

Entwicklung von Wirkungsindikatoren für die Forschungs-, Technologie- und Innovationsagenda (FTI-Agenda) Mobilität 2026

Zusammenfassung der Ergebnisse

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

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

Sektion III Abteilung I4 - Mobilitäts- und Verkehrstechnologien

Autorinnen und Autoren: Alessandra Angelini (Umweltbundesamt); Michael Dinges (AIT);
Theresa Bauer, Sarah Bittner-Krautsack, Constanze Kiener, Florian Supe, Walter Wasner
(BMK)

Wien, Februar 2022.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an
I4@bmk.gv.at.

Wirkungsindikatoren FTI-Agenda Mobilität 2026

Als Grundlage für einen praktikablen Monitoring- und Steuerungsprozess der FTI-Agenda Mobilität 2026 werden Indikatoren erarbeitet, die den Erfolg der gesetzten FTI-Maßnahmen messen.

Ziele und Herausforderungen

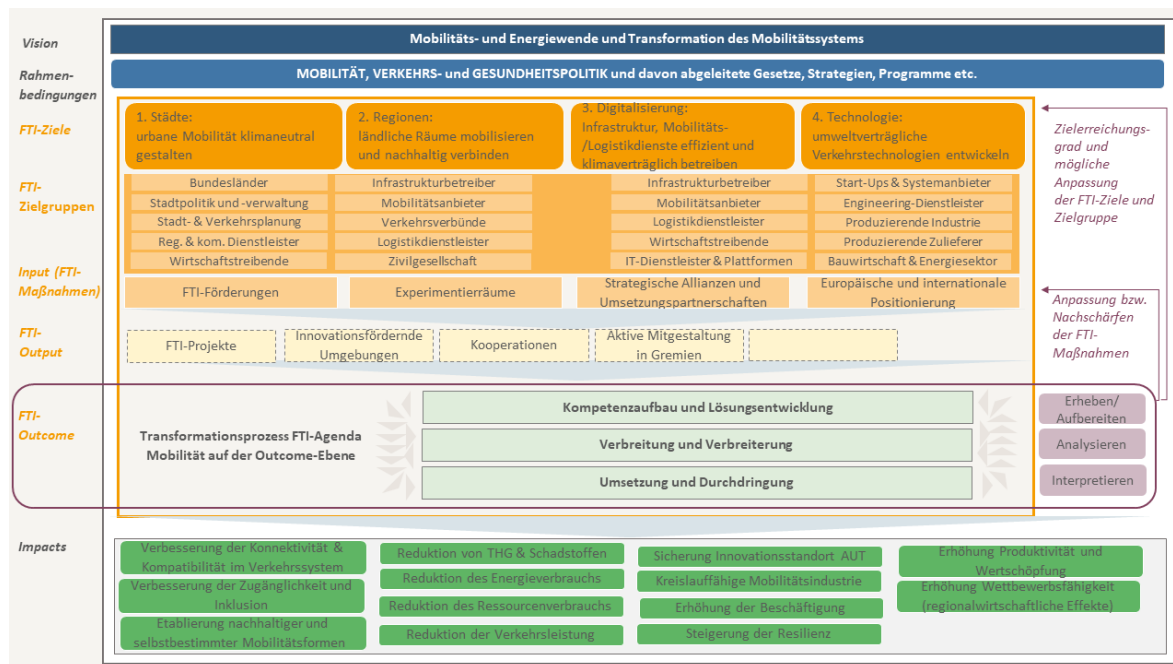
Die FTI-Strategie Mobilität 2040 und die darauf beruhende FTI-Agenda Mobilität 2026 verfolgen einen transformativen und missionsorientierten Ansatz. Dabei rücken die Umsetzung der Mobilitätswende in den Städten und Regionen sowie die Innovationsprozesse im Bereich der Digitalisierung und der Technologieentwicklung in den Fokus der innovationspolitischen Maßnahmen. Um sowohl auf der strategischen als auch auf der operativen Ebene Verbesserungs- und Weiterentwicklungsoptionen bzw. Lenkungsmöglichkeiten für die missionsorientierte FTI-Agenda Mobilität aufzuzeigen, wird ein Wirkungsmodell zur Umsetzung des Monitorings der FTI-Agenda Mobilität erarbeitet.

Die FTI-Agenda Mobilität adressiert zur Realisierung der definierten Ziele eine Reihe von FTI-Maßnahmen, die unterschiedliche Zielgruppen ansprechen. Um im Sinne einer lernenden Strategie Feinabstimmungen von Maßnahmen zu ermöglichen, ist eine möglichst zeitnahe Wirkungsmessung erforderlich, die Feedback zwischen den gesetzten Interventionen und der Wirkungsentfaltung sicherstellt. Das Wirkungsmonitoring setzt daher primär auf der Ebene der mittelfristig zu erwartenden direkten Wirkung bei den Zielgruppen an (Outcome-Ebene).

Berücksichtigt werden dabei alle FTI-Maßnahmen in den vier Missionsfeldern der FTI-Agenda Mobilität. Quantitative Indikatoren bilden im Zusammenspiel mit qualitativen Beschreibungen das Werkzeug für den Monitoring- und Steuerungsmechanismus, um Veränderungsprozesse zu verstehen und Anpassungen im System für die angestrebte Transformation zu ermöglichen.

Die FTI-Agenda Mobilität versteht sich dabei auch als Brücke zur Mobilitäts- und Verkehrspolitik und schließt dazu an eine Reihe von übergeordneten Strategien (z. B. Mobilitätsmasterplan 2030, FTI-Strategie des Bundes 2030; #mission 2030) und Programmen (z. B. Regierungsprogramm 2020-2024, ÖREK 2030) an. Sie kann zu den dabei avisierten transformativen Wirkungen (Impact-Ebene) jedoch nur langfristig und indirekt beitragen bzw. sind die konkreten Wirkungsbeiträge und Kausalitäten nur schwer abgrenzbar (siehe Abbildung 1).

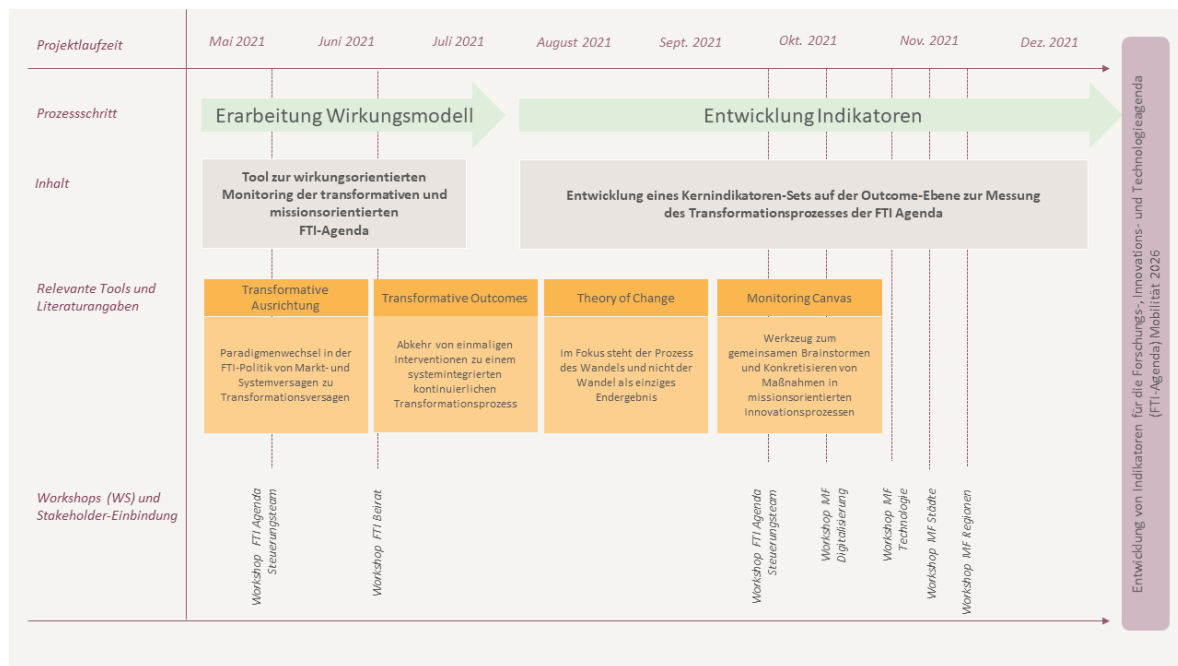
Abbildung 1 Wirkungsmodell der FTI-Agenda Mobilität für den Monitoringprozess



Methodik

Die Wirkungsmessung zur Umsetzung der FTI-Agenda Mobilität verbindet verschiedene Evaluations-Ansätze, die sowohl den prozessualen Ablauf als auch einzubeziehende Akteure bzw. Stakeholder abbilden. Top-down und bottom-up Ansätze werden im Konnex mit theoretischen Grundlagen zu transformativen Wirkmechanismen (z. B. Transformative Outcomes, Theory of Change, Monitoring Canvas) und Konsultations-Workshops (BMK, FFG, AustriaTech) zur spezifischen inhaltlichen Ausrichtung der FTI-Agenda Mobilität herangezogen und neuartig miteinander verknüpft (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2 Methodische Vorgehensweise und Zeitschiene des Projekts
Indikatorenentwicklung



Um Wirkungen bzw. Veränderungen, die durch FTI induziert werden, aufzuzeigen und den Prozess der Veränderung zu verstehen, wird der Ansatz der Transformative Outcomes (vgl. Ghosh et al. 2020) angewendet. Der Prozess kann entlang der drei wesentlichen Schritte „Aufbauen“ (Haben Interventionen Veränderung angestoßen?), „Ausweiten“ (Haben Interventionen zur Institutionalisierung beigetragen?) und „Verändern“ (Haben Interventionen zur Regimeveränderung beigetragen?) skizziert werden, die sowohl zeitlich parallel als auch hintereinander durchlaufen werden können.

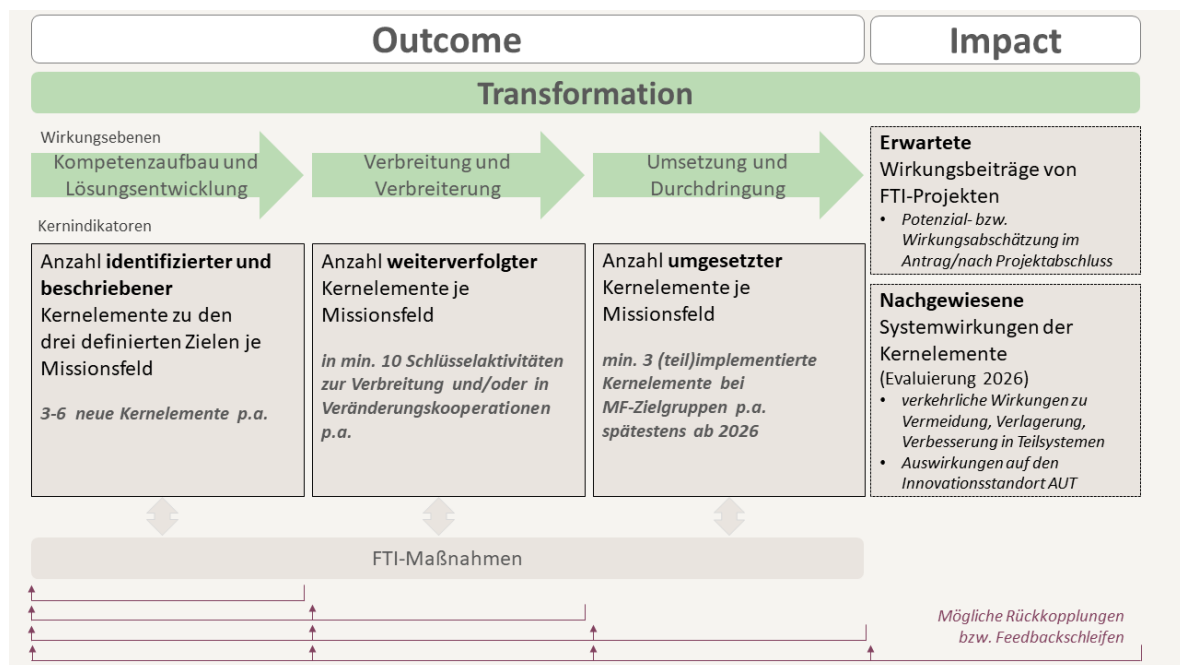
Das Wirkungsmodell der FTI-Agenda Mobilität ist an die Logik der Transformative Outcomes angelehnt bzw. wurde in den spezifischen FTI-Kontext übersetzt. Dabei deckt der Ansatz der Transformative Outcomes die durch die FTI-Agenda Mobilität intendierte Transformation auf der Outcome-Ebene (direkte Wirkung) und Impact-Ebene (indirekte Wirkung) ab. Zur Messung der direkten Wirkung der FTI-Agenda Mobilität bei den Zielgruppen auf der Outcome-Ebene werden drei **Wirkungsebenen** definiert. Für jede der drei Wirkungsebenen wird ein Kernindikator festgelegt, um eine einheitliche Logik der Indikatoren über die vier Missionsfelder hinweg bilden zu können. Die Zielwerte der Kernindikatoren variieren je nach Missionsfeld. Somit entstehen je Missionsfeld drei Kernindikatoren, die thematisch mit den Zielen der Missionsfelder verknüpft und spezifisch auf die FTI-Zielgruppen ausgerichtet sind. Die FTI-Maßnahmen adressieren abhängig von den inhaltlichen bzw. themati-

schen Schwerpunktsetzungen der FTI-Agenda Mobilität eine oder mehrere der oben genannten Wirkungsebenen, die einen messbaren Beitrag zur intendierten Systemtransformation ermöglichen sollen.

Indikatoren

Die Indikatoren müssen neben einer strategischen/operativen Steuerung auch als Lerngrundlage und Legitimation der Interventionen (Wirkungsorientierung) tauglich sein. Sie dienen infolgedessen zur systematischen Analyse des Fortschritts im Transformationsprozess. Auf der Outcome-Ebene werden die direkten Wirkungsbeiträge in den Wirkungsebenen „**Kompetenzaufbau und Lösungsentwicklung**“, „**Verbreitung und Verbreiterung**“ und „**Umsetzung und Durchdringung**“ anhand von drei Kernindikatoren erhoben und darüber hinaus auch längerfristige und indirekte Wirkungsbeiträge auf der Impact Ebene berücksichtigt (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3 Kernindikatoren im Transformationsprozess



Die Indikatoren basieren auf **Kernelementen im Sinne von Wissens- und Lösungsbausteinen mit transformativem Potenzial zur Erreichung der Missionsfeld-Ziele**, die durch die FTI-Maßnahmen zu den Zielen je Missionsfeld angestoßen bzw. vorangetrieben werden und im zeitlichen Verlauf entlang der drei Wirkungsebenen mit den Kernindikatoren beobachtet

werden. Je nach Missionsfeldzielsetzungen und Themenstellungen können die Kernelemente sehr unterschiedlich gelagert sein und von Wissensbausteinen bis zu Technologien reichen.

Die Wirkungsebene „**Kompetenzaufbau und Lösungsentwicklung**“ zeigt neue Lösungsansätze, -konzepte bzw. Potenziale in unterschiedlichen räumlichen Settings/Formaten auf (Nischenentwicklungen) bzw. identifiziert notwendige Elemente, um Systemveränderungen zu initiieren. Dazu zählen z. B. Lösungsbausteine für Mobilitätsangebote u. -dienstleistungen oder Mobilitäts- und Logistikketten, Verkehrsinfrastrukturen/-flächen/-system bzw. klimaneutrale Antriebssysteme, umweltverträgliche Komponenten, Technologien im Bereich automatisiertes, vernetztes sowie autonomes Fahren, erneuerbare und klimaneutrale Energieversorgung, Energieträger und Kreislaufwirtschaft, aber auch Planungs- und Entscheidungsgrundlagen, Regularien und Kooperationsmechanismen. Der Kernindikator der Wirkungsebene „**Verbreitung und Verbreiterung**“ ermöglicht, die Dissemination und Erweiterung der Kernelemente bei den Zielgruppen zu erfassen. Die Wirkungsebene „**Umsetzung und Durchdringung**“ kann als Diffusions- und Umsetzungspfad betrachtet werden. In diesem Schritt liefert der Kernindikator Informationen, ob die angestoßenen Kernelemente auch tatsächlich in der (gesellschaftlichen bzw. unternehmerischen) Praxis Platz greifen und sich in der übergeordneten Systemlandschaft etablieren können (neue Praktiken, Strukturen, Politiken, Kultur). Die intendierte Veränderung wird damit auf der Regimeebene bzw. in den das System konstituierenden Rahmenbedingungen sichtbar.

Auf Impact-Ebene werden weitere Indikatoren zur Erfassung der erwarteten Wirkungsbeiträge von FTI-Projekten entwickelt und nachgewiesene Systemwirkungen (Vermeidung, Verlagerung, Verbesserung; Innovationsstandort) im Rahmen von zukünftigen Evaluierungen angestrebt. Ein Wirkungsmonitoring für diese Ebene wird derzeit gemeinsam mit ausgewählten Forschungsprojekten aus dem Programm Mobilität der Zukunft entwickelt („Praxislabor Wirkungsforschung“).

Die jeweiligen Wirkungsebenen im Transformationsprozess bilden geeignete Rückkopplungsmöglichkeiten bzw. Feedbackschleifen für eine zeitnahe strategische Steuerung und die Speisung der notwendigen Lernprozesse in der Strategieumsetzung.

Umsetzung und nächste Schritte

Eine erste pilothafte Anwendung der erarbeiteten Systematik zur Wirkungsmessung erfolgt im 1. Halbjahr 2022 auf Basis des Programmes „Mobilität der Zukunft“ (MdZ). Im Zuge dessen sollen Kernelemente sowie notwendige Strukturen und Prozesse für die Erhebung und das Monitoring der Kernelemente identifiziert werden.

Die testweise Anwendung sowie die jährlichen Erhebungen der Kernelemente im Zuge der FTI-Agenda Mobilität sollen Lernen und kontinuierliches Steuern gegenüber den systemischen und transformativen Herausforderungen ermöglichen. Die Anwendung in allen Missionsfeldern der FTI-Agenda Mobilität soll dabei das Augenmerk auf Ergebnisse, Wirkungen und Barrieren legen, um dadurch Anpassungen in der FTI-Agenda Mobilität und den Maßnahmen vornehmen zu können.

Die Weiterentwicklung und Ergänzung der FTI-Agenda Mobilität und des begleitenden Monitorings erfolgt auf Basis von praktischen Erfahrungen in der Pilotphase ab 2022. Mitberücksichtigung findet dabei das laufende Projekt „Praxislabor Wirkungsprüfung“ mit ausgewählten Projekten für die Indikatorik auf Projektebene. Ab spätestens 2026 erfolgt eine umfassende Wirkungsprüfung bzw. die Erhebung, Dokumentation und Evaluierung aller Wirkungsebenen.

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62 65-0

I4@bmk.gv.at

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)