

Unterrichtung
durch die Europäische Kommission

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen
Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen:
Schaffung eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums
COM(2023) 751 final

Der Bundesrat wird über die Vorlage gemäß § 2 EUZBLG auch durch die Bundesregierung unterrichtet.

Hinweis: Drucksache 192/18 = AE-Nr. 180452;
 Drucksache 655/19 = AE-Nr. 190960;
 Drucksache 96/20 = AE-Nr. 200111;
 Drucksache 727/20 = AE-Nr. 200996;
 Drucksache 752/20 = AE-Nr. 201064;
 Drucksache 45/21 = AE-Nr. 210026;
 Drucksache 119/21 = AE-Nr. 210087;
 Drucksache 130/22 = AE-Nr. 220282;
 Drucksache 536/22 = AE-Nr. 221033;
 Drucksache 593/22 = AE-Nr. 221138



Brüssel, den 29.11.2023
COM(2023) 751 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

Schaffung eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums

1. Einleitung

Mobilität und Verkehr sind ein wichtiger Motor unseres wirtschaftlichen und sozialen Lebens – sei es beim täglichen Pendeln zur Arbeitsstätte, bei Besuchen bei Familie und Freunden, touristischen Reisen oder beim reibungslosen Ineinandergreifen globaler Lieferketten im Interesse gut gefüllter Geschäfte und unserer industriellen Produktion und des elektronischen Handels. Der freie Personen- und Warenverkehr über die europäischen Binnengrenzen hinweg ist eine der Grundfreiheiten der EU und ihres Binnenmarkts. **Der Verkehr stellt den zweitgrößten Ausgabenbereich der privaten Haushalte in der EU dar und trägt 5 % zum BIP der EU bei.** Rund **10 Millionen Menschen** sind unmittelbar im Verkehrssektor tätig.¹

Wie in der **Strategie der Kommission für nachhaltige und intelligente Mobilität**² ausgeführt, muss die EU auf dem Weg zu einem nachhaltigen, intelligenten und inklusiven Mobilitäts- und Verkehrssektor rasch vorankommen. Die wichtigsten Triebkräfte für diesen Wandel sind die Dekarbonisierung und Digitalisierung, da mit ihnen ein wirklich **effizientes und vernetztes multimodales Verkehrssystem** für den Personen- und Güterverkehr geschaffen werden kann, das uneingeschränkt zum notwendigen Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft im Sinne der Ziele des **europäischen Grünen Deals**³ und eines **Europas für das digitale Zeitalter**⁴ beiträgt.

Mit der **europäischen Datenstrategie**⁵ und der **Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen über gemeinsame europäische Datenräume**⁶ hat die Kommission den Aufbau EU-weiter gemeinsamer interoperabler Datenräume in strategischen Sektoren, einschließlich Mobilität und Verkehr, vorgeschlagen. **Datengetriebene Innovationen** können einen beträchtlichen Beitrag zu Mobilitätsdiensten in der EU leisten, die zu einer besseren Nutzung der Verkehrssysteme und einer wesentlich effizienteren multimodalen Mobilität führen und somit der Weiterentwicklung eines vernetzten, klimaneutralen und wettbewerbsfähigen Verkehrssektors in der EU dienen.⁷ Zwar werden viele relevante Daten generiert (häufig aufgrund der Anforderungen des EU-Besitzstands im Bereich Verkehr und Mobilität), doch haben wir es hier mit einer fragmentierten Datenlandschaft aus sehr unterschiedlichen Ökosystemen zu tun, deren Zugänglichkeit oft zu wünschen übrig lässt. Diese **Fragmentierung muss dringend angegangen werden**, damit die EU die Vorteile der **Digitalisierung** im Mobilitäts- und Verkehrssektor erfolgreich nutzen kann.

In diesem Zusammenhang beinhaltet die Strategie einen **gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraum (European mobility data space, EMDS)**, mit dem der Zugang zu Daten aus bestehenden und künftigen Verkehrs- und Mobilitätsdatenquellen und deren Zusammenführung und gemeinsame Nutzung erleichtert werden sollen. Ziel ist es, technische

¹ [COM\(2020\) 789 final](#).

² [COM\(2020\) 789 final](#).

³ [COM\(2019\) 640 final](#).

⁴ [Ein Europa für das digitale Zeitalter \(europa.eu\)](#).

⁵ [COM\(2020\) 66 final](#).

⁶ [SWD\(2022\) 45 final, Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen über gemeinsame europäische Datenräume](#).

⁷ Das führt auch zur Verringerung der verkehrsbedingten Luft- und Lärmemissionen.

und rechtliche Hindernisse zu überwinden und für eine vertrauenswürdige und sichere gemeinsame Datennutzung zu sorgen, indem die **Rahmen für Daten-Governance** und die **technischen Infrastrukturen** kombiniert und, wo immer dies möglich ist, gemeinsame Gestaltungsgrundsätze angewandt werden. Durch die Stärkung des Vertrauens in Datentransaktionen und die Erhöhung der entsprechenden Sicherheit sowie die Einhaltung der höchsten verfügbaren Cybersicherheitsstandards sollte der EMDS dazu beitragen, ein hohes Maß an **Cybersicherheit** und **Cyberresilienz** im Mobilitäts- und Verkehrssektor sicherzustellen.

Der EDMS wird Marktteilnehmer und staatliche Behörden dabei unterstützen, relevante Daten aufzufinden, abzurufen und zu nutzen. Indem er effizientere Verkehrs- und Mobilitätsdienste ermöglicht, wird er den Übergang zu einer nachhaltigen und intelligenten Mobilität fördern, womit die Emissionen verringert werden und ein direkter Beitrag zu den Zielen des **europäischen Grünen Deals** geleistet wird.

Die Verbesserung unseres Ansatzes für die gemeinsame Nutzung relevanter Mobilitäts- und Verkehrsdaten kann für **die Mitgliedstaaten und alle einschlägigen staatlichen Behörden von erheblichem Nutzen sein**, unter anderem durch **eine bessere Gestaltung der Verkehrspolitik** dank datengestützter Entscheidungsfindung und gezielter Umsetzung. Der EDMS kann die **grenzüberschreitende Konnektivität** stärken und damit die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten fördern, nahtloses Reisen und Handeln innerhalb der EU erleichtern und so zu einem **stärkeren Wirtschaftswachstum** beitragen. Durch einen vereinfachten Zugang zu umfassenden Mobilitäts- und Verkehrsdaten können die Mitgliedstaaten fundiertere Entscheidungen über die Infrastrukturentwicklung und Verkehrsplanung treffen, was zu **effizienteren und optimierten Systemen** führt.

In ähnlicher Weise können **Marktteilnehmer von neuen Geschäfts- und Innovationsmöglichkeiten profitieren**, um innovative Verkehrsdienste und -technologien zu entwickeln. Die Zusammenarbeit durch eine Vereinfachung des Zugangs zu Daten und ihrer gemeinsamen Nutzung erleichtert die Bildung von Partnerschaften und die Integration von Dienstleistungen in breiter angelegte Mobilitätsökosysteme. Eine verstärkte gemeinsame Datennutzung **verbessert auch die Koordinierung zwischen privaten und öffentlichen Akteuren**. Davon könnten insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) profitieren. Darüber hinaus können Fortschritte bei der gemeinsamen Datennutzung private Akteure in die Lage versetzen, ihre Tätigkeiten und Ressourcenallokation mit Echtzeitinformationen zu optimieren, was zu **wirksameren und kosteneffizienteren Maßnahmen** führt.

Die **Forschung** wird ebenfalls vom EMDS profitieren, da das komplexe Zusammenspiel von Verkehrssystemen besser verstanden werden kann und Innovationen bei der sektorübergreifenden Datenverarbeitung gefördert werden. Ferner wird der EMDS dazu anregen, **künstliche Intelligenz** zur Verbesserung von Mobilitäts- und Verkehrsdiensten einzusetzen, zumal die Datenmengen und potenziellen Synergien exponentiell zunehmen. Ein gut funktionierender EMDS könnte auch ein Instrument sein, um den **Datenaustausch mit Nicht-EU-Ländern** verbessern und damit die Integration des Verkehrs aus Drittländern in das Verkehrssystem der EU und den Handel über unsere Außengrenzen hinweg zu fördern.

Nutznießer werden letztlich die **Flug- und Fahrgäste, die Pendlerinnen und Pendler und die Reisenden** sein, da sie in den Genuss effizienterer Verkehrssysteme und kürzerer Reisezeiten kommen und so ein **besseres Reiseerlebnis** haben. Durch den Zugang zu

Echtzeitdaten bleiben sie informiert über die jeweilige Situation des öffentlichen Nahverkehrs, die Barrierefreiheit der Infrastruktur, die Verkehrsbedingungen und potenzielle Verzögerungen und können so **ihre Fahrten besser planen**. Viele Diensteanbieter und staatliche Behörden bieten bereits Aktualisierungen in Echtzeit an, aber eine umfassendere gemeinsame Datennutzung würde die **Qualität der Dienste** erhöhen und eine stärkere **Systemintegration und Multimodalität** sowie eine größere **Verkehrssicherheit und Nachhaltigkeit** ermöglichen.

In dieser Mitteilung wird der von der Kommission vorgeschlagene Weg für den Aufbau eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums und seiner **Ziele, wichtigsten Komponenten, Begleitmaßnahmen und Meilensteine** dargelegt. Die Kommission ist bestrebt, den Informationsaustausch zu diesem Thema sowie die Zusammenarbeit im Allgemeinen zu fördern. Sie fordert alle einschlägigen Akteure auf, die in dieser Mitteilung dargelegten Maßnahmen zur Kenntnis zu nehmen.

2. Relevanz und Notwendigkeit eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums

2.1. Hintergrund, Rolle und Ziele

Derzeit sind die Datenquellen und die Art und Weise des Datenaustauschs innerhalb der verschiedenen Verkehrsträger und verbundenen Unternehmen **stark fragmentiert**. Außerdem kommt es zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten und innerhalb der Mitgliedstaaten auf verschiedenen Ebenen (national, regional und lokal) zu einer Fragmentierung, von der sowohl der öffentliche als auch der private Sektor betroffen ist. Diese Fragmentierung stellt ein Hindernis für den freien Verkehr von Daten (und im weiteren Sinne von Personen, Waren und Dienstleistungen) innerhalb des EU-Binnenmarkts dar. Außerdem ist es so für Nutzer (Einzelpersonen und Diensteanbieter) nur schwer nachvollziehbar, wo und wie sie auf Daten zugreifen und diese teilen können, welche Bedingungen für die Weiterverwendung gelten und an wen sie sich bei Fragen oder Problemen im Zusammenhang mit den Daten wenden sollten. Diese Hindernisse schmälern die Vorteile der Digitalisierung im Verkehrswesen und stehen auch der Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen für die Erbringung digitaler Mobilitäts- und Verkehrsdienste in der EU entgegen.

In diesem Zusammenhang werden mit dem EMDS folgende Ziele verfolgt:

- 1) **Ermittlung wesentlicher Daten und Verbesserung ihrer Verfügbarkeit** zur Unterstützung von wesentlichen Diensten und Mehrwertdiensten, wobei Themen von der Nachhaltigkeit bis hin zur Multimodalität abgedeckt werden
- 2) **Unterstützung der Nutzer beim Auffinden verfügbarer Datenquellen** durch Bereitstellung von Instrumenten, die es ihnen ermöglichen, auch die Qualität der Daten und die damit verbundenen Bedingungen für den Zugang und die Weiterverwendung zu verstehen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Schutz personenbezogener Daten
- 3) **Erleichterung des Datenzugangs, der gemeinsamen Nutzung von Daten und der Weiterverwendung von Daten**, wo dies möglich ist, durch die modale und intermodale Harmonisierung der Bedingungen für die faire, transparente, angemessene und diskriminierungsfreie gemeinsame Nutzung von Daten

- 4) **Ermöglichung der technischen, organisatorischen, semantischen und rechtlichen Interoperabilität** für den Datenzugang, die Weiterverwendung von Daten und die gemeinsame Nutzung von Daten durch (öffentliche und private) Akteure
- 5) **Optimierung der Datenerhebung und Verringerung des Verwaltungsaufwands** durch Ermittlung von Lücken und Überschneidungen bei den bestehenden Verfahren zur Datenerhebung und durch Empfehlungen für entsprechende Anpassungen der sektorspezifischen Rechtsvorschriften
- 6) **Erleichterung der Interoperabilität mit anderen gemeinsamen europäischen Datenräumen** und Ermöglichung des Datenzugangs, der gemeinsamen Nutzung von Daten und der Weiterverwendung von Daten durch Datenräume, die neuen und sich bereits abzeichnenden EU-Vorschriften zum Datenrecht entsprechen

Es geht nicht darum, eine umfassende zentralisierte Datenbank oder eine einzige Hardware-Infrastruktur zu schaffen, in der alle Mobilitäts- und Verkehrsdaten der EU im Rahmen dieser Initiative gespeichert werden. Vielmehr wird der EMDS einen **Rahmen für die Verknüpfung und den Zusammenschluss**⁸ vieler verschiedener Verkehrsdatenökosysteme bieten, die heterogen und oft schwer auffindbar oder zugänglich sind. Der EMDS wird auf einem dezentralen Ansatz beruhen, sodass die Daten weiterhin zusammen mit den Teilnehmern des Datenraums bzw. in den Domänen und Datenbanken gespeichert werden, die bereits von öffentlichen oder privaten Interessenträgern auf europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene verwaltet werden. Er wird sich an den Gestaltungsgrundsätzen in der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen über gemeinsame europäische Datenräume orientieren und mit dem Besitzstand der EU im Verkehrsbereich, dessen Geist und Zweck vollständig im Einklang stehen und auf ihm aufbauen.

Der **Rahmen des gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums** wird **technische Dimensionen und Governance-Dimensionen aufweisen**, die Bausteine⁹, Normen, eine Verknüpfungsebene und eine Governance-Struktur umfassen. Weitere Einzelheiten zu diesem Rahmen werden in Abschnitt 4 erläutert.

Die **Teilnehmer des gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums** werden **Datenanbieter und Datennutzer (einschließlich Datenmittler¹⁰ und datenaltruistische**

⁸ „Zusammenschluss von Datenräumen: Die Organisation von zwei oder mehr Datenräumen, die sich auf Normen für den harmonisierten Betrieb geeinigt haben, innerhalb eines gemeinsamen Governance-Rahmens zur Erzielung von gegenseitigen Synergieeffekten. Obwohl sie autonom und mit potenziell unterschiedlichen internen Architekturen betrieben werden, besteht das Ziel in der gemeinsamen Funktion als einziges und harmonisiertes Ökosystem für die Teilnehmer.“ (Original auf Englisch); [Preparatory Actions for the Data Space for Mobility. Deliverable D3.1 \(Glossary\), 2023 S. 13.](#)

⁹ „Datenraum-Baustein: Eine Basiseinheit oder -komponente, die implementiert werden kann, oder eine Fähigkeit, die eingesetzt und mit anderen Bausteinen kombiniert werden kann, um die Funktion eines Datenraums zu erreichen. Datenraum-Bausteine können in organisatorische und betriebliche sowie technische Bausteine unterteilt werden.“ (Original auf Englisch); <https://dssc.eu/space/Glossary/176554169/10.+DSSC-specific+terms>.

¹⁰ „Es ist auch wichtig, die vertrauensbildende Rolle von Dritten wie beispielsweise von Datenmittlern, wie sie in der Verordnung über europäische Daten-Governance geregelt sind, anzuerkennen, die als neutrale Mittler und Wegbereiter für die Weiterverwendung von Daten in einem gemeinsamen europäischen Datenraum fungieren können. Diese Akteure vermitteln zwischen den Datenlieferanten, den betroffenen Personen, den Datenspeicheranbietern und den Datennutzern. Je nach Bedarf können sie als Vermittler zwischen Datenangebot und -nachfrage dienen, Dienste und einschlägige Technologien anbieten, um die gemeinsame Datennutzung zu erleichtern, und gewährleisten, dass die Daten auf vertrauenswürdige und rechtlich konforme Weise verarbeitet werden.“ (Original auf Englisch);

Organisationen¹¹⁾ sowie relevante **Marktplätze und Diensteanbieter** sein, die einen Mehrwert schaffen wollen, indem sie Mobilitäts- und Verkehrsdaten in diesem breiten Spektrum von Ökosystemen anbieten, auffinden, nutzen und auf sie zugreifen.

2.2. Anwendungsfälle mit Mehrwert und ihre Vorteile

Der EMDS sollte einen verbesserten, schnelleren und vereinfachten grenzüberschreitenden und sektorübergreifenden Zugang zu Daten und eine entsprechende gemeinsame Nutzung ermöglichen und so die Bereitstellung EU-weiter Dienste mit Mehrwert unterstützen. Dabei sollte auch den territorialen Aspekten der Mobilität Rechnung getragen werden, wobei sowohl die ländliche Gemeinschaft als auch die Vernetzung zwischen städtischer und ländlicher Mobilität berücksichtigt werden sollte. Dank **besserer Datenbeschreibungen** (z. B. mit verbesserten Metadaten) und **größerer Interoperabilität** zwischen verschiedenen Ökosystemen (z. B. für das Auffinden und gemeinsame Nutzen von Daten) dürften alle EMDS-Teilnehmer einfacher und schneller Daten aus verschiedenen Quellen aggregieren, diese Daten für ihre Tätigkeiten verwenden und hochwertige Dienstleistungen für Unternehmen, Verbraucher und Bürgerinnen und Bürger erbringen können. Der EMDS könnte Möglichkeiten für die Entwicklung neuerer statistischer Indikatoren mit einem höheren Aufschlüsselungsgrad und verbesserten Zeitvorgaben bieten, ohne den Meldeaufwand zu erhöhen. Die Nutzung des EMDS für Statistiken – zusätzlich zu den bestehenden Statistiken – stellt den Zwischenschritt für die Nutzung der verfügbaren Mikrodaten in evidenzbasierten Analysen für die Politikgestaltung auf nationaler und europäischer Ebene dar. Der EMDS wird auch die gemeinsame Datennutzung in einer Peer-to-Peer-Beziehung (z. B. zwischen Unternehmen, Unternehmen und Behörden usw.) erleichtern. Dies dürfte schrittweise innovativere Mobilitätsdienste und komplexe Transaktionen im Verkehrssektor ermöglichen.

Im Folgenden werden Beispiele solcher Anwendungsfälle mit Mehrwert und ihre Vorteile aufgeführt:

Wie der EMDS beitragen könnte zu:	Vorteile und Begünstigte
Mobilität im städtischen und ländlichen Raum Ermöglichung des Auffindens und Kombinierens von Daten aus verschiedenen Datenräumen (z. B. Mobilität, Energie und Tourismus) und von	- Die lokalen Behörden (im städtischen und ländlichen Raum) werden in die Lage versetzt, im Rahmen ihrer Pläne für nachhaltige (städtische) Mobilität gezielte Maßnahmen zu ermitteln und die Daten zur Überwachung der Fortschritte bei der Verwirklichung der gesetzten Ziele zu nutzen. - Bessere Steuerung der Verkehrs- und Touristenströme (z. B. durch multimodale und koordinierte Mobilitätsdienste für die Bürgerinnen und Bürger), Integration der geteilten Mobilität und der Mikromobilität in das öffentliche Verkehrsangebot

Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle, Farrell, E., Minghini, M., Kotsev, A. et al., *European data spaces – Scientific insights into data sharing and utilisation at scale*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2023; <https://data.europa.eu/doi/10.2760/400188>.

¹¹ Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle, Micheli, M., Farrell, E., Carballa-Smichowski, B. et al., *Mapping the landscape of data intermediaries – Emerging models for more inclusive data governance*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2023; <https://data.europa.eu/doi/10.2760/261724>.

verschiedenen Verkehrsträgern Unterstützung des Auffindens von, Zugreifens auf und Kombinierens von Mobilitäts-, Infrastruktur-, Verwaltungs- und Geodaten	• Aktuelle Daten zur Fahrradinfrastruktur (z. B. Abstellplätze, Ladestationen und Bike-Sharing) zur Förderung des Fahrradfahrens und Information der Fahrradfahrer • Unterstützung der lokalen Behörden bei der Umsetzung von Fahrzeugzufahrtsregelungen im städtischen Raum¹² zur Verringerung von Emissionen und Verkehrsüberlastung • Information von Reisenden, wenn sie sich städtischen Zonen nähern, die Fahrzeugzufahrtsregelungen unterliegen (z. B. über Navigations-Apps), oder Gewährung von Ad-hoc-Ausnahmen (z. B. für die Beförderung von Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität) • Information von Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität über die Barrierefreiheit von Infrastrukturen und Verkehrsdiensten¹³
Multimodale Mobilität und multimodaler Verkehr Unterstützung der Integration von Informationen von Betreibern verschiedener Verkehrsträger	• Verbesserung des Zugangs zu interoperablen Beförderungsausweisen für alle Verkehrsträger (z. B. Bereitstellung vergleichbarer Daten zu Preisen, CO₂-Fußabdruck und Reisezeiten) und Bereitstellung dynamischer Echtzeit-Informationen für Flug- und Fahrgäste (z. B. über Barrierefreiheit, Flug- oder Fahrplanänderungen und Störungen) • Integration und Kombination verschiedener Verkehrsträger in multimodalen Lieferketten im Interesse einer effizienteren und resilienteren Logistik und eines effizienteren und resilienteren Güterverkehrs
Verkehrssicherheit Erleichterung der Integration von Verkehrsdaten aus anderen Sektoren	• Bessere Überwachung der Schwere und Art der Verletzungen im Straßenverkehr durch Verknüpfung von Krankenhaus- und Polizeidaten • Ein leichter Zugang zu Sicherheits- und Verkehrsdaten kann dazu beitragen, dass Kraftverkehrsunternehmen vorrangig Mittel für die dringendsten Anpassungen physischer Infrastruktur bereitstellen
Vernetzte, automatisierte und autonome Mobilität Erleichterung des Auffindens und gemeinsamen Nutzens von sowie des Zugreifens auf Infrastruktur- und Echtzeit-Verkehrsdaten	• Beitragen zur Schaffung eines immer umfangreicheren digitalen Zwillings des Fahrumfelds • Unterstützung der Entwicklung und des Betriebs einer sicheren, zunehmend vernetzten, automatisierten und letztlich autonomen Mobilität, die schnellere Entwicklungs- und Testprogramme sowie einen schnelleren Ausbau der Straßen ermöglicht, auf denen automatisierte Fahrzeuge sicher betrieben werden können

¹² <https://uvarbox.eu/>

¹³ Die Daten sollten im Einklang mit den Anforderungen der Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen (ABl. L 151 vom 7.6.2019, S. 70 – europäischer Rechtsakt zur Barrierefreiheit), die für die Bereitstellung von Informationen über Verkehrsdienste, einschließlich Reiseinformationen in Echtzeit, gilt, barrierefrei bereitgestellt werden.

	• Ermöglichung der Entwicklung datengesteuerter Dienste zugunsten von Fahrgästen und Verkehrsbetreibern unter Nutzung von Investitionen in die Vernetzungsinfrastruktur entlang von Verkehrswegen sowie Unterstützung neuer Geschäftsmodelle
Nachhaltige alternative Kraftstoffe Ermöglichung des Auffindens und Zusammenführens von Energie-, Fahrzeug-, Verkehrs-, Infrastruktur- und Geodaten	• Unterstützung der Standortplanung für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe durch Zusammenführung von Daten zu Fahrzeugströmen mit Geodaten zu Netzverfügbarkeit und Beschleunigungsgebieten für erneuerbare Energie • Nutzung des gemeinsamen Europäischen Energiedatenraums. Kombination von Elektromobilitäts- und Energiedaten zur Simulation von Energiebedarfsmodellen und somit zur Ermöglichung von intelligentem und bidirektionalem Laden von Elektrofahrzeugen, die zu Datenflüssen in Echtzeit beitragen, um einen flexiblen Stromverbrauch zu ermöglichen (z. B. durch Senkung der Nachfrage in Spitzenzeiten) • Die Erleichterung der gemeinsamen Datennutzung ist von entscheidender Bedeutung, damit Diensteanbieter hochwertige Dienste entwickeln können, um die Fahrer von Elektrofahrzeugen über Ladestandorte, Preise, Verfügbarkeit und die allgemeinen Merkmale der Infrastruktur und die Verfügbarkeit erneuerbarer Energie zu informieren
Logistik Erleichterung des Auffindens und Kombinierens von Daten aus verschiedenen (modalen) Quellen und zur Infrastruktur- und Kapazitätverfügbarkeit	• Genauere voraussichtliche Ankunftszeiten und voraussichtliche Übergangszeiten sowie verbessertes Ressourcenmanagement für Unternehmen • Dynamische Umleitung des Güterverkehrs zwischen Verkehrsträgern unter Berücksichtigung der Umwelteffizienz • Erleichterung des Auffindens optimaler sicherer Parkplätze für Lkw-Fahrer • Fristgerechte Lieferung von Waren für Verbraucherinnen und Verbraucher mit geringeren Kosten und Klima- und Umweltauswirkungen
Stadtlogistik Ermöglichung des Zugangs zu Güterverkehrsdaten und Daten zur städtischen Infrastruktur	Eine intelligentere Stadtlogistik würde sowohl den Verkehrsbetreibern als auch den lokalen Behörden zugutekommen: • Stadtplaner könnten Güterverkehrsdaten (z. B. Frachtvolumen, genutzte Fahrzeuge und Routen sowie Be-/Entladevorgänge) analysieren, um ihre güterverkehrsbezogenen Planungen, Strategien und Investitionen in die Infrastruktur – insbesondere für die erste und letzte Meile – zu lenken. • Daten zur städtischen Infrastruktur (z. B. zu Bordsteinnutzung, Barrierefreiheit von Fahrzeugen, Parkplätzen, Echtzeit-Verkehrsüberwachung und Ladeinfrastruktur) würden Güterverkehrsunternehmen und Verkehrsbetreibern dabei helfen, die Effizienz ihrer Beförderungsvorgänge zu steigern, und könnten zu gemeinsamen Lösungen anregen.

Schifffahrt Ermöglichung der Interoperabilität und des Zugangs zu und Austauschs von Daten zwischen verschiedenen Verkehrsträgern und Interessengruppen (z. B. Binnenhäfen, Schiffen und Logistikunternehmen)	• Unterstützung der Hafenbehörden bei der Verwaltung der Binnenhafeninfrastruktur (Reservierung von Anlegeplätzen, Schleusen usw.) • Unterstützung von Flotteneignern und Schiffsführern bei der besseren Planung von Fahrten zur Maximierung der Nutzung ihrer Flotte (auch in Trockenperioden) • Bessere Integration der Binnenschifffahrt in die Lieferketten • Unterstützung des Konzepts der intelligenten Binnenschifffahrt¹⁴ • Gemeinsame Nutzung von Daten zu den Umweltbedingungen von Seeschiffen und Unterstützung der Optimierung des Hafenaufenthalts¹⁵
Luftfahrt Ermöglichung der Integration energiebezogener Daten (z. B. zu Stromquellen und -kosten, Flugkraftstoffgemisch – Herkunft, Kosten und Verfügbarkeit)	• Unterstützung von Flughafen- und Luftfahrzeugbetreibern bei der besseren Kommunikation ihres CO₂-Fußabdrucks und ihrer Beiträge zur Dekarbonisierung des Luftfahrtsektors unter Bezugnahme auf Benchmarks. Dies würde Klarheit hinsichtlich der Art des Stroms und der Kraftstoffe schaffen, die auf dem Flughafengelände zum Einsatz kommen, und eine entsprechende Berichterstattung ermöglichen. • Förderung des Wettbewerbs (z. B. zwischen Kraftstoffanbietern), Unterstützung von Innovation und Senkung der Preise für die Fluggäste. Dies ist insbesondere im Zusammenhang mit dem Handel mit nachhaltigen Flugkraftstoffen von Bedeutung.¹⁶

Da mehr Daten verfügbar werden, nimmt insgesamt auch das Potenzial für die Optimierung der Verkehrs- und Mobilitätssysteme zu. Die Herausforderung, dieses Potenzial (offline oder im täglichen Betrieb) zu nutzen, ist jedoch ebenfalls groß, und sowohl öffentliche als auch private Akteure müssen ein immer detaillierteres und komplexeres Verkehrssystem verwalten. Hierbei kann **künstliche Intelligenz** (KI) eine wichtige Rolle spielen. KI und der EMDS bestärken sich gegenseitig. Der EMDS fördert die Zugänglichkeit und Weiterverwendung von Daten, während KI die Nutzung dieser Daten für neue Informationen und Dienste erleichtert (sofern sie mit repräsentativen, unverzerrten Datensätzen trainiert wird). KI kann die Bewältigung der schier unendlichen Menge und Komplexität der Daten erleichtern, indem sie Synergien und Muster findet, die andernfalls möglicherweise nicht gesehen und genutzt werden würden. Dies gilt insbesondere für die Optimierung großer Systeme mit vielen Variablen, für die es nicht unbedingt eine optimale Lösung gibt. Daher trägt der EMDS auch zu den Kompetenzen und der Wettbewerbsfähigkeit der EU im Bereich KI für Verkehr und Mobilität bei.

¹⁴ [PIANC-Bericht Nr. 21 – Smart Shipping on Inland Waterways, März 2022, S. 52.](#)

¹⁵ <https://www.emsa.europa.eu/sustainable-ports/port-call-optimisation.html>

¹⁶ Bis zum 1. Juli 2024 legt die Kommission einen Bericht vor, in dem sie mögliche Verbesserungen oder zusätzliche Maßnahmen des bestehenden Flexibilitätsmechanismus für nachhaltige Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, SAF) gemäß Artikel 15 der [Verordnung \(EU\) 2023/2405 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für einen nachhaltigen Luftverkehr \(Initiative „ReFuelEU Aviation“\)](#) (ABl. L 2405 vom 31.10.2023) bewertet.

3. Sektorübergreifende Rechtsvorschriften und Initiativen

3.1. Sektorübergreifende EU-Rechtsvorschriften für Daten und einschlägige gemeinsame europäische Datenräume

Der EMDS wird auf den sektorübergreifenden EU-Rechtsvorschriften für Daten aufbauen, wie dem **Daten-Governance-Rechtsakt**¹⁷, mit dem das Vertrauen in die freiwillige gemeinsame Nutzung von Daten gestärkt wird, Mechanismen zur Verbesserung der Datenverfügbarkeit ausgebaut und technische Hindernisse für die Datennutzung beseitigt werden. Dieser Rechtsakt ist ein wichtiger Baustein für die Schaffung gemeinsamer europäischer Datenräume, da er Regelungen für neutrale Datenmittler beinhaltet, die bei der Erleichterung des Datenaustauschs eine zentrale Rolle spielen werden. Darüber hinaus wird die Kommission mit der Einsetzung eines **Europäischen Dateninnovationsrats** beauftragt, dem einschlägige Vertreter der Industrie und gemeinsamer europäischer Datenräume angehören. Der Europäische Dateninnovationsrat wird bei der Erarbeitung und Veröffentlichung von Leitlinien über die Erleichterung der Entwicklung dieser Datenräume sowie bei der Ermittlung der einschlägigen Normen und Interoperabilitätsanforderungen für die sektorübergreifende gemeinsame Datennutzung eine maßgebliche Rolle spielen.

Die Kommission hat ein **Datengesetz**¹⁸ vorgeschlagen, dessen Ziel es ist, Fairness im digitalen Umfeld sicherzustellen, einen wettbewerbsorientierten Datenmarkt zu fördern, Möglichkeiten für datengetriebene Innovationen zu eröffnen und Daten für alle zugänglicher zu machen. Da die Nutzer in die Lage versetzt werden, auf die von ihren vernetzten Geräten, wie z. B. vernetzten Fahrzeugen, erzeugten Daten zuzugreifen und sie an Dritte weiterzugeben, werden Dienste wie beispielsweise Anschlussdienste wettbewerbsfähiger und innovativer werden. Dadurch, dass die Kommission unverbindliche Mustervertragsbedingungen für den Datenzugang, die Weitergabe und die gemeinsame Nutzung von Daten in den Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen entwickelt und empfiehlt, können die EMDS-Teilnehmer Verträge mit fairen, angemessenen und nichtdiskriminierenden Rechten und Pflichten ausarbeiten. Abschließend werden im Datengesetz wesentliche Anforderungen an Datenräume festgelegt und wird der Kommission die Befugnis übertragen, diese Anforderungen durch delegierte Rechtsakte weiter zu präzisieren und Durchführungsrechtsakte mit gemeinsamen Spezifikationen zur Sicherstellung der Interoperabilität gemeinsamer europäischer Datenräume zu erlassen.

In der **Durchführungsverordnung über hochwertige Datensätze**¹⁹ wird eine Liste „hochwertiger“ Datensätze festgelegt, die der öffentliche Sektor als offene Daten und kostenlos zur Weiterverwendung zur Verfügung stellen muss. Zu den Datensätzen, die für den Verkehr von besonderer Bedeutung sind, gehört das INSPIRE-Datenthema zu Verkehrsnetzen²⁰. In der

¹⁷ [Verordnung \(EU\) 2022/868 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2022 über europäische Daten-Governance und zur Änderung der Verordnung \(EU\) 2018/1724 \(Daten-Governance-Rechtsakt\) \(ABl. L 152 vom 3.6.2022, S. 1\).](#)

¹⁸ [COM\(2022\) 68 final, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über harmonisierte Vorschriften für einen fairen Datenzugang und eine faire Datennutzung \(Datengesetz\).](#)

¹⁹ [Durchführungsverordnung \(EU\) 2023/138 der Kommission vom 21. Dezember 2022 zur Festlegung bestimmter hochwertiger Datensätze und der Modalitäten ihrer Veröffentlichung und Weiterverwendung \(ABl. L 19 vom 20.1.2023, S. 43\).](#)

²⁰ <https://inspire.ec.europa.eu/Themes/115/2892>

Richtlinie über offene Daten²¹ ist der allgemeine Grundsatz festgelegt, dass öffentlich zugängliche Daten, die vom öffentlichen Sektor finanziert werden, für kommerzielle oder nichtkommerzielle Zwecke weiterverwendbar sein sollten. Mit dem von der Kommission vorgeschlagenen **Gesetz für ein interoperables Europa**²² soll die grenzüberschreitende Interoperabilität und Zusammenarbeit im öffentlichen Sektor der EU gestärkt werden.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des EMDS wird die Einhaltung der EU-Datenschutzvorschriften gemäß der **Datenschutz-Grundverordnung**²³ (DSGVO) über die Verarbeitung personenbezogener Daten von natürlichen Personen in der EU durch Einzelpersonen, Unternehmen und Organisationen sichergestellt, einschließlich des Datenschutzes durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen.

Im Einklang mit der **NIS-2-Richtlinie**²⁴, in der strengere Anforderungen an die Cybersicherheit festgelegt sind, sollte die **Cybersicherheit** in allen Segmenten des Mobilitätsökosystems an vorderster Stelle stehen. Bereits in der NIS-Richtlinie von 2016 wurde der Verkehr – mit seinen Teilsektoren Luft-, Schienen-, Wasser- und Straßenverkehr – als einer der kritischsten Sektoren anerkannt. Aufgrund ihrer zunehmenden Bedeutung für die Wirtschaft und Gesellschaft der EU wurden die Betreiber von Ladepunkten für Kraftfahrzeuge (im Teilsektor Elektrizität) sowie Kraftfahrzeughersteller in den Anwendungsbereich der NIS-2-Richtlinie aufgenommen. In Bezug auf die Sicherheit der Lieferkette wird auch der Vorschlag für ein **Cyberresilienzgesetz**²⁵, der sich derzeit im Mitentscheidungsverfahren befindet, eine Schlüsselrolle spielen. Mit ihm wird für Hardware und Software, die auf den europäischen Markt gelangen, Cybersicherheit durch Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen verpflichtend. Außerdem kommen Pflichten in Bezug auf die Cybersicherheit während des gesamten Lebenszyklus eines Produkts wie beispielsweise Sicherheitsaktualisierungen und Verfahren zur Behandlung von Schwachstellen hinzu. Darüber hinaus hat die Kommission die Überarbeitung der **Richtlinie über die Resilienz kritischer Einrichtungen**²⁶ vorgeschlagen, mit der der Anwendungsbereich und Umfang der Richtlinie von 2008 auf elf Sektoren, einschließlich Verkehr, ausgeweitet werden. Eine weitere wichtige Entwicklung im Bereich der Cybersicherheit ist der Vorschlag der

²¹ [Richtlinie \(EU\) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors \(Neufassung\) \(ABl. L 172 vom 26.6.2019, S. 56\).](#)

²² [COM\(2022\) 720 final, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Maßnahmen für ein hohes Maß an Interoperabilität des öffentlichen Sektors in der Union \(Gesetz für ein interoperables Europa\).](#)

²³ [Verordnung \(EU\) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG \(Datenschutz-Grundverordnung\) \(ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1\).](#)

²⁴ [Richtlinie \(EU\) 2022/2555 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über Maßnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union, zur Änderung der Verordnung \(EU\) Nr. 910/2014 und der Richtlinie \(EU\) 2018/1972 sowie zur Aufhebung der Richtlinie \(EU\) 2016/1148 \(NIS-2-Richtlinie\) \(ABl. L 333 vom 27.12.2022, S. 80\).](#)

²⁵ [COM\(2022\) 454 final, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über horizontale Cybersicherheitsanforderungen an Produkte mit digitalen Elementen und zur Änderung der Verordnung \(EU\) 2019/1020.](#)

²⁶ [Richtlinie \(EU\) 2022/2557 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über die Resilienz kritischer Einrichtungen und zur Aufhebung der Richtlinie 2008/114/EG des Rates.](#)

Kommission für eine **Verordnung über die europäische digitale Identität**²⁷, mit der die Verordnung (EU) Nr. 910/2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt (eIDAS-Verordnung)²⁸ überarbeitet wird. Die bevorstehenden Entwicklungen im Bereich der digitalen Identität, insbesondere die **EUid-Briefaschen** und die Einführung neuer Vertrauensdienste (z. B. elektronische Attributsbescheinigungen und elektronische Vorgangsregister), sind für Datenräume aufgrund ihres Beitrags zu Privatsphäre, Datenschutz und Sicherheit von besonderem Interesse und werden daher wahrscheinlich eine Schlüsselrolle bei ihrer Ermöglichung spielen.

Die Schaffung gemeinsamer europäischer Datenräume ist ein wegweisendes Unterfangen. Die Vielfalt der betroffenen Sektoren und Bereiche, mit denen jeweils eigene Merkmale und spezifische Daten (z. B. Mobilitätsdaten, Energiedaten und Daten der industriellen Fertigung) sowie unterschiedliche Modalitäten für die Weiterverwendung verbunden sind, machen dies zu einer großen Herausforderung. Selbst innerhalb eines konkreten Sektors ist die Komplexität hoch – aufgrund verschiedener Anwendungsfälle und der unterschiedlichen Interessen der einschlägigen Akteure in Bezug auf die Datennutzung und den spezifischen Datenbedarf, die möglicherweise nur schwer miteinander vereinbar sind.

Mit einem Pauschalansatz, der sowohl die erforderliche **technische Dateninfrastruktur** als auch den **Governance-Rahmen** umfasst, kann den spezifischen Bedürfnissen jedes vertikalen Sektors oder Bereichs nur begrenzt Rechnung getragen werden. Dennoch wird es von entscheidender Bedeutung sein, **sektorübergreifende Gemeinsamkeiten** zu ermitteln und nach Möglichkeit gemeinsame **Grundsätze** und **Bausteine** zu entwickeln, die in verschiedenen Sektoren und Bereichen verwendet werden können, ohne bereits vorhandene oder in sektorspezifischen Bereichen entstehende Lösungen zu beeinträchtigen. Durch die Nutzung harmonisierter Ansätze und Mechanismen werden Ressourcen gespart und sehr nutzbringende Anwendungsfälle möglich werden.

Nachfolgend werden Beispiele für Datenräume genannt, die aufgrund gemeinsamer Bedürfnisse, Datensätze, wichtiger Interessenträger und Ökosysteme **für den EMDS sehr relevant** sind.

- 1) Der gemeinsame Datenraum für den europäischen **Grünen Deal** wird als thematisches Datenökosystem entwickelt, um bestimmte Ziele des europäischen Grünen Deals zu verwirklichen, die im Null-Schadstoff-Aktionsplan²⁹, im Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft³⁰, in der Biodiversitätsstrategie³¹ und in den Strategien zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel festgelegt sind. Mit ihm werden derzeit fragmentierte und verstreute Daten aus verschiedenen Datenökosystemen sowohl für den als auch aus dem privaten und öffentlichen Sektor zugänglich gemacht werden. Er wird auch den Datenraum für **intelligente und nachhaltige Städte und Gemeinden**

²⁷ [COM\(2021\) 281 final, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung \(EU\) Nr. 910/2014 im Hinblick auf die Schaffung eines Rahmens für eine europäische digitale Identität.](#)

²⁸ [Verordnung \(EU\) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG \(ABl. L 257 vom 28.8.2014, S. 73\).](#)

²⁹ [COM\(2021\) 400 final.](#)

³⁰ [COM\(2020\) 98 final.](#)

³¹ [COM\(2020\) 380 final.](#)

umfassen, der den ökologischen Wandel vor Ort unterstützen und zur Bereitstellung von Dienstleistungen beitragen wird, mit denen die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger verbessert werden kann. Der EMDS für den Verkehrssektor wird zu diesem mehrere Themenbereiche umfassenden Datenraum beitragen und von ihm profitieren.

- 2) Der **gemeinsame europäische Industriedatenraum (Fertigung)**, bei dem durch die gemeinsame Nutzung von Daten in der Industrie ein starkes Wachstum erzielt werden kann, unterstützt Unternehmen bei der Optimierung bestehender Prozesse, der Entwicklung neuer Produkte und der Gründung neuer Unternehmen. In der Aktualisierung der neuen Industriestrategie von 2020 wird dementsprechend erläutert, dass ein Industriedatenraum (Fertigung) zu flexibleren und resilienteren Lieferketten³² führen wird, die eng mit dem Logistik- und Güterverkehrsbereich des Verkehrssektors und damit mit dem EMDS verknüpft sind.
- 3) Der gemeinsame europäische **Energiedatenraum** wird dem ökologischen und dem digitalen Wandel zugutekommen, die in der EU derzeit vonstattengehen. Mit ihm wird dazu beigetragen, erneuerbare Energien weiter in das Energiesystem zu integrieren, die Flexibilität des Energiesystems und die Energieeffizienz allgemein zu erhöhen, das intelligente und bidirektionale Laden von Elektrofahrzeugen zu erleichtern, Vorteile für Verbraucher und Hersteller zu schaffen und einen reibungslosen und wettbewerbsfähigen Übergang zur Elektrifizierung von Sektoren wie Heizung und Verkehr sicherzustellen. Wie im EU-Aktionsplan zur Digitalisierung des Energiesystems³³ dargelegt wurde, ist die Abstimmung zwischen den Energie- und Mobilitätsdatenräumen wichtig, um Synergien zu ermitteln, die Systemintegration zu unterstützen und sektorübergreifende Dienste bereitzustellen.
- 4) Der gemeinsame europäische Datenraum für den **Tourismus**³⁴ wird Unternehmen, für Tourismusstrategie und -management zuständigen lokalen Behörden und anderen relevanten Akteuren zugutekommen. Durch die Unterstützung des Datenzugangs und der Datenflüsse zwischen verschiedenen Datensätzen innerhalb des Sektors und zwischen anderen Datenräumen wird er verschiedenen Datennutzern wie gewerblichen Mittlerorganisationen, Destinationsmanagern, Tourismusdienstleistern und Datenanalysten einen Dienst zur Verfügung stellen. Davon werden insbesondere kleinere Reiseziele und KMU profitieren, die den Großteil der Akteure des Privatsektors im Tourismus in der EU ausmachen. Durch die Kombination von Daten aus dem Mobilitäts- und Tourismussektor werden – wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben – Anwendungsfälle mit Mehrwert für Reiseziele und Touristen möglich werden.

Da die entsprechenden Datenräume schrittweise eingerichtet werden, werden gemeinsame Anwendungsfälle angestrebt.

Das **Unterstützungszentrum für Datenräume (Data Spaces Support Centre, DSSC)**³⁵, das im Rahmen des Programms „Digitales Europa“ (DIGITAL) finanziert wird und im Oktober 2022 eingerichtet wurde, fördert und koordiniert alle einschlägigen Maßnahmen zu den gemeinsamen europäischen Datenräumen. Es hat den Auftrag, eine gemeinsame Blueprint-

³² [Pressemitteilung der Europäischen Kommission von 2021, „Aktualisierung der Industriestrategie von 2020: hin zu einem stärkeren Binnenmarkt für die Erholung Europas“.](#)

³³ EU-Aktionsplan zur Digitalisierung des Energiesystems, [COM\(2022\) 552 final](#) und [SWD/2022/341 final](#).

³⁴ [C\(2023\) 4787](#).

³⁵ <https://dssc.eu/>

Architektur und Anforderungen an die Dateninfrastruktur für Datenräume bereitzustellen und für ein kohärentes und harmonisiertes Vorgehen zu sorgen. Die Maßnahmen zur Vorbereitung und Einführung des EMDS wurden und werden in enger Zusammenarbeit mit dem DSSC durchgeführt, um für eine Angleichung an den technischen Rahmen für gemeinsame europäische Datenräume zu sorgen.

Parallel dazu beschafft die Kommission eine **Open-Source-Plattform für intelligente Cloud-to-Edge Middleware (Simpl)**, die im Rahmen von DIGITAL finanziert wird, den Bedürfnissen der verschiedenen Datenräume Rechnung trägt und die Verwirklichung des europäischen Cloud-Zusammenschlusses ermöglicht. Die Plattform wird sichere und modulare Grundbausteine zur Verfügung stellen, die als unterstützende Ebene und Grundlage für die Einrichtung und Vernetzung sektoraler Datenräume, einschließlich des EMDS, dienen.³⁶

Mit dem **Politikprogramm 2030 für die digitale Dekade**³⁷ wurde ein neuer Rechtsrahmen für die Durchführung von Mehrländerprojekten eingeführt: das **Konsortium für eine europäische Digitalinfrastruktur (EDIC)**. Ein EDIC wird von mindestens drei Mitgliedstaaten eingerichtet und kann zu einer juristischen Person werden, die europäische, nationale und private Beiträge bündeln kann. Deutschland, die Niederlande und Finnland haben der Kommission bereits ihre Absicht mitgeteilt, ein EDIC für Mobilitäts- und Logistikdaten einzurichten, das zu den Zielen des EMDS beiträgt.³⁸ Ein solches EDIC hätte zum Ziel, die Nachhaltigkeit der gemeinsamen Dateninfrastruktur sicherzustellen, die Koordinierung zwischen seinen Mitgliedern zu verbessern und die Übernahme durch grenzüberschreitende Anwendungsfälle voranzutreiben. Weitere Mitgliedstaaten und Organisationen haben ihr Interesse an einer Teilnahme bekundet. Die Kommission begrüßt die Voranmeldung dieses EDIC und wird seine mögliche Einrichtung aufmerksam verfolgen.

3.2. Weitere einschlägige Initiativen und Bausteine

Zusätzlich zu den genannten Initiativen soll mithilfe verschiedener Datenökosysteme, -plattformen und -märkte, die von öffentlichen oder privaten Akteuren vorangetrieben werden, die gemeinsame Datennutzung in den Bereichen erleichtert werden, in denen ihre Bausteine, Referenzarchitekturen und Daten-Governance-Mechanismen für die Ergänzung des gemeinsamen EMDS genutzt werden könnten. Beispiele hierfür sind die **Bausteine der GD DIGIT der Europäischen Kommission**³⁹ (z. B. eDelivery), die Referenzarchitektur der **International Data Space Association (IDSA)**⁴⁰ und die Open-Source-Komponenten für Softwareplattformen von **FIWARE**⁴¹. Von ähnlichem Interesse sind die Arbeiten im Rahmen der Leuchtturmprojekte von **Gaia-X**⁴² (z. B. **Eona-X**⁴³, deren Schwerpunkt auf Anwendungsfällen in den Sektoren Mobilität, Verkehr und Tourismus liegt,

³⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/news/simpl-streamlining-cloud-edge-federations-major-eu-data-spaces-updated-october-2023>

³⁷ [Beschluss \(EU\) 2022/2481 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über die Aufstellung des Politikprogramms 2030 für die digitale Dekade \(ABl. L 323 vom 19.12.2022, S. 4\).](#)

³⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/news/digital-assembly-2023-digital-open-and-secure-europe>

³⁹ <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/>

⁴⁰ <https://internationaldataspaces.org/>

⁴¹ <https://www.fiware.org/>

⁴² <https://gaia-x.eu/>

⁴³ <https://eona-x.eu/>

und der **Mobility Data Space aus Deutschland**⁴⁴). Beispiele aus dem Logistiksektor sind **iSHARE**⁴⁵ und das Projekt **FEDeRATED**⁴⁶, das aus der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) kofinanziert wird.

Die Unterstützung der EU (im Rahmen von Horizont Europa und DIGITAL) bei der Entwicklung von Cloud-to-Edge-Infrastrukturen, -Diensten und -Wertschöpfungsketten in der EU wird ein günstiges Ökosystem für die Entwicklung des EMDS schaffen. Sie wird starke Synergien mit KI-Initiativen wie der Test- und Versuchseinrichtung für künstliche Intelligenz für intelligente Städte und Gemeinden⁴⁷ ermöglichen. Schließlich sind Investitionen in die digitale Kommunikationsinfrastruktur, wie etwa die 5G-Infrastruktur an Grenzen und in Gebieten mit Marktversagen entlang wichtiger Verkehrswege⁴⁸, wesentliche Voraussetzungen für die gemeinsame Nutzung von Mobilitäts- und Güterverkehrsdaten.

4. Auf dem Weg zu einem kohärenten und harmonisierten gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraum

4.1. Bestehende und künftige Initiativen im Bereich Mobilitäts- und Verkehrsdaten

Der Mobilitäts- und Verkehrssektor zeichnet sich durch bereits eingeführte und sich weiterentwickelnde Rechtsvorschriften und ergänzende Initiativen der EU aus, mit denen die gemeinsame Nutzung von Daten sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr in den Bereichen Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Business (B2B), Business-to-Government (B2G), Government-to-Business (G2B) und Government-to-Government (G2G) geregelt wird. Die derzeitige Landschaft ist jedoch sehr heterogen und fragmentiert, da verschiedene Rahmenwerke für die gemeinsame Datennutzung und mehrere Datenökosysteme existieren. Ziel des EMDS ist es, die Vernetzung dieser Ökosysteme zu erleichtern und gegebenenfalls eine weitere schrittweise Harmonisierung einzuführen, auch in Bezug auf die Bedingungen für den Datenzugang.

Die meisten dieser Rahmenwerke verfügen über eine eigene Governance, Architektur und eigene Plattformen. Sie beinhalten häufig wichtige Errungenschaften bezüglich der Harmonisierung der Bedingungen für die gemeinsame Datennutzung und **gelten als wichtige Elemente und Bausteine des EMDS** (wie in der europäischen Datenstrategie dargelegt). Bei der Einrichtung des EMDS werden sie angemessen Berücksichtigung finden. Eine nicht erschöpfende Aufstellung dieser mobilitäts- und verkehrsdatenrelevanten EU-Rechtsvorschriften und -Initiativen findet sich im folgenden Abschnitt, gegliedert nach den einzelnen Verkehrssektoren: Schiffsverkehr und Logistik, Eisenbahnverkehr, intelligente Verkehrssysteme, Verkehrsnetze und -infrastruktur, Automobilverkehr, Luftverkehr sowie Straßenverkehr und Verkehrssicherheit.

Schiffsverkehr und Logistik

⁴⁴ <https://mobility-dataspace.eu/de>

⁴⁵ <https://ishare.eu/>

⁴⁶ <http://www.federatedplatforms.eu/>

⁴⁷ www.citcom.ai

⁴⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/cross-border-corridors>

Das **Forum für die Digitalisierung in Verkehr und Logistik**⁴⁹ (Digital Transport and Logistics Forum, **DTLF**), eine Expertengruppe der Kommission, arbeitet an der umfassenden digitalen Interoperabilität, um die gemeinsame Datennutzung durch die einschlägigen Akteure aller Verkehrsträger in einem **sicheren und vertrauenswürdigen Datenraum für Güterverkehr und Logistik** zu erleichtern. Zu diesem Zweck legt das DTLF Gestaltungsgrundsätze sowie technische und Governance-Bausteine für einen gemeinsamen föderalen Rahmen für den Datenaustausch fest, durch den die bestehenden Verkehrs- und Logistikplattformen und -ökosysteme unkompliziert und in einem kooperativen und vertrauenswürdigen Umfeld miteinander verbunden werden. Das DTLF war maßgeblich an der Ausarbeitung der **EU-Verordnung über elektronische Frachtbeförderungsinformationen (eFTI)**⁵⁰ beteiligt und spielt bei der entsprechenden Umsetzung weiterhin eine entscheidende Rolle. Mit der eFTI-Verordnung wird ein Rechtsrahmen geschaffen, der es den Unternehmen ermöglicht, Frachtbeförderungsinformationen zum Nachweis der Einhaltung der einschlägigen europäischen und nationalen Vorschriften für den Verkehr innerhalb der EU in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.

Die **Verordnung zur Einrichtung eines europäischen Umfelds zentraler Meldeportale für den Seeverkehr**⁵¹ enthält harmonisierte Regeln für die Bereitstellung der für Hafenaufenthalte vorgeschriebenen Informationen. Es wird insbesondere dafür Sorge getragen, dass in jedem Mitgliedstaat dieselben Datensätze auf dieselbe Weise gemeldet werden können und dass die Daten nach ihrer Bereitstellung von den einschlägigen Interessenträgern wiederverwendet werden können.

Mit der Überarbeitung der **Richtlinie über harmonisierte Binnenschifffahrtsinformationsdienste (RIS)**⁵² sollten wirksame Voraussetzungen für die Einführung und die Nutzung harmonisierter RIS in der EU geschaffen und die Interoperabilität von Informationsdiensten und die gemeinsame Nutzung von Daten in der Binnenschiffahrt verbessert werden.

Eisenbahnverkehr

Im **Eisenbahnsektor** bilden Infrastrukturdaten die Grundlage für die Erhebung von Mobilitätsdaten. In den überarbeiteten gemeinsamen Spezifikationen für das **Eisenbahn-Infrastrukturregister (RINF)**⁵³ wird das Eisenbahn-Infrastrukturregister als gemeinsame Quelle für Daten zur Infrastruktur des Eisenbahnsystems festgelegt. Es basiert auf der

⁴⁹ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/digital-transport-and-logistics-forum-dtlf_de

⁵⁰ [Verordnung \(EU\) 2020/1056 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Juli 2020 über elektronische Frachtbeförderungsinformationen \(ABl. L 249 vom 31.7.2020, S. 33\).](#)

⁵¹ [Verordnung \(EU\) 2019/1239 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 zur Einrichtung eines europäischen Umfelds zentraler Meldeportale für den Seeverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/65/EU \(ABl. L 198 vom 25.7.2019, S. 64\).](#)

⁵² [Richtlinie 2005/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 über harmonisierte Binnenschifffahrtsinformationsdienste \(RIS\) auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft \(ABl. L 255 vom 30.9.2005, S. 152\).](#)

⁵³ [Durchführungsverordnung \(EU\) 2019/777 der Kommission vom 16. Mai 2019 zu gemeinsamen Spezifikationen für das Eisenbahn-Infrastrukturregister und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2014/880/EU der Kommission \(ABl. L 139I vom 27.5.2019, S. 312\)](#) und zugehörige Leitfäden (https://www.era.europa.eu/domains/registers/rinf_en) für den Zugang zum RINF (<https://rinf.era.europa.eu/rinf/>).

Ontologie der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (ERA)⁵⁴, in der maschinenlesbare und strukturierte Datenelemente des Eisenbahnsystems definiert werden und die **der Baustein des EMDS für den Eisenbahnverkehr** ist.

Mit der Überarbeitung des Regulierungsrahmens für die gemeinsame Nutzung interoperabler Daten im Eisenbahnverkehr⁵⁵ durch die Überprüfung der **technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) in Bezug auf das Teilsystem „Telematikanwendungen“** wird der Informationsaustausch über das Kapazitätsmanagement und das Verkehrsmanagement sowohl für Personen- als auch für Güterverkehrsdienste optimiert werden. Außerdem wird durch die Überarbeitung ein harmonisierter Rahmen für technische Spezifikationen für den **Fahrkartenverkauf** für Schienenpersonenverkehrsdienste geschaffen.

Mit der Neufassung der **Verordnung über die Rechte der Fahrgäste im Eisenbahnverkehr**⁵⁶ werden Infrastrukturbetreiber und Eisenbahnunternehmen verpflichtet, **dynamische Verkehrs- und Reiseinformationen in Echtzeit bereitzustellen**, und zwar nicht nur für Eisenbahnunternehmen, sondern auch für Fahrkartenverkäufer und Reiseveranstalter, um sie den Eisenbahnnutzern zur Verfügung zu stellen. Wenn es Fahrkartenverkäufern ermöglicht wird, auf Echtzeitinformationen über Verspätungen, Buchungen und Verfügbarkeitsanfragen zuzugreifen, wird dies den Markt für Bahnfahrkarten und die Bemühungen um innovativere Fahrkarten stärken, indem verschiedene Eisenbahnunternehmen und Fahrkartenverkäufer/Reiseveranstalter gebündelte Fahrkarten von verschiedenen Beförderern und für eine Vielzahl von Verbindungen verkaufen können.

Intelligente Verkehrssysteme (IVS)

Die im Rahmen der **IVS-Richtlinie**⁵⁷ erlassenen EU-Spezifikationen zielen darauf ab, die Erbringung von IVS-Diensten und den Zugang zu Daten auf der Grundlage gemeinsamer Normen zu harmonisieren. Sie erfordern die Zugänglichkeit multimodaler Verkehrs-, Reise- und Infrastrukturdaten über ein von den Mitgliedstaaten eingerichtetes Netz nationaler Zugangspunkte. Das aus der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) finanzierte Projekt **NAPCORE**⁵⁸, an dem alle Mitgliedstaaten sowie assoziierte Partner beteiligt sind, ermöglicht eine EU-weite Zusammenarbeit bei der Entwicklung gemeinsamer Lösungen, mit denen die Weiterverwendung von IVS-Daten erleichtert und eine gemeinsame Vision für die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von IVS-Daten in der EU geschaffen werden soll.

Dieser Rahmen wird ständig weiterentwickelt, um die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von IVS-Daten über die nationalen Zugangspunkte zu verbessern. Mit der **Überarbeitung der IVS-Richtlinie**⁵⁹ sollen wichtige Daten in der gesamten EU zur Verfügung gestellt werden, um die Einführung von IVS-Diensten zu unterstützen und sicherzustellen, dass die Vorteile der

⁵⁴ <https://data-interop.era.europa.eu/era-vocabulary/>

⁵⁵ COM(2020) 66 final.

⁵⁶ [Verordnung \(EU\) Nr. 2021/782 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2021 über die Rechte und Pflichten der Fahrgäste im Eisenbahnverkehr \(ABl. L 172 vom 17.5.2021, S. 1\).](#)

⁵⁷ [Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juli 2010 zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern \(ABl. L 207 vom 6.8.2010, S. 1\).](#)

⁵⁸ <https://napcore.eu/>

⁵⁹ [COM\(2021\) 813 final, Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2010/40/EU zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern.](#)

Digitalisierung genutzt werden können. Darüber hinaus verlangt die Kommission in der Überarbeitung der Delegierten Verordnung (EU) 2017/1926 über **multimodale Reiseinformationsdienste** von Dateninhabern, dass sie Reisedaten in Echtzeit über nationale Zugangspunkte zugänglich machen, was die Qualität multimodaler Reiseinformationsdienste verbessern und den Flug- und Fahrgästen die Planung erleichtern dürfte.

Verkehrsnetze und -infrastruktur

Die Verordnung über das **transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V)**⁶⁰, die derzeit überarbeitet wird⁶¹, befasst sich mit der Umsetzung und dem Aufbau eines EU-weiten Netzwerks aus Eisenbahnstrecken, Straßen, Binnenwasserstraßen, Seeverkehrsrouten, Häfen, Flughäfen und Schienenterminals sowie dem Einsatz von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für all diese Verkehrsträger. **TENtec** ist das Informations- und Überwachungssystem der Kommission zur Koordinierung und Unterstützung der TEN-V-Politik. Das öffentliche TENtec-Portal⁶² stellt der Öffentlichkeit (Bürgerinnen und Bürgern und Fachleuten) anhand von interaktiven Karten und einer Kartenbibliothek aktuelle Informationen zur Verfügung. Damit solche zeitnahen und aktuellen Daten bereitgestellt werden können, werden derzeit gemeinsam mit den Mitgliedstaaten und anderen einschlägigen EU-Einrichtungen Lösungen für den „automatisierten Datenaustausch“ analysiert. Als Leitkonzept dient hierbei der Grundsatz der einmaligen Erfassung, um den Verwaltungsaufwand für die Mitgliedstaaten zu verringern, indem Informationen nur einmal angefordert werden. In diesem Zusammenhang unterstützt die Kommission die Entwicklung von Lösungen für den „automatisierten Datenaustausch“ in Form von technischer Hilfe im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF)⁶³.

Gemäß der **Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe**⁶⁴ müssen die Betreiber von Ladepunkten und Zapfstellen anderen Datennutzern relevante Daten über die nationalen Zugangspunkte kostenfrei zur Verfügung stellen und die Mitgliedstaaten für die Zugänglichkeit dieser Daten sorgen. Darüber hinaus wird die **Europäische Beobachtungsstelle für alternative Kraftstoffe (EAFO)**⁶⁵ ihre Rolle als wichtiges Instrument zur Information der Öffentlichkeit über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe stärken. Mit der Weiterentwicklung der EAFO wird die Einrichtung neuer Informationsdienste unterstützt und eine wirksame Überwachung der Marktentwicklungen ermöglicht werden. In diesem Zusammenhang könnte der gemeinsame EMDS dazu beitragen, einen breiteren Zugang

⁶⁰ [Verordnung \(EU\) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU, ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 1.](#)

⁶¹ [COM\(2021\) 812 final, Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes, zur Änderung der Verordnung \(EU\) 2021/1153 und der Verordnung \(EU\) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnung \(EU\) Nr. 1315/2013.](#)

⁶² <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

⁶³ https://cinea.ec.europa.eu/funding-opportunities/calls-proposals/cef-transport-technical-assistance-member-states-general-envelope_de

⁶⁴ [Verordnung \(EU\) 2023/1804 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2014/94/EU \(ABl. L 234 vom 22.9.2023, S. 1\).](#)

⁶⁵ <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/>

zu Daten zu Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe zu unterstützen und deren Auffindbarkeit zu verbessern.

Mit der überarbeiteten **Erneuerbare-Energien-Richtlinie**⁶⁶ werden die Betreiber von Übertragungs- und Verteilernetzen verpflichtet, Informationen über den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen und den Gehalt an Treibhausgasemissionen der Elektrizität, die sie den Nutzern von Elektrofahrzeugen, Aggregatoren und Anbietern von E-Mobilitätsdiensten und Elektrizitätsmarktteilnehmern liefern, echtzeitnah zur Verfügung zu stellen.

Automobilverkehr

Im **Automobilsektor** sind in den Rechtsvorschriften für die Typp Genehmigung Bedingungen für den Zugang Dritter zu Reparatur- und Wartungsinformationen festgelegt. Diese Rechtsvorschriften werden derzeit im Rahmen einer Initiative überprüft⁶⁷, mit der die Bedingungen für den Zugang zu **im Fahrzeug erzeugten Daten** und deren Nutzung sowie zu Fahrzeugressourcen und -funktionen festgelegt werden sollen. Ziel ist es, klare und wettbewerbsfreundliche EU-Vorschriften für eine schnellere Entwicklung von Diensten zu ermöglichen, die auf dem Zugang zu Fahrzeugdaten, -funktionen und -ressourcen beruhen (z. B. Ferndiagnose, vorausschauende Wartung, Mobilität als Dienstleistung, vernetzte und automatisierte Mobilität, Flottenmanagement, intelligentes Laden von Elektrofahrzeugen, Car-Sharing, Umnutzung von Batterien aus Elektrofahrzeugen zur Verlängerung der Lebensdauer und Versicherung). Wenn den staatlichen Behörden der Zugang zu fahrzeuginternen Daten erleichtert wird, kann dies auch zu einer verstärkten Übernahme moderner (datengestützter) Methoden der Politikgestaltung in den Bereichen Verkehrssicherheit, Verkehr, Mobilität und Umwelt führen. Im Interesse der Verkehrssicherheit wird es von entscheidender Bedeutung sein, dass zugelassene (öffentliche und private) Fahrzeugprüfer leicht und ungehindert Zugang zu den fahrzeugspezifischen Daten haben, die sie für die Verkehrs- und Betriebssicherheitsprüfungen moderner Fahrzeuge benötigen. Dabei hat die Bewertung der Cybersicherheitsaspekte vernetzter und automatisierter Fahrzeuge – einschließlich Elektrofahrzeuge – Vorrang, da sie Auswirkungen auf die Cyberspionage, Einflussnahme aus dem Ausland oder Datensicherheit haben kann. Im Einklang mit Artikel 22 der NIS2-Richtlinie wird die Kommission nach Konsultation der NIS-Kooperationsgruppe und der ENISA⁶⁸ erwägen, relevante Lieferketten im Zusammenhang mit vernetzten und automatisierten Fahrzeugen zu ermitteln, um eine auf Unionsebene koordinierte Risikobewertung unter Berücksichtigung technischer und erforderlichenfalls nichttechnischer Risikofaktoren durchzuführen.

Luftverkehr

Die Kommission hat im Jahr 2020 ihren Vorschlag für eine **Verordnung zur Verwirklichung des einheitlichen europäischen Luftraums**⁶⁹ geändert, um unter anderem i) neue

⁶⁶ [Richtlinie \(EU\) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie \(EU\) 2018/2001, der Verordnung \(EU\) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie \(EU\) 2015/652 des Rates \(ABl. L 2023/2413, 31.10.2023\).](#)

⁶⁷ [Zugang zu Fahrzeugdaten, -funktionen und -ressourcen \(europa.eu\).](https://europa.eu)

⁶⁸ <https://www.enisa.europa.eu/>

⁶⁹ [COM\(2020\) 579 final, geänderter Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verwirklichung des einheitlichen europäischen Luftraums \(Neufassung\).](#)

Bestimmungen über die Verfügbarkeit von Daten aufzunehmen und insbesondere Betriebsdaten (wie die voraussichtliche Ankunftszeit bei Linienflügen) grenzüberschreitend und EU-weit zur Verfügung zu stellen und ii) Preisfestsetzungsprinzipien einzuführen, die näher definiert werden müssen, um gleiche Wettbewerbsbedingungen beim Marktzugang für Datendienstleister im Bereich des Flugverkehrsmanagements zu schaffen.

Data4Safety (D4S)⁷⁰ ist eine freiwillige Partnerschaft zwischen den EU-Mitgliedstaaten und der Industrie, um systemische Risiken für die Flugsicherheit auf EU-Ebene und Möglichkeiten für deren Minderung besser ermitteln zu können. Dies geschieht durch die Erhebung von Luftverkehrsdaten und den Aufbau von Analysekapazitäten zur sinnvollen Nutzung dieser Daten, die aus dem gesamten Luftverkehrssystem erhoben werden (z. B. Sicherheitsberichte, Flugdaten von Fluggesellschaften, Verkehrsdaten aus dem ATM-System oder Wetterdaten). Die Daten werden von Experten aus den EU-Mitgliedstaaten und der Industrie verwendet, die mit Datenwissenschaftlern der D4S zusammenarbeiten.

ICARE (Informational Core for Aviation Related Extractions) ist ein Instrument, das von der Europäischen Kommission für die Datenanalyse und -meldung im Bereich des Luftverkehrs verwendet wird. Mit seiner Hilfe können politische Entscheidungsträger fundiertere Entscheidungen treffen. Außerdem können über ICARE das weltweite Angebot an und die weltweite Nachfrage nach Luftverkehrsdienstleistungen auf den entsprechenden Märkten analysiert werden, wie sie von den Luftfahrtunternehmen in ihren Flugplänen (Angebot) bzw. von Eurostat (Nachfrage) gemeldet wurden.

Der **Atlas of the Sky**⁷¹ ist ein geografisches Instrument, das Daten von ICARE nutzt, um datengestützte Informationen in Landkarten umzuwandeln (z. B. Informationen über TEN-V, Luftverkehrsabkommen, gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen, Flughäfen und Luftverkehr). Mit dem Atlas of the Sky können Nutzer Meldungen in ICARE oder verkehrsbezogene Daten direkt öffnen.

Im Rahmen der **Verordnung „ReFuelEU Aviation“**⁷² schlug die Kommission vor, dass die Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (ab 2025 und danach jedes Jahr) einen technischen Bericht auf der Grundlage der Jahresberichte veröffentlicht, die von den in den Anwendungsbereich der Verordnung fallenden Kraftstoffanbietern, Luftfahrzeugbetreibern und Leitungsorganen der Flughäfen veröffentlicht werden. Dieser Bericht wird Schlüsselindikatoren für die Entwicklung eines nachhaltigen Luftverkehrs in der EU enthalten, wie die aggregierte Menge nachhaltiger Flugkraftstoffe, die in der gesamten EU bereitgestellt und verwendet wurde, die Lage auf dem Markt für nachhaltige Flugkraftstoffe (einschließlich Preise und Trends bei der Erzeugung nachhaltiger Flugkraftstoffe) und den Compliance-Status der von der Verordnung betroffenen Interessenträger.

Straßenverkehr und Verkehrssicherheit

Im **Straßenverkehrssektor** erleichtern eine Reihe von Datenbanken und Datenaustauschsystemen den Kraftverkehrsunternehmen und nationalen Behörden die

⁷⁰ <https://www.easa.europa.eu/de/domains/safety-management/data4safety>

⁷¹ https://ec.europa.eu/transport/modes/air/aos/aos_public.html

⁷² [Verordnung \(EU\) 2023/2405 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für einen nachhaltigen Luftverkehr \(Initiative ReFuelEU Aviation\) \(ABl. L 2023/2405, 31.10.2023\).](#)

Einhaltung und Kontrolle der Einhaltung der EU-Vorschriften für den Straßenverkehr. Die wichtigsten Systeme für den G2G-, B2G- und G2B-Datenaustausch sind das **europäische Register der Kraftverkehrsunternehmen (ERRU)**⁷³, **TACHOnet**⁷⁴ und das **Binnenmarktinformationssystem (IMI)**⁷⁵.

Im Bereich der **Verkehrssicherheit** enthält die EU-Datenbank namens CARE⁷⁶ jährliche Daten zu allen Verkehrsunfällen mit Toten oder Verletzten in der EU und den EFTA-Ländern⁷⁷. Sie stützt sich dabei weitgehend auf Polizeidaten. Eine Verknüpfung der Polizei- und Krankenhausakten würden zu einer erheblichen Verbesserung der Qualität der Daten zur Schwere von Verletzungen führen. Schlüsselindikatoren zur Verkehrssicherheit werden auch im Rahmen des von der EU finanzierten Baseline-Projekts⁷⁸ erfasst.

Diese Initiativen und ihre Ökosysteme machen **einen wichtigen Teil der Entwicklung des EMDS** aus. Der Mehrwert des EMDS besteht in der Verknüpfung dieser Ökosysteme und – wenn Lücken festgestellt werden – in der Vorlage von Empfehlungen oder gegebenenfalls Vorschlägen für eine weitere Harmonisierung, um den Datenzugang und die Weiterverwendung und gemeinsame Nutzung von Daten zu erleichtern.

4.2. Entwicklung eines gemeinsamen übergeordneten Rahmens und der wichtigsten Komponenten

Zur Verwirklichung der in Abschnitt 2 genannten Ziele wird die Kommission die Entwicklung eines Rahmens für den EMDS unterstützen.

Der Rahmen des EMDS wird **technische Dimensionen** (z. B. Infrastrukturelemente) und **Governance-Dimensionen** aufweisen (z. B. eine Reihe von Regeln, Verfahren, Aufgaben und Zuständigkeiten, die auf Einzelfallbasis entsprechend den einschlägigen EU-Rechtsvorschriften entwickelt und angepasst werden müssen). Er wird den **Datenzugang und die Weiterverwendung und gemeinsame Nutzung von Daten** durch Mobilitäts- und Verkehrsdatenökosysteme und ihre Interessenträger sowie andere sektorspezifische Datenräume in einem föderalen, vertrauenswürdigen und sicheren Umfeld erleichtern.

Der EMDS benötigt eine klar definierte **Governance-Struktur**, die mit den einschlägigen EU-Rechtsvorschriften vereinbar ist und Aufgaben und Zuständigkeiten für die wirksame Einrichtung und den effektiven Betrieb des EMDS beinhaltet. Die Kommission wird auf der Grundlage spezieller Projekte und Konsultationen der Interessenträger die bestehenden Governance-Rahmenwerke im Mobilitäts- und Verkehrssektor analysieren und die Optionen

⁷³ [ERRU ist ein elektronisches System für den Austausch von Informationen zwischen den Behörden der Mitgliedstaaten über Kraftverkehrsunternehmen und deren Einhaltung der EU-Vorschriften für den Straßenverkehr; europäisches Register der Kraftverkehrsunternehmen \(ERRU\) \(europa.eu\).](#)

⁷⁴ TACHOnet ist ein System für den elektronischen Informationsaustausch zwischen Mitgliedstaaten über Fahrtenschreiberkarten; https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/road/tachograph/tachonet_en?prefLang=de.

⁷⁵ Das IMI ist ein sicheres, mehrsprachiges Online-Tool, das von der Kommission verwaltet wird und den Informationsaustausch zwischen den an der praktischen Umsetzung des EU-Rechts beteiligten Behörden der Mitgliedstaaten erleichtert. Es hilft den Behörden bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Bereich der grenzüberschreitenden Verwaltungszusammenarbeit in mehreren Politikbereichen des Binnenmarkts; [IMI-Net – Binnenmarkt-Informationssystem \(europa.eu\)](#).

⁷⁶ https://road-safety.transport.ec.europa.eu/statistics-and-analysis/methodology-and-research/care-database_en

⁷⁷ <https://www.efta.int/>

⁷⁸ <https://www.baseline.vias.be/>

für die Einrichtung einer organisatorischen Governance-Struktur des EMDS prüfen. Diese kann eine operative Rolle beinhalten, die beispielsweise die Empfehlung von Bausteinen und Normen, die Zertifizierung der Einhaltung des EMDS-Rahmens und den Betrieb einer Verknüpfungsebene umfasst. Dies kann unterschiedliche Governance-Ebenen mit sich bringen. Die Governance-Struktur sollte die aktive Beteiligung der verschiedenen Interessenträger sicherstellen und die Grundsätze der Fairness und Transparenz einhalten.

Dieser EMDS-Rahmen wird folgende Hauptkomponenten beinhalten:

1) **Bausteine:**

Die Kommission wird anhand der Beiträge der Interessenträger und spezieller Projekte zunächst die Bausteine analysieren, die in bestehenden Mobilitäts- und Verkehrsdatenökosystemen und in anderen Wirtschaftszweigen verwendet werden und im Rahmen des EMDS wiederverwendet werden können. Auf dieser Grundlage wird eine **Reihe gemeinsamer Bausteine für Interoperabilität, Datensouveränität⁷⁹, Vertrauenswürdigkeit und Wertschöpfung sowie Governance-, geschäftliche und rechtliche Dimensionen** skizziert. Diese Bausteine sollten als Teil einer kohärenten Referenzarchitektur beschrieben werden. Ziel ist es, möglichst viele bestehende Bausteine (insbesondere allgemeine Datenraum-Bausteine) wiederzuverwenden, aber auch die Schaffung neuer Bausteine (falls erforderlich) zu erleichtern.

2) **Normen:**

Derzeit gibt es eine beträchtliche Anzahl an Normen, die im Rahmen des EU-Besitzstands im Verkehrsbereich entstanden sind – zusätzlich zu anderen branchenüblichen Normen, die ebenfalls angewandt werden. Die Kommission wird die **bestehende Normenlandschaft** (insbesondere die Normen mit Relevanz für die **Datenqualität, -vergleichbarkeit und -zugänglichkeit und das Leistungsniveau der Daten**) analysieren und die Möglichkeit prüfen, geeignete Folgemaßnahmen zu ergreifen, einschließlich der Veröffentlichung unverbindlicher Empfehlungen zur Förderung der Normungskonvergenz und zur Ermöglichung der Interoperabilität von Datenquellen und -ökosystemen, die den Datenaustausch auf der Grundlage eines föderalen Rahmens erleichtern. Dabei sei darauf hingewiesen, dass die Entwicklung neuer Normen nicht in den Anwendungsbereich des EMDS fällt. Ziel ist es, bestehende Normen für die gemeinsame Datennutzung zu empfehlen, die von bestehenden und künftigen Mobilitäts- und Verkehrsökosystemen genutzt werden könnten, und klar darzulegen, welche Normen für die Verknüpfung mit dem EMDS am relevantesten wären.

3) **Verknüpfungsebene:**

Die Kommission wird ausgehend von den Gesprächen mit einschlägigen Interessenträgern und speziellen Projekten zunächst **die Spezifikationen festlegen** und

⁷⁹ „Bei der Datensouveränität geht es um die Stärkung der von Organisationen und Einzelpersonen übernommenen Kontrolle über Daten, zu deren Erzeugung sie beitragen. Sie umfasst auch die Beteiligung an der Daten-Governance und ermöglicht es Einzelpersonen und Organisationen, selbst zu bestimmen, wie, wann und zu welchem Preis Dritte ihre Daten in der gesamten Wertschöpfungskette verwenden können. Dies bedeutet, dass Dateninhaber Nutzerdaten schützen und sicherstellen können, dass sie nur gemäß streng definierten Regeln verwendet werden.“ (Original auf Englisch);

Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle, Farrell, E., Minghini, M., Kotsev, A., et al., *European data spaces: scientific insights into data sharing and utilisation at scale*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2023; <https://data.europa.eu/doi/10.2760/400188>.

Die Vorschriften zur Datensouveränität sollten stets objektiv, diskriminierungsfrei und transparent sein.

dann **die Einführung einer Verknüpfungsebene** unterstützen, die die Interkonnektivität bestehender und neu entstehender Mobilitäts- und Verkehrsdatenräume und -bereiche ermöglicht. Dadurch wird insbesondere die **Auffindbarkeit** und **Zugänglichkeit** von Daten aus diesen Datenräumen und -bereichen erleichtert werden. Auf diese Weise dürfte diese Ebene zum Kern des EMDS werden.

Alle Komponenten des EMDS werden auf die Leitlinien und wesentlichen Anforderungen abgestimmt, die in den sektorübergreifenden Rechtsvorschriften für Daten festgelegt sind, sowie an den allgemeinen Rahmen für gemeinsame europäische Datenräume angepasst, insbesondere die Empfehlungen des Europäischen Dateninnovationsrats, des DSSC und die einschlägigen Bausteine, z. B. von Simpl (siehe Abschnitt 3.1).

Das geplante Konzept des EMDS wird in Schaubild 1 dargestellt. Es wird sich im Laufe seiner Umsetzung zwangsläufig weiterentwickeln und erfordert eine gewisse Flexibilität, damit der Gesamtrahmen angepasst werden kann. Der Rahmen wird den Leitlinien und wesentlichen Anforderungen entsprechen, die in den sektorübergreifenden Datenvorschriften der EU festgelegt sind, und angeglichen an horizontale Initiativen und andere sektorale Datenräume (siehe Abschnitt 3.1), öffentliche oder private Mobilitätsdatenökosysteme und -initiativen (siehe Abschnitt 3.2) und auf bestehenden und künftigen EU-Mobilitätsdatenbereichen, -Rechtsvorschriften und -Initiativen aufbauen (siehe Abschnitt 4.1). Gleichzeitig wird der Rahmen mit anderen Daten und einschlägigen Empfehlungen in diese Initiativen, Ökosysteme und Datenräume einfließen. Die Endnutzer des EMDS werden in der Lage sein, Daten aufzufinden, auf sie zuzugreifen und mit diesem breiten Spektrum an Ökosystemen auszutauschen, sodass innovative Mobilitätsdienste und Anwendungsfälle mit Mehrwert im Verkehrssektor entstehen können (siehe Abschnitt 2.2).

EMDS-Rahmen

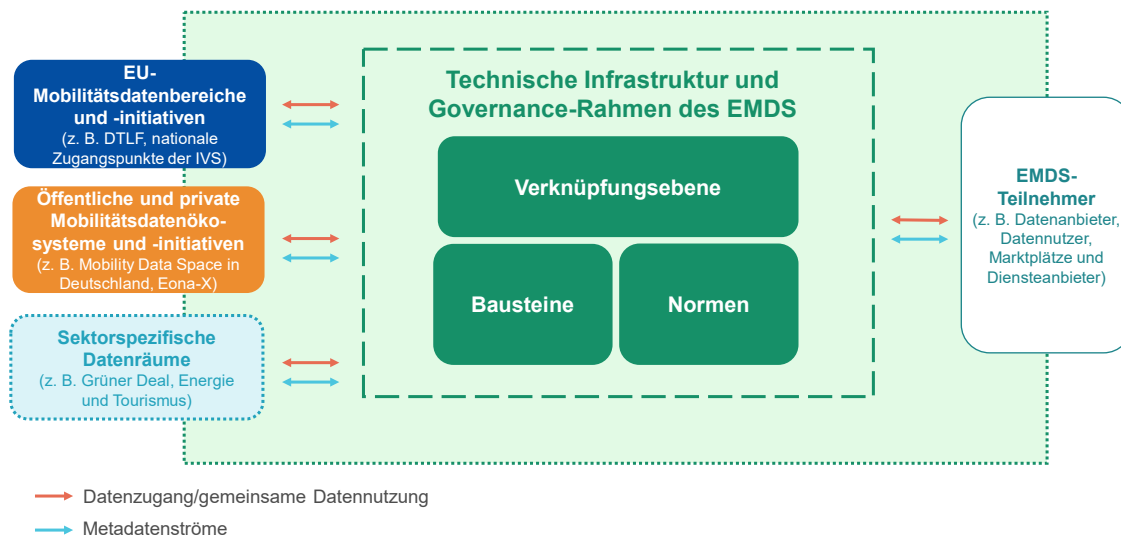


Schaubild 1: geplantes Konzept des EMDS

4.3. Entwicklungsphasen und Finanzierungsinstrumente des EMDS

Im Einklang mit der in der europäischen Datenstrategie eingegangenen Verpflichtung wird die Entwicklung der Komponenten des gemeinsamen EMDS in Phasen erfolgen, wobei ein schrittweiser und iterativer Ansatz verfolgt wird. Die Kommission unterstützt diese Entwicklung durch die Finanzierung einer Reihe von Projekten im Rahmen von **DIGITAL**⁸⁰ und der **Fazilität „Connecting Europe“**⁸¹ mit derzeit insgesamt 11,4 Mio. EUR. Auch andere Initiativen werden umfassende Ausstrahlungseffekte auf die Entwicklung des EMDS erzeugen (z. B. die geplante nächste Phase des Projekts NAPCORE (9,5 Mio. EUR)).

Bei allen laufenden und geplanten Maßnahmen erfolgt die obligatorische Konsultation der Interessenträger mit den Mitgliedstaaten, staatlichen Behörden, privaten Akteuren und der Öffentlichkeit. Die öffentlichen Konsultationen haben bereits mit der Sondierung⁸² (November bis Dezember 2022) begonnen und wurden im Rahmen von öffentlichen Workshops und Expertenworkshops⁸³ mit insgesamt mehr als 1 000 Teilnehmern im Jahr 2023 fortgesetzt.

⁸⁰ [Arbeitsprogramm „Digitales Europa“ 2021–2022, Anhang, S. 47. Mobilitätsdatenraum.](#)

⁸¹ [Verordnung \(EU\) 2021/1153 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juli 2021 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“ und zur Aufhebung der Verordnungen \(EU\) Nr. 1316/2013 und \(EU\) Nr. 283/2014, ABl. L 249 vom 14.7.2021, S. 38.](#)

⁸² [Verkehrsdaten – Schaffung eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums \(Mitteilung\) \(europa.eu\).](#)

⁸³ Drei Beispiele dafür sind das [10th Florence Intermodal Forum: Creating a Common European Mobility Data Space – Florence School of Regulation \(eui.eu\) \(25. November 2022\)](#); die Workshops für Experten und öffentliche Interessenträger von PrepDSpace4Mobility ([mobilitydataspace-csa.eu](#)) und ein [Online-Workshop der GD MOVE für die Interessenträger „Öffentlicher Workshop zur Schaffung eines gemeinsamen europäischen Mobilitätsdatenraums \(EMDS\)“ \(16. Februar 2023\).](#)

Phase 1 (ab September 2022)

In der ersten Phase wird daran gearbeitet, einschlägige bestehende und sich abzeichnende Initiativen im Bereich Mobilität und Verkehr zu ermitteln und zu erfassen. Dies wird auch zu einer ersten Reihe von Leitlinien führen, die Akteure bestehender und künftiger Bereiche und Ökosysteme freiwillig umsetzen können, um sie weiterzuentwickeln und zu harmonisieren (im Einklang mit den Empfehlungen des DSSC, sofern verfügbar).

Konkret wurde im Rahmen von DIGITAL im Oktober 2022 eine zwölfmonatige Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme namens „**PrepDSpace4Mobility**“⁸⁴ (1 Mio. EUR) mit zwei Hauptzielen eingeleitet. Das erste Hauptziel bestand darin, eine **Bestandsaufnahme der bestehenden Mobilitäts- und Verkehrsdateninitiativen, -ökosysteme und -plattformen** und ihrer wichtigsten Merkmale zu erstellen. Beim zweiten Hauptziel sollten Empfehlungen zu möglichen gemeinsamen Gestaltungsgrundsätzen und **Bausteinen** abgegeben und Optionen für einen gemeinsamen Rahmen für die gemeinsame Datennutzung im Mobilitäts- und Verkehrssektor geprüft werden. Außerdem wurden Interessenträger zusammengebracht und wurde die Konvergenz des vielfältigen Mobilitäts- und Verkehrsökosystems gefördert.

Im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ plant die Kommission, im ersten Quartal 2024 eine zwölfmonatige **Studie zur technischen Unterstützung** (500 000 EUR) in Auftrag zu geben. Dies wird dazu beitragen, die Governance-Aspekte des EMDS-Rahmens festzulegen und die Spezifikationen für die **Verknüpfungsebene** zu erarbeiten, die die Auffindbarkeit und Zugänglichkeit von Daten erleichtern, indem gemeinsame Metadaten aus bestehenden und neu entstehenden Mobilitäts- und Verkehrsdatenbereichen definiert werden. Ferner wird die Kommission unverbindliche Empfehlungen ausarbeiten, um die **Interoperabilität** bestehender Datenquellen und -ökosysteme zu ermöglichen, die den Datenaustausch auf der Grundlage eines föderalen Rahmens erleichtern. Die Studie wird die Ergebnisse der Initiative PrepDSpace4Mobility ergänzen.

Phase 2 (ab November 2023)

In der zweiten Phase wird die Umsetzung des EMDS-Rahmens im Mittelpunkt stehen. Für die schrittweise Umsetzung dieses Rahmens werden Unterstützung durch die und Zusammenarbeit mit den bestehenden Initiativen im Bereich Verkehrs- und Mobilitätsdaten erforderlich sein, um den Zugang zu Mobilitätsdaten sowie deren Zusammenführung und gemeinsame Nutzung innerhalb des Mobilitätssektors und sektorübergreifend zu erleichtern.

Zur Unterstützung der zweiten Phase wurde im November 2023 ein Projekt⁸⁵ im Rahmen von DIGITAL ins Leben gerufen (8 Mio. EUR), das eine Laufzeit von 36 Monaten haben wird. Bei diesem Projekt soll ein **operativer Datenraum** eingerichtet werden, damit die Teilnehmer Daten auf kontrollierte, einfache und sichere Weise zur Verfügung stellen und gemeinsam nutzen können. Den Schwerpunkt wird die gemeinsame Nutzung von Daten in Verbindung mit **Indikatoren für Reisen, Verkehr und städtische Mobilität** bilden.

Darüber hinaus ist im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ für das erste Quartal 2025 eine **Einführungsinitiative** vorgesehen (1,9 Mio. EUR). Sie wird auf den Ergebnissen der

⁸⁴ [PrepDSpace4Mobility; https://mobilitydataspace-csa.eu/](https://mobilitydataspace-csa.eu/).

⁸⁵ [DIGITAL-2022-CLOUD-AI-03-DS-MOBILITY](#).

DIGITAL-Projekte, der Studie zur technischen Unterstützung im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ und bestehenden nationalen und europäischen Initiativen aufbauen, mit denen der **Gesamtrahmen für den EMDS weiterentwickelt, getestet und validiert** werden soll. Hierbei stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- die **Verknüpfungsebene**
- die weitere Ermittlung der erforderlichen **Bausteine** in den Bereichen **Interoperabilität und Semantik, Souveränität, Vertrauenswürdigkeit und Wertschöpfung** von Daten
- Empfehlungen für **Normen für die Datenqualität, das Leistungsniveau und die Zugänglichkeit**

Weitere ergänzende EU-finanzierte Einführungsmaßnahmen könnten ins Auge gefasst werden.

Langfristige Perspektive

Langfristig soll ein Datenraum etabliert werden, der die gemeinsame Nutzung von Daten durch alle Interessenträger ermöglicht. Er wird sich ständig weiterentwickeln, da er immer mehr Anwendungsfälle, Teilnehmer und Nutzer abdeckt. Darüber hinaus könnten in den kommenden Jahren weitere Initiativen (einschließlich legislativer Maßnahmen) auf der Ebene des EMDS und/oder seiner Komponenten erforderlich sein. Diese Initiativen könnten die Förderung von Vereinbarungen zwischen wichtigen Ökosystemen und Interessenträgern sowie die Ermittlung von Anwendungsfällen und neuen Geschäftsmodellen umfassen und so den Wert des EMDS aufzeigen und die schrittweise Integration von alten und neuen Initiativen unterstützen. Die Kommission wird den langfristigen Betrieb und die Nachhaltigkeit des EMDS sicherstellen, indem sie die Einrichtung einer geeigneten Governance-Struktur unterstützt und Lösungen für seine wirtschaftliche Tragfähigkeit analysiert.

Zusammenfassung

Zur Gestaltung und Umsetzung des übergeordneten Rahmens des gemeinsamen EMDS plant die Kommission die Einleitung folgender Maßnahmen mit einer Gesamtfinanzierung von **11,4 Mio. EUR** oder hat diese bereits eingeleitet:

Phase 1

- **Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme im Rahmen von DIGITAL** (zwölf Monate – Oktober 2022 bis September 2023): **1 Mio. EUR**

Meilensteine:

- Bestandsaufnahme bestehender Mobilitäts- und Verkehrsdatenökosysteme
- erste Ermittlung empfohlener gemeinsamer Bausteine und Normen

- **Studie zur technischen Unterstützung im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“** (zwölf Monate – erstes Quartal 2024 bis erstes Quartal 2025): **500 000 EUR**

Meilensteine:

- Festlegung der Governance-Aspekte des EMDS-Rahmens
- Festlegung der Verknüpfungsebene

Phase 2

- **Einführungsmaßnahme im Rahmen von DIGITAL** (36 Monate – November 2023 bis November 2026): **8 Mio. EUR**

Meilensteine:

- Datenraum-Pilotprojekte mit Schwerpunkt auf Indikatoren für Verkehr und städtische Mobilität

- **Einführung im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“** (36 Monate – erstes Quartal 2025 bis erstes Quartal 2028): **1,9 Mio. EUR**

Meilensteine:

- Einführung der Verknüpfungsebene
- weitere Ermittlung empfohlener gemeinsamer Bausteine und Normen

5. Schlussfolgerung und nächste Schritte

Bei den Rückmeldungen zu der Sondierung und den verschiedenen Konsultationen der Interessenträger haben sich nicht nur der Bedarf und der große potenzielle Nutzen, sondern auch die Herausforderungen bestätigt, die mit der Einrichtung eines gemeinsamen EMDS verbunden sind. Die Entwicklung des EMDS muss daher schrittweise erfolgen, indem zunächst die in dieser Mitteilung dargestellten übergeordneten Herausforderungen aufgezeigt und anschließend geeignete Maßnahmen zu ihrer Umsetzung erarbeitet werden. Die Heterogenität und Vielfalt der Datenarten und Interessenträger sowie die Fragmentierung der bestehenden Datenbanken und Normen für die gemeinsame Datennutzung machen eine Interoperabilität derzeit sehr schwierig. Die bestehenden Ökosysteme unterscheiden sich auch insofern sehr, als einige von ihnen Daten erzeugen, während andere nur Daten austauschen, einige allen offenstehen, während die meisten nur bestimmten Akteuren zur Verfügung stehen, und einige vertrauliche Daten betreffen und eingeschränkt zugänglich sind. In einigen Sektoren sind die Digitalisierungsbemühungen noch nicht abgeschlossen, und es wurden nicht alle relevanten Daten bereits digitalisiert.

Der Aufbau des EMDS wird dynamisch erfolgen. Seine Elemente werden ermittelt, präzisiert und weiterentwickelt, im Einklang mit anderen sektorspezifischen Datenräumen und unterstützenden Initiativen (z. B. dem DSSC). Dafür wird ein gewisses Maß an Flexibilität erforderlich sein, um neue Initiativen einzubeziehen und andere zu präzisieren. **Die Rückmeldungen und Unterstützung aller Interessenträger im Mobilitäts- und Verkehrssektor der EU werden für die Verwirklichung der Ziele des EMDS von zentraler Bedeutung sein.** Der EMDS sollte in erster Linie für die Interessenträger in den Bereichen Mobilität und Verkehr und von ihnen aufgebaut werden, um ihren Bedürfnissen gerecht zu werden und die bestehenden und sich abzeichnenden Initiativen in der gesamten EU zu nutzen.

Der gemeinsame EMDS wird dazu beitragen, **den digitalen und den grünen Wandel** des Mobilitäts- und Verkehrssektors der EU **zu beschleunigen**, seine Leistung und Effizienz zu verbessern und einen Beitrag zu Sicherheit, Klimaneutralität, Nachhaltigkeit, Resilienz und Agilität zu leisten. Er wird die derzeitige Fragmentierung des Sektors verringern und den Zugang öffentlicher und privater Akteure zu Mobilitäts- und Verkehrsdaten auf nahtlose, diskriminierungsfreie, vertrauenswürdige und harmonisierte Weise verbessern. Darüber hinaus wird er durch seine Synergien mit anderen sektorspezifischen Datenräumen sektorübergreifende Vorteile bieten.

Ein funktionierender EMDS wird den Mitgliedstaaten, allen zuständigen staatlichen Behörden, den Marktteilnehmern und der Öffentlichkeit erhebliche Vorteile verschaffen.

Die Ermöglichung des Zugangs zu und der gemeinsamen Nutzung von einschlägigen Mobilitäts- und Verkehrsdaten kann die Gestaltung der Verkehrspolitik unterstützen und die grenzüberschreitende Konnektivität verbessern und so zu Wirtschaftswachstum beitragen. Ein vereinfachter Zugang zu umfassenden Daten erleichtert fundierte Entscheidungen über die Infrastruktur- und Verkehrsplanung und führt somit zu effizienteren Systemen. Marktteilnehmer können neue Geschäftsmöglichkeiten erschließen, indem sie Daten gemeinsam nutzen, Partnerschaften eingehen und Dienste zwecks besserer Koordinierung integrieren. Mithilfe von Echtzeit-Informationen werden die Tätigkeiten privater und öffentlicher Akteure optimiert und wird für die Einhaltung der Vorschriften gesorgt. Letztlich kommen die Flug- und Fahrgäste, die Pendlerinnen und Pendler und die Reisenden in den Genuss besserer und inklusiverer Reiseerfahrungen mit effizienten Verkehrssystemen, Echtzeit-Aktualisierungen, verbesserter Sicherheit, Nachhaltigkeit und Zugänglichkeit durch Systemintegration und Multimodalität.