



Aktenzeichen: BAV-011-11/13/1/1/4/7
Geschäftsfall:

10. Mai 2021

Konzeptpapier Multimodale Mobilität / Mobilitätsdateninfrastruktu- ren des Bundes

Basisdokument zum gesamtheitlichen Überblick der
Inhalte zur multimodalen Mobilität

mit Blick auf die Rechtsetzungsvorlage zu den rele-
vanten Mobilitätsdaten und den Mobilitätsdateninfra-
strukturen des Bundes, insbesondere der NaDIM

Hinweise:

- Im Anhang finden sich zu verschiedenen Kapiteln weitergehende fachtechni-
sche Informationen (jeweils verlinkt und mit gleicher Nummerierung+A verse-
hen).
- Im Anhang findet sich ein Glossar zu den wichtigsten im Konzeptpapier ver-
wendeten Begriffen.

Die im Konzept dargestellten Inhalte werden auf Gesetzesstufe gemäss den Grund-
sätzen der optimalen Regulierungsebene und -dichte geregelt bzw. in den Erläuterun-
gen aufgenommen.



Inhalt

1	Ausgangslage	6
1.1	Multimodale Mobilität mit Blick auf das künftige Mobilitätssystem.....	6
1.2	Aufträge des Bundesrates 2018: Massnahmenpläne / Vernehmlassungsvorlage	6
1.3	BR-Beschluss 1. Juli 2020: Handlungsbedarf bestätigt / Auftrag Rechtsetzung	6
1.4	Planung	7
1.5	Koordination der Arbeiten mit verwandten Bereichen und Aktivitäten.....	7
1.6	Optimale Regulierungsdichte/-ebene im Spannungsfeld zwischen Rechtssicherheit und Flexibilität	8
1.7	Verkehrliche und volkswirtschaftliche Auswirkungen der Multimodalen Mobilität auf der Basis von Mobilitätsdateninfrastrukturen	8
2	Übergangsregelung bis zum Inkrafttreten des Gesetzes zu Mobilitätsdateninfrastrukturen	9
3	Ziel und Zweck des neuen Gesetzes zu Mobilitätsdateninfrastrukturen	10
4	Wesentliche Inhalte des Gesetzes	10
5	Verfassungsrechtliche Abstützung	11
6	Relevantes EU-Recht	11
7	Begriffe im Bereich multimodale Mobilität	11
8	Für WAS gilt das Gesetz? (Sachlicher Geltungsbereich)	11
8.1	Was sind relevante Mobilitätsdaten im Sinne dieses Gesetzes?	11
8.2	Kerndatenset	12
8.3	Weitere Daten	12
8.4	Personendaten	12
8.5	Technische Dienste	13
9	Für WEN gilt das Gesetz? (Persönlicher Geltungsbereich)	13
9.1	Datenlieferanten	13
9.1.1	Bundesstellen.....	13
9.1.2	Kantone/Gemeinden/Städte.....	14
9.1.3	Konzessionierte Transportunternehmen.....	14
9.1.4	Private Unternehmen	14
9.2	Datenbezügler.....	15
9.3	Endkunden/-innen	15
10	Art des Datenzugangs	15
10.1	Open Data / Open Government Data.....	15
10.2	Shared Data	15
10.3	Open Services.....	16
10.4	Closed Data und Closed Services	16
11	Grundsätzliche Einordnung zu Aufbau und Betrieb der NaDIM und der weiteren Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes	16
12	Rahmenbedingungen / Generelle Anforderungen im Betrieb vom Mobilitätsdateninfrastrukturen	17
12.1	Offenheit – Freiwilligkeit	17
12.2	Unabhängigkeit und Nichtdiskriminierung.....	17
12.3	Service public / Keine Gewinnorientierung	17
12.4	Open Data - Kosten.....	17
12.5	Qualität	17

12.6	Verlässlichkeit	18
12.7	Flexibilität/Anpassungsfähigkeit	18
12.8	Transparenz und Partizipation	18
12.9	Nachhaltige Orientierung	18
13	Aufgaben im Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen	18
13.1	Standardisierung	19
13.2	Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten	20
13.3	Beteiligung der Anspruchsgruppen	20
13.4	Optionaler Betrieb weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen für die Sammlung, Konsolidierung und Bereitstellung von Mobilitätsdaten	20
13.5	Optionale Zusatzfunktionen und -leistungen	20
13.6	Optionale Subventionierung von Systemanbindungen an die NaDIM	21
14	Die NaDIM (Nationale Dateninfrastruktur Mobilität) im Spezifischen	21
14.1	Ziel und Zweck	21
14.2	Systemziele und Funktion der NaDIM	21
14.2.1	Staatliche Dateninfrastruktur zur Vernetzung im Bereich Mobilitätsdaten	21
14.2.2	Nationaler Zugangspunkt (NAP)	21
14.2.3	Systemübersicht	21
14.3	Abstimmung mit Verkehrsnetz CH	23
14.4	Abstimmung mit anderen Dateninfrastrukturen	23
15	Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und ggf. mittel- bis langfristig neben der NaDIM ebenfalls durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten	23
15.1	Dateninfrastrukturen die ggf. mittelfristig ebenfalls durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten	24
15.1.1	Sharing	24
15.1.2	Dateninfrastruktur Elektromobilität	24
15.1.3	Verkehrsdatenplattform Strasse, VDP	24
15.2	Dateninfrastrukturen, die ggf. längerfristig von der Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten	25
15.2.1	Verkehrsnetz CH (VnCH)	25
15.2.2	Ökobilanzen der Verkehrsmittel	25
16	Rechts- und Organisationsform der Mobilitätsdateninfrastrukturen	26
17	Datenhaltung	26
18	Verantwortlichkeiten / Eigentumsrechte	27
18.1.1	Haftung für Daten und Dienste	27
18.1.2	Eigentumsrechte an technischen Systemen und Inhalten	27
19	Datenbearbeitung/-schutz	27
20	Finanzierung von Aufbau und Betrieb der Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes ...	27
20.1	Mutmasslicher Finanz- und Ressourcenbedarf für die NaDIM	28
20.1.1	Kosten Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung	28
20.1.2	Personal	28
20.2	Bedarf für Betrieb weiterer Dateninfrastrukturen und andere optionale Zusatzleistungen	28
20.3	Mögliche Finanzierungsquellen	28
20.3.1	Service public: Subventionen (Abgeltungen) für Grundleistungen	28
20.3.2	Gebühren für Zusatzleistungen	29

20.3.3	Drittmittel (u.a. gewerbliche Leistungen).....	29
21	Weitere Dateninfrastrukturen oder Themen mit Bezug zur multimodalen Mobilität.....	29
21.1	Dateninfrastrukturen, die nur einen partiellen Bezug multimodalen Mobilität haben und voraussichtlich nicht von der Betriebsorganisation der Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden	30
21.1.1	Bundes Geodaten-Infrastruktur.....	30
21.1.2	Dateninfrastruktur Stromversorgung.....	30
21.1.3	Linked Data Service – LINDAS	31
21.2	Weiteres mit punktuelltem Bezug zur multimodalen Mobilität.....	31
21.2.1	Gesetze	31
21.2.2	Strategien	31
21.2.3	Programme.....	32
21.2.4	Berichte	33
Anhang	34
A1.4	Planung.....	34
A1.5	Gremien im Mobilitätsbereich	34
A1.6	Optimale Regulierungsdichte/-ebene im Spannungsfeld zwischen Rechtssicherheit und Flexibilität	35
A2	Übergangsregelung	36
A2.1	Basis: Bestehende Systemaufgabe Kundeninformation öV (SKI)	36
A2.2	Befristete Erweiterung der Systemaufgabe SKI in Richtung Multimodalität (SKI+)	36
A2.2.1	Kernaufgabe SKI+	36
A2.2.2	Entscheidstrukturen; SKI+ / Übergangsrat als Begleitgremium	36
A2.3	Pilotanwendungen	37
A6	Relevantes EU-Recht	38
A8	Sachlicher Geltungsbereich (Für wen gilt das Gesetz?)	38
A8.2	Kerndatenset	38
A13	Aufgaben / Funktionen der Betreiberin	39
A13.1	Überprüfung der Umsetzung von Vorgaben.....	39
A13.2	Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten	40
A13.2.1	Technischer / fachlicher Support von Datenlieferanten und -bezügern	40
A13.2.2	Harmonisierung und Konsolidierung	40
A13.2.3	Archivierung und Historisierung.....	40
A13.2.4	Inventarisierung	41
A13.2.5	Bereitstellung von Daten und Diensten	41
A13.2.6	Betrieb und Weiterentwicklung	41
A13.3	Beteiligung von Anspruchsgruppen.....	41
A13.3.1	Koordination und Einbezug der Anspruchsgruppen.....	41
A13.3.2	Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien.....	42
A13.3.3	Wissensmanagement	42
A13.5	Optionale Zusatzfunktionen und -leistungen	42
A13.5.1	Datenauswertung.....	42
A13.5.2	Vertriebsintegration.....	42
A13.5.3	Erarbeitung von Standardvertragspaketen.....	44
A15.1	Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und mittelfristig durch die Betriebsorganisation von Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden sollen	44

A15.1.1 Sharing	44
A15.1.2 DIEMO – Dateninfrastruktur Elektromobilität	44
A15.1.3 Verkehrsdatenplattform Strasse	45
A16 Organisationsform: Rechtsform / Organe / Aufsicht	45
A16.1 Corporate Governance: Grundsätze für Organisationen und Unternehmen des Bundes zu Auslagerungseignung, Rechtsform, Steuerung und Kontrolle und verwaltungsinterner Zuständigkeit	45
A16.1.1 Auslagerungseignung	46
A16.1.2 Rechtsform	46
A16.1.3 Steuerung und Kontrolle von ausgelagerten Einheiten des Bundes.....	46
A16.1.4 Verwaltungsinterne Zuständigkeiten zur Steuerung von ausgelagerten Einheiten des Bundes	47
Glossar	49

1 Ausgangslage

1.1 Multimodale Mobilität mit Blick auf das künftige Mobilitätssystem

Multimodale Mobilität leistet einen Beitrag für ein effizienteres und nachhaltigeres Gesamtverkehrssystem, weil sie dazu beiträgt, Mobilitätsbedürfnisse auf nachhaltigere und effizientere Weise zu befriedigen. Die verschiedenen Bevölkerungsgruppen können mit auf sie zugeschnittenen Anwendungen (u.a. Apps) kombinierte Angebote mit mehreren Verkehrsmitteln (wie öV, MIV, Sharing-Autos/-Bikes/-Minicooter, Mitfahrgelegenheiten, Taxis sowie Fuss- und Veloverkehr) zusammenstellen und diese im Idealfall auf einfache Weise direkt kaufen. Damit werden bestehende Mobilitätsangebote besser sichtbar, wodurch deren Nutzung gesteigert und ein Beitrag zur Steigerung des Auslastungs- und Kostendeckungsgrades geleistet werden kann.

Zentrale Voraussetzung für multimodale Mobilität ist, dass die entsprechenden Daten und Dienste zu den verschiedenen Mobilitätsangeboten zugänglich und verfügbar sind. Mobilitätsdaten sind eine systemrelevante Infrastruktur des Mobilitätssystems. Schon heute ist das Verkehrssystem ohne digitale Instrumente und Daten nicht mehr denkbar. Gerade mit Blick auf ein effizientes und nachhaltiges Mobilitätssystem wird die Bedeutung der Mobilitätsdaten weiter zunehmen.

Indem der Staat den Zugang zu den Grundlagendaten und zu den Daten der Mobilitätsanbieter erleichtert und diese diskriminierungsfrei bereitstellt, schafft er die Voraussetzung für deren einfache Nutzung insbesondere im Rahmen von multimodalen Dienstleistungen. Auf dieser Grundlage kann der Nutzer seine Mobilität gezielt organisieren.

1.2 Aufträge des Bundesrates 2018: Massnahmenpläne / Vernehmlassungsvorlage

- 7.12.2018: Massnahmenpläne Multimodale Mobilität: Auftrag ans UVEK und VBS, den Handlungsbedarf im Bereich Daten als Infrastruktur für multimodale Dienstleistungen, Datenplattformen und das Verkehrsnetz der Schweiz zu klären und dazu Bericht zu erstatten. Ausserdem sind Entscheidungsgrundlagen für die Realisierung von Dateninfrastrukturen zum Austausch von Geo-, Betriebs- und Vertriebsdaten für multimodale Mobilität zu erarbeiten sowie ein Paket von Massnahmen umzusetzen. Per Ende 2021 wird dem Bundesrat Antrag zum weiteren Vorgehen gestellt. Die Arbeiten erfolgen im Rahmen einer interdepartementalen Projektorganisation (Programm Multimodale Mobilität) unter Federführung des UVEK/BAV und unter engem Einbezug des VBS (swisstopo).¹
- 7.12.2018: Eröffnung Vernehmlassung multimodale Mobilitätsdienstleistungen - Anpassungen des Personenbeförderungsgesetzes (PBG; SR 745.1): Entwurf für grundsätzliche Regelungen zur Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen: Kann-Vorschrift zur Unterstützung von Daten- und Vertriebsinfrastrukturen durch den Bund, um Markteintrittshürden zu verringern sowie die Regelung der Rechte und Pflichten für einen kontrollierten Zugang zum öV-Vertrieb für öV-externe Vermittler und eine entsprechende Marktaufsicht im Sinne einer Sektorenregulierung.

1.3 BR-Beschluss 1. Juli 2020: Handlungsbedarf bestätigt / Auftrag Rechtsetzung

Die Abklärungen im Rahmen der Massnahmenpläne, die zwischenzeitlichen Entwicklungen, in- und ausländische Studien, Grundlagen, die im EU-Recht geschaffen werden, die Vernehmlassung zur Anpassung des Personenbeförderungsgesetzes (PBG) für multimodale Mobilitätsdienstleistungen und Diskussionen mit Akteuren haben Handlungsbedarf gezeigt:

Der Bund sollte die Zurverfügungstellung, den Zugang zu und den Austausch von Mobilitätssachdaten fördern, weil Mobilitätsdaten ein unverzichtbares Element für das Funktionieren des Mobilitätssystems in der zunehmend digitalen Gesellschaft und Wirtschaft sind.

Handlungsbedarf besteht insbesondere beim Zugang zu Verkehrsnetzdaten, zu den Daten der Anbieter von physischen Mobilitätsangeboten und beim Austausch von Daten mit App-Entwicklern oder Vermittlern von Mobilitätsdienstleistungen. Dazu braucht es eine neutrale Schnittstellen-Infrastruktur, die die Bereitstellung bzw. den Bezug der Daten sowohl für die Datenlieferanten als auch für die Datenbenutzer vereinfacht.

¹ [Medienmitteilung zu BR-Beschluss 7.12.2018](#)

Der Bundesrat hat am 1. Juli 2020² von den Ergebnissen dieser Abklärungen und der Vernehmlassung Kenntnis genommen und das weitere Vorgehen beschlossen. Das UVEK hat 2021 zusammen mit dem VBS (swisstopo) und dem EDI (BFS) sowie situativ EJPD (BJ) und EFD (EFV) eine Gesetzesvorlage zur multimodalen Mobilität zu erarbeiten. Insbesondere sind die Rechtsgrundlagen für eine schrittweise Realisierung einer Nationalen Dateninfrastruktur Mobilität (NaDIM) zum Austausch von Mobilitätsdaten zu schaffen vgl. dazu nachfolgende Grafik.

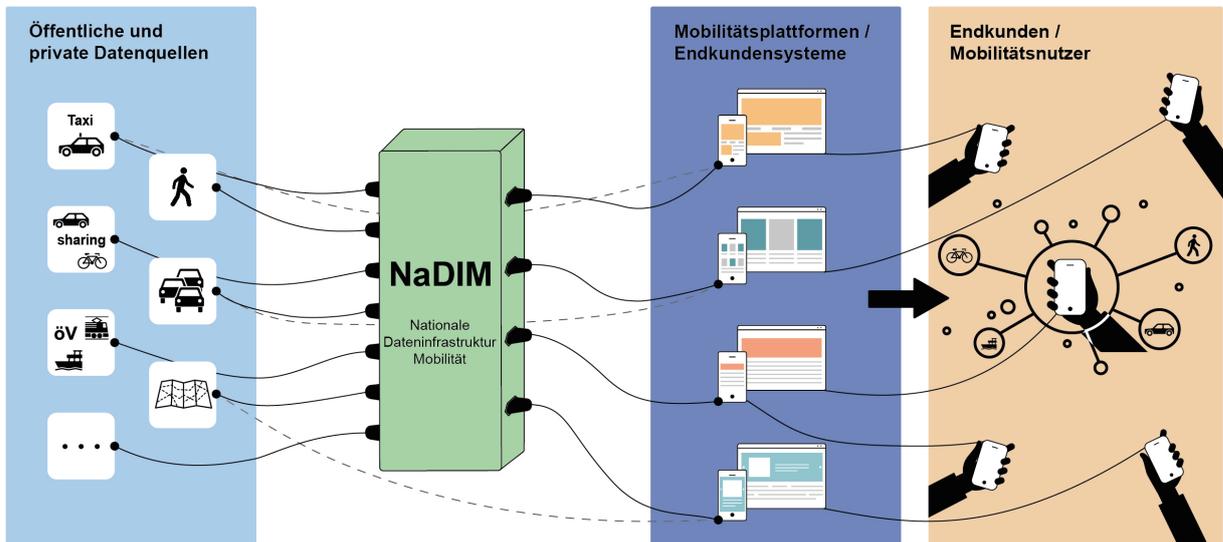


Abbildung 1: Skizze der Nationalen Dateninfrastruktur Mobilität (NaDIM).

Der Bundesrat hat festgelegt, dass die NaDIM unabhängig, verlässlich, offen, nichtdiskriminierend, transparent, nicht gewinnorientiert und technisch flexibel zu sein hat. Sie soll ausserdem hohe Qualitätsstandards erfüllen und zur Förderung von umwelt-/ und raumschonenden Mobilitätsformen beitragen.

1.4 Planung

Angesichts des ausgewiesenen Handlungsbedarfs ist die Verbesserung des Austauschs von Mobilitätsdaten rasch an die Hand zu nehmen. Damit soll mit der aktuellen schnellen technologischen und ökonomischen Entwicklung Schritt gehalten werden. In diesem Sinne beinhaltet die Planung die folgenden drei Elemente, welche parallel und koordiniert entwickelt und Bundesrat und ggf. dem Parlament unterbreitet werden (vgl. dazu Anhang «A1.4 Planung»):

- Rechtsetzungsverfahren zu einem Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen wie insb. NaDIM vgl. Ziff. 3ff;
- Übergangsphase ab 2021 bis zum Inkrafttreten des Gesetzes: Schrittweise Entwicklung von ersten möglichen Elementen der NaDIM im Rahmen einer in Richtung Multimodalität erweiterten Systemaufgabe Kundeninformation (SKI+) im Auftrag des BAV durch die SBB Infrastruktur vgl. Ziff. 2;
- Weiterführung der Massnahmenpläne Multimodale Mobilität

1.5 Koordination der Arbeiten mit verwandten Bereichen und Aktivitäten

Die Arbeiten zu Gesetz und Massnahmenplänen erfolgen im Rahmen des Programms Multimodale Mobilität unter Federführung des UVEK/BAV. Eine grosse Herausforderung besteht dabei in der Koordination der Arbeiten des Bundes mit den Aktivitäten und Anliegen der Akteure. Der Bund will die Akteure in angemessener Art und Weise in die Entwicklung der Mobilitätsdateninfrastrukturen einbeziehen. Damit soll erreicht werden, dass diese Systeme den Anforderungen der Akteure entsprechen und aktiv genutzt werden.

² [Medienmitteilung zu BR-Beschluss 1.7.2020](#)

Dies erfolgt im Rahmen von verschiedenen Studien und Gremien auf unterschiedlichen Stufen (Management bis zu fachtechnischer Ebene) oder im Kontext von (Pilot-)Projekten. Für weitere Informationen dazu vgl. Anhang «A1.5 Gremien im Mobilitätsbereich».

Ausserdem werden die Arbeiten zum Programm Multimodale Mobilität mit bisherigen Arbeiten, Strategien und Programmen des Bundes mit unterschiedlichem Bezug zu multimodaler Mobilität koordiniert vgl. dazu Ziff. 15 und 21.

1.6 Optimale Regulierungsdichte/-ebene im Spannungsfeld zwischen Rechtssicherheit und Flexibilität

Im Bereich der multimodalen Mobilität muss angesichts der raschen Entwicklung eine optimale Regulierungsdichte angestrebt werden. Das heisst, einerseits sollen im Gesetz die wesentlichen Elemente ausreichend klar geregelt werden, um Rechtssicherheit zu schaffen. Angesichts dessen gilt es, das Gesetz auch flexibel, zukunftsfähig und aufwärtskompatibel zu gestalten.

Daraus resultiert, dass im Sinne einer schlanken Regulierung im Gesetz die wichtigsten Grundinhalte und Kompetenzen auf generell-abstrakter Ebene geregelt werden. Die Inhalte können in der Botschaft erläutert werden, um ein besseres Verständnis zu schaffen, was darunter verstanden wird. Die weitere rechtliche Konkretisierung erfolgt dann auf Ebene Verordnungen, Richtlinien oder anderen Regelungen. Das richtige Verhältnis zwischen ausreichend konkret und ausreichend offen zu finden, ist anspruchsvoll und muss auch in der parlamentarischen Beratung Bestand haben. Vgl. dazu das Schema im Anhang «A1.6 Optimale Regulierungsdichte/-ebene im Spannungsfeld zwischen Rechtssicherheit und Flexibilität».

In den nachfolgenden Kapiteln und den Anhängen werden die Themen relativ umfassend abgehandelt um einen Gesamtüberblick zu erlauben. Die Inhalte können anschliessend stufengerecht in die Erläuterungen zum Gesetz aufgenommen und/oder mit Blick auf die Regelungen auf Verordnungsstufe weiterentwickelt werden.

1.7 Verkehrliche und volkswirtschaftliche Auswirkungen der Multimodalen Mobilität auf der Basis von Mobilitätsdateninfrastrukturen

Die Multimodale Mobilität auf Basis von staatlichen Dateninfrastrukturen im Mobilitätsbereich bietet vielfältige Chancen, aber auch gewisse Risiken für eine ressourceneffiziente Mobilität. Es ist zu unterscheiden zwischen verkehrlichen und volkswirtschaftlichen Effekten. Im Auftrag des Bundes haben Interface und EBP (2020) in einer [Studie](#) diese Effekte für das Jahr 2030 abgeschätzt, wobei auf Anwendungsfälle mit relevanten quantifizierbaren Effekten fokussiert wurde.

Volkswirtschaftlicher Nutzen für die Reisenden

Reisende erhalten mit multimodalen Anwendungen zusätzlichen Nutzen, beispielsweise durch verbesserte Informationen zur Verfügbarkeit oder durch einfachere Tür zu Tür-Verbindungen insbesondere unter Einbezug des öV. Die Studie quantifiziert diesen Nutzen für 2030 für öV-Reisende auf 593 Mio. Franken.

Ressourceneffizientere Nutzung der Hauptverkehrsmittel:

- öV: Durch multimodale Mobilität steigt per 2030 die Nutzung des öV um 1,13 Mrd. Personen- oder etwa 680 Mio Fahrzeugkilometer. Daraus resultiert ein volkswirtschaftlicher Nutzen in der Höhe von rund 580 Mio Franken pro Jahr. Solche Effekte werden sonst nur mit vergleichsweise hohen Infrastrukturinvestitionen erreicht.
- MIV: Im MIV ist durch multimodale Mobilität ein Beitrag zur Erhöhung des PW-Besetzungsgrades zu erwarten. Durch den Einsatz von App-basierten Technologien eröffnen sich Optionen z.B. für die Bildung von Fahrgemeinschaften. Für 2030 resultiert dadurch eine Reduktion von 679 Mio. Fahrzeugkilometer. Die Erhöhung des PW-Besetzungsgrades erzeugt einen volkswirtschaftlichen Nutzen in Höhe von rund 165 Mio. Franken je Jahr.

Volkswirtschaftlicher Gesamtnutzen

Insgesamt resultiert ein volkswirtschaftlicher Nutzen von in der Summe 1'338 Mio. Franken je Jahr. Per Saldo erhöht sich die Wertschöpfung in der Schweiz je nach methodischem Ansatz um 20 bis 105 Mio. Franken je Jahr. Dies entspricht circa 250 bis 1'300 zusätzlichen Vollzeit-Beschäftigten.

Chancen und Risiken

Als Chance ist die Realisierung von ressourceneffizienterer Mobilität und damit zusammenhängend eine Reduktion des Ausstosses klimaschädlicher Emissionen zu erwarten. Ausserdem kann von einer Stärkung des nationalen Innovationsystems und damit einer Zunahme der Wertschöpfung durch in der Schweiz tätige Unternehmen ausgegangen werden. Gleichzeitig könnte der Abgeltungsbedarf für die öffentliche Hand sinken und preisgünstige Mobilität für bisher weniger gut versorgte Bevölkerungsschichten bereitgestellt werden.

Als Risiko besteht die Gefahr eines gesteigerten Mobilitätsaufkommens durch einfachere Information und Zugänglichkeit zu sämtlichen Mobilitätsangeboten. Allerdings dürfte sich der dadurch induzierte Mehrverkehr in der Regel auf nur einen Bruchteil der durch multimodale Mobilität erzielten positiven Effekte und des erwarteten Gesamtverkehrswachstums belaufen.

2 Übergangsregelung bis zum Inkrafttreten des Gesetzes zu Mobilitätsdateninfrastrukturen

Angesichts des ausgewiesenen Handlungsbedarfs und der raschen Entwicklung bei der Digitalisierung hat der Bundesrat am 1. Juli 2020 entschieden, die Verbesserung des Austauschs von Mobilitätsdaten rasch an die Hand zu nehmen. Damit soll mit der aktuellen schnellen technologischen und ökonomischen Entwicklung Schritt gehalten werden.

Deshalb steht ein pragmatisches und schrittweises Vorgehen über eine befristete Erweiterung der Systemaufgabe Kundeninformation zur Entwicklung erster Elemente sowie Erkenntnisgewinne über Pilotanwendungen im Vordergrund.

Erweiterung Systemaufgabe Kundeninformation:

Die heutige Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) wurde in Richtung einer multimodalen Informationsbasis erweitert. Diese Systemaufgabe gemäss geltendem Eisenbahngesetz wird im Auftrag des BAV derzeit von SBB Infrastruktur in einer eigenen Organisationseinheit (Geschäftsstelle SKI oder «GS SKI») wahrgenommen und über den Bahninfrastrukturfonds (BIF) finanziert. Die multimodale Erweiterung der Systemaufgabe wird als SKI+ bezeichnet. In einem ersten Schritt sollen öV-Angebote besser und einfacher mit weiteren Mobilitätsangeboten vernetzt werden.

Sobald die Rechtsgrundlage für den Betrieb der NaDIM durch das neue Gesetz geschaffen ist, können der Betrieb der NaDIM aufgenommen und die im Rahmen der SKI+ entwickelten multimodalen Teile in die neue Betreiberorganisation der NaDIM überführt werden. Dies gilt auch für weitere technische Systeme, die einen engen Zusammenhang zur Multimodalität haben, sofern dies dem Zweck der NaDIM dient.

Folglich sind die vom Bund beauftragten Arbeiten der SKI+ klar auf die Entwicklung von Systemen ausgerichtet, die unabhängig von bestehenden Systemen der SBB betrieben werden und zu gegebener Zeit in die NaDIM überführt werden können. Dies sieht auch der Vertrag für die Erbringung von übergeordneten Aufgaben im Bereich Kundeninformation 2021-2024 zwischen der SBB-Infrastruktur und dem BAV explizit vor und hält fest, dass sämtliche Systeme, Entwicklungen und Aufgaben so zu gestalten sind, dass diese ohne mit möglichst geringem Aufwand unabhängig von den SBB-eigenen Systemen und ausserhalb der SBB als Organisation betrieben werden können. Zudem muss die GS SKI bis Mitte 2021 ein Konzept vorlegen, wie die bestehenden Systeme der SKI von den SBB-Anwendungen innert 3 bis 4 Jahren entflochten werden können.

Pilotanwendungen

Im Rahmen des schrittweisen Vorgehens können Pilotanwendungen dazu beitragen, wichtige Erkenntnisse für das Funktionieren der NaDIM zu gewinnen. So laufen oder sind Anwendungen im Bereich Routenplanung, Door2Peak (Integration von Seilbahnen und Wanderwegen ins Routing), LinkingAlps

(grenzüberschreitendes Routing), Strassendaten, Parkinginformationen, On-Demand-Angebote und Sharingdaten geplant (vgl. Anhang «A2.3 Pilotanwendungen»).

Für weitere Informationen zu Stand und Vorgehen vgl. Anhang «A2 Übergangsregelung».

3 Ziel und Zweck des neuen Gesetzes zu Mobilitätsdateninfrastrukturen

Multimodale Mobilität leistet einen Beitrag für ein effizienteres und nachhaltigeres Gesamtverkehrssystem und soll deshalb gefördert werden. Zentrale Voraussetzung für multimodale Mobilität ist, dass die entsprechenden Daten und Dienste zu den verschiedenen Mobilitätsangeboten einfach zu finden und Zugang und Verwendung vereinfacht werden. Zudem sollen die Angebote auch in kombinierter Form einfach buchbar sein.

Mobilitätsdaten sind eine systemrelevante Infrastruktur des Mobilitätssystems. Schon heute ist das Verkehrssystem ohne digitalen Datenaustausch nicht mehr denkbar. Gerade mit Blick auf ein effizientes und nachhaltiges Mobilitätssystem wird die Bedeutung der Mobilitätsdaten weiter zunehmen.

Indem der Staat den Zugang zu den Grundlegendaten und zu den Daten der Mobilitätsangebote dauerhaft und diskriminierungsfrei erleichtert und fördert, schafft er die Voraussetzung für eine breite Nutzung dieser Daten und darauf basierend eine transparente Organisation der Mobilität. Die Zugänglichkeit zu diesen Daten soll zudem dazu beitragen, dass auf Seite der Plattformbetreiber (Endkundensysteme) ein Wettbewerb sowie eine Vielfalt von bedürfnisgerechten Dienstleistungen gegenüber den Endkunden/-innen entstehen kann. Das zentrale staatliche Instrument dazu sind Mobilitätsdateninfrastrukturen wie die NaDIM (vgl. auch Glossar).

Mit dem neuen Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen sollen (u.a. auch in Anlehnung an die Gesetzgebung der EU) – verkehrsträgerübergreifend insbesondere:

- die Grundlage für die Definition der relevanten Mobilitätsdaten und -dienste gelegt werden;
- die Grundsätze für den Umgang mit diesen Mobilitätsdaten und -diensten geregelt werden;
- die Verfügbarkeit und Interoperabilität der Mobilitätsdaten und -dienste verbessert werden;
- die Harmonisierung der Mobilitätsdaten, insbesondere der Verkehrsnetzdaten über alle föderalen Ebenen hinweg (Bund, Kantone, Gemeinden) gefördert werden;
- der Austausch von Mobilitätsdaten erleichtert werden;
- die Vernetzung von Mobilitätsangeboten verbessert werden;
- die Innovationen im Bereich der Mobilitätsdienstleistungen gefördert werden;
- die Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für ein effizienteres Gesamtverkehrssystem verbessert werden;
- Möglichkeiten für die Nutzung der Mobilitätsdaten (Sachdaten oder anonymisierte Personendaten) zu Forschungszwecken geschaffen werden.

4 Wesentliche Inhalte des Gesetzes

Folgende Inhalte sind im Gesetz insbesondere zu regeln:

- Ziel und Zweck des Gesetzes
- Begriffe, u.a. was sind relevante Mobilitätsdaten
- Adressaten des Gesetzes, Rechte und Pflichten
- Was ist unter Mobilitätsdateninfrastrukturen zu verstehen
- Generelle Rahmenbedingungen, die im Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen gelten
- Aufgaben, die im Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen wahrzunehmen sind
- Funktionen der NaDIM als Daten- und Schnittstellen-Infrastruktur zum Austausch von Mobilitätsdaten
- Möglichkeit zum Betrieb weiterer Dateninfrastrukturen im Mobilitätsbereich zur Sammlung, Konsolidierung und Bereitstellung von Mobilitätsdaten
- Rechts- und Organisationsform für den Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen
- Finanzierungsmodalitäten für den Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen
- Weitere Themen wie Datenschutz, Haftung, Eigentum etc.

5 Verfassungsrechtliche Abstützung

Multimodale Mobilität bringt es mit sich, dass verschiedene Verkehrsträger und Bereiche betroffen sind. Das Gesetz wird sich deshalb im Ingress auf eine Vielzahl von Verfassungsartikeln abstützen. Denkbar sind insbesondere Artikel 64, 75a, 81, 81a, 82, 83, 87, 88, 89, 92, 95, 122 und 173 der Bundesverfassung. Die gesetzlichen Regelungen bewegen sich im verfassungsrechtlichen Kompetenzbereich des Bundes. Allfällige verpflichtende Bestimmungen müssen sich auf eine bestehende verfassungsmässige Grundlage stützen und insbesondere keine Konflikte bzgl. föderativen Kompetenzzuteilungen beinhalten.

6 Relevantes EU-Recht

Auch die EU sieht im Bereich multimodale Mobilität Handlungsbedarf und ist auf verschiedenen Ebenen regulierend tätig. Relevant sind in Zusammenhang mit multimodaler Mobilität insbesondere die sich derzeit in Überarbeitung befindliche [Richtlinie 2010/40/EU](#) und weitere Regulierungen vgl. Anhang «A6 Relevantes EU-Recht».

Die EU-Bestimmungen sollen dabei nicht eins zu eins übernommen werden, sondern ggf. autonom umgesetzt und z.B. als Richtschnur für die Erfüllung der Anforderungen an einen Nationalen Zugangspunkt (NAP) der Schweiz dienen. Dadurch soll die Kompatibilität mit analogen Bemühungen in den europäischen Ländern sichergestellt werden. Gleichzeitig können Mobilitätsdateninfrastrukturen geschaffen werden, die den schweizerischen Bedürfnissen entsprechen und bereits vorhandene Systeme der Schweiz, die für die Förderung der multimodalen Mobilität zentral sind, berücksichtigen. Angestrebt wird, dass Mobilitätsdaten, wie sie insbesondere in den Delegierten Verordnungen der EU detailliert sind, über die NaDIM zugänglich gemacht werden.

7 Begriffe im Bereich multimodale Mobilität

Im Bereich multimodale Mobilität werden verschiedene Begriffe verwendet, die je nach Sachgebiet teilweise unterschiedlich verwendet werden. Für das Programm Multimodale Mobilität wird zur besseren Verständlichkeit eine einheitliche Verwendung der Begriffe angestrebt.

Zu diesem Zweck ist am Ende des Dokumentes ein Glossar enthalten (vgl. Glossar). Dieses dient auch als Grundlage für die im Rahmen der Rechtsetzungsvorlage und in den Berichten zu den Massnahmen verwendete Terminologie.

Im Gesetz sind nur jene Begriffe zu definieren, die im Gesetz selbst verwendet werden und die nicht bereits auf Gesetzesstufe geregelt sind (z.B. in anderen Gesetzen zu Daten). Die entsprechenden Begriffe werden im Rahmen der Gesetzgebungsarbeiten definiert.

8 Für WAS gilt das Gesetz? (Sachlicher Geltungsbereich)

8.1 Was sind relevante Mobilitätsdaten im Sinne dieses Gesetzes?

Mobilitätsdaten im Sinne dieses Gesetzes sind Daten, welche im Rahmen der multimodalen Mobilität für die Schweiz relevant sind.

Darunter fallen insbesondere:

Sachdaten

- Geodaten: Räumliche Lage und weitere Informationen über die Netze, Anlagen und Einrichtungen inkl. Zugänglichkeit im Mobilitätsbereich.
- Betriebsdaten: Fahrpläne, Informationen über den Zustand des jeweiligen Mobilitätsangebots, insbesondere zur Verfügbarkeit der Angebote, zu Störungen und Verspätungen.
- Vertriebsdaten: Informationen über die Tarife, Kosten und Konditionen der Angebote als Grundlage für die Berechnung des Endkundenpreises und für die Buchung und Abrechnung.

Personendaten

- Persönliche Angaben zu Datenbezügern und Datenlieferanten

- Persönliche Angaben zu Endkundinnen und Endkunden, sofern diese im Reservations-, Buchungs- und Bezahlprozess erforderlich sind vgl. Ziff. 8.4 und 19. Darunter können auch Bewegungsdaten fallen.

8.2 Kerndatenset

Damit die NaDIM ihren Beitrag zur Förderung der multimodalen Mobilität leisten kann, ist es nötig, dass Mobilitätsanbieter über sie ein minimales Set der relevanten Daten zu ihren Mobilitätsangeboten zugänglich machen. Es handelt sich dabei um Daten, die für die Information und Planung einer Reise unverzichtbar sind, wie z.B. Haltestellen, Fahrpläne, Fahrzeugstandorte. Dieses minimale Datenset wird im Folgenden als Kerndatenset bezeichnet. Das Kerndatenset umfasst insbesondere Geo-, Betriebs- und Vertriebsdaten. Es handelt sich um Sachdaten.

Datenlieferanten, die ihre Daten über die NaDIM bereitstellen wollen, sollen verpflichtet werden, mindestens das Kerndatenset nach zu definierenden Vorgaben (vgl. Ziff. 13.1) allen Interessierten zur Verfügung zu stellen und regelmässig zu aktualisieren. Daraus resultiert, dass ihnen, falls sie die für ihr Angebot bzw. ihren Bereich relevanten Kerndaten nicht entsprechend der Vorgaben bereitstellen, wenn nötig der Anschluss zur NaDIM verwehrt werden kann.

Der konkrete Umfang der im Rahmen des Kerndatensets einzuliefernden Daten kann je nach Anbieter bzw. Verkehrsmittel unterschiedlich definiert werden, da nicht jeder Datenlieferant über alle Bestandteile des Kerndatensets verfügt. Diese konkreten Angaben sind nicht im Gesetz, sondern auf untergeordneter Ebene festzulegen. Das Gesetz regelt hingegen die Grundsätze und welche Stelle (Bundesrat, Betreiberorganisation der NaDIM) Inhalt, Umfang und Ausgestaltung des Kerndatensets festlegt und bei Bedarf anzupassen hat. Die relevanten Akteure (z.B. Bundesstellen, Verbände) sollen dabei zweckmässig einbezogen werden. Damit wird im sich rasch entwickelnden Umfeld die nötige Flexibilität gewährleistet.

Zum besseren Verständnis der möglichen Inhalte dieses Kerndatensets multimodale Mobilität ist im Anhang «A8.2 Kerndatenset» eine Liste möglicher Datentypen aufgeführt. Diese Liste ist weder Bestandteil des Gesetzes noch in dessen Erläuterungen abschliessend zu behandeln, sondern ist erst auf untergeordneter Ebene relevant. Sie wird unter Einbezug der Akteure entwickelt. In den Erläuterungen zum Gesetz soll diese Liste beispielhaft aufgeführt werden, damit sich die Leser einen Eindruck über den möglichen Inhalt und Umfang verschaffen können.

8.3 Weitere Daten

Das Gesetz sieht vor, dass die Datenlieferanten über das Kerndatenset hinaus auch weitere, komplementäre Daten über die NaDIM bereitstellen können. Wie auch beim Kerndatenset sind dazu Kriterien wie z.B. Qualität, Format, Nützlichkeit, Nutzungsrechte zu klären und festzulegen.

Ziel ist es, dass die NaDIM für den Austausch von möglichst vielen, für die Multimodalität relevanten Daten genutzt wird und die Unternehmen so nicht weitere Kanäle und damit individuelle Schnittstellen pflegen müssen. Dies würde die Kosten für die Unternehmen wieder erhöhen und die Attraktivität der NaDIM schmälern.

Weitere Daten könnten z.B. Nutzungsdaten, Daten zur Umweltbelastung von Verkehrsmitteln oder Wetterdaten umfassen, die ebenfalls relevant für die Mobilität sind. Es handelt sich hier in der Regel um Sachdaten.

8.4 Personendaten

Optional können über die NaDIM auch Funktionalitäten angeboten werden, die es erlauben, den Vertrieb von Mobilitätsangeboten einfacher abzuwickeln (vgl. Anhang «A13.5.2 Vertriebsintegration»). Das wäre beispielsweise eine Buchungs- und Bezahlungsfunktion, die den Beteiligten zur Einbindung in ihre Systeme zur Verfügung gestellt werden könnte. Damit verbunden ist der standardisierte, gesicherte Austausch von Kundendaten – eingeschränkt auf jene Daten, die für den Ablauf einer solchen Buchungs- und Bezahlungsfunktion nötig sind. Dazu gehören insbesondere Name und Adresse der reisenden Person, Zahlungsmittel, Nachweise für Vergünstigungen und eventuell benötigte Fahr- oder Führerausweise. Die Liste der benötigten Personendaten wird auf Verordnungsstufe festgelegt. Der Zugriff auf diese Personendaten muss begrenzt sein auf die an der konkreten Buchung oder Bezahlung beteiligten Anbieter

(vgl. Named-Access-Data, Ziff. 10.2). Eine Datenbearbeitung durch die Betreiberorganisation der NaDIM ist nur zu Sicherstellung der Abwicklung der Buchungs- und Bezahlprozesse zulässig. Die konkreten Rahmenbedingungen sind durch den Bundesrat in Abstimmung mit den Akteuren und dem Datenschutzgesetz festzulegen.

Auch ausserhalb des Vertriebs kann es Situationen geben, in denen aufgrund der Daten Rückschlüsse auf Personen möglich sind. Ist z.B. der Halter eines Fahrzeuges bekannt, so ist mit der Position des Fahrzeugs auch diejenige des Halters bekannt. Grundsätzlich müssen die Datenlieferanten sicherstellen, dass sie nur Sachdaten zur Verfügung stellen. Wenn nötig sollen Datenlieferanten durch geeignete Massnahmen wie z.B. der Anonymisierung sicherstellen, dass es sich um Sachdaten handelt.

Zu dieser Thematik gehört auch die Bearbeitung von Nutzerdaten im Sinne der digitalen Selbstbestimmung. Mit der NaDIM soll die Umsetzung der Prinzipien der digitalen Selbstbestimmung aktiv gefördert werden. Sie soll so konzipiert werden, dass der Zugang zu diesen Daten den Anforderungen aus der digitalen Selbstbestimmung entspricht. In einer ersten Phase der NaDIM steht dies voraussichtlich jedoch nicht im Fokus. Eine entsprechende Regulierung wäre auf allgemeingültiger Ebene für alle Datenbereiche vorzusehen und nicht sektorenspezifisch nur für Mobilitätsdaten.

8.5 Technische Dienste

Zur Förderung von multimodalen Mobilitätsdienstleistungen können in der NaDIM auch technische Dienste entwickelt, eingebunden und zur Verfügung gestellt werden (vgl. Ziff. 10.3 und Anhang «A13.2.5 Bereitstellung von Daten und Diensten»). Solche Dienste sind Komponenten eines Softwaresystems, welche eine Funktionalität auf der Grundlage von Daten (z.B. Antworten auf Verbindungsanfragen) über eine Schnittstelle zur Verfügung stellen. Damit kann die Eintrittshürde zur Bereitstellung von multimodalen Dienstleistungen gesenkt werden. Ein Beispiel dafür ist der offene Routenplaner,

Open Journey Planner (OJP, vgl. Anhang «A2.3 Pilotanwendungen»). Mobilitätsvermittler, die über kein eigenes Routingsystem verfügen, können diesen Dienst direkt in ihre Endkundensysteme einbinden. Der OJP berechnet Verbindungen diskriminierungsfrei, transparent und nach nicht-kommerziellen Kriterien. Dies ist ein Qualitätsmerkmal das Anbieter von Endkundensystemen gegenüber ihren Kunden kommunikativ einsetzen können.

Diese technischen Dienste sind nicht zu verwechseln mit Dienstleistungen im Rahmen von Mobilitätsdateninfrastrukturen wie z.B. Beratungsdienstleistungen, Datenauswertungen oder der Bereitstellung von Standardverträgen.

9 Für WEN gilt das Gesetz? (Persönlicher Geltungsbereich)

Das Gesetz gilt für öffentliche und private Stellen, die Daten in die Mobilitätsdateninfrastrukturen einliefern, oder Daten / Dienste beziehen. Dabei kann ein und dasselbe Unternehmen verschiedene Rollen wahrnehmen und sowohl Datenlieferant als auch gleichzeitig Datenbezüger sein.

9.1 Datenlieferanten

Grundsätzlich sind im Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen keine über das heutige Mass hinausgehenden spezifischen Pflichten zur Bereitstellung relevanter Daten über die NaDIM vorgesehen. Bestehende Pflichten stützen sich auf bestehendes Verfassungsrecht und ggf. spezifische Gesetze.

9.1.1 Bundesstellen

Bundesstellen verfügen in ihrer Funktion als Betreiber physischer Infrastrukturen oder in ihrer Rolle als Regulator bzw. Aufsicht über Mobilitätsdaten aus ihrem Zuständigkeitsbereich. Gewisse Bundesstellen agieren dabei als Konsolidierungsstellen, bzw. konsolidieren Sachdaten zur Mobilität oder delegieren diese Aufgabe an Dritte (vgl. Ziff. 15). Die Daten stammen sowohl aus öffentlichen wie auch aus privaten Quellen. Es werden mit diesem Gesetz keine neuen Verpflichtungen von Bundesstellen zur Konsolidierung von Daten in ihren Bereichen geschaffen.

Bundesstellen haben die Vorgabe, ihre eigenen Daten grundsätzlich als Open Government Data (OGD) zur Verfügung zu stellen. Die Definition von Open Government Data richtet sich nach dem Bundesgesetz über den Einsatz elektronischer Mittel zur Erfüllung von Behördenaufgaben (vgl. Entwurf [Vernehmlassung](#) EMBaG).

Bundesstellen sollen die NaDIM unter Berücksichtigung von zu definierenden Vorgaben als Kanal für die Bereitstellung der Daten nutzen. Grundsätzlich haben Bundesstellen entsprechend der Zielsetzungen des EMBaG ihre Daten zur Verfügung zu stellen und deren Bearbeitung gegenseitig abzustimmen. Eine Verpflichtung darüber hinaus ist mit dem Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen nicht vorgesehen. Es wird angestrebt, dass Mobilitätsdaten insbesondere des Kerndatensets (vgl. Ziff. 8.2), soweit sie bereits zur Verfügung gestellt werden, auch über die NaDIM zur Verfügung gestellt werden.

9.1.2 Kantone/Gemeinden/Städte

Kantone, Gemeinden und Städte verfügen über Daten aus ihren Zuständigkeitsbereichen. Sie sollen die NaDIM unter Berücksichtigung von zu definierenden Vorgaben für die Bereitstellung ihrer Daten nutzen können. Gewisse Kantone, Städte oder Gemeinden agieren als Konsolidierungsstellen und konsolidieren somit Sachdaten zur Mobilität aus ihrem Zuständigkeitsbereich. Eine neue Pflicht zur Konsolidierung wird mit diesem Gesetz nicht geschaffen. Die Daten stammen sowohl aus öffentlichen wie auch aus privaten Quellen.

Grundsätzlich ist das Ziel, dass die öffentliche Hand, also neben Bund auch Kantone und Gemeinden, ihre Daten im Sinne von Open Government Data zur Verfügung stellt. Bei einigen Kantonen und Gemeinden ist dies bereits der Fall. Es besteht dazu jedoch keine umfassende rechtliche Verpflichtung.

9.1.3 Konzessionierte Transportunternehmen

Die Unternehmen mit einer Konzession nach Art. 6 und 8 PBG sind aufgrund der Fahrplanpflicht gemäss Art. 15 EBG und der Fahrplanverordnung verpflichtet, ihre Betriebs- und Tarifdaten zu veröffentlichen. Teilweise erfolgt dies über [openmobilitydata.swiss](#) durch die GS SKI als Konsolidierungsstelle im Rahmen einer vom BAV beauftragten Systemaufgabe. Die GS SKI soll zukünftig die NaDIM unter Berücksichtigung von zu definierenden Vorgaben für die Bereitstellung der Daten nutzen.

Ausserdem verfügen die konzessionierten Transportunternehmen über die NOVA-Vertriebsinfrastruktur. Die von der öV-Branche betriebene NOVA konsolidiert die Vertriebsdaten der öffentlichen Verkehrsunternehmen im Sinne des direkten Verkehrs nach Art. 16ff PBG. Sie wickelt alle Vertriebsfunktionen ab, inkl. Einnahmenverteilung. Die öV-Branche legt im Rahmen des geltenden Wettbewerbsrechts fest, inwiefern Daten aus der NOVA über die NaDIM zur Verfügung gestellt werden sollen. Durch einen technischen Anschluss an die NaDIM könnten die zur Abwicklung des Vertriebs benötigten Daten zur Verfügung gestellt werden, ohne dass damit eine Öffnung des Vertriebs verbunden wäre. Der Zugang zum Vertrieb richtet sich nach Kartellrecht und ist von der WEKO zu beurteilen vgl. auch [Rechtsgutachten](#).

9.1.4 Private Unternehmen

Private Unternehmen wie zum Beispiel Taxiunternehmen, Velo-/Car-Sharing Anbieter oder Parkplatzbetreiber verfügen über eigene Geschäftsdaten z.B. zu Standort, Typ, Verfügbarkeit und Tarife ihrer Angebote. In einer ersten Phase stehen für die Realisierung der NaDIM der Landverkehr mit dem Personenverkehr im Vordergrund, ein Einbezug des Güterverkehrs bzw. der Logistik und des Luftverkehrs soll künftig möglich sein.

Private Unternehmen können Geo-, Betriebs- und Vertriebsdaten zur Mobilität und ihren Mobilitätsangeboten zur Verfügung stellen und diese freiwillig unter Berücksichtigung von zu definierenden Vorgaben über die NaDIM oder eine zuständige Konsolidierungsstelle zugänglich machen.

Private Konsolidierungsstellen der Mobilitätsbranche sind heute nur punktuell vorhanden. Teilweise gibt es auf der Basis von kantonalen oder kommunalen/städtischen Regulierungen Verpflichtungen für Private zur Einlieferung von Daten an öffentliche Konsolidierungsstellen. Beispiele dafür sind Parkhausdaten (Parkleitsysteme) oder Daten von Sharingangeboten.

Sofern die NaDIM entsprechende Funktionen im Vertrieb anbietet, könnten Private ihre Vertriebssysteme über die NaDIM zugänglich machen, so dass Datenbezüger wie z.B. andere Unternehmen oder Plattformen, diese Systeme an ihre eigenen anbinden können.

Private Unternehmen, die als Datenbezüger (vgl. Ziff. 9.2) tätig sind, können im Rahmen dieser Tätigkeit Daten generieren, die für weitere öffentliche oder private Akteure von Interesse sein können (z.B. für die öffentliche Hand zur Planung der Weiterentwicklung von Infrastrukturen oder öV-Erschliessungen oder für Mobilitätsanbieter zur Optimierung ihrer Angebote). Dazu gehören insbesondere anonymisierte Daten über Reisewege oder Daten über die Auslastung oder den Zustand von Verkehrswegen. Die NaDIM soll so konzipiert werden, dass der Zugang und der Austausch zu diesen Daten technisch ermöglicht wird. In einer ersten Phase der NaDIM steht dies voraussichtlich jedoch nicht im Fokus.

9.2 Datenbezüger

Sowohl Stellen des Bundes, der Kantone oder der Gemeinden, wie auch private Unternehmen oder Organisationen (z.B. Mobilitätsvermittler, Forschungsinstitute) können Daten über die NaDIM beziehen, unabhängig vom verfolgten Zweck (vgl. auch Ziff. 10 zum Datenzugang). Dies betrifft insbesondere die Daten des Kerndatensets (vgl. Ziff 8.2). Für weitere Daten (vgl. 8.3) können zusätzliche Abmachungen zwischen Datenlieferant und Datenbezüger erforderlich sein.

9.3 Endkunden/-innen

Die Verbesserung der Verfügbarkeit und Erleichterung des Datenaustauschs fokussiert auf die Erleichterung von Business to Business, also von Datenlieferanten (u.a. Mobilitätsanbietern) zu Datenbezügern (u.a. Mobilitätsvermittler). Endkunden/-innen von Mobilitätsangeboten beziehen keine direkten Leistungen über die NaDIM, sondern erhalten diese über die Mobilitätsvermittler. Sie erhalten damit die Möglichkeit ihre Mobilität individuell zu gestalten. Sie sind nicht direkt vom Gesetz betroffen. Die Datenlieferanten und Datenbezüger (insb. Mobilitätsvermittler) haben ggfs. die datenschutzkonforme Einlieferung und Verwendung von schützenswerten Daten sicherzustellen.

Allenfalls könnten Endkunden/-innen ihre Daten für andere Zwecke wie z.B. Planung und Forschung zur Verfügung stellen. Gemäss Datenschutzgesetz ist durch die Datenlieferanten oder Datenbezüger sicherzustellen, dass die Bearbeitung rechtmässig erfolgt, bspw. durch die Einholung der Zustimmung der Endkunden/-innen.

10 Art des Datenzugangs

10.1 Open Data / Open Government Data

Die Daten des Kerndatensets sowie sämtliche Metadaten werden in der Regel als Open Data (bei Daten von privaten Datenlieferanten) respektive Open Government Data (bei Daten der öffentlichen Hand) bereitgestellt, das heisst: kostenlos, in maschinenlesbarer Form und in einem offenen Format zur freien Weiterverwendung (vgl. dazu Ziff. 12.4). Die Datenlieferanten haben die Daten in der entsprechenden Form zur Verfügung zu stellen oder jemanden damit zu beauftragen.

Bei gewissen Daten, für deren Bereitstellung ein spezifischer Zusatzaufwand der Betreiberorganisation der NaDIM erforderlich ist, kann die Betreiberorganisation aufwandorientierte Kosten verrechnen.

Neben dem Kerndatenset können auch weitere Daten als Open Data zur Verfügung gestellt werden, sofern sie von ihren Lieferanten als Open Data klassifiziert werden (vgl. Ziff. 8.3).

10.2 Shared Data

Es besteht auch die Möglichkeit, dass weitere Daten und in begründeten Fällen auch Teile des Kerndatensets (z.B. falls sie einen spezifischen Zusatzaufwand verlangen) nach dem Prinzip von Shared Data unter im Voraus vom Datenlieferanten und der Betreiberorganisation definierten rechtlich konformen Bedingungen oder nur für bestimmte Gruppen zur Verfügung gestellt werden. Shared Data werden in folgende Kategorien unterteilt:

- **Named-Access-Data:** Datenlieferanten machen bestimmte Daten nur ausgewählten Partnern zugänglich (vgl. Ziff. 8.4).

- **Public-Access-Data:** Datenlieferanten stellen ihre Daten öffentlich zugänglich bereit, jedoch nicht zu offenen Bedingungen. Beispielsweise werden Kosten für die Nutzung der Daten über die Grenzkosten hinaus verrechnet. Oder der Zugang zu gewissen Daten wird an die Bedingung der Rücklieferung von Daten gekoppelt, sofern mit den bezogenen Daten ein kommerzielles Angebot erzielt wird.
- **Bedingte Open Data:** entspricht der aktuell verwendeten Definition des ASTRA vgl. Bericht UVEK 2018 («[Bereitstellung und Austausch von Daten für das automatisierte Fahren im Strassenverkehr](#)») und Verkehrsdatenplattform, wonach für den Datenbezug nach spezifischen Bedingungen die Rücklieferung von Daten verlangt wird vgl. Ziff. 15.1.3.
- **Attribute-Based-Access-Data:** Datenlieferanten machen bestimmte Daten nur gemäss festgelegter Kriterien zugänglich. Ein Kriterium könnte z.B. sein, dass das datenbeziehende Unternehmen nicht gewinnorientiert ist.

10.3 Open Services

Die über die NaDIM bereitgestellten technischen Dienste (engl.: Services) (vgl. dazu Ziff. 8.5) werden im Sinne von «Open Services» in einem offenen Format zur freien Weiterverwendung zur Verfügung gestellt. Ab einer bestimmten Anzahl Anfragen an den Dienst sind aufwandorientierte Gebühren möglich, da für die Entwicklung und umfangreiche Bereitstellung der Dienste Zusatzaufwände (z.B. zusätzlich benötigte Serverkapazitäten) entstehen können. Die mögliche Obergrenze an kostenlosen Anfragen soll jedoch so ausgelegt sein, dass auch kleinere Anbieter von multimodalen Dienstleistungen (z.B. Startups) ein Geschäftsmodell basierend auf den Diensten aufbauen können.

10.4 Closed Data und Closed Services

Daten, die nicht öffentlich bereitgestellt werden, werden als Closed Data bezeichnet. Ein Beispiel sind personenbezogene Daten. Insbesondere bei möglichen Vertriebsfunktionalitäten können auch Dienste für den Austausch von Daten bereitgestellt werden, die nicht für alle offen zugänglich sind (Closed Services).

11 Grundsätzliche Einordnung zu Aufbau und Betrieb der NaDIM und der weiteren Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes

Mobilitätsdateninfrastrukturen bilden die mobilitätsrelevanten Daten für einen gewissen Bereich (z.B. Elektromobilität) umfassend ab und enthalten die notwendigen technologischen und organisatorischen Systeme und Strukturen, um die Daten nutzbar zu machen. Für Aufbau und Betrieb der Mobilitätsdateninfrastrukturen (wie u.a. der nachfolgend unter Ziff. 14 erläuterten NaDIM) sind auf Gesetzesebene die generellen Rahmenbedingungen und Anforderungen, die grundsätzlichen Aufgaben und Funktionen sowie Organisationsform und Finanzierung zu regeln. Die konkreten Inhalte (z.B. was genau den Rahmen der Aufgaben und Funktionen umfasst) werden nachfolgend zum besseren Verständnis erläutert, jedoch nicht auf Gesetzesstufe konkretisiert, sondern laufend weiterentwickelt und zu gegebener Zeit auf geeigneter Ebene reguliert.

Bei Aufbau und Betrieb der NaDIM und weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen ist zu beachten, dass diese als technische Systeme keine eigene Rechtspersönlichkeit haben. Deshalb ist eine Betreiberin festzulegen, welche diese Rolle im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben rechtlich und organisatorisch wahrnimmt, vgl. Ziff. 16. Mit Blick auf Effizienz und Nachhaltigkeit soll diese Organisation ein möglichst offenes Portfolio zum Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen erhalten. Neben der NaDIM als Hauptaufgabe soll sie angesichts der raschen Entwicklung im Bereich der Mobilitätsdaten so ausgestaltet werden, dass sie auch andere Dateninfrastrukturen oder Systeme im Bereich Mobilitätsdaten betreibt oder künftig betreiben kann (vgl. Ziff. 15).

12 Rahmenbedingungen / Generelle Anforderungen im Betrieb vom Mobilitätsdateninfrastrukturen

Damit die Zielsetzungen des Bundesrats mit dem Programm Multimodale Mobilität erreicht werden, hat der Bundesrat am 1. Juli 2020 Rahmenbedingungen definiert, die beim Aufbau und Betrieb der Mobilitätsdateninfrastrukturen und insbesondere bei der NaDIM zu berücksichtigen sind. Diese Anforderungen sind in grundsätzlicher Art und Weise auch im Gesetz zu verankern.

12.1 Offenheit – Freiwilligkeit

Alle Anbieter von relevanten Daten und Dienstleistungen im Bereich multimodale Mobilität dürfen ihre Daten über die im Rahmen dieses Gesetzes vom Bundesrat bestimmten Mobilitätsdateninfrastrukturen bereitstellen. Diese Dateninfrastrukturen sind ein Angebot des Bundes; die Nutzung durch Datenlieferanten und -bezüger ist freiwillig, es besteht kein Anschlusszwang. Es gibt abgesehen von bereits bestehenden gesetzlichen Vorgaben keine Verpflichtung, über diese Mobilitätsdateninfrastrukturen Daten zur Verfügung zu stellen oder zu beziehen. Allerdings besteht für Datenlieferanten ein starker Anreiz zur Datenlieferung: Einerseits können insbesondere Mobilitätsanbieter die Sichtbarkeit ihrer Angebote auf der immer wichtiger werdenden digitalen Ebene erhöhen. Andererseits ist damit zu rechnen, dass sich mit der zunehmenden Vernetzung von Mobilitätsangeboten der Druck auf isolierte Mobilitätsanbieter erhöht, sich ebenfalls zu vernetzen, da integrierte Angebote aus Kundensicht Vorteile mit sich bringen.

Welche Daten im Sinne des Gesetzes als relevant gelten, wird im Gesetz sowie auf Verordnungsstufe bzw. in Vorgaben der Betreiberin (vgl. dazu Ziff. 8) definiert und durch diese umgesetzt vgl. Ziff. 13.1.

12.2 Unabhängigkeit und Nichtdiskriminierung

Der Betrieb der NaDIM und der vom Bundesrat bestimmten weiteren Mobilitätsdateninfrastrukturen muss durch eine neutrale, unabhängige Einheit sichergestellt werden, die keine Partikularinteressen verfolgt. Folglich kann dies insbesondere weder ein Mobilitätsanbieter (öV-Unternehmen, Mietwagenanbieter etc.) noch ein Anbieter von Endkundensystemen (z.B. eine Vertriebs- oder Buchungsplattform) sein.

Der Betrieb dieser Dateninfrastrukturen ist diskriminierungsfrei zu organisieren. Es ist sicherzustellen, dass die Entscheidungsmechanismen keinen Nutzer (weder Datenlieferant noch -bezüger) bevorzugen und die Akteure ihre Interessen in den Gremien (siehe Ziff. 1.5) gleichberechtigt einbringen können.

12.3 Service public / Keine Gewinnorientierung

Im Sinne von Daten als Infrastruktur sollen diese Mobilitätsdateninfrastrukturen vom Bund als Service public zur Verfügung gestellt werden und nicht gewinnorientiert betrieben werden.

12.4 Open Data - Kosten

Die Daten des Kerndatensets werden in der Regel als Open Data respektive Open Government Data für alle Beteiligten gleichwertig zur Verfügung gestellt und sind damit vorderhand grundsätzlich kostenlos und ohne weitere Einschränkungen abrufbar.

Bei gewissen Daten und Diensten, die einen spezifischen Zusatzaufwand verlangen, sind aufwandorientierte Preise oder rechtlich konforme andere Bedingungen (z.B. im Sinne von Public-Access-Data) möglich. Vgl. dazu auch Ziff. 10.2.

12.5 Qualität

Die Daten, die über die Mobilitätsdateninfrastrukturen zur Verfügung gestellt werden, müssen gewisse vom Bundesrat oder der Betreiberin unter Einbezug der relevanten Akteure definierte Qualitätsanforderungen erfüllen. Dies können Vorgaben zur absoluten Qualität oder auch Vorgaben zur Angabe der Qualitätsstufe eines Datenbestandes sein (vgl. Ziff. 13.1).

12.6 Verlässlichkeit

Die technische Stabilität, Skalierbarkeit und Weiterentwickelbarkeit sowie Finanzierung von Dateninfrastrukturen wie der NaDIM müssen gewährleistet sein. Der Betrieb muss langfristig gesichert sein, so dass für die Nutzer (sowohl Datenlieferanten als auch -bezügler) der Infrastrukturen Rechts- und Investitionssicherheit herrscht und der Betrieb der Infrastrukturen nicht z.B. von wirtschaftlichen Interessen abhängig gemacht werden kann. Es ist sicherzustellen, dass die Daten auch längerfristig verlässlich und nachvollziehbar zur Verfügung stehen.

12.7 Flexibilität/Anpassungsfähigkeit

Diese Dateninfrastrukturen müssen mit den sich rasch wandelnden Bedürfnissen Schritt halten. Es bedarf deshalb zum einen einer kundenorientierten (B2B) Betreiberorganisation, die sich rasch auf neue Bedürfnisse ausrichten kann. Zum anderen gilt es eine flexible und agile technologische Ausgestaltung der Dateninfrastrukturen und deren Weiterentwicklung zu gewährleisten. Insgesamt soll durch die stetige Erarbeitung von neuen Grundlagen mit Anstößen und Beteiligung von Wirtschaft und Wissenschaft eine Art Innovationshub entstehen, der neue Geschäftsmodelle und Anwendungen ermöglicht.

12.8 Transparenz und Partizipation

Der Zugang zu diesen staatlichen Mobilitätsdateninfrastrukturen soll im Rahmen der Zweckbestimmungen der gesamten Wirtschaft und Öffentlichkeit diskriminierungsfrei offenstehen. Das Regelwerk soll im Rahmen einer stufengerechten Partizipation unter Einbezug der betroffenen und interessierten Kreise entwickelt werden. Über Entscheidungen, Prozesse, Weiterentwicklungen und Aktivitäten soll offen und so früh als möglich informiert werden.

Der Betrieb dieser Dateninfrastrukturen basiert zu diesem Zweck auf einer aktiven Kommunikation und einem vorausschauenden Konfliktmanagement. Zur Wahrung der Interessen von Dritten, etwa im Bereich der Nichtdiskriminierung, wird ggf. eine Ombudsstelle eingerichtet, an die sich Akteure im Umfeld der jeweiligen Dateninfrastruktur wenden können. Wo Entscheidungen nicht diskriminierungsfrei gefällt werden können, sind diese transparent darzulegen.

12.9 Nachhaltige Orientierung

Unter Berücksichtigung der vorangehenden Rahmenbedingungen kann durch die Verbesserung der Verfügbarkeit und des Austauschs von Mobilitätsdaten und die Förderung von multimodalen Dienstleistungen ein Beitrag zu einer ressourceneffizienteren Mobilität und damit einer stärkeren Nutzung von umwelt-, energie- und raumschonenden Mobilitätsformen geleistet werden. Die Dateninfrastrukturen liefern dazu den Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen (Vermittlern) eine transparente und verkehrsträgerneutrale Basis. Die Mobilitätsnutzenden können darauf basierend ihre Mobilität einfach organisieren und dabei auch Überlegungen zur Nachhaltigkeit berücksichtigen. Hingegen ist eine gezielte Steuerung zur Vermittlung spezifisch nachhaltigerer Mobilitätsangebote über Funktionalitäten der NaDIM keine Option, da damit der wichtige Grundsatz der Nicht-Diskriminierung beeinträchtigt würde.

13 Aufgaben im Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen

Im Rahmen des Betriebs der NaDIM und ggf. weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes sind die nachfolgend beschriebenen Aufgaben zu erfüllen. Diese sind insbesondere mit Blick auf die NaDIM beschrieben, können mehrheitlich aber auch auf den Betrieb weiterer Dateninfrastrukturen angewendet werden.

Es gibt Aufgaben, die für die Erreichung der unter Ziff. 3 dargestellten Ziele insbesondere der NaDIM zwingend erforderlich sind. Diese Aufgaben werden unter Ziff. 13.1 - 13.3 beschrieben. Ausserdem gibt es neben dem Betrieb weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen (vgl. Ziff. 13.4) Leistungen verschiedenster Art, welche nicht zwingend erforderlich sind, jedoch einen relevanten Beitrag zur Zielerreichung leisten können und als Optionen im Auftrag des Bundesrates realisiert werden können (vgl. Ziff. 13.5 und 13.6).

Die nachfolgende Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Aufgaben im Rahmen des Betriebs der NaDIM und ggf. weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen.



Abbildung 2: Übersicht über Aufgaben im Rahmen der Mobilitätsdateninfrastrukturen.

Alle rechtlichen und formellen Kompetenzen zum Aufbau und Betrieb von Mobilitätsdateninfrastrukturen, insbesondere der NaDIM werden von der formell dafür eingesetzten Betriebsorganisation vgl. Ziff. 16 wahrgenommen. Diese hat insbesondere alle Massnahmen zu treffen, die erforderlich sind, um die Aufgaben der Dateninfrastrukturen abzuwickeln und das Einhalten der generellen Anforderungen (vgl. Ziff. 12) zu gewährleisten. Gesetz und Bundesrat legen den Rahmen und das Verfahren fest, wie die Betreiberin die ihr auferlegten Aufgaben ausübt. In diesem Sinne stellt die Betreiberin in operativer Hinsicht Systeme, Prozesse, Standards, Schnittstellen, Dienste und Dienstleistungen zur Verfügung, um den Austausch von qualitativ hochstehenden, harmonisierten und nachhaltig verfügbaren Mobilitätsdaten zu ermöglichen.

13.1 Standardisierung

Zur Gewährleistung eines standardisierten Datenaustauschs in einem Ökosystem mit zahlreichen Datenlieferanten und -bezüger sind Vorgaben über Struktur und Format gemeinsam genutzter Daten, Schnittstellen und Prozesse erforderlich. Um dies zu gewährleisten, kann stufengerecht der Bundesrat, die Betreiberin oder eine von ihr ermächtigte Stelle unter Einbezug der relevanten Akteure Normen und Standards für die Bereitstellung und den Austausch von Mobilitätsdaten und Metadaten entwickeln, weiterentwickeln und festlegen. Dazu hat die Betreiberin international oder national anerkannte Normen und offene Standards sowie Best Practices soweit möglich und fachlich sinnvoll zu berücksichtigen und neue Entwicklungen aktiv zu verfolgen.

Im Rahmen der Vorgaben von Normen und Standards wird besonders auf die Interoperabilität der Daten geachtet. Im Hinblick auf eine optimale Vernetzung und den vereinfachten Austausch von Mobilitätsdaten definiert der Bundesrat oder die Betreiberin unter Einbezug der relevanten Akteure und ggf. auf Basis von allgemeinen Vorgaben auf Verordnungsstufe die konkreten Vorgaben über die Anforderungen an die einzuliefernden Daten, welche die Interoperabilität unterstützen.

Insbesondere sind Anforderungen an die einzuliefernden Daten und bereitgestellten Diensten bezüglich der zu verwendenden Standards inkl. Datenmodellen, eindeutigen und persistenten Identifikatoren, Schnittstellen, Datenqualität (z.B. Verfügbarkeit, Korrektheit, Konsistenz, Vollständigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Redundanzfreiheit, Eindeutigkeit), weiteren Qualitätsvorgaben, Einlieferungsprozessen, Korrekturprozesse, Anonymisierung, Nachführung und Dokumentation vorzugeben.

Eine detaillierte Beschreibung zur Überprüfung der Umsetzung von Vorgaben ist im Anhang «A13.1 Überprüfung der Umsetzung von Vorgaben» zu finden.

13.2 Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten

Im Rahmen des Betriebs der Mobilitätsdateninfrastrukturen, insbesondere der NaDIM, werden die gemäss Ziff. 8.2 definierten Kerndaten der verschiedenen Datenlieferanten (u.a. Mobilitätsanbieter, öffentliche Hand) integriert und der nötige technische und fachliche Support gewährleistet.

Ausserdem werden im Rahmen der Vorgaben des Bundesrates über das Kerndatenset hinaus weitere relevante Daten (vgl. Ziff. 8.3) integriert oder Dienste (z.B. im Bereich Störungsmanagement) zur Verfügung gestellt. Dabei können auch Dienste zur Förderung der multimodalen Mobilität entwickelt werden, wie z.B. ein offener, neutraler Routenplaner (vgl. Ziff. 8.5 und 10.3). Die für die Dateneinlieferung und Aktualisierungsprozesse erforderlichen Dokumentationen und Anleitungen sind frei zugänglich zur Verfügung zu stellen.

Weitere Informationen in Bezug zur Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten sind zu folgenden Themen im Anhang «A13.2 Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten» zu finden:

- A13.2.1 Technischer / fachlicher Support von Datenlieferanten und -bezügern
- A13.2.2 Harmonisierung und Konsolidierung
- A13.2.3 Archivierung und Historisierung
- A13.2.4 Inventarisierung
- A13.2.5 Bereitstellung von Daten und Diensten
- A13.2.6 Betrieb und Weiterentwicklung

13.3 Beteiligung der Anspruchsgruppen

Im Rahmen des Betriebs der Mobilitätsdateninfrastrukturen, insbesondere der NaDIM, ist der Einbezug der relevanten Anspruchsgruppen (z.B. Datenlieferanten und -bezügler) sowie die Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien zu gewährleisten. Die entsprechenden Aufgaben, welche durch die Betreiberin wahrgenommen werden sind im Anhang «A13.3 Beteiligung von Anspruchsgruppen» beschrieben:

- A13.3.1 Koordination und Einbezug der Anspruchsgruppen
- A13.3.2 Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien
- A13.3.3 Wissensmanagement

13.4 Optionaler Betrieb weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen für die Sammlung, Konsolidierung und Bereitstellung von Mobilitätsdaten

Die mit dem Gesetz über die Mobilitätsdateninfrastrukturen gegründete oder vom Bundesrat bezeichnete Betreiberorganisation kann zusätzlich zur NaDIM weitere Dateninfrastrukturen im Bereich der Mobilität betreiben (vgl. dazu insbesondere die in Ziff. 15 aufgeführten Infrastrukturen). Dies ab Inkrafttreten des Gesetzes bzw. mittel- bis langfristig schrittweise und jeweils nach Entwicklung der entsprechenden Projekte.

Es handelt sich dabei um Aufgaben und Funktionen im Bereich der Sammlung, Konsolidierung und Bereitstellung von Mobilitätsdaten. Dies könnte zum Beispiel in Themenbereichen zweckmässig sein, in denen heute keine oder nur eine unzureichende Datenkonsolidierung erfolgt, wie u.a. dem Taxi-gewerbe. In diesen Bereichen kann die Betreiberin Datenbestände konsolidieren und harmonisieren oder eine öffentliche oder private Stelle damit beauftragen.

Dieser optionale Betrieb erfolgt unter folgenden Kriterien:

- Es handelt sich um eine Mobilitätsdateninfrastruktur im Sinne des Gesetzes.
- Sie erfüllt die unter Ziff. 12 definierten Rahmenbedingungen.
- Sie nimmt eine oder mehrere der unter Ziff. 13 dargestellten Aufgaben wahr.

13.5 Optionale Zusatzfunktionen und -leistungen

Im Rahmen des Betriebs der Mobilitätsdateninfrastrukturen soll die Betreiberorganisation im Auftrag des Bundesrates nach Bedarf die nachfolgend erläuterten weiteren Funktionen wahrnehmen können, damit mit Blick auf die dynamische Entwicklung des Umfelds die nötige Flexibilität und Nutzerorientierung gewährleistet sind.

Diese sind im Anhang «A13.5 Optionale Zusatzfunktionen und -leistungen» zu finden:

- A13.5.1 Datenauswertung
- A13.5.2 Vertriebsintegration
- A13.5.3 Erarbeitung von Standardvertragspaketen

13.6 Optionale Subventionierung von Systemanbindungen an die NaDIM

Die Anbindung von Systemen an die NaDIM kann insbesondere für kleine Unternehmen / Startups eine grosse finanzielle Herausforderung darstellen. Um die Hürde für die Nutzung der NaDIM und anderer Mobilitätsdateninfrastrukturen so tief wie möglich halten zu können, soll die Anbindung von einliefernden oder abnehmenden Systemen an die NaDIM oder andere Mobilitätsdateninfrastrukturen mittels finanzieller Beiträge im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben bzw. der vom Bundesrat festgelegten Kriterien unterstützt werden können. Dies auch mit dem Ziel einer besseren Erschliessung von Randregionen. Die Wirkung der NaDIM entfaltet sich umso besser, je mehr Anbieter – auch kleine – in diesem Ökosystem mitmachen.

14 Die NaDIM (Nationale Dateninfrastruktur Mobilität) im Spezifischen

Die NaDIM als Kern der Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes wird nachfolgend spezifisch beschrieben.

14.1 Ziel und Zweck

Die NaDIM bildet die staatliche Dateninfrastruktur im Sinne einer Schnittstellen-Infrastruktur bezüglich IT, Prozessen und Verträgen zur Förderung der Verfügbarkeit und des Austauschs von Mobilitätsdaten sowie für die Vernetzung von Mobilitätsangeboten zwischen Mobilitätsanbietern und Mobilitätsvermittlern. Sie leistet damit einen Beitrag für ein effizienteres und nachhaltigeres Gesamtverkehrssystem.

14.2 Systemziele und Funktion der NaDIM

14.2.1 Staatliche Dateninfrastruktur zur Vernetzung im Bereich Mobilitätsdaten

Die NaDIM ist eine unabhängige und neutrale Dateninfrastruktur zur Bereitstellung und zum standardisierten Austausch von Mobilitätsdaten zwischen allen interessierten Marktteilnehmern ("Business to Business" B2B). Die NaDIM umfasst keine Endkundensysteme und stellt dementsprechend keine Angebote ("Business to Customer" B2C) bereit, welche private Anbietende konkurrenzieren. Für die NaDIM gelten die unter Ziff. 12 dargestellten Anforderungen und unter Ziff. 13 dargestellten Aufgaben. Das Ziel ist es, ein Gesamtsystem zu entwickeln, welches von möglichst vielen Akteuren genutzt wird. Die Einstiegshürden für Datenlieferanten sollen tief gehalten werden, während der Nutzen für die Datenbezügler möglichst gross sein soll.

14.2.2 Nationaler Zugangspunkt (NAP)

Die NaDIM erfüllt die Anforderungen an einen Nationalen Zugangspunkt (National Access Point, NAP) gemäss den im Anhang unter «A6 Relevantes EU-Recht» erwähnten Delegierten Verordnungen zur Ergänzung der [Richtlinie 2010/40/EU](#) insbesondere im Hinblick auf Vorgaben zu Normen und Standards.

14.2.3 Systemübersicht

Die NaDIM beinhaltet insbesondere Systeme, technische Dienste und Schnittstellen (APIs) für einen verlässlichen, standardisierten und vertrauenswürdigen Austausch der Mobilitätsdaten zwischen Datenlieferanten und Datenbezüglern. Quellen der Daten sind sowohl Institutionen der öffentlichen Hand als auch Unternehmen der Privatwirtschaft. Vor der Bereitstellung der Daten müssen diese soweit nötig konsolidiert werden. Diese Aufgabe kann von der Betreiberin der NaDIM oder im Auftrag der Betreiberin von Dritten erfolgen. Datenbezügler sind neben Mobilitätsvermittlern (welche selbst auch Mobilitätsanbieter sein können) auch die öffentliche Hand, Forschungsinstitutionen sowie Anbieter von diversen Webdiensten.

Vgl. nachfolgend die Funktionseinheiten der NaDIM (vgl. auch Systemübersicht grüner Bereich).

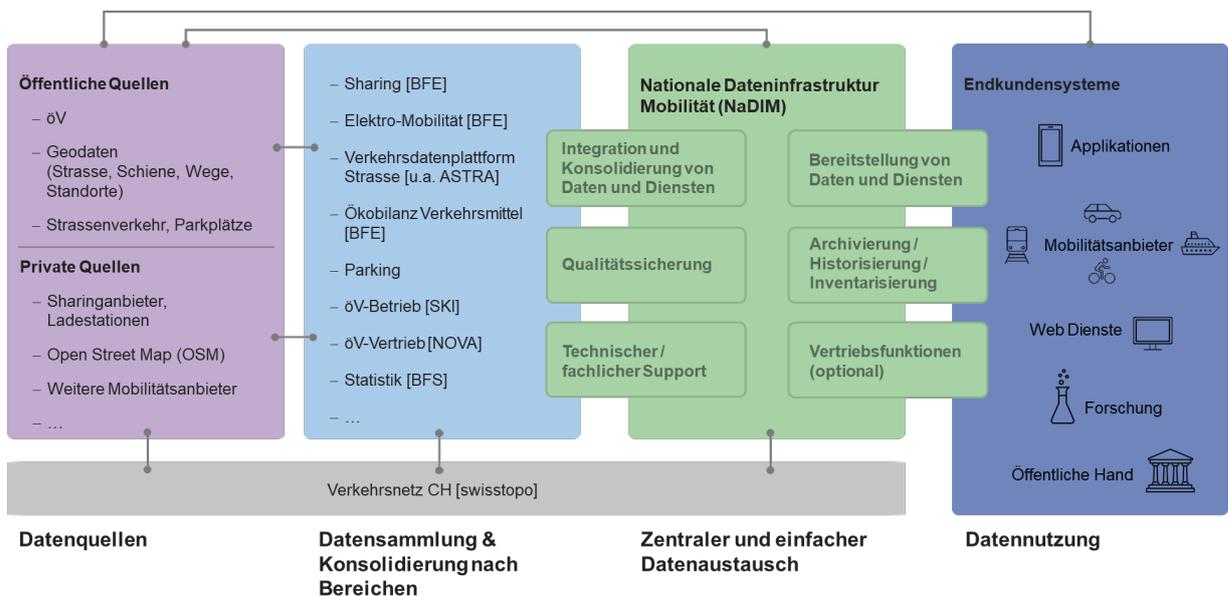


Abbildung 3: Systemübersicht der NaDIM.

Integration und Konsolidierung von Daten und Diensten:

Zusammenführung von Daten und Diensten (Integration, vgl. Ziff. 13.2) sowie Harmonisierung und Prüfung auf Korrektheit und Bereinigung der Daten (Konsolidierung, vgl. Anhang «A13.2.2 Harmonisierung und Konsolidierung»). Die Konsolidierung kann auf externen Systemen oder auf der NaDIM selbst erfolgen.

Qualitätssicherung:

Überwachung und Sicherstellung der Einhaltung definierter Vorgaben bezüglich der Qualität von Daten und Diensten. Dies können Vorgaben zur absoluten Qualität sein oder auch Vorgaben zur Angabe der Qualitätsstufe eines Datenbestandes. Die Qualitätssicherung besteht sowohl aus einer Organisationseinheit der Betreiberorganisation der NaDIM als auch aus technischen Modulen (vgl. Ziff. 12.5 und 13.1). Fehler werden wo immer möglich an der Quelle behoben.

Technischer und fachlicher Support:

Fachliche und technische Unterstützung der Datenlieferanten und -bezügler, z.B. beim Anschluss an die NaDIM oder bei der Anwendung der geforderten Datenmodelle und Schnittstellen (vgl. Anhang «A13.2.1 Technischer / fachlicher Support von Datenlieferanten und -bezügern»).

Bereitstellung von Daten und Diensten:

Schnittstellen, über welche Datenbezügler standardisierte Datensätze und die zugehörigen Metadaten beziehen können sowie standardisierte APIs, über welche abnehmende Systeme Anfragen stellen können, z.B. Verbindungs- oder Preisanfragen (vgl. Anhang «A13.2.5 Bereitstellung von Daten und Diensten»). Die NaDIM berechnet anschliessend die Verbindung oder die Preise und schickt diese Information an das anfragende System zurück. Es wird eine geeignete, limitierte Menge von Formaten bereitgestellt. Die Daten bauen aufeinander auf und müssen global referenzier- und identifizierbar sein.

Archivierung / Historisierung / Inventarisierung:

Insbesondere für Forschungsvorhaben sollen zu definierende Datensätze archiviert werden. Mit der Historisierung soll die Nachvollziehbarkeit von Änderungen an Daten und am System sichergestellt werden (vgl. Anhang «A13.2.3 Archivierung und Historisierung»). Um die Transparenz über die am System beteiligten Partner und der von Ihnen gelieferten und bezogenen Daten und Diensten zu gewährleisten wird eine Inventarisierung durchgeführt (vgl. Anhang «A13.2.4 Inventarisierung»).

Vertriebsfunktionen (optional):

Funktionsmodule, welche für den Vertrieb notwendig sind. Dies kann insbesondere den Austausch von personenbezogenen oder Kundendaten umfassen, z.B. für die Reservation und Buchung von Reisen oder den Verkauf von Tickets (vgl. Anhang «A13.5.2 Vertriebsintegration»).

14.3 Abstimmung mit Verkehrsnetz CH

Verkehrsnetz Schweiz wird künftig die zentrale Basis zur räumlichen Referenzierung für die über die NaDIM zur Verfügung gestellten Mobilitätsdaten (vgl. «Verkehrsnetz CH» in Abbildung 3).

Unter der Federführung von swisstopo und in Kooperation mit Partnern soll mit dem Verkehrsnetz CH die Verkehrsdateninfrastruktur der öffentlichen Hand synchronisiert, erweitert und optimiert werden. Gegenstand des Verkehrsnetz CH ist die einheitliche digitale Abbildung des gesamten, vernetzten und multimodalen Verkehrssystems der Schweiz sowie die Bereitstellung und Koordination des Systems, der Prozesse, der Regeln und der Basisdaten für den Austausch sowie die Abbildung und Kombination von Verkehrs- und Mobilitätsdaten. Den Entscheid zum weiteren Vorgehen bzgl. Verkehrsnetz CH trifft der Bundesrat Ende 2021 im Rahmen des weiteren Vorgehens zu den Massnahmen Multimodale Mobilität in Ergänzung zur Botschaft. Für weitergehende Informationen vgl. Ziff. 15.2.1.

14.4 Abstimmung mit anderen Dateninfrastrukturen

Die Funktionen der NaDIM müssen mit den Funktionen anderer Dateninfrastrukturen, welche im Bereich Datensammlung/Konsolidierung Funktionen wahrnehmen, abgestimmt werden (vgl. hellblauer Bereich in Abbildung 3). Diese Dateninfrastrukturen sind nicht Teil der NaDIM, können jedoch über die NaDIM für interessierte Nutzer (Datenlieferanten und -bezügern) verknüpft werden.

Es gibt Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zu multimodaler Mobilität haben, deren Betrieb mittel- oder längerfristig allenfalls im Auftrag des Bundesrates ebenfalls durch die Betreiberin der NaDIM erfolgen könnte (vgl. dazu die nachfolgende Ziff. 15 sowie Abbildung 4).

Daneben gibt es Aktivitäten mit partiellem Bezug, welche jedoch zweckmässigerweise ausserhalb der Betriebsorganisation von Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden, sowie weitere Themen mit punktuelltem Bezug (vgl. Ziff. 21 und Abbildung 6).

15 Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und ggf. mittel- bis langfristig neben der NaDIM ebenfalls durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten

Jene Dateninfrastrukturen mit engem Bezug zur multimodalen Mobilität, welche zusätzlich zur NaDIM mittel- bis langfristig ebenfalls durch die Betriebsorganisation betrieben werden können, werden nachfolgend beschrieben (vgl. dazu auch den hellblauen Bereich in der nachfolgenden Grafik).

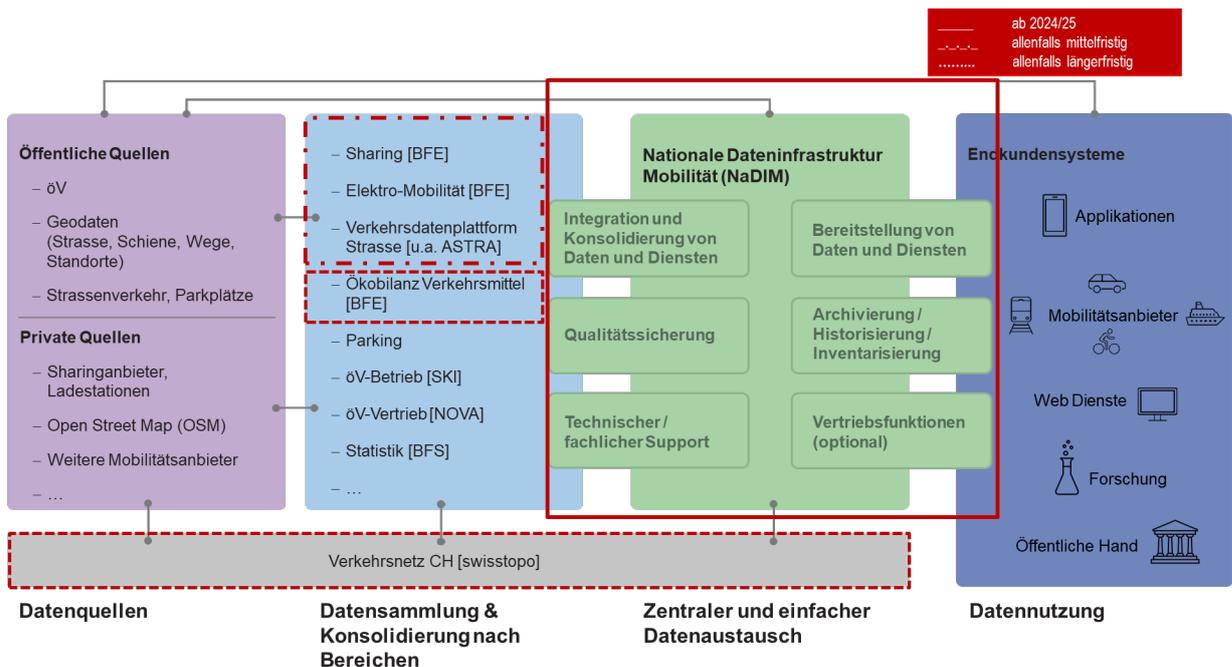


Abbildung 4: Kurz-, mittel- und langfristiger Umfang des Betriebs von Dateninfrastrukturen im Mobilitätsbereich

15.1 Dateninfrastrukturen die ggf. mittelfristig ebenfalls durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten

Die nachfolgenden Dateninfrastrukturen haben einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität. Sie können im Rahmen des Gesetzes gegebenenfalls mittelfristig zusätzlich zur NaDIM durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden.

15.1.1 Sharing

Die Dateninfrastruktur Sharing, die mit Federführung BFE erarbeitet worden ist, zeigt seit Januar 2021 die Verfügbarkeit und Standorte von Shared Mobility-Fahrzeugen in der Schweiz in Echtzeit an. Für stationsbasiertes Sharing werden die Standorte der Stationen gezeigt mit den aktuell verfügbaren und buchbaren Fahrzeugen. Für free-floating Angebote werden die aktuellen Standorte jedes einzelnen verfügbaren Fahrzeugs angezeigt. Folgende Fahrzeugkategorien werden aufgenommen: Velos, e-Bikes, Cargobikes, Scooter, Mopeds, Autos. Die Standorte und Informationen wie z.B. Anbieter sind auf der Bundesgeodateninfrastruktur verfügbar oder können direkt auf der Webseite www.sharedmobility.ch eingesehen werden. Für weitergehende Informationen vgl. Anhang «A15.1.1 Sharing».

15.1.2 Dateninfrastruktur Elektromobilität

Die Nationale Dateninfrastruktur Elektromobilität (DIEMO) bildet im Auftrag des BFE die öffentlichen Ladestationen für Elektroautos der Schweiz in der Bundesgeodateninfrastruktur in Echtzeit ab (www.ich-tanke-strom.ch). Neben den Geoinformationen werden pro Standort Informationen zu Stekertyp, Ladeleistung und Verfügbarkeit der einzelnen Ladepunkte angezeigt sowie ein Link zum Anbieter. Die Daten zu den Ladestationen werden von den Anbietern der Ladenetze in Echtzeit angeliefert. Die Daten werden im Sinne von Open Data einheitlich, in hoher Qualität und kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Plattform ist seit 2019 live. Aktuell sind ca. 2'700 Standorte mit total etwa 8'100 Ladepunkten aufgeschaltet. Das Ziel ist, eine möglichst komplette Sicht der öffentlichen Ladeinfrastruktur abzubilden. Für weitergehende Informationen vgl. Anhang «A15.1.2 DIEMO – Dateninfrastruktur Elektromobilität».

15.1.3 Verkehrsdatenplattform Strasse, VDP

Das ASTRA will den Austausch und die Bereitstellung von Verkehrsdaten fördern. In einem ersten Schritt sind nun Echtzeitdaten von den automatischen Messstellen des Nationalstrassennetzes und vereinzelt der Kantone verfügbar. Diese werden im Rahmen der Verkehrsdatenplattform Strasse über die Open-Data-Plattform Mobilität (openmobilitydata.swiss) Schweiz zur Verfügung gestellt. Die Bereitstellung erfolgt in Form von Bedingter Open Data (vgl. Ziff. 10.2). Das bedeutet, dass die Daten frei zugänglich sind, aber eine Rücklieferung von Daten gefordert wird, sobald mit den bezogenen Daten ein Geschäftsmodell betrieben wird. Diese Daten stehen wieder allen zur Verfügung und können für neue Anwendungen genutzt werden. Die VDP verlangt momentan nach einer freien Nutzung während sechs Monaten die Rücklieferung von Daten, sofern ein kommerzielles Angebot mit den bezogenen Daten entwickelt wurde. vgl. Anhang «A15.1.3 Verkehrsdatenplattform Strasse».

Die VDP soll laufend erweitert werden, um einen gemeinsam betriebenen und selbstlernenden Datenverbund nach bedingter Open Data zu erreichen (siehe Bericht des UVEK "Bereitstellung und Austausch von Daten für das automatisierte Fahren im Strassenverkehr") und so die Ziele Intelligenter Mobilität erreichen (siehe Teilstrategie "Intelligente Mobilität" des ASTRA Ziff. 21.2.2.4). Dazu werden neben den Daten für die Bereitstellung multimodaler Mobilitätsangebote mehr und verlässlichere statische und dynamische Daten der Strasse und von anderen Verkehrsträgern benötigt. Die Vernetzung aller Verkehrsteilnehmenden untereinander und mit der Infrastruktur ist dabei zentral. Auch Daten zu Ereignissen und deren Bewältigung müssen zur Verfügung stehen und als Dienste mit dem Verkehrsgeschehen vernetzt werden. Diese Daten müssen aktuell und jederzeit verfügbar, aber auch schnell, verlässlich und sicher ausgetauscht werden können.

Das ASTRA plant folgende Erweiterungen:

- Nebst Daten der Nationalstrassen sollen auch die Daten von Kantonen und Gemeinden verfügbar werden
- Verkehrsdaten zum gesamten Individualverkehr

Die direkte Vernetzung des Verkehrs als solche wird nicht über die NaDIM abgewickelt werden. Die daraus entstehenden Daten und Informationen könnten aber für die NaDIM relevant sein bzw. über diese zur Verfügung gestellt werden.

15.2 Dateninfrastrukturen, die ggf. längerfristig von der Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden könnten

Die nachfolgenden Dateninfrastrukturen haben auch einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität. Weil der Umfang ihrer Inhalte noch in Entwicklung ist, sind sie voraussichtlich mittelfristig noch nicht genügend definiert, um einen Betriebsentscheid zu fällen. Sie könnten jedoch gegebenenfalls längerfristig durch die die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden.

15.2.1 Verkehrsnetz CH (VnCH)

Mit dem Verkehrsnetz CH soll die Verkehrsnetzdateninfrastruktur der öffentlichen Hand synchronisiert, erweitert und optimiert werden. Gegenstand des Verkehrsnetz CH ist die einheitliche digitale Abbildung des gesamten, Verkehrsnetzes der Schweiz sowie die Bereitstellung und Koordination des Systems, der Prozesse, der Regeln und der Basisdaten für den Austausch sowie die Abbildung und Kombination von Verkehrs- und Mobilitätsdaten. Die präzise Abgrenzung zur NaDIM gilt es dabei noch zu klären.

Die Informationen über die Netz-Infrastruktur und die weiteren Anlagen sämtlicher Verkehrsträger sollen damit schweizweit koordiniert, harmonisiert und der gesamten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, unabhängig davon, ob es sich dabei um Daten von Bund, Kanton, Gemeinden oder weiterer Dateneigner handelt. Diese einheitliche, harmonisierte, aktuelle Informationsquelle über die Verkehrsnetze bildet die diskriminierungsfreie und interessensneutrale Grundlage für den Austausch sämtlicher raumbezogener Mobilitätsdaten der öffentlichen und privaten Akteure. Sie bildet damit künftig die zentrale Basis der zukünftigen Nationalen Dateninfrastruktur Mobilität (NaDIM).

Die (bestehenden) Basisdaten des Verkehrsnetzes CH unterliegen verschiedenen gesetzlichen Grundlagen. So unterliegen z.B. die Geobasisdaten des Bundesrechts dem Geoinformationsgesetz GeoIG (SR510.62) und der Geoinformationsverordnung GeoIV (SR510.620). Soweit das übrige Bundesrecht nichts anderes vorschreibt, gilt dies auch für die weiteren Geodaten des Bundes. Die übrigen, potentiellen Quelldaten des Bundes unterliegen ebenfalls dem Bundesrecht. Im Bereich des öffentlichen Verkehrs existieren zusätzlich vereinzelte Grundlagen für die Erhebung und Zurverfügungstellung von Daten. Die Verantwortlichkeiten bezüglich Koordinationsaufgabe, Datenbewirtschaftung und Infrastrukturdienstleistungen sind im Rahmen der Konzeptphase zu klären. Grundsätzlich ist die Zuständigkeit für die Nachführung der Geobasisdaten des Bundes im Geoinformationsgesetz (GeoIG) geregelt. Die GKG ist das einzige Gremium im Bereich Geoinformation, welches departementsübergreifend weisungsbefugt ist (GeoIV, Art. 48). Koordinationsaufgaben bezüglich Geodaten liegen im Auftrags- und Kompetenzbereich von swisstopo, dem Geoinformationszentrum des Bundes (vgl. GeoIG, GeoIV und eGovernment Schweiz). Die Themenführerschaft bezgl. Open Government Data liegt beim BFS.

Aktuell werden gemeinsam mit externen Fachspezialisten das technische und organisatorische Realisierungskonzept sowie eine Machbarkeitsanalyse erarbeitet. Mit der Realisierung konkreter Pilotanwendungen wird gemeinsam mit verschiedenen Partnern (ASTRA, ARE, BAV, SBB SKI+, GIP Vorarlberg, Schutz&Rettung Zürich, Fussverkehr SG/Stadtplanung SG) die Umsetzbarkeit des Vorhabens aufgezeigt.

Den Entscheid zum weiteren Vorgehen zum «Verkehrsnetz CH» trifft der Bundesrat Ende 2021 im Rahmen des weiteren Vorgehens zu den Massnahmen multimodale Mobilität in Ergänzung zur Gesetzesvorlage. Die Abstimmung von VnCH und NaDIM ist zentral und auf allen Ebenen weiterzuführen.

15.2.2 Ökobilanzen der Verkehrsmittel

Zurzeit werden auf mobitool.ch Umweltkennwerte von etwa 150 verschiedenen Verkehrsmitteln zur Verfügung gestellt. Dargestellt werden unter anderem Primärenergie, Treibhauspotenzial, Luftschadstoffemissionen sowie Umweltbelastungspunkte. Diese Daten stehen heute als interaktive Excel-Liste zur Verfügung. Die Tools werden aktuell vom Verein mobitool gepflegt und vermarktet. Die Trägerschaft des Vereins bilden derzeit die SBB, Swisscom und öbu. EnergieSchweiz und das BAFU sind Partner.

Diese haben insbesondere die Verantwortung für die periodische Aktualisierung und Pflege der Inventardaten und Umweltfaktoren übernommen. Dabei werden die Umweltfaktoren als Open Data über APIs zur Verfügung gestellt und können von Mobilitätsanbietern, Flottenbetreibern und anderen in eigene Applikationen integriert werden. Die Verfügbarkeit ist für das erste Halbjahr 2022 vorgesehen.

16 Rechts- und Organisationsform der Mobilitätsdateninfrastrukturen

Der Betrieb der NaDIM und ggfs weiterer Mobilitätsdateninfrastrukturen muss die vom Bundesrat am 1.7.2020 definierten generellen Anforderungen umsetzen: Unabhängigkeit, Verlässlichkeit, Offenheit, Nichtdiskriminierung, Transparenz, Nichtgewinnorientierung, technische Flexibilität, Erfüllung von Qualitätsstandards, Beitrag zu umwelt- und raumschonender Mobilität (vgl. Ziff. 12).

Folglich ist für den Aufbau und Betrieb der Mobilitätsdateninfrastrukturen jene Organisations- bzw. Rechtsform zu wählen, die diese Rahmenbedingungen am besten gewährleistet.

Bei Unabhängigkeit, Verlässlichkeit, Offenheit, Nichtdiskriminierung, Transparenz und Nichtgewinnorientierung geht es primär um Vertrauen. Vertrauen der Akteure im Mobilitätsbereich, dass die Nutzenden gleichbehandelt werden und die Funktionen auch längerfristig unter stabilen Bedingungen bestehen bleiben. Die Organisationsform ist folglich so zu wählen, dass Neutralität und ausreichende Stabilität gewährleistet sind. Gerade mit Blick auf Parlament und eine allfällige Volksabstimmung geht es auch darum, das Vertrauen von Privaten und Unternehmen in das Datenhandling zu gewinnen. Dazu können auch die Erkenntnisse aus der Volksabstimmung zur E-ID herangezogen werden.

Hinsichtlich technischer Flexibilität und Erfüllung von Qualitätsstandards sind die Funktionen durch die bezeichnete Organisation so aufzubauen, zu betreiben und anschliessend laufend weiterzuentwickeln, dass sie den Bedürfnissen der Nutzenden entsprechen. Bei der Wahl der Organisationsform ist zu berücksichtigen, dass genügend Anpassungsfähigkeit und Tempo für Entscheide zur bedürfnisgerechten Bereitstellung von Daten und Diensten gewährleistet bleibt. Ein zu starres organisatorisches und regulatorisches Korsett kann sich diesbezüglich negativ auswirken.

Im übrigen sind die Corporate Governance Grundsätze des Bundes zu berücksichtigen (vgl. Anhang A16.1 Corporate Governance: Grundsätze für Organisationen und Unternehmen des Bundes zu Auslagerungseignung, Rechtsform, Steuerung und Kontrolle und verwaltungsinterner Zuständigkeit).

Eine eigenständige Organisationseinheit ausserhalb der Bundesverwaltung ist für diese spezifische Aufgabe zweckmässig. Unter Beurteilung der Anforderungen ist dazu in erster Linie die Rechtsform einer Bundesanstalt weiterzuverfolgen. Dies insbesondere unter dem Blickwinkel, dass Mobilitätsdaten als Infrastruktur zu betrachten sind, ohne die ein effizientes Mobilitätssystem nicht funktioniert und deshalb Verfügbarkeit und Austausch dauerhaft als staatliche Aufgabe sicherzustellen sind vgl. dazu auch die Ausführungen unter Ziff. 20.3.1. Verlässliche Mobilitätsdaten sind eine Basis, die vom Staat finanziert und grundsätzlich unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden soll (vgl. dazu z.B. Benutzung Strasseninfrastruktur).

Das Sammeln, Konsolidieren und Zugänglichmachen von Mobilitätsdaten ist allein kein Geschäftsmodell, sondern nur, wenn dies exklusiv gegenüber dem Endnutzer verwertet werden kann. Eine entsprechende private Monopolisierung der Mobilitätsdaten wäre bzgl. Datenschutz aufgrund der Sammlung möglicher Bewegungsdaten und bzgl. verkehrlichen Folgeentwicklungen aufgrund kommerziell geprägter Routenempfehlungen kritisch zu beurteilen. Ausserdem sind die Hürden zur Mitwirkung für Datenlieferanten und Nutzer, insbesondere auch Gemeinwesen und kleine, wenig finanzkräftige Akteure tief zu halten, damit möglichst viele Mobilitätsdaten dauerhaft und in der nötigen Qualität zur Verfügung gestellt werden. Die Erhebung von kostendeckenden Gebühren zur Sicherstellung der Eigenwirtschaftlichkeit würde diesem Ziel zuwiderlaufen.

17 Datenhaltung

Die Datenhaltung im Rahmen des Gesetzeszweckes erfolgt grundsätzlich dezentral, das heisst die Datenlieferanten speichern die Daten auf ihren Systemen. In Fällen, in denen eine Speicherung der Daten innerhalb der Dateninfrastrukturen wie der NaDIM den Datenzugang für die Datenbezüger vereinfacht oder dies für die Einhaltung von Verfügbarkeits- oder Performance-Anforderungen erforderlich ist, kann sie Kopien halten. Die Datenhoheit verbleibt aber bei den Datenlieferanten.

Falls Datensätze bearbeitet werden, beispielsweise für Konsolidierungszwecke (vgl. Anhang «A13.2.2 Harmonisierung und Konsolidierung»), werden die entsprechenden Daten zentral z.B. in der NaDIM gehalten. Es können auch weitere Daten gehalten werden, welche für den Betrieb bzw. die Abwicklung der definierten Funktionen benötigt werden. Insbesondere umfasst dies archivierte Daten und Sicherungskopien des Systems.

18 Verantwortlichkeiten / Eigentumsrechte

18.1.1 Haftung für Daten und Dienste

Die Betreiberin der Dateninfrastrukturen des Bundes haftet im Rahmen der Verantwortlichkeitsgesetzgebung des Bundes.

Die Hoheit der über die Dateninfrastrukturen bereitgestellten Daten verbleibt bei den jeweiligen Datenlieferanten, sowohl bezüglich Kerndatenset (vgl. Ziff. 8.2) wie auch bezüglich weiterer Daten (vgl. Ziff. 8.3). Insbesondere bleiben diese für die inhaltliche und technische Qualität ihrer Daten verantwortlich.

Aus der Nutzung der Daten und Dienste kann gegenüber der Betreiberin kein Haftungsanspruch abgeleitet werden. Bei missbräuchlicher Verwendung kann die Betreiberin die Nutzung unterbinden.

18.1.2 Eigentumsrechte an technischen Systemen und Inhalten

Die technischen Anlagen, die zugehörige Software für den Betrieb der vom Bundesrat bestimmten Mobilitätsdateninfrastrukturen sowie die Funktionen, Dienste, Dokumentationen und weitere Unterlagen, die im Rahmen der Dateninfrastrukturen bereitgestellt werden, werden im Auftrag des Bundes durch die Betreiberorganisation beschafft oder erarbeitet und stehen damit im Eigentum des Bundes bzw. der Betreiberin. Vorbehalten bleiben Rechte an einzelnen Komponenten, deren Nutzung in Form einer Lizenz von Dritten erworben wird und bei denen die Rechte beim Hersteller verbleiben, sowie die Rechte an Komponenten, die als Open Source Software entwickelt werden und den entsprechenden Lizenzbedingungen unterstehen.

Die auf den vom Bundesrat bestimmten Mobilitätsdateninfrastrukturen bereitgestellten Daten bleiben in der Regel im Eigentum der Datenlieferanten (Dateneigner). Die Dateneigner definieren den Öffentlichkeitsstatus der Daten, vgl. Ziff. 10 zum Datenzugang.

19 Datenbearbeitung/-schutz

Im Grundsatz sind Daten und Dienste, die über die NaDIM oder die vom Bundesrat bestimmten Mobilitätsdateninfrastrukturen zur Verfügung gestellt werden, nicht personenbezogen und richten sich nach den Vorgaben von Open Data. Es liegt in der Verantwortung der Datenlieferanten mit geeigneten Massnahmen wie Anonymisierung, Aggregation etc. sicherzustellen, dass es sich bei den von ihnen für den Austausch zur Verfügung gestellten Kerndaten und weiteren Daten um Sachdaten handelt (vgl. Ziff. 8.2 und 8.3).

Angaben zu Datenlieferanten und -bezürgern können in der NaDIM im Zusammenhang mit den zur Verfügung gestellten Daten bearbeitet werden. Die Betreiberin stellt sicher, dass dabei die datenschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten werden.

Sofern mit der NaDIM Funktionen bzw. weitere Leistungen im Vertrieb entwickelt und/oder zur Verfügung gestellt werden, sind die datenschutzrechtlichen Vorgaben speziell zu betrachten, da hier die Prävalenz von Personendaten (von Nutzerinnen und Nutzern) hoch eingestuft werden muss. Es soll nicht ausgeschlossen werden, dass eine derartige Bearbeitung von Personendaten im Rahmen der NaDIM möglich ist, sie muss aber im Zweck eng begrenzt und von den notwendigen technischen und organisatorischen Massnahmen begleitet werden.

20 Finanzierung von Aufbau und Betrieb der Mobilitätsdateninfrastrukturen des Bundes

Die Finanzierung der Investitions- und Betriebskosten sowie des Personals der NaDIM und der vom Bundesrat im Rahmen der gesetzlichen Kriterien bestimmten weiteren Mobilitätsdateninfrastrukturen ist ab Inkrafttreten des Gesetzes zu regeln.

Für den Betrieb müssen ausreichende und langfristig gesicherte Finanzmittel verfügbar sein, um den Betrieb sicherstellen zu können. Dies gewährleistet die nötige Investitionssicherheit insbesondere für private Unternehmen, welche ihre Geschäftsmodelle auf der Basis dieser Informationen und Leistungen aufbauen.

Die Mobilitätsdateninfrastrukturen sind das digitale Abbild der physischen Verkehrsinfrastrukturen und ein wesentliches Element für einen effizienten Betrieb der letzteren. Multimodale Verkehrsdrehscheiben bedingen ebenfalls ein digitales Pendant. Es gibt somit einen engen Konnex zwischen digitaler und physischer Infrastruktur, der auch bei den Finanzierungsmodalitäten zu beachten ist.

20.1 Mutmasslicher Finanz- und Ressourcenbedarf für die NaDIM

20.1.1 Kosten Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung

Für die Erfüllung der Aufgaben gemäss Ziff. 13.1 bis 13.3 durch die NaDIM beläuft sich der Finanzbedarf auf relativ geringe Beträge – gemessen an den Beträgen für den Unterhalt und den Ausbau der physischen Verkehrsinfrastrukturen. Ausserdem kann die NaDIM dazu beitragen, den Investitionsbedarf für die physischen Infrastrukturen zu reduzieren bzw. den Anstieg abzubremsen.

Investitionskosten: Für den Aufbau und die Weiterentwicklung der NaDIM auf der Basis der über die SKI+ oder im Rahmen von Pilotprojekten entwickelten Komponenten ist gemäss ersten Schätzungen von einem Investitionsbedarf im Rahmen eines höheren zweistelligen Millionenbetrages verteilt auf die nächsten 10 Jahre auszugehen. Pro Jahr werden voraussichtlich zuerst höhere Investitionskosten anfallen, die im Laufe der Zeit sinken werden. Aufgrund erster grober Schätzungen wäre der Mittelwert etwa bei 5-8 Millionen Franken pro Jahr.

Betriebskosten: Die Betriebskosten der NaDIM dürften sich ersten Schätzungen zufolge auf 15 bis 25 Millionen Franken pro Jahr belaufen. Dies wäre vergleichbar mit den Kosten der SKI, wie sie heute betrieben wird. Die Betriebskosten werden sich voraussichtlich umgekehrt zu den Investitionskosten im Laufe der Zeit erhöhen, wenn zusätzliche Anwendungen hinzukommen.

20.1.2 Personal

In Anlehnung an die Erfahrungen bei der GS SKI und in Anbetracht der Tatsache, dass die Komplexität bei der NaDIM höher sein dürfte als bei der Datensammlung- und Aufbereitung innerhalb des öV ist beim Personal derzeit für die NaDIM mit rund 45 Vollzeitstellen zu rechnen.

20.2 Bedarf für Betrieb weiterer Dateninfrastrukturen und andere optionale Zusatzleistungen

Bezüglich des optionalen Betriebs von vom Bundesrat bestimmten weiteren Mobilitätsdateninfrastrukturen vgl. Ziff. 13.4 und 15 wäre der entsprechende Finanz- und Ressourcenbedarf noch abzuklären. Dieser hängt stark von der jeweiligen Dateninfrastruktur (Umfang, Komplexität, Entwicklungsstand, etc.) ab. Er könnte deutlich höher sein, als der unter Ziff. 20.1 geschätzte Bedarf für die NaDIM. Wichtig ist, dass die gesetzliche Grundlage auch betreffend Finanzierung eine Übernahme des Betriebs weiterer Dateninfrastrukturen durch die Betreiberorganisation ohne Gesetzesänderungen ermöglicht. Das Parlament hätte dann im Rahmen der Budgetberatungen immer noch die Möglichkeit, bei Bedarf steuernd einzugreifen. Damit kann ein laufender Ausbau der Betreiberorganisation bei Bedarf mit verhältnismässigem Aufwand erfolgen.

Für die unter 13.5 und 13.6 dargestellten Aufgaben sind die mutmasslichen Kosten für die verschiedenen Optionen sehr unterschiedlich und noch zu vertiefen.

20.3 Mögliche Finanzierungsquellen

20.3.1 Service public: Subventionen (Abgeltungen) für Grundleistungen

Mobilitätsdaten sind aus ökonomischer Sicht als Infrastruktur zu bezeichnen, da sie gleichzeitig von verschiedenen Nutzenden konsumiert werden können, ohne dass die Ressource dabei verbraucht wird («Nicht-Rivalität»). Zudem können Mobilitätsdaten als Input für die Produktion einer Vielzahl unterschiedlicher Produkte und Dienstleistungen genutzt werden.

Die Praxis zeigt, dass Infrastrukturgüter aus drei Gründen i.d.R. vom Staat bereitgestellt werden. Erstens besteht bei Infrastrukturgütern Marktversagen, da diese aus Kostengründen nicht gemäss dem öffentlichen Interesse von Privaten bereitgestellt würden. Zweitens führt die Bereitstellung der Infrastrukturen zu positiven externen Effekten und wirkt drittens der Bildung privater Monopole entgegen. Dabei überwiegt der öffentliche Nutzen klar, wenn die Daten offen bereitgestellt werden, insbesondere für datengetriebene Innovationen.

Es bedarf zunehmend präziser und aktueller Daten, um Betrieb und Unterhalt der physischen Infrastruktur zu gewährleisten und eine kosteneffiziente Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Die Dateninfrastrukturen für Mobilitätsdaten sind in diesem Sinne grundsätzlich als staatliche Aufgabe auszugestalten. Daraus folgt, dass ihre Investitions-, Betriebs- und Weiterentwicklungskosten analog der physischen Verkehrsinfrastrukturen zum Grössten Teil durch Subventionen des Bundes (Abgeltungen) gedeckt werden sollten.

Aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen den physischen Verkehrsinfrastrukturen von Schiene und Strasse, insbesondere auch in den Agglomerationen und deren digitalem Pendant Mobilitätsdateninfrastrukturen stehen für die staatliche Finanzierung die Mittel der relevanten Spezialfonds im Vordergrund und weniger das allgemeine Bundesbudget.

20.3.2 Gebühren für Zusatzleistungen

Für im Gesetz geregelte Zusatzleistungen und sofern für Leistungen unverhältnismässiger Aufwand anfällt, kann die Betreiberin bei den Nutzern (Datenlieferanten und -bezügern) angemessene Gebühren erheben. Die Angemessenheit beurteilt sich auch auf der Basis der Finanzkraft der betroffenen Nutzer. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Gebühreneinnahmen in geringfügigem Rahmen bewegen.

20.3.3 Drittmittel (u.a. gewerbliche Leistungen)

Die Betreiberin kann über gewerbliche Leistungen zusätzliche Mittel erarbeiten. Diese Leistungen müssen aber

- mit ihren Hauptaufgaben in einem engen Zusammenhang stehen,
- die Erfüllung der Hauptaufgaben und insbesondere die Neutralität nicht beeinträchtigen und
- keine bedeutenden zusätzlichen sachlichen und personellen Mittel erfordern.

In diesem Sinn kann sie im Auftrag von Dritten insbesondere spezifische Beratungen und Expertisen durchführen oder für Dritte Daten konsolidieren.

Sie muss für gewerbliche Leistungen mindestens kostendeckende Preise festsetzen und das betriebliche Rechnungswesen so ausgestalten, dass Kosten und Erträge der einzelnen Leistungen ausgewiesen werden können. Eine Quersubventionierung der gewerblichen Leistungen ist nicht zulässig.

Sie ist im Bereich der gewerblichen Leistungen denselben Vorschriften unterstellt wie die privaten Anbieterinnen und Anbieter.

Ausserdem besteht die Möglichkeit, Beiträge aus Forschungsprogrammen zu erhalten.

21 Weitere Dateninfrastrukturen oder Themen mit Bezug zur multimodalen Mobilität

Es gibt verschiedene Dateninfrastrukturen sowie weitere Aktivitäten, die einen Bezug zur multimodalen Mobilität haben. Neben den unter Ziffer 15 dargestellten Aktivitäten, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und deren Betrieb mittelfristig oder längerfristig allenfalls im Auftrag des Bundesrates ebenfalls durch die Betreiberin der NaDIM erfolgen könnte, gibt es Aktivitäten mit partiellem Bezug, welche jedoch zweckmässigerweise ausserhalb der Betriebsorganisation von Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden (vgl. Abbildung 5), sowie weitere Themen mit punktuelltem Bezug (vgl. Abbildung 6).

21.1 Dateninfrastrukturen, die nur einen partiellen Bezug multimodaler Mobilität haben und voraussichtlich nicht von der Betriebsorganisation der Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden

Die nachfolgend beschriebenen Dateninfrastrukturen haben nur einen partiellen Bezug zur multimodalen Mobilität und ein Betrieb durch die Betriebsorganisation für Mobilitätsdateninfrastrukturen erscheint derzeit nicht zweckmässig. Vgl. dazu auch die nachfolgende Grafik.

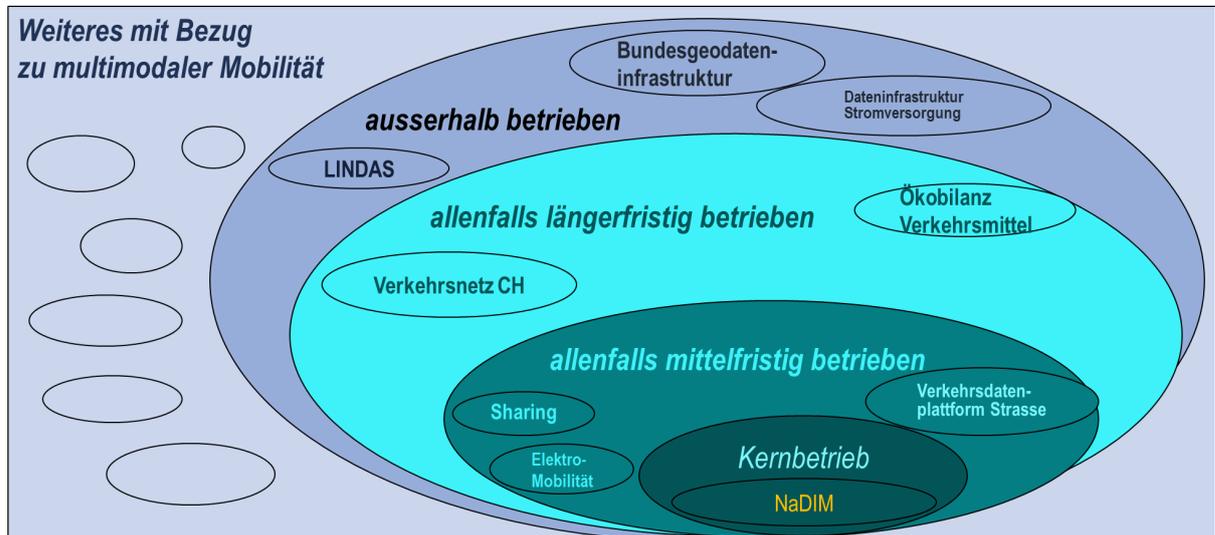


Abbildung 5: Übersicht Betrieb von Dateninfrastrukturen mit Bezug zu multimodaler Mobilität.

21.1.1 Bundes Geodaten-Infrastruktur

Die Bundes Geodaten-Infrastruktur bezweckt den einfachen und preiswerten Zugang zu einem optimalen Angebot an amtlichen Geoinformationen. Eine Geodaten-Infrastruktur (GDI) ist ein System von politischen Massnahmen, institutionellen Einrichtungen, Technologien, Daten und Personen, welches den Austausch und die effiziente Nutzung geografischer Informationen ermöglicht. Kernaufgabe des Bereichs Koordination, Geoinformation und Services (KOGIS) von swisstopo ist der Aufbau, die Weiterentwicklung und der Betrieb der Bundes Geodaten-Infrastruktur (BGDI) mit dem Ziel einer effizienten Nutzung der geographischen Informationen des Bundesrechts.

Für die Weiterentwicklung der Bundes Geodaten-Infrastruktur haben der Bundesrat (am 11.12.2020) und die Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz BPUK (am 17.09.2020) die «Strategie Geoinformation Schweiz» verabschiedet. Darin legen sie dar, wie sie künftig aktuelle, verlässliche Geoinformationen vernetzen und für alle einfach zugänglich machen wollen. Mit der «Strategie Geoinformation Schweiz» wollen Bund und Kantone gemeinsam mit allen Beteiligten verlässliche, detaillierte, aktuelle und interoperable Geoinformationen zugänglich machen. Weitere Informationen siehe Ziff. 21.2.2.2.

21.1.2 Dateninfrastruktur Stromversorgung

Die Anzahl der Teilnehmer und die Komplexität im Stromsystem steigt. Das heutige, durch eine Vielzahl von Schnittstellen und Teillösungen geprägte System kann damit längerfristig kaum umgehen. Eine leistungsfähige Dateninfrastruktur mit einer nationalen Plattform, einem sogenannten Datahub, ist wichtig für eine sichere und effiziente Stromversorgung und einen effizienten Strommarkt sowie für digitale und datenbasierte Innovation insbesondere im Energiedienstleistungsbereich. Diese Infrastruktur soll dafür sorgen, dass Schnittstellen und Komplexität reduziert werden können. Sie soll Prozesseffizienz, Automatisierung und Innovation unterstützen. Dazu werden sogenannte Stammdaten von Messpunkten zentral vorgehalten und verwaltet. Andere Daten, wie Messwerte zu Verbrauch und Produktion, sollen weiterhin dezentral bei den für die Messung zuständigen Akteuren verbleiben; der Austausch dieser Daten erfolgt indes ebenfalls über die zentrale Dateninfrastruktur und damit einheitlich für alle Bedarfsträger. Der Betreiber der Dateninfrastruktur wird bei der Bereitstellung auf Qualität und Latenz der Daten zu achten haben sowie auf den Datenbedarf nach Aggregaten seitens Drittparteien

eingehen. Die gesetzliche Grundlage wird derzeit im Stromversorgungsgesetz unter Federführung des BFE im Rahmen der Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien geschaffen.

21.1.3 Linked Data Service – LINDAS

Linked Data ist eine Technologie, mit deren Hilfe Daten leicht miteinander verknüpft werden können – daher der Name „Linked Data“. Das können Daten unterschiedlichster Themenbereiche und Herkunft sein. Die Technologie ist Teil des Semantischen Webs.

Über den Linked Data Service – LINDAS können Schweizer Behörden auf lindas.admin.ch ihre Daten als Linked Data zur Verfügung stellen. Entwicklerinnen und Entwickler erhalten auf der gleichen Plattform Zugang zu diesen Daten. LINDAS wird vom Bundesarchiv (BAR) geführt.

21.2 Weiteres mit punktuellm Bezug zur multimodalen Mobilität

Es gibt diverse weitere Gesetze, Strategien, Programme, Berichte und andere Themen welche punktuell Bezug zur multimodalen Mobilität haben. Im Sinne eines Gesamtüberblicks werden nachfolgend die Relevantesten erwähnt (vgl. auch nachfolgende Grafik).

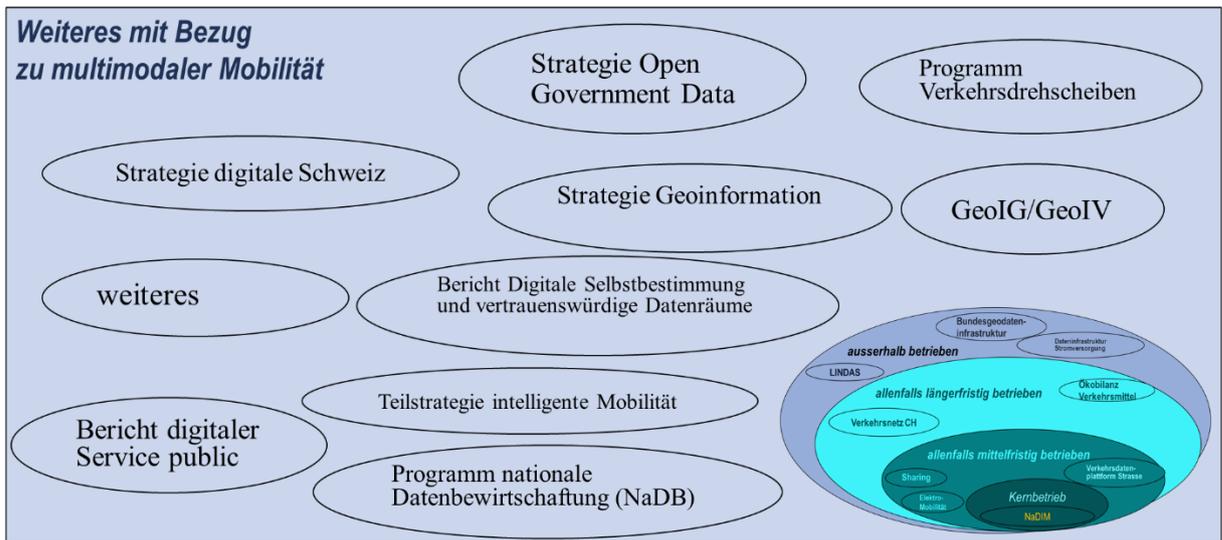


Abbildung 6: Übersicht weiterer Themen mit Bezug zu multimodaler Mobilität.

21.2.1 Gesetze

21.2.1.1 Geoinformationsgesetz und -Verordnung (GeoIG/GeoIV)

Das Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen erfüllt gleich wie das GeoIG/GeoIV in weiten Teilen eine Querschnittsaufgabe. Beide Gesetze werden durch die Fachgesetze ergänzt. Bei allen Aktivitäten, die im vorliegenden Konzeptpapier beschrieben sind, kommen GeoIG und GeoIV, allenfalls auch VAV zur Anwendung. Es geht somit nicht um eine Abgrenzung, sondern um eine Integration. GeoIG und GeoIV sind Teil der Lösung.

21.2.2 Strategien

21.2.2.1 Strategie Digitale Schweiz

Der Bundesrat hat am 11. September 2020 seine aktualisierte Strategie «Digitale Schweiz» verabschiedet. Sie gibt die Leitlinien für die Digitalpolitik des Bundes vor. Datenaspekte werden in diesem Zusammenhang immer wichtiger, und das spiegelt sich in der Strategie des Bundes wieder. Dies betrifft auch die Mobilitätsdaten. Die zentrale Bedeutung des Austauschs von Mobilitätsdaten und die Schaffung von entsprechenden Infrastrukturen wird im Kapitel «Die Mobilität in der Schweiz ist intelligent, vernetzt und in allen Bereichen effizient» thematisiert. Ziel ist es hier, im Bereich der Endkundenlösungen Markteintrittshürden abzubauen und eine Vielfalt von Lösungen zu ermöglichen, die es einer

breiteren Bevölkerungsschicht erlaubt, ihre individuellen Mobilitätsbedürfnisse nachhaltig zu befriedigen.

21.2.2.2 Strategie Geoinformation: Vernetzte und geolokalisierte Informationen für die Schweiz

Die «Strategie Geoinformation Schweiz» vom 11.12.2020 will gemeinsam mit allen Beteiligten verlässliche, detaillierte, aktuelle und interoperable Geoinformationen zugänglich machen. Sie sollen allen Nutzenden einfach, wo sinnvoll in Echtzeit und vernetzt zur Verfügung stehen. Das Ökosystem Geoinformation trägt damit zum Schutz von Raum und Umwelt, zur Wahrung gesellschaftlicher Interessen, zu einer leistungsfähigen Wirtschaft und zu einem stabilen Staatswesen bei.

Sieben Aktionsfelder definieren die Hauptrichtungen der Geoinformationstätigkeiten für die kommenden Jahre: Fördern des Ökosystems Geoinformation, Bereitstellen geeigneter, verlässlicher und vernetzbarer Geodaten, Erleichtern von Geschäftsprozessen, Entwickeln und Nutzen von Geodata Science, Fördern von Innovation, Aufbauen und Stärken von Kompetenzen, Schaffen leistungsfähiger, offener und gemeinsam nutzbarer digitaler Geoplattformen.

21.2.2.3 Strategie «Open Government Data» 2019-2023

Die «Open Government Data»-Strategie 2019-23 wurde am 30.11.2018 vom Bundesrat verabschiedet. Mit dieser Strategie sollen der Öffentlichkeit auf dem Portal opendata.swiss offene und frei nutzbare Verwaltungsdaten zur Verfügung gestellt werden. Die Strategie umfasst die fünf Ziele: Förderung einer national koordinierten Datenpublikation, Gewährleistung hochqualitativer Daten und Beschreibungen, Fortsetzung des Betriebs des zentralisierten Portals opendata.swiss, Schaffung und Nutzung eines zentralen Registers mit öffentlichen Daten und Förderung der Datennutzung. Daten von Bundesstellen werden zunehmend als offene, maschinenlesbare Verwaltungsdaten («Open Government Data») auf opendata.swiss publiziert. Auch bestehende Daten (z.B. Daten der Kantone, Gemeinden, Städte oder bundesnahen Betriebe) sollen schrittweise als Open Government Data verfügbar gemacht werden. Ausgenommen sind Daten, bei denen ein überwiegendes legitimes Schutzinteresse wie z.B. der Datenschutz vorliegt.

21.2.2.4 Teilstrategie «Intelligente Mobilität» 2019-2023

Das ASTRA hat am 18.11.2019 die Teilstrategie «Intelligente Mobilität» verabschiedet. Diese legt die zu erreichenden Ziele bis Ende 2021 fest und sieht Massnahmen in den Bereichen Gesellschaft, Infrastruktur, Datennutzung, Einbettung neuer Mobilitätsformen und der Förderung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen vor. Die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Mobilitätsdaten in Echtzeit wurde als essenzielle Geschäftsgrundlage für Mobilitätsdienstleister und Verkehrsbehörden gekennzeichnet und die Förderung des Datenaustauschs als prioritäre Massnahme identifiziert.

21.2.3 Programme

21.2.3.1 Programm Verkehrsdrehscheiben

Verkehrsdrehscheiben helfen, das Umsteigen vom einen Verkehrsmittel zum andern zu optimieren. Sie weisen eine besondere städtebauliche Gestaltung und vielfältige Nutzungsmöglichkeiten auf. Die heutigen Infrastrukturen genügen den heutigen Ansprüchen nur noch in Ausnahmefällen – künftig braucht es Verkehrsdrehscheiben. Sie offerieren eine vielfältige Auswahl an Möglichkeiten, also neben den herkömmlichen Verkehrsmitteln beispielsweise auch Car- oder Bike-Sharing. Darüber hinaus sind Verkehrsdrehscheiben ideale Orte zur Konzentration der Siedlungsentwicklung und tragen dazu bei, die Erreichbarkeit der städtischen Räume sicherzustellen. Sie sollen bewusst geplant und an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Seit Anfang 2020 bereiten deshalb Bund, Kantone, Städte und Gemeinden gemeinsam ein Programm vor. Ziel ist es, die Planung und Umsetzung von attraktiven Umsteigepunkten zugunsten der kombinierten Mobilität voranzubringen. Das Programm soll rund zwanzig Massnahmen umfassen, die in den nächsten vier Jahren verwirklicht werden sollen. Das UVEK schafft die notwendigen strategischen und rechtlichen Voraussetzungen, finanziert im Rahmen seiner Infrastrukturprogramme einzelne Projekte mit und begleitet die Städte und Kantone auf fachlicher Ebene.

21.2.3.2 Programm Nationale Datenbewirtschaftung (NaDB)

Der Bundesrat will mit dem Beschluss vom 27.9.2019 die Datenbewirtschaftung der öffentlichen Hand durch die Mehrfachnutzung von Daten einfacher und effizienter machen: Personen und Unternehmen sollen den Behörden bestimmte Angaben nur noch einmal melden müssen. Damit werden die Grundlagen für die Umsetzung des sogenannten «Once-Only»-Prinzips geschaffen. Die Verantwortung für die Umsetzung des Programms NaDB liegt beim Bundesamt für Statistik (BFS).

Um die Mehrfachnutzung von Daten langfristig zu fördern, wird ein Datenkatalog genutzt, in diesem ersichtlich ist, wo welche Daten in welcher Qualität gehalten werden. Als System wird eine Interoperabilitäts-Plattform aufgebaut, welche allen beteiligten Stellen zur Verfügung steht. Vorerst ist die Umsetzung mehrerer Projekte innerhalb eines spezifizierten Themenbereiches (Lohn, Berufsbilder, Steuern, Gesundheitsversorgung) vorgesehen. Das Programm wurde im Oktober 2019 gestartet und dauert bis zum März 2023 mit regelmässiger Berichterstattung an den Bundesrat.

21.2.4 Berichte

Mit der Digitalpolitik des Bundes sollen Umwelt- und Datenaspekte künftig gemäss der Strategie «Digitale Schweiz» vom 11. September 2020 mehr Raum erhalten. Sie gibt die Leitlinien für das staatliche Handeln in der Digitalisierung vor und ist für die Bundesverwaltung verbindlich. Sie dient auch als Orientierungsrahmen für die weiteren Anspruchsgruppen der digitalen Schweiz wie Wirtschaft, Wissenschaft oder Zivilgesellschaft. Die Weiterentwicklung der Strategie erfolgte daher im Austausch mit ihnen. Im Rahmen der Schwerpunkte für die kommenden Jahre wurden u.a. folgende Berichte beauftragt:

21.2.4.1 Bericht zur Förderung der digitalen Selbstbestimmung und vertrauenswürdiger Datenräume

Die multimodale Mobilität bietet auch bei breiteren und sektorenübergreifenden Ansätzen im Umgang mit sowie zur Nutzung von Daten einen wichtigen Orientierungspunkt. Bis Ende 2021 wird von UVEK und EDA ein Bericht erarbeitet, welcher die technischen, rechtlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Voraussetzungen für die Schaffung und Förderung von vertrauenswürdigen Datenräumen unter Berücksichtigung grösstmöglicher Selbstbestimmung der Bürger, der Unternehmen und der Gesellschaft als Ganzes identifizieren soll. Dabei soll das nationale und internationale Netzwerk zur digitalen Selbstbestimmung genutzt werden, um Erfahrungen in einzelnen Sektoren wie Mobilität, Energie, Gesundheit, Bildung, Medien, etc. zu sammeln und um gemeinsam Prinzipien zu erarbeiten, welche vertrauenswürdigen Datenräumen sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene zugrunde liegen müssten. Ebenfalls sollen Fragen bezüglich der nötigen Infrastruktur und Gouvernanzsysteme beleuchtet werden. Soweit jetzt schon möglich soll die NaDIM auf diese Entwicklungen Rücksicht nehmen. Allfällig erforderliche gesetzliche Grundlagen für die Ermöglichung von nationalen Datenräumen sollten aber nicht sektorspezifisch, sondern zentral angegangen werden.

21.2.4.2 Bericht digitaler Service public - Handlungsempfehlungen

Im Rahmen des digitalen Service public verfasst das BAKOM in Zusammenarbeit mit anderen Stellen der Bundesverwaltung bis Mitte 2022 einen Bericht über datengetriebene Entwicklungen in den regulierten Netzsektoren. Im Zentrum der Überlegungen steht die Frage, ob es neuen Regulierungsbedarf gibt und was die Rolle des Bundes bei einem allfälligen Aufbau und Betrieb von neuen, datenbasierten Infrastrukturen sein sollte.

Anhang

Im Anhang sind ergänzende Informationen zu den Kapiteln im Hauptteil zu finden. Die Nummerierung der Kapitel im Anhang ist an die Nummerierung des Hauptteils angelehnt.

Bsp.: unter Ziff. «A1.4» des Anhangs sind Ergänzungen zu Ziff. «1.4» des Hauptteils zu finden.

A1.4 Planung

(Siehe auch Ziff. 1.4.) Konkret werden die drei Elemente Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen, Massnahmenpläne und SKI+ parallel und koordiniert entwickelt und ggf. Bundesrat (vgl. BRB) und Parlament zum Entscheid vorgelegt:

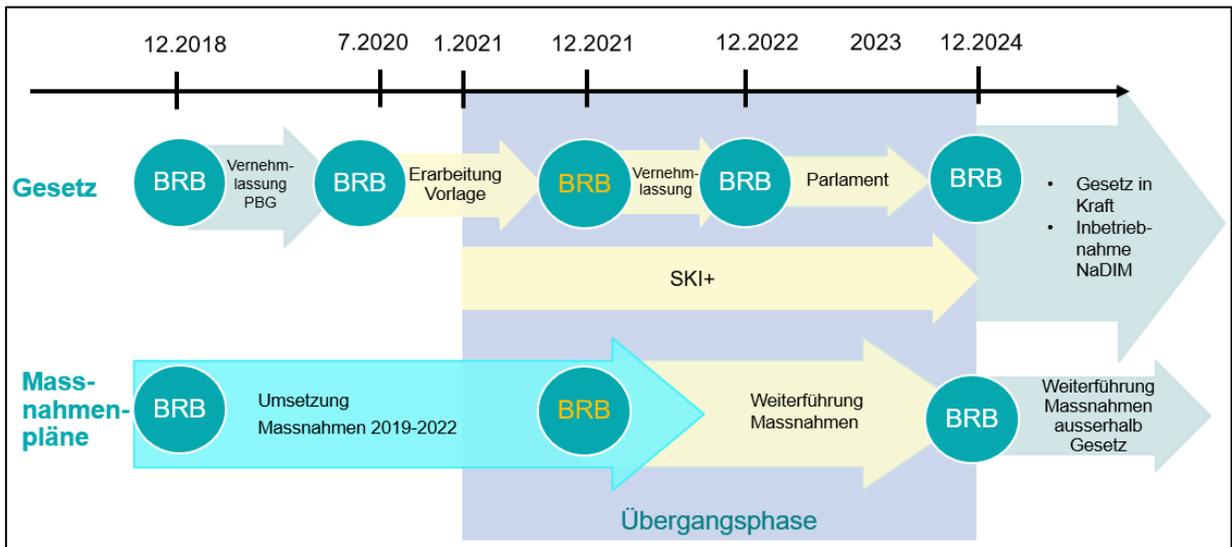


Abbildung 7: Überblick über die Geschäftsverläufe multimodale Mobilität.

2021 – 2024: SKI+: Im Rahmen einer Übergangsregelung ab 1.2021 bis zur Inkraftsetzung des Gesetzes zu Mobilitätsdaten werden im Rahmen der SKI+ erste Grundlagen für eine NaDIM erarbeitet (vgl. dazu Ziff. 2).

2020-2024: Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen und NaDIM: Gemäss BRB 1.7.2020 ist eine Gesetzesvorlage zu erarbeiten. Die Botschaft zum neuen Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen soll nach einer Vernehmlassung vom Bundesrat Ende 22 zuhanden des Parlaments verabschiedet werden und nach parlamentarischer Beratung/Referendumsfrist vom Bundesrat per Ende 24 in Kraft gesetzt und der Betrieb der NaDIM aufgenommen werden (vgl. dazu Ziff. 3ff).

2018-20xx: Massnahmenpläne: Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt gemäss BRB 12.2018. Ende 2021 ist dem Bundesrat Bericht zu erstatten und das weitere Vorgehen zu beantragen. Die Massnahmen und Ressourcen sollen für die Übergangsphase bis zur NaDIM bzw. Weiterführung der Massnahmen (ca. 2024) weitergeführt werden. Für Massnahmen, die nicht im Gesetz zu Mobilitätsdateninfrastrukturen bzw. der NaDIM aufgehen, ist 2024 Antrag zum weiteren Vorgehen ab 2025 zu stellen (separates Bundesratsgeschäft).

A1.5 Gremien im Mobilitätsbereich

(Siehe auch Ziff. 1.5) Bundesintern erfolgt der Einbezug der betroffenen Fachämter des UVEK (ARE, ASTRA, BFE, BAKOM, BAFU), des VBS (swisstopo) und des EDI (BFS) im Rahmen des *Steuerungs-* und des *Fachausschusses*. Ausserdem werden situativ die EFV, das BJ sowie weitere Bundesstellen wie EdöB und IGE beigezogen.

Bundesextern dient ein *Soundingboard* der Information und dem Einbezug bundesexterner Akteure auf Managementstufe, welche die multimodale Mobilität in der Schweiz aktiv mitprägen wollen. Interessen und Anliegen der Akteure sollen stufengerecht in die Arbeiten einfließen. Dazu werden Inhalte präsentiert, diskutiert und in geeigneter Weise berücksichtigt. Dazu sollen die relevanten Akteure aus mobilitätsrelevanten Branchen/Bereichen möglichst ausgewogen berücksichtigt werden.

Für die Übergangsphase bis zum Inkrafttreten der gesetzlichen Regelung zur multimodalen Mobilität wird für die Begleitung der Entwicklung der ersten möglichen Elemente der NaDIM im Rahmen der SKI+ ein *Übergangsrat* gebildet. Dieser gewährleistet neben dem Soundingboard (Managementstufe) den Einbezug der Akteure auf fachlich operativer Ebene und steht dem BAV bei den Arbeiten im Rahmen der SKI+ beratend zur Seite. Vgl. dazu Anhang «A2.2.2 Entscheidungsstrukturen; SKI+ / Übergangsrat als Begleitgremium». Ausserdem gibt es einen sog. *Bestellertalk* (BAV - GS SKI), einen sog. *Nutzertalk* (Bedürfnisse der Nutzer (Datenlieferanten und -bezügler) anhand konkreter Projekte) und eine *Arbeitsgruppe Architektur* (technische Umsetzung).

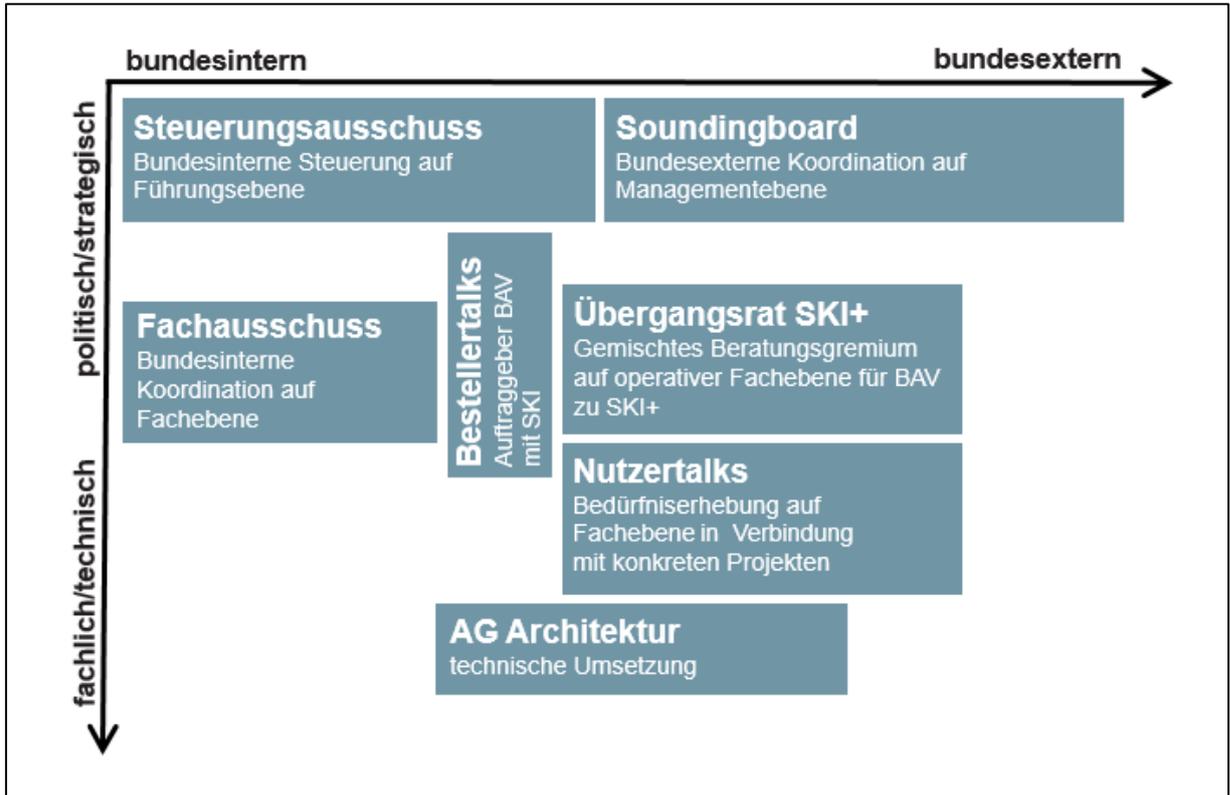


Abbildung 8: Überblick über die Gremien im Bereich multimodale Mobilität ab 21 bis zum Inkrafttreten des Gesetzes zu Mobilitätsdateninfrastrukturen

A1.6 Optimale Regulierungsdichte/-ebene im Spannungsfeld zwischen Rechtssicherheit und Flexibilität

(Siehe auch Ziff. 1.6) Nachfolgend eine schematische Darstellung der Regulierungen je Ebene:

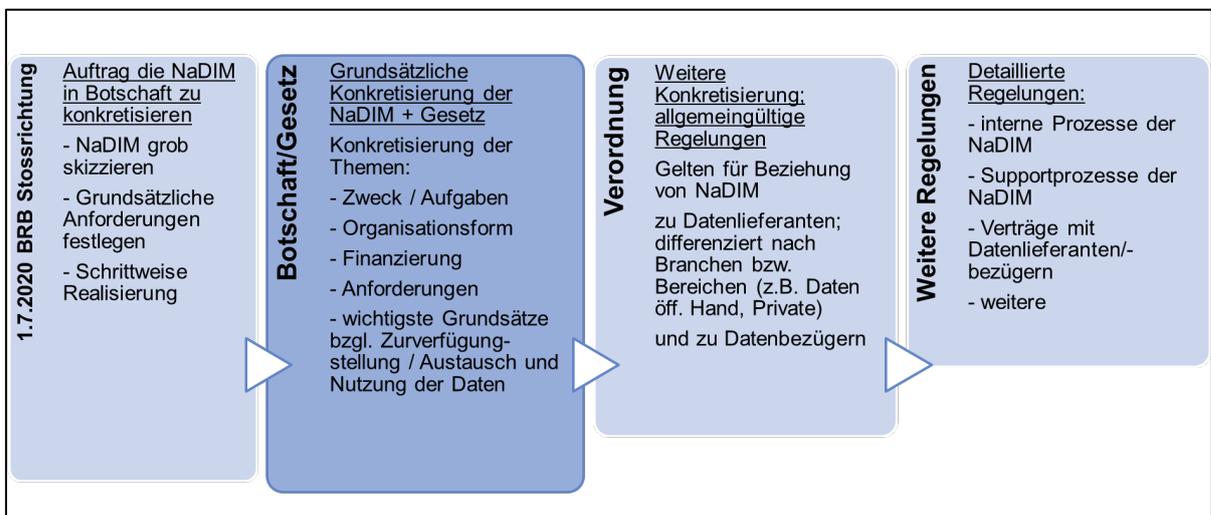


Abbildung 9: Überblick stufengerechte Regulierung im Bereich multimodale Mobilität.

A2 Übergangsregelung

(Siehe auch Ziff. 2)

A2.1 Basis: Bestehende Systemaufgabe Kundeninformation öV (SKI)

Mit der Systemaufgabe öV-Kundeninformation (SKI) wird seit rund 15 Jahren insbesondere das Ziel verfolgt, dass Kunden des öffentlichen Verkehrs aktuelle, durchgängige, vollständige, einheitliche und aufeinander abgestimmte Informationen über ihre gesamte Reise unabhängig vom gewählten Verkehrsmittel sowie Unternehmen im öV erhalten.

Das BAV beauftragt die Erbringung der Systemaufgaben bei SBB Infrastruktur im Rahmen von SKI bereits seit 2007. Für den Zeitraum 2021-2024 werden die diesbezüglichen Inhalte zum ersten Mal im Rahmen eines Systemführungsvertrages BAV/SBB per 1.1.2021 festgelegt. Die Geschäftsstelle SKI (GS SKI) stellt die Leistungserbringung im Auftrag des Bundes innerhalb der SBB Infrastruktur sicher.

Im Rahmen der SKI werden u.a. die folgenden Informationen gesammelt, aufbereitet und für interessierte Abnehmerinnen und Abnehmer bereitgestellt: geplante, tatsächliche und prognostizierte Abfahrt und Ankunft von Fahrzeugen (SOLL-, IST- und PROGNOSE-Daten), Verspätungen, Gleis- und Kantenninformationen, Informationen zu Fahrzeugkompositionen und Anschlüssen, geplante und spontane Störungen, Barrierefreiheit von Haltestellen für den gesamten öffentlichen Verkehr in der Schweiz.

A2.2. Befristete Erweiterung der Systemaufgabe SKI in Richtung Multimodalität (SKI+)

A2.2.1 Kernaufgabe SKI+

Gemäss Beschluss des Bundesrates zur multimodalen Mobilität vom 1. Juli 2020 sollen die erwähnten heutigen Aufgaben der GS SKI mit multimodalen Elementen ergänzt werden – dies auch mit Blick auf die bessere Verknüpfung des öV mit weiteren Mobilitätsangeboten. In diesem Sinne wird die bisherige Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) bei der GS SKI um einen klar abgegrenzten Aufgabenbereich unter der Bezeichnung SKI+ erweitert und mittels Systemführungsvertrag 2021-2024 beauftragt. Es handelt sich dabei u.a. um einen multimodalen Routenplaner. Diese multimodalen Elemente (vgl. Pilotprojekte Sharing, Parking, On-Demand, Autoverlad und Fähren, Door2Peak, LinkingAlps im Anhang «A2.3 Pilotanwendungen») sollen als Weiterentwicklung der Open-Data-Plattform (openmobility-data.swiss) technisch/architektonisch klar von den öV-Systemen abgegrenzt und nach Vorliegen der gesetzlichen Grundlagen in die NaDIM integriert und in die neue Betreiberorganisation überführt werden können. Dies sieht auch der Vertrag für die Erbringung von übergeordneten Aufgaben im Bereich Kundeninformation 2021-2024 zwischen der SBB und dem BAV explizit vor und hält fest, dass sämtliche Systeme, Entwicklungen und Aufgaben so zu gestalten sind, dass diese mit möglichst geringem Aufwand unabhängig von den SBB-eigenen Systemen und ausserhalb der SBB als Organisation betrieben werden können. Zudem hat die Systemführerin vertraglich vereinbart, bis Mitte 2021 ein Konzept vorzulegen, wie die bestehenden Systeme von den SBB Anwendungen innert 3 bis 4 Jahren entflochten werden können.

A2.2.2 Entscheidungsstrukturen; SKI+ / Übergangsrat als Begleitgremium

Die Entscheide für diese erweiterte Systemaufgabe obliegen dem BAV, insbesondere auch aufgrund der finanziellen Verantwortung.

Für die Übergangsphase bis zur Übernahme durch die neue Betreiberorganisation wird für den Teil SKI+ ein Begleitorgan («Übergangsrat») als beratendes Gremium für das BAV geschaffen. Dieser Übergangsrat soll unter anderem dazu beitragen, dass die schrittweise Entwicklung von später in die neue Betreiberorganisation auszulagernden Elementen während der Übergangsphase neutral und entsprechend den Bedürfnissen der Gesamtheit der Nutzer (z.B. Mobilitätsbranche, öffentliche Hand, Mobilitätsvermittler, Forschung) erfolgt. Der Übergangsrat soll in diesem Sinne insbesondere auch die Mobilitätsbranche (öV und private Mobilitätsanbieter) breit abdecken und einen fachlich-technischen Beitrag leisten.

Der Übergangsrat nimmt dazu folgende Aufgaben wahr:

- Beratung des BAV bei der Bestellung von Leistungen bei der GS SKI für die Aufgaben im Rahmen von SKI+
- Inputs für die Identifikation, Koordination und Priorisierung der Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer bzw. Anspruchsgruppen
- Inputs zu strategischen Entscheiden in Bezug auf die Umsetzung des Systemführungsvertrags, insbesondere zu:
 - strategischen Stossrichtungen
 - zentralen Elementen der Umsetzungsplanung (Meilensteine, Mehrjahrespläne)
 - zentralen Elementen auf Fachebene z.B. die Festlegung von Standards oder Governancebestimmungen z.B. Zugangs- und Nutzungsbedingungen
- Gegenseitige Information der Mitglieder im Zusammenhang mit der Entwicklung von Elementen der NaDIM

A2.3 Pilotanwendungen

Im Rahmen der schrittweisen Entwicklung der NaDIM können insbesondere auch Pilotanwendungen dazu beitragen, wichtige Erkenntnisse für das Funktionieren der NaDIM zu gewinnen. Es gibt dazu verschiedene Möglichkeiten entsprechende Projekte einzubringen: im Rahmen der künftigen Nutzertalks zur Entwicklung der NaDIM oder anderer Gefässe u.a. die finanziell orientierten Förderinstrumente des BAV zu Forschung und Innovation oder KOMO BFE.

A2.3.1 Door2Peak

Ein Pilotprojekt zur Förderung der multimodalen Mobilität ist Door2Peak. Das Projekt hat zum Ziel, den bereits durch die GS SKI nach den Vorgaben der [Delegierten Verordnung \(EU\) 2017/1926](#) realisierten öV-Routenplaner «Open Journey Planner (OJP)» in einem begrenzten Gebiet (Davos) um Seilbahnen und Wanderwege inkl. Sperrungen zu erweitern. Eine offene Schnittstelle soll es App-Anbietern ermöglichen, den Reisenden durchgehende Reiseinformation von ihrer Haustüre bis auf eine Bergspitze aus einer Hand anzubieten.

A2.3.2 LinkingAlps

Im Rahmen des EU-Programms Interreg Alpine Space sind die GS SKI und das BAV am Projekt [LinkingAlps](#) zur Verbesserung grenzüberschreitender, multimodaler Reiseinformation im Alpenraum beteiligt. Zur Entwicklung eines Pilot-Services werden regionale und nationale Routenplaner, u.a. der Open Journey Planner der Schweiz, verknüpft.

A2.3.3 Verkehrsdatenplattform (VDP)

Im Bereich Strassenverkehr bietet sich die VDP des ASTRA (vgl. Ziff. 15.1.3) als Pilotanwendung an. Die im Bericht UVEK 2018 («[Bereitstellung und Austausch von Daten für das automatisierte Fahren im Strassenverkehr](#)») vorgesehene Pilotanwendung ist bereits heute Teil der Plattform [openmobility-data.swiss](#) und soll dort weiterentwickelt werden. Beginnend mit Daten der Nationalstrassen wird eine kontinuierliche Erweiterung sowohl geografisch (weitere Kantone, Gemeinden) wie auch inhaltlich angestrebt.

A2.3.4 Weitere Pilotanwendungen

Weiter plant das BAV gemeinsam mit der GS SKI und einem Parking Provider ein Projekt zur Erweiterung des OJP und der Open-Data-Plattform [openmobilitydata.swiss](#) mit Daten zu Parkplätzen.

Zudem sollen die Standorte und Verfügbarkeiten von Sharing-Angeboten, die das BFE über [www.sharedmobility.ch](#) bereitstellt, ebenfalls in den OJP und in die Open-Data-Plattform integriert werden.

Es ist geplant, dass auch Daten zum On-Demand Verkehr, zu Autoverlad und Fahren sowie zu Ereignissen integriert werden.

Weitere Pilotprojekte von anderen Trägerschaften sind sehr erwünscht, da die NaDIM möglichst breit aufgestellt werden soll, um für eine Vielzahl von Nutzern Mehrwert zu bieten.

A6 Relevantes EU-Recht

(Siehe auch Ziff. 6) Die nachfolgenden EU-Regulierungen haben einen Bezug zu multimodaler Mobilität:

- [DELEGIERTE VERORDNUNG \(EU\) 2017/1926 DER KOMMISSION vom 31. Mai 2017 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU](#) des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reiseinformationsdienste
- [DELEGIERTE VERORDNUNG \(EU\) 2015/962 DER KOMMISSION vom 18. Dezember 2014 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU](#) des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter Echtzeit-Verkehrsinformationsdienste.
- [DELEGIERTE VERORDNUNG \(EU\) Nr. 886/2013 DER KOMMISSION vom 15. Mai 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU](#) des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf Daten und Verfahren für die möglichst unentgeltliche Bereitstellung eines Mindestniveaus allgemeiner für die Straßenverkehrssicherheit relevanter Verkehrsinformationen für die Nutzer
- [DELEGIERTE VERORDNUNG \(EU\) Nr. 885/2013 DER KOMMISSION vom 15. Mai 2013 zur Ergänzung der IVS-Richtlinie 2010/40/EU](#) des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Bereitstellung von Informationsdiensten für sichere Parkplätze für Lastkraftwagen und andere gewerbliche Fahrzeuge.
- [Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft \(INSPIRE\)](#)
- Im Bereich der offenen Verwaltungsdaten (Open Government Data, OGD) ist die [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 relevant.
- Im Rahmen der [Europäischen Datenstrategie](#) zu den gemeinsamen europäischen Datenräumen hat die EU am 25.11.2020 einen Vorschlag für eine [VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES](#) über europäische Daten-Governance (Daten-Governance-Gesetz) veröffentlicht. Dieser zielt darauf ab, die Verfügbarkeit und den Austausch von Daten in der EU zu stärken und ist somit ebenfalls zu berücksichtigen.

A8 Sachlicher Geltungsbereich (Für wen gilt das Gesetz?)

(Siehe auch Ziff. 8)

A8.2 Kerndatenset

(Siehe auch Ziff. 8.2) Mögliche Inhalte eines Kerndatensets (im Verlaufe der Arbeiten noch zu verifizieren/konkretisieren):

Kerndatenset Mobilitätsanbieter

Geodaten:

- Netze (z.B. Linien- und Netzpläne; vgl. Verkehrsnetz CH)
- Haltestellen / Verkehrsknoten (inkl. Ein-, Um- und Aussteigepunkte) inkl. Zugänglichkeit
- Bahnhof- und Haltestellenpläne inkl. Facilities
- Angebotsstandorte (z.B. Sharing- und Mietangebote, Car-Pooling, On-Demand-Verkehr, Taxis)
- Geofences

Betriebsdaten:

- Fahrpläne (inkl. Abfahrten, Zwischenhalte, Ankünfte, Aufenthaltszeiten, Umsteigezeiten, Verspätungen, Betriebszeiten)
- Fahrzeugdaten (z.B. Fahrzeugtyp, Wagenklassen, Ausstattung, Anzahl Plätze, Formation, Niederflur, Eignung für Reisende mit eingeschränkter Mobilität)
- Verfügbarkeit von Angeboten (z.B. Sharing- und Mietangebote, Car-Pooling, On-Demand-Verkehr, Taxis)
- Anschlüsse
- Betriebsunterbrüche (z.B. Störungen, Umleitungen, Ausfälle, andere Unterbrüche)

Teile der Vertriebsdaten:

- Zonenpläne
- Tarife
- Preise
- Preise unter Einbezug von Flat Rate-Modellen, Zonen, Mehrfahrten- und Zeit-Abonnements, Rabatten etc.

Das **Kerndatenset Strassenverkehr / Langsamverkehr** muss noch definiert werden und wird ein Auszug aus den nachfolgenden Datensätzen sein:

Sicherheitsrelevante Verkehrsinformationen:

- Tiere, Personen, Hindernisse, Gegenstände auf der Fahrbahn
- ungesicherte Unfallstellen
- Kurzzeitbaustellen
- Stauwarnungen
- aussergewöhnliche Witterungsbedingungen

Statische Strassendaten:

- Netze (z.B. Strassen, Fuss-, Wander- und Fahrradwege inkl. Angaben zu Barrierefreiheit; vgl. Verkehrsnetz CH)
- Strassenklasse
- Kreuzungen
- feste Verkehrssignale
- Standorte Tankstellen
- Standorte Ladestationen
- Standorte Parkplätze (inkl. Fahrradparkplätze), Parkhäuser

Dynamische Strassenstatusdaten:

- dynamische Verkehrssignalisation
- befristete Verkehrsmanagementmassnahmen (z.B. Sperrungen, Umleitungen)
- Baustellen
- Verfügbarkeit Tankstellen
- Verfügbarkeit Ladestationen
- Verfügbarkeit Parkplätze (inkl. Fahrradparkplätze), Parkhäuser
- Status von Verkehrsmanagementplänen

Dynamische Verkehrsdaten:

- Verkehrsaufkommen
- Flussgeschwindigkeit

Teile der Vertriebsdaten:

- Preise Parkplätze
- Preise Tankstellen
- Preise Ladestationen

A13 Aufgaben / Funktionen der Betreiberin

(Siehe auch Ziff. 13)

A13.1 Überprüfung der Umsetzung von Vorgaben

(Siehe auch Ziff. 13.1) Die Umsetzung der auf der Basis des Gesetzes definierten Vorgaben in Bezug auf die Mobilitäts- und Metadaten stellt eine zentrale Voraussetzung für die Erfüllung der Zielsetzungen der NaDIM dar. Die Überwachung der Umsetzung erfolgt durch die Betreiberin oder unter Einbezug einer von ihr ermächtigten Stelle. Die Betreiberin definiert die Art und Weise des Monitorings, insbesondere dafür geeignete Messwerkzeuge und Mechanismen.

Die Verantwortung für die Umsetzung der Vorgaben liegt bei den Datenlieferanten. Falls gewisse Vorgaben nicht eingehalten werden, kann die Betreiberin vorgegebene Massnahmen bzw. Sanktionen ergreifen. Dazu definiert und implementiert die Betreiberin unter Einbezug der relevanten Akteure Prozesse, die im Falle der Nichteinhaltung der Vorgaben sicherstellen, dass die Datenlieferanten benachrichtigt und die entsprechenden Daten, Dienste und die zugehörigen Schnittstellen zeitnah bereinigt werden. Dabei hat die Betreiberin sicherzustellen, dass die nötigen Korrekturen bei den Quellsystemen der Datenlieferanten vorgenommen werden, damit die Fehler zukünftig nicht mehr auftreten. Die Betreiberin kann die Datenlieferanten bei der Bereinigung technisch und fachlich unterstützen (vgl. Anhang «A13.2.1 Technischer / fachlicher Support von Datenlieferanten und -bezügern»). Falls der Datenlieferant einen Fehler nicht in angemessener Zeit beheben kann, prüft die Betreiberin der NaDIM, ob eine entsprechende Korrektur auf der NaDIM selbst durchgeführt werden kann. Falls nötig hat die Betreiberin Anpassungen an der Definition und Überwachung der Vorgaben vorzunehmen. Bei Bedarf kann die Betreiberin im Falle der Nichteinhaltung von Vorgaben auch weitere Massnahmen oder Sanktionen durchsetzen, wie z.B. das Zurückweisen gewisser Datenbestände.

A13.2 Integration und Bereitstellung von Daten und Diensten

(Siehe auch Ziff.13.2)

A13.2.1 Technischer / fachlicher Support von Datenlieferanten und -bezügern

Um den grösstmöglichen Nutzen für die Datenbezügler zu erzielen, ist die Betreiberin auf die Einhaltung technischer Vorgaben sowie Vorgaben zum Datenschutz bei der Dateneinlieferung angewiesen. In diesem Kontext unterstützt und begleitet die Betreiberin die Datenlieferanten durch fachlichen / technischen Support im Datenlieferungsprozess, etwa mit Empfehlungen, Vorlagen oder Umsetzungswerkzeugen ("Tools"). Dies erhöht den Anreiz zur Datenlieferung für private Akteure, da auf diese Weise für die Datenlieferanten sowohl die Kosten als auch das Risiko von Problemen bei der Umsetzung gesenkt werden können. Im Sinne des Gesetzeszweckes ist dabei insbesondere auch die Unterstützung kleinerer, weniger finanzkräftiger Anbieter, gerade auch in Randregionen anzustreben. Im Hinblick auf eine möglichst breite Nutzung der Mobilitätsdaten kann die Betreiberin auch Datenbezügler dabei unterstützen, die Daten und Schnittstellen in ihre Endkundensysteme einzubinden. Die Betreiberin kann dafür kostendeckende Gebühren erheben.

A13.2.2 Harmonisierung und Konsolidierung

Zur Sicherstellung der Interoperabilität müssen die Mobilitätsdaten nach Bereichen konsolidiert werden. Die Datenkonsolidierung umfasst die Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Quellen in eine gemeinsame Dateninfrastruktur, wobei Redundanzen und Ungenauigkeiten beseitigt und die Daten harmonisiert werden. Bereits heute existieren verschiedene öffentliche und private Stellen, welche die Konsolidierung von Daten bestimmter Bereiche vornehmen, z.B. Geodaten. Optional kann die Betreiberin der NaDIM im Rahmen einer Zusatzleistung die Konsolidierung der Daten aus einem Themenbereich der Mobilität übernehmen (z.B. Sharing oder Elektromobilität, vgl. Anhang «A15.1 Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und mittelfristig durch die Betriebsorganisation von Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden sollen»).

Falls die Daten trotz der vorgelagerten Konsolidierung weiterhin Heterogenitäten aufweisen, harmonisiert die Betreiberin die Datenbestände oder ermächtigt eine Stelle dazu. Dabei hat die Betreiberin geeignete Prozesse zu definieren, um sicherzustellen, dass die Anpassungen an den Daten auch bei den Quellsystemen der Datenlieferanten vorgenommen werden und auf diese Weise zukünftig vermieden werden können.

Sollten bei der Integration der Daten in die NaDIM Formate unterstützt werden, die zwecks gebrauchstauglicher und benutzerfreundlicher Bereitstellung über die NaDIM konvertiert werden müssen, führt die Betreiberin oder eine von ihr ermächtigte Stelle im Sinne der Harmonisierung Datentransformationen durch.

A13.2.3 Archivierung und Historisierung

Für Auswertungen und die Nutzung zur Verkehrsplanung und -lenkung sollte die Archivierung von Daten und somit deren langfristige Verfügbarkeit gewährleistet sein. Es gilt zu prüfen, ob die Betreiberin

selbst Mobilitätsdaten und Metadaten archiviert und über die NaDIM zur Verfügung stellt oder ob Datenlieferanten oder Konsolidierungsstellen die bereitgestellten Datenbestände archivieren und über die NaDIM bereitstellen. Die Häufigkeit und der Zeitpunkt der Archivierung unterschiedlicher Datenbestände sind dabei aufeinander abzustimmen. Zusätzlich zur Archivierung ist eine Historisierung für den Nachvollzug von Änderungen an den Daten und Systemen sicherzustellen und bereitzustellen.

A13.2.4 Inventarisierung

Für Datenlieferanten -bezügler muss transparent ersichtlich sein, welche Datenlieferanten ihre Daten bereitstellen sowie welche Datenbestände über die Infrastruktur abrufbar sind. Aus diesem Grund stellt die Betreiberin ein Inventar der bereitgestellten Daten und Dienste sowie der angeschlossenen Datenlieferanten zur Verfügung. Die Betreiberin hat sicherzustellen, dass dies mit der Interoperabilitätsstelle NaDB (vgl. Ziff. 21.2.3.2) koordiniert erfolgt.

A13.2.5 Bereitstellung von Daten und Diensten

Die Betreiberin stellt aktuelle und harmonisierte Mobilitätsdaten und -dienste und die entsprechenden Metadaten für eine breite Nutzung über die NaDIM zur Verfügung. Bei der Bereitstellung der Daten und Dienste gewährleistet die Betreiberin die Erfüllung der Rahmenbedingungen (vgl. Ziff. 12). Sie sorgt dafür, dass die Daten und Dienste gebrauchstauglich, einfach und benutzerfreundlich mittels geeigneten Publikationsformen und standardisierter Formate bereitgestellt werden. Die Betreiberin stellt die für den Bezug der Daten und Dienste erforderlichen Dokumentationen und Anleitungen frei zur Verfügung. Zur Sicherstellung der erforderlichen Service-Qualität kann die Betreiberin die Zugriffe der Datenbezügler verwalten und steuern.

A13.2.6 Betrieb und Weiterentwicklung

Im Sinne einer flexiblen und agilen technologischen Ausgestaltung und Weiterentwicklung der NaDIM legt die Betreiberin unter Einbezug der relevanten Akteure öffentlich einsehbare Prozesse insbesondere zu folgenden Themenbereichen fest und setzt diese um:

- Incident Management
- Systemverfügbarkeit
- IT-Sicherheit
- Release Management
- Feedback-Mechanismen
- innovationsgetriebene fachliche und technische Weiterentwicklung unter Einbezug der Nutzer-Community (Datenlieferanten und -bezügler).

Die Betreiberin informiert die Nutzer (Datenlieferanten und -bezügler) der NaDIM rechtzeitig in angemessener Weise über Anpassungen der Systeme und Schnittstellen.

Allenfalls kann auch die Schaffung einer Ombudstelle geprüft werden.

A13.3 Beteiligung von Anspruchsgruppen

(Siehe auch Ziff. 13.3)

A13.3.1 Koordination und Einbezug der Anspruchsgruppen

Um die flächendeckende Verfügbarkeit und Vernetzung der Mobilitätsdaten zu fördern, übernimmt die Betreiberin oder eine von ihr ermächtigte Stelle die Koordination der Tätigkeiten der relevanten Akteure. Dabei sind insbesondere die Zuständigkeiten bei der Umsetzung der von der Betreiberin geforderten Vorgaben (vgl. Ziff. 13.1) sowie bei Lücken, Überschneidungen oder Synergien gewisser Daten und Systeme zu klären. Die Betreiberin pflegt eine aktive Kommunikation über Entscheidungen, Prozesse und Aktivitäten und richtet ein vorausschauendes Konfliktmanagement ein (vgl. Ziff. 12.8).

Damit die Dateninfrastruktur breit genutzt wird und Akzeptanz erfährt, müssen die Bedürfnisse der Anspruchsgruppen (z.B. Datenlieferanten, Datenbezügler, Interessensvertreter) berücksichtigt und die Anspruchsgruppen zu aktiven Beteiligten gemacht werden. Dies über alle förderalen Stufen hinweg. Aus

diesem Grund sollen für diese Gruppen Strukturen geschaffen werden, über die sie ihre Wünsche, Anforderungen und Vorbehalte einbringen können und Möglichkeiten der Einflussnahme auf die weitere Entwicklung bekommen. Die Betreiberin ergreift die dafür notwendigen Massnahmen, beispielsweise den Aufbau einer Community und die Organisation von User Tagungen.

A13.3.2 Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien

Mit dem Aufbau und Betrieb der NaDIM bewegt sich die Betreiberin in einem Kontext von eng verwandten Arbeiten des Bundes (vgl. Ziff. 1.5) und ist durch den Nachvollzug der unter Anhang «A6 Relevantes EU-Recht» erwähnten Delegierten Verordnungen zur Ergänzung der [Richtlinie 2010/40/EU](#) eingebettet in ein EU-weites Netz von Nationalen Zugangspunkten. Aktuelle nationale und internationale Entwicklungen sollen beobachtet, berücksichtigt und vorangetrieben werden. Deshalb beauftragt der Bundesrat die Betreiberin bei Bedarf insbesondere im Bereich des Austauschs und der Standardisierung von Mobilitätsdaten zur Zusammenarbeit mit den zuständigen nationalen und internationalen Stellen sowie zur Teilnahme an nationalen und internationalen Gremien.

A13.3.3 Wissensmanagement

Im Rahmen ihrer Aufgaben und Funktionen baut die Betreiberin gemeinsam mit den verschiedenen Anspruchsgruppen (Datenlieferanten und -bezügern, Gremien, Interessensvertretern) ein grosses Knowhow im Bereich des Austauschs von Mobilitätsdaten auf. Diese Erkenntnisse und Entwicklungen aus den verschiedenen Aufgabenbereichen sollen zur Verbesserung des Gesamt-Ökosystems im Bereich des Austauschs und der Verfügbarkeit von Mobilitätsdaten aufbereitet, abgelegt und allen Interessierten zur Verfügung gestellt werden.

A13.5 Optionale Zusatzfunktionen und -leistungen

(Siehe auch Ziff. 13.5)

A13.5.1 Datenauswertung

Die Daten in der NaDIM stellen eine wertvolle Informationsgrundlage insbesondere für die Verkehrsplanung und für die Verkehrslenkung sowie für Forschungszwecke dar. Im Sinne einer optionalen Dienstleistung kann die Betreiberin Daten, welche über die NaDIM als Open Data (resp. OGD) zur Verfügung gestellt werden, auswerten oder Datenauswertungen durch eine Stelle veranlassen.

A13.5.2 Vertriebsintegration

Optional kann die Betreiberin über die NaDIM auch Funktionalitäten anbieten, die es den Mobilitätsanbietern und den Mobilitätsvermittlern erlauben, den Vertrieb von Mobilitätsangeboten einfacher abzuwickeln. Damit verbunden könnte beispielsweise der standardisierte, gesicherte Austausch von Kundendaten sein – eingeschränkt auf jene Daten, die für den reibungslosen Ablauf der Reservation und Bezahlung von Angeboten erforderlich sind. Die möglichen Vertriebsfunktionalitäten werden in den nächsten Monaten insbesondere unter Einbezug der Bedürfnisse der Nutzer (Datenlieferanten und -bezügler) weiter konkretisiert. Nachfolgend findet sich eine Übersicht über Funktionen für die Vertriebsabwicklung.

Nr.	Funktion	Beschreibung
F1	Produkte und Tarife definieren	Festlegung der Preise für Produkte und Dienstleistungen (z.B. Einzelfahrten, Abonnemente) sowie Festlegung der Berechnungslogik (z.B. Tarifkilometerpreise, Minutenpreise, Zahlungsperimeter, Mengenrabatte, Flat-Rates).
F2	Preisinformation zu Produkten / Dienstleistungen publizieren	«Preiskatalog» für alle unter F1 definierten Leistungen. Die Preise zu Produkten und Dienstleistungen müssen in maschinenlesbarer Form verfügbar sein, damit für konkrete Anfragen (Reise A nach B) Preisinformationen erhältlich sind. Darüber hinaus müssen die Geschäfts- und Nutzungsbedingungen bekannt gemacht werden, z.B. die Stornierungsbedingungen.

F3	Tarife gemäss Verträgen berechnen	Je nach den vertraglichen Vereinbarungen zwischen den verschiedenen Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen können verschiedene Logiken bei den Preisberechnungen zum Tragen kommen (smart Contracting). Hier könnten auch Rabattsysteme, Gutscheine oder Ermässigungen durch Bundles und Abos zur Anwendung kommen. Dies kann auch nicht-monetäre oder pseudomonetäre Anreize beinhalten (z.B. Meilen, Punkte).
F4	Vergleiche verschiedener Produkte ermöglichen	Die zeitliche, räumliche und preisliche Dimension zwischen verschiedenen Produkten soll vergleichbar sein. Darüber hinaus sind weitere Vergleichsparameter denkbar, z.B. ökologische Aspekte / CO2-Ausstoss, BehiG-Tauglichkeit, Zusatzservices.
F5	Reservation abwickeln	Die Reservation ist die verbindliche Vereinbarung zwischen Kunde und Anbieter, welche eine konkrete Mobilitätsleistung für den Kunden sicherstellt oder diese verbindlich vermittelt. Die Reservation kann auch mit der Funktion F6 «Kauf abwickeln» zusammenfallen. Eine Reservation kann auch verfallen, z.B. wenn ein Kunde die reservierte Mobilitätsdienstleistung nicht innerhalb einer bestimmten Frist in Anspruch nimmt.
F6	Kauf abwickeln	Abschluss eines rechtsgültigen Kaufvertrags. Die vom Anbieter zu erbringende Leistung und der Preis sind dabei bekannt. Dieser Schritt erfolgt entweder direkt nach der Reservation oder erst nach der Nutzung des Angebotes, z.B. bei «post-pay» oder «pay-as-you-use» Angeboten.
F7	Zahlung abwickeln	Dieser Schritt enthält alle notwendigen Transaktionen, die für die Zahlung der Mobilitätsleistung notwendig sind. Dies kann eine Abwicklung via Bank, Kreditkartenunternehmen, Online-Bezahldiensten oder auch mit Bargeld bedeuten.
F8	Kundendaten erfassen oder pflegen	Erfassung der für die Abwicklung der Reservation, Buchung und Bezahlung notwendigen Kundendaten. Dies kann z.B. die Identität, ggf. das Geburtsdatum und die Kreditkartenangaben des Kunden umfassen. Die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen müssen dabei berücksichtigt werden, insbesondere muss die Zustimmung des Endkunden zur Datenverwendung eingeholt werden. Die Erfassung und Pflege der Kundendaten sollte durch die Anbieter oder Plattformen vorgenommen werden. Die NaDIM könnte die Geschäftsabwicklung unterstützen, indem sie – wo notwendig – die entsprechenden Daten zwischen Anbietern, Endkunden oder Payment Providern vermittelt.
F9	Stornieren / Umbuchen / Reklamationen / After-Sales Services	Eine gebuchte Mobilitätsdienstleistung muss unter vorher festgelegten Bedingungen stornierbar sein. Nur durch eine Stornierung kann das Angebot einem anderen Kunden wieder zugänglich gemacht werden. Umbuchen bezeichnet den Austausch einer Mobilitätsdienstleistung gegen eine andere. In diesem Schritt werden auch Kundenreklamationen behandelt, welche sich auf den Service beziehen (für Passagierrechte siehe F15).
F10	Inkasso-Prozesse	Hier sind die Prozesse oder Teile davon gemeint, die mit der Einnahmesicherung verbunden sind, z.B. die Einforderung von geschuldeten Beträgen, falls diese nicht fristgerecht bezahlt wurden. Bei Angeboten, die nach dem Prinzip der Selbstkontrolle funktionieren, sind hier auch die Prozesse für die Erteilung von Bussen und Zuschlägen für das Fahren ohne gültigen Fahrausweis gemeint.
F11	Anreizsysteme (Provisionen)	Schaffung der Möglichkeit der Vergabe von Verkaufsprovisionen für die Vermittlung von Mobilitätsdienstleistungen.
F12	Clearing	Aufteilung der Einnahmen aus einer verkauften multimodalen Mobilitätsdienstleistung auf die an der Gesamtleistung beteiligten Unternehmen, inklusive der Verrechnung von offenen Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen den Anbietern.

F13	Analyse und Statistik für die Steuerung und Marketing (Cross-& Upselling)	Z.B. die Auswertung von Bewegungsdaten zur Optimierung der Mobilitätsangebote oder zur Angebotsplanung. Die Analyse des Kundenverhaltens könnte auch genutzt werden, um dem Kunden individualisierte Zusatzdienstleistungen anbieten zu können. Voraussetzung für solche Analysen ist das Einverständnis des Kunden.
F14	Issuing / Kontrolle	Ausstellung eines gültigen Tickets oder einer Berechtigung für die Nutzung einer Mobilitätsdienstleistung. Das Ticket oder die Berechtigung müssen dafür geeignet sein, die Nutzungsberechtigung kontrollieren zu können.
F15	Passagierrechte	Erfüllung von Passagierrechten, falls ein Angebot von Seite des Anbieters storniert oder in mangelhafter Qualität erbracht wird.

A13.5.3 Erarbeitung von Standardvertragspaketen

Die Betreiberin könnte durch die Erarbeitung von Standardvertragspaketen die Abwicklung zwischen Datenlieferanten und Datenbezüglern bei der technischen Anbindung aber auch im Vertrieb erleichtern.

A15.1 Dateninfrastrukturen, die einen engen Bezug zur multimodalen Mobilität haben und mittelfristig durch die Betriebsorganisation von Mobilitätsdateninfrastrukturen betrieben werden sollen

(Siehe auch Ziff. 15)

A15.1.1 Sharing

(Siehe auch Ziff. 15.1.1)

Inhalt: Die Dateninfrastruktur Sharing zeigt die Verfügbarkeit und Standorte von Shared Mobility-Fahrzeugen in der Schweiz in Echtzeit an. Für stationsbasiertes Sharing werden die Standorte der Stationen gezeigt mit den aktuell verfügbaren und buchbaren Fahrzeugen. Für free-floating Angebote werden die aktuellen Standorte jedes einzelnen verfügbaren Fahrzeugs angezeigt. Folgende Fahrzeugkategorien werden aufgenommen: Velos, e-Bikes, Cargobikes, Scooter, Mopeds, Autos. Die Daten werden über einer GBFS-Schnittstelle in real-time von den Anbietern angeliefert und können von Mobilitätsanbietern kostenlos als Open Data in ihren eigenen Systemen und Apps eingebunden werden. Die Standorte und Informationen wie z.B. Anbieter sind auf der Bundesgeodateninfrastruktur verfügbar oder können direkt auf der eigenen URL www.sharedmobility.ch eingesehen werden.

Stand/weiteres Vorgehen: Ab Januar 2021 zeigt www.sharedmobility.ch die Verfügbarkeit und Standorte folgender Shared Mobility-Anbieter: AirBie, Bird, BOND, Carvelo2go, Donkey Republic, edrive car-sharing, Mobility, Nextbike, Pick-e-Bike, PubliBike, Rent a Bike, VOI und Zisch. Ende Januar erfolgen eine Medienmitteilung und verschiedene Kommunikationsmassnahmen. Ziel ist es, auf der Plattform möglichst rasch alle Angebote in der Schweiz verfügbar zu machen. Langfristig sollen die Daten Teil der NaDIM werden.

Datenbereitstellung: Daten werden auf freiwilliger Basis bereitgestellt; keine Pflicht zur Einlieferung im Bundesrecht; teilweise Pflichten im Rahmen von Bewilligungsverfahren nach kantonalem/städtischem Recht.

Betrieb, Kosten und Ressourcen (Investitionskosten/Betriebskosten/Personal): Für den Nutzer ist der Bezug der Daten gebührenfrei. Für die Anlieferung der Daten muss der Anbieter die GBFS-Schnittstelle realisieren. Das BFE kann einen Teil der Entwicklungskosten übernehmen. Die Aggregationsplattform wird im Auftrag des BFE durch die Glue Software Engineering AG betrieben.

A15.1.2 DIEMO – Dateninfrastruktur Elektromobilität

(Siehe auch Ziff. 15.1.2)

Inhalt: Die Nationale Dateninfrastruktur Elektromobilität (DIEMO) bildet die öffentlichen Ladestationen für Elektroautos der Schweiz in der Bundesgeodateninfrastruktur in Echtzeit ab (www.ich-tanke-strom.ch). Neben den Geoinformationen werden pro Standort Informationen zu Steckertyp, Ladeleistung und Verfügbarkeit der einzelnen Ladepunkte angezeigt sowie ein Link zum Anbieter. Die Daten

zu den Ladestationen werden von den Anbietern der Ladenetze in Echtzeit angeliefert. Die Daten werden im Sinne von Open Data einheitlich, in hoher Qualität und kostenlos zur Verfügung gestellt. Dank offener Schnittstelle können spezifisch definierte Daten ausgegeben werden - z.B. alle freien Ladestationen mit einem spezifischen Anschluss im Umkreis von 10 km – und direkt in eigene Anwendungen eingebunden werden.

Stand/weiteres Vorgehen: Die Plattform ist seit 2019 live. Aktuell sind ca. 2'700 Standorte mit total etwa 8'100 Ladepunkten aufgeschaltet. Das Ziel ist, eine möglichst komplette Sicht der öffentlichen Ladeinfrastruktur abzubilden. Daher werden weiterhin zusätzliche kleinere Anbieter an die Plattform angebunden. Weiter funktionale Erweiterungen sind angedacht, wie z.B. Informationen zu Preisen und Möglichkeiten für Auswertungen.

Datenbereitstellung: Daten werden auf freiwilliger Basis bereitgestellt; keine Pflicht zur Einlieferung im Bundesrecht, wäre ggf. im Energiegesetz anzusiedeln.

Betrieb, Kosten und Ressourcen (Investitionskosten/Betriebskosten/Personal): Der Aufbau und der Betrieb von DIEMO wurden in einer Leistungsvereinbarung zwischen BFE und swisstopo geregelt. Das BFE stellt weiterhin den Kontakt zu den bestehenden und interessierten Anbietern sicher.

A15.1.3 Verkehrsdatenplattform Strasse

(Siehe auch Ziff. 15.1.3)

Inhalt: Mit der Verkehrsdatenplattform will das ASTRA Daten des Nationalstrassennetzes sowie weitere verfügbare Verkehrsdaten zur Verfügung stellen. Damit möchte das ASTRA den Austausch und die Bereitstellung von Verkehrsdaten fördern. In einem ersten Schritt sind nun Echtzeitdaten von den automatischen Messstellen verfügbar. Diese Daten sind über die Open-Data-Plattform Mobilität (open-mobilitydata.swiss) Schweiz verfügbar.

Datenbereitstellung: Die Bereitstellung erfolgt in Form von «bedingten Open Data», in der Pilotphase können die Daten von registrierten Nutzern während 6 Monaten frei bezogen werden. Im Hinblick auf die Förderung eines auf Zusammenarbeit beruhenden Ansatzes sollen danach die Nutzer/innen ihre eigenen Verkehrsdaten auf der Plattform zur Verfügung stellen. Im Gegenzug erhalten sie den Status als Partner und unbegrenzten Zugang zu den Daten. Nutzer, die über keine eigenen Verkehrsdaten verfügen, erhalten mittels Gesuch ebenfalls Zugang.

Betrieb, Kosten und Ressourcen: Der Betrieb erfolgt durch die Geschäftsstelle SKI im Auftrag des ASTRA.

A16 Organisationsform: Rechtsform / Organe / Aufsicht

(Siehe auch Ziff. 16)

A16.1 Corporate Governance³: Grundsätze für Organisationen und Unternehmen des Bundes zu Auslagerungseignung, Rechtsform, Steuerung und Kontrolle und verwaltungsinterner Zuständigkeit

Das Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz (RVOG)⁴ legt in Artikel 8 fest, dass der Bundesrat für Organisation und Führung der Bundesverwaltung zuständig ist. Er bestimmt dazu die zweckmässige Organisation der Bundesverwaltung und passt sie den Verhältnissen an, fördert die Leistungs- und Innovationsfähigkeit, übt die Aufsicht aus, beaufsichtigt die ausgelagerten Einheiten und legt deren strategische Vorgaben fest.

Verschiedene Aufgaben des Bundes sind aus der zentralen Bundesverwaltung ausgelagert und werden von rechtlich selbständigen Unternehmen und Anstalten des Bundes wahrgenommen. Im Rahmen der Corporate-Governance-Vorgaben des Bundes gibt es insgesamt 37 Leitsätze, die bei der Ausge-

³ https://www.efv.admin.ch/efv/de/home/themen/finanzpolitik_grundlagen/cgov/unternehmen_anstalten.html

⁴ SR 172.010

staltung, Steuerung und Kontrolle von verselbständigten Einheiten des Bundes als Richtlinien berücksichtigt werden sollen. Die Leitsätze haben zwar keine Rechtsverbindlichkeit, Abweichungen sind indes zu begründen („Comply or explain“-Prinzip).

Zu klären sind folgende Fragen:

- Eignet sich die Aufgabe für eine ausgelagerte Erfüllung oder soll sie weiterhin im Rahmen der Bundesverwaltung Bund betrieben werden?
- Wenn ja, welche Rechtsform soll gewählt werden, um die Erfüllung der Aufgaben sicherzustellen, wie soll sie gesteuert werden und wie soll sich der Bund zu Wahrnehmung der Eignerinteressen intern organisieren?

A16.1.1 Auslagerungseignung

Gestützt auf fünf Eignungskriterien (Hoheitlichkeit, Intensität der politischen Steuerung, Marktfähigkeit, Bedarf an verwaltungsinterner Koordination, Bedarf an Visibilität und Autonomie) kann man vier Aufgabentypen mit unterschiedlicher Auslagerungseignung festlegen:

- *Ministerialaufgaben*: hoheitlich, hoher Koordinationsbedarf (Synergien), hoher politischer Steuerungsbedarf, hohe Synergien, nicht marktfähige Leistungen => keine Auslagerung
- *Wirtschafts- und Sicherheitsaufsicht*: hoheitlich, aber Bedarf nach Unabhängigkeit (pol. Steuerung unerwünscht), tiefer Koordinationsbedarf, nicht marktfähig => Auslagerung in Anstalt
- *Dienstleistungen mit Monopolcharakter*: kaum hoheitlich, Bedarf nach Unabhängigkeit, bedingt marktfähig, tiefer bis mittlerer Koordinations- und Steuerungsbedarf => Auslagerung in Anstalt
- *Dienstleistungen am Markt*: nicht hoheitlich, Bedarf an Unabhängigkeit, marktfähig, tiefer Koordinations- und Steuerungsbedarf => Auslagerung in Aktiengesellschaft

Bei den Mobilitätsdateninfrastrukturen ist die Zuordnung zu den vier Aufgabentypen nicht eindeutig, bewegt sich aber am ehesten im Rahmen der dritten Kategorie.

A16.1.2 Rechtsform

Bezüglich konkreter Rechtsform der Betreiberin von Mobilitätsdateninfrastrukturen relevant ist insbesondere der erste Leitsatz der Corporate-Governance-Vorgaben des Bundes.

Dieser besagt, dass grundsätzlich für ausgelagerte Tätigkeiten des Bundes die Rechtsform einer Anstalt zu wählen ist.

Andere Rechtsformen bzw. öffentlich-rechtliche Organisationsformen in weitgehender Anlehnung an das Privatrecht sind nur in begründeten Ausnahmefällen zu wählen. Eine privatrechtliche AG kommt nur in Frage, wenn die Einheit die folgenden vier Kriterien erfüllt:

- mit der Mehrzahl ihrer Leistungen am (allenfalls regulierten) Markt auftritt
- die die Voraussetzungen zur wirtschaftlichen Selbstständigkeit erfüllt
- die nicht hoheitlich handelt
- an denen sich Dritte beteiligen können sollen.

Bei den hier zur Diskussion stehenden Mobilitätsdateninfrastrukturen handelt es sich um Leistungen im Sinne eines Service public zugunsten einer Optimierung des Gesamtverkehrssystems mit entsprechenden volkswirtschaftlichen Potentialen. Die Vorgabe der wirtschaftlichen Selbstständigkeit ist mindestens in einer ersten Phase nicht erfüllt, weil ohne Ziel, Zweck und Anforderungen in Frage zu stellen keine ausreichende Zahlungsbereitschaft für diese Aufgabe gegeben ist.

A16.1.3 Steuerung und Kontrolle von ausgelagerten Einheiten des Bundes

Bei ausgelagerten Leistungen übt der Bund seinen Einfluss auf die Aufgabenerfüllung einerseits als Gewährleister der Aufgabenerfüllung aus, andererseits als Eigner des Unternehmens. Dabei kann er Eigentümer, Haupt- oder Mehrheitsaktionär sein. Sein Einfluss als Eigner hängt zu einem bedeutenden Teil von der rechtlichen Konzeption des Unternehmens ab.

Was Steuerung und Kontrolle der Betreiberin betrifft, so ist insbesondere Leitsatz 16 relevant, wonach der Bund die verselbständigten Einheiten mit übergeordneten und mittelfristigen Zielvorgaben steuert. Mit dem inhaltlich in den Grundzügen standardisierten Instrument der strategischen Ziele nimmt er aus

einer Gesamtsicht Einfluss auf ihre Entwicklung als Organisation bzw. Unternehmen («unternehmensbezogene Vorgaben») und auf ihre Aufgaben («aufgabenseitige Vorgaben»). Insbesondere die Intensität der aufgabenseitigen Steuerung ist abhängig davon, ob die Erfüllung der übertragenen Aufgabe nur in den Grundzügen durch die Gesetzgebung und kaum durch den Markt bestimmt wird, in erheblichem Umfang mit allgemeinen Steuermitteln finanziert wird, mit bedeutenden Risiken für den Bund verbunden sein kann. Der Bundesrat verabschiedet im Regelfall alle vier Jahre strategische Ziele für jede verselbständigte Einheit.

Daraus resultiert folgendes Schema:

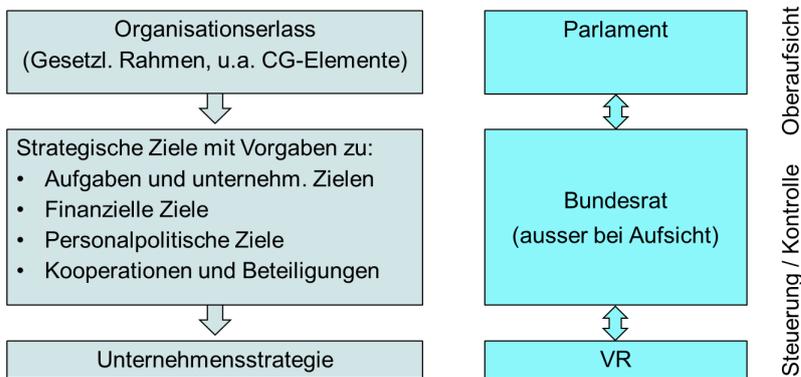


Abbildung 10: Schema zu Steuerung ausgelagerter Einheiten des Bundes.

Leitsatz 2 sieht vor, dass verselbständigte Einheiten des Bundes über schlanke Strukturen und klare Kompetenzregelungen zwischen den Organen verfügen. Dies wäre mit Blick auf die nötige Flexibilität der Organisationsform relevant.

Leitsatz 9 besagt, dass der Bund mit instruierbaren Vertreterinnen und Vertretern nur noch in Verwaltungs- oder Institutsräten verselbständigter Einheiten Einsitz nehmen soll, wenn sich seine Interessen ohne diese Vertretung nicht im erforderlichen Mass wahrnehmen lassen oder wenn das Anforderungsprofil des Verwaltungs- oder Institutsrats dies nahelegt. Dies wäre mindestens in einer ersten Phase zu prüfen aufgrund der erforderlichen Steuerungs- und Koordinationsbedarfs der neuen Aufgabe in bezug auf Mobilitätsdaten. Ausserdem ist darauf zu achten, dass die Besetzung der Gremien die Interessen der Akteure gleichberechtigt abbildet.

Leitsatz 13 legt fest, dass verselbständigte Einheiten nur in Ausnahmefällen und aufgrund einer gesetzlichen Delegationsnorm die Befugnis zum Erlass generell-abstrakter Normen mit Aussenwirkung erhalten. Diese Rechtsetzungskompetenz ist beschränkt auf den Erlass von Bestimmungen fachtechnischen Inhalts von untergeordneter Bedeutung. Dies wäre mit Blick auf die Festlegung allfälliger Vorgaben und Standards durch die Betreiberin der Mobilitätsdateninfrastrukturen relevant.

A16.1.4 Verwaltungsinterne Zuständigkeiten zur Steuerung von ausgelagerten Einheiten des Bundes

Akteure der Eigenerpolitik des Bundes sind insbesondere Parlament, Bundesrat und Bundesverwaltung (Generalsekretariate / Fachämter / Eidgenössische Finanzverwaltung EFV). Gegenüber den Unternehmen des Bundes tritt der Bundesrat grundsätzlich als Eigner auf, das Parlament übt die Oberaufsicht aus.

Die verwaltungsinterne Zuständigkeit für die Vorbereitung und Koordination der eigenerpolitischen Geschäfte hängt von der Bedeutung des Unternehmens ab:

- **Duales Modell:** Gemeinsam nehmen Fachdepartement und Eidg. Finanzverwaltung diese Verantwortung wahr bezüglich Unternehmen mit Dienstleistungen am Markt sowie bezüglich Organisationen, die Dienstleistungen mit Monopolcharakter erbringen und auf namhafte Subventionen angewiesen sind.
- **Dezentrales Modell:** Allein nimmt das Fachdepartement diese Verantwortung wahr gegenüber den übrigen Organisationen, die Dienstleistungen mit Monopolcharakter erbringen, sowie gegenüber den Einheiten mit Aufgaben der Wirtschafts- und der Sicherheitsaufsicht.

Aktenzeichen: BAV-011-11/13/1/1/4/7

Beim Betrieb der Dateninfrastrukturen kann angesichts der Bedeutung und überschaubarem Subventionsbedarf davon ausgegangen werden, dass das dezentrale Modell zur Anwendung gelangt – also die Steuerung durch das UVEK mit punktuelltem Beizug der Eidg. Finanzverwaltung.

Glossar

	BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE
A	API (Application Programming Interface, Schnittstelle)	Programmteil, der von einem Softwaresystem anderen Programmen zur Anbindung an das System zur Verfügung gestellt wird.	Fachkonzept openmobility.swiss
	Archivierung	Periodisches Erstellen von Kopien oder endgültige Ablage eines Datenbestandes und dessen dauerhafte und sichere Aufbewahrung.	GeoIV
	Attribute-Based-Access-Data	Daten , die gemäss festgelegter Kriterien zugänglich sind. Ein Kriterium könnte z.B. sein, dass das datenbeziehende Unternehmen nicht gewinnorientiert ist. Bei diesen Daten handelt es sich um eine Unterkategorie von Shared Data .	Konrad Adenauer Stiftung
B	Basisnetz	Alle in der Realität vorkommenden, der Mobilität dienenden Verkehrsträger haben gemeinsame, von der Nutzung unabhängige Eigenschaften, welche im Verkehrsnetz CH mit dem Basisnetz als topologisch aufgebautes Knoten -Modell modelliert werden. Das Basisnetz bildet alle Verkehrsträger der Schweiz vollständig, zusammenhängend und lückenlos ab.	VnCH
	Bedingte Open Data	Frei zugängliche Daten , verbunden mit einer Rücklieferung von Daten , sofern mit den bezogenen Daten ein Geschäftsmodell betrieben wird.	Bericht UVEK 2018
	Beförderer	Unternehmen oder Organisation, das einen physischen Transport (Reise) von A nach B für Endkunden/innen durchführt, z.B. ein öV -Unternehmen oder ein Taxibetrieb. Beförderer werden gemeinsam mit Betreibern als Mobilitätsanbieter bezeichnet.	Bericht mmM 2018
	Betreiber	Unternehmen, das eine Infrastruktur oder Fahrzeuge für die Beförderung von Personen besitzt, unterhält und im Rahmen von Mobilitätsangeboten zur Verfügung stellt, z.B. Mobility. Betreiber werden gemeinsam mit Beförderern als Mobilitätsanbieter bezeichnet.	Bericht mmM 2018
	Betriebsdaten	Informationen zum Betriebszustand eines Verkehrssystems (Ist-, Prognose-, und Soll- Daten) wie z.B. zur aktuellen Strassenverkehrslage, zu Fahrplänen und Verspätungen im öffentlichen Verkehr (öV) oder zur Frage, ob ein Car-Sharing-Fahrzeug (Sharing) oder ein Parkplatz zur Verfügung steht oder künftig stehen wird.	Bericht mmM 2018
	Bundes-Geodaten-Infrastruktur (BGDI)	Bundesverwaltungs-interner Teil der Nationalen Geodaten-Infrastruktur, der den Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts erarbeitet und betreibt.	swisstopo
	C	Closed Data	Closed-Data sind Daten , die nur dem Eigentümer/Halter zugänglich sind.
Corporate Governance des Bundes		Gesamtheit der Grundsätze und Regeln für die Organisation der obersten Führungsorgane von Unternehmen im Eigentum des Bundes und deren Kontrolle.	BAV intern
D	Daten	Isolierte oder isolierbare Einheiten, welche maschinell bearbeitet und analysiert werden können.	OGD-Strategie
	Datenaggregation	Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Quellen, ohne dass dazu weitere Anpassungsschritte vorgenommen werden.	Glossar KKGEO
	Datenbank	System zur elektronischen Datenverwaltung.	Wikipedia

BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE	
Datenbestand	Strukturierte Menge von Daten zu einem Thema in digitaler Form.	BAV intern (-> Dateninventar BAV)	
Datenbezüger	Natürliche oder juristische Personen, die Daten von einer Mobilitätsdateninfrastruktur beziehen.	BAV intern	
Datenharmonisierung	Im Rahmen der Datenkonsolidierung vorgenommene Angleichung von Daten aus verschiedenen Quellen gemäss einem gemeinsamen, konzeptionellen Modell, so dass ein einfacher Austausch und eine breite Nutzung möglich sind.	Glossar KVGeoi	
Dateninfrastruktur Elektromobilität (DIEMO)	Nationale Mobilitätsdateninfrastruktur , welche die öffentlichen Ladestationen für Elektroautos der Schweiz sowie deren Verfügbarkeit und weitere Informationen (z.B. Ladeleistung, Anbieter) in Echtzeit bereitstellt (www.ich-tanke-strom.ch). Die Daten werden im Sinne von Open Data (OD) einheitlich und kostenlos über Schnittstellen zur Verfügung gestellt.	BFE	
Dateninfrastruktur Sharing (DI Sharing)	Nationale Mobilitätsdateninfrastruktur , welche die Verfügbarkeit und Standorte sowie weitere Informationen (z.B. Anbieter) zu Shared Mobility-Fahrzeugen sowohl von stationsbasierten als auch von free-floating Angeboten der Schweiz in Echtzeit bereitstellt (www.sharedmobility.ch). Die Daten werden im Sinne von Open Data (OD) einheitlich und kostenlos über Schnittstellen zur Verfügung gestellt.	BFE	
Datenkonsolidierung	Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Quellen in eine gemeinsame Dateninfrastruktur , wobei Redundanzen und Ungenauigkeiten beseitigt und die Daten harmonisiert werden. Ziel der Datenkonsolidierung sind Datensätze von hoher Qualität.	Datenkonsolidierung: Überblick & Techniken Astera	
Datenlieferanten	Natürliche oder juristische Personen, die Daten über eine Mobilitätsdateninfrastruktur bereitstellen.	BAV intern	
Datenmodell	Strukturierte Beschreibung der Objekte eines Datenbestandes sowie der Beziehungen zwischen den Objekten.	Bericht mmM 2018	
(technischer) Dienst (Service)	Komponente eines Softwaresystems, welche Funktionalität auf der Grundlage von Daten (z.B. Antworten auf Verbindungs- oder Preisanfragen) über eine Schnittstelle zur Verfügung stellt.	Buch IT-Architektur (Schönbächler, Pfister)	
Door2Peak	Pilotprojekt im Kanton Graubünden, bei dem der Open Journey Planner (OJP) um Seilbahnen sowie um Fuss- und Wanderwegnetze inkl. Sperrungen erweitert wird mit dem Ziel einer Routinganwendung für öV und Fussverkehr.	BAV intern	
E	Echtzeitdaten	Daten zu einem Geschehen oder einem Zustand, welche das Geschehen / den Zustand zum gegenwärtigen Zeitpunkt beschreiben. Im Kontext der Mobilität bezeichnet Echtzeit meistens die Abbildung des aktuellen Betriebszustandes in einem Verkehrssystem.	BAV intern
	Endkunden/-innen	Nutzer/-innen von Mobilitätsangeboten sowie Mobilitätsdienstleistungen .	BAV intern

BEGRIFF		ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE
	Endkundensystem	System, das Angebote oder Dienstleistungen für Endkunden/innen anbietet z.B. über eine App.	BAV intern
G	Geobasisdaten	Geodaten , die auf einem rechtsetzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen.	GeolG
	Geodaten	Daten mit einem räumlichen Bezug, also insbesondere zur räumliche Lage und zu Netzen, Anlagen und Einrichtungen inkl. Zugänglichkeit im Mobilitätsbereich.	Bericht mmM 2018
	GeolG	Bundesgesetz über Geoinformation (SR 510.62).	GeolG
	GeolV	Verordnung über Geoinformation (SR 510.620).	GeolV
	Geschäftsstelle Systemaufgabe Kundeninformation (GS SKI)	Organisationseinheit bei der SBB Infrastruktur, die im Auftrag des BAV die Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) wahrnimmt.	SKI
	GKG	Koordinationsorgan für Geoinformation des Bundes.	swisstopo
H	Historische Daten	Gesammelte Daten über vergangene Ereignisse und Umstände in Bezug auf ein bestimmtes Thema.	Entwurf Dokumente Datenmanagement UVEK
	Historisierung	Festhalten von Art, Umfang und Zeitpunkt einer Änderung von Daten und Systemen mit dem Zweck, jeden Systemzustand mit hinreichender Sicherheit und vertretbarem Aufwand innert nützlicher Frist rekonstruieren zu können.	GeolV
I	Information	In einem konkreten Bedeutungskontext interpretierte Daten .	Konrad Adenauer Stiftung
	Infrastruktur	Technischer und organisatorischer Unterbau, der die Voraussetzungen für die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Abläufe in einem Land oder in einer Region schafft.	Bericht Daten als Infrastruktur
	Intelligente Mobilität	Ein in allen Aspekten effizientes Mobilitätssystem (nachhaltig, ethisch vertretbar, sicher, effizient und kostenwahr) beruhend auf der Vernetzung und Automatisierung möglichst aller Verkehrsteilnehmenden und Verkehrsträger.	Teilstrategie Intelligente Mobilität ASTRA
	Intermodalität	Das Verwenden von verschiedenen Verkehrsmittel während einer Reise von A nach B. Form der Multimodalität .	Bericht mmM 2018
	Interoperabilität	Fähigkeit zur Zusammenarbeit verschiedener Systeme, Techniken oder Organisationen, in der Regel auf Basis gemeinsamer Standards . Vertriebssysteme sind beispielsweise dann interoperabel, wenn sie über standardisierte Schnittstellen so miteinander verknüpft werden können, dass es möglich ist, über ein Vertriebssystem Produkte aus anderen, kooperierenden Vertriebssystemen zu erwerben.	Bericht mmM 2018
K	Kerndatenset	Minimaler Bestand an Mobilitätsdaten , welchen Datenlieferanten bereitstellen müssen, um an der NaDIM teilnehmen zu können.	BAV intern

	BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE
L	Langsamverkehr (LV)	Traditionelle Bezeichnung für die Fortbewegung zu Fuss, auf Rädern oder Rollen, angetrieben durch menschliche Muskelkraft.	ASTRA: Langsamverkehr (admin.ch)
	Linked Data (LD)	Datenbestände , die über eine individuelle URL im Internet zugänglich sind. Wenn die Inhalte offen zugänglich sind, spricht man auch von «Linked Open Data » (LOD).	Bericht mmM 2018
	LinkingAlps	Projekt zur Verbesserung grenzüberschreitender, multimodaler Reiseinformation im Alpenraum, bei dem regionale und nationale Routenplaner, u.a. der Open Journey Planner (OJP) verknüpft werden.	BAV intern
M	Maschinenlesbarkeit	Technische, formale oder strukturelle Auslegung eines Datenbestandes darauf, dass er von Computern verarbeitet werden kann.	BAV intern
	Metadaten	Strukturierte Daten , welche einen Datenbestand beschreiben und dokumentieren.	Bericht mmM 2018
	Mobilitätsanbieter	Beförderer und Betreiber , die (in der Regel kommerzielle) physische Mobilitätsangebote anbieten.	Bericht mmM 2018
	Mobilitätsangebot	Produkte oder Dienstleistungen im Mobilitätsbereich, die (in der Regel gewerblich) von Beförderern und Betreibern bereitgestellt werden. Neben der eigentlichen Transportleistung z.B. im öV oder per Taxi werden darunter z.B. auch verfügbare Parkplätze, Miet- oder Sharingfahrzeuge oder Informationen zu weiteren Angeboten wie z.B. Gepäcktransport im Zusammenhang mit einer Reise verstanden.	Bericht mmM 2018
	Mobilitätsdaten	Für multimodale Mobilität relevante Sach- und Personendaten, insbesondere Geo- , Betriebs- und Vertriebsdaten .	Bericht Daten als Infrastruktur
	Mobilitätsdaten-Governance	Gesamtheit der Grundsätze und Regeln, die für die Zurverfügungstellung, den Austausch und die Nutzung von Mobilitätsdaten gelten.	BAV intern
	Mobilitätsdateninfrastruktur	Als Mobilitätsdateninfrastrukturen gelten die NaDIM und die weiteren Dateninfrastrukturen im Mobilitätsbereich. Sie ermöglichen technischen Zugang zu Mobilitätsdaten für einen bestimmten Mobilitätsbereich und umfassen eine Gesamtheit von Daten aus einem bestimmten Mobilitätsbereich sowie die notwendigen technologischen und organisatorischen Systeme und Strukturen, um die Daten nutzbar zu machen.	BAV intern
	Mobilitätsdienstleister	Oberbegriff aller Dienstleister im Bereich der Mobilität. Umfasst die Beförderer , die Betreiber von Infrastruktur und Fahrzeugen sowie die Vermittler von Angeboten.	Bericht mmM 2018
Mobilitätsdienstleistung	Umfasst sämtliche Angebote der Mobilitätsdienstleister .	Bericht mmM 2018	

BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE	
Mobilitätsplattform	Technisches System, auf dem Daten und Datenverarbeitungsvorgänge verschiedener Mobilitätsangebote über Schnittstellen gebündelt zur Verfügung gestellt werden. Die Plattform beinhaltet meist sowohl ein Hintergrundsystem als auch eine durch Endkunden/innen nutzbare App. Dies ermöglicht Endkunden/innen , multimodale Routeninformationen zu erhalten und/oder entsprechende Angebote zu reservieren, zu buchen und zu bezahlen. Die Anbieter einer Mobilitätsplattform können selber Anbieter von Mobilitätsangeboten sein, oder aber als IT-Anbieter eine reine Bündelungs- und Verknüpfungsfunktion zwischen Mobilitätsangeboten erfüllen.	Bericht Daten als Infrastruktur	
Mobilitätsvermittler	Unternehmen oder Organisationen, die Mobilitätsangebote und Dienstleistungen an die Endkund/innen vermitteln und vertreiben. Sie übernehmen gewisse Teile des Vertragsverhältnisses zwischen den Mobilitätsanbietern und den Endkund/innen , etwa die Kombination von Leistungen, die Reservation oder das Inkasso. Vermittler können gleichzeitig auch Beförderer und/oder Betreiber sein.	Bericht mmM 2018	
Mobility as a Service (MaaS)	Ganzheitliche Mobilitätslösungen, in denen physische Mobilitätsangebote in Verbindung mit digitalen Angeboten ein hochwertiges, nahtloses und über eine einheitliche Kundenschnittstelle zugängliches Mobilitätsangebot schaffen, so dass multimodale Reisen auch ohne eigenes Fahrzeug geplant und durchgeführt werden können.	Bericht mmM 2018	
Motorisierter Individualverkehr (MIV)	Verkehr, der mit einem motorisierten Fahrzeug zur individuellen Nutzung erfolgt. Darunter fallen auch Fahrzeuge, die über Sharing -Anbieter bezogen werden (Mietautos), und Elektrofahrzeuge, wobei hier die Abgrenzung bei Fahrzeugen von verschiedener Motorleistung und zum Langsamverkehr (E-Bikes) nicht ganz klar ist.	Bericht mmM 2018	
Multimodalität	Die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel innerhalb eines bestimmten Zeitraums oder einer Reise. Diese Definition weicht ab von der gängigen Definition, wonach innerhalb eines Zeitraums verschiedene Verkehrsmodi genutzt werden.	Bericht mmM 2018	
N	Named-Access-Data	Daten , die nur für bestimmte Personen oder Organisationen freigegeben werden. Bei diesen Daten handelt es sich um eine Unterkategorie von Shared Data .	Konrad Adenauer Stiftung
National Access Point (NAP)	Technische und organisatorische Schnittstelle, über welche Mobilitätsdaten zusammen mit ihren entsprechenden Metadaten ausgetauscht werden können. Die Realisierung eines NAP wird in verschiedenen EU-Verordnungen von den Mitgliedsländern gefordert und soll unter anderem den Austausch von Mobilitätsdaten im europäischen Kontext sicherstellen.	BAV intern	
Nationale Dateninfrastruktur Mobilität (NADIM)	Staatliche Mobilitätsdateninfrastruktur zum Austausch von Mobilitätsdaten sowie zur Vernetzung von Datenlieferanten , Mobilitätsanbietern , Entwicklern und Betreibern von digitalen Kundenlösungen (Mobilitätsplattformen) und weiteren Datenbezügern .	BAV intern	

BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE	
NOVA	Interoperable Mobilitätsdateninfrastruktur zur Verknüpfung und Integration der Vertriebssysteme im Schweizer öV, mit dem Ziel «eine Reise – ein Ticket». An NOVA können die Vertriebskanäle und Hintergrundsysteme der Transportunternehmen mithilfe standardisierter Schnittstellen angeschlossen werden. NOVA stellt die für die Tariffberechnung und für die Kontrollen notwendigen Grundlagen bereit. Zudem erfolgt über NOVA die Abrechnung und die Einnahmenverteilung für das verkaufte Sortiment.	Bericht mmM 2018	
Nutzungsdaten	Angaben über die Nutzung von Mobilitätsangeboten sowie -infrastrukturen , beispielsweise die Intensität der Strassennutzung oder die Auslastung eines Zuges.	BAV intern	
O	Offener Standard	Standard , dessen Definition öffentlich dokumentiert und frei zugänglich ist. Steht im Gegensatz zu geschlossenen oder proprietären Standards, die als Geschäftsgeheimnisse betrachtet werden.	BAV intern
	Öffentlicher Verkehr (öV)	Umfasst die Verkehrsangebote mit regelmässigen Fahrten gemäss einem definierten Fahrplan, die von allen Personen aufgrund vorgegebener Beförderungsbestimmungen genutzt werden können, gemäss PBG Art. 6 oder 8.	Bericht mmM 2018
	Open Data (OD)	Frei zugängliche und für jegliche Zwecke (auch kommerzielle) weiterverwendbare Daten , die auch verändert und an Dritte weitergegeben werden können. Diese Daten werden kostenlos oder zu Grenzkosten zur Verfügung gestellt.	Bericht mmM 2018
	Open Government Data (offene Verwaltungsdaten, OGD)	Verwaltungsdaten, die von der öffentlichen Hand als Open Data bereitgestellt werden.	OGD Strategie
	Open Journey Planner (OJP)	Offenes, neutrales und diskriminierungsfreies Reiseplaner-Backend mit öV und Fusswegen, welches im Auftrag des BAV im Rahmen der SKI+ multimodal weiterentwickelt wird.	BAV intern
	OpenStreetMap (OSM)	Freies Projekt, das frei nutzbare Geodaten sammelt, strukturiert und für die Nutzung durch jedermann in einer Datenbank vorhält. Diese Daten stehen unter einer freien Lizenz, der Open Database License.	OSM
P	Preisdaten	Daten , die es erlauben, den Preis für eine Dienstleistung zu ermitteln. Z.B. Kosten pro km, Preis für eine Fahrt. Preisdaten sind Bestandteil der Vertriebsdaten .	Bericht mmM 2018
	Public-Access-Data	Daten , die öffentlich zugänglich sind, jedoch nicht zu offenen Bedingungen, z.B. wenn Kosten für die Nutzung der Daten über die Grenzkosten hinaus verrechnet werden. Bei diesen Daten handelt es sich um eine Unterkategorie von Shared Data .	Konrad Adenauer Stiftung

BEGRIFF		ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE
R	Routing	Möglichkeit einer automatisierten, optimierten und personalisierten Wegfindung innerhalb eines definierten Verkehrsnetzes mittels Netzwerk-Datenbestand. Dazu muss der Datenbestand gewisse Voraussetzungen erfüllen («Routingfähigkeit»). Insbesondere muss er an den Knoten die Verbindungsmöglichkeiten und konkrete Angaben, etwa zur Fahrzeit, zu den Kosten oder Hinweise zu Hindernissen enthalten. Dann können kundenspezifische Bedürfnisse abgebildet werden, etwa die Minimierung der Reisezeit oder der Reisekosten.	Bericht mmM 2018
S	Schnittstelle	Teil eines Softwaresystems, welcher der Kommunikation mit anderen Systemen oder anderen Teilen eines Systems dient. In der Regel handelt es sich um Funktionen, die auf eine parametrisierte Anfrage einen Datenauszug in standardisierter Form zurückliefern. Es gibt verschiedene Arten von Schnittstellen, z.B. Programmierschnittstellen (APIs) , Datenbankschnittstellen und File-Schnittstellen.	Bericht mmM 2018
	Shared Data	Daten , die für bestimmte Gruppen oder nur zu bestimmten Bedingungen bereitgestellt werden. Sie werden unterteilt in Named-Access-Data , Attribute-Based-Access-Data und Public-Access-Data .	Konrad Adenauer Stiftung
	Sharing	Die organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Fortbewegungsmitteln, z.B. Autos, Velos.	Bericht mmM 2018
	Standard	Dokumentierte, konsistente und etablierte Vereinbarung über die Struktur und das Format gemeinsamer Daten , Schnittstellen und Prozesse.	Entwurf Dokumente Datenmanagement UVEK
	Standardisierung	Entwicklung von Standards .	BAV intern
	Systemaufgaben Kundeninformation (SKI)	Sammlung, Harmonisierung und Bereitstellung von Fahrgastinformationsdaten des Öffentlicher Verkehr (öV) Schweiz. Diese umfassen insbesondere Informationen zur geplanten, tatsächlichen und prognostizierten Abfahrt und Ankunft (SOLL-, IST- und PRO-GNOSE-Fahrplandaten), Verspätungen, Gleis- und Kanteneninformationen, Fahrzeugkompositionen und Anschlüsse, zu geplanten und spontanen Ereignissen sowie zur Barrierefreiheit von Stationen.	SKI
	Systemaufgaben Kundeninformation erweitert (SKI+)	Ergänzung der heutigen Systemaufgabe Kundeninformation (SKI) in Richtung einer multimodalen Informationsbasis.	BAV intern
U	Übergangsrat	Begleitorgan als beratendes Gremium für das BAV für den Teil SKI+ bis zur Übernahme durch eine neue, unabhängige Betreiberorganisation.	BAV intern
V	Verkehrsdatenplattform	Anwendung für die Bereitstellung und den Austausch von Verkehrsdaten der Strasse (derzeit in Pilotphase).	ASTRA

BEGRIFF	ERKLÄRUNG / VERWENDUNG	QUELLE
Verkehrsmittel	<p>Transportmittel zur Beförderung von Personen oder Gütern. Im vorliegenden Kontext wird auch das Zu-Fuss-Gehen als "Verkehrsmittel" verstanden.</p> <p>Verkehrsmittel lassen sich nach verschiedenen Kriterien gruppieren, etwa nach konzessionsrechtlichem Status (öffentlicher Verkehr (öV)) und Privatverkehr), nach technischer Antriebsart (motorisierter und nicht motorisierter Verkehr), nach Dimensionierung der Fahrzeuge (Massenverkehrsmittel und Individualverkehr) oder in Verkehrsmodi.</p>	Bericht mmM 2018
Verkehrsmodus	<p>Gruppierung der Verkehrsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • öffentlicher Verkehr (öV) • Motorisierter Individualverkehr (MIV) • Langsamverkehr (LV), bestehend aus Fuss- und Veloverkehr • Weitere Anbieter: Taxiunternehmen, Mietautos, Mietvelos, Car- oder Ride-Sharing und Pooling-Anbieter, etc. 	Bericht mmM 2018
Verkehrsnetz CH (VnCH)	<p>Geplante Dateninfrastruktur zu den Verkehrsnetzen der Schweiz im Rahmen des Programms «Multimodale Mobilität» des Bundes, bestehend aus</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Datenbestand mit dem Basisnetz inkl. Regelwerk und Definitionen b. Datenbestand mit einigen Fachnetzen, inkl. Regelwerk und Definitionen c. Systemen zur Bewirtschaftung (Erfassung, Aufbereitung, Nachführung, Pflege der Daten), Speicherung, Bereitstellung und Austausch (Dienste, API, Datenmodelle etc.) der oben genannten Datenbestände. d. Dokumentation der Betriebsorganisation und der Governance. 	VnCH
Verkehrsnetzdaten	Datenbestand über die Gesamtheit aller Infrastruktur-Anlagen, auf denen sich räumliche Fortbewegungen von Personen und Gütern vollziehen.	VnCH
Verkehrsträger	Fortbewegungsgrundlage der einzelnen Verkehrsmittel Schiene, Strasse, Wasser, Seil, Luft.	VnCH
Verkehrszählerdaten	Aktuelle Resultate der Messungen der Dauerzählstellen und Kurzzeitzählstellen für den Motorisierten Individualverkehr (MIV) .	ASTRA
Vertriebsdaten	Informationen über die Mobilitätsangebote , die für den Verkauf der Angebote erforderlich sind, insbesondere Tarife, Kosten und Konditionen der Angebote als Grundlage für die Berechnung des Endkundenpreises und für die Buchung und Abrechnung.	Bericht mmM 2018