungsräumen*
- *Automatische Multi-User-Warenübergabesysteme*

Im gegenständlichen **Innovationsnetzwerk** sollen geeignete Partner einen gemeinsamen Forschungsprozess durchlaufen, um basierend auf neu entwickelten Prozessen zur Bündelung/Entbündelung konkrete Modelle zur Kooperation, Koordination und/oder gemeinschaftlichen Nutzung von Infrastruktur, Flächen, Transportmitteln, Ladungsträgern und ähnlicher Hardware zur Umsetzung des Versorgungs- und Entsorgungsgüterverkehrs in Regionen zu entwickeln. Das Innovationsnetzwerk kann dabei spezifisch für Ballungsräume, spezifisch für Gebiete außerhalb von Ballungsräumen, oder für beide Anwendungsgebiete aufgesetzt werden.

---

[13] Kurier-, Express- und Paketdienste

Im Vorhaben ist ein veröffentlichbarer Bericht mit der generischen Beschreibung der Kooperation (Organisationsmodell der Zusammenarbeit) verpflichtend vorzusehen. Darüber hinaus müssen innerhalb des Vorhabens rechtliche Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten im Zusammenhang mit der Kooperation, Koordination und dem Sharing frühzeitig geklärt und behandelt werden.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Innovationsnetzwerk

2.1.3 Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung (H*)

*In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen **organisatorischer und technologischer Natur** für die Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Dienste und Geschäftsmodelle für die Zustellung, Auslieferung und Abholung gesucht, die zu den **Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms** (siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema ist ein Querschnittsthema und steht offen für die Forschungsfelder **Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren und/oder Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren.***

Oftmals in Kombination mit oder aufbauend auf Kooperations-, Koordinations-und Sharingmodellen können Dienste für die Kunden von Transportdienstleistern und/oder die verladende Wirtschaft entwickelt werden, die den Transportablauf effizienter und ressourcenschonender gestalten. Die Bereitstellung geeigneter Geschäftsmodelle zur Umsetzung solcher Dienste ist ebenfalls relevant in diesem Themenfeld. Eine Verknüpfung mit den Themen Integration von Daten für Anwendungen im Bereich IVS und Physical Internet kann Synergien bringen.

Wie die F&E-Dienstleistung „Auswirkungen von E-Commerce auf das Gesamtverkehrssystem“[14] zeigt, braucht es kooperative Paketstationen/Paketempfangsboxen im Nahbereich von Siedlungen und Wohnhausanlagen und dazugehörige Dienste und Geschäftsmodelle (z. B. kooperative Modelle der Bevorratung der Waren außerhalb der Ballungsgebiete und der Zustellung/Übergabe) , um eine positive Verkehrswirkung von Online-Einkäufen ausschöpfen zu können. Neue Ideen im Bereich der Übergabe von Paketen an die Empfängerinnen und Empfänger sind nötig. Dabei sollten sowohl Kundinnennutzen und Kundennutzen als auch die Interessen der KEP-Dienstleister in Form einer Win-Win-Situation Berücksichtigung finden.

Neue Ideen können auch von Crowd-Lösungen kommen. Dahinter steht die Idee der Nutzung vorhandener „privater“ Kapazitäten – entsprechend der Shareconomy – unter dem Begriff Crowdlogistik. Bei Crowdlogistik werden Gegenstände, Einkäufe oder Objekte von Privatpersonen geliefert bzw. mitgebracht. Damit wird deren freie Transportkapazität genutzt.

Neue Ideen könnten auch durch die mobile oder onlinebasierte Nachverfolgung von Paketen entstehen, die bei Bedarf mobil oder online umgeroutet werden können. Die dadurch entstehende bessere Planbarkeit für die Paketempfängerinnen und Paketempfänger könnte so zu einer Win-Win-Situation für Empfängerinnen und Empfänger sowie KEP-Dienstleister führen. Weiters könnten regionale Distributionsstrukturen zu verkürzten Zustellzeiten führen.

Nach der F&E-Dienstleistung „Potenzial interdisziplinäre Ansätze für organisatorische Innovationen im Güterverkehr“[15] sollen auch regionale Konsolidierungszentren zur Dezentralisierung und „Re-Regionalisierung“ untersucht werden. Transportwege zum

---

14 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/ecomtraf_endbericht.pdf

15 http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/aida_f.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

Endkunden sollen so verkürzt und gleichzeitig die Auslastung der Transportmittel verbessert werden.

Die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer und/oder Betreiber der Dienste sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. Dem Nutzwert der Dienste ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele für die Forschungsfelder ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren*** *und* ***Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren:***

- *Integration von IVS-Daten für die Zustellung, Auslieferung und Abholung*
- *Zustelldienste mittels Integration alternativer Mobilitätsformen*
- *Transparenz und Sicherheit in Bezug auf die Zustellung*
- *Kooperative Paketstationen/Paketempfangsboxen im direkten Wohnumfeld*
- *Crowd-Lösungen unter Nutzung bereits vorhandener (aktiver und nachhaltiger) Mobilität*
- *Kooperative Modelle für die Same-Day-Zustellung, beispielsweise durch auslastungsgetriebenes Pricing oder Interaktion mit Crowdlogistik-Anbietern*
- *Ankunftsprognosen für Pakete*
- *Zustellung, Auslieferung und Abholung unter Berücksichtigung von Zeitfensterbuchung mit variablem Pricing*
- *Zustellung, Auslieferung und Abholdung unter Berücksichtigung von Zustellprofilen*
- *Zustellung, Auslieferung und Abholung über regionale Konsolidierungszentren zur Dezentralisierung und „Re-Regionalisierung“*

Mögliche Beispiele für ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren:***

- *(Daten-)Integration von Dienstleistern, Empfängern und Infrastrukturbetreibern zur raschen und planbaren Be- und Entladung*
- *Sicherstellung einer raschen Be- und Entladung durch IKT-basierte Vernetzung von Dienstleistern und Empfängern*
- *Automatisation von Be- und Entladung im städtischen öffentlichen Raum*
- *Neue Formen von Übergabepunkten bzw. -abläufen im KEP-Bereich*
- *Kooperative Modelle der Bevorratung der Waren außerhalb der Ballungsgebiete und der Zustellung/Übergabe in Ballungszentren*

Mögliche Beispiele für ***Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren:***

- *Integration von IVS-Daten*
- *(Daten-)Integration von Dienstleistern, Empfängern und Infrastrukturbetreibern zur koordinierten und zeitgesteuerten An- und Ablieferung*
- *Sicherstellung einer flächendeckenden Be- und Entladung durch IKT-basierte Vernetzung von Dienstleistern und Empfängern*

- *Entwicklung neuer Übergabeformate z. B. unter Einbeziehung privater Personen*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.4 Konzeption neuer Modelle für effiziente Infrastrukturnutzung und Flächenmanagement (K*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Konzeption neuer Modelle für effiziente Infrastrukturnutzung und Flächenmanagement gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema ist ein Querschnittsthema und steht offen für Vorhaben in den Forschungsfeldern* ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren und/oder Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren.***

In Ballungsräumen sind für die Logistik nutzbare Flächen und Infrastrukturen oftmals Mangelware. Verfügbare Flächen werden von unterschiedlichsten Nutzern nachgefragt. Dieses Thema konzentriert sich daher auf eine optimierte Nutzung der knappen Ressourcen Infrastruktur und Freiflächen (auch) für den Güterverkehr unter Bedacht auf konkurrierende Verkehrsinteressen seitens der Personenmobilität.

Anders als in Ballungsräumen ist die Flächenverfügbarkeit außerhalb von Ballungsräumen weniger eingeschränkt. Damit ergeben sich zumeist anders gelagerte Problemstellungen und Herausforderungen bezüglich der Infrastrukturnutzung und des Flächenmanagements. Eine möglichst zentrale und gebündelte Nutzung von Flächen reduziert die Aufschließung auf der einen Seite, kann jedoch auch ein erhöhtes Transportaufkommen verursachen. Das Management der Flächen und das optimale Zusammenspiel mit vorhandener Infrastruktur reduzieren den Flächenverbrauch und die Transportleistung. Konzepte, die dies ermöglichen, stehen im Blickpunkt dieses Themenfeldes.

Die zukünftigen Nutzer und/oder Betreiber der Dienste sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. In das Vorhaben sollten auch lokale Gebietskörperschaften entweder als Partner oder in einem Beirat zum Projekt einbezogen werden, wobei dazu ein LOI dem Projektantrag beizufügen ist.

Mögliche Beispiele für ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren****:*

- *Verknüpfung von Logistik, öffentlichem Stadtmobiliar und öffentlichem Verkehr (z. B. offene Pick-Up Systeme)*
- *Sharing innerstädtischer Flächen (z. B. Multi-Use-Konzepte) oder Infrastruktur (z. B. Ladeinfrastruktur)*
- *Logistiknutzungskonzepte für innerstädtische Leerflächen*

Mögliche Beispiele für ***Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren****:*

- *Standortwahlkriterien (verladende Wirtschaft/Logistik/Gesellschaft/Umwelt)*
- *Kooperative Flächennutzung im ländlichen Raum*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

2.1.5 Integration von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb und/oder aktiver Mobilität (M*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Integration von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb und/oder aktiver Mobilität gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema steht ausschließlich für Vorhaben im Forschungsfeld* ***Nachhaltige Gütermobilität in Ballungszentren*** *offen.*

Die Nutzung von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb (z. B. e-Fahrzeuge, Hybride) beziehungsweise aktive Mobilitätsformen (z. B. Rad, Lastenrad, spezifische Rollwagenlösungen kombiniert mit Zufußgehen) benötigen für den optimalen Einsatz angepasste logistische Systeme und Lösungen. Die Integration dieser spezifischen Rahmenbedingungen in die städtischen Zustell- und Versorgungssysteme steht im Vordergrund dieses Themas. Entsprechende Fahrzeuge bzw. weitere Formen alternativer Mobilität sollen genutzt werden, um eine rasche, lärm- und abgasreduzierte Zulieferung sowie Be- und Entladung in den Kernzonen der Städte zu ermöglichen.

Die Vorhaben sollen eine wirtschaftliche Nutzung dieser Mobilitätsformen bei gleichzeitiger Reduktion negativer gesellschaftlicher und ökologischer Auswirkungen des Güterverkehrs in den Ballungszentren ermöglichen.

Mögliche Umsetzungspartner und/oder zukünftige Nutzer sind im Vorhinein in das Vorhaben einzubinden.

Mögliche Beispiele für dieses Forschungsthema:

- *Crowdlogistik-Systeme unter Nutzung bereits vorhandener aktiver Mobilität*
- *Integration bestehender Fahrradkurierdienste/State-of-the-Art Lastenräder in neue systemische Lösungen für die Gütermobilität in Ballungszentren*
- *Integration von Fahrzeugflotten mit nachhaltigen Antrieben in die Gütermobilität in Ballungszentren*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

2.1.6 Entwicklung von Konzepten und Lösungen im Eisenbahngüterverkehr in der First/Last-Mile (N*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Entwicklung von Konzepten und Lösungen im Eisenbahngüterverkehr in der First/Last-Mile gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema steht ausschließlich für Vorhaben im Forschungsfeld* ***Nachhaltige Gütermobilität außerhalb von Ballungszentren*** *offen.*

Konzepte für die First/Last-Mile sollen die verbesserte Einbindung der Eisenbahn in die Flächenversorgung außerhalb der Ballungszentren gewährleisten und eine wirtschaftliche Nutzung der Eisenbahn bei gleichzeitiger Reduktion negativer gesellschaftlicher und ökologischer Auswirkungen bei der Ver- und Entsorgung gewährleisten.

Dieses Thema adressiert reine Eisenbahnlösungen bis zum Kunden sowie ergänzende Ansätze und Konzepte zur Flächenerschließung mit Bahnverkehren. Die erste bzw. letzte Meile ausgehend von (existierenden) Bahnverladestellen (unterschiedlichster Art, vom Terminal über Anschlussbahnen bis hin zu Freiladebereichen) kann dabei auch mit alternativen oder konventionellen Fahrzeugen erfolgen, wenn diese Lösungen die Flächenerschließung durch die Eisenbahn fördern. Die Organisation der letzten Meilen von der Verladestelle bis zum Empfänger soll dazu beitragen, dass der Eisenbahngüterverkehr die Fläche besser bedienen kann und die zumeist sehr hohen Kosten dieser letzten Meile reduziert werden.

Die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[16] zeigt Handlungsbedarf auf, weil strategisch gesehen noch nicht klar sei, wie der Schienenverkehr in Industrie 4.0 integriert werden kann und welche Rolle er darin spielen soll bzw. könnte. Besonders in Betracht gezogen werden soll in diesem Forschungsthema auch die Integration des Systems Bahn in eine digitalisierte und/oder automatisierte Zukunft im Güterverkehr und in der Transportlogistik.

Im Vorhaben sind relevante Unternehmen der verladenden Wirtschaft miteinzubinden, bevorzugt ergänzt auch um Betreiber der Infrastruktur. Dem Nutzwert der Lösungen ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele für dieses Forschungsthema:

- *Verbesserte Einbindung der Eisenbahn in die Flächenversorgung durch Bündelung/Entbündelung und/oder Kooperations-, Koordinations- und Sharingmodelle*
- *Verbesserte Nutzung bestehender Infrastrukturen*
- *Innovationen im Einzelwagenladungsverkehr*
- *Kooperative Anschlussbahnnutzung*

---

16 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

- *Flächendeckende kooperative Bring- und Holsysteme ab der letzten Bahnverladestelle*
- *Automatisierte Systeme von der Bahnverladestelle zu konkreten Standorten in der Fläche*
- *Autonome Transporteinheiten*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.7 Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Umschlagsprozesse an multimodalen Knoten (C*)

*In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen **organisatorischer und technologischer Natur** für die Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Umschlagsprozesse an multimodalen Knoten gesucht, die zu den Umwelt-, **Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms** (siehe Tabelle 2) beitragen. Vorhaben im Forschungsthema sind im Forschungsfeld **Multimodale Knotenpunkte** anzusiedeln.*

Es sollen die Abläufe an den Knotenpunkten optimiert und so die Integration der Knotenpunkte in die Transportnetzwerke unterstützt werden. Das reibungslose Funktionieren ist eine wichtige Voraussetzung für einen attraktiven, verlässlichen multimodalen Knoten, der seine Dienste zu marktkonformen Preisen anbieten kann. Für dieses reibungslose Funktionieren sind Prozesse und Abläufe intern sowie externe Schnittstellen (zu Kunden, Infrastrukturbetreibern der Anschlussinfrastruktur) zu optimieren. Dies betrifft in erster Linie den Umschlag und die damit verbundenen Prozesse, aber auch die Abwicklung der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge sowie die Abstimmung mit anderen Prozessen, die für die Steuerung weiterer Dienste im Knoten zuständig sind.

Die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[17] zeigt für die Zukunft vor allem Potenziale in der Nutzung von Echtzeitinformationen auf. Des Weiteren wird darin angenommen, dass die Vernetzung der beteiligten Organisationen z. B. durch Schnittstellen zu ihren Informationssystemen und/oder Verknüpfung ihrer Daten und Dienste zunehmend an Bedeutung gewinnen wird. Unternehmensübergreifende Kooperation steht im Vordergrund. Diese sollen ein erster Schritt in Richtung Systemverknüpfung und somit Systemoptimierung sein.

Die an dem Prozess in der Praxis Beteiligten sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. Dem Nutzwert der Optimierung ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Systemischen Betrachtungen ist Vorzug zu geben.

Bei Vorhaben mit IKT-basierten Lösungen muss die Interoperabilität und Erweiterbarkeit über standardisierte Schnittstellen der Systeme (soweit vorhanden und möglich) sichergestellt werden. Proprietäre Insellösungen sollen weitgehend vermieden werden.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Automatisierung von Prozessen an Knoten*
- *Umschlagsprozesse an Häfen*
- *Prozessgestaltung unter Einbindung der Kunden (zur Auslastungsoptimierung der Infrastruktur)*
- *Integration von Echtzeitdaten in Umschlagsprozesse*
- *Gestaltung kooperativer Informationssystemen für Knoten*

---

17 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

- *Verknüpfung von Informationssystemen und/oder Daten/Diensten unterschiedlicher Stakeholder*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.8 Entwicklung und Optimierung von Betriebs-und Organisationkonzepten an konkreten multimodalen Knoten (F*)

*In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen **organisatorischer und technologischer Natur** für Entwicklung und Optimierung von Betriebs-und Organisationkonzepten an konkreten, multimodalen Knoten gesucht, die zu den **Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms** (siehe Tabelle 2) beitragen. Vorhaben in diesem Forschungsthema sind im Forschungsfeld **Multimodale Knotenpunkte** anzusiedeln.*

Die Ausrichtung des multimodalen Knotens und die damit verbundenen Dienste, die der Umschlagspunkt seinen Kunden anbietet, bedürfen unterschiedlicher, an die jeweilige Situation angepasste Betriebs- und Organisationskonzepte. Damit ist es wichtig, Vorhaben, die in diesem Forschungsthema entwickelt werden, **an** bzw. **mit einem konkreten Knoten** zu entwickeln und die vor Ort vorhandenen Rahmenbedingungen (Kundenstruktur, angebotene und geplante Dienste, bestehende und geplante Prozesse) bei der Entwicklung entsprechender Konzepte zu berücksichtigen.

Die in der Praxis an Betrieb und Organisation Beteiligten sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. Dem Nutzwert der Konzepte ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Multimodaler Umschlagsknoten als städtisches Verteilzentrum*
- *Auslastungsoptimierung durch geeignete organisatorische Änderungen in Kooperation mit den Terminal-Kunden*
- *Optimierte Zu- und Ablaufkoordinierung durch verbesserte Betriebs- und Organisationskonzepte unter Integration von Knoten-, Flotten- und/oder Infrastrukturbetreibern*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

2.1.9 Entwicklung von Intra-, Lager-und Produktionslogistikkonzepten mit direkten Auswirkungen auf das Güterverkehrssystem (O*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Entwicklung von Intra-, Lager- und Produktionslogistikkonzepten mit direkten Auswirkungen auf das Güterverkehrssystem gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema ist in den Forschungsfeldern* ***Multimodale Knotenpunkte und Nachhaltige Transportketten und -netzwerke*** *angesiedelt.*

In diesem Thema geht es um interne Logistikkonzepte, die es ermöglichen, die gesamte an diesem Logistikkonzept angebundene Transportkette positiv im Sinne der Ziele des Programms zu beeinflussen. Interaktionen an der Schnittstelle von Produktion und Transport stehen im Fokus. Sie stehen auch im Zeichen der Idee des Physical Internets. Konzepte und Projekte zu diesem Thema müssen daher sehr klar darlegen können, welche Wirkungen sie auf die Transportabläufe haben. Rein betriebsinterne Verbesserungen, die keine entsprechenden Auswirkungen auf den Transportablauf haben, sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

In das Vorhaben sind Akteure – bevorzugt aus der Praxis – aus Intralogistik und Transportlogistik gleichermaßen einzubinden. Dem Nutzwert der Konzepte ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Innovative Lagerlogistik-Konzepte an den Schnittstellen zur Gütermobilität*
- *Koppelung der Transport-, Produktions- und Lagerhaltungsplanung*
- *Verknüpfung von intralogistischen Aufgaben mit den Verkehrssystemen*
- *Intelligente Planung in der Produktion zur Reduzierung des Transportaufkommens*
- *Lösungen für gesamtheitliche Standort-und Fuhrparkkonzepte*
- *Entwicklung von Strategien zum Umgang mit verstärkter Kundenindividualität und -variabilität*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

2.1.10 Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Supply-Chain-Prozesse (D*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Entwicklung neuer und Optimierung bestehender Supply-Chain-Prozesse gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Vorhaben in diesem Forschungsthema sind im Forschungsfeld* ***Nachhaltige Transportketten und -netzwerke*** *anzusiedeln.*

Transporte sollen im Transportnetzwerk effizient und ressourcenschonend abgewickelt werden. Supply-Chain-Prozesse bestimmen neben Transportaufkommen und Transportleistung auch sehr stark die Transportmittelwahl. Im Sinne der Ziele des Programms sollen Vorhaben das Transportaufkommen und/oder die Transportleistung reduzieren beziehungsweise die Transportmittelwahl zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel verändern.

Die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[18] zeigt für die Zukunft vor allem Potenziale in der Nutzung von Echtzeitinformationen auf. Des Weiteren wird prognostiziert, dass die Vernetzung der beteiligten Organisationen z. B. durch Schnittstellen zu ihren Informationssystemen und/oder Verknüpfung ihrer Daten und Dienste zunehmend an Bedeutung gewinnen wird. Unternehmensübergreifende Kooperation steht im Vordergrund. Sie sollen ein erster Schritt in Richtung Systemverknüpfung sein.

Bei Vorhaben mit IKT-basierten Lösungen müssen Interoperabilität und Erweiterbarkeit möglichst über standardisierte Systemschnittstellen sichergestellt werden. Proprietäre Insellösungen wären hingegen zu vermeiden.

Die in der Praxis an der Supply Chain Beteiligten sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. Dem Nutzwert der Optimierung ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Systemischen Betrachtungen ist Vorzug zu geben.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Entwicklung von Supply Chains entlang der Möglichkeiten umweltfreundlicher Verkehrsträger*
- *Ansätze für kooperative Supply Chain Collaboration*
- *Integration von Nachhaltigkeitsparametern im Supply Chain Design*
- *Prozessinnovationen in der Supply Chain mit Auswirkungen auf die Transportabläufe*
- *Optimiertes Schnittstellenmanagement*
- *Integration von Echtzeitdaten in Supply-Chain-Prozesse*
- *Verknüpfung von Informationssystemen und/oder Daten/Diensten unterschiedlicher Stakeholder*

---

18 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

<u>Ausgeschriebene Instrumente</u> <u>(vgl. Tabelle 1):</u>

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.11 Optimierung des Netzwerkdesigns zur Verbesserung der Resilienz, Verlässlichkeit und Sicherheit (J*)

In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen ***organisatorischer und technologischer Natur*** *für die Optimierung des Netzwerkdesigns zur Verbesserung der Resilienz, Verlässlichkeit und Sicherheit gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema steht ausschließlich für Vorhaben im Forschungsfeld* ***Nachhaltige Transportketten und -netzwerke*** *offen.*

Die Gewährleistung von pünktlichen und sicheren Lieferungen wird vor allem im B2B-Bereich (mit Einschränkung auch im B2C-Bereich) immer wichtiger. Das Einhalten der Zeit- und Qualitätsvergaben hängt vor allem von der Qualität des Transportnetzwerkes und seiner Komponenten ab. Ein ausreichendes Maß an Resilienz (Pufferfähigkeit gegenüber Störeinflüssen) und an Fehlertoleranzen („Robustheit") macht die Qualität aus, so die F&E-Dienstleistung zu „Potenzial interdisziplinäre Ansätze für organisatorische Innovationen im Güterverkehr"[19].

Maßnahmen, die das Netzwerk entsprechend vor Fehlern schützen bzw. ad-hoc-Ausweichmöglichkeiten anbieten, sind notwendig, um die Netzwerkqualität langfristig und kontinuierlich aufrecht zu erhalten. Die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik"[20] zeigt des Weiteren für die Zukunft vor allem Potenziale in der Nutzung von Echtzeitinformationen auf. Letztere ermöglichen eine verbesserte Abstimmung und Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsträger und tragen damit zu einer erhöhten Ausfallssicherheit in Transportkette und Transportnetz bei.

Die in der Praxis am Netzwerk Beteiligten sind in das Konsortium sinnvoll einzubinden. Dem Nutzwert der Optimierung ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Sicherstellung einer durchgängigen Qualität der Transportkette*
- *Gewährleistung des Echtzeitinformationsflusses bei Abweichungen*
- *Netzwerksystem mit flexibler Transportmittelwahl und -nutzung*
- *Risikomanagement im Bereich umweltfreundlicher Verkehrsträger im Sinne von Rückfallebenen im Bereich umweltfreundlicher Verkehrsträger (resiliente, umweltfreundliche Transportsysteme)*
- *Datensicherheit bei Datenaustausch zwischen den Beteiligten*
- *Themen zu Transparenz und Sicherheit in Bezug auf den Transport*

---

[19] http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/mobilitaet/downloads/aida_f.pdf

[20] http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

- *Einbindung der Daten der Infrastrukturbetreiber für die bessere Abstimmung der unterschiedlichen Verkehrsträger zu Gunsten einer verstärkten Ausfallssicherheit in der Transportkette und im Transportnetzwerk*
- *Erweitertes Qualitätsmanagement im Sinne der Messbarmachung von Nachhaltigkeit*

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.12 Konzeption neuer Modelle zur Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger (L*)

*In diesem Forschungsthema werden integrierte Lösungen **organisatorischer und technologischer Natur** für die Konzeption neuer Modelle zur Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger gesucht, die zu den **Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms** (siehe Tabelle 2) beitragen. Dieses Forschungsthema steht ausschließlich für Vorhaben im Forschungsfeld **Nachhaltige Transportketten und -netzwerke** offen.*

Transporte sollen im Transportnetzwerk effizient und ressourcenschonend abgewickelt werden. Der Einsatz umweltfreundlicher Verkehrsträger scheitert sehr oft an der fehlenden Anpassungsfähigkeit existierender Transportabläufe und Transportketten, die wiederum sehr stark von den existierenden Supply Chains bestimmt werden. Lösungen, die es ermöglichen, die Transportabläufe entlang der Möglichkeiten der umweltfreundlichen Verkehrsträger zu planen und damit eine höhere Flexibilität bei der Auswahl der Verkehrsträger zulassen, stehen im Mittelpunkt dieses Themenbereiches. Dieses Thema hat damit unter anderem Anknüpfungspunkte zu den Themen D aus 2.1.10 und J aus 2.1.11 dieses Forschungsfeldes, da einerseits die Entwicklung und Optimierung von Supply-Chain-Prozessen angesprochen werden, anderseits eine breitere Ausrichtung der Planung die Verkehrsträgerflexibilität und damit automatisch auch die Resilienz des gesamten Systems erhöht.

Die F&E-Dienstleistung „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[21] zeigt auf, dass strategisch gesehen noch nicht klar sei, wie der Schienenverkehr in Industrie 4.0 integriert werden kann und welche Rolle er darin spielen soll bzw. könnte. Besonderes Augenmerk soll daher in diesem Forschungsthema auf die Integration des Systems Bahn in eine digitalisierte und/oder automatisierte Zukunft im Güterverkehr und Transportlogistik im Sinne der Multimodalität gelegt werden.

Dem Nutzwert der Modelle ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Mögliche Beispiele in diesem Forschungsthema:

- *Integration der Binnenschifffahrt in Transportketten*
- *Organisatorische Anpassungen, um eMobility und Hybrid-Einsatz im Fernverkehr zu ermöglichen*
- *Weiterentwicklung von Planungs- und Dispositionsverfahren zur gezielten Integration von nachhaltigen Transportmitteln*
- *Einbindung von E-Lieferfahrzeugen in konsolidierte Lieferketten*
- *Konzeption und Aufbau von intermodalen Netzwerken (national und international)*
- *Integration des Systems Bahn in eine digitalisierte und/oder automatisierte Zukunft*

---

21 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

<u>Ausgeschriebene Instrumente</u> <u>(vgl. Tabelle 1):</u>

→ Kooperative Projekte *Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung*
→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

2.1.13 Innovative Transportmittel und -medien (P, Q, R, S*)

In diesem Forschungsthema werden technologische Lösungen zu ***Innovative Transportmittel und -medien*** *gesucht, die zu den* ***Umwelt-, Gesellschafts- und Wirtschaftszielen des Programms*** *(siehe Tabelle 2) beitragen.*

Dieses Forschungsfeld kommt dem Bedürfnis vieler Bereiche der verladenden Wirtschaft nach, mit möglichst variablen und für unterschiedliche Transportanforderungen geeigneten Ladungseinheiten den Transport abwickeln zu können, ohne dass dadurch die Ladungseinheitenvielfalt und damit Leertransporte von Ladungseinheiten zunehmen.

Es werden ausschließlich Vorhaben zu folgenden Forschungsthemen gefördert:

a. **Modulare Einheiten**
b. **Innovative Ladeeinheiten für spezifische Anwendungsfälle**
c. **Innovative Waggons**
d. **Innovative Umschlagstechnologien**

In dem **technologieorientierten Forschungsfeld** ist das Miteinbeziehen künftiger Kunden von Vorteil. Primär sollen technologische Lösungen für spezifische Anwendungsfälle adressiert werden. Dem Nutzwert der Innovation ist im Vorhaben besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Sondierung *Vorstudie für ein F&E Projekt*

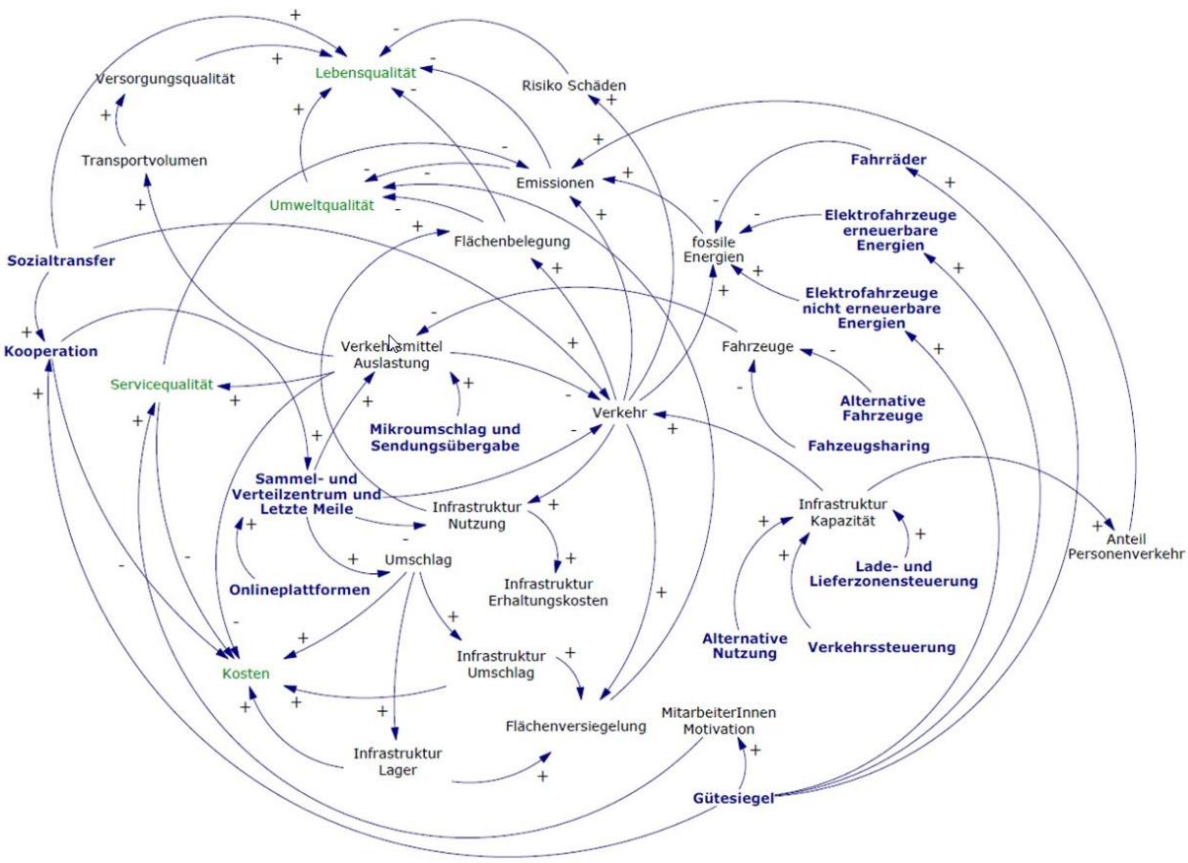
* siehe Themenlandkarte in Abbildung 2 und Abbildung 3

2.2 F&E-Dienstleistungen

2.2.1 Kausale Wirkungszusammenhänge in der Gütermobilität in Ballungszentren für eine verbesserte Wirkungsfolgenabschätzung

In einer Studie des Klima- und Energiefonds „Best Practice Toolbox – Katalog von nationalen und internationalen Referenzprojekten für Güterverkehr und Logistik in Städten“[22] wurden die Wirkungszusammenhänge von Maßnahmen zu Güterverkehr und Logistik in Städten im Ansatz behandelt.

Dabei wurden die mit den Kategorien und Best Practices verbundenen positiven und negativen Wirkungen auf einen urbanen Raum und dessen Elemente/Repräsentantinnen und Repräsentanten gebündelt aus systemischer Perspektive in wiedergegebener Abbildung (vgl. Studie Seite 13) wie folgt dargestellt:



Die Abschätzung wurde im Rahmen der Studie nur sehr grob durchgeführt, daher sollen nun die Wirkungszusammenhänge zwischen gütermobilitätsrelevanten öffentlichen Maßnahmen und direkten und indirekten Wirkungen im urbanen Raum im Rahmen einer F&E-Dienstleistung im Detail untersucht und als Tool den Städten zur Verfügung gestellt werden.

[22] http://www.smartcities.at/assets/01-Foerderungen/SUL/Best-Practice-Toolbox-v1.0.pdf

Das Ergebnis soll zum systemischen Verständnis direkter und indirekter Wirkungen Öffentlicher Interventionen beitragen und auch Evidenzen für zukünftiges Öffentliches Handeln liefern. Dafür sollen Wirkungszusammenhänge in urbanen Güterverkehrssystemen erarbeitet werden.

Die F&E-Dienstleistung hat die Städte Graz und Wien als Bedarfsträger und Nutznießer der Ergebnisse verpflichtend zu integrieren und die Zusammenarbeit im Projektplan einzuplanen. Die Städte selbst sind von der Einreichung ausgenommen. Der Kontakt wird bei Projektstart über das bmvit hergestellt.

Das Projektkonsortium muss aus einem interdisziplinären Team aus mindestens zwei Partnern bestehen. Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich der Verkehrsplanung sowie Transportwirtschaft und Logistik nachzuweisen. Darüber hinaus ist die partizipative Einbindung relevanter Stakeholder und Interessensgruppen verpflichtend, um die Akzeptanz der Ergebnisse sicherzustellen. Die Methode ist frei wählbar und im Antrag klar darzustellen.

Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit den beiden Städten Graz und Wien und dem bmvit durchzuführen und wird von den bmvit-Abteilungen III/I4 und II/Infra 4 inhaltlich begleitet.

Als Ergebnis müssen das Tool und ein veröffentlichungsbarer Ergebnisbericht vorliegen.

Fragen zu diesem Ausschreibungsschwerpunkt können bis 20. Juli 2016 ausschließlich in schriftlicher Form an nicole.prikoszovits@ffg.at gerichtet werden. Die Beantwortung der Fragen wird bis 10. August 2016 im Downloadcenter veröffentlicht.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Instrument: *F&E-Dienstleistung*

→ max. Projektdauer: 12 *Monate*

→ max. Projektkosten: *100.000 € (excl. USt.)*

2.2.2 Potenziale von „Linking Services“ in der Gütermobilität

Das Konzept „Linking Services“ wird als eine Möglichkeit für grenzüberschreitende Reiseinformation gesehen. Bei „Linking Services“ werden Routingergebnisse unterschiedlicher Anbieter miteinander „verlinkt“, wodurch der einzelne Reisende eine grenzüberschreitende Information erhält. Hierbei wird entsprechend dem „CEN Open API distributed journey planning standard“ eine verteilte Routenplanung vorgenommen. Bis dato wurde das Konzept „Linking Services“ primär für die Reiseinformation einzelner Reisender verwendet. Vor allem in UK werden hier einzelne Routeninformationen der Öffentlichen Hand miteinander verknüpft und dem einzelnen Reisenden von privaten Dienstanbietern als ein gemeinsames Routingergebnis von A nach B präsentiert.

Beim näheren Betrachten der Dienste im Fracht- und Güterverkehr erkennt man auch dort das Potential von „Linking Services“. Viele verschiedene Diensteanbieter offerieren proprietäre Lösungen. Schnittstellen zwischen verschiedenen Transportmodi sind kaum vorhanden. Durchgängige Dienste entlang der Güterverkehrskorridore sind nicht existent. Der Austausch von Daten und Diensten in Frachtverkehrs-Hubs ist - wenn überhaupt - nur über proprietäre Lösungen möglich. Meist ist vor allem der Zugang zu Daten eingeschränkt. Hier könnte der Austausch und das „Verlinken“ und Bündeln von fertigen Diensten – ohne direkten Datenzugang – eine Möglichkeit für ein besseres Management aber auch eine bessere Information entlang der multimodalen Güterverkehrsachsen darstellen.

Bei „Linking Services“ in der Gütermobilität können somit organisatorische, administrative wie auch räumliche (lokale, regionale, nationale) Grenzen überschritten werden.

Folgende Fragen sollen im Zuge der F&E Dienstleistung erörtert werden:

- Welche Barrieren gibt es im Zugang zu Daten und Informationen in der Transportwirtschaft und Logistik?
- Welche Potentiale werden durch das „Verlinken“ von verschiedenen Diensten im Bereich der Gütermobilität erkannt? In welchen Bereichen der Gütermobilität ist hierbei das größte Potenzial zu erwarten?
- Welche nicht-regulativen Incentives könnten den Zugang zu Daten und Informationen in der Transportwirtschaft und Logistik verbessern?
- Unter welchen Rahmenbedingungen sind Datenhalter und Dienstanbieter in der Gütermobilität bereit, ihre Inputs Dritten zur Verfügung zu stellen?
- Wie könnten konkrete Business Modelle in der kooperativen Daten- und Informationsnutzung aussehen? Gibt es dazu Beispiele aus anderen Branchen, wo dies bereits erfolgreich umgesetzt wird?

Die F&E-Dienstleistung muss die Fragen anhand eines konkreten Fallbeispiels einer Prozesskette aus der Transportwirtschaft und Logistik erarbeiten. Die Gestalter der Prozesskette sind in das Vorhaben entsprechend einzubinden.

Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich Güterverkehr bzw. Logistik und Aufbau digitaler Dienste (Datenmanagement, Datenverarbeitung, Servicegenerierung)

nachzuweisen. Es ist eine interdisziplinäre[23] vor einer multidisziplinären[24] Vorgehensweise anzustreben. Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit dem bmvit und der AustriaTech durchzuführen. Diese Abstimmung ist im Projektplan entsprechend einzuplanen. Die Methode ist frei wählbar und im Antrag klar darzustellen.

Als Ergebnis soll ein veröffentlichungsfähiger Ergebnisbericht vorliegen.

Fragen zu diesem Ausschreibungsschwerpunkt können bis 20. Juli 2016 ausschließlich in schriftlicher Form an nicole.prikoszovits@ffg.at gerichtet werden. Die Beantwortung der Fragen wird bis 10. August 2016 im Downloadcenter veröffentlicht.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Instrument: *F&E-Dienstleistung*

→ max. Projektdauer: *12 Monate*

→ max. Projektkosten: *70.000 € (excl. USt.)*

[23] **Interdisziplinarität** beschreibt das interaktive Zusammenwirken von Akteuren unterschiedlicher Fachkompetenz, bedarf einer prozessualen Organisation, Moderation und Redaktion.

[24] **Multidisziplinarität** bedeutet die parallele Befassung mit denselben Sachverhalten aus unterschiedlichen fachlichen Blickwinkeln.

2.2.3 Genderrelevante Themen mit FTI-Relevanz in der Gütermobilität

Gütermobilität ist sowohl in Praxis als auch Forschung ein männerdominiertes Themenfeld. Londa Schiebinger, eine der international führenden Expertinnen in Gender and Science, hat im Jahr 2008 in der Publikation „Gendered innovations in science and engineering“ zur Erreichung von Chancengleichheit in F&E folgende drei Thesen aufgestellt:

- *Fix the number of Women in Science and Engineering*
- *Fix the Institutions: Gender in the Cultures of Science and Engineering*
- *Fix the Knowledge: Gender in the Results of Science and Engineering*

Vor allem der dritte Punkt ist relevant für die zukünftigen Forschungsthemen.

Die Berücksichtigung von Gender erzeugt einen Mehrwert, da sie F&E näher an reale Nutzung und Bedarfe heranbringt. In diesem Sinne sichert Genderorientierung in Research Exzellenz und Qualität der Ergebnisse und fördert Nachhaltigkeit (genSET 2010).

In Themenfeldern, die von Männern geprägt sind, werden oftmals nur Lösungen entstehen, die von Männern für Männer gemacht werden. So entstehen Pfadabhängigkeiten.

Ausgehend von einer Zusammenfassung des Stands des Wissens sollen folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- In welchen Forschungsfeldern und Forschungsthemen beziehen sich gütermobilitätsrelevante Vorhaben vor allem auf Personen als Nutzerinnen und Nutzer?
- In welchen dieser identifizierten Forschungsfeldern und Forschungsthemen sind Frauen wie stark als Nutzerinnen betroffen?
- Wie werden Frauen in diesen identifizierten Forschungsfeldern und Forschungsthemen aktuell methodisch eingebunden? Wie könnten sie in Zukunft stärker eingebunden werden?
- Welche Potenziale entstehen durch die (dennoch) zunehmende Bedeutung der Frauen als Entscheiderinnen in Unternehmen der Transportwirtschaft und Logistik in Hinblick auf neue Geschäftsmodelle, z. B. Kooperationen etc.?
- Welche Genderrelevanz gibt es in methodischen Ansätzen zu gütermobilitätsrelevanter FTI? Wo liegen Potenziale für die Zukunft?
- Wie könnten Leitlinien für die zukünftige stärkere Berücksichtigung genderspezifischer Fragestellungen in FTI-Projekten aussehen?

Nicht-Ziel der Analyse ist die Fragestellung, warum das Themenfeld männerdominiert ist.

Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich Güterverkehr bzw. Logistik und Genderforschung sowie Forschung, Technologie und Innovation nachzuweisen. Es ist

eine interdisziplinäre[25] vor einer multidisziplinären[26] Vorgehensweise anzustreben. Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit dem bmvit durchzuführen. Diese Abstimmung ist im Projektplan entsprechend einzuplanen. Die Methode ist frei wählbar und im Antrag klar dazustellen.

Als Ergebnis sollen die Leitlinien für FTI-Projekte zur stärkeren Berücksichtigung genderspezifischer Fragestellungen und ein veröffentlichungsfähiger Ergebnisbericht vorliegen.

Fragen zu diesem Ausschreibungsschwerpunkt können bis 20. Juli 2016 ausschließlich in schriftlicher Form an nicole.prikoszovits@ffg.at gerichtet werden. Die Beantwortung der Fragen wird bis 10. August 2016 im Downloadcenter veröffentlicht.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Instrument: *F&E-Dienstleistung*

→ max. Projektdauer: *6 Monate*

→ max. Projektkosten: *50.000 € (excl. USt.)*

[25] **Interdisziplinarität** beschreibt das interaktive Zusammenwirken von Akteuren unterschiedlicher Fachkompetenz, bedarf einer prozessualen Organisation, Moderation und Redaktion

[26] **Multidisziplinarität** bedeutet die parallele Befassung mit denselben Sachverhalten aus unterschiedlichen fachlichen Blickwinkeln.

2.2.4 Soziale und organisatorische Auswirkungen zunehmender Automatisierung im österreichischen Güterverkehrssystem

Automatisiertes Fahren und teilautomatisierte Systeme werden von Herstellern zunehmend gepusht. Untersuchungen zu sozialen und organisatorischen Auswirkungen der zunehmenden Automatisierung für den Güterverkehr und die Transportlogistik aus einer systemischen Betrachtung heraus fehlen jedoch bisher weitgehend.

Vor allem die Auswirkungen der Automatisierung auf den Straßengüterverkehr und Schienengüterverkehr sollen betrachtet werden.

Die ausgeschriebene F&E-Dienstleistung muss sich von der F&E-Dienstleistung zu „Industrie 4.0 und ihre Auswirkungen auf die Transportlogistik“[27] abgrenzen bzw. darauf aufbauen. Es sollen unterschiedliche Szenarien bis 2040 aufgestellt und daraus FTI- und verkehrspolitische Maßnahmen abgeleitet werden. Dabei sollen Barrieren sowie Enabler aufgezeigt werden.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Welche sozialen und organisatorischen Auswirkungen wird die zunehmende Automatisierung in den nächsten Jahren und Jahrzehnten im Straßengüterverkehr bzw. im Schienengüterverkehr haben?
- Welche sozialen und organisatorischen Auswirkungen wird die zunehmende Automatisierung für den Güterverkehr in Österreich haben? Welche potenziellen Verlagerungseffekte könnten antizipiert werden? Welche Wechselwirkungen sind zu erwarten?
- Welche Rolle werden Beschäftigte im Güterverkehrs- und Transportlogistiksektor angesichts der zunehmenden Automatisierung im zukünftigen Mobilitätssystem einnehmen?
- Welche Auswirkungen sind durch zunehmende Automatisierung des Güterverkehrs auf die Einbettung der Gütermobilität (4.0) in das Mobilitätssystem insgesamt („Stellenwert“) zu erwarten? Es soll sowohl der Stellenwert der Automatisierung für die Weiterentwicklung des Güterverkehrs als auch der Stellenwert des Güterverkehrs in einem zunehmend automatisierten Gesamt-Mobilitätssystem untersucht werden.
- Welche sozialen und organisatorischen Chancen und Risiken gehen mit den Entwicklungen einher?
- Welche Rahmenbedingungen gilt es zu beachten? Welche Rahmenbedingungen müssten geschaffen bzw. verändert werden?
- Wo entstehen durch organisatorische Veränderungen neue Potenziale für Forschung und Entwicklung im Bereich Güterverkehr und Transportlogistik?
- Wer sind die Triebkräfte der zunehmenden Automatisierung im Güterverkehr und Transportlogistik?

---

27 http://www.bmvit.gv.at/bmvit/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/downloads/industrie_4_0.pdf

Für die F&E-Dienstleistung ist Expertise im Bereich Güterverkehr bzw. Logistik, Automatisierung und Foresight nachzuweisen. Es ist eine interdisziplinäre[28] vor einer multidisziplinären[29] Vorgehensweise anzustreben. Die F&E-Dienstleistung ist in enger Abstimmung mit den bmvit-Abteilungen III/I4 und II/Infra 4 durchzuführen. Diese Abstimmung ist im Projektplan entsprechend einzuplanen. Im Vorhaben ist ein Beirat einzurichten, der u. a. relevante Anbieter von Technologien als auch Betreiber umfasst, sofern diese nicht als Projektpartner auftreten. Die Methode ist frei wählbar und im Antrag klar darzustellen.

Als Ergebnis soll ein veröffentlichungsfähiger Ergebnisbericht vorliegen.

Fragen zu diesem Ausschreibungsschwerpunkt können bis 20. Juli 2016 ausschließlich in schriftlicher Form an nicole.prikoszovits@ffg.at gerichtet werden. Die Beantwortung der Fragen wird bis 10. August 2016 im Downloadcenter veröffentlicht.

Ausgeschriebene Instrumente (vgl. Tabelle 1):

→ Instrument: *F&E-Dienstleistung*

→ max. Projektdauer: *12 Monate*

→ max. Projektkosten: *100.000 € (excl. USt.)*

[28] **Interdisziplinarität** beschreibt das interaktive Zusammenwirken von Akteuren unterschiedlicher Fachkompetenz, bedarf einer prozessualen Organisation, Moderation und Redaktion

[29] **Multidisziplinarität** bedeutet die parallele Befassung mit denselben Sachverhalten aus unterschiedlichen fachlichen Blickwinkeln.

3 Ausschreibungsdokumente

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch **via eCall** unter der Webadresse https://ecall.ffg.at möglich. Als Teil des elektronischen Antrags sind die **Projektbeschreibung** (inhaltliches Förderungsansuchen) und der **Kostenplan** (Tabellenteil des Förderungsansuchens) über die eCall Upload-Funktion anzuschließen.

Für Einreichungen im gewählten Instrument (siehe Ausschreibungsübersicht) sind die jeweils spezifischen Vorlagen zu verwenden.

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

Übersicht Ausschreibungsdokumente – Förderung zum Download: http://www.ffg.at/downloadcenter_mobilitaetderzukunft_call2016as7	
Kooperative F&E-Projekte IF oder EE*	Instrumentenleitfaden Kooperative F&E-Projekte Projektbeschreibung Kooperative F&E-Projekte Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
Sondierungen	Instrumentenleitfaden Sondierungen Projektbeschreibung Sondierungen Kooperationserklärung für Sondierungen Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)**
Innovationsnetzwerke	Instrumentenleitfaden Innovationsnetzwerke
Allgemeine Regelungen zu Kosten	Kostenleitfaden (Kostenanerkennung in FFG-Projekten)

** IF Industrielle Forschung, EE Experimentelle Entwicklung*

*** Liegen keine Daten im Firmenkompass vor (z. B. bei Vereinen und Start-ups), so muss im Zuge der Antragseinreichung eine eidesstattliche Erklärung abgegeben werden. In der von der FFG zur Verfügung gestellten Vorlage muss – sofern möglich – eine Einstufung der letzten 3 Jahre lt. KMU-Definition vorgenommen werden.*

Übersicht Ausschreibungsdokumente – F&E-Dienstleistung	
F&E-Dienstleistungen	Instrumentenleitfaden F&E-Dienstleistungen eCall Bietererklärung Inhalt des Anbotes Mustervertrag

4 Rechtsgrundlagen

Die Ausschreibung basiert auf den **Richtlinien zur Förderung** der wirtschaftlich-technischen Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (Themen-FTI-RL und Struktur-FTI-RL).

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. Hilfestellung zur Einstufung finden Sie unter: https://www.ffg.at/recht-finanzen/rechtliches_service_KMU

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

Als **Rechtsgrundlage für „Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen“** wird der Ausnahmetatbestand § 10 Z 13 Bundesvergabegesetz 2006, BGBl. I Nr. 17/2006 in der Fassung BGBl. I Nr. 15/2010 (in der Folge BVergG 2006) angewendet.

5 Weitere Förderungsmöglichkeiten

Die FFG bietet ein breites Spektrum an Förderungsmöglichkeiten und Unterstützung für die Teilnahme an internationalen Programmen.

Die folgende Übersicht präsentiert relevante Förderungsmöglichkeiten im Umfeld der aktuellen Ausschreibung. Die FFG-AnsprechpartnerInnen stehen für weitere Informationen gerne zur Verfügung.

Relevante Förderungsmöglichkeiten FFG	Kontakt	Link
Mobilität der Zukunft – **Urbane Mobilitätslabore**	Nicole Prikoszovits T: 05 7755-5033, E: nicole.prikoszovits@ffg.at	www.ffg.at/mobilitaetderzukunft_call2016as7
Mobilität der Zukunft – **Testregionen für Automatisierung**	Norbert Hainitz T: 05 7755-5032, E: norbert.hainitz@ffg.at Michael Nikowitz T: 05 7755-5034, E:michael.nikowitz@ffg.at	www.ffg.at/mobilitaetderzukunft
Basisprogramm Themenoffene Förderung von Entwicklungs-projekten für Unternehmen, laufende Ausschreibung	Karin Ruzak T: 05 7755-1507, E: karin.ruzak@ffg.at	www.ffg.at/basisprogramm
COIN Cooperation und Innovation	DI Martin Reishofer T: 05 7755-2402, E: martin.reishofer@ffg.at	www.ffg.at/coin
IKT der Zukunft	DI Dr. Peter Kerschl T: 05 7755-5020, E: peter.kerschl@ffg.at	www.ffg.at/iktderzukunft
Stadt der Zukunft	Mag. Robert Schwertner T: 05 7755-5045, E: robert.schwertner@ffg.at	www.ffg.at/stadt-der-zukunft-das-programm