



DTI-TI-AI 31. Januar 2023

Diskussionspapier «Schweizer Datenökosystem»

Aufbau und Weiterentwicklung des
Schweizer Datenökosystems und der
dazugehörigen
Datenaustauschinfrastrukturen

Inhalt

Management Summary	5
1 Einleitung	6
1.1 Ausgangslage	6
1.2 Ziel der Initiativmassnahme Schweizer Datenökosystem	7
1.3 Einordnung in die Aktivitäten der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS)	8
1.4 Aufträge des Bundesrates im vorliegenden Kontext	9
1.5 Vorgehensmethodik	10
1.6 Struktur und Einordnung des Berichts	11
2 Datenräume: Definition und Kontext	12
2.1 Was sind Datenräume?	12
2.1.1 Der Datenraum aus einer fachlichen Perspektive	12
2.1.2 Der Nutzen von Datenräumen	13
2.1.3 Der Datenraum aus einer regulatorischen Perspektive	13
2.2 Datenräume im internationalen Kontext	13
2.2.1 Europäische Datenstrategie	14
2.2.2 International	17
2.3 Beispiele für Datenräume	17
2.3.1 Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI)	17
2.3.2 Bereich Geodaten	17
2.4 Was macht einen Datenraum vertrauenswürdig?	18
2.4.1 Digitale Selbstbestimmung	18
2.4.2 Vertrauenswürdige Datenräume für die digitale Selbstbestimmung	19
2.5 Interoperabilität von Datenräumen	21
2.5.1 Rechtliche Interoperabilität	23
2.5.2 Organisatorische Interoperabilität	23
2.5.3 Semantische Interoperabilität	24
2.5.4 Technische Interoperabilität	25
3 Das Schweizer Datenökosystem als Grundlage für vertrauenswürdige und interoperable Datenräume	26
3.1 Vision des Schweizer Datenökosystems	29
3.2 Ziele des Schweizer Datenökosystems	30
3.3 Prinzipien des Schweizer Datenökosystems	31
3.4 Anforderungen	33
3.5 Das Schweizer Datenökosystem ist nicht und kann nicht	34
4 Nutzen und Wirkung des Schweizer Datenökosystems und der daraus entstehenden Datenräume	36
5 Beispiele für mögliche Datenräume im Schweizer Datenökosystem	37
5.1 Beispiel eines Datenraums zur Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten	37
5.2 Beispiel eines Datenraums zur Erstellung eines Lagebildes der Energieversorgung in der Schweiz	38
6 Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems	40
6.1 Regelwerke des Schweizer Datenökosystems	40
6.1.1 Datenökosystemgouvernanz	41
6.1.2 Datenraumgouvernanz	41

6.2	Rollen und Verantwortlichkeiten im Schweizer Datenökosystem	41
6.2.1	Die Rollen im Schweizer Datenökosystem	42
6.2.2	Die Rollen im Datenraum	42
7	Architektur des Schweizer Datenökosystems	45
8	Rechtliche Betrachtungen.....	48
8.1	Status Quo der rechtlichen Grundlagen in der Schweiz	48
8.1.1	Das Legalitätsprinzip	48
8.1.2	Schutzbedarf von Daten.....	48
8.1.3	Sekundärnutzung von Daten.....	48
8.1.4	Organisation des Schweizer Datenökosystems.....	50
8.1.5	Interoperabilität.....	51
8.1.6	Vertrauenswürdigkeit.....	52
8.2	Rechtliche Grundlagen im Ausland mit Fokus auf die EU	52
8.2.1	Sekundärnutzung von Daten – Beispiele aus der EU.....	52
8.2.2	Organisation des Datenökosystems – Beispiele aus der EU.....	53
8.2.3	Interoperabilität – Beispiele aus der EU	54
8.2.4	Vertrauenswürdigkeit – Beispiele aus der EU	55
8.3	Bedeutung der europäischen Bestrebungen für das Schweizer Datenökosystem.....	55
9	Nächste Schritte	56
9.1	Aufbau des Schweizer Datenökosystems in drei Phasen.....	56
9.2	Aufbau Trägerschaft.....	58
9.3	Umsetzung entlang identifizierter Prototypen	58
9.4	Erarbeitung rechtliche Rahmenbedingungen.....	58
10	Anhang	59
10.1	Anhang 1: Glossar und Abkürzungen	59
10.2	Anhang 2: Beispiele für ungenutztes Potenzial bei der Datennutzung.....	62
10.2.1	Parallele Datenerhebung.....	62
10.2.2	Datenkonzentration	62
10.2.3	Rechtliche, organisatorische und technische Hürden	62
10.2.4	Vertrauen.....	63
10.3	Anhang 3: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem	64
10.4	Anhang 4: Sicherheitsrelevante Aspekte des Schweizer Datenökosystems.....	68
10.4.1	Klassifizierung von Daten.....	68
10.4.2	Datenzugriff	68
10.4.3	Kontinuität der Services	69
10.4.4	Intervention bei Sicherheitsvorfällen	69
10.5	Anhang 5: Fähigkeiten des Schweizer Datenökosystems	70
10.5.1	Eigenschaften von Fähigkeiten	70
10.5.2	Geschäftsfähigkeiten im Kontext Schweizer Datenökosystems	70
10.5.3	Beispiele für Geschäftsfähigkeiten im Schweizer Datenökosystem	71
10.6	Anhang 6: Funktionen des Schweizer Datenökosystems.....	72
10.6.1	Strategische Funktionen.....	72
10.6.2	Taktische und operative Funktionen	72
10.6.3	Unterstützende Funktionen	73
10.7	Anhang 7: Plattform- und Infrastrukturkomponenten des Schweizer Datenökosystems	74

10.7.1 Verzeichnisse (Directories)	74
10.7.2 Schnittstellen (API)	74
10.7.3 Zugehörige Services (Associated Services)	74
10.7.4 Richtlinien, Standards und Practices (Policies, Standards & Practices)	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammenhang der regulatorischen Grundlagen (links in den Kreisen).....	14
Abbildung 2: Common European Data Spaces	16
Abbildung 3: Trade-off Datennutzung und Datenschutz	18
Abbildung 4: Interoperability model des European Interoperability Framework	21
Abbildung 5: Elemente des Schweizer Datenökosystems	26
Abbildung 6: Das Schweizer Datenökosystem als Landschaftsplanung	28
Abbildung 7: Zusammenhang der Prinzipien des Schweizer Datenökosystems	33
Abbildung 8: Regelwerke des Schweizer Datenökosystems	40
Abbildung 9: Rollen und Beziehungen im Datenraum	43
Abbildung 13: Architektur des Schweizer Datenökosystems.....	45
Abbildung 14: Rechtliche Situation zur Sekundärnutzung von Daten in der Schweiz	50
Abbildung 15: Aufbau des Schweizer Datenökosystems in drei Phasen	57
Abbildung 17: Geschäftsfähigkeiten des Schweizer Datenökosystems	71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Regelwerke des Datenökosystems.....	41
Tabelle 2: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenökosystemträgerschaft.....	42
Tabelle 3: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenraumträgerschaft.....	43
Tabelle 4: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Dateneignenden	44
Tabelle 5: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenvermittelnden.....	44
Tabelle 6: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datennutzenden	44
Tabelle 7: Komponenten des übergreifenden Architekturmodells	46
Tabelle 8: Beziehungen im übergreifenden Architekturmodell	47
Tabelle 9: Glossar und Abkürzungen	61
Tabelle 10: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem	67

Management Summary

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Abteilung Digitale Transformation und IKT-Lenkung der Bundeskanzlei (BK-DTI) im Kontext vertrauenswürdiger Datenräume und des «Ökosystems Data-Hub» vor¹. Er bildet mit der Vision, Ziele und Prinzipien eines Schweizer Datenökosystems eine Diskussionsgrundlage und schafft als Grundlagenbericht zur gemeinsamen Architektur und Gouvernanz eine konzeptionelle Basis für die weiteren Schritte zur Umsetzung sowie eine Orientierungshilfe für den Aufbau von Datenräumen, Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit.

Das Schweizer Datenökosystem soll den Rahmen schaffen, in welchem Teilnehmende der verschiedenen Staatsebenen, privatwirtschaftlicher Organisationen und natürliche Personen vertrauenswürdige und interoperable Datenräume schaffen und betreiben können.

Ein Datenraum wird dabei von den jeweiligen Akteuren basierend auf der gemeinsamen Architektur und Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems geschaffen und betrieben. Das Hauptziel ist die vereinfachte, sichere und vertrauenswürdige mehrfache Nutzung von Daten innerhalb rechtlicher und vertraglicher Rahmenbedingungen mit dem Zweck, aus den vorhandenen Daten einen Nutzen zu generieren. Der Zugriff auf Daten wird dabei dezentral durch die Teilnehmenden gesteuert. Mögliche Nutzen der Teilnahme an einem Datenraum sind:

- Höhere Effizienz und Qualität der Datennutzung bei der Leistungserbringung für Kundschaft.
- Neue Erkenntnis zu Forschungszwecken durch Kombination einer grösseren Datenmenge.
- Die Gewinnung von neuen Informationen für die Steuerung und Planung der eigenen Arbeiten.
- Umsetzung des Once-Only Prinzips unter Berücksichtigung der digitalen Selbstbestimmung.
- Schaffung neuer Geschäftsmodelle durch mehrfache Nutzung von Daten.

Datenräume können bereits heute und auch in Zukunft ausserhalb der gemeinsamen Architektur und Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems betrieben werden. Für Datenräume, welche zukünftig innerhalb der gemeinsamen Architektur und Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems betrieben werden, sollen sich folgende Vorteile ergeben:

- Reduzierter Aufwand für die Schaffung eines Datenraums durch Nutzung bestehender Grundlagen.
- Datenräume des Schweizer Datenökosystems sind vertrauenswürdig und zueinander interoperabel.
- Gemeinsame, datenraumübergreifende Nutzung bestehender Komponenten und Services.
- Sicherstellung der koordinierten Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems.

Zur Konkretisierung des Schweizer Datenökosystems sind folgende Aktivitäten geplant:

- Aufbau der Trägerschaft des Schweizer Datenökosystems und Vertiefung der Arbeiten im Bereich der Gouvernanz und der Architektur.
- Umsetzung von Prototypen gemeinsam mit interessierten Partnern zur Schaffung von Mehrwert und zur Validierung und Verfeinerung der erarbeiteten Resultate.
- Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen, um Anpassungsbedarf aufzuzeigen.
- Kontinuierliche Weiterentwicklung der Grundlagen.

Interessierte Akteure aus der Privatwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung sind eingeladen, sich an der Gestaltung und Etablierung des Schweizer Datenökosystems aktiv zu beteiligen.

¹ Die Arbeiten erfolgen im Rahmen des Bundesratsauftrages zur «[Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung](#)» (Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022). Die Digitale Verwaltung Schweiz (DVS) unterstützt das Vorhaben mit der Initiativmassnahme «Anforderungsmanagement und Weiterentwicklung einer Datenaustauschinfrastruktur» und ist Teil des Strategierates. Zur einfacheren Kommunikation mit einem breiten Publikum wird der Arbeitstitel «Schweizer Datenökosystem» genutzt.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die gemeinsame Nutzung von Daten über die gesamte öffentliche Verwaltung der Schweiz hinweg sowie gemeinsam mit der Privatwirtschaft, Wissenschaft und Öffentlichkeit ist ein Bedürfnis, das in den letzten Jahren an Wichtigkeit gewonnen hat. Es wirkt sich auf die Arbeit der Kantone, der Gemeinden und des Bundes aus und zeigt sich auch in politischen Vorstössen wie beispielsweise der Motion «Rahmengesetz für eine Sekundärnutzung von Daten»². Zudem werden Erwartungen an den Staat zur Entlastung von Bürgern und Unternehmen durch eine effizientere Datennutzung geäussert³.

Die Menge an verfügbaren Daten steigt über die letzten Jahre hinweg kontinuierlich an. Gleichzeitig werfen neue Möglichkeiten der Datennutzung die Frage auf, wie eine nachhaltige Datengesellschaft aufgebaut werden kann, welche sowohl den Wohlstand als auch das Allgemeinwohl fördert. Wenn Daten besser gemeinsam genutzt werden, können in vielen Bereichen unserer Gesellschaft und Wirtschaft Bedürfnisse gezielter befriedigt, Innovation gefördert sowie Ressourcen effizienter und nachhaltiger eingesetzt werden. Gleichzeitig müssen berechnete Schutzinteressen weiterhin gewahrt bleiben.

Im Scope dieses Dokumentes sind jegliche Art von Daten, wobei sich je nach Kategorie andere Anforderungen ergeben:

- **Offene Daten:** Daten, welche öffentlich zugänglich sind und genutzt werden können (beispielsweise «Open Government Data (OGD)» aus dem Geodatenbereich).
- **Teilbare Daten:** Daten, welche unter bestimmten Bedingungen und mit ausgewählten Akteuren geteilt werden können (beispielsweise das Zivilstandsregister «Infostar», welches vom Bund betrieben wird und von diversen Gemeinden und Kantonen genutzt wird).
- **Daten für rein organisationsinternen Gebrauch:** Daten, welche lediglich innerhalb der eigenen Organisationseinheit und gegebenenfalls nur von einzelnen Personen mit der entsprechenden Freigabe genutzt werden können (bspw. Daten aus dem Militärbereich mit der Klassifizierung «geheim»).

Die öffentliche Verwaltung sämtlicher Staatsebenen publiziert im Rahmen von Open Government Data bereits heute eine Vielzahl von verschiedenen Daten. Auch wenn das volle Potenzial im Sinne von «OGD by default» noch nicht ausgeschöpft wird, sind teilweise standardisierte Vorgaben und Tools vorhanden⁴. Im Bereich der teilbaren Daten gibt es ebenfalls Teilbereiche, in welchen bereits heute Daten in standardisierten Verfahren zwischen verschiedenen Akteuren gemeinsam genutzt werden⁵. In vielen Teilbereichen ist das Potenzial der mehrfachen Datennutzung jedoch nicht ausgeschöpft. Die im Anhang 2: Beispiele für ungenutztes Potenzial bei der Datennutzung aufgeführten Beispiele illustrieren dies.

² Motion 22.3890 Rahmengesetz für die Sekundärnutzung von Daten (CuriaVista, eingereicht am 22.08.2022)

³ Stichwort «Once-Only»

⁴ Beispielsweise opendata.swiss basierend auf dem DCAT-Standard, LINDAS für Linked Data (<https://lindas.admin.ch/>), oder das Bundesportal für Geodaten (<https://www.geo.admin.ch/de/>) sowie diverse weitere.

⁵ Beispielsweise im Bereich des Personenmeldewesens gibt es diverse gut etablierte eCH-Standards, welche für den Datenaustausch zwischen den Staatsebenen und weiteren berechtigten Akteuren genutzt werden.

Innerhalb und ausserhalb der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz und auch im internationalen Kontext gibt es Bestrebungen, Datenräume für einzelne sektorspezifische Bereiche (beispielsweise im Mobilitäts- oder Agrarbereich) aufzubauen. Ein Datenraum (siehe auch Kapitel 2) ist ein organisatorisches, rechtliches und technisches Konstrukt, innerhalb dessen die mehrfache Datennutzung⁶ vereinfacht werden soll. Auf Grund von fehlenden Best-Practices und Referenzarchitekturen besteht dabei teilweise die Gefahr, dass für die Datennutzung und die digitale Transformation neue hinderliche Datensilos geschaffen werden, die nicht interoperabel sind. Die Covid-Pandemie illustrierte die Wichtigkeit der Datennutzung über einzelne Datenräume hinaus: Mobilitätsdaten wurden auf einmal für den Gesundheitsbereich wichtig, um anhand von Bewegungsmustern zu verstehen, wie sich die Pandemie ausbreitet.

1.2 Ziel der Initiativmassnahme Schweizer Datenökosystem

Das Vorhaben «Ökosystem DataHub» wird als Initiativmassnahme «Anforderungsmanagement und Weiterentwicklung einer Datenaustauschinfrastruktur»⁷ im Rahmen der Ambition «föderales Datenmanagement» der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS) erarbeitet und durch den Bereich Digitale Transformation und IKT Lenkung (DTI) der Bundeskanzlei geführt.

Mit der Initiativmassnahme zum Schweizer Datenökosystem als Teil der Ambition «Föderales Datenmanagement aufbauen» sollen folgende Ergebnisse erzielt werden:

- **Architektur-Blueprint:** Beschreiben von Zielen, strategischen Treibern, Architekturvision und Architekturprinzipien für den Betrieb interoperabler und vertrauenswürdiger Datenräume unter Berücksichtigung relevanter nationaler und internationaler Architekturen. Erarbeiten eines Konzeptes für den Aufbau und Betrieb von interoperablen und vertrauenswürdigen Datenräumen.
- **Identifikation Trägerschaft:** Aufbau und Führung eines Stakeholdermanagements über alle relevanten Stellen der Verwaltung. Entwicklung und Aufbau der für den Betrieb interoperabler und vertrauenswürdiger Datenräume benötigten Gouvernanz. Identifikation und Erarbeitung der rechtlichen Grundlagen, Eruerung des Finanzierungsbedarfs und Erarbeitung von Finanzierungskonzepten.
- **Identifikation & Umsetzung Prototypen:** Erheben von potenziellen Prototypen in der föderalen Verwaltung.

Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis der Arbeiten zur Initiativmassnahme und umfassen insbesondere folgende Aspekte:

- Erarbeitung eines ersten Entwurfs der Datenökosystem-Architektur, die den konzeptionellen Rahmen bereitstellt und die Interoperabilität von vertrauenswürdigen Datenräumen ermöglicht.
- Konzeption der Gouvernanz und Trägerschaft des Schweizer Datenökosystems, welche die Entstehung von interoperablen Datenräumen und den Aufbau des Schweizer Datenökosystems fördert.
- Definition des Rollenmodells innerhalb des Schweizer Datenökosystems und Identifikation von Akteuren zur Operationalisierung von interoperablen und vertrauenswürdigen Datenräumen und dem Schweizer Datenökosystem.
- Erste Ansätze, wie die Rahmenbedingungen des Schweizer Datenökosystems anhand von konkreten Prototypen konkretisiert und auf die Umsetzbarkeit geprüft werden können.
- Identifikation von zentralen Services, die für das Funktionieren von interoperablen und vertrauenswürdigen Datenräumen sowie für das Schweizer Datenökosystems benötigt werden.

⁶ Als «mehrfache Datennutzung» wird die Nutzung einmal erhobener Daten durch mehrere Akteure zu weiteren Zwecken verstanden. Hierfür werden synonym oft auch die Begriffe «Sekundärnutzung» oder «gemeinsame Datennutzung» verwendet. Der vorliegende Bericht verwendet den Ausdruck «mehrfache Datennutzung».

⁷ [Initiativmassnahme «Anforderungsmanagement und Weiterentwicklung einer nationalen Datenaustauschinfrastruktur» \(Digitale Verwaltung Schweiz\)](#)

- Empfehlung bezüglich der notwendigen nächsten Schritte hin zur Umsetzung des Schweizer Daten-ökosystems.

Im nachfolgenden Bericht wird der Begriff «Schweizer Datenökosystem» verwendet. Dieser umfasst die Gesamtheit aller Aspekte und Komponenten, die für die mehrfache Datennutzung innerhalb interoperabler und vertrauenswürdiger Datenräume benötigt werden.

1.3 Einordnung in die Aktivitäten der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS)

Mit der «Strategie Digitale Schweiz 2023» vom 11. September 2020⁸ wurde das Konzept der «vertrauenswürdigen Datenräume basierend auf der digitalen Selbstbestimmung» erstmals auf Bundesebene eingeführt. Der Bundesrat setzte sich darin Folgendes zum Ziel:

«Die Schweiz verfügt über vertrauenswürdige Datenräume, in denen die Einwohnerinnen und Einwohner die Kontrolle über ihre eigenen Daten ausüben können. [...] Es gibt klar geregelte Verhältnisse zwischen Datenproduzierenden, Datennutzenden und betroffenen Personen, die es allen Akteuren erlauben, existierende Datenbestände innerhalb von Ökosystemen selbstbestimmt und sicher über ihren ursprünglichen Verwendungszweck hinaus verfügbar zu machen. Diese Datenräume erlauben es, sowohl innerhalb von Sektoren als auch sektorenübergreifend Innovationen und neue Businessmodelle voranzutreiben.»

Sowohl der Ansatz der dezentral betriebenen Systeme als auch die Berücksichtigung aller Staatsebenen als Teilnehmende des Schweizer Datenökosystems setzen auf der «Agenda Nationale Infrastrukturen und Basisdienste Digitale Verwaltung Schweiz» (Agenda DVS)⁹ auf: Sie legt die von Bund und den Kantonen gemeinsam erarbeiteten Ambitionen dar, die für die digitale Transformation der gesamten Verwaltung relevant sind und den in der Schweiz festgestellten Handlungsbedarf im Bereich der Infrastrukturen und Basisdienste für die Digitale Verwaltung darstellen.

Folgende Ambitionen werden in der Agenda DVS beschrieben:

- Ein digitaler Kanal zwischen Bevölkerung und Verwaltung ist etabliert.
- Das Potenzial zur Automatisierung und Vereinfachung für die Wirtschaft ist ausgeschöpft.
- Es existiert eine behördenübergreifende digitale Identifikation.
- Ein föderales Datenmanagement ist aufgebaut.
- Die institutionellen Grundlagen für Cloud-Dienste der Verwaltung sind geschaffen.

Im Kontext des Schweizer Datenökosystems ist insbesondere die Ambition «Föderales Datenmanagement» von Bedeutung, mit der die DVS folgende Stossrichtung verfolgt:

«Die technischen, semantischen und institutionellen Grundlagen für die Datenbewirtschaftung über Staatsebenen hinweg sind bis 2026 geschaffen und in den Gemeinwesen umgesetzt».¹⁰

Die Ambition «Föderales Datenmanagement» strebt folgendes Zielbild an:

⁸ [Strategie Digitale Schweiz 2023](#); weitere frühe Bezüge zum Thema finden sich auch in der [«Aussenpolitischen Strategie 2020 – 2023»](#) und der [«Strategie Digitalaussenpolitik 2021 – 2024»](#).

⁹ [Agenda Nationale Infrastrukturen und Basisdienste Digitale Verwaltung Schweiz \(Digitale Verwaltung Schweiz, März 2021\)](#).

¹⁰ [Vgl. Ambition «Föderales Datenmanagement ist aufgebaut» der Agenda Digitale Verwaltung Schweiz \(Digitale Verwaltung Schweiz\)](#)

«Die wesentlichen (rechtlichen, organisatorischen und kulturellen) Voraussetzungen für das föderale Datenmanagement unter Wahrung der hoheitlichen Zuständigkeiten sind geschaffen. Damit ist auf allen föderalen Ebenen eine systematische Datenbewirtschaftung, nach einheitlichen Grundsätzen, etabliert. Dies erlaubt namentlich die systematische Umsetzung des Once-Only-Prinzips (wesentliche Reduktion der Mehrfacherhebung der Daten). Der Nationale Adressdienst ist bei einer Mehrheit der Kantone im produktiven Einsatz. Weitere Projekte zeigen den konkreten Nutzen des föderalen Datenmanagements.»¹¹

Die Ambition der DVS in diesem Kontext fokussiert auf die behördenübergreifende mehrfache Datennutzung sämtlicher Ebenen der öffentlichen Verwaltung. Dabei sollen auch Dritte als Akteure berücksichtigt werden, welche entweder Daten zur Nutzung bereitstellen oder diese selbst nutzen.

Weitere Ambitionen, insbesondere diejenige zur behördenübergreifenden digitalen Identifikation sowie die zum digitalen Kanal zwischen Bevölkerung und Verwaltung werden durch den Ansatz des Schweizer Datenökosystems ebenfalls berücksichtigt.

1.4 Aufträge des Bundesrates im vorliegenden Kontext

Neben der Initiativmassnahme der DVS gibt es im Kontext des Berichts zur «Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung»¹² Aufträge des Bundesrates zu Datenräumen und einem Schweizer Datenökosystem. Sie fokussieren dabei auf nationale Anstrengungen mit internationaler Anschlussfähigkeit.

- **Swiss Data Hub:** Abklärung, ob zur Unterstützung von vertrauenswürdigen Datenräumen ein Schweizer DataHub realisiert und eine zentrale Anlaufstelle geschaffen werden soll.
- **Interoperabilität:** Entwicklung von Ansätzen für die interoperable Ausgestaltung von nationalen und internationalen Datenräumen.
- **Nationaler Verhaltenskodex:** Erarbeitung eines freiwilligen Kodex für den Betrieb von vertrauenswürdigen Datenräumen.
- **Internationale Datengouvernanz:** Identifikation von Partnern zur internationalen Förderung von vertrauenswürdigen Datenräumen und digitaler Selbstbestimmung.
- **Internationale Richtlinien:** Erarbeitung von internationalen Richtlinien für vertrauenswürdige Datenräume und die digitale Selbstbestimmung, die den nationalen Verhaltenskodex reflektieren.

Diese Arbeiten werden in enger Koordination durch die BK-DTI, das EDI-BFS, UVEK-BAKOM sowie die EDA-DV erarbeitet. Die Ergebnisse sollen im Dezember 2023 dem Bundesrat vorgelegt werden.

Weiter ist der Auftrag des Bundesrates an das EDI-BFS zu erwähnen, basierend auf welchem die Interoperabilitätsplattform I14Y aufgebaut wird¹³. Sie ist Teil des Programmes Nationale Datenbewirtschaftung NaDB¹⁴, mit dem der Bundesrat die Datenbewirtschaftung der öffentlichen Hand durch die Mehrfachnutzung von Daten einfacher und effizienter machen will.

¹¹ [Initiative «Föderales Datenmanagement» \(Digitale Verwaltung Schweiz\)](#)

¹² [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

¹³ [Medienmitteilung zur I14Y Interoperabilitätsplattform \(01.07.2021\)](#)

¹⁴ [Programm Nationale Datenbewirtschaftung \(NaDB\) des Bundesamtes für Statistik BFS](#)

Im vorliegenden Kontext zu berücksichtigen ist zudem die Motion 22.3890 «Rahmengesetz für die Sekundärnutzung von Daten»¹⁵, welche schweizweite Mehrfachnutzung von Daten adressiert. Diese fordert, dass durch ein Rahmengesetz Grundlagen geschaffen werden, damit Infrastrukturen für die Sekundärnutzung von Daten in strategisch relevanten Bereichen rasch initialisiert und aufgebaut werden können. Die geregelte Sekundärnutzung von Daten, insbesondere die Verknüpfung von Daten, ist eine zentrale Grundlage für den Aufbau und die Umsetzung des Schweizer Datenökosystems. Diese Motion wurde im November 2022 vom Bundesrat zur Annahme empfohlen. Der Ständerat ist dieser Empfehlung im 14. Dezember 2022 gefolgt, der Nationalrat wird das Geschäft im Laufe des Jahres 2023 behandeln.

1.5 Vorgehensmethodik

Der vorliegende Bericht wurde auf Grundlage des von der DVS publizierten Berichts «Informationspapier DataHub»¹⁶ sowie des gemeinsamen Berichts der EDA-DV und dem UVEK-BAKOM «zur Förderung der digitalen Selbstbestimmung und vertrauenswürdiger Datenräume»¹⁷ erarbeitet.

Die vorliegenden Inhalte sind eng mit den Auftragnehmern der Bundesratsaufträge (EDA-DV, UVEK-BAKOM, EDI-BFS) abgestimmt. Die übergreifende Koordination und inhaltliche Abstimmung über sämtliche Aufträge wird durch den Strategierat «Vertrauenswürdige Datenräume und digitale Selbstbestimmung» sichergestellt. Der Strategierat setzt sich aus Vertretern des Bundes (UVEK-BAKOM, EDI-BFS, EJPD-BJ, BK, EDA-DV), der DVS sowie den Kantonen Zürich und Waadt zusammen.

Im Rahmen der Arbeiten wurde eine Analyse bestehender Datenräume, Komponenten und Services durchgeführt. Dies sind beispielsweise der Linked Data Service LINDAS¹⁸ des Bundesarchivs, das Vorhaben der Nationalen Datenbewirtschaftung NaDB¹⁹ des Bundesamtes für Statistik, die Plattform Opendata.swiss²⁰, das Geoportal des Bundes²¹ oder die Nationale Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität NADIM²² des Bundesamtes für Verkehr.

Um ein möglichst breites Verständnis zu schaffen, wurden auch Vorhaben analysiert, die nicht oder nicht ausschliesslich durch die öffentliche Verwaltung bereitgestellt werden. Beispiele hierfür sind das Swiss Personal Health Network SPHN²³ sowie das Gemeinschaftsprojekt Swissdec, welches den Datenaustausch zwischen Unternehmen, Versicherern und Behörden vereinfacht²⁴. Auch das Framework

¹⁵ [Motion 22.3890 Rahmengesetz für die Sekundärnutzung von Daten \(CuriaVista, eingereicht am 22.08.2022\)](#)

¹⁶ [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

¹⁷ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

¹⁸ [Linked Data Service LINDAS](#)

¹⁹ [NaDB Detailinformation](#)

²⁰ [Portal Schweizer Open Government Data](#)

²¹ [Geoportal des Bundes](#)

²² [Daten für ein effizientes Mobilitätssystem](#)

²³ [Swiss Personal Health Network SPHN](#)

²⁴ [Swissdec](#)

von Gaia-X²⁵ wurde analysiert und als Grundlage in die Arbeiten mit einbezogen. Zusätzlich zum holistischen Ansatz von Gaia-X war insbesondere die Verankerung im europäischen Raum von grosser Relevanz.

Die Inhalte für den vorliegenden Bericht wurden unter anderem in Workshops mit Stakeholder aus der öffentlichen Verwaltung sowie dritten erarbeitet und validiert. An den Workshops waren insbesondere folgende Stellen beteiligt:

- Bundesverwaltung: EDA (DV), EDI (BAG, BAR, BFS, GS-EDI), EFD (DVS, GS-EFD, ESTV, SIF), WBF (BLV, BLW, SECO), EJPD (GS-EJPD, ISC-EJPD), UVEK (GS-UVEK, BAKOM, BAV, BFE), VBS (FUB, swisstopo), BK
- Kantone und Gemeinden: Kantone BE, FR, GE, BS, NE, TG, VD, VS, ZH, Stadt Zürich
- Dritte: EPFL, Opendata.ch, Swiss Data Alliance, Post, Swisdec, Bedag, GAIA-X

1.6 Struktur und Einordnung des Berichts

Der Bericht ist wie folgt strukturiert:

- **Kapitel 2** definiert, wie der Begriff **Datenraum** verstanden wird und welche Kriterien ein Datenraum erfüllen muss, um **interoperabel** und **vertrauenswürdig** zu sein.
- **Kapitel 3** definiert den Begriff des **Schweizer Datenökosystems** und beschreibt dessen Vision, Ziele, Prinzipien und Anforderungen.
- **Kapitel 4** beschreibt den **Nutzen** des Schweizer Datenökosystems sowie der darin enthaltenen Datenräume für die verschiedenen Stakeholder.
- **Kapitel 5** skizziert **Beispiele** für neue **Datenräume**, welche im Rahmen des Schweizer Datenökosystems entstehen könnten.
- **Kapitel 6** beschreibt die Grundlagen der **Gouvernanz** des Schweizer Datenökosystems sowie der darin enthaltenen Datenräume inklusive der dazugehörigen Rollenmodelle.
- **Kapitel 7** beschreibt den Stand der Arbeiten zur **Architektur** des Schweizer Datenökosystems.
- **Kapitel 8** gibt eine Übersicht über **rechtliche Grundlagen**, welche für das Schweizer Datenökosystem sowie darin enthaltene Datenräume relevant sind.
- **Kapitel 9** zeigt die geplanten **nächsten Schritte** zur Umsetzung des Schweizer Datenökosystems.
- **Im Anhang** sind weiterführende Informationen zu verschiedenen Themen zu finden.

Der vorliegende Bericht dient als Diskussionsgrundlage, vergleichbar mit dem Bericht zur Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung von EDA und UVEK²⁶ und dem Informationspapier DataHub der DVS²⁷. Er vertieft und erweitert die dort beschriebenen Grundlagen und legt die Basis für weitere Arbeiten im Kontext von Datenräumen und dem Schweizer Datenökosystem.

²⁵ [Gaia-X Framework](#)

²⁶ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

²⁷ [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

2 Datenräume: Definition und Kontext

Der Bericht zur «Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung» vom UVEK und EDA zuhanden des Bundesrats vom März 2022²⁸ legt dar, was unter einem Datenraum verstanden wird. Datenräume sowie deren optimale Ausgestaltung sind zudem Gegenstand der aktuellen Forschung. Der Begriff «Datenraum» befindet sich daher noch im Wandel²⁹ und wird aktuell in der Fachliteratur nicht einheitlich definiert und verwendet.

Der oben erwähnte Bericht betrachtet Datenräume aus einer holistischen Perspektive. Datenräume können dabei von einer beliebigen Organisation aus der Privatwirtschaft oder der öffentlichen Verwaltung geschaffen und betrieben werden. Diese Sichtweise wird auch im vorliegenden Bericht beibehalten.

2.1 Was sind Datenräume?

Datenräume sind organisationsübergreifende «Umgebungen», welche es berechtigten Akteuren erlauben, Daten effizient mehrfach zu nutzen, indem das Datenangebot und die Datennachfrage miteinander verbunden werden. Der Datenraum definiert die Regeln, Standards und Frameworks für die mehrfache Datennutzung und stellt gegebenenfalls Infrastrukturkomponenten zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung. An einem Datenraum können sich sowohl natürliche Personen als auch private oder öffentliche Organisationen beteiligen. Um operativ die mehrfache Datennutzung zu ermöglichen, wird im Allgemeinen auch eine technische Dateninfrastruktur benötigt.³⁰

Datenräume im Verständnis dieses Berichts werden dezentral durch die teilnehmenden Individuen und Organisationen aufgebaut. Dadurch werden Datenredundanzen nicht in jedem Fall verhindert. Um allfällige Redundanzen zu erkennen und um Daten aus verschiedenen Quellen miteinander kombinieren zu können, müssen den durch Daten beschriebenen Entitäten eindeutige Identifikatoren zugewiesen werden³¹. Wird einer natürlichen Person beispielsweise in verschiedenen Datenräumen ein unterschiedlicher eindeutiger Identifikator zugeteilt, so braucht es für berechnete Akteure Möglichkeiten, diese verschiedenen eindeutigen Identifikatoren der gleichen Entität miteinander zu verbinden. Für die mehrfache Datennutzung braucht es zudem gemeinsame Standards³², wie Daten beschrieben werden, so dass die Interoperabilität funktioniert.

2.1.1 Der Datenraum aus einer fachlichen Perspektive

Datenräume sind eine Form der Zusammenarbeit mehrerer Individuen oder Organisationen, typischerweise in einem fachlichen Kontext (wie z.B. Energie, Gesundheit, Mobilität). Der Datenraum ist dadurch gekennzeichnet, dass die Teilnehmenden meist ähnliche Anforderungen an die Daten haben. In einem Datenraum gibt es ein oder mehrere Teilnehmende, welche Daten zur gemeinsamen Nutzung

²⁸ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

²⁹ [Designing Data Spaces](#), © 2022 Springer

³⁰ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

³¹ Beispielsweise die AHV-Nummer für natürliche Personen.

³² Beispielsweise eCH-Standards im Personenmeldewesen (<https://www.ech.ch/de/ech/ech-0105/2.0>)

bereitstellen und ein oder mehrere Teilnehmende, welche diese Daten für ähnliche oder unterschiedliche Zwecke verwenden möchten und dürfen. Dabei gilt es sicherzustellen, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung der Daten eingehalten werden.

Damit ein Datenraum seinen Zweck erfüllen kann, braucht es verschiedene Voraussetzungen:

- Eine gemeinsame Gouvernanz regelt die Rollen, Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen Teilnehmenden.
- Im Rahmen der Architektur werden beispielsweise Standards für eingesetzte technische Komponenten oder die Beschreibung der Daten definiert.
- Rechtliche und vertragliche Grundlagen regeln die mehrfache Datennutzung.

Datenräume können verschachtelt und überlappend sein. Dies führt einerseits dazu, dass Teilnehmende ihre Daten in verschiedenen Datenräumen bereitstellen können. Andererseits können Teilnehmende Daten aus verschiedenen Datenräumen nutzen, sofern sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen.

2.1.2 Der Nutzen von Datenräumen

Die Ziele, und daraus abgeleitet der erwartete Nutzen durch den Aufbau von Datenräumen, sind vielfältig. Folgende Liste zeigt exemplarisch einige Beispiele:

- Durch eine mehrfache Datennutzung können die Qualität und die Effizienz von Prozessen und Dienstleistungen zu Gunsten der eigenen Kundinnen und Kunden gesteigert werden, was zu einem Wettbewerbs- und Standortvorteil führt.
- Die mehrfache Datennutzung in einem Datenraum kann zu neuen Erkenntnissen beispielsweise in der Forschung führen, indem durch Kombination von bestehenden Daten neue Informationen gewonnen werden.
- Die mehrfache Datennutzung kann neue Informationen für die Steuerung und Planung der eigenen Arbeiten liefern sowie ein Enabler für die digitale Transformation sein, indem beispielsweise Prozesse End-2-End basierend auf der gleichen Datenbasis abgewickelt werden können.
- Datenräume können, bei geeigneter Ausgestaltung und der Umsetzung des Once-Only Prinzips, auch die digitale Selbstbestimmung der Teilnehmenden fördern, indem ihnen Hilfsmittel zur Kontrolle über die Nutzung der eigenen Daten zur Verfügung gestellt werden.
- Die mehrfache Datennutzung kann neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Der Datenraum braucht in diesem Fall gegebenenfalls zusätzliche Komponenten, welche beispielsweise die kostenpflichtige Nutzung von Daten ermöglichen.

2.1.3 Der Datenraum aus einer regulatorischen Perspektive

Aus regulatorischer und rechtlicher Sicht stellt sich die Frage nach der Rechtsgrundlage für die Schaffung von Datenräumen. Es ist bereits heute möglich, Datenräume zu schaffen (siehe auch Abschnitt 2.3). Es sind aktuell jedoch keine übergreifenden regulatorischen Regelwerke für die Schweiz vorhanden, welche als Rechtsgrundlage für beliebige Datenräume dienen. Eine detaillierte Betrachtung der Rechtsgrundlagen ist in Kapitel 8 Rechtliche Betrachtungen zu finden.

2.2 Datenräume im internationalen Kontext

Es existieren eine Vielzahl von nationalen und internationalen Bemühungen zum Aufbau von Datenräumen. Ausgewählte Beispiele sind in den folgenden zwei Abschnitten aufgeführt.

2.2.1 Europäische Datenstrategie

Die Europäische Datenstrategie³³ vom Februar 2020 legte den Grundstein für weitere Aktivitäten der EU im Bereich der Datenräume. Sie verfolgt das Ziel, einen Binnenmarkt für Daten innerhalb der EU zu schaffen. Teilnehmende können ihre Daten für die Nutzung durch Wirtschaft und Gesellschaft bereitstellen. Dabei ist es zentral, dass die Anbietenden der Daten auch die Kontrolle über deren Verwendung und Nutzung behalten³⁴.

Um die Europäische Datenstrategie umzusetzen und die Bildung von Datenräumen zu beschleunigen, will die EU einen rechtlichen Rahmen schaffen, dessen Zusammenhänge in *Abbildung 1: Zusammenhang der regulatorischen Grundlagen*³⁵ aufgezeigt sind.

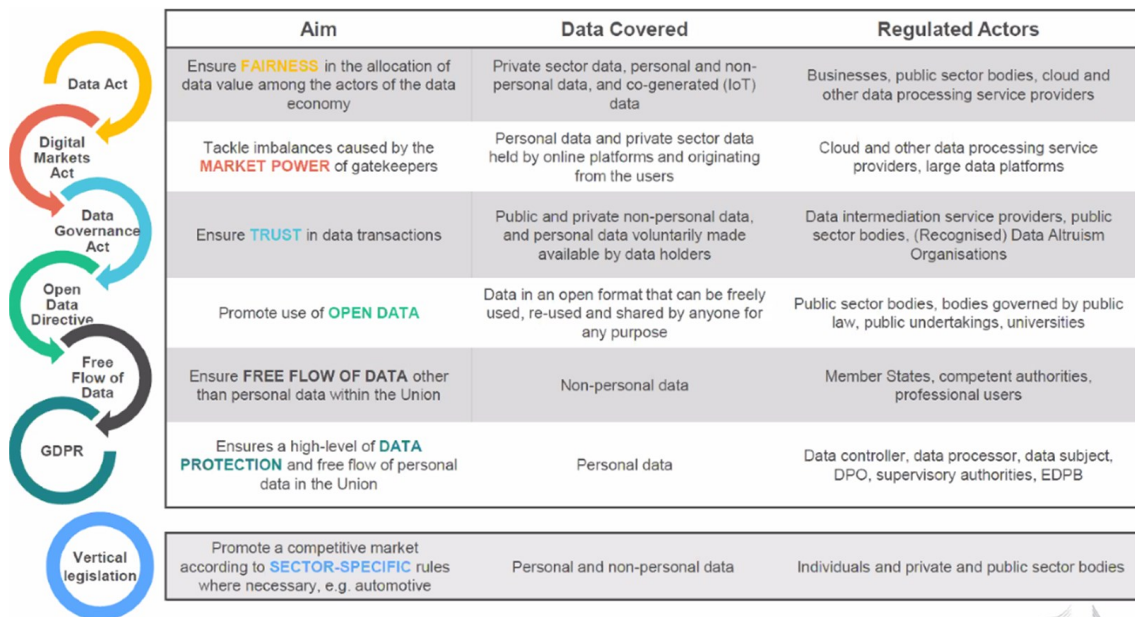


Abbildung 1: Zusammenhang der regulatorischen Grundlagen (links in den Kreisen).

European Data Act

Der Data Act³⁶ wurde im Februar 2022 durch die Europäische Kommission angenommen. Er soll dazu dienen, ungenutzte Potentiale von Daten auszuschöpfen. Der Data Act legt fest, wer unter welchen Bedingungen Wert aus Daten schaffen darf. Zu diesem Zweck können insbesondere private Unternehmen unter bestimmten Umständen dazu verpflichtet werden, den Nutzenden Zugang zu ihren Daten zu gewähren. Der Data Act und seine Auswirkungen auf Struktur, Organisation und Prozesse sowie die

³³ [Europäische Datenstrategie](#)

³⁴ Je nach Anwendungsfall gilt es geeignete Massnahmen zu treffen. Diese können beispielsweise vertraglicher Natur sein oder auch technische Limitierungen (beispielsweise Weitergabe von aggregierten Daten anstatt von Rohdaten) beinhalten.

³⁵ [Webinar Common European Data Spaces and the Data Economy, 3. November 2022](#)

³⁶ [Data Act Data Act](#)

Interoperabilität wird im Kapitel 8.2 Rechtliche Grundlagen im Ausland mit Fokus auf die EU vertieft betrachtet.

European Data Governance Act (DGA)

Auf europäischer Ebene dient der im Juni 2022 in Kraft getretene European Data Governance Act³⁷ dazu, Datenräume in Europa zu schaffen. Er beschreibt insbesondere die Bedingungen für die Weiterverwendung von Daten durch öffentliche Stellen und schafft einen Rahmen und Regeln für die Vermittlungsdienste von Daten. Die Implikationen des Data Governance Acts auf die Sekundärnutzung von Daten, auf die Struktur, die Organisation und die Prozesse sowie auf die Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit von Datenräumen werden in Kapitel 8.2 Rechtliche Grundlagen im Ausland mit Fokus auf die EU aufgezeigt.

European Directive on open data and the re-use of public sector information

Die «Directive on open data and the re-use of public sector information», auch bekannt als die «Open Data Directive»³⁸, trat am 16. Juli 2019 in Kraft. Die Länder der EU mussten mit einer zweijährigen Übergangsfrist bis zum 16. Juli 2021 die Direktive /EU 2019/1024 entsprechend umsetzen.

Nach der vollständigen Umsetzung auf nationaler Ebene sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Die Veröffentlichung dynamischer Daten und die Nutzung von Anwendungsprogramm-Schnittstellen (APIs) sollen gefördert werden.
- Die Ausnahmen, die es öffentlichen Einrichtungen derzeit erlauben, für die Weiterverwendung ihrer Daten mehr als die Grenzkosten der Verbreitung zu verlangen, sollen eingeschränkt werden.
- Transparenzanforderungen für öffentlich-private Vereinbarungen über Informationen des öffentlichen Sektors sollen verschärft werden, um Exklusivvereinbarungen zu vermeiden.

Europäische Initiative «Offene Daten – Verfügbarkeit öffentlicher Datensätze»

Die EU-Initiative «Offene Daten – Verfügbarkeit öffentlicher Datensätze»³⁹ wurde von der Kommission am 21. Dezember 2022 angenommen. Sie soll dafür sorgen, dass öffentliche Institutionen das Potential von Open Government Data besser ausschöpfen.

Common European Data Spaces & Data Spaces Support Centre

Die Europäische Kommission definiert die in *Abbildung 2: Common European Data Spaces* aufgezeigten neun Datenräume als Fokus⁴⁰. Im Oktober 2022 wurde das «Data Spaces Support Centre» lanciert, welches für die Datenräume übergreifende Dienstleistungen erbringen soll. Das Unterstützungszentrum für Datenräume wird die Bedürfnisse von Datenraum-Initiativen erforschen, gemeinsame Anforderungen definieren und bewährte Verfahren festlegen, um die Bildung souveräner Datenräume zu beschleunigen. Ziel ist es, die Schaffung gemeinsamer Datenräume in Europa zu unterstützen, indem Technologien und Standards sektorübergreifend verfügbar gemacht werden.

³⁷ [European Data Governance Act](#)

³⁸ [European legislation on open data | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#)

³⁹ [Offene Daten – Verfügbarkeit öffentlicher Datensätze](#)

⁴⁰ [Webinar Common European Data Spaces and the Data Economy, 3. November 2022](#)

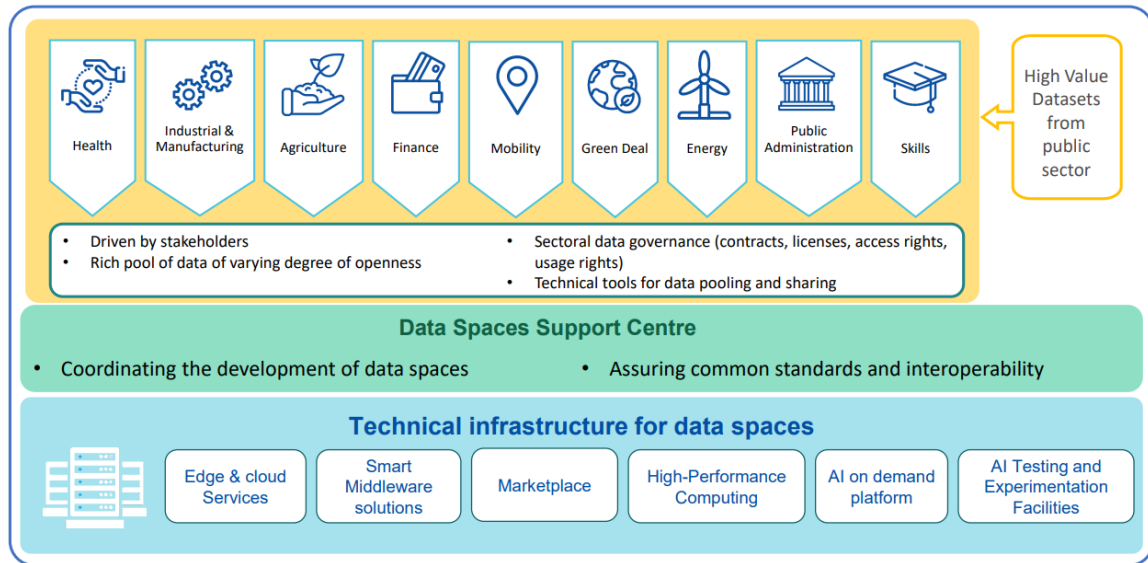


Abbildung 2: Common European Data Spaces⁴¹

Gaia-X

Nachfolgende Beschreibung ist ein Auszug zu Gaia-X aus dem Informationspapier DataHub⁴², welches im Frühjahr 2022 von eGovernment Schweiz veröffentlicht wurde.

Gaia-X⁴³ ist ein Projekt zum Aufbau einer föderierten, sicheren Dateninfrastruktur mit Fokus auf Europa, das seit 2020 von über 500 Vertretern und Vertreterinnen aus der Verwaltung, der Wissenschaft und der Wirtschaft vorangetrieben wird. Das Ökosystem Gaia-X ist in nationalen «Hubs» organisiert, wobei es pro Land einen Hub gibt. Unter anderem verfügen Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich bereits über einen Hub, die Schweiz aktuell jedoch noch nicht.

Gaia-X zielt darauf ab, ein Ökosystem zu schaffen, in welchem Daten in einer vertrauenswürdigen Umgebung zur Verfügung gestellt, gesammelt und geteilt werden können. Dabei behalten die Teilnehmenden stets die Hoheit über ihre Daten. Es entsteht keine Cloud, sondern ein föderiertes System, welches viele Cloud-Service-Anbietende und Nutzende miteinander verbindet.

Gaia-X besteht aus verschiedenen Kernelementen: «Federation Services» definieren die technischen Minimalanforderungen und Dienste, die für den Betrieb des föderierten Ökosystems nötig sind. «Data Spaces» stellen ein Datenintegrationskonzept ohne zentrale Speicherung dar. So bleiben die Daten an ihrer Quelle und werden nur bei Bedarf gemeinsam genutzt. Ein Datenraum wird durch die Gesamtheit seiner Teilnehmenden gebildet, die alle den gleichen Regeln folgen.

⁴¹ [Webinar Common European Data Spaces and the Data Economy, 3. November 2022](#)

⁴² [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

⁴³ [Gaia-X](#)

2.2.2 International

Die Aktivitäten rund um regulierte Datenräume konzentrieren sich heute vorwiegend auf den europäischen Raum. Grössere Organisationen mit Sitz ausserhalb Europas engagieren sich, so weit bekannt, hauptsächlich in Gaia-X und umfassen u.a. die Hyperscaler Microsoft, Amazon, Google, Alibaba⁴⁴.

Besonders hervorzuheben ist die International Data Space Association⁴⁵ (IDSA), die aktiv an der Gestaltung von internationalen Datenräumen beteiligt ist und ihren Schwerpunkt auf die Datensouveränität legt. Diese hat zum Ziel, globale Standards und Schnittstellen für internationale Datenräume sowie entsprechende Technologien und Geschäftsmodelle zu fördern.

2.3 Beispiele für Datenräume

In der Schweiz sind noch keine fertig ausgestalteten Datenräume sichtbar⁴⁶. Es werden aber in unterschiedlichen Bereichen Initiativen zum Aufbau von Datenräumen und datenraumähnlichen Konstrukten vorangetrieben. Sie alle haben einen gemeinsamen fachlich-thematischen Kontext und eine sektorspezifische Ausgestaltung⁴⁷. Weitere Beispiele finden sich im «Informationspapier DataHub»⁴⁸.

2.3.1 Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI)

Die Mobilitätsdateninfrastruktur (MODI)⁴⁹ leistet einen wichtigen Beitrag für einen sich im Aufbau befindenden Datenraum. Um Angebote des Verkehrs optimal betreiben und nutzen zu können, braucht es einen möglichst reibungslosen Informationsfluss zwischen Infrastrukturbetreibern, Verkehrsunternehmen, privaten Anbietenden und Verkehrsteilnehmenden. Dafür wird eine Infrastruktur aufgebaut, welche die gemeinsame Nutzung von Mobilitätsdaten (Lieferung, Bereitstellung, Austausch, Verknüpfung, Bezug) verbessert. Ein Kernelement von MODI ist die Nationale Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität (NADIM). Diese ermöglicht den standardisierten Austausch von Mobilitätsdaten.

Der Aufbau von MODI wird initial vom Bund finanziert. Sie soll die gemeinsame Nutzung sowohl von öffentlichen als auch von privaten Akteuren ermöglichen. Mobilität ist in der Schweiz sehr stark föderal organisiert. Nur wenige Mobilitätsleistungen werden direkt durch den Bund erbracht. Die Mehrheit der Leistungserbringenden im Bereich Mobilität sind entweder kantonale, kommunale oder (teil-)privatwirtschaftlich organisiert. Durch die mehrfache Datennutzung dieser Akteure können bessere Angebote für die Kundinnen und Kunden bereitgestellt werden.

2.3.2 Bereich Geodaten

Im Bereich Geodaten sind die Arbeiten zur Schaffung eines gemeinsamen Datenraums weit fortgeschritten. Insbesondere im Bereich der Geobasisdaten ist eine interoperable gemeinsame Nutzung der

⁴⁴ [Gaia-X Members directory](#)

⁴⁵ [International Data Space Association \(IDSA\)](#)

⁴⁶ Je nach Definition sind die Anforderungen an einen Datenraum unterschiedlich ausgeprägt. Hier wird die umfassendere Sicht des Berichts verwendet, in welcher auch insbesondere die Interoperabilität und die Vertrauenswürdigkeit umgesetzt sein müssen. Würden Definitionen verwendet, welche weniger umfassend sind, so wäre beispielsweise der Geodatenbereich in der Schweiz bereits heute ein Datenraum.

⁴⁷ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

⁴⁸ [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

⁴⁹ [Daten für ein effizientes Mobilitätssystem](#)

Daten über alle Staatsebenen hinweg umgesetzt⁵⁰. Die Interoperabilität ist über gemeinsame Standards⁵¹ und Metadatenmodelle⁵² sichergestellt. Viele Geodaten sind als Open Government Data (OGD) öffentlich publiziert⁵³.

2.4 Was macht einen Datenraum vertrauenswürdig?

Gemäss dem Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV zur «Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung»⁵⁴ fördern entsprechend aufgebaute Datenräume das Vertrauen von natürlichen und juristischen Personen in die mehrfache Datennutzung.

2.4.1 Digitale Selbstbestimmung

Der Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV definiert die digitale Selbstbestimmung als neuen Ansatz einer Datenpolitik, welche das Potenzial der Datennutzung mit den Grenzen des Datenschutzes verbindet und den vermeintlichen Gegensatz von Datenschutz und Datennutzung überwindet:

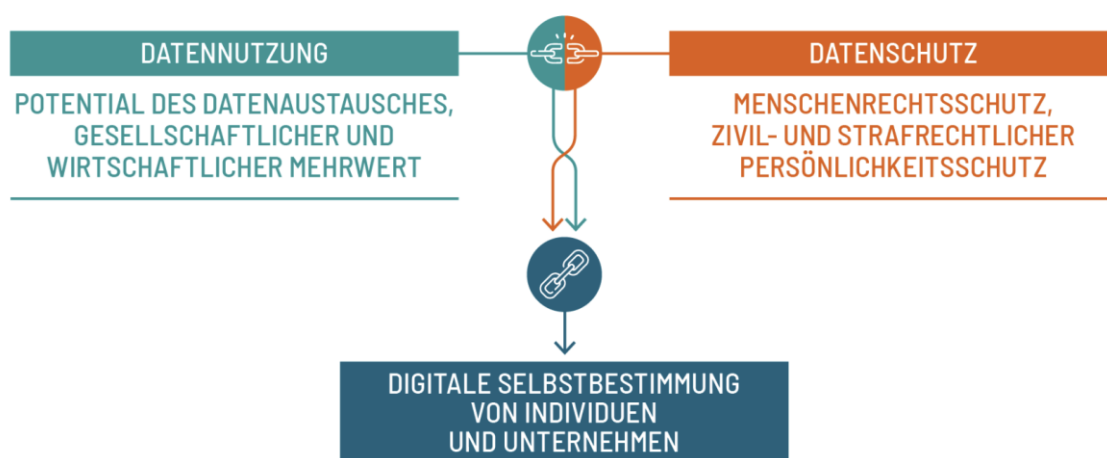


Abbildung 3: Trade-off Datennutzung und Datenschutz⁵⁵

⁵⁰ Beispielsweise die Information zu Geobasisdaten (<https://www.geo.admin.ch/de/geobasisdaten/>) oder das Geoinformationsgesetz (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/388/de>)

⁵¹ Beispielsweise Interlis (<https://www.interlis.ch/>)

⁵² [GM03 Metadatenmodell](#)

⁵³ Beispielsweise <https://map.geo.admin.ch/>

⁵⁴ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

⁵⁵ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

«Individuen, Unternehmen und die Gesellschaft als Ganzes sollen über ihr Handeln im digitalen Raum selbst bestimmen können. Dies beinhaltet die Fähigkeit, die Relevanz und den Wert der für sie wesentlichen Daten einordnen zu können, Zugang zu und Kontrolle über diesen Daten zu haben und über deren Verwendung zu bestimmen⁵⁶.»

Die Selbstbestimmung im digitalen Raum setzt sich gemäss dem Bericht neben kollektiven Komponenten auch aus folgenden individuellen Komponenten zusammen:

- **Wissen** beinhaltet die Fähigkeit, digitale Anwendungen zu verstehen und zu gebrauchen, über genügend Informationen zu verfügen, um die Folgen der Nutzung einzuordnen und sich im Klaren darüber zu sein, wie man persönliche Präferenzen im digitalen Raum verwirklichen kann.
- **Entscheidungsfreiheit** beinhaltet die Möglichkeit, sich im digitalen Raum eine eigene Meinung zu bilden, Wahlmöglichkeiten zu haben und Entscheidungen zu treffen.
- **Handlungsfähigkeit** beinhaltet die Fähigkeit, eigene Entscheidungen im digitalen Raum umzusetzen.
- **Mehrfache Datennutzung:** Verschiedene Akteure können Daten mehrfach und gemeinsam nutzen. Dadurch soll die Teilnahme an kollektiven Formen der Datennutzung gefördert und der Handlungsspielraum der Akteure durch gemeinsam genutzte Daten erweitert werden.

2.4.2 Vertrauenswürdige Datenräume für die digitale Selbstbestimmung

Ein vertrauenswürdiger Datenraum ermöglicht es Individuen und Organisationen, ihre digitale Selbstbestimmung wahrzunehmen. Dazu müssen bestimmte Grundanforderungen erfüllt werden. Der Bericht zur Schaffung vertrauenswürdiger Datenräume⁵⁷ identifizierte dazu 5 Grundprinzipien, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Rechtliche Aspekte wie beispielsweise das Datenschutzgesetz werden in der Aufzählung bewusst nicht berücksichtigt. Diese begrenzen und regulieren die Nutzung von Daten, unabhängig davon, ob ein Datenraum vertrauenswürdige ist oder nicht.

Transparenz

Transparenz ist eine Grundlage für Vertrauen und schafft Verständlichkeit und Vorhersehbarkeit⁵⁸. Transparenz ermöglicht Teilnehmenden, das nötige Wissen und Verständnis über die Funktionsweise eines Datenraumes aufzubauen (Verständlichkeit) und die zu erwartenden Abläufe und Konsequenzen klar nachzuvollziehen (Nachvollziehbarkeit). Ein Datenraum ist demzufolge dann vertrauenswürdige:

- Wenn der **Umfang** der zur Verfügung stehenden Information ausreichend ist, damit sich Teilnehmende ein klares Bild der Datennutzung und -bearbeitung machen können.
- Wenn Teilnehmende **wirksam** darüber informiert werden, wie die Daten verwendet werden und welche Datenfreigaben vorhanden sind.
- Wenn die bereitgestellten Auskünfte und Informationen **nachvollziehbar** sind. Teilnehmende müssen die Informationen möglichst leicht verstehen und allfällige Risiken schnell erkennen können.

⁵⁶ Es gibt diverse Fälle, in welchen gesetzlich geregelt ist, dass eine natürliche Person gewisse Daten bekanntgeben muss. Der obenstehende Abschnitt bezieht sich in erster Linie auf solche Fälle, in welchen eine Datenbekanntgabe nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

⁵⁷ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

⁵⁸ Siehe auch: [Nachvollziehbarkeit der Verwendung persönlicher Daten](#) (UZ13)

- Wenn eine **Überprüfung** der bereitgestellten Informationen zu einem gewissen Grad garantiert ist. Teilnehmende müssen sich darauf verlassen können, dass die zur Verfügung gestellten Informationen möglichst genau und wahrheitsgetreu sind.

Kontrolle

Kontrolle erlaubt es Individuen und Organisationen ihre Rechte effektiv wahrzunehmen und auszuüben. Ein Datenraum ist demzufolge dann vertrauenswürdig:

- Wenn er den Teilnehmenden **Steuerungsmöglichkeiten** bietet, um eine Entscheidung darüber zu fällen, ob und unter welchen Umständen Daten genutzt werden können, für wen diese Daten freigegeben sind und um was für Daten es sich handelt⁵⁹.
- Wenn er **Freiwilligkeit** und **Wahlfreiheit** gewährleistet. Die Teilnahme an einer gemeinsamen Datennutzung soll auf eigenen Wunsch und ohne äusseren Druck erfolgen⁶⁰. Teilnehmende sollen die Möglichkeit haben, frei aus verschiedenen Angeboten wählen zu können, ohne dass diese Entscheidung zukünftige Möglichkeiten verbaut oder zu Abhängigkeiten führt.
- Wenn er **Schutz vor Kontrollverlust** bietet. Das beinhaltet, dass die Integrität des Datenraumes und damit die Sicherheit der Daten durch die nötigen (Cyber-)Sicherheitsvorkehrungen und klare Risikomanagement-Prozesse gewährleistet ist.

Fairness

Fairness garantiert allen Akteuren eine gerechte Behandlung. Ein Datenraum ist demzufolge dann vertrauenswürdig:

- Wenn er die **Verhältnismässigkeit** garantiert, sowohl in Bezug auf die Bearbeitung von Daten als auch in der Ausgestaltung der verschiedenen Rollen.
- Wenn er **Lasten und Nutzen fair verteilt**. Das bezieht sich auf den Zugang zu Datenräumen und die Nutzung ihrer Vorteile. Und es betrifft Fragen der Kostenteilung für beteiligte Akteure.
- Wenn er **diskriminierungsfrei** operiert. Dies betrifft sowohl den Zugang zu Daten als auch die Grundlagen für Entscheidungen. Datenraumbetreiber müssen sicherstellen, dass alle involvierten Akteure nach objektiven und fairen Kriterien Zugang zu den benötigten Daten erhalten.
- Wenn er **unabhängig** betrieben wird, d.h. von allfälligen Interessenskonflikten⁶¹ befreit und gegen Machtmissbrauch geschützt wird. Die für die Technik und die Regelsetzung verantwortlichen Stellen dürfen nicht einseitig von bestimmten Akteuren abhängig sein.

Verantwortlichkeit

Verantwortlichkeit bedeutet, dass Rechte und Pflichten innerhalb eines Datenraumes zugeordnet und eingefordert werden können. Ein Datenraum ist demzufolge dann vertrauenswürdig:

- Wenn klare rechtliche Grundlagen zur Umsetzung und Einhaltung der **Gouvernanz** vorgegeben sind, so dass die organisatorische Funktionsweise eines vertrauenswürdigen Datenraumes für alle Akteure definiert und bekannt ist.

⁵⁹ Es gibt rechtliche Vorgaben zur Bereitstellung von persönlichen Daten. Hier geht es um darüber hinaus gehende Steuerungsmöglichkeiten.

⁶⁰ Auch hier geht es in erster Linie um die Teilnahme an Datenräumen, welche über den gesetzlich festgeschriebenen Teil hinausgeht.

⁶¹ Interessenskonflikte lassen sich in der Realität kaum je vollständig beheben. Die aktive Auseinandersetzung mit dem Thema erlaubt es, geeignete organisatorische und technische Massnahmen zu definieren, um allfällige negative Auswirkungen für Personen zu reduzieren.

- Wenn **Durchsetzungsmechanismen** bestehen, welche es den involvierten Akteuren erlauben, die Einhaltung der im Datenraum gültigen Vorgaben einzufordern, auch wenn es nicht um Verstösse gegen anwendbares Recht geht.

Datenräume sind nur dann nützlich, wenn die relevanten Daten ohne Probleme gemeinsam genutzt werden können. Ein Datenraum ist demzufolge dann vertrauenswürdig

- Wenn er Daten in einer genügend **hohen Qualität** verfügbar macht oder mindestens ausweist, welche Genauigkeit oder Qualität die jeweiligen Daten haben.
- Wenn er **Interoperabilität** zwischen verschiedenen Datenräumen garantiert.
- Wenn er **adaptierbar** ausgestaltet ist und in einem dynamischen Umfeld rasch auf ändernde Gegebenheiten flexibel angepasst werden kann.

2.5 Interoperabilität von Datenräumen

Viele Fragestellungen, welche basierend auf Datenauswertungen beantwortet werden sollen, sind interdisziplinär und transnational. Es ist daher wichtig, dass Daten von berechtigten Akteuren sowohl über mehrere Themengebiete und Sektoren bzw. Datenräume als auch über Landesgrenzen hinweg genutzt werden können. Für einen effizienten Datenaustausch über Datenräume hinweg müssen neue Datenräume von Anfang an interoperabel zueinander aufgebaut werden, sodass die Bildung von Silostrukturen verhindert wird.

Interoperabilität bezeichnet die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Systeme oder Organisationen, nahtlos zusammenzuarbeiten, ohne dass dazu im Einzelfall gesonderte Absprachen notwendig sind.⁶² Für das reibungslose Zusammenwirken der involvierten Organisationen und ihrer Services muss Interoperabilität auf den vier Ebenen Technik, Semantik, Organisation und Recht betrachtet werden. Die vier Ebenen sind durch das «European Interoperability Framework» (EIF)⁶³ definiert und beschrieben.

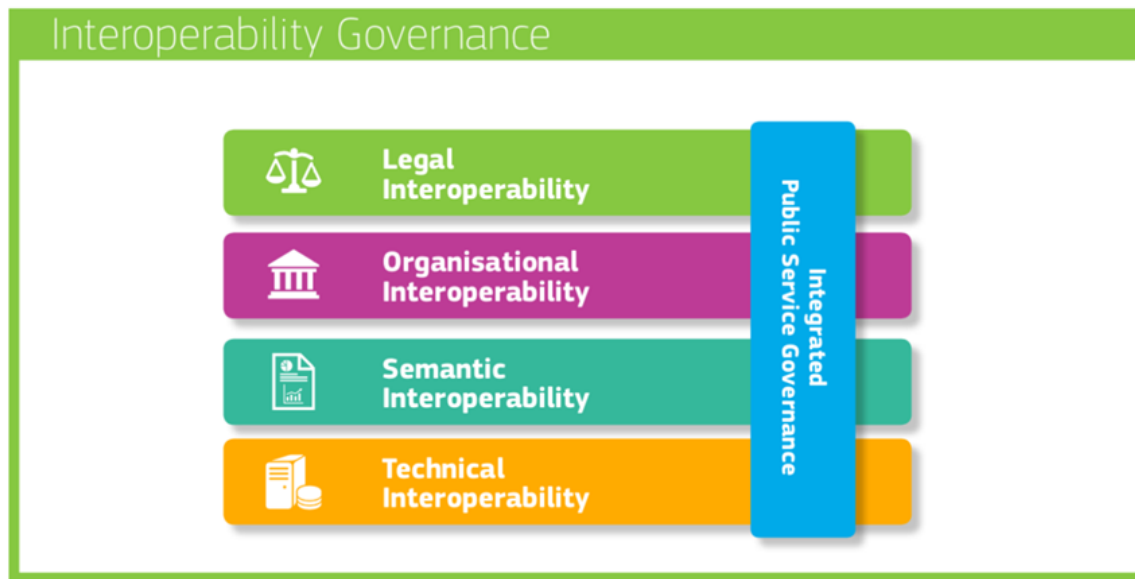


Abbildung 4: Interoperability model des European Interoperability Framework

⁶² Bericht «Programm Nationale Datenbewirtschaftung: Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten zur Führung und Steuerung der Interoperabilitäts-Plattform» (Bundesamt für Statistik, November 2021)

⁶³ [European Interoperability Framework](#)

Rechtliche Interoperabilität

Bei der rechtlichen Interoperabilität geht es darum, die Zusammenarbeit von Organisationen zu gewährleisten, die im Rahmen unterschiedlicher rechtlicher Rahmenbedingungen tätig sind.⁶⁴

Organisatorische Interoperabilität

Die organisatorische Interoperabilität bezieht sich auf die Art, mit der Organisationen ihre Geschäftsprozesse, Verantwortlichkeiten und Erwartungen aufeinander abstimmen, um gemeinsam vereinbarte und für beide Seiten vorteilhafte Ziele zu erreichen. Sie beinhaltet, dass die Geschäftsprozesse und die ausgetauschten Informationen dokumentiert und aufeinander abgestimmt sind.⁶⁵

Semantische Interoperabilität

Die semantische Interoperabilität stellt sicher, dass das genaue Format und die Bedeutung der ausgetauschten Daten und Informationen während des gesamten Austauschs zwischen den Beteiligten beibehalten und verstanden wird. Sie umfasst sowohl semantische (Bedeutung) als auch syntaktische (Beschreibung) Aspekte und erfordert die Verwendung gemeinsamer Standards, Vokabulare und Ontologien, um die Semantik der Informationen zu beschreiben.⁶⁶

Technische Interoperabilität

Betrifft die Anwendungen und Infrastrukturen, die Systeme und Dienste miteinander verbinden. Zu den Aspekten der technischen Interoperabilität gehören Schnittstellenspezifikationen, Verbindungsdienste, Datenintegrationsdienste, Datenpräsentation, Datenaustausch sowie sichere Kommunikationsprotokolle und die sichere Verwendung und Aufbewahrung entlang der weitergegebenen Daten.⁶⁷

Zusätzlich zu den vier Ebenen der Interoperabilität enthält das EIF den Rahmen «Interoperability Governance» sowie die Querschnittskomponente «Integrated Public Service Governance»:

Interoperability Governance

Die Gouvernanz stellt die Gewährleistung und Überwachung der verschiedenen Ebenen der Interoperabilität sicher. Sie enthält beispielsweise Interoperabilitäts-Frameworks, institutionelle Vereinbarungen, Organisationsstrukturen, Rollen und Verantwortlichkeiten und Richtlinien. Die Gouvernanz ist die Grundlage für einen ganzheitlichen Ansatz für die Interoperabilität, da sie alle benötigten Grundlagen vereint.⁶⁸

⁶⁴ [European Interoperability Framework – 3.3 Legal interoperability](#)

⁶⁵ [European Interoperability Framework – 3.4 Organisational interoperability](#)

⁶⁶ [European Interoperability Framework – 3.5 Semantic interoperability](#)

⁶⁷ [European Interoperability Framework – 3.6 Technical interoperability](#)

⁶⁸ [European Interoperability Framework – 3.1 Interoperability governance](#)

Integrated Public Service Governance

Die «Integrated Public Service Governance» befasst sich mit der Koordination aller beteiligten Organisationen der öffentlichen Verwaltung, der Steuerung ihrer Services für die Bevölkerung, deren Integration, Ausführung, Wiederverwendung und Neuentwicklung. Diese Koordination erfolgt über die Grenzen der Mitgliedsstaaten hinweg im gesamten EU-Raum.⁶⁹

Damit Daten über mehrere Datenräume hinweg geteilt und gemeinsam genutzt werden können, müssen Datenräume untereinander interoperabel sein. Die Interoperabilität zwischen Datenräumen wird in den folgenden Abschnitten vertieft beleuchtet.

2.5.1 Rechtliche Interoperabilität

Die rechtliche Interoperabilität legt die Grundlage für gemeinsames Handeln. Der gemeinsame Rechtsrahmen definiert insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen zur gemeinsamen Nutzung von Daten innerhalb von einem oder mehreren Datenräumen.

Sie bezieht sich auf die Einhaltung und Ausgestaltung von Gesetzen, Vorschriften und rechtlichen Rahmenbedingungen in Bezug auf das Datenmanagement und den Datenaustausch und stellt sicher, dass Daten rechtmässig und in Übereinstimmung mit Datenschutzbestimmungen, Sicherheitsrichtlinien und Rechten an geistigem Eigentum übertragen und mehrfach genutzt werden können.

Beispiel: Um Daten aus verschiedenen Themenbereichen mehrfach nutzen zu können, müssen die geltenden rechtlichen Grundlagen das zulassen.

In der Schweiz und in Europa sind verschiedene Regelungen in Kraft oder in Entstehung. Diese werden im Kapitel 8 erläutert.

2.5.2 Organisatorische Interoperabilität

In der EU besteht die Ambition, Dienstleistungen an die Bevölkerung über die verschiedenen Mitgliedsstaaten hinweg durchgängig anzubieten. Die organisatorische Interoperabilität fokussiert auf die Harmonisierung von Verwaltungsabläufen über mehrere Organisationen hinweg. Damit sollen Anforderungen und Erwartungen der Bevölkerung im Sinne einer End-to-End Betrachtung der Prozesse und eines nutzerzentrierten Ansatzes besser erfüllt werden.⁷⁰

Beispiel: Auf Stufe der öffentlichen Verwaltung bedeutet organisatorische Interoperabilität, dass Leistungen der verschiedenen Leistungsanbieter soweit standardisiert sind, dass bei gleichwertigen Leistungen gleichwertige Lieferobjekte erzeugt werden.

Angewendet auf die Schweiz würde dies bedeuten, dass die Behördenleistungen über die verschiedenen Staatsebenen hinweg standardisiert und harmonisiert werden müssen⁷¹. Mindestens sind die Namen und der Umfang der Leistungen sowie deren Inputs und Outputs zu standardisieren. An einigen Stellen muss als Vorleistung zur Erreichung der organisatorischen Interoperabilität auf Leistungsebene zuerst die rechtliche Interoperabilität zwischen den kantonalen, den kommunalen und den Gesetzen auf Bundesebene hergestellt werden.

⁶⁹ [European Interoperability Framework – 3.2 Integrated public service governance](#)

⁷⁰ [European Interoperability Framework – 3.4 Organisational interoperability](#)

⁷¹ Siehe auch eCH-0070 (<https://www.ech.ch/de/ech/ech-0070/4.2.0>)

2.5.3 Semantische Interoperabilität

Die semantische Interoperabilität stellt sicher, dass der Inhalt von gemeinsam genutzten Daten von allen Beteiligten gleich verstanden wird.

Beispiel: Das inhaltliche Verständnis des Objekts «Adresse» kann eine «Wohnadresse» oder eine «Rechnungsadresse» sein.

Ohne genauere Beschreibung des Inhalts wird es bei der gemeinsamen Datennutzung zu Missverständnissen kommen, denn es gibt:

- Wohnadressen
- Lieferadressen
- Rechnungsadressen
- ...

Zur Unterstützung der semantischen Interoperabilität werden zudem auch Referenzdaten eingesetzt, welche häufig in zentralen Registern geführt werden. Beispiele sind:

- Eindeutige UID-Nummer für Unternehmen in der Schweiz⁷²
- Eindeutige AHVN13-Nummer für natürliche Personen in der Schweiz⁷³
- Code-Listen wie der NOGA-Code⁷⁴

Je grösser und heterogener der Nutzerkreis von Daten ist, desto schwieriger ist es, sich auf eine gemeinsame Semantik zu einigen. In Bezug auf Interoperabilität zwischen verschiedenen Datenräumen wird dies zusätzlich erschwert, da sich die Datenräume in unterschiedlichen fachlichen Kontexten befinden, in denen die Semantik jeweils basierend auf fachspezifischen Anforderungen geprägt ist.

Um die semantische Interoperabilität sicherzustellen, können gemeinsame Standards geschaffen werden. Beispiele hierfür sind:

- eCH-0031: Der Interlis-Standard für Geobasisdaten
- eCH-0105: Die Standards im Bereich des Personenmeldewesens

Die eindeutige und standardisierte Beschreibung von Daten erlaubt es, diese auch ausserhalb des ursprünglichen fachlichen Kontexts zu nutzen, indem Transformationsregeln zwischen Datenmodellen definiert werden.

Zur Förderung der semantischen Interoperabilität wurde durch das BFS die I14Y Interoperabilitätsplattform⁷⁵ aufgebaut. Auf I14Y können Datenquellen entlang dem DCAT-Standard dokumentiert werden und per dokumentierten APIs zur Wiederverwendung bereitgestellt werden. Folgende Voraussetzungen werden mit der Publikation von Datensammlungen auf I14Y sichergestellt:

⁷² UID-Register@BFS

⁷³ [Unique Person Identification \(UPI\)](#)

⁷⁴ [Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige – NOGA \(I14Y\)](#)

⁷⁵ [I14Y Interoperabilitätsplattform](#)

- I14Y schafft Transparenz darüber, welche Organisation über welche Daten verfügt⁷⁶.
- Die Beschreibung der Daten basiert auf gemeinsam vereinbarten Standards und ist mit den entsprechenden Schnittstellen der Interoperabilitätsplattform I14Y zugänglich und nutzbar.
- Daten sind so strukturiert und dokumentiert, dass sie für verschiedene Zwecke leicht aufbereitet werden können.

I14Y dient damit in erster Linie zur Dokumentation von Datensammlungen, Referenzdaten und Schnittstellen. I14Y ersetzt dabei nicht die eigentliche Arbeit der Definition von Standards sowie deren Umsetzung in den einzelnen Datensammlungen.

2.5.4 Technische Interoperabilität

Die technische Interoperabilität soll sicherstellen, dass Daten aus technischer Sicht gemeinsam verwendet werden können. Die technische Interoperabilität bezieht sich primär auf Services und Infrastrukturen, welche verschiedene Systeme miteinander verbinden. Sie umfasst beispielsweise Schnittstellenspezifikationen, Verbindungsdienste, Datenintegrationsdienste, Dienste zur Präsentation und zum Austausch von Daten sowie Kommunikationsprotokolle. Ein Beispiel hierfür ist der Standard für die SEDEX-Schnittstelle für sicheren Datenaustausch⁷⁷. Die I14Y Interoperabilitätsplattform⁷⁸ leistet durch die Dokumentation von vorgängig standardisierten APIs wiederum einen Beitrag zur gemeinsamen Nutzung von Daten.

Beispiel: Es bestehen standardisierte Schnittstellen, welche einen zuverlässigen Datenaustausch zwischen beliebigen Systemen erlauben.

Im Kontext der gemeinsamen Nutzung von Daten in einem oder mehreren Datenräumen bedeutet dies für die technische Interoperabilität unter anderem:

- Daten müssen so gespeichert sein, dass sie für verschiedene Zwecke zugänglich gemacht werden können.
- Die Anwendungssysteme müssen über geeignete Mittel zum effizienten und anforderungsgerechten Datenaustausch verfügen – beispielsweise über elektronische Schnittstellen (APIs).
- Es muss dokumentiert sein, wie Daten und Services zugänglich sind und wie die technische Anbindung umgesetzt werden kann.

⁷⁶ Analog zu opendata.swiss im OGD-Bereich.

⁷⁷ [eCH-0090](#)

⁷⁸ [I14Y Interoperabilitätsplattform](#)

3 Das Schweizer Datenökosystem als Grundlage für vertrauenswürdige und interoperable Datenräume

Es ist bereits heute möglich, einzelne Datenräume zu schaffen. Der Aufwand hierfür ist jedoch aufgrund fehlender Standards und Best Practices im Allgemeinen hoch. Dies insbesondere dann, wenn zusätzliche Anforderungen wie Interoperabilität zwischen den Datenräumen sowie Anforderungen an die Vertrauenswürdigkeit hinzukommen.

Gleichzeitig besteht ein Bedarf an zusätzlichen Datenräumen, damit die verschiedenen Akteure der drei Staatsebenen, der Privatwirtschaft, Wissenschaft und der Öffentlichkeit bestehende Daten innerhalb des rechtlichen Rahmens gemeinsam nutzen können. Die digitale Transformation, das Once-Only-Prinzip aber auch Erwartungen im Bereich der digitalen Selbstbestimmung sowie der Sekundärnutzung von Daten sind hierfür wichtige Treiber.

Das Schweizer Datenökosystem soll den Rahmen schaffen, basierend auf welchem neue interoperable und vertrauenswürdige Datenräume geschaffen und weiterentwickelt werden können. Insbesondere sollen es gemeinsam erarbeitete Standards vereinfachen, neue Datenräume aufzubauen, indem die Wiederverwendbarkeit von verschiedenen technischen und nichttechnischen Komponenten gefördert wird.

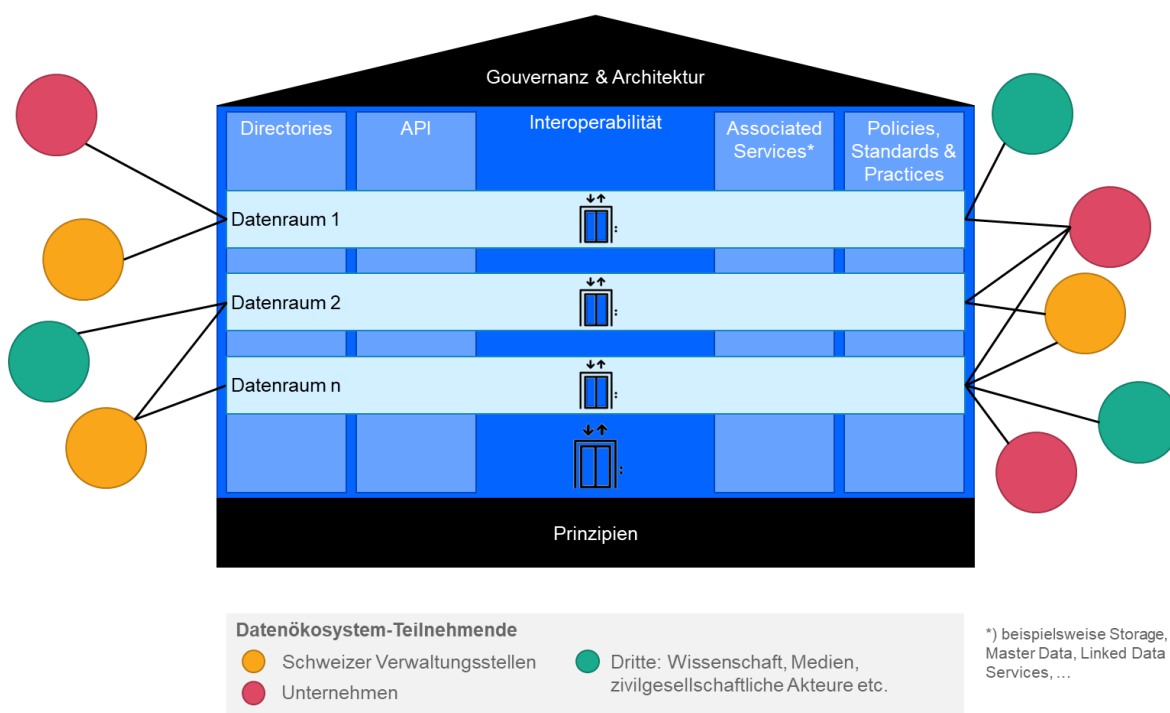


Abbildung 5: Elemente des Schweizer Datenökosystems

Die verschiedenen Komponenten des Schweizer Datenökosystems gemäss *Abbildung 5: Elemente des Schweizer Datenökosystems* beinhalten folgende Aspekte:

- Die **Gouvernanz** regelt insbesondere die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung der einzelnen Akteure sowohl im Schweizer Datenökosystem und daraus abgeleitet in den einzelnen Datenräumen.
- Die **Architektur** definiert Standards, welche sicherstellen, dass Datenräume zueinander interoperabel sind und dass Grundsätze wie die Vertrauenswürdigkeit sichergestellt werden.
- Die **Prinzipien** sind die Leitlinien für die Ausgestaltung und die Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems.

- Die **Directories** erfüllen die Aufgabe von Datenkatalogen, in welchen dokumentiert wird, welche Akteure welche Daten an welcher Stelle gespeichert haben und wie auf diese zugegriffen werden kann.
- **APIs** (Schnittstellen) stellen sicher, dass auf Daten zugegriffen werden kann – unter Einhaltung beispielsweise der ISDS-Vorgaben.
- **Associated Services** sind Dienstleistungen zuhanden des Datenraums oder des Schweizer Datenökosystems. Beispiele sind Speicherdienste oder auch Dienstleistungen zur Identifizierung und Authentifizierung von Teilnehmenden. Auch weitere Services wie beispielsweise Bezahlservices zur kostenpflichtigen Nutzung von Daten können Bestandteil des Schweizer Datenökosystems sein.
- **Policies, Standards & Practices** ergänzen die Architektur und Gouvernanz, indem sie vorgeben, wie gewisse Komponenten des Schweizer Datenökosystems und der darin enthaltenen Datenräume ausgestaltet werden sollen.
- **Datenräume** des Schweizer Datenökosystems werden von einem oder mehreren Akteuren basierend auf den übergreifenden Vorgaben des Schweizer Datenökosystems erstellt und betrieben. Teilnehmende können innerhalb von Datenräumen Daten zur gemeinsamen Nutzung anbieten. Teilnehmende, welche Daten anbieten, bestimmen in Eigenregie und basierend auf rechtlichen und vertraglichen Grundlagen, welche anderen Teilnehmenden welche ihrer Daten für welche Zwecke und unter welchen Bedingungen nutzen dürfen.

Datenräume sind dabei interoperabel zueinander gestaltet, damit Daten aus verschiedenen Datenräumen kombiniert werden können. Der Ökosystem-Ansatz schreibt explizit nicht vor, dass beispielsweise ein zentralisiertes Directory zu verwenden ist, sondern erlaubt hier zur Steigerung der Innovation verschiedene Implementierungen der einzelnen Komponenten. Das Zusammenspiel dieser Komponenten wird über die Gouvernanz, die Architektur sowie über Standards sichergestellt.

Durch den Austausch von Daten zwischen Verwaltungsstellen, Unternehmen und Dritten ermöglichen Datenräume des Schweizer Datenökosystems die mehrfache Datennutzung und darauf aufbauend die Gestaltung und Bereitstellung von effizienteren, umfassenderen und, wo angebracht, auch personalisierten Dienstleistungen und Produkten. Als Konsequenz erlangt die breite Verfügbarkeit von Daten in bestimmten Bereichen (bspw. Mobilität, Gesundheit oder Energie) einen Infrastrukturcharakter.

Das Schweizer Datenökosystem kann somit auch als «Landschaftsplanung» der Datenräume der Schweiz verstanden werden. *Abbildung 6: Das Schweizer Datenökosystem als Landschaftsplanung* zeigt schematisch auf, wie die verschiedenen Datenräume im Schweizer Datenökosystem aufgebaut werden könnten. Die Landkarte der Schweiz im Hintergrund hat dabei einen rein graphischen Charakter: Jeder der Datenräume erstreckt sich im Idealfall über die gesamte Schweiz und sämtliche Staatsebenen sowie weitere relevante Stakeholder. Daten können dabei grundsätzlich in mehreren Datenräumen zur gemeinsamen Nutzung angeboten werden, sofern sich daraus ein Mehrwert ergibt.

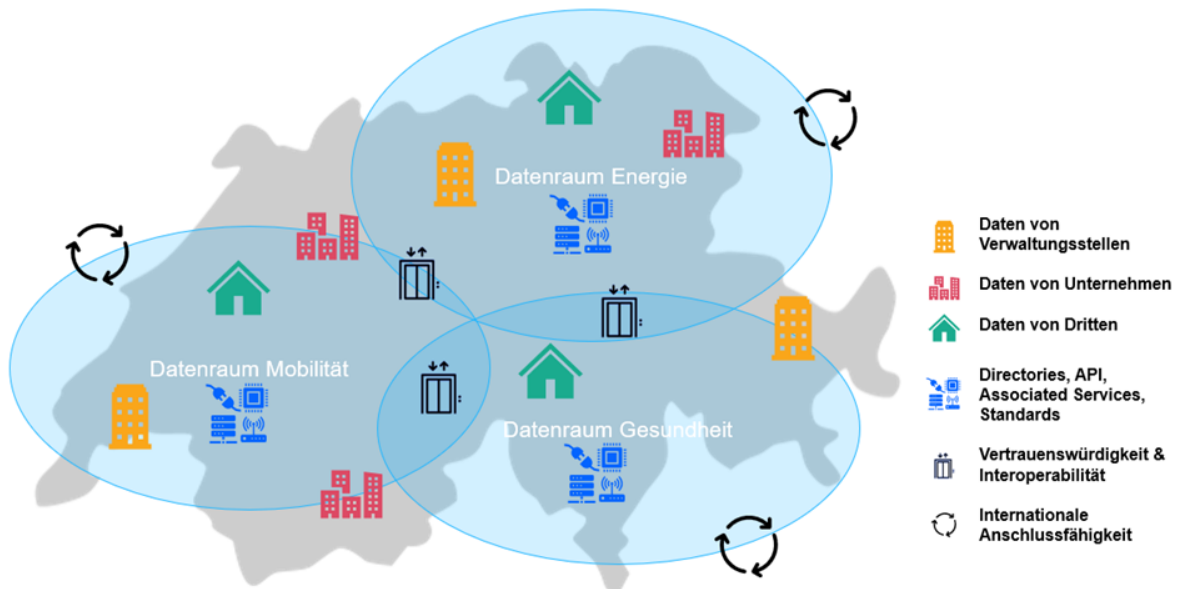


Abbildung 6: Das Schweizer Datenökosystem als Landschaftsplanung

Das Schweizer Datenökosystem sowie die darin enthaltenen Datenräume sollen wo immer möglich und sinnvoll auch an Datenräume und Ökosysteme beispielsweise der EU anschlussfähig sein.

3.1 Vision des Schweizer Datenökosystems

Die nachfolgende Vision mit ihren fünf Ausprägungen basiert auf dem Infopapier DataHub⁷⁹, das Anfang 2022 von der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS) publiziert wurde. Die Vision wurde in einer Reihe von Workshops mit Stakeholdern aus allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung sowie Dritten validiert und weiterentwickelt. Die Vision wird mit den fünf Elementen Zusammenarbeit, Interoperabilität, verteilte Architektur, Nutzen und Unterstützung ergänzt und konkretisiert.

Vision Schweizer Datenökosystem

Das Schweizer Datenökosystem schafft im Sinne einer «Landschaftsplanung» im Datenbereich die Voraussetzungen für einen effizienten Datenaustausch und die mehrfache Datennutzung zwischen Verwaltungsstellen, zwischen Dritten und von Verwaltungsstellen mit Dritten, um effektivere Abläufe zum Nutzen aller zu ermöglichen. Das Schweizer Datenökosystem schafft die Voraussetzungen für die Umsetzung des Once-Only-Prinzips, die Mehrfachnutzung von Daten sowie die Skalierung von Lösungen und stellt die nationale sowie internationale Anschlussfähigkeit sicher.

Elemente der Vision



Zusammenarbeit



Interoperabilität



Verteilte Architektur



Nutzen



Unterstützung

Zusammenarbeit



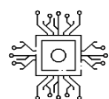
Das Schweizer Datenökosystem wird durch die Gouvernanz und Architektur definiert. Damit ermöglicht es die Zusammenarbeit in sicheren und vertrauenswürdigen Datenräumen über die drei Staatsebenen hinweg und darüber hinaus.

Interoperabilität



Das Schweizer Datenökosystem stellt die notwendige Interoperabilität und Anschlussfähigkeit auf allen Ebenen sicher (technisch, semantisch, organisatorisch, rechtlich) und fördert die Standardisierung und Harmonisierung.

Verteilte Architektur



Das Schweizer Datenökosystem stellt sicher, dass dezentrale Lösungskomponenten übergreifend genutzt werden können. Es bietet Raum für Innovation für alle Teilnehmenden und stellt wo nötig zentrale und sichere Komponenten zur Verfügung.

Nutzen



Das Schweizer Datenökosystem schafft einen volkswirtschaftlichen Nutzen, indem es die mehrfache Datennutzung innerhalb der Schweiz und die Anschlussfähigkeit an internationale Lösungen ermöglicht. Alle Teilnehmenden profitieren von der Teilnahme am Schweizer Datenökosystem.

Unterstützung



Das Schweizer Datenökosystem unterstützt Fachdomänen im Aufbau von vertrauenswürdigen Datenräumen und beschleunigt dadurch die digitale Transformation der Verwaltung.

⁷⁹ [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

3.2 Ziele des Schweizer Datenökosystems

Die Ziele des Schweizer Datenökosystems präzisieren die Vision. Sie sind abgeleitet aus dem Infopapier DataHub⁸⁰ und wurden mit Stakeholdern aus allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung sowie mit Dritten validiert und weiterentwickelt.

Ziel 1: Gemeinsame Architektur und Gouvernanz als Grundlage

Das Schweizer Datenökosystem schafft mittels einer gemeinsamen Architektur (Landschaftsplanung) und einer gemeinsamen Gouvernanz (Regelwerk) eine Grundlage, an der sich Vorhaben und Organisationen orientieren können.

Ziel 2: Nutzenmaximierung durch Kollaboration und Kooperation

Das Schweizer Datenökosystem schafft Anreize zur Kollaboration und Kooperation über die Ebenen der öffentlichen Verwaltung hinweg und vereinfacht die Zusammenarbeit. So können bestehende Lösungen und Daten gemeinsam genutzt werden, Synergien realisiert und organisatorische Grenzen überwunden werden. Als Resultat können die Teilnehmenden ihre Leistungen effizienter erbringen und den wirtschaftlichen Nutzen für sich selbst erhöhen.

Ziel 3: Volkswirtschaftlicher Nutzen realisieren

Das Schweizer Datenökosystem verbindet die Teilnehmenden schrittweise, indem es sukzessive wächst. Durch die gemeinsame Nutzung von bestehenden Komponenten werden Skaleneffekte realisiert, während die Einbindung von bestehenden Lösungen den Investitionsschutz der Teilnehmenden fördert. Zentral bereitgestellte Komponenten werden nutzungsbasiert weiterverrechnet.

Ziel 4: Anschlussfähigkeit

Das Schweizer Datenökosystem stellt die Anschlussfähigkeit an nationale und internationale Lösungen sicher.

Ziel 5: Voraussetzung für vertrauenswürdige und interoperable Datenräume

Das Schweizer Datenökosystem unterstützt die Schaffung von organisatorischen, rechtlichen, semantischen und technischen Voraussetzungen zum Aufbau und Betrieb von vertrauenswürdigen und interoperablen Datenräumen.

Ziel 6: Standardisierung und Datenkompetenz

Das Schweizer Datenökosystem unterstützt die Schaffung von notwendigen Voraussetzungen, sodass Teilnehmende vorhandenen Daten finden, teilen und gemeinsam nutzen sowie ihre Datenkompetenz erhöhen können. Ein gemeinsamer Datenkatalog ermöglicht, unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben, den benötigten Aufwand bis zum Datenzugang zu reduzieren. Standardisierte Schnittstellen ermöglichen einen einfacheren Anschluss und Zugang zum Schweizer Datenökosystem.

⁸⁰ [Informationspapier DataHub \(egovernment Schweiz, März 2022\)](#)

Ziel 7: Nutzung von Bestehendem

Das Schweizer Datenökosystem baut auf vorhandenen Lösungen auf, fördert deren interoperable Nutzung und unterstützt die Harmonisierung vorhandener Lösungen auf allen Ebenen der Verwaltung und darüber hinaus.

Ziel 8: Komponenten als Services

Das Schweizer Datenökosystem stellt den Teilnehmenden zusätzlich und wo notwendig technische und organisatorische Lösungskomponenten zur Verfügung, um eine mehrfache Datennutzung zu ermöglichen und um die Teilnehmenden zu befähigen, ihren eigenen Datenumgang zu optimieren und ihre Lösungen ins Schweizer Datenökosystem zu integrieren.

3.3 Prinzipien des Schweizer Datenökosystems

Das Bundesamt für Kommunikation hat gemeinsam mit der Direktion für Völkerrecht Ende März 2022 einen Bericht an den Bundesrat zur «Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung»⁸¹ publiziert. Dieser Bericht definiert fünf Grundprinzipien für vertrauenswürdige Datenräume. Diese Grundprinzipien bilden zusammen mit den Prinzipien von Gaia-X^{82 83}, der eGovernment Strategie Schweiz 2020-2023⁸⁴ die Basis für die nachfolgend aufgeführten Prinzipien des Schweizer Datenökosystems.

Die Prinzipien des Schweizer Datenökosystems fokussieren auf die Zusammenarbeit und Interoperabilität von Datenräumen. Um diesem Aspekt gerecht zu werden, wurden die Grundprinzipien für vertrauenswürdige Datenräumen weiterentwickelt.

Die für das Schweizer Datenökosystem definierten und im folgenden Abschnitt erläuterten Prinzipien wurden in mehreren Workshops mit Stakeholdern aus allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung sowie mit Dritten validiert. Die Reihenfolge der Prinzipien ist willkürlich und impliziert keine Gewichtung: Alle acht Prinzipien sind von gleicher Wichtigkeit für das Funktionieren des Schweizer Datenökosystems.

P01 – Once-Only

Das Schweizer Datenökosystem ist so aufgebaut, dass die Teilnehmenden ihre Daten nur einmal erfassen müssen. Daten können innerhalb eines Datenraums und darüber hinaus einfach gemeinsam genutzt werden. Eindeutige Identifikatoren stellen die Verknüpfung von Daten einer Entität aus verschiedenen Datenräumen sicher.

P02 – Accessibility

Das Schweizer Datenökosystem ist für alle Organisationen der öffentlichen Verwaltung, der Privatwirtschaft, der Wissenschaft und der Zivilgesellschaft zugänglich. Damit das Datenökosystem funktioniert,

⁸¹ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

⁸² [Gaia-X Architecture Document, Release 22.04](#)

⁸³ [Gaia-X Trust Framework, Release 22.04](#)

⁸⁴ [eGovernment Strategie Schweiz 2020-2023 \(Digitale Verwaltung Schweiz, Juli 2020\)](#)

müssen alle Teilnehmenden die Datenökosystemgouvernanz einhalten. Daten im Schweizer Datenökosystem sind für Teilnehmende im Rahmen der rechtlichen und gegebenenfalls vertraglichen Grundlagen zugänglich.

P03 – Openness and Transparency

Die Services und Daten des Schweizer Datenökosystems sind transparent und öffentlich beschrieben. Dies fördert die Wiederverwendbarkeit der Services und Daten und senkt die Eintrittshürde in das Schweizer Datenökosystem für neue Teilnehmende. Alle Teilnehmenden sollen transparent verfolgen können, welche Teilnehmenden basierend auf welchen Grundlagen Zugriff auf welche Daten haben.

P04 – Cross-Organizational by Default

Die Services und Lösungen des Schweizer Datenökosystems richten sich nach einer gemeinsamen Architektur und Standards aus, so dass sie über organisatorische Grenzen hinweg genutzt und wiederverwendet werden können. Dadurch werden sowohl technische als auch organisatorische Hürden in der Zusammenarbeit abgebaut und Synergien erschlossen.

P05 – Interoperability by Default

Die Interoperabilität (technisch, semantisch, organisatorisch, rechtlich) bildet das Rückgrat des Schweizer Datenökosystems. Die Architektur und Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems basieren auf national und international bestehenden Normen, Standards und Best-Practices. Das Schweizer Datenökosystem ist national und international anschlussfähig. Der technologische, rechtliche und gesellschaftliche Fortschritt schreitet unablässig voran und verändert die Rahmenbedingungen des Schweizer Datenökosystems. Das Schweizer Datenökosystem passt sich diesen Veränderungen an und passt in Konsequenz auch die technischen, semantischen, organisatorischen und rechtlichen Eigenschaften den neuen Gegebenheiten an und entwickelt seine Business Capabilities bedarfsorientiert weiter.

P06 – Federated and Modular by Default

Das Schweizer Datenökosystem setzt auf die Wiederverwendung von bestehenden Services und Lösungen. Die verwendeten Komponenten sind modular gestaltet, um eine einfachere, komponentenbasierte Weiterentwicklung und Wiederverwendung zu ermöglichen, hohe Wechselkosten zu vermeiden und Innovation zu fördern.

P07 – Security and Privacy by Design

Im Schweizer Datenökosystem wird die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten sichergestellt. Informationssicherheit und Datenschutz sind mittels Standards gewährleistet.

P08 – Digital Self-Determination

Teilnehmende des Schweizer Datenökosystems können basierend auf definierten und transparent publizierten Regeln und Vereinbarungen selbst über die gemeinsame Nutzung ihrer Daten entscheiden, sofern keine rechtlichen Vorgaben und Verpflichtungen verletzt werden. Dabei haben Datenanbieter die Kontrolle darüber, welche Daten mit wem in welchem Kontext gemeinsam genutzt werden können.

Abbildung 7: Zusammenhang der Prinzipien zeigt, wie die Prinzipien des Schweizer Datenökosystems mit den Prinzipien anderer Vorhaben zusammenhängen.

- Grün: Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung⁸⁵
- Hellblau: eGovernment Strategie Schweiz 2020-2023⁸⁶
- Orange: EU-eGovernment-Aktionsplan 2016-2020⁸⁷
- Rot: Project Gaia-X, a Federated Data Infrastructure as the Cradle of a Vibrant European Ecosystem⁸⁸

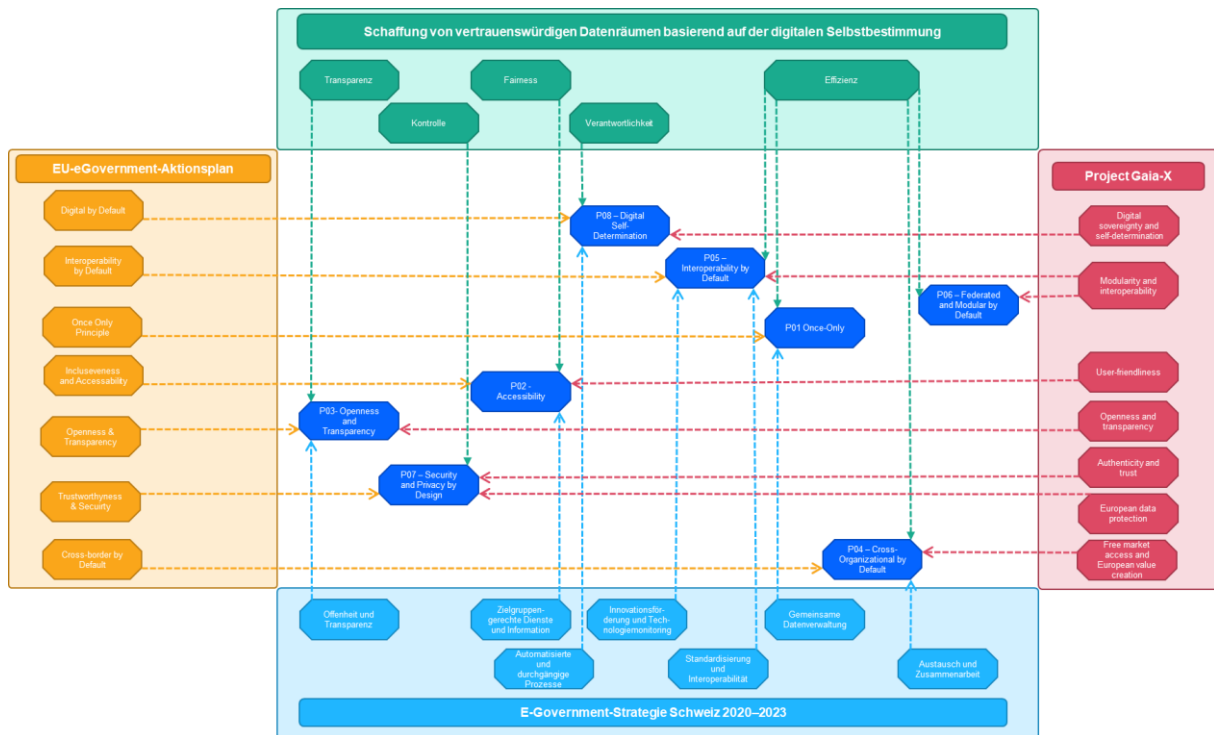


Abbildung 7: Zusammenhang der Prinzipien des Schweizer Datenökosystems

3.4 Anforderungen

Die Anforderungen an Datenräume sind im «Bericht zur Schaffung vertrauenswürdiger Datenräume basierend auf der digitalen Selbstbestimmung»⁸⁹ dargelegt. Im Rahmen des Vorhabens des Schweizer Datenökosystem wurden die Anforderungen von Anspruchspersonen verschiedener Staatsebenen sowie durch Dritte geprüft. Die konsolidierten detaillierten Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem sind in Anhang 3: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem in der *Tabelle 10: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem* aufgeführt.

⁸⁵ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

⁸⁶ [eGovernment Strategie Schweiz 2020-2023 \(Digitale Verwaltung Schweiz, Juli 2020\)](#)

⁸⁷ [EU-eGovernment-Aktionsplan 2016-2020](#)

⁸⁸ [Project Gaia-X, a Federated Data Infrastructure as the Cradle of a Vibrant European Ecosystem](#)

⁸⁹ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

Weitere Anforderungen beziehen sich auf die Sicherheit des Schweizer Datenökosystems als Ganzes. Diese sicherheitsrelevanten Aspekte sind in Anhang 4: Sicherheitsrelevante Aspekte des Schweizer Datenökosystems ausführlich erläutert und in die Gestaltung der Architektur und Gouvernanz eingeflossen. Im Zuge der weiteren Konkretisierung und Umsetzung werden diese weiter vertieft.

3.5 Das Schweizer Datenökosystem ist nicht und kann nicht ...

Um die Erwartungen an das Schweizer Datenökosystem zu schärfen, werden im Folgenden verschiedene Abgrenzungen vorgenommen, die klären, was das Schweizer Datenökosystem nicht ist oder nicht kann.

Das Schweizer Datenökosystem ist kein Rechenzentrum und keine Softwarelösung

Das Schweizer Datenökosystem besteht aus verschiedensten Hard- und Softwarekomponenten, welche von den verschiedenen Akteuren in den verschiedenen Datenräumen zur gemeinsamen Nutzung von Daten eingesetzt werden. Das Schweizer Datenökosystem schafft dabei die organisatorischen Rahmenbedingungen für eine interoperable Ausgestaltung der verschiedenen beteiligten Hard- und Softwarekomponenten. Es ist denkbar, dass die Trägerschaft des Schweizer Datenökosystems bei einem übergreifenden Bedarf technische Komponenten als optional zu verwendende Services zur Verfügung stellen kann.

Das Schweizer Datenökosystem kann nicht die Maturität einzelner Akteure im Datenmanagement erhöhen

Eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an Datenräumen ist eine ausreichend hohe Maturität der jeweiligen Teilnehmenden im Datenmanagement. Das Schweizer Datenökosystem kann Teilnehmende dabei unterstützen, die eigene Maturität zu erhöhen, indem beispielsweise Standards zur Verfügung gestellt werden. Es ist jedoch als «Hausaufgabe» jedes Teilnehmenden sicherzustellen, dass eine ausreichende Maturität des eigenen Datenmanagements (Datenqualität, Kontrolle Datenzugriffe, Organisation, etc.) erreicht wird.

Das Schweizer Datenökosystem ist kein zentral bereitgestelltes System

Die Vorgaben des Schweizer Datenökosystems schaffen verbindliche Voraussetzungen dafür, dass dezentral betriebene Datenräume und Komponenten interoperabel zusammenspielen. Teilnehmende des Schweizer Datenökosystems sowie der daran beteiligten Datenräume behalten ihre eigene Autonomie innerhalb des Rahmens der gemeinsam gültigen Vorgaben. Dabei können Teilnehmende gemeinsam neue Datenräume schaffen. Die spezifische Datenraumgouvernanz kann dabei basierend auf rechtlichen Grundlagen und den jeweiligen Anforderungen selbst definiert werden, solange diese der übergeordneten Datenökosystemgouvernanz nicht widerspricht.

Das Schweizer Datenökosystem ist keine Bundeslösung

Der Anspruch des Schweizer Datenökosystems geht explizit über die Bundesverwaltung hinaus. Die geschaffenen Grundlagen sollen für alle Staatsebenen von Nutzen sein und explizit auch die Teilnahme von nicht staatlichen Akteuren ermöglichen.

Das Schweizer Datenökosystem ist nicht verpflichtend

Die Konzeption des Schweizer Datenökosystems hat den Anspruch, möglichst viele Bedürfnisse möglichst breiter Anspruchsgruppen abzudecken. Es soll so gestaltet sein, dass die optionale Teilnahme daran einen Mehrwert schafft. Eine Verpflichtung staatlicher Akteure zur Teilnahme am Schweizer Datenökosystem ist prüfenswert mit dem Ziel, eine initiale breite Teilnehmerbasis zu schaffen.

Das Schweizer Datenökosystem kann niemanden dazu zwingen, Daten zur gemeinsamen Nutzung bereitzustellen

Analog zur freiwilligen Teilnahme am Schweizer Datenökosystem ist auch die zur Verfügungstellung von Daten freiwillig, sofern keine anderslautenden rechtlichen oder vertraglichen Grundlagen bestehen.

Das Schweizer Datenökosystem kann nicht verhindern, dass Datenräume gebildet werden, die nicht nach den Grundlagen des Datenökosystems betrieben werden

Es steht Organisationen und Individuen offen, Datenräume zu erschaffen, welche ausserhalb der Grundlagen und Rahmenbedingungen des Schweizer Datenökosystems existieren. Es ist die Aufgabe des Schweizer Datenökosystems, solche Rahmenbedingungen zu schaffen, dass ihre Berücksichtigung einen ausreichend grossen Nutzen schafft.

Das Schweizer Datenökosystem hat nicht das Ziel, international gültige Standards zu setzen

Im Rahmen des Schweizer Datenökosystems werden internationale Standards verwendet und, wo nicht ausreichend, durch Schweizer Standards ergänzt. Eine Teilnahme an internationalen Standardisierungsgremien ist zu prüfen.

Das Schweizer Datenökosystem kann nicht alleine Once-Only umsetzen

Das Schweizer Datenökosystem leistet einen wichtigen Beitrag zur gemeinsamen Datennutzung und damit zu Once-Only. Für die Umsetzung von Once-Only sind jedoch zusätzliche Bestrebungen beispielsweise im Bereich der Behördenprozesse, der Behördenleistungen und der Rechtsgrundlagen umzusetzen.

Das Schweizer Datenökosystem kann nicht die Verantwortung für eine rechtskonforme mehrfache Datennutzung übernehmen

Die Verantwortung für die rechtskonforme Datennutzung bleibt bei den einzelnen Teilnehmenden. Auch die Datensicherheit ist Aufgabe der einzelnen Teilnehmenden. Das Schweizer Datenökosystem unterstützt mit der Bereitstellung von Standards und Gouvernanzvorgaben, welche eine rechtskonforme, sichere und vertrauenswürdige Datennutzung der einzelnen Teilnehmenden fördern. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, im Rahmen des Schweizer Datenökosystems bei Bedarf entsprechende Komponenten und Systemdienstleistungen für Teilnehmende bereitzustellen. Aktuell fehlen jedoch rechtliche Grundlagen für die Bereitstellung sowie für eine allfällige Verrechnung von Nutzungsgebühren.

4 Nutzen und Wirkung des Schweizer Datenökosystems und der daraus entstehenden Datenräume

Konkret werden mit dem Schweizer Datenökosystem die folgende **Hauptnutzen** angestrebt:

- Das Schweizer Datenökosystem schafft durch seine Komponenten Architektur, Gouvernanz, Standards und Best Practices eine solide Basis für den Aufbau von neuen Datenräumen sowie für die Weiterentwicklung von bestehenden Datenräumen. Der **Aufwand** für die **Schaffung von neuen Datenräumen** wird damit **signifikant reduziert**, indem auf bestehenden Erfahrungen und Vorarbeiten aufgebaut werden kann.
- Das Schweizer Datenökosystem stellt sicher, dass darin **enthaltene Datenräume zueinander interoperabel** ausgestaltet sind. Dadurch können Teilnehmende Daten aus verschiedenen Datenräumen im Rahmen der rechtlichen Vorgaben miteinander kombinieren und nutzen.
- Das Schweizer Datenökosystem stellt sicher, dass darin **enthaltene Datenräume hohe Anforderungen** an die **Vertrauenswürdigkeit** erfüllen. Teilnehmende können folglich davon ausgehen, dass ihre Daten in den Datenräumen gemäss den rechtlichen Vorgaben vor unbefugtem Zugriff geschützt sind. Zusätzlich dazu müssen Datenräume des Schweizer Datenökosystems weitere Anforderungen beispielsweise im Bereich der Transparenz erfüllen.
- Durch die Standardisierung von Gouvernanz und Architektur im Schweizer Datenökosystem können **Komponenten** von mehreren **Datenräumen gemeinsam genutzt** werden. Diese Wiederverwendung von Systemkomponenten ist effizient und fördert auch die Innovation, indem ein ausreichend grosser Nutzerkreis geschaffen wird, für welchen sich eine Weiterentwicklung der Komponenten lohnt.
- Das Schweizer Datenökosystem stellt eine **koordinierte Weiterentwicklung** der Standards basierend auf neuen Rahmenbedingungen und technischen Entwicklungen sicher.

Das Schweizer Datenökosystem kann seinen angestrebten Nutzen nur dann entfalten, wenn daraus **Datenräume geschaffen werden**, welche die Bedürfnisse der jeweiligen Teilnehmenden erfüllen. Die Schaffung eines Datenraums im Rahmen des Schweizer Datenökosystems durch Organisationen der öffentlichen Verwaltung, durch die Privatwirtschaft oder durch Einzelpersonen erzeugt folgende **Nutzen** für die **Teilnehmenden**:

- **Gemeinsame Nutzung** von Daten im Rahmen von rechtlichen und vertraglichen Vorgaben zwecks Generierung von neuen Informationen oder zwecks Abwicklung von Prozessen und Leistungen.
- **Vollständige Kontrolle** darüber, welche **Daten** mit anderen Teilnehmenden zu welchem Zweck **geteilt** werden.
- **Geringere Kosten** durch Wiederverwendung von bestehenden Komponenten des Schweizer Datenökosystems verglichen mit einer kompletten Selbstentwicklung.
- Ein **wichtiger Schritt** in Richtung des Zielbilds **Once-Only**, für welches die mehrfache Datennutzung eine Voraussetzung ist.
- **Bessere Qualität** der eigenen **Daten**, indem andere Nutzende mithelfen, Fehler zu korrigieren und Daten zu aktualisieren.
- **Weniger Aufwand** in der Datenerfassung, indem Daten von Partnern mitgenutzt werden können.
- Die **Schaffung von Transparenz** darüber, welche Daten mit welchen Partnern zu welchem Zweck gemeinsam genutzt werden.

Datenräume werden typischerweise im Zusammenschluss von Organisationen oder Individuen geschaffen, welche ähnliche fachliche Fragestellungen bearbeiten. Im nächsten Kapitel werden illustrative Beispiele gezeigt, wie Datenräume konkret einen Nutzen für Teilnehmende generieren können.

5 Beispiele für mögliche Datenräume im Schweizer Datenökosystem

Es werden im Folgenden zwei Beispiele skizziert, für welche ein Datenraum innerhalb des Schweizer Datenökosystems geschaffen werden könnte. Die Schaffung solcher Datenräume ist nicht die Aufgabe des Schweizer Datenökosystems, sondern der jeweiligen Organisationen oder Individuen, welche sich vom jeweiligen Datenraum einen Nutzen versprechen.

Die präsentierten Beispiele sind rein illustrativer Natur ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

5.1 Beispiel eines Datenraums zur Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten

Gesundheitsdaten werden typischerweise im Rahmen der medizinischen Leistungserbringung für genau diesen Zweck erfasst. Dabei handelt es sich oftmals um besonders schützenswerte Personendaten.

Für Forschungsprojekte, für die Auswertung der Wirksamkeit von Behandlungen oder auch für die Planung von medizinischer Infrastruktur und Dienstleistungen könnten aus solchen Daten wichtige Informationen gewonnen werden. Diese Informationen können sowohl für die Allgemeinheit als auch für privatwirtschaftliche Akteure einen Mehrwert generieren.

Sofern rechtliche und vertragliche Vorgaben eine gemeinsame Sekundärnutzung der Daten erlauben, könnten diese in einem Datenraum des Schweizer Datenökosystems gemeinsam genutzt werden. Wichtige Aspekte eines solchen Datenraums wären die Transparenz, die Vertrauenswürdigkeit und die Interoperabilität. Schlussendlich bräuchte es im Datenraum auch die Fähigkeit, Daten zu Aggregieren, zu Anonymisieren oder zu Pseudonymisieren, um den Datenschutz sicherzustellen.

Für die Schaffung eines solchen Datenraums braucht es entweder Akteure, welche daraus einen genügend grossen Nutzen ziehen oder (politische) Rahmenbedingungen, welche einen solchen Datenraum einfordern.

Mögliche Akteure innerhalb des Datenraums

- Medizinische Leistungserbringer wie Spitäler oder Ärzte
- Bund, Kantone und Gemeinden
- Krankenkassen
- Forschung (öffentlich und privat)

Beispiele für im Datenraum geteilte Daten

- Daten zur Leistungserbringung und zum Erfolg von Behandlungen
- Daten zur medizinischen Vorgeschichte von Personen
- Daten aus der klinischen Forschung

Um beispielsweise Informationen zur Korrelation von Krankheitsbildern mit sozialen Rahmenbedingungen oder Umweltfaktoren zu gewinnen, müssten die Daten zudem mit Daten aus anderen Datenräumen (beispielsweise aus dem Geodatenbereich) verknüpft werden.

Erfassung und Speicherung der Daten

- Daten werden meist vom Leistungserbringer erfasst und auf eigenen Systemen gespeichert (beispielsweise Ärzte, Spitäler).
- Daten werden oftmals auf dezentralen Systemen gespeichert – ein typisches Spital ohne modernes Klinik-Informationssystem (KIS) hat oftmals eine Vielzahl von verschiedenen und nur punktuell vernetzten Systemen im Einsatz.

- Daten werden bereits heute im Rahmen der Leistungserbringung in ausgewählten Fällen mit ausgewählten Partnern gemeinsam genutzt (bspw. Spitäler und Kantone, Ärzte und das Bundesamt für Gesundheit, etc.).

Erwartete Herausforderungen beim Aufbau des Datenraums

- Die Sekundärnutzung von besonders schützenswerten Personendaten benötigt in vielen Fällen zusätzliche Rechtsgrundlagen.
- Die Teilnehmenden des Datenraums, welche Daten bereitstellen, sind nicht zwingend die Akteure, welche daraus einen Nutzen ziehen.
- Daten sind heute oftmals auf verschiedensten Systemen in wenig standardisierter Form gespeichert.
- Es fehlt eine Übersicht darüber, wer über welche Daten verfügt.
- Aus Datenschutzgründen werden bewusst verschiedene eindeutige Identifikatoren für die gleiche Person in verschiedenen Teilbereichen eingesetzt.

Spezifika des Datenraums

- Die Datennutzung muss besonders hohe Anforderungen an die Datensicherheit erfüllen.
- Es braucht im Datenraum die Fähigkeit, Daten so bereitzustellen, dass der Datenschutz gewahrt bleibt (Anonymisierung, Pseudonymisierung, Aggregation, etc.).
- Es braucht einen politischen Konsens, wer solche Daten für welchen Zweck nutzen darf.

5.2 Beispiel eines Datenraums zur Erstellung eines Lagebildes der Energieversorgung in der Schweiz

Die Versorgung der Schweiz mit ausreichend Energie ist aufgrund der vielen beteiligten Lieferanten, Konsumenten und Energieträger ein komplexes System. Der Ausfall der Energieversorgung ist für die Schweiz eines der grössten Risiken – sowohl in Bezug auf das Schadenspotenzial als auch auf die Eintretenswahrscheinlichkeit⁹⁰.

Es ist daher naheliegend, vorhandene Daten zu einem möglichst konsistenten Lagebild zu aggregieren, damit im Rahmen einer gemeinsamen Planung der beteiligten Akteure frühzeitig die notwendigen Massnahmen zur Verhinderung des Ausfalls der Energieversorgung getroffen werden können.

Mögliche Akteure innerhalb des Datenraums

- Versorgungsunternehmen im Energiebereich (Elektrizität, Gas, Öl, etc.)
- Transportunternehmen im Energiebereich (Netzbetreiber, etc.)
- Unternehmen, welche Energie importieren oder speichern
- Grosse Verbraucher

Beispiele für im Datenraum geteilte Daten

- Aktuelle und erwartete Produktionskapazitäten
- Aktuelle Füllstände der Speicher
- Aktueller und erwarteter Energieverbrauch
- Vertraglich abgesicherte Energielieferungen (Import und Export, Reserven)
- Aktuelle und erwartete Transportkapazitäten und Auslastungen

⁹⁰ [Nationale Risikoanalyse von Katastrophen und Notlagen](#)

Erfassung und Speicherung der Daten

- Dezentral bei den einzelnen Akteuren
- Teilweise zwischen Akteuren geteilt (beispielsweise im Bereich der elektrischen Energieversorgung)
- Teilweise standardisiert, teilweise nicht

Erwartete Herausforderungen beim Aufbau des Datenraums

- Es sind noch nicht alle Akteure in der Lage, ihre Daten in ausreichender Qualität und Aktualität zur Verfügung zu stellen (bspw. Smart Meter, welche noch nicht flächendeckend verbaut sind).
- Wichtige Daten enthalten teilweise Geschäftsgeheimnisse der beteiligten privatwirtschaftlichen oder halbstaatlichen Akteure.
- Die Teilnehmenden des Datenraums, welche Daten bereitstellen, sind nicht zwingend die Akteure, welche daraus einen Nutzen ziehen.

Spezifika des Datenraums

- Die Aktualität und Qualität der gemeinsam genutzten Daten entscheiden über den Erfolg oder Misserfolg des Datenraums.
- Der Datenraum gewinnt an Wert, wenn er von Daten von Akteuren aus dem umliegenden Ausland profitieren kann.

6 Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems

Ein wichtiger Bestandteil des Schweizer Datenökosystems⁹¹ ist die Gouvernanz, welche den gemeinsamen organisatorischen Rahmen definiert. Für den Aufbau, den Betrieb sowie die Steuerung und Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems sowie der darin enthaltenen Datenräume werden Regelwerke definiert, die aufeinander aufbauen. Diese organisieren das Zusammenwirken der unterschiedlichen Teilnehmenden, welche verschiedene Rollen einnehmen können.

6.1 Regelwerke des Schweizer Datenökosystems

Zur Steuerung des Schweizer Datenökosystems werden zwei aufeinander aufbauende Regelwerke eingesetzt: Die Datenökosystemgouvernanz und die Datenraumgouvernanz. Die Datenökosystemgouvernanz fokussiert dabei auf die Zusammenarbeit auf Stufe des Schweizer Datenökosystems. Sie ermöglicht übergeordnet die Vertrauenswürdigkeit und Interoperabilität der einzelnen Datenräume.

Die Datenraumgouvernanz ist von der übergeordneten Datenökosystemgouvernanz abgeleitet und regelt die Spezifika und Aktivitäten des jeweiligen Datenraums (vgl. *Abbildung 8: Regelwerke des Schweizer Datenökosystems*).

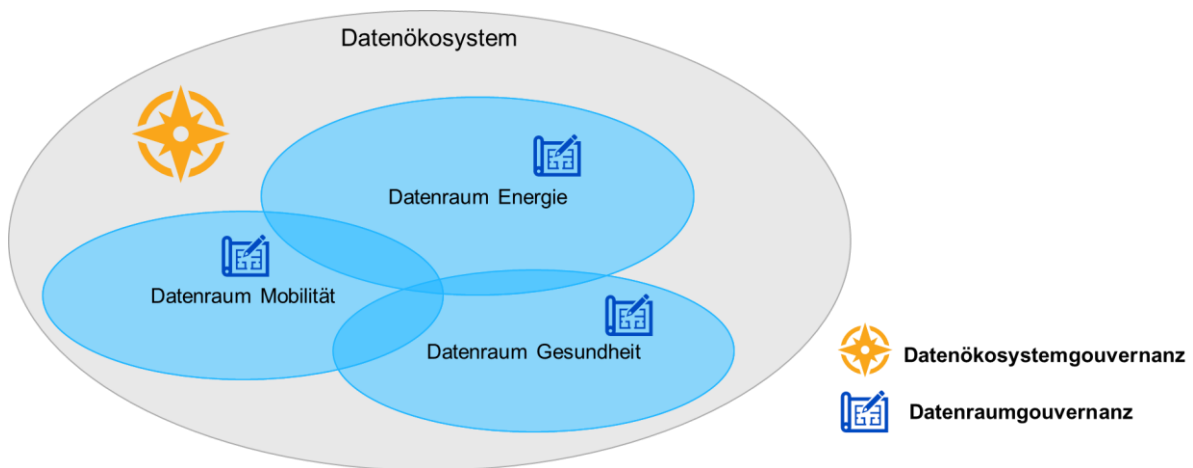


Abbildung 8: Regelwerke des Schweizer Datenökosystems

Die Datenökosystemgouvernanz regelt primär den Betrieb und die Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems als Ganzes und stellt insbesondere die Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit der einzelnen Datenräume sicher. Die Gouvernanz des einzelnen Datenraums ist angepasst auf dessen fachspezifische Rahmenbedingungen. Das bedeutet, dass die Gouvernanz des einzelnen Datenraums auf der übergreifenden Datenökosystemgouvernanz aufbaut und dieser nicht widersprechen sollte.

Die Charakteristika der beiden Regelwerke sind nachfolgend in *Tabelle 1: Übersicht Regelwerke des Datenökosystems* erläutert.

⁹¹ Eine Übersicht der verschiedenen Komponenten findet sich in Kapitel 3.

Regelwerk	Datenraumgouvernanz	Datenökosystemgouvernanz
Geltungsbereich	Die Datenraumgouvernanz regelt das Zusammenspiel der Teilnehmenden und den Services eines spezifischen Datenraums.	Die Datenökosystemgouvernanz definiert übergeordnete Regeln für den Aufbau und den Betrieb von Datenräumen des Schweizer Datenökosystems. Die Datenökosystemgouvernanz stellt damit sicher, dass übergeordnet geltende Prinzipien wie Interoperabilität oder Vertrauenswürdigkeit in allen Datenräumen umgesetzt werden.
Verantwortung	Die Datenraumträgerschaft verantwortet die Gouvernanz des jeweiligen Datenraums.	Die Datenökosystemträgerschaft verantwortet die Datenökosystemgouvernanz.
Anzahl	Jeder Datenraum erhält genau eine Datenraumgouvernanz. Mehrere Datenräume können die gleiche Datenraumgouvernanz verwenden.	Es existiert genau eine Datenökosystemgouvernanz für das Schweizer Datenökosystem

Tabelle 1: Übersicht Regelwerke des Datenökosystems

6.1.1 Datenökosystemgouvernanz

Die Datenökosystemgouvernanz enthält ein Minimum an Regeln, um vertrauenswürdige und interoperable Datenräume zu schaffen. Die Datenökosystemgouvernanz soll damit für sämtliche Datenräume des Schweizer Datenökosystems sowie datenraumunabhängige gemeinsam genutzte Services. Die Datenökosystemgouvernanz berücksichtigt dabei bestehende Rechtsgrundlagen. Die Datenökosystemträgerschaft stellt die Einhaltung der Datenökosystemgouvernanz sowie deren Weiterentwicklung sicher.

Die Datenökosystemgouvernanz wird insbesondere in Abhängigkeit von sich verändernden rechtlichen Grundlagen sowie neuen technologischen Möglichkeiten weiterentwickelt. Dies fördert die Innovationsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit des Schweizer Datenökosystems und soll eine kontinuierliche Verbesserung von Services ermöglichen. Dadurch wird auch die internationale Anschlussfähigkeit laufend sichergestellt.

6.1.2 Datenraumgouvernanz

Für jeden Datenraum wird entweder eine neue Datenraumgouvernanz geschaffen oder eine bestehende berücksichtigt. Die Datenraumgouvernanz baut dabei auf der Datenökosystemgouvernanz auf und darf dieser nicht widersprechen. Das Regelwerk der Datenraumgouvernanz berücksichtigt beispielsweise auch die Anforderungen an die Informationssicherheit sowie den Schutzbedarf der Daten und Services innerhalb eines Datenraums. Die Datenraumgouvernanz regelt unter anderem die Funktionsweise, die Vertrauenswürdigkeit und die Interoperabilität innerhalb des jeweiligen Datenraums. Die Datenraumträgerschaft stellt die Einhaltung der Datenraumgouvernanz sowie deren Weiterentwicklung sicher. Die Einhaltung der Datenraumgouvernanz ist für die Teilnehmenden des Datenraumes verpflichtend.

6.2 Rollen und Verantwortlichkeiten im Schweizer Datenökosystem

Die im Schweizer Datenökosystem vorgesehenen Rollen beschreiben die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten (AKV) der Teilnehmenden. Jede natürliche oder juristische Person kann am Schweizer Datenökosystem teilnehmen. Als juristische Personen werden in diesem Kontext öffentliche, halbprivate oder private Organisationen sowie auch Interessengruppen (Vereine, Verbände usw.) verstanden.

6.2.1 Die Rollen im Schweizer Datenökosystem

Im Schweizer Datenökosystem gibt es primär die übergreifende Rolle der Datenökosystemträgerschaft. Es kann sein, dass mit der Entwicklung des Schweizer Datenökosystems weitere Rollen hinzukommen. Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn Systemdienstleistungen vom Schweizer Datenökosystem für alle darin enthaltenen Datenräume und alle Teilnehmenden zur Verfügung gestellt werden.

Die Rolle der Datenökosystemträgerschaft

Die Datenökosystemträgerschaft ist für den Aufbau, die Steuerung und Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems zuständig. Sie definiert die Anforderungen an Datenräume beispielsweise im Bereich der Vertrauenswürdigkeit und der Interoperabilität.

Aufgaben	<ul style="list-style-type: none">• Stellt die Koordination zwischen den Datenraumträgerschaften sicher.• Stellt die Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems, inklusive Schaffung neuer Standards und Vorgaben, sicher.• Stellt sicher, dass bestehende Standards in den Datenräumen umgesetzt werden.• Definiert Anforderungen, welche die Datenräume des Schweizer Datenökosystems mindestens erfüllen müssen.• Kann die Rolle des Eskalationsgremiums bei Meinungsverschiedenheiten verschiedener Datenökosystemteilnehmender übernehmen.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• Legt die Datenökosystemgouvernanz fest.• Pfl egt die Datenökosystemgouvernanz.• Setzt die Datenökosystemgouvernanz um.
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none">• Stellt sicher, dass die Datenökosystemgouvernanz eingehalten wird.

Tabelle 2: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenökosystemträgerschaft

Aus der Perspektive der Akzeptanz des Schweizer Datenökosystems sollten zwingend verschiedene Organisationen Teil der Datenökosystemträgerschaft sein.

6.2.2 Die Rollen im Datenraum

Daten werden durch Datenanbieter in einem Datenraum zur Verfügung gestellt. Datennutzende können auf diese Daten mittels Services zugreifen, die von Datenvermittlern bereitgestellt werden. Datenanbieter haben die Kontrolle darüber, welche Datennutzende welche Daten mitnutzen dürfen. Die Datenraumträgerschaft steuert den Datenraum mit Hilfe der Datenraumgouvernanz. *Abbildung 9: Rollen und Beziehungen im Datenraum* veranschaulicht die Rollen und deren Beziehungen. Teilnehmende können in einem Datenraum mehrere oder auch alle Rollen einnehmen.

Die hier vorgestellten Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen (AKV) sind dabei die aktuell minimalen Vorgaben an die Rollen. Die Datenraumträgerschaft kann zusätzliche AKVs bei den einzelnen Rollen ansiedeln. Die Datenökosystemträgerschaft kann bei Bedarf die AKVs für alle Datenräume erweitern.

Bei Bedarf können in einem Datenraum im Rahmen der Datenraumgouvernanz zudem weitere Rollen definiert werden. Eine mögliche solche Rolle wäre beispielsweise ein «Identity Provider», welcher die verschiedenen Akteure innerhalb des Datenraumes gegenseitig identifiziert.

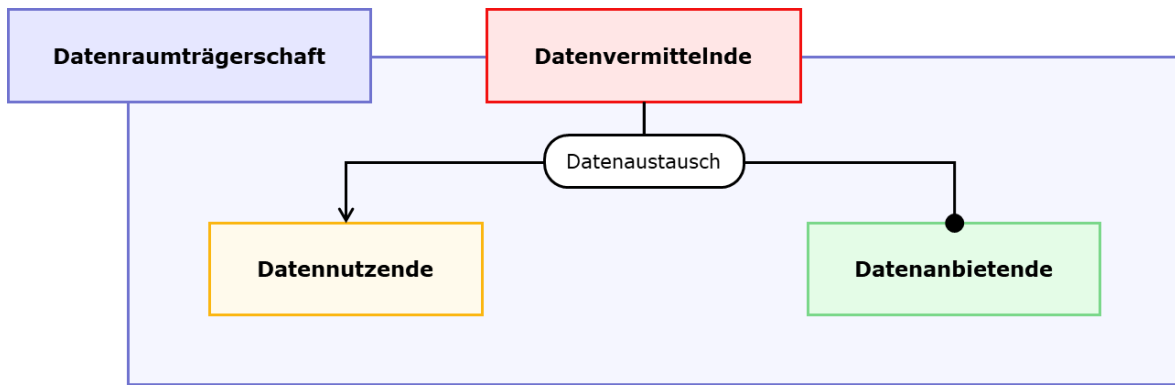


Abbildung 9: Rollen und Beziehungen im Datenraum

Die Rolle der Datenraumträgerschaft

Die Datenraumträgerschaft ist dafür zuständig, dass der Datenraum die Anforderungen und Ziele erfüllt, für welche dieser geschaffen wurde. Zudem ist die Datenraumträgerschaft dafür verantwortlich, dass der Datenraum sämtliche Anforderungen und Regelungen des Schweizer Datenökosystems umsetzt.

Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt die Koordination zwischen den Teilnehmenden eines Datenraums und der Datenraumträgerschaft sicher. • Stellt die Weiterentwicklung des Datenraums sicher. • Stellt die Einhaltung von Vorgaben und Standards sicher. • Stellt sicher, dass alle Teilnehmenden ihre Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten wahrnehmen können. • Kann die Rolle des Eskalationsgremiums bei Meinungsverschiedenheiten verschiedener Datenraumteilnehmender übernehmen.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Legt die Datenraumgouvernanz fest. • Pflegt die Datenraumgouvernanz. • Setzt die Datenraumgouvernanz um.
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt sicher, dass der Datenraum die Anforderungen des Schweizer Datenökosystems umsetzt. • Stellt sicher, dass der Datenraum die Anforderungen und Ziele erfüllt, für welche dieser geschaffen wurde. • Hält rechtliche Vorgaben ein.

Tabelle 3: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenraumträgerschaft

Die Rolle der Datenanbietenden

Datenanbieter sind juristische oder natürliche Personen, die ihre Daten zwecks gemeinsamer Datennutzung anbieten. Die Rolle entspricht in etwa dem «Inhaber der Datensammlung» im aktuellen Datenschutzgesetz⁹², dem «Verantwortlichen» im überarbeiteten Datenschutzgesetz⁹³ oder dem «Data Owner» im Rollenmodell der Nationalen Datenbewirtschaftung⁹⁴.

⁹² [Bundesgesetz über den Datenschutz \(DSG\)](#)

⁹³ [Verordnung über den Datenschutz \(Datenschutzverordnung, DSV\) - Erläuternder Bericht vom 31.08.2022](#)

⁹⁴ [Nationale Datenbewirtschaftung \(NaDB\)](#)

Datenanbieter sind insbesondere dafür verantwortlich, dass die zur gemeinsamen Nutzung angebotene Daten nur innerhalb des erlaubten rechtlichen Rahmens verwendet werden können.

Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Klassifiziert alle Daten. • Beschreibt die Daten. • Dokumentiert die Datenqualität. • Macht die Daten verfügbar. • Hält die Daten aktuell.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährt Zugriffs- und Nutzungsrechte. • Widerruft Zugriffs- und Nutzungsrechte.
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Hält die Datenraumgouvernanz ein. • Stellt die definierte Datenqualität sicher. • Hält rechtliche Vorgaben ein.

Tabelle 4: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Dateneignenden

Die Rolle der Datenvermittelnden

Datenvermittelnde bieten Services für die Bereitstellung, den Austausch und die gemeinsame Nutzung von Daten an. Die Services können für dedizierte Datenräume (z.B. NADIM⁹⁵ für den Datenraum Mobilität) sowie datenraumunabhängig (z.B. sedex⁹⁶) angeboten werden.

Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Bietet Services an. • Definiert und beschreibt die angebotenen Services. • Definiert die Nutzungsbedingungen für die angebotenen Services (Servicegouvernanz).
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert, für welche Anwendungsfälle der Service genutzt werden darf. • Definiert, realisiert und betreibt die Lösung (dies beinhaltet beispielsweise den Technologieentscheid).
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Hält die Datenraumgouvernanz ein. • Hält die Service Level Agreements ein. • Hält rechtliche Vorgaben ein.

Tabelle 5: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datenvermittelnden

Die Rolle der Datennutzenden

Datennutzende sind natürliche oder juristische Personen, die Daten für ihre jeweiligen Anwendungsfälle nutzen. Diese Rolle entspricht in etwa der Rolle des «Data Consumers» im Rollenmodell der Nationalen Datenbewirtschaftung⁹⁷.

Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Sucht Daten. • Nutzt Daten.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Wählt den Datenanbieter.
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Hält die Zugriffs- und Nutzungsrechte von Daten ein. • Hält die Datenraumgouvernanz ein. • Hält rechtliche Vorgaben ein.

Tabelle 6: Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Datennutzenden

⁹⁵ [NADIM \(Nationale Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität\)](#)

⁹⁶ [sedex \(secure data exchange\) des Bundesamts für Statistik](#)

⁹⁷ [Nationale Datenbewirtschaftung \(NaDB\)](#)

7 Architektur des Schweizer Datenökosystems

Die Architektur des Schweizer Datenökosystems definiert die übergeordnete «Landschaftsplanung» und ergänzt beispielsweise mit Standards die im vorhergehenden Kapitel definierte Gouvernanz. Im Folgenden werden wichtige Aspekte der Architektur vorgestellt. Die Architektur des Schweizer Datenökosystems muss basierend auf verändernden Rahmenbedingungen und Anforderungen mit der Zeit weiterentwickelt werden.

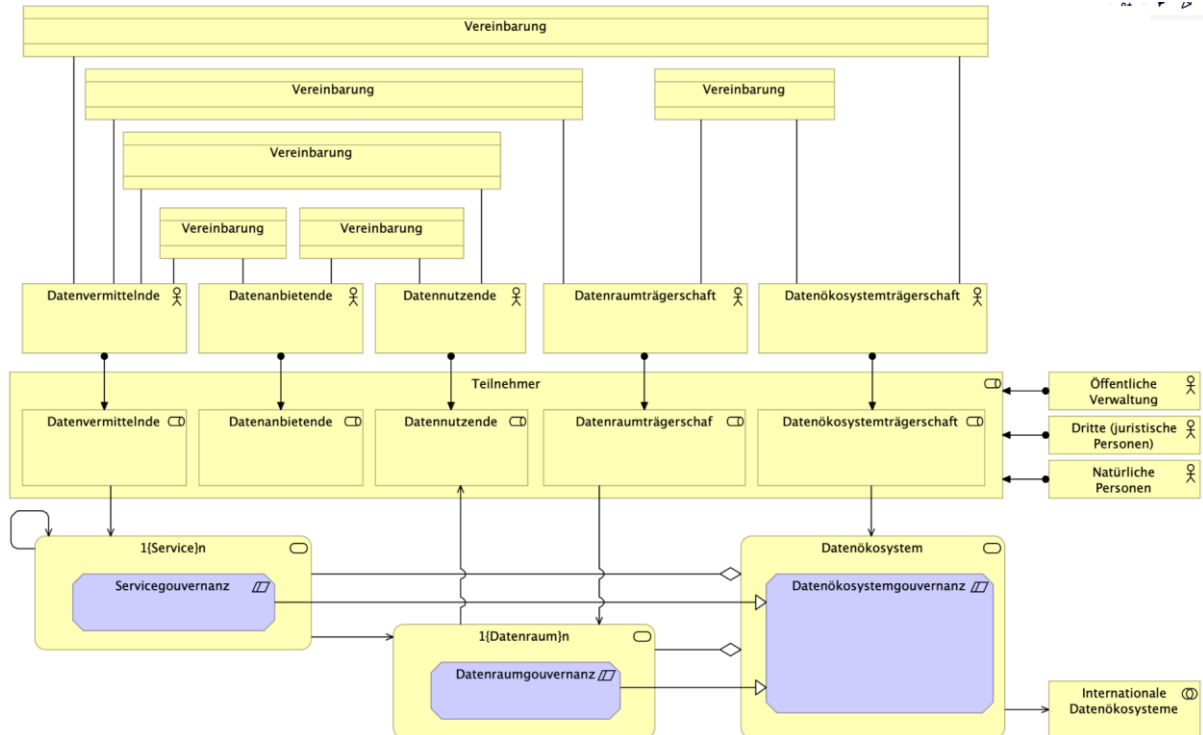


Abbildung 10: Architektur des Schweizer Datenökosystem

Das in *Abbildung 10: Architektur des Schweizer Datenökosystem* vorgestellte Architekturmodell berücksichtigt insbesondere folgende Vorgaben und Rahmenbedingungen:

- Die in Kapitel 3 definierte Vision, die Ziele, die Prinzipien und die Anforderungen.
- Die Ergebnisse des Berichts von UVEK-BAKOM und EDA-DV zu vertrauenswürdigen Datenräumen.
- Konzepte des Vorhabens Gaia-X^{98 99}.
- Die Grundlagen des Informationspapiers DataHub¹⁰⁰.

Das Architekturmodell besteht aus verschiedenen Komponenten, welche in *Tabelle 7: Komponenten des übergreifenden Architekturmodells* beschrieben sind. Die Komponenten haben klar definierten Beziehungen zueinander (siehe *Tabelle 8: Beziehungen im übergreifenden Architekturmodell*).

⁹⁸ [Gaia-X Architecture Document, Release 22.04](#) [Gaia-X Architecture Document, Release 22.04](#)

⁹⁹ [Gaia-X Trust Framework, Release 22.04](#) [Gaia-X Trust Framework, Release 22.04](#)

¹⁰⁰ [Informationspapier DataHub \(eqovernment Schweiz, März 2022\)](#)

Komponente	Definition
Schweizer Datenökosystem	Das Schweizer Datenökosystem besteht aus einer nicht festgelegten Anzahl interoperabler Datenräume sowie den Services, welche für alle Datenräume angeboten werden («datenraumunabhängige Services»).
Datenökosystemgouvernanz	Die Datenökosystemgouvernanz regelt das Zusammenspiel der Datenräume sowie der datenraumunabhängigen Services mit dem Fokus auf Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit. Sie enthält ein Minimum an Regeln, an die sich alle Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems halten müssen.
Datenraum	Ein Datenraum besteht aus einer Gruppe von Teilnehmenden und Services, die in einem spezifischen fachlichen Kontext miteinander gemeinsam Daten nutzen.
Datenraumgouvernanz	Die Datenraumgouvernanz regelt das Zusammenspiel der Teilnehmenden und Services eines spezifischen Datenraums und baut auf der Datenökosystemgouvernanz auf.
Services	Services unterstützen die Teilnehmenden dabei, Daten gemeinsam zu nutzen. Services können für spezifische Datenräume sowie datenraumunabhängig angeboten werden. Ein Beispiel für einen datenraumunabhängigen Service wäre die Bereitstellung eines Identity-Providers, mit welchem sich Teilnehmende gegenseitig identifizieren können. Ein Beispiel für einen in einem spezifischen Datenraum angebotenen Service wäre ein Service zur Übersetzung eines spezifischen Datenmodells in ein andere im jeweiligen fachlichen Kontext.
Servicegouvernanz	Die Servicegouvernanz regelt die Rahmenbedingungen, die bei der Bereitstellung und Nutzung eines Service zu berücksichtigen sind. Die Servicegouvernanz baut auf der Datenökosystemgouvernanz auf.
Internationale Datenökosysteme	Sämtliche Datenökosysteme, welche im Ausland aufgebaut werden (bspw. in der EU).
Vereinbarung	Vereinbarungen stellen eine Übereinkunft zwischen Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems dar (z.B. Nutzungsbedingungen, Service Level Agreements, Verträge etc.). Vereinbarungen regeln die Aspekte der Zusammenarbeit, welche nicht bereits gesetzlich vorgegeben sind. Vereinbarungen unterscheiden sich nach Geltungsbereich und Rollen, die von den involvierten Teilnehmenden eingenommen werden.
Teilnehmende	Teilnehmende sind natürliche oder juristische Personen, die einen oder mehrere Datenräume bzw. das Schweizer Datenökosystem nutzen. Sie können mehrere und unterschiedliche Rollen in einem oder mehreren Datenräumen einnehmen. Maschinen (bspw. IoT-Sensoren) können über die natürlichen oder juristischen Personen am Schweizer Datenökosystem teilnehmen, welche die jeweilige Verantwortung für diese tragen.
Datenvermittelnde	Datenvermittelnde sind natürliche oder juristische Personen, die Services für die gemeinsame Nutzung von Daten anbieten.
Datenanbietende	Datenanbietende sind natürliche oder juristische Personen, welche den Zugriff zur Nutzung ihrer Daten steuern.
Datennutzende	Datennutzende sind natürliche oder juristische Personen, die Daten nutzen möchten.
Datenraumträgerschaft	Die Datenraumträgerschaft verantwortet die Datenraumgouvernanz.
Datenökosystemträgerschaft	Die Datenökosystemträgerschaft verantwortet die Datenökosystemgouvernanz.

Tabelle 7: Komponenten des übergreifenden Architekturmodells

Die Beziehungen im Schweizer Datenökosystem (siehe *Abbildung 10: Architektur des Schweizer Datenökosystem*) haben klar definierte Bedeutungen, die zum besseren Verständnis nachfolgend beschrieben sind:

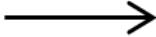
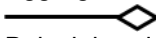



Beziehung	Definition
<p>Serving Relationship</p>  <p>Beispielsweise zwischen: Datenvermittelnder und Service</p>	<p>Die Dienstleistungsbeziehung (Serving Relationship) beschreibt, wie die Services oder Schnittstellen den Entitäten in ihrer Umgebung dienen. So verantwortet z.B. der Datenvermittelnde die angebotenen Services.</p>
<p>Aggregation Relationship</p>  <p>Beispielsweise zwischen: Schweizer Datenökosystem und Datenraum</p>	<p>Die Aggregationsbeziehung (Aggregation Relationship) zeigt an, dass ein Konzept eine Reihe von anderen Konzepten zusammenfasst. So wird z.B. das Konzept des Schweizer Datenökosystems als ein Zusammenschluss von mehreren Datenräumen verstanden.</p>
<p>Specialization Relationship</p>  <p>Beispielsweise zwischen: Datenraumgouvernanz und Datenökosystemgouvernanz</p>	<p>Die Spezialisierungsbeziehung (Specialization Relationship) zeigt an, dass ein Objekt eine Spezialisierung eines anderen Objekts ist. So baut z.B. die Datenraumgouvernanz auf der Datenökosystemgouvernanz auf.</p>
<p>Association Relationship</p>  <p>Beispielsweise zwischen: Personen und Rollen</p>	<p>Die Assoziationsbeziehung (Association Relationship) verbindet natürliche und juristische Personen mit den Rollen. So kann z.B. eine juristische Person als Teilnehmende die Rolle Datenanbieter einnehmen.</p>
<p>Assignment Relationship</p>  <p>Beispielsweise zwischen: Datenvermittelnder und Vereinbarungen</p>	<p>Die Zuweisungsbeziehung (Assignment Relationship) verknüpft aktive Elemente mit den Einheiten, welche diese Elemente nutzt. So z.B. zwischen Datenvermittelnder und den Vereinbarungen, die mit den Datenanbietenden getroffen werden.</p>

Tabelle 8: Beziehungen im übergreifenden Architekturmodell

Das übergreifende Architekturmodell des Schweizer Datenökosystems wird komplettiert durch:

- **Fähigkeiten:** Die Fähigkeiten sind die Kompetenzen, welche benötigt werden, um das Schweizer Datenökosystem und die darin befindlichen Datenräume zu betreiben. Diese sind im Anhang 5: Fähigkeiten des Schweizer Datenökosystems als Entwurf beschrieben und werden im Verlaufe des Vorhabens weiter konkretisiert.
- **Funktionen:** Funktionen sind eine Aggregation von Prozessen, welche in strategische, operative und unterstützende Funktionen unterteilt werden. Strategische Funktionen werden zur Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems und der darin enthaltenen Datenräume benötigt. Operative Funktionen werden für den Betrieb während des gesamten Life-Cycles von der Schaffung eines Datenraums oder einer Komponente bis zur Ausserbetriebnahme des Datenraums oder der Komponente benötigt. Unterstützende Funktionen unterstützen bei der Erfüllung von verschiedenen Aufgaben im Rahmen des Schweizer Datenökosystems. Die Funktionen sind im Anhang 6: Funktionen des Schweizer Datenökosystems als Entwurf beschrieben und werden im Verlaufe des Vorhabens weiter konkretisiert.
- **Plattform- und Infrastrukturkomponenten:** Dies sind die vertikalen Säulen aus *Abbildung 5: Elemente des Schweizer Datenökosystems*: «Directories», «API», «Associated Services» und «Policies, Standards & Practices». Diese Komponenten sind notwendig, damit Daten innerhalb der Datenräume des Schweizer Datenökosystems gemeinsam genutzt werden können. Die Komponenten sind im Anhang 7: Plattform- und Infrastrukturkomponenten des Schweizer Datenökosystems als Entwurf beschrieben und werden im Verlaufe des Vorhabens weiter konkretisiert.

8 Rechtliche Betrachtungen

Dieses Kapitel gibt eine Übersicht über ausgewählte wichtige Rechtsgrundlagen im Zusammenhang mit Datenräumen und einem Schweizer Datenökosystem. Eine fundierte Rechtsgrundlagenanalyse ist zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen.

8.1 Status Quo der rechtlichen Grundlagen in der Schweiz

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über ausgewählte Rechtsgrundlagen, die aktuell in der Schweiz gültig sind oder sich in Erarbeitung befinden.

8.1.1 Das Legalitätsprinzip

Die behördliche Nutzung von Daten in der Schweiz unterliegt dem in der Bundesverfassung verankerten Legalitätsprinzip: Alle Handlungen von Behörden, insbesondere auch die Erhebung und Nutzung von Daten, müssen durch eine gesetzliche Grundlage ermächtigt werden. Das (neue) Datenschutzgesetz (nDSG) konkretisiert diese Anforderung für Personendaten.¹⁰¹

8.1.2 Schutzbedarf von Daten

Beim Schutzbedarf von Daten wird in erster Linie zwischen Personendaten und Nicht-Personendaten unterschieden. Für Personendaten gilt insbesondere das Datenschutzgesetz¹⁰², welches die Schutzansprüche von natürlichen und juristischen Personen im Zusammenhang mit der Nutzung ihrer Daten regelt.

Personendaten und Nicht-Personendaten können darüber hinaus noch weitere Schutzansprüche haben. Daten werden beispielsweise als «öffentlich», «intern», «vertraulich» oder «geheim» klassifiziert. Im Bereich der öffentlichen Verwaltung sind beispielsweise im Militärbereich viele als geheim klassifizierte Daten zu finden, welche nur ausgewählten Personen zugänglich gemacht werden.

Als Beispiel sieht das Öffentlichkeitsgesetz Einschränkungen vor, wenn übergeordnete Interessen die Publikation von Dokumenten verhindern¹⁰³.

8.1.3 Sekundärnutzung von Daten

Unter der «Sekundärnutzung» von Daten wird eine Nutzung verstanden, welche nicht dem Zweck entspricht, für welchen die Daten ursprünglich erhoben wurden. Die Möglichkeiten für eine Sekundärnutzung von Daten in der Schweiz sind abhängig von der Art der betroffenen Daten. So wirken sich die Anforderungen des Legalitätsprinzips auf die Mehrfachnutzung von Daten aus: Eine Mehrfach- oder Sekundärnutzung von Personendaten durch Behörden zu einem personenbezogenen Zweck bedarf einer expliziten gesetzlichen Grundlage (Zweckbindung). Die Mehrfachnutzung zu nicht personenbezogenen Zwecken ist jedoch unter bestimmten Bedingungen möglich.

Wenn die Daten keine Personendaten enthalten, ist das Datenschutzgesetz nicht anwendbar. Sofern keine anderen Schutzinteressen vorliegen, verankert der Entwurf des «Bundesgesetzes über den Einsatz elektronischer Mittel zur Erfüllung von Behördenaufgaben» (EMBAG, Art. 10)¹⁰⁴ das Prinzip der offenen Daten («open by default») im Bundesrecht. Nach diesem Grundsatz müssen Daten, die von

¹⁰¹ Siehe in diesem Zusammenhang Art. 5 BV und Art. 34 Abs. 1 nDSG.

¹⁰² Die vollständig revidierte Version des Datenschutzgesetzes (nDSG, BBl 2020 7397) wird am 1. September 2023 in Kraft treten.

¹⁰³ [Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung \(Öffentlichkeitsgesetz, BGÖ\)](#)

¹⁰⁴ [Botschaft zum Entwurf Bundesgesetz über den Einsatz elektronischer Mittel zur Erfüllung von Behördenaufgaben](#)

den Bundesverwaltungseinheiten bei der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben produziert oder gesammelt werden, der Öffentlichkeit kostenlos zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden.

Bei Personendaten, die sich auf bestimmte oder bestimmbar Personen beziehen, muss zusätzlich das Datenschutzrecht beachtet werden. Aus datenschutzrechtlicher Sicht sind dann zwei Fälle denkbar: Entweder handelt es sich um Personendaten, die zu personenbezogenen Zwecken bearbeitet werden. In diesem Fall werden die Möglichkeiten der Sekundärnutzung heute durch das Zweckbindungsprinzip von Art. 6 Abs. 3 des Datenschutzgesetzes (nDSG, BBl 2020 7397)¹⁰⁵ eingeschränkt. Oder die Personendaten werden zu nicht personenbezogenen Zwecken bearbeitet¹⁰⁶ und die gesetzlichen Ausnahmen von Art. 31 Abs. 2 Bst. E und 39 nDSG erlauben eine mehr oder weniger umfassende Sekundärnutzung der Daten¹⁰⁷.

Die Sekundärnutzung von Personendaten zu nicht personenbezogenen Zwecken, wie sie Art. 39 nDSG erlaubt, wird beispielsweise im Rahmen des Bundesstatistikgesetzes (BstatG, SR 431.01) weitgehend praktiziert. So dürfen die Statistikproduzenten des Bundes Personendaten für nicht personenbezogene Zwecke, insbesondere für Forschung, Planung und Statistikzwecke verwenden und an Forschungs- und Statistikstellen des Bundes sowie Dritte bekannt geben, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Dazu gehört insbesondere die Pflicht, die Daten zu anonymisieren, sobald es der Bearbeitungszweck erlaubt, und zu gewährleisten, dass der Empfänger die Ergebnisse nur so bekanntgibt, dass die betroffenen Personen nicht bestimmbar sind (vgl. Art. 19 Abs. 2 BstatG).

Als Beispiel für Rechtsgrundlagen, welche eine Sekundärnutzung von Personendaten für spezifische Zwecke fördern, können das «Gesetz über die digitale Verwaltung» (DVG)¹⁰⁸ sowie das «Gesetz über die zentralen Personendatensammlungen» (PDSG)¹⁰⁹ des Kantons Bern betrachtet werden. Das DVG Art. 12 fordert:

«Daten, namentlich Personendaten, werden, soweit möglich, behördenübergreifend nur einmal erhoben und geführt.»

Das PDSG liefert dann ein rechtliches Gerüst, wie diese gemeinsame Nutzung von Personendaten innerhalb der Verwaltung des Kantons Bern umzusetzen ist.

Abbildung 11: Rechtliche Situation zur Sekundärnutzung von Daten in der Schweiz fasst die Möglichkeiten der Sekundärnutzung von Daten in der Schweiz auf Stufe Bund zusammen. Es gilt dabei zu beachten, dass sowohl bei Personendaten als auch bei Sachdaten zusätzliche Schutzinteressen eine Sekundärnutzung erschweren oder verhindern können.

¹⁰⁵ Nach diesem Grundsatz "dürfen Personendaten nur zu einem bestimmten und für die betroffene Person erkennbaren Zweck beschafft werden; sie dürfen nur so bearbeitet werden, dass es mit diesem Zweck vereinbar ist". Dabei müssen die Fälle der Weiterverwendung von Daten in bereichsspezifischen Gesetzen geregelt werden (z. B.: Art. 32 ff. des Humanforschungsgesetzes [HFG, SR 810.30]).

¹⁰⁶ Bearbeitung, bei der die Bestimmung der Identität der betroffenen Person keine Rolle spielt, da ihr Zweck in keinem Zusammenhang mit der betroffenen Person steht. Ein Beispiel ist die Aggregation von Personendaten für Statistiken.

¹⁰⁷ Das Zweckbindungsprinzip wird hier abgeschwächt, insbesondere in den Bereichen Forschung, Planung und Statistik.

¹⁰⁸ [Gesetz über die digitale Verwaltung \(DVG\) des Kanton Bern](#)

¹⁰⁹ [Gesetz über die zentralen Personendatensammlungen \(Personendatensammlungsgesetz, PDSG\) des Kanton Bern](#)

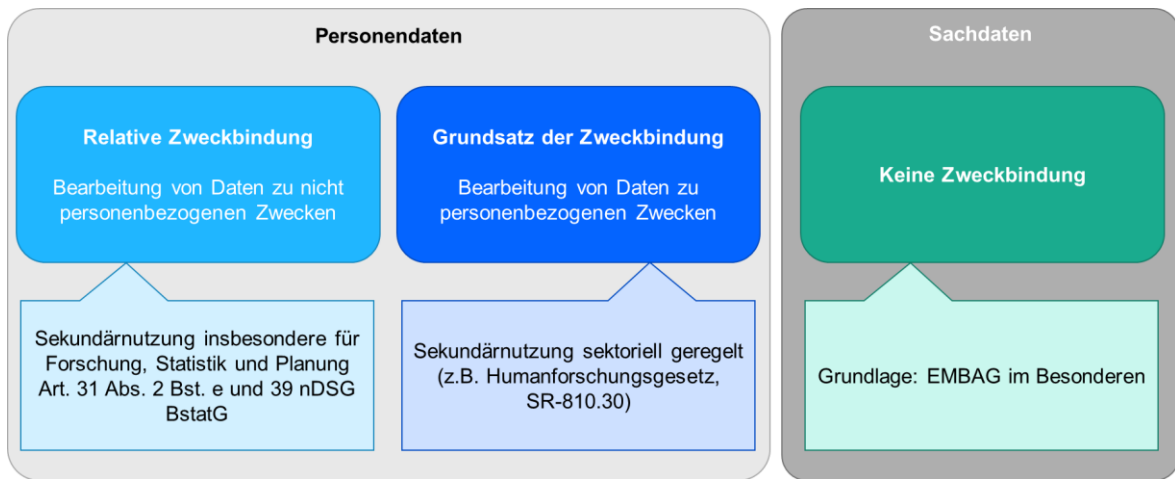


Abbildung 11: Rechtliche Situation zur Sekundärnutzung von Daten in der Schweiz

Eine weitere Möglichkeit zur Bearbeitung von Personendaten für einen sekundären Zweck besteht darin, die freie und informierte Einwilligung der betroffenen Person für jede neue geplante Bearbeitung einzuholen¹¹⁰.

8.1.4 Organisation des Schweizer Datenökosystems

Aus organisatorischer Sicht sieht der Entwurf des EMBAG auf Stufe Bund die Möglichkeit vor, dass der Bund IKT-Mittel für Kantone, Gemeinden und Private bereitstellen kann. Analog kann der Bund elektronische Schnittstellen zur Gewährleistung eines effizienten Datenaustauschs bereitstellen¹¹¹.

Auf Stufe der Kantone hat der Kanton Basel-Stadt mit der «Datenmarktverordnung» (BS-DMV, BS-SG 153.310)¹¹² eine Gesetzgebung geschaffen, die die gemeinsame Bearbeitung von Daten innerhalb der kantonalen Verwaltung erleichtern soll. Dadurch wird auf Stufe des Kantons ein gemeinsamer Datenraum geschaffen, welcher nicht thematisch, sondern basierend auf einem eingeschränkten Kreis von Nutzenden definiert ist. Aufgrund dieses Gesetzes werden die Daten, die von mehr als einer öffentlichen Stelle zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben benötigt werden, den anderen auf einer speziellen Plattform zur Verfügung gestellt. Diese Infrastruktur wird von einer zentralen Stelle verwaltet, die insbesondere die technischen Anforderungen sowie die Qualitäts- und Sicherheitsstandards festlegt. Die Verantwortung für die korrekte Vergabe der Zugriffsrechte auf die Daten liegt bei den Bearbeitungsverantwortlichen. Um die Effizienz des kantonalen Datenmarktes zu gewährleisten und sicherzustellen, dass Daten korrekt miteinander verknüpft werden können, wird allen dort registrierten Personen eine eindeutige Personenidentifikationsnummer zugewiesen¹¹³. Die Datenmarktverordnung des

¹¹⁰ Siehe insbesondere Art. 31 Abs. 1 und 6 sowie Art. 6 Abs. 6-7 nDSG; Es ist auch zu beachten, dass das schweizerische Recht im HFG unter restriktiven Bedingungen eine Generalkonsent zu Forschungszwecken kennt.

¹¹¹ Siehe in diesem Zusammenhang insbesondere Art. 11 und 13 EMBAG.

¹¹² [Verordnung über den Datenmarkt \(Kanton Basel Stadt\)](#); siehe dazu insbesondere Montavon Michael, Cyberadministration et protection des données Genf - Zürich - Basel 2021, S. 49.

¹¹³ Diese Nummer hat ihre Rechtsgrundlage im Informations- und Datenschutzgesetz des Kantons Basel-Stadt (BS-IDG, BS-SG 153.260), da sie ein Risiko für den Datenschutz darstellen kann; die AHV-Nummer könnte zu diesem Zweck von den Bundesbehörden verwendet werden, wenn die Bedingungen der Art. 153b ff. des Bundesgesetzes über die Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHVG, SR 831.10) eingehalten werden.

Kantons Basel-Stadt zeigt beispielhaft auf, mit welchen technischen und organisatorischen Massnahmen eine gemeinsame Nutzung von Daten innerhalb der öffentlichen Verwaltung realisiert werden kann.

8.1.5 Interoperabilität

Damit Daten aus verschiedenen Datenräumen gemeinsam genutzt werden können, müssen diese interoperabel ausgestaltet werden. Dabei handelt es sich jedoch nicht nur um eine technische Frage: Es braucht rechtliche Grundlagen, die diese mehrfache Datennutzung zulassen.

In der Schweiz gibt es bereits Beispiele hierfür, welche sich auf bestimmte Sektoren beschränken. Das Bundesgesetz über Geoinformation (GeoIG, SR 510.62)¹¹⁴ sieht beispielsweise eine Harmonisierung der technischen und qualitativen Anforderungen an Geodaten vor, um einen einfachen Austausch und eine breite Nutzung von Daten zu gewährleisten und dabei die in diesem Bereich anerkannten nationalen und internationalen Normen zu berücksichtigen (Art. 4 GeoIG). Das Gesetz soll auch die internationale Zusammenarbeit durch Koordination, Harmonisierung und Standardisierung im Bereich der Geoinformation fördern (Art. 36 GeoIG)¹¹⁵.

Das Bundesstatistikgesetz (BstatG) beauftragt das Bundesamt für Statistik (EDI-BFS) mit der Koordination der Bundes- und Kantonsstatistiken und der Harmonisierung der Erhebungsprogramme sowie der verschiedenen dafür verwendeten Register oder Datensammlungen (Art. 12 Abs. 2 BstatG)¹¹⁶. Ebenfalls im Zusammenhang mit der Statistik steht das Registerharmonisierungsgesetz (RHG, SR 431.02)¹¹⁷, welches die Erhebung und den Austausch von Daten innerhalb der darin aufgelisteten Register erleichtern soll. Dies geschieht insbesondere durch die Festlegung einer einheitlichen Beschreibung der Daten und durch die Definition der Zuständigkeit des BFS für die Vereinheitlichung von Normen. Das Gesetz definiert ebenfalls, welche eindeutigen Identifikatoren für Personen und Objekte verwendet werden müssen¹¹⁸.

In Bezug auf die öffentliche Verwaltung sieht das EMBAG unter anderem die Möglichkeit vor, dass die Bundeskanzlei (BK) den diesem Gesetz unterliegenden Behörden technische, organisatorische und prozedurale Standards vorschreiben kann, um die Interoperabilität durch Standardisierung zu gewährleisten (Art. 12 EMBAG)¹¹⁹. Darüber hinaus verankert das Gesetz die Interoperabilitätsplattform I14Y¹²⁰ im Bundesrecht (Art. 14 EMBAG). Die I14Y Plattform soll sicherstellen, dass verschiedene Elemente¹²¹ an einem Ort referenziert und miteinander verknüpft werden können. Das BFS hat zudem den Auftrag des Bundesrates, den Prozess und die Instrumente zur Harmonisierung aller Daten der Bundesverwaltung bezüglich ihrer Inhalte (semantische Interoperabilität) zu schaffen, um den Austausch zwischen den Behörden zu ermöglichen. Die entsprechenden Rechtsgrundlagen werden in die neue «Verord-

¹¹⁴ [Bundesgesetz über Geoinformation](#)

¹¹⁵ Siehe auch Art. 3, 8 ff., 17 ff. und 48 ff. der Verordnung über Geoinformation (GeoIV, SR 510.620) zur Datenqualität, zur Definition von Geodatenmodellen, zu Geometadaten und zur Einrichtung eines Koordinationsorgans.

¹¹⁶ Siehe Art. 3a, 3b und 13h ff. der Statistikerhebungsverordnung (SR 431.012.1) über Standards und gute Praxis im Bereich der Statistik, die Zusammenarbeit mit der EU und die Datenverknüpfung, d.h. die Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen; siehe auch Art. 9 der Verordnung über die Organisation der Bundesstatistik (SR 431.011) und die Verordnung des EDI über die Verknüpfung statistischer Daten (SR 431.012.13).

¹¹⁷ [Bundesgesetz über die Harmonisierung der Einwohnerregister und anderer amtlicher Personenregister](#)

¹¹⁸ Das RHG wird durch die Registerharmonisierungsverordnung (RHV, SR 431.021) präzisiert, die unter anderem die Regeln festlegt, die den Austausch von Daten zwischen den Registern und ihre Lieferung an das BFS regeln; siehe insbesondere Art. 10 RHV, der die Validierung der für die Statistik gelieferten Registerdaten durch das BFS vorsieht, um deren Qualität zu gewährleisten.

¹¹⁹ Siehe hierzu auch Art. 17 Abs. 1 Bst. d und e der Verordnung über die digitale Transformation und die Informatik (VDTI, SR 172.010.58).

¹²⁰ [I14Y Plattform](#) diese Plattform steht auch Kantonen und Gemeinden offen, Dritten jedoch derzeit nicht.

¹²¹ Dazu gehören die Metadaten der Dateien der Verwaltung (um ihre Existenz bekannt zu machen und über ihre Qualität zu informieren), die notwendigen Schnittstellen für den Datenaustausch mit und innerhalb der Verwaltung sowie ein elektronischer Katalog der von den Behörden angebotenen Online-Dienstleistungen und -Dienste.

nung über die Harmonisierung der Metadaten des Bundes und die Bearbeitung von Daten zu statistischen Zwecken»¹²² eingefügt, die aus der Totalrevision der Statistikerhebungsverordnung (SR 431.012.1) und der Verordnung über die Organisation der Bundesstatistik (SR 431.011) hervorgeht.

8.1.6 Vertrauenswürdigkeit

Um einen Nutzen erzeugen zu können, müssen natürliche und juristische Personen dem Schweizer Datenökosystem vertrauen. Es ist dabei zentral, dass Datenanbieter jederzeit die volle Kontrolle und Transparenz darüber haben, wer welche ihrer zur gemeinsamen Nutzung angebotenen Daten verwenden kann. Dies betrifft sämtliche Arten von Daten.

Spezifisch für Personendaten sind zudem Überlegungen zum Schutz der Privatsphäre, zur Datensicherheit und zum Datenschutz zentral. Die Grundsätze¹²³, welche die digitale Selbstbestimmung der Menschen sicherstellen, sind daher umzusetzen. Dies gilt auch für die Einhaltung der Grundsätze der Legalität (für Bundesorgane, Art. 34 nDSG), der Rechtmässigkeit, des guten Glaubens, der Transparenz, der Verhältnismässigkeit und der Zweckbindung.

In diesem Bereich sind punktuell bereits Mechanismen vorhanden, wie die durch das Humanforschungsgesetz (HFG) eingeführten Ethikkommissionen für die Forschung¹²⁴, die insbesondere die Weiterverwendung von biologischem Material oder gesundheitsbezogenen Personendaten zu Forschungszwecken in den gesetzlich festgelegten Fällen regeln. Ein weiterer Mechanismus ist im Bundesstatistikgesetz (Art. 14 Abs. 1 BstatG) verankert: Das Statistikgeheimnis schreibt vor, dass keine zu statistischen Zwecken erhobenen oder übermittelten Daten für andere Zwecke verwendet werden dürfen.

8.2 Rechtliche Grundlagen im Ausland mit Fokus auf die EU

Dieser Abschnitt gibt einen ersten Einblick in rechtliche Grundlagen im Ausland, wobei ein Fokus auf die EU gelegt wird. Diese rechtlichen Grundlagen können als Inspiration für die Weiterentwicklung von Schweizer Recht verwendet werden. Der Abschnitt erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern zeigt exemplarisch einige Beispiele auf.

8.2.1 Sekundärnutzung von Daten – Beispiele aus der EU

Neben der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)¹²⁵, die ebenso wie das Schweizer Recht Ausnahmen vom Zweckbindungsgrundsatz vorsieht¹²⁶, werden im europäischen Raum mit dem

¹²² Arbeitstitel – wird möglicherweise noch angepasst

¹²³ Siehe insbesondere Art. 13 Abs. 2 BV, 6-7 und 19 ff. nDSG zu den Grundsätzen des Datenschutzes, den Begriffen *privacy by design* und *privacy by default* sowie der Informationspflicht des für die Bearbeitung Verantwortlichen (Transparenz).

¹²⁴ Siehe insbesondere die Art. 45 ff. und 51 ff. HFG in dieser Hinsicht.

¹²⁵ [Verordnung \(EU\) 2016/679 zur Datenschutz-Grundverordnung](#)

¹²⁶ In den Bereichen Archive, Forschung oder Statistik; siehe hierzu Art. 5 Abs. 1 Bst. b und Art. 89 DSGVO.

Data Governance Act (DGA) die Rahmenbedingungen für die Weiterverwendung von Daten geschaffen, die von öffentlichen Stellen in der EU nicht als offene Daten zur Verfügung gestellt werden dürfen¹²⁷.

Die aktive Rolle, die der DGA den öffentlichen Stellen zuweist, ist in ihrer Art beachtenswert: Vorbehaltlich der Verhältnismässigkeit müssen öffentliche Stellen natürliche und juristische Personen, die Daten der öffentlichen Verwaltung weiterverwenden möchten, in diesem Vorhaben unterstützen. Beispielsweise indem sie ihnen dabei helfen, die Zustimmung des Rechteinhabers zu den sich in Besitz eines öffentlichen Organs befindlichen Daten einzuholen (Art. 5 Abs. 6 DGA).

In Finnland schafft der «Act on the Secondary Use of Health and Social Data» (ASUD)¹²⁸ eine Rechtsgrundlage, damit Daten des Gesundheits- und Sozialwesens für andere Zwecke als die ursprünglich vorgesehenen verwendet werden können. Die in diesem Gesetz aufgeführten Fälle der Weiterverwendung gehen weiter als es die Schweizer Bestimmungen des überarbeiteten Datenschutzgesetzes (Art. 31 Abs. 2 Bst. E und Art. 39 nDSG) vorsehen und beinhalten explizit Tätigkeiten im Zusammenhang mit Innovation, der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen oder dem «Knowledge Management»¹²⁹. Dadurch wird insbesondere die Situation in Bezug auf Forschungsfälle geklärt.

8.2.2 Organisation des Datenökosystems – Beispiele aus der EU

Auf europäischer Ebene zielt der bereits erwähnte Data Governance Act (DGA) darauf ab, Prozesse und Strukturen zu schaffen, die den Datenaustausch zwischen privaten und öffentlichen Akteuren in der EU erleichtern. Es wird definiert, welche Akteure unter welchen Bedingungen Mehrwert aus Daten generieren dürfen. Das Ziel ist die Schaffung eines Binnenmarktes für Daten, in welchem der freie Datenverkehr innerhalb der EU zwischen den verschiedenen Sektoren ermöglicht wird. Dabei sollen die Akteure der Gesellschaft nicht zum Austausch ihrer Daten gezwungen werden. Vielmehr werden die Rahmenbedingungen geschaffen, um die Bereitstellung von Daten für bestimmte Zwecke auf sichere und einfache Weise zu ermöglichen, zu organisieren und zu strukturieren. Die Teilnehmenden des Ökosystems behalten dabei die Kontrolle über ihre Daten.

Der DGA legt eine Reihe von Regeln fest, um den Rahmen für sogenannte «Datenvermittlungsdienste» zu definieren. Diese werden als reine Vermittelnde gesehen, welche die verschiedenen Akteure des Ökosystems miteinander in Verbindung bringen. Sie dürfen die durch sie ausgetauschten Daten nicht monetarisieren, müssen strukturell von jedem teilnehmenden Daten anbietenden getrennt sein und müssen sich durch eine obligatorische Zertifizierung bei der zuständigen Behörde akkreditieren lassen. Im DGA ist auch die Rede vom sogenannten «Datenaltruismus». Dieser Begriff formalisiert die Vorstellung, dass Einzelpersonen und Unternehmen der freiwilligen und kostenlosen Bereitstellung ihrer Daten für die Nutzung im öffentlichen Interesse zustimmen können. Die Frage, was in diesem Zusammenhang ein öffentliches Interesse darstellt, ist noch nicht abschliessend geklärt. Zu Überwachungszwecken richtet die DGA zudem einen Europäischen Dateninnovationsrat ein. Dieser wurde von der Europäischen Kommission ins Leben gerufen und soll unter anderem den Austausch von Best Practices fördern und Leitlinien zu den vom DGA behandelten Themen vorschlagen.

¹²⁷ Aus Gründen der Geschäftsgeheimnisse, der statistischen Geheimhaltung, des Schutzes der Rechte Dritter oder weil es sich um Personendaten handelt; siehe hierzu Art. 3 ff. DGA.

¹²⁸ [Act on the Secondary Use of Health and Social Data \(Finland\)](#)

¹²⁹ Unter diesem Begriff sind Aktivitäten zu verstehen, die darauf abzielen, den Betrieb, die Produktion, die Finanzkontrolle, das Management und die Entscheidungsfindung eines Dienstleisters durch die Verarbeitung von Daten im Rahmen seiner Kunden-, Dienstleistungs- und Produktionsprozesse zu unterstützen.

Der Data Act (DA) legt Regeln fest, wie Daten zwischen Unternehmen und Verbrauchern sowie zwischen den Unternehmen selbst ausgetauscht werden können. Er sieht die Verpflichtung vor, den Verbrauchern die Daten zugänglich zu machen, die sie bei der Nutzung von Produkten oder Dienstleistungen, z. B. im Bereich des Internets der Dinge (IoT), generieren. Dadurch wird sichergestellt, dass die Nutzenden eine gewisse Kontrolle über ihre Daten erhalten und die Möglichkeit haben, diese Daten informiert an Dritte weiterzugeben (z. B. um Update-, Wartungs- oder andere Kundendienstleistungen zu erhalten). Gleichzeitig sieht der DA Massnahmen zum Schutz vor missbräuchlichen Vertragsklauseln vor, die den Datenfluss einschränken und die faire Aufteilung der Daten zwischen den Unternehmen behindern.

Auch der bereits in diesem Bericht erwähnte finnische «Act on the Secondary Use of Health and Social Data» (ASUD) hat die sekundäre Nutzung von Daten in einen festgelegten organisatorischen Rahmen eingebettet. Zu diesem Zweck wurde unter anderem die Behörde FINDATA geschaffen, die Genehmigungen für die Sekundärnutzung von Daten zentral erteilt. FINDATA bietet weiter eine sichere Bearbeitungsumgebung an, auf welche Daten in einer kontrollierten Umgebung sekundär genutzt werden können.

8.2.3 Interoperabilität – Beispiele aus der EU

In Europa zielt der Vorschlag für eine Verordnung zum «European Health Data Space» (EHDS)¹³⁰ unter anderem darauf ab, ein «europäisches Austauschformat für elektronische Patientenakten»¹³¹ (Art. 6 EHDS) zu schaffen, um in der Praxis die Wiederverwendung von Gesundheitsdaten zu ermöglichen. Dazu ergänzt er den «Data Governance Act» (DGA) und den «Data Act» (DA) mit dem Fokus des Gesundheitssektors. Die vorgeschlagene Verordnung geht über die einfache Interoperabilität von Daten hinaus, da auch die Standardisierung der Verwaltung von elektronischen Patientenakten-Systemen angestrebt wird. Dieses Regelwerk wird durch Standards für die Beschreibung der Daten¹³² ergänzt, um deren Qualität und Nutzen für die Teilnehmenden des Ökosystems zu gewährleisten. Darüber hinaus werden die Datennutzenden mithilfe eines Metadaten-Katalogs über die verfügbaren Datensätze und deren Eigenschaften informiert (Art. 55 ff. EHDS).

Um ihre Gesetzgebung in diesem Bereich zu vervollständigen, hat die Europäische Kommission kürzlich den Vorschlag für den «Interoperable Europe Act» (IEA)¹³³ angenommen. Er soll die grenzüberschreitende Interoperabilität und Zusammenarbeit im öffentlichen Sektor in der gesamten EU steigern. Der IEA stärkt durch verbindliche Massnahmen den «Europäischen Interoperabilitätsrahmen» (EIF)¹³⁴ und ergänzt gleichzeitig den DGA und den DA. So soll der IEA gemeinsame digitale Lösungen innerhalb der öffentlichen Verwaltung in der EU festlegen, beispielsweise im Bereich von Open-Source-Software, Leitlinien, Checklisten, Referenzrahmen und IT-Werkzeugen. Eine der wichtigsten Massnahmen des IEA ist die Verpflichtung der Behörden der Mitgliedstaaten, die Auswirkungen von Änderungen an

¹³⁰ [Proposal on the European Health Data Space](#)

¹³¹ Dieser Begriff ist als ein strukturiertes, gängiges und maschinenlesbares Format, das die Übermittlung personenbezogener elektronischer Gesundheitsdaten zwischen verschiedenen Software-Anwendungen, Geräten und Gesundheitsdienstleistern ermöglicht (Art. 2 Abs. 2 Bst. g EHDS).

¹³² Diese muss die von der Kommission festgelegten Mindestanforderungen in Bezug auf die Quelle, den Umfang, die wichtigsten Eigenschaften, die Art und die Bedingungen für die Bereitstellung elektronischer Gesundheitsdaten enthalten (Art. 55 EHDS).

¹³³ [Interoperable Europe Act](#)

¹³⁴ [New European Interoperability Framework \(European Union, 2017\)](#)

ihren IT-Systemen auf die Interoperabilität in der EU zu bewerten. Weiter soll eine einheitliche Plattform für die Zusammenstellung, den Austausch und die Wiederverwendung von Interoperabilitätslösungen geschaffen werden. Zudem wird ein Gremium geschaffen, das diese verschiedenen Prozesse beaufsichtigt.

Innerhalb der EU befasst sich der DGA auch mit der Interoperabilität, indem beispielsweise Anforderungen an Organisationen definiert werden, die sich als datenaltuistisch zertifizieren lassen möchten. Der DA legt einen Rahmen fest, der es Verbrauchern ermöglicht, effizient von einem Dienstleister zu einem anderen zu wechseln. Das Recht auf Datenübertragbarkeit¹³⁵ wird dadurch effektiver gestaltet, um unter anderem Innovationen zu erleichtern, den Wettbewerb zu fördern und den Verbrauchern eine sinnvolle Kontrolle über ihre Daten zu geben. Das Recht auf Datenübertragbarkeit fördert damit die Interoperabilität, da sie die Voraussetzung für seine Ausübung ist.

8.2.4 Vertrauenswürdigkeit – Beispiele aus der EU

Der «Data Governance Act» (DGA) sieht verschiedene Massnahmen vor, um das Vertrauen in das daraus entstehende Datenökosystem zu stärken. Beispiele sind die Zertifizierungen der Datenvermittler, die zu schaffende Aufsichtsbehörde sowie die Werkzeuge zur Kontrolle über die Verwendung der eigenen Daten. Darüber hinaus sollen sogenannte «regulatory sandboxes»¹³⁶, die vom «Interoperable Europe Act» (IEA) vorgesehen und mit Art. 15 EMBAG über Pilotversuche vergleichbar sind, eine kontrollierte Umgebung für die Entwicklung, Erprobung und Validierung innovativer Lösungen für einen begrenzten Zeitraum ermöglichen. Dies geschieht mit dem Ziel, die Möglichkeiten, Risiken und Folgen neuer Lösungen vor ihrer Inbetriebnahme zu antizipieren und gleichzeitig ihre Anpassung an die verschiedenen Gesetzgebungen, denen sie unterliegen, sicherzustellen.

Schliesslich fördert auch die durch den «Act on the Secondary Use of Health and Social Data» (ASUD) eingerichtete Aufsichtsbehörde FINDATA die Rechtssicherheit und das Vertrauen in das System, indem sichergestellt wird, dass Daten auf ethische und nachhaltige Weise genutzt werden. Informationssysteme müssen die Bearbeitungs- und Ereignisgeschichte der Daten aufzeichnen («Audit Trail»).

8.3 Bedeutung der europäischen Bestrebungen für das Schweizer Datenökosystem

Damit das Schweizer Datenökosystem an europäische Datenräume anschlussfähig bleibt, müssen die rechtlichen Grundlagen kompatibel zueinander ausgestaltet werden. Insbesondere ist die Übernahme oder mindestens die Anschlussfähigkeit an europäische Standards und Normen sicherzustellen.

¹³⁵ Bereits vorgesehen durch Art. 20 DSGVO in der EU und ab September 2023 durch Art. 28 nDSG in der Schweiz.

¹³⁶ Zu diesem Thema siehe insbesondere E. 26 und Art. 11-12 IEA.

9 Nächste Schritte

Die Erkenntnisse dieses Berichtes fliessen in die Arbeiten innerhalb der Bundesverwaltung ein und bilden eine Grundlage für den Bericht zu Händen des Bundesrates (vgl. Kapitel 1.4 Aufträge des Bundesrates im vorliegenden Kontext). Folgearbeiten erfolgen dabei in enger Abstimmung mit den anderen Vorhaben beispielsweise im Bereich der vertrauenswürdigen Datenräume oder der Sekundärnutzung von Daten.

9.1 Aufbau des Schweizer Datenökosystems in drei Phasen

Um dies Ziele der Digitalen Verwaltung Schweiz im Kontext des Datenökosystems zu erreichen, sind folgende nächste Schritte geplant, die sich in drei verschiedene Phasen gliedern (vgl. auch *Abbildung 12: Aufbau des Schweizer Datenökosystems in drei Phasen*).

Phase 1: Ein gemeinsames Zielbild schaffen

Das Schweizer Datenökosystem ist dann erfolgreich, wenn verschiedene Akteure sich aktiv an diesem beteiligen und es international anschlussfähig ist. Dazu braucht es ein gemeinsames und akzeptiertes Verständnis darüber, was mit dem Schweizer Datenökosystem erreicht werden soll, wie es ausgestaltet wird und wie vertrauenswürdige Datenräume und das Konzept der digitalen Selbstbestimmung auch auf internationaler Ebene gefördert werden können. Dazu wurden bereits zahlreiche Massnahmen umgesetzt. So wurde bspw. nebst einem nationalen ein internationales Netzwerk Digitale Selbstbestimmung aufgebaut, mit dem Ziel das Konzept der digitalen Selbstbestimmung und vertrauenswürdiger Datenräume über die Schweizer Grenzen hinaus zu fördern. Die Phase 1 wird mit dem vorliegenden Bericht und den erwähnten Bundesratsanträgen abgeschlossen.

Phase 2: Datenräume koordinieren und unterstützen

In dieser Phase wird im Rahmen bestehender rechtlichen Grundlagen das Schweizer Datenökosystem initiiert. Dazu wird die zentrale Anlaufstelle Datenökosystem Schweiz geschaffen. Diese nimmt ihre Tätigkeiten auf und unterstützt und koordiniert verschiedene Vorhaben, mit welchen vertrauenswürdige und interoperable Datenräume geschaffen oder weiterentwickelt werden.

Phase 3: Mehrfachnutzung von Daten aktiv fördern

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für das Schweizer Datenökosystem ist die Reduktion des Aufwands für die Mehrfachnutzung von Daten.

Die nächsten Schritte im Kontext der Phase 2 sind bereits bekannt. Es handelt sich dabei um folgende Arbeiten, die nachfolgende genauer beschrieben sind:

- Aufbau der Datenökosystemträgerschaft
- Vertiefung der Gouvernanz
- Vertiefung der Architektur
- Umsetzung entlang identifizierter Prototypen

Erarbeitung rechtlicher Rahmenbedingungen



Abbildung 12: Aufbau des Schweizer Datenökosystems in drei Phasen

9.2 Aufbau Trägerschaft

Um das Schweizer Datenökosystem vom Papier in die Realität zu bringen, muss die Trägerschaft etabliert und deren Finanzierung gesichert werden. Dabei wird insbesondere ein Vorschlag für die initiale Besetzung der Datenökosystemträgerschaft sowie ein Vorschlag für die Finanzierung erarbeitet.

Die Arbeiten werden im Rahmen der Initiativmassnahme zum Schweizer Datenökosystem auch von der Digitalen Verwaltung Schweiz (DVS) mitfinanziert und dienen als Orientierungshilfe für den Aufbau von Datenräumen, Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit.

Ausgehend von den grundlegenden Rollen und Gouvernanz-Ansätzen (siehe Kapitel 6) wird im nächsten Schritt die Datenökosystemgouvernanz als Blueprint erarbeitet. Hierfür wird der vom EDA-DV und vom UVEK-BAKOM erarbeitete Verhaltenskodex berücksichtigt, welcher auf den Grundprinzipien des «Berichts zur Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung» vom März 2022¹³⁷ aufbaut. Zudem sollen die verschiedenen Verwaltungsstellen damit beginnen, die jeweiligen Rollen im Datenökosystem aktiv wahrzunehmen (siehe Kapitel 6.2 Rollen und Verantwortlichkeiten im Schweizer Datenökosystem). Diese Arbeiten hängen stark mit der Motion für ein Rahmengesetz zur sekundären Datennutzung (vgl. Kapitel 1.4 Aufträge des Bundesrates im vorliegenden Kontext) zusammen und werden eng abgestimmt.

Die bisherigen Arbeiten zur Architektur (vgl. Kapitel 0) werden vertieft, um den Architektur-Blueprint des Schweizer Datenökosystems zu schaffen. Der Architektur-Blueprint soll einen Ordnungsrahmen und eine gemeinsame Sprache für den Aufbau von interoperablen Datenräumen im Rahmen des Schweizer Datenökosystems schaffen. Als Teil der Vertiefung der Architektur müssen möglicherweise zusätzliche Standards geschaffen werden.

9.3 Umsetzung entlang identifizierter Prototypen

Mittels Prototypen wird anhand von konkreten Anwendungsfällen ein doppelter Mehrwert geschaffen: Mit den Prototypen werden einerseits konkrete Use Cases im Rahmen des Schweizer Datenökosystems gemeinsam mit den jeweiligen Partnern umgesetzt. Andererseits werden die Prototypen dazu genutzt, die Architektur und die Gouvernanz des Schweizer Datenökosystems zu validieren und zu präzisieren.

Die Prototypen können technischer oder konzeptioneller Natur sein. Erste mögliche Prototypen sind identifiziert und befinden sich in Umsetzung. Die Identifikation von weiteren Partnern und Anwendungsfällen wird laufend weitergetrieben.

9.4 Erarbeitung rechtliche Rahmenbedingungen

Die aktuellen Rechtsgrundlagen müssen für die Schaffung eines Schweizer Datenökosystems gezielt weiterentwickelt werden. Als Zielzustand soll ein umfassender rechtlicher Rahmen für das Schweizer Datenökosystem geschaffen werden. Dieser muss alle drei Staatsebenen umfassen. Weiter sollen die rechtlichen Grundlagen des Schweizer Datenökosystems laufende Entwicklungen beispielsweise im Bereich der Sekundärnutzung von Daten berücksichtigen. Auch gilt es sicherzustellen, dass das Schweizer Datenökosystem anschlussfähig an Vorhaben der EU ist.

Für die weiteren Arbeiten muss die Übersicht über bestehende Rechtsgrundlagen vertieft werden und darauf aufbauend soll erkannter Anpassungsbedarf priorisiert bearbeitet werden.

¹³⁷ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(UVEK-BAKOM und EDA-DV, März 2022\)](#)

10 Anhang

10.1 Anhang 1: Glossar und Abkürzungen

Es gilt das Glossar aus Termdat¹³⁸. An den Stellen, an welchen Termdat Begriffe nicht oder nur ungenügend definiert, werden diese hier ergänzt.

Begriff	Definition
Associated Services	Associated Services (Verbundene Services) sind erforderlich, damit Teilnehmende in den jeweiligen Datenräumen ihre eigenen datengestützten Leistungen erbringen können. Beispiele hierfür sind die Nutzung von Speicherplatz, zentrale Stammdaten, Leistungen auf Basis von verknüpften Daten, oder die Berechnung eines Hashwerts für bestimmte Informationen und Daten.
Schweizer Datenökosystem	Das Schweizer Datenökosystem besteht aus Datenräumen, die interoperabel zueinander sind. Es wird durch die Datenökosystemgouvernanz und die Architektur und die darin enthaltenen, für alle Teilnehmenden verpflichtenden, Regeln und Standards gesteuert. Das Schweizer Datenökosystem überwindet die Grenzen zwischen den Datenräumen und stellt die Interoperabilität und die Vertrauenswürdigkeit über alle Datenräume hinweg sicher.
Datenökosystemgouvernanz	Gouvernanz des Datenökosystems: Die Datenökosystemgouvernanz regelt das Zusammenspiel der Datenräume sowie der datenraumunabhängigen Services mit dem Fokus auf Interoperabilität und Vertrauenswürdigkeit. Sie enthält ein Minimum an Regeln, an die sich alle Teilnehmenden des Datenökosystems halten müssen.
Datennutzende	Rolle im Schweizer Datenökosystem: Datennutzende sind Teilnehmende, welche über das Schweizer Datenökosystem Daten und Services suchen und nutzen.
Datenraum	Ein Datenraum ist eine technische und organisatorische Struktur, welche die gemeinsame Nutzung von Daten aus verschiedenen Quellen und durch verschiedene Teilnehmende ermöglicht und regelt. Datenräume werden oft sektorenspezifisch organisiert und durch Zweck, klare Regeln und Standards definiert. Geregelt wird ein Datenraum durch die Datenraumgouvernanz. ¹³⁹
Datenraumträgerschaft	Rolle im Schweizer Datenökosystem: Jeder Datenraum verfügt über eine Datenraumträgerschaft. Sie ist verantwortlich die Datenraumgouvernanz und ihre Kompatibilität mit der Datenökosystemgouvernanz. Die Datenraumträgerschaft stellt die Vertrauenswürdigkeit und Interoperabilität des Datenraumes sicher und sorgt dafür, dass innerhalb des Schweizer Datenökosystems keine Datensilos entstehen. Die Rolle wird üblicherweise durch ein Gremium besetzt.
Datenraumgouvernanz	Gouvernanz im Schweizer Datenökosystem: Die Datenraumgouvernanz regelt das Zusammenspiel der Teilnehmenden und Services eines spezifischen Datenraums und baut auf der Datenökosystemgouvernanz auf. Die Datenraumgouvernanz wird von der Datenraumträgerschaft verantwortet.
Datensilo	Ein Datensilo ist eine Ansammlung von Daten, auf die nur ein Teil einer Organisation oder eine einzelne Organisation zugreifen kann.

¹³⁸ [TERMDAT - die Terminologie-Datenbank der Bundesverwaltung](#)

¹³⁹ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

Datenökosystemträgerschaft	Rolle im Schweizer Datenökosystem: Die Datenökosystemträgerschaft ist für den Aufbau, die Steuerung und Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems zuständig. Sie stellt die Vertrauenswürdigkeit und die Interoperabilität des Schweizer Datenökosystems sicher. Weiter verantwortet die Datenökosystemträgerschaft die Datenökosystemgouvernanz. Die Rolle wird durch ein Gremium mit Vertretern von mehreren Organisationen und insbesondere auch der öffentlichen Verwaltung wahrgenommen.
Datenvermittelnde	Rolle im Schweizer Datenökosystem: Datenvermittelnde bieten Services für die Bereitstellung, den Austausch und die gemeinsame Nutzung von Daten an. Die Services können für dedizierte Datenräume sowie datenraumunabhängig angeboten werden.
Digitale Selbstbestimmung	Die Selbstbestimmung im digitalen Raum verbindet das Potenzial der Datennutzung mit den Grenzen des Datenschutzes und setzt sich unter anderem aus folgenden Komponenten zusammen: Wissen beinhaltet die Fähigkeit, digitale Anwendungen zu verstehen und zu gebrauchen, über genügend Informationen zu verfügen, um die Folgen der Nutzung einzuordnen und sich im Klaren darüber zu sein, wie man persönliche Präferenzen im digitalen Raum verwirklichen kann. Entscheidungsfreiheit beinhaltet die Möglichkeit, sich im digitalen Raum eine eigene Meinung zu bilden, Wahlmöglichkeiten zu haben und Entscheidungen zu treffen. Handlungsfähigkeit beinhaltet die Fähigkeit, eigene Entscheidungen im digitalen Raum umzusetzen. Mehrfache Datennutzung: Verschiedene Akteure können Daten miteinander nutzen und austauschen. Dadurch soll die Teilnahme an kollektiven Formen der Datennutzung gefördert und der Handlungsspielraum der Akteure durch gemeinsam genutzte Daten erweitert werden. ¹⁴⁰
Directories	Directories (Verzeichnisse) ermöglichen es, dass alle im Schweizer Datenökosystem vorhandenen Daten, Leistungen und Komponenten auffindbar sind.
Interoperabilität	Interoperabilität ist die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Systeme oder Organisationen möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten, um Informationen auf effiziente Art und Weise auszutauschen, ohne dass dazu im Einzelfall gesonderte Absprachen notwendig sind ¹⁴¹ . Im Kontext des Schweizer Datenökosystems führt Interoperabilität dazu, dass Daten und Services datenraumübergreifend gesucht und genutzt werden können.
Rechtliche Interoperabilität	Bei der rechtlichen Interoperabilität geht es darum, die Zusammenarbeit von Organisationen zu gewährleisten, die im Rahmen unterschiedlicher rechtlicher Rahmenbedingungen, Politiken und Strategien tätig sind. ¹⁴²
Organisatorische Interoperabilität	Bezieht sich auf die Art, mit der Organisationen ihre Geschäftsprozesse, Verantwortlichkeiten und Erwartungen aufeinander abstimmen, um gemeinsam vereinbarte und für beide Seiten vorteilhafte Ziele zu erreichen. Sie beinhaltet, dass die Geschäftsprozesse und die ausgetauschten Informationen dokumentiert und aufeinander abgestimmt sind. ¹⁴³

¹⁴⁰ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung, Bericht des UVEK und des EDA an den Bundesrat](#)

¹⁴¹ [Bericht «Programm Nationale Datenbewirtschaftung: Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten zur Führung und Steuerung der Interoperabilitäts-Plattform» vom 25. November 2021, Bundesamt für Statistik](#)

¹⁴² [European Interoperability Framework – 3.3 Legal interoperability](#)

¹⁴³ [European Interoperability Framework – 3.4 Organisational interoperability](#)

Semantische Interoperabilität	Die semantische Interoperabilität stellt sicher, dass das genaue Format und die Bedeutung der ausgetauschten Daten und Informationen während des gesamten Austauschs zwischen den Beteiligten beibehalten und verstanden wird. Sie umfasst sowohl semantische (Bedeutung) als auch syntaktische (Beschreibung) Aspekte. ¹⁴⁴
Technische Interoperabilität	Betrifft die Anwendungen und Infrastrukturen, die Systeme und Dienste miteinander verbinden. Zu den Aspekten der technischen Interoperabilität gehören Schnittstellenspezifikationen, Verbindungsdienste, Datenintegrationsdienste, Datenpräsentation und Datenaustausch sowie sichere Kommunikationsprotokolle. ¹⁴⁵
Ökosystem DataHub	Ursprünglicher Name des Vorhabens, innerhalb dessen der vorliegende Bericht und die zugehörigen Ergebnisse erarbeitet werden. Wird neu «Schweizer Datenökosystem» genannt.
Policies, Standards und Practices	Policies (Richtlinien) sind verbindliche Vorgaben, welche umzusetzen sind. Standards werden durch entsprechende Organisationen (eCH, DIN, ...) erarbeitet und freigegeben und beschreiben, wie gewisse Dinge gemacht werden sollen. Practices zeigen auf, wie gewisse Dinge gemacht werden können, ohne dabei verbindlich zu sein.
Sekundärnutzung von Daten	Wiederverwendung von Daten für Zwecke, die bei ihrer Erhebung nicht vorgesehen und kommuniziert waren.
Services	Services (Leistungen) stellen explizit definierte Angebote dar, welche den Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems zur Verfügung gestellt werden. Services können für spezifische Datenräume sowie für das gesamte Schweizer Datenökosystem angeboten werden.
Servicegouvernanz	Gouvernanz im Schweizer Datenökosystem: Die Servicegouvernanz regelt die Rahmenbedingungen, die bei der Bereitstellung und Nutzung eines Service im Schweizer Datenökosystem zu berücksichtigen sind. Die Servicegouvernanz baut auf der Datenökosystemgouvernanz auf.
Teilnehmende	Teilnehmende sind natürliche oder juristische Personen, die sich innerhalb von Datenräumen und somit innerhalb des Schweizer Datenökosystems bewegen. Sie können mehrere und unterschiedliche Rollen in einem oder mehreren Datenräumen einnehmen.
Vereinbarung	Vereinbarungen sind ein Teil der Architektur des Schweizer Datenökosystems und stellen eine formelle oder informelle Vereinbarung zwischen Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems dar (beispielsweise Nutzungsbedingungen, Service Level Agreements, Verträge etc.). Sie unterscheiden sich je nach Geltungsbereich und Rollen, die von den involvierten Teilnehmenden eingenommen werden.
Vertrauenswürdigkeit	Die Vertrauenswürdigkeit eines Datenraumes bzw. des Schweizer Datenökosystems basiert auf den Aspekten Transparenz, Kontrolle, Fairness, Verantwortlichkeit und Effizienz. Die Strukturen von Architektur und Gouvernanz dienen dazu, diese Aspekte umzusetzen und die Vertrauenswürdigkeit zu stärken.

Tabelle 9: Glossar und Abkürzungen

¹⁴⁴ [European Interoperability Framework – 3.5 Semantic interoperability](#)

¹⁴⁵ [European Interoperability Framework – 3.6 Technical interoperability](#)

10.2 Anhang 2: Beispiele für ungenutztes Potenzial bei der Datennutzung

10.2.1 Parallele Datenerhebung

Die gleichen Daten werden oftmals von verschiedenen Stellen unabhängig voneinander erhoben. Dies erzeugt einerseits einen Mehraufwand sowohl für die erhebenden Organisationen als auch die Datenlieferanten. Andererseits resultiert daraus auch eine suboptimale Datenqualität, da gewisse Organisationen die neuen Daten nicht oder nur mit Verzögerung zur Verfügung haben.

Parallele Datenerhebung in der öffentlichen Verwaltung: Eine parallele Datenerhebung gibt es sowohl über die verschiedenen Staatsebenen hinweg als auch innerhalb der einzelnen Staatsebenen. Die Gründe dafür sind vielfältig: Historisch gewachsene Strukturen, rechtliche Grundlagen, fehlende Standardisierung der Daten, etc. Erste Akteure haben rechtliche Grundlagen geschaffen, welche die mehrfache Datennutzung fördern sollen¹⁴⁶.

10.2.2 Datenkonzentration

Daten werden in vielen Fällen vorwiegend durch die Organisation genutzt, welche die Daten erhebt. Hinzu kommt, dass Daten in immer mehr Bereichen bei einigen wenigen Akteuren konzentriert sind. Dies schränkt die Möglichkeit vieler Akteure ein, Daten in einem anderen Kontext zu nutzen, für die Gewinnung neuer Erkenntnisse einzusetzen oder zur Abwicklung der eigenen Prozesse und Leistungen zu nutzen. Die verantwortlichen Stellen teilen Daten im Allgemeinen dann, wenn sie sich davon einen Nutzen versprechen, welcher den eigenen Aufwand für die Bereitstellung der Daten übersteigt.

Datenkonzentration in der öffentlichen Verwaltung: Auf allen Staatsebenen gibt es Beispiele, in welchen Daten lediglich durch die erfassende Organisationseinheit verwendet werden als auch solche, in welchen Daten mit weiteren Akteuren geteilt werden.

10.2.3 Rechtliche, organisatorische und technische Hürden

Viele Organisationen und insbesondere auch Verwaltungsstellen können nicht das volle Potenzial ihrer Daten ausschöpfen, da eine mehrfache Datennutzung innerhalb der eigenen Organisation und über deren Grenzen hinweg anspruchsvoll ist. Die Gründe dafür sind vielfältig und umfassen beispielsweise fehlendes Knowhow, ungenügende Ressourcen, Unwissen über bereits existierende Daten, die Befürchtung einer Schwächung der aktuellen Position einer Organisation oder auch administrative, technische oder rechtliche Hürden.

Bestehende Hürden in der öffentlichen Verwaltung: Im Bereich der Personendaten sehen die verschiedenen Datenschutzgesetze der Schweiz eine Zweckbindung der erhobenen Daten vor, um die Schutzinteressen der betroffenen Personen zu wahren. Generell formuliert erschweren rechtliche Rahmenbedingungen die Sekundärnutzung von Daten in vielen Bereichen. Teilweise ist dies ungewollt und historisch gewachsen und teilweise politisch so explizit gefordert¹⁴⁷. Die Sekundärnutzung von Daten ausserhalb des OGD-Bereiches ist aktuell stark eingeschränkt¹⁴⁸. Historisch gewachsene Datenverarbeitungssysteme sind oftmals in Silostrukturen aufgebaut und nicht zueinander interoperabel.

¹⁴⁶ Beispielsweise das Gesetz über die digitale Verwaltung des Kantons Bern (https://www.belex.sites.be.ch/app/de/texts_of_law/109.1), die Datenmarktverordnung des Kantons Basel-Stadt (https://www.gesetzessammlung.bs.ch/app/de/texts_of_law/153.310) oder das EMBAG im Bereich von OGD.

¹⁴⁷ Beispielsweise im Bereich des elektronischen Patientendossiers (<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesetze-und-bewilligungen/gesetzgebung/gesetzgebung-mensch-gesundheit/gesetzgebung-elektronisches-patientendossier.html>)

¹⁴⁸ Die angenommene Motion 22.3890 «Rahmengesetz für die Sekundärnutzung von Daten» soll hier Abhilfe schaffen.

10.2.4 Vertrauen

Sobald Daten für alternative Zwecke genutzt werden sollen, muss bei den beteiligten Personen und Organisationen vorgängig Vertrauen geschaffen werden. Vertrauen ist vielschichtig und leicht verloren. Für die beteiligten Personen und Organisationen muss der gefühlte Nutzen grösser sein als die erwarteten Risiken bei der Sekundärnutzung von Daten. Der Sinn und Zweck der sekundären Datennutzung muss verstanden werden und die Nutzung sowie dazugehörige Kontrollmechanismen müssen transparent kommuniziert werden.

Vertrauen in die öffentliche Verwaltung: Die öffentliche Verwaltung erhebt zur Erfüllung ihrer gesetzlich definierten Aufgaben verschiedenste Personendaten, teilweise auch solche mit einem hohen Schutzbedarf. Wenn diese Daten unkontrolliert miteinander verbunden werden, kann ein sogenannter «gläserner Bürger» geschaffen werden: Mitarbeitende der Behörden könnten somit viele intime Details über die jeweiligen Personen in Erfahrung bringen. Um Vertrauen in die mehrfache Datennutzung zu schaffen, gilt es daher diese berechtigten Ängste ernst zu nehmen. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass Daten unverändert gegenüber dem Status-Quo nur von berechtigten Personen und nur im Umfang des für die jeweilige Aufgabe notwendigen Umfangs eingesehen und genutzt werden können. Soll dieser Umfang ausgedehnt werden, so müssen der Nutzen sowie die entstehenden Risiken und allfälligen Nachteile offen im Rahmen des politischen Prozesses thematisiert werden.

10.3 Anhang 3: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem

Die folgende Tabelle zeigt die konsolidierten Anforderungen aus dem Bericht zur «Schaffung vertrauenswürdiger Datenräume basierend auf der digitalen Selbstbestimmung»¹⁴⁹ und den Ergebnissen aus Workshops und Diskussionen mit Vertretern der verschiedenen Staatsebenen der öffentlichen Verwaltung sowie mit weiteren Dritten.

ID	Anforderung	Beschreibung
ANF_01	Effizienz & Einfachheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ein organisatorischer Rahmen sowie Methoden und Richtlinien ermöglichen eine möglichst effektive mehrfache Datennutzung. • Der Zugang zum Schweizer Datenökosystem sowie zu den Datenräumen muss einfach und effizient gestaltet sein. • Das Schweizer Datenökosystem ermöglicht eine verbesserte mehrfache Datennutzung zwischen der öffentlichen Verwaltung, privatwirtschaftlichen Unternehmen und Privatpersonen. • Bestehende technische Lösungen können nach Möglichkeit im Schweizer Datenökosystem eingesetzt werden. • Teilnehmende können Services des Schweizer Datenökosystems nutzen. Dies ermöglicht eine schrittweise Entwicklung der gemeinsamen Datennutzung, ohne dass dafür eine dedizierte Einrichtung aufgebaut werden muss.
ANF_02	Fortschritt & inhaltliche Auftragserfüllung	<ul style="list-style-type: none"> • Das Schweizer Datenökosystem fördert Innovationen. Ein übergeordnetes Ziel ist dabei die maximale Nutzung von Daten für die Gesellschaft. • E-Government-Projekte können das Schweizer Datenökosystem als Grundlage für eine zielgerichtete Auftragserfüllung nutzen. • Das Schweizer Datenökosystem muss Voraussetzungen schaffen, um Entwicklungen von nutzerorientierten Endkundensystemen zu ermöglichen (Once-Only). • Zur inhaltlichen Auftragserfüllung sollen Aktivitäten datenraumübergreifend ermöglicht werden.
ANF_03	Administration & Gouvernanz	<ul style="list-style-type: none"> • Den Teilnehmenden werden einheitliche Richtlinien in Form einer Datenökosystemgouvernanz zur Verfügung gestellt. • Die Datenökosystemgouvernanz dient einem gemeinsamen Verständnis, der Untersagungen, respektive Genehmigungen sowie deren Herleitung und Handhabungen. • Das Schweizer Datenökosystem braucht eine einheitliche Definition, respektive Dokumentation von allen benötigten Prozessen und Regeln, welche allen Teilnehmenden verständlich vermittelt wird. Dies beinhaltet unter anderem klare Zugriffsregelungen sowie auch Grenzen. • Die Datenökosystemgouvernanz schafft ein übergreifendes Verständnis für Rollen sowie deren Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten. • Eine Definition der Prozesslandschaft sowie des Zwecks und Nutzen wird gefordert (z. B. durch Use Cases, 100 Questions). • Innerhalb des Schweizer Datenökosystems soll die digitale Selbstbestimmung aller Teilnehmenden ermöglicht werden. • Das Schweizer Datenökosystem muss diskriminierungsfrei sein. Allen Teilnehmenden muss ein objektiver und fairen

¹⁴⁹ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung \(Bericht von UVEK-BAKOM und EDA-DV an den Bundesrat, März 2022\)](#)

		<p>Kriterien entsprechender Zugang zu den Datenräumen gewährleistet werden. Weiter ist eine hohe Datenqualität sicher zu stellen, um allfälligen diskriminierenden Auswirkungen der Datennutzung entgegenzuwirken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die datenökosystembezogene Kommunikation muss barrierefrei gestaltet werden. • Sämtliche Daten und Services des Schweizer Datenökosystems haben juristische oder natürliche Personen zugeordnet, welche für diese verantwortlich sind. Diese müssen bekannt und definiert sein.
ANF_04	Datenschutz & rechtliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Unter anderem werden rechtliche Grundlagen für folgende Anwendungen gefordert: Klare Regeln für die Datennutzung sowie die Datenhoheit, den Schutz vor missbräuchlicher Datennutzung, zur Datensicherheit und zum Schutz der persönlichen Daten. • Aus rechtlicher Sicht erfüllt die Steuerung des Schweizer Datenökosystems den Anforderungen der GDPR. • Hilfe im Umgang mit Datenschutz wird benötigt. Es braucht ein Organ, das Datenschutzbestimmungen abstrahieren und konkretisieren kann. • Daten anbietende können jederzeit selbst festlegen, wer zu welchen Bedingungen auf die Daten zugreifen kann.
ANF_05	Relevanz, Umfang (Scope) & Qualität	<ul style="list-style-type: none"> • Um die Relevanz eines Schweizer Datenökosystems zu stärken, soll der Einstieg in die jeweiligen Datenräume so einfach wie möglich gestaltet werden. • Die Grundstruktur des Schweizer Datenökosystems sowie die Vorteile einer Partizipation müssen derart gestaltet sein, dass möglichst viele Organisationen und Personen freiwillig teilnehmen. • Die angebotenen Daten und Services müssen eine ausreichend hohe Qualität haben, damit Teilnehmende aus der Nutzung des Datenökosystems einen Vorteil erzielen können. • Grundlegende Services der Infrastrukturlösung werden den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt.
ANF_06	Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> • Der Wert von Daten soll beziffert und transparent gemacht werden können. Für die Daten anbietenden soll verständlich erkennbar sein, was durch die Bereitstellung von Daten gewonnen werden kann. • Als Grundsatz des Schweizer Datenökosystems muss anerkannt werden, dass das Vorhaben nicht gewinnorientiert sein darf. • Kosten werden nach klar definiertem Verteilschlüssel den Nutzenden der Komponente verrechnet.
ANF_07	Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemein einheitliche Standards sowie auch deren Weiterentwicklung werden durch die Gouvernanz sichergestellt. • Interoperable technische Standards werden vorausgesetzt. • Das Schweizer Datenökosystem muss technologieneutral gestaltet werden. • Die Autonomie der Teilnehmenden wird in Bezug auf die technische Infrastruktur gewährleistet.
ANF_08	Transparenz, Übersicht & Auffindbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Das Schweizer Datenökosystem gewährleistet die Sichtbarkeit und Verfügbarkeit von Daten auf transparente Weise für alle Teilnehmenden. • Das Schweizer Datenökosystem basiert auf einer transparenten und barrierefreien Architektur. • Eine Übersicht über alle Datenräume sowie über die dazugehörigen Teilnehmenden - auch solche, die (noch) nicht angeschlossen sind - wird zu erarbeiten sein. Weiter müssen Abgrenzungen, Schnittstellen und Überlappungen von Datenräumen bekannt sein.

ANF_09	Adaptierung & Weiterentwicklungen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmende können organisatorische Elemente nutzen, die vom Schweizer Datenökosystem zur Verfügung gestellt werden, sodass sie in der Lage sind, die mehrfache Datennutzung mit Dritten schrittweise zu entwickeln, ohne eine eigene dedizierte Infrastruktur aufbauen zu müssen. • Die verschiedenen Verwaltungsstellen haben die Möglichkeit, ihre eigene Datenverarbeitung schrittweise zu optimieren. • Verbesserungen und Weiterentwicklungen müssen am Schweizer Datenökosystem stetig vorgenommen werden können. • Feedback-Mechanismen erlauben es allen Teilnehmenden Vorschläge zur verbesserten Zusammenarbeit zu unterbreiten.
ANF_10	Interoperabilität	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderungen zur Sicherstellung der Interoperabilität des Schweizer s gliedern sich in folgende vier Ebenen: technische, syntaktische, semantische sowie Organisationsinteroperabilität. • Die mehrfache Datennutzung innerhalb der Bundesverwaltung wird durch interoperable Schnittstellen verbessert. • Die mehrfache Datennutzung zwischen den Vertretern der Wirtschaft (Unternehmen) wird durch interoperable Schnittstellen verbessert. • Die mehrfache Datennutzung innerhalb der Zivilgesellschaft wird durch interoperable Schnittstellen verbessert.
ANF_11	Zusammenwirken & Community	<ul style="list-style-type: none"> • Die Zusammenarbeit und Kooperation zwischen den verschiedenen Ebenen des Staates wird stark erleichtert. • Das Schweizer Datenökosystem schafft einen Mehrwert durch Kollaborationen. • Das Schweizer Datenökosystem muss auf allfällige emotionale Ängste, welche die Partizipation an einem gemeinsam genutzten Datenraum hervorrufen kann, identifizieren und adressieren (u. a. Angst vor Sichtbarkeit). • Die Zusammenarbeit und Kooperation zwischen den verschiedenen Ebenen des Staates wird erheblich erleichtert. • Anreize stärken den Willen zur Zusammenarbeit / zur Partizipation. • Die Teilnehmenden (insbesondere Verwaltungsstellen) haben die Möglichkeit, Daten, die in ihrer eigenen Organisation erzeugt und verwaltet werden, anderen Verwaltungsstellen zur Verfügung zu stellen. • Die Autonomie der einzelnen Verwaltungseinheiten bleibt gewahrt. • Der Austausch von Informationen innerhalb von Datenräumen soll offen und unkompliziert sein (z. B. mit technischem Hilfsmittel wie Confluence, Slack, etc.). • Der digitale Austausch von Informationen innerhalb der Bundesverwaltung ist maschinenlesbar.
ANF_12	Nationale & Internationale Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Nutzung von internationale Standards wird angestrebt, nationale Standards werden wo nötig gesetzt. • Es wird erwartet, dass das Schweizer Datenökosystem die Anschlussfähigkeit ans Ausland sicherstellt. • Eine Validierung der Einhaltung der Grundsätze des Europäischen Interoperabilitätsrahmens (EIF: Recht, Organisation, Semantik und Technik) wird durchgeführt und für alle Teilnehmenden transparent veröffentlicht. • Alle Teilnehmenden können sich mit Schweizer Systemen, Organisationen und Gremien verbinden. • Alle Teilnehmenden können sich mit internationalen Systemen, Organisationen und Gremien verbinden.

ANF_13	Zugang	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zugang zum Schweizer Datenökosystem soll standardmässig offen und interoperabel sein. • Der Einstieg, respektive die Möglichkeit der Partizipation, muss einfach und effizient geregelt werden. Dies soll unter anderem mit der Umsetzung von konkreten Use-Cases erreicht werden. • Das Öffentlichkeitsprinzip muss umgesetzt werden. Daten werden auf Anfrage herausgegeben, jedoch wird die aktive Nutzung der Daten beschränkt. • Teilnehmende, die noch nicht über eine eigene Infrastruktur verfügen, können zentralisierte Infrastrukturkomponenten (Datenspeicher, Anwendungsserver usw.) nutzen.
---------------	--------	--

Tabelle 10: Anforderungen an das Schweizer Datenökosystem

10.4 Anhang 4: Sicherheitsrelevante Aspekte des Schweizer Datenökosystems

Das Schweizer Datenökosystem entfaltet seine Wirkung dann vollständig, wenn Daten über die Datenraumgrenzen hinaus gemeinsam genutzt werden können und wenn sich möglichst viele unterschiedliche Teilnehmende daran beteiligen. Als Voraussetzung dafür muss sowohl der Datenraum als auch das Schweizer Datenökosystem vertrauenswürdig sein und die Interoperabilität sicherstellen. Die Vertrauenswürdigkeit ermöglicht es Individuen und Organisationen, ihre digitale Selbstbestimmung wahrzunehmen. Dazu müssen bestimmte Grundanforderungen erfüllt werden, welche im Bericht zur Schaffung vertrauenswürdige Datenräume¹⁵⁰ identifiziert und in Kapitel 2.4.2 erläutert werden.

Die digitale Selbstbestimmung verbindet das Potenzial der Datennutzung mit den Grenzen des Datenschutzes (vgl. Kapitel 2.4.1). Das Schweizer Datenökosystem muss demnach über ein Regelwerk verfügen, welches einerseits die Nutzbarkeit von Daten und andererseits die Sicherheit der Datennutzung sicherstellt (vgl. *Abbildung 3: Trade-off Datennutzung und Datenschutz*).

Zusätzlich zu den rechtlichen Aspekten der Sicherheit trägt auch die technische Gestaltung des Schweizer Datenökosystems zur Sicherheit bei. Diese Anforderung ist auch in den Prinzipien verankert (*P07 – Security and Privacy by Design* sowie *P08 – Digital Self-Determination*; siehe Abschnitt 3.3) und wird nachfolgend im Sinne von sicherheitsrelevanten Aspekten erläutert.

Sicherheitsrelevante Aspekte sind dabei unterschiedlichen Ebenen zugeordnet. Auf der strategischen Ebene werden die grundlegenden Regelwerke für die Gewährleistung der Sicherheit gestaltet. Auf der taktischen Ebene werden diese Regelwerke mit Hilfe von Standards und Rahmenbedingungen konkretisiert. Die operative Umsetzung dieser Vorgaben wird durch Richtlinien und Prozessbeschreibungen sichergestellt.

10.4.1 Klassifizierung von Daten

Das Ziel einer Datenklassifizierung ist es, den Schutzbedarf der einzelnen Daten zu ermitteln und mit angemessenen Mitteln sicherzustellen. Diese Klassifizierung wird in der Regel nach einer qualitativen und quantitativen Risikoanalyse erstellt und untersteht im Bereich der Personendaten auch den Vorgaben des DSG und der VDSG. Die Risikoanalyse ermöglicht die Festlegung von Schutzmassnahmen.

Im Idealfall wird die einheitliche Klassifizierung des Schutzbedarfs durch die Datenökosystemträgerschaft mit Gültigkeit für das ganze Schweizer Datenökosystem geregelt. In der Minimalausprägung einigt sich jeder Datenraum auf eine Nomenklatur, basierend welcher Daten anhand ihres Schutzbedarfs klassifiziert werden. Im Falle einer Interaktion mit einem anderen Datenraum müssen die verschiedenen Klassifizierungskriterien und Klassifikationen über ein Mapping miteinander in Beziehung gebracht werden. Im Zweifelsfall wird die höchste Schutzstufe berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass durch die Verknüpfung von Daten der Schutzbedarf erhöht werden kann¹⁵¹.

Basierend auf der Klassifizierung der Daten und des ermittelten Schutzbedarfs müssen auch Mechanismen zur Sicherstellung des Schutzes sowie zur Kontrolle der Umsetzung dieses Schutzes implementiert werden.

10.4.2 Datenzugriff

Als Teil eines vertrauenswürdigen Schweizer Datenökosystems muss jeder Datenvermittelnde dafür sorgen, dass die Datennutzung nur für rechtlich erlaubte und durch den Datenanbietenden genehmigte

¹⁵⁰ [Schaffung von vertrauenswürdigen Datenräumen basierend auf der digitalen Selbstbestimmung, Bericht des UVEK und des EDA an den Bundesrat](#)

¹⁵¹ Beispielsweise durch eine Profilbildung im Bereich der Personendaten.

Zwecke ermöglicht wird. Zugriffsrechte sind generell nach dem Prinzip der geringsten Privilegien (principle of least privilege – PoLP) auf das erforderliche Minimum einzuschränken.

Um Daten vor unberechtigten Zugriffen zu schützen, müssen Mechanismen eingesetzt werden, die den Verlust und die unberechtigte Manipulation von Daten beispielsweise als Resultat eines Cyberangriffes möglichst verhindern oder mindestens die daraus folgenden Schäden minimieren.

10.4.3 Kontinuität der Services

Der Umgang mit Vorfällen, welche die Kontinuität der Services gefährden, muss von jedem Datenraum in einem Plan zur Geschäftskontinuität (BCP – Business Continuity Plan) geregelt werden. Dieser soll Mechanismen und Prozesse definieren, mit denen sichergestellt werden kann, dass der Betrieb so rasch als möglich mindestens teilweise wieder aufgenommen werden kann. Der BCP muss auch die benötigten Schritte beinhalten, wie nach einer initialen Stabilisierung die vollständige Funktionstüchtigkeit der Informationssysteme und des Betriebs wiederhergestellt wird.

Zudem soll der Plan zur Geschäftskontinuität beschreiben, wie die Auswirkungen von Unterbrechungen von einzelnen oder mehreren Services auf den Betrieb reduziert werden können. Analog zur Datenklassifizierung ermöglicht eine Risikoanalyse eine priorisierte Umsetzung von Massnahmen.

10.4.4 Intervention bei Sicherheitsvorfällen

Ein Vorfall ist ein Ereignis, das sich negativ auf die Vertraulichkeit, Integrität oder Verfügbarkeit eines Systems oder einer Ressource auswirkt.

Ein Sicherheitsvorfall ist ein Angriff mit dem Ziel, dem Schweizer Datenökosystem oder einem bestimmten Datenraum zu schaden oder sich unberechtigterweise Zugriff auf Daten zu verschaffen. Alle Datenvermittelnden und Serviceanbieter müssen sicherstellen, dass Sicherheitsvorfälle, die in ihren Verantwortungsbereichen auftreten, von kompetenten Sicherheitsteams behandelt werden.

Die Teilnehmenden der Datenräume müssen in der Lage sein, Datenvermittelnde und Serviceanbieter auf einfache und schnelle Weise über jede Art von Vorfall zu informieren. Das Hauptziel der Intervention ist es, die Auswirkungen und den Umfang des Vorfalls zu begrenzen.

10.5 Anhang 5: Fähigkeiten des Schweizer Datenökosystems

10.5.1 Eigenschaften von Fähigkeiten

Eine Fähigkeit¹⁵² beschreibt eine stabile, in sich abgeschlossene Kompetenz, welche eine Organisation benötigt, um ein spezifisches Ergebnis zu erzielen. Sie ist entweder fachlicher Natur (Geschäftsfähigkeit) oder technischer Natur (Technologiefähigkeit). Die Fähigkeit wird durch vier Elemente realisiert:

- Organisation
- Prozesse
- Daten
- Ressourcen

Im Kontext des Schweizer Datenökosystems werden hier nur die Geschäftsfähigkeiten betrachtet. Sie verfügen über vier Eigenschaften, die für die weiteren Ausführungen zentral sind:

- **Stabilität:** Geschäftsfähigkeiten sind unabhängig von der Organisation, Technologie, Leistungsfähigkeit und Anbieterlösungen. Sie repräsentieren stabile, stark zusammenhängende, logische Gruppen von Funktionalitäten.
- **Abstraktion:** Geschäftsfähigkeiten sind unabhängig von Ressourcen, Geschäftsprozessen oder technischen Lösungen.
- **Horizontale Struktur:** Geschäftsfähigkeiten bilden eine komplette und überlappungsfreie funktionale Dekomposition der Unternehmung.
- **Vertikal Hierarchie:** Geschäftsfähigkeiten können in granulare Geschäftsfähigkeiten dekomponiert werden. Sie stehen in einer hierarchischen Beziehung zueinander und bilden eine komplette, nicht überlappende Struktur bezüglich der nächsten Detailstufe.

Basierend auf diesen Charakteristika definiert die Arbeitsgruppe zur *strategischen Initiative SI-3 der Digitalisierungsstrategie des Bundes 2020-2023* Geschäftsfähigkeiten wie folgt¹⁵³:

«Geschäftsfähigkeiten bilden eine stabile, redundanzfreie Baumstruktur der funktionalen lösungsneutralen Dekomposition einer Unternehmung. Erst die Implementierung einer Fähigkeit im Unternehmen führt zur gewünschten Wirkung (Leistungsfähigkeit) durch Einsatz von Ressourcen in Prozessen mit zugehörigem Aufwand. Sie abstrahieren von jeglichen Ressourcen, werden aber von diesen unterstützt. Geschäftsfähigkeiten sind in sich stark zusammenhängend, während sie mit anderen Geschäftsfähigkeiten lose gekoppelt sind.»

10.5.2 Geschäftsfähigkeiten im Kontext Schweizer Datenökosystems

Am Schweizer Datenökosystem sollen viele verschiedene Organisationen teilnehmen. Eine Geschäftsfähigkeit kann von einem oder mehreren beliebigen Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems realisiert werden.

Die nachfolgende *Abbildung 13: Geschäftsfähigkeiten des Schweizer Datenökosystems* präsentiert eine grobe Übersicht darüber, welche Geschäftsfähigkeiten für das Funktionieren des Schweizer Datenökosystems benötigt werden. Die Identifikation und Strukturierung ist jedoch noch nicht abgeschlossen und wird in den nächsten Schritten vertieft.

¹⁵² Die Digitalisierungsstrategie des Bundes 2020-2023 beinhaltet neun strategische Initiativen. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf Resultate der Arbeitsgruppe zur strategischen Initiative SI-3 "Once-Only Prinzip". Die Resultate sind noch nicht publiziert.

¹⁵³ [Noch nicht publiziertes Ergebnis der Arbeitsgruppe zu SI-3 gemäss Masterplan zur Digitalisierungsstrategie des Bundes 2020-2023](#)

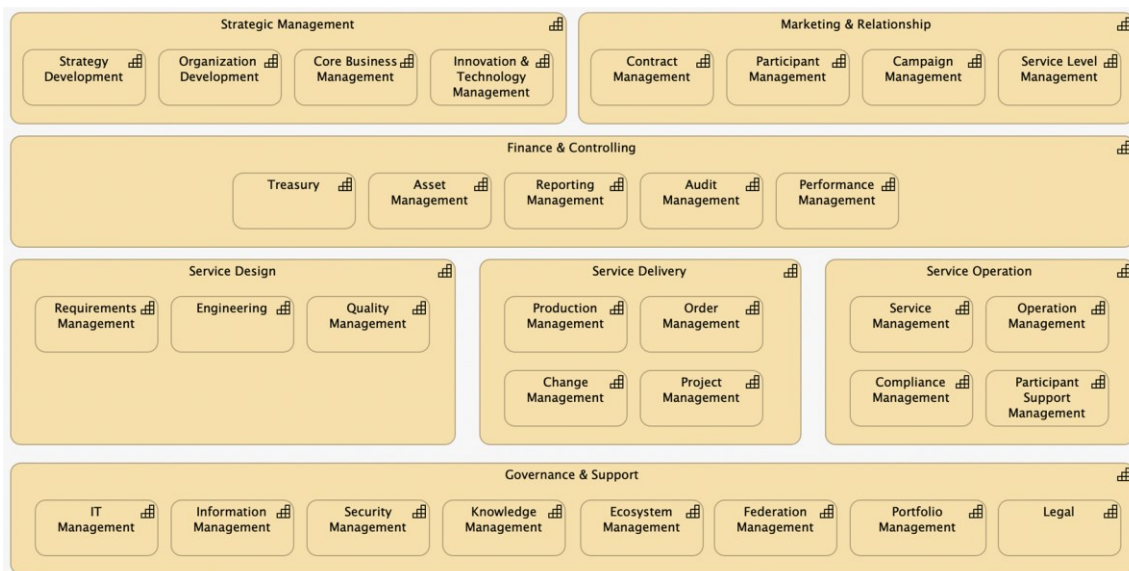


Abbildung 13: Geschäftsfähigkeiten des Schweizer Datenökosystems

10.5.3 Beispiele für Geschäftsfähigkeiten im Schweizer Datenökosystem

Eine abschliessende Übersicht über die benötigten Geschäftsfähigkeiten ist zum heutigen Zeitpunkt noch nicht vorhanden. Basierend auf den Überlegungen zu Architektur und Gouvernanz werden nachfolgend ausgewählte Beispiele von Geschäftsfähigkeiten und den zugehörigen Umsetzungselementen vorgestellt.

Service Level Management: Jeder angebotene Service verfügt über ein definiertes Service Level (zum Beispiel eine Verfügbarkeit von 99.9% eines Datenaustauschservices wie SEDEX). Anbietende von Services müssen dieses Service Level definieren und den Nutzenden gegenüber kommunizieren und einhalten. Die Geschäftsfähigkeit *Service Level Management* muss im Schweizer Datenökosystem vorhanden sein.

Requirements Management: Die im Schweizer Datenökosystem angebotenen Services erbringen unterschiedliche Leistungen, werden von verschiedenen Teilnehmenden bereitgestellt und von einer Vielzahl von Teilnehmenden genutzt. Die Teilnehmenden sind prinzipiell frei in der Wahl der jeweils besten Lösung für die Erfüllung ihrer Aufgaben. Um passende Lösungen bereitstellen zu können, muss die Geschäftsfähigkeit *Requirements Management* im Schweizer Datenökosystem vorhanden sein.

Portfolio Management: Im Schweizer Datenökosystem wird ein breites Portfolio an Leistungen angeboten. Diese Leistungen sind heterogen und umfassen beispielsweise API, Daten, Services und weitere. Die Leistungen müssen transparent aufgelistet und beschrieben werden. Zudem muss die Information über die Leistungen für die Teilnehmenden auffindbar sein und verstanden werden. Um dies sicherzustellen, wird die Geschäftsfähigkeit *Portfolio Management* benötigt.

Audit Management: Die Beziehungen zwischen den Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems werden durch eine Vielzahl verschiedener Vereinbarungen geregelt. Die Einhaltung dieser Vereinbarungen muss geprüft werden können: die Geschäftsfähigkeit *Audit Management* muss folglich im Schweizer Datenökosystem vorhanden sein. Das Design und Verantwortung für die korrekte Durchführung der Audits wird basierend auf den spezifischen Anforderungen gestaltet.

10.6 Anhang 6: Funktionen des Schweizer Datenökosystems

Funktionen sind eine Aggregation von Prozessen, die sich auf unterschiedlichen operativen Ebenen auswirken. Entsprechend ihrer Auswirkung werden sie in strategische, operative und unterstützende Funktionen gruppiert. Diese Gruppen werden im nachfolgenden erläutert, ohne auf die einzelnen Funktionen einzugehen:

- **Strategische Funktionen** ermöglichen es, die Entwicklung des Schweizer Datenökosystems strategisch zu steuern und gemeinsame Regeln festzulegen.
- **Taktische und operative Funktionen** dienen dazu, die Services des Schweizer Datenökosystems zu entwickeln, bereitzustellen und zu betreiben.
- **Unterstützende Funktionen** stellen das Gleichgewicht zwischen Kosten, Risiken und Qualität sicher.

10.6.1 Strategische Funktionen

Die strategischen Funktionen werden benötigt, damit das Schweizer Datenökosystem in einem komplexen und dynamischen Umfeld weiterentwickelt werden kann. Sie lassen sich in fünf Phasen einteilen, die für kontinuierliche und systematische Managementprozesse benötigt werden.

1. Verstehen: Um die Weiterentwicklung des Schweizer Datenökosystems strategisch zu gestalten, muss zuerst ein Verständnis über die aktuelle Situation erreicht werden. Es beinhaltet sowohl das Verständnis über die Erwartungen und Bedürfnisse der Teilnehmenden als auch das Verständnis von Veränderungen. Diese Veränderungen können innerhalb des Schweizer Datenökosystems aufgetreten sein (z.B. verändertes Nutzungsverhalten, neue Serviceangebote etc.) als auch ausserhalb (z.B. neue technologische Entwicklungen, neue Gesetzgebungen etc.).

2. Planen: Für eine koordinierte Weiterentwicklung wird eine Planung mit den benötigten Schritten erstellt. Diese Planung ist langfristig ausgelegt und muss regelmässig überprüft werden, so dass sie neuen Bedürfnissen und Rahmenbedingungen angepasst werden kann. Dies erfolgt gemeinsam mit den relevanten Anspruchsgruppen. Die aktuelle Planung wird zur Information allen Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems zur Verfügung gestellt. Dieses Vorgehen erlaubt es den Teilnehmenden ihre Planungen aufeinander abzustimmen.

3. Entwickeln: Aufbauend auf der Vision und den Zielen werden unter Berücksichtigung der Prinzipien des Schweizer Datenökosystems (vgl. Kapitel 3.3 Prinzipien des Schweizer Datenökosystems) Umsetzungsziele entlang der Planung erarbeitet. Die Erkenntnisse aus der Phase *Verstehen* fliessen in die strategischen Umsetzungsziele ein.

4. Umsetzen: Zur Umsetzung der definierten Strategien werden Massnahmen definiert, um die Ziele zu erreichen. Dafür werden Aufgaben, Verantwortlichkeiten und benötigte Rollen definiert und mit den benötigten Ressourcen versehen. Der Stand der Umsetzung und die getroffenen Entscheidungen werden gegenüber den relevanten Anspruchsgruppen transparent kommuniziert.

5. Bewerten: Nach der Umsetzung werden die erreichten Ergebnisse analysiert und bewertet sowie die Umsetzung der Strategie gemessen. Die Bewertung dient auch dazu, die Stärken und Schwächen des Schweizer Datenökosystems zu erkennen und die Gesamtstrategie zu überprüfen.

10.6.2 Taktische und operative Funktionen

Die taktischen und operativen Funktionen beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus eines Service. Nachdem ein Service strategisch ausgestaltet und eingebettet wurde, wird er in folgenden drei Phasen umgesetzt:

1. Konzeption und Entwicklung: Für die Konzeption und Entwicklung eines Service werden die funktionalen und nichtfunktionalen Aspekte definiert. Damit Services im Kontext des gesamten Schweizer

Datenökosystems einsetzbar sein können, müssen die Prinzipien (vgl. Kapitel 3.3) berücksichtigt werden.

2. Realisierung und Einführung: Aufbauend auf der Konzeption werden Services realisiert und eingeführt. Auch die Realisierung und Einführung folgt den Prinzipien des Schweizer Datenökosystems. Bei der Einführung neuer Services gilt es die Grundsätze von Transparenz, Kontrolle, Fairness, Verantwortlichkeit und Effizienz zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.4.2).

3. Betrieb: Die letzte Phase der operativen Funktionen dient der Aufrechterhaltung und Pflege eines Service. Diese Phase folgt den gleichen Rahmenbedingungen wie die Konzeption, Entwicklung, Realisierung und Einführung. Ähnlich der Phase der Bewertung in strategischen Funktionen gilt es auch im Rahmen des Betriebs zu prüfen, ob ein Service den Anforderungen nach wie vor genügt. Ist dies nicht mehr der Fall, muss er aktualisiert werden. Dies kann entweder als Weiterentwicklung oder als Neuentwicklung erfolgen. In beiden Fällen beginnt der Zyklus wieder bei der ersten Phase der Konzeption und Entwicklung.

4. Ausserbetriebnahme: Wird der Service nicht weiter gebraucht, so wird der Service ausser Betrieb genommen. Die bisherigen Servicenutzenden müssen dann einen alternativen Service verwenden.

10.6.3 Unterstützende Funktionen

Unterstützende Funktionen dienen dazu, die administrativen Aspekte des Schweizer Datenökosystems abzuwickeln und seine Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Sie dienen auch dazu, das Gleichgewicht zwischen Kosten, Risiko und Qualität zu halten.

10.7 Anhang 7: Plattform- und Infrastrukturkomponenten des Schweizer Datenökosystems

Im Nachfolgenden wird ein generischer Überblick über die benötigten und teilweise bereits bestehenden Plattform- und Infrastruktur-Komponenten vorgestellt. Sie sind nach den vier Säulen des Schweizer Datenökosystems (Directories; API; Associated Services; Standards, Policies & Practices; vgl. Abbildung 5: Elemente des Schweizer Datenökosystems) gegliedert.

10.7.1 Verzeichnisse (Directories)

Verzeichnisse (Directories) ermöglichen es, im Schweizer Datenökosystem vorhandene Daten, Services, Informationen und Komponenten sichtbar zu machen.

Datenvermittelnde und Datenanbietende stellen die benötigten Informationen über ihr Angebot zur Verfügung. So können Teilnehmende des Schweizer Datenökosystems diese Angebote finden. Der eigentliche Zugriff auf die Angebote wird durch den jeweiligen Anbietenden kontrolliert. Dieser entscheidet, welche Teilnehmenden welche Angebote nutzen können.

Die Datenanbietenden sind dafür verantwortlich, die Beschreibung ihrer Daten im (Referenz-) Metadatenkatalog ihres Datenraumes zu veröffentlichen. Die Datenökosystemträgerschaft stellt dabei sicher, dass die Interoperabilität zwischen allen Katalogen des Schweizer Datenökosystems sichergestellt ist.

10.7.2 Schnittstellen (API)

Schnittstellen ermöglichen die mehrfache Datennutzung innerhalb des Datenökosystems über die Grenzen einzelner Systeme hinweg. Schnittstellen können dabei beispielsweise für die Identifikation und Authentifikation von Teilnehmenden verwendet werden oder auch für die Datennutzung selbst.

Innerhalb des Schweizer Datenökosystems können grundsätzlich mehrere APIs mit denselben Funktionen zur Verfügung gestellt werden. Zur Förderung der Vertrauenswürdigkeit und Datensicherheit müssen Anbietende von APIs die Einhaltung der Datenökosystemgouvernanz bestätigen. Ein API-Katalog unterstützt die Auffindbarkeit von APIs.

10.7.3 Zugehörige Services (Associated Services)

Zugehörige Services (Associated Services) sind erforderlich, damit Teilnehmende in den jeweiligen Datenräume ihre eigenen datengestützten Leistungen erbringen können. Beispiele für Services sind die Bereitstellung von Speicherplatz, zentrale Services zum Bezug von Stammdaten¹⁵⁴ oder Leistungen zum Verknüpfen von Daten. Services können allen Teilnehmenden des Schweizer Datenökosystems zur Verfügung gestellt werden, ihre Nutzung ist jedoch nicht verpflichtend.

Register können Services zum Bezug von Stammdaten anbieten. Ein Beispiel sind die Einwohnerregister¹⁵⁵, welche Daten über natürliche Personen führen¹⁵⁶. Abhängig vom Inhalt der Register sind die da-

¹⁵⁴ Im Sinne von Referenzdaten zur Identifikation von Personen oder Objekten.

¹⁵⁵ Respektive in Zukunft auch der nationale Adressdienst (NAD)

¹⁵⁶ [Registerharmonisierung BFS](#)

rin enthaltenen Daten für unterschiedliche Teilnehmende zugänglich. Das Betriebs- und Unternehmensregister BUR und das UID-Register¹⁵⁷ sowie das Eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister GWR¹⁵⁸ sind in Teilen öffentlich zugänglich. Diese Register und Nomenklaturen¹⁵⁹ werden vom Bundesamt für Statistik verantwortet und stehen der Öffentlichkeit zur Nutzung zur Verfügung.

10.7.4 Richtlinien, Standards und Practices (Policies, Standards & Practices)

Die Richtlinien, Standards und Practices bilden eine wichtige Grundlage für die gemeinsame Nutzung von Daten innerhalb des Schweizer Datenökosystems. Sie sind ein wesentlicher Pfeiler für die Interoperabilität und legen so den Grundstein für den Datenaustausch und die gemeinsame Nutzung von Daten, sowohl innerhalb von Datenräumen als auch über diese hinaus.

Es gibt diverse Richtlinien, Standards und Practices, die im Kontext des Schweizer Datenökosystems relevant sind. Standards der öffentlichen Verwaltung werden vom Verein eCH erarbeitet. Kantone und Gemeinden haben sich verpflichtet, diese Standards zu berücksichtigen¹⁶⁰. eCH-Standards betreffen teilweise auch den Bund. Auf Stufe Bund gelten zudem die IKT-Vorgaben¹⁶¹, welchen den Charakter einer Richtlinie haben. Weitere Beispiele für Richtlinien sind die Leitlinie «API First»¹⁶², die «R016 SOA-Policies» der Bundeskanzlei¹⁶³, die auf Stufe Bund gelten sowie die «Strategie Digitale Verwaltung Schweiz 2024-2027».

Im Gegensatz dazu sind Practices nicht verbindlich und können ihren Ursprung sowohl in der öffentlichen Verwaltung als auch in der Privatwirtschaft haben. Beispiele dafür sind die Anleitung zur Dokumentation von APIs der Verwaltung von Grossbritannien¹⁶⁴ oder die frei zugänglichen Schnittstellen- und Event-Guidelines von Zalando¹⁶⁵.

¹⁵⁷ [Übersicht des BFS über Unternehmensregister](#)

¹⁵⁸ [Gebäude und Wohnungsregister GWR](#)

¹⁵⁹ [Nomenklaturen BFS](#)

¹⁶⁰ [Verbindlichkeit von eCH-Standards](#)

¹⁶¹ [eCH-Standards, die in der Bundesverwaltung gelten](#)

¹⁶² [Strategische Leitlinie «Benutzerorientierte Behördenportale» \(BK-DTI, November 2021\)](#)

¹⁶³ [R016 - SOA-Policies \(BK-DTI\)](#)

¹⁶⁴ [Documenting APIs \(UK\)](#)

¹⁶⁵ [Zalando RESTful API and Event Guidelines](#)