

Berlin
26.05.2025

Abschlussbericht Projektgruppe „Semantische Interoperabilität“

Daten beschreiben, verknüpfen, austauschen und nachnutzen

Rechtsbegriffe sind nicht eindeutig, z.B. „Kind“

Kind



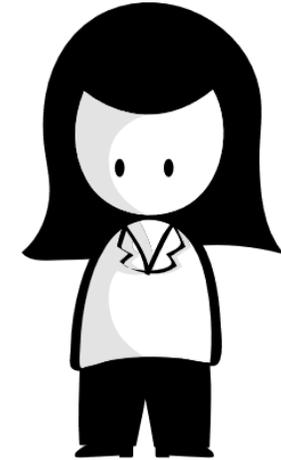
bis 14 Jahre



bis 15 Jahre



bis 18 Jahre



bis 25 Jahre

Gesetz

Jugendschutzgesetz

Jugendarbeitsschutz-
gesetz

Abweichung im
Sozialgesetzbuch
Kinder- und Jugendhilfe

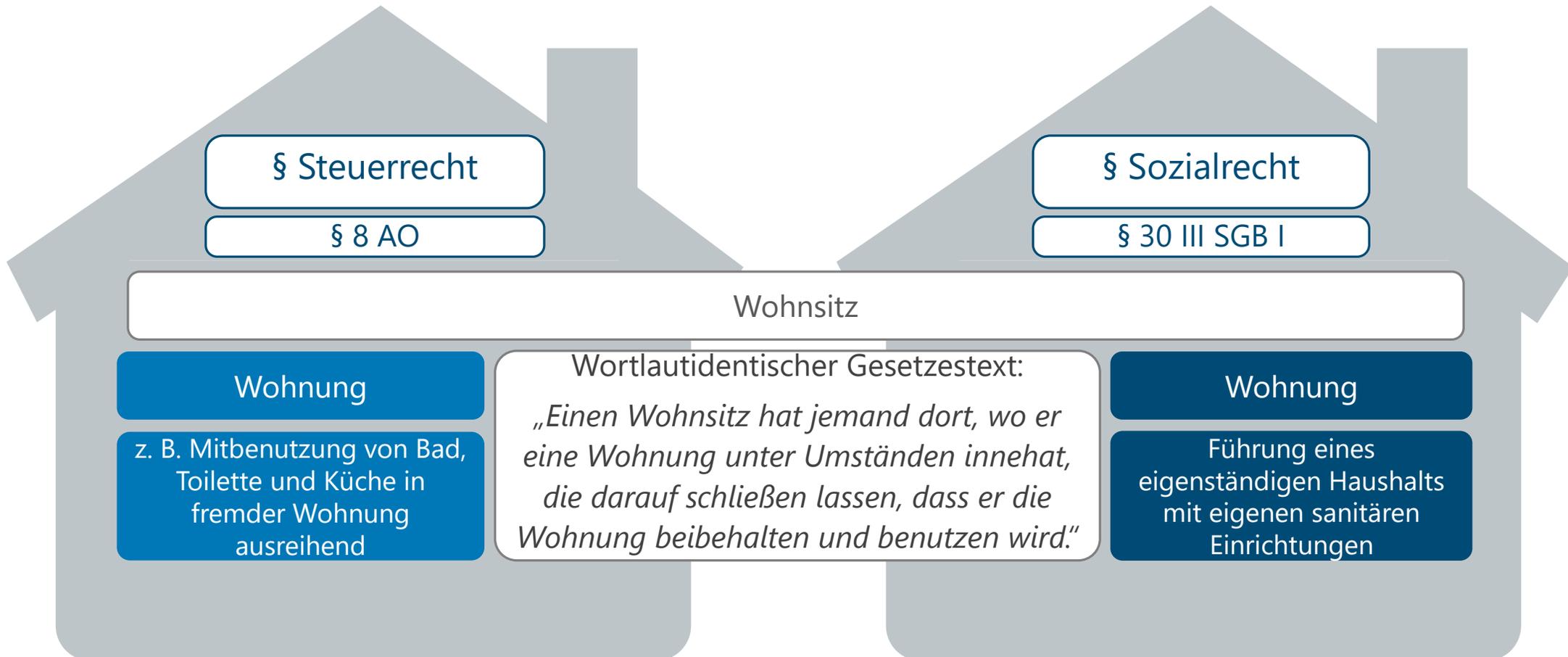
Kinderzuschlag

Sozialgesetzbuch Kinder-
und Jugendhilfe

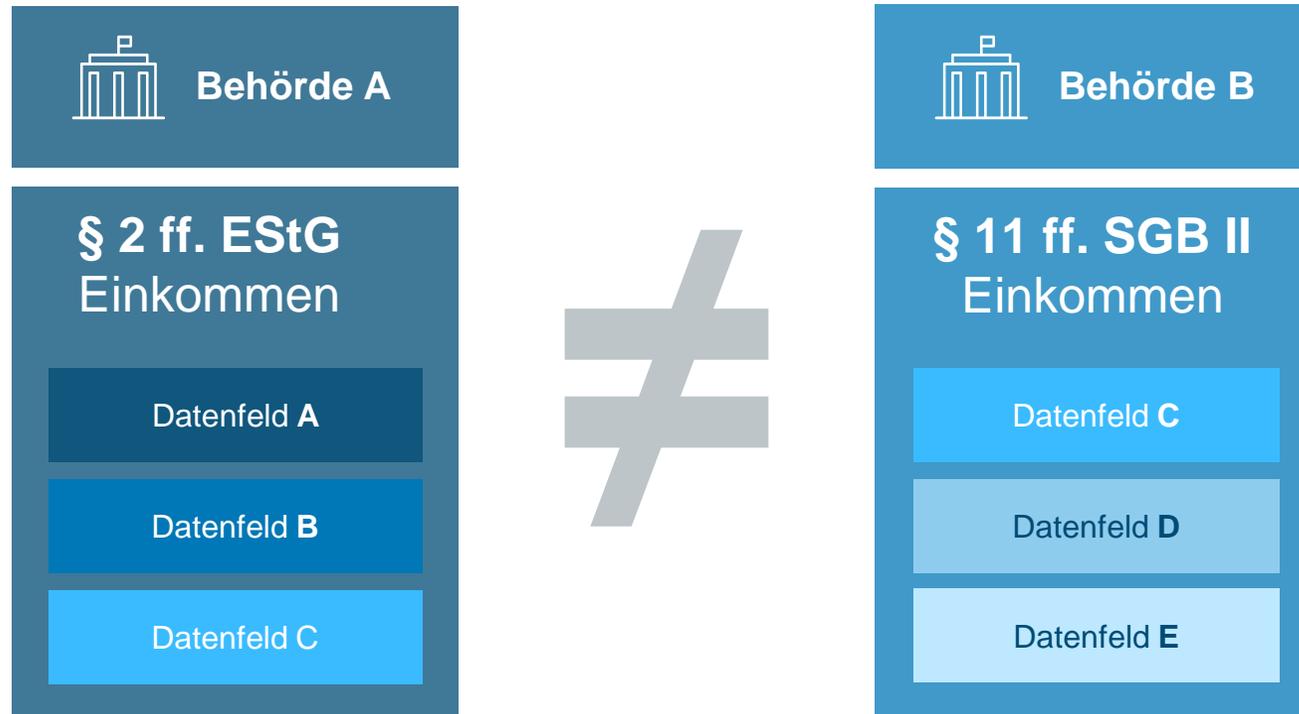
Kindergeld
unter speziellen
Voraussetzungen

Sozialgesetzbuch
Grundsicherung für
Arbeitssuchende

Rechtsbegriffe sind nicht eindeutig, z.B. „Wohnung“

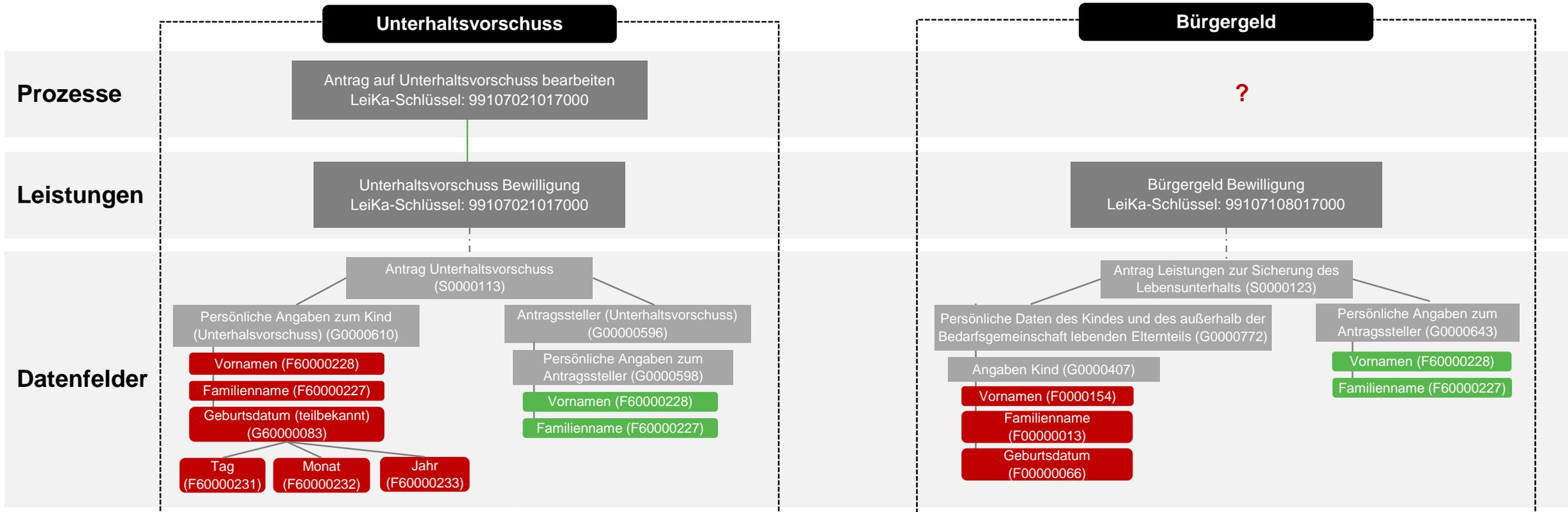


Rechtsbegriffe sind nicht eindeutig, z.B. „Einkommen“



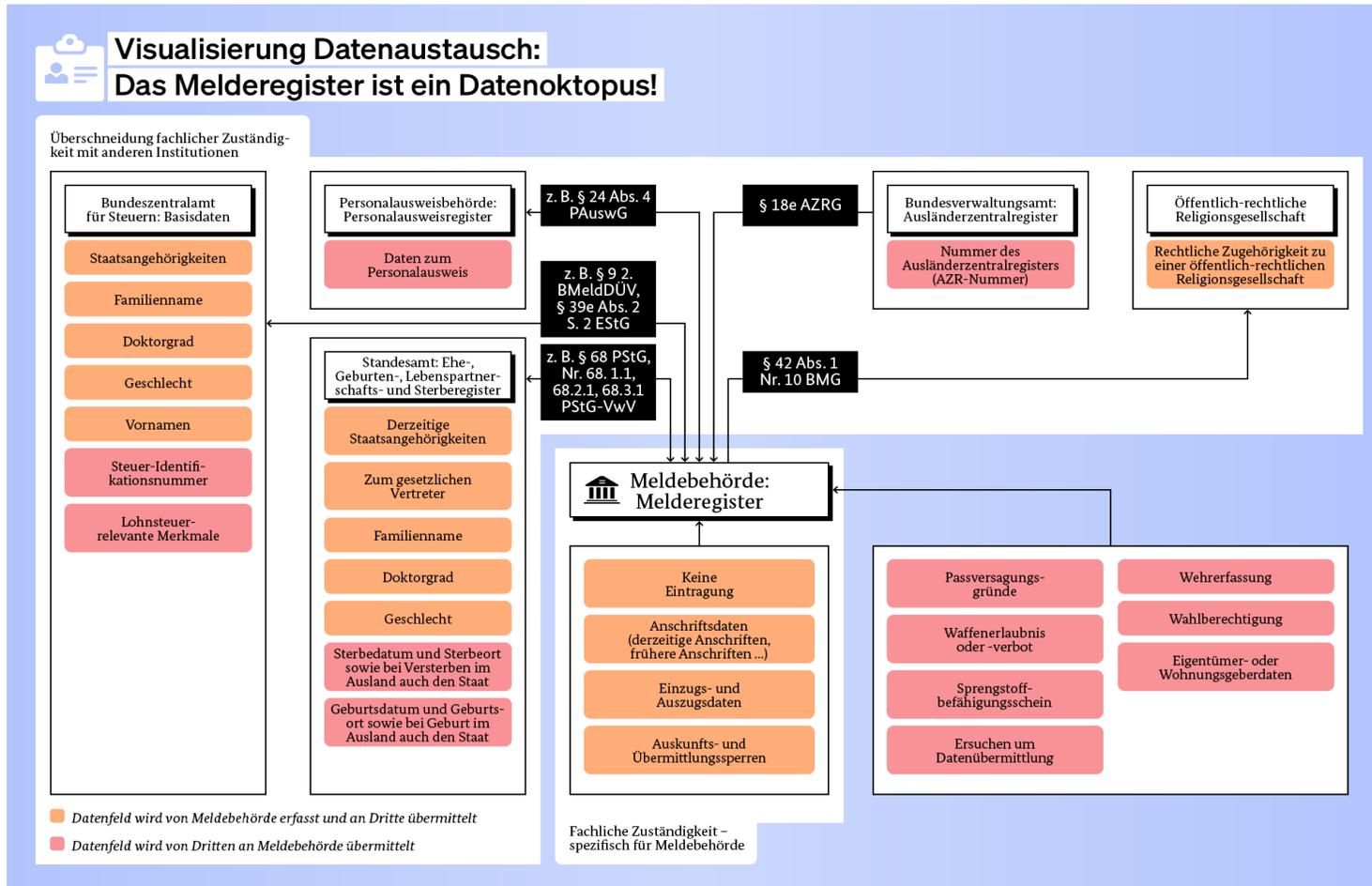
Fehlende Datenstrukturen, Datenstandards und Terminologien erschweren die Datennachnutzung

Verwaltungsleistungsübergreifende Nachnutzung von gleichen Daten nur bedingt möglich



Die vollständige Verknüpfung mehrerer Verwaltungsleistungen auf **Datenfeldebene** ist im Föderalen Informationsmanagement (FIM) nur bedingt möglich.

Datengeber – Datennehmer – Datenpfleger – Datenhalter - Koordinator



Für das **Datenfeld „Personenstand“**:

- **Datengeber:** Standesamt (übermittelt das Datenfeld an die Meldebehörde) und Meldebehörde (gibt das Datenfeld an Dritte weiter),
- **Datennehmer:** Meldebehörde und Dritte (weitere öffentliche Stellen, die diese Information zur Erfüllung ihrer Aufgaben benötigen),
- **Datenpfleger:** Standesamt,
- **Datenhalter:** Meldebehörde,
- **Koordinator:** Meldebehörde.

Vgl. Bundesministerium der Finanzen/ Freie und Hansestadt Bremen: Once-Only: Wege bauen für die Nachnutzung von Daten – Vom interoperablen Rechtsbegriff zum konsistenten Datenmodell, März 2025, S. 75.

Ausgangssituation

- es existieren zur Zeit verschiedene, aber bisher nicht koordinierte Vorhaben auf Ebene EU, Bund, Land, Wissenschaft
- weitere Vorhaben erkennen den Bedarf an abgestimmten Rechtsbegriffen und Datenstrukturen
- Arbeitsgruppen auf EU-Ebene erstellen bereits Datenmodelle und Terminologien, bisher mit wenig deutscher Beteiligung



Ziel

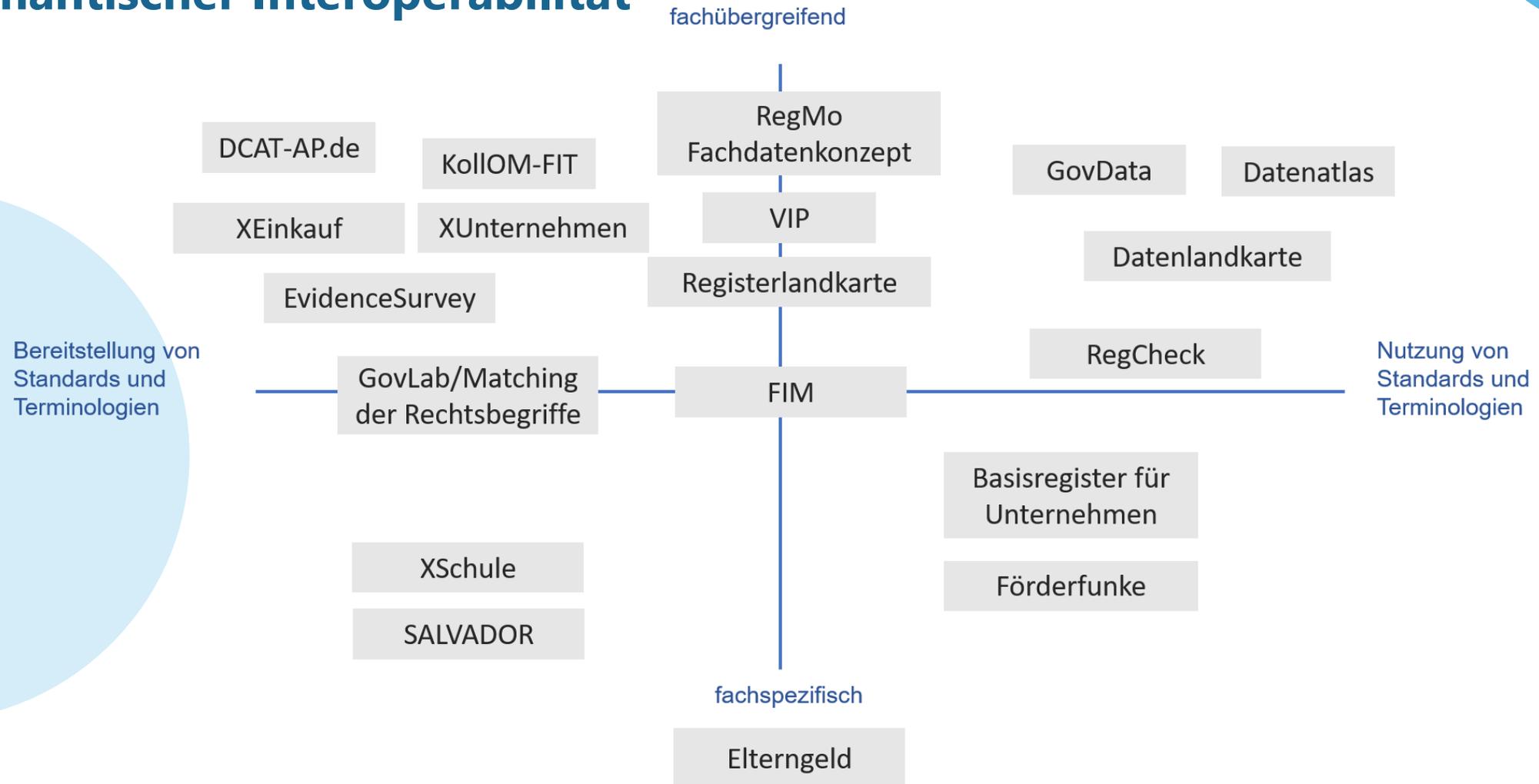
- Bessere Koordination der existierenden Projekte und Initiativen
- Dokumentation des IST-Standes, Herausarbeitung von best practices und Handlungsempfehlungen
- Bereitstellung der Ergebnisse in einem Bericht

Auftrag der AL-Runde vom 19.03.2024

- Die AL-Runde beschließt die Einführung der Projektgruppe „Erarbeitung des IST-Zustandes und best practices für Methoden und Prozesse zur Herstellung und Wahrung semantischer Interoperabilität“ im Rahmen des Schwerpunktthemas „Digitale Transformation“.
- Die AL-Runde beauftragt die Projektgruppe mit der Erstellung eines Berichts zum Arbeitsstand bis Ende 2024
- zu erwartendes Ergebnis:
 - Bericht zum IST-Stand mit Stakeholder und Projekte-Map
 - Identifikation von best practices und Darstellung min. eines Anwendungsszenarios anhand dessen gezeigt wird, wie die Abstimmung zu Begrifflichkeiten und Datenstrukturen effektiver gestaltet und deren Nachnutzung langfristig vereinfacht werden kann.

[Quelle: <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2024-05-a1>]

IST-Stand: Beteiligte in der PG SIO mit Bedarfen nach semantischer Interoperabilität



IST-Stand: Standardisierung im IT-Planungsrat

Föderales Standardisierungsboard

- unterstützt den IT-PLR in allen Aktivitäten zu fachübergreifenden und fachunabhängigen IT-Standards, z.B. Identifikation von Standardisierungsbedarfen, Verbindlichkeit und Offenheit bei Standardisierungsvorhaben sowie die Entscheidung über die Umsetzung von föderalen IT-Standards
- der IT-PLR trifft Beschlüsse über den verbindlichen Einsatz föderaler IT-Standards nach Empfehlung durch das FIT-SB.

Föderales Informationsmanagement (FIM)

- FIM-Methodik definiert einen Standard zur Ableitung von Rechtsgrundlagen in Datenstrukturen
- Standardisierung im Austausch über XZuFI, XDatenfelder, XProzess
- Bereitstellung eines Baukastens mit semantisch harmonisierten Baukastenelementen (BOB).



Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT)

- Entwicklung und Betrieb von IT-Standards für den Datenaustausch in der öffentlichen Verwaltung, z.B. XInneres, XEinkauf
- betreibt die Plattform XRepository, die XÖV-konforme IT-Standards listet



Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE)

- Bund, Ländern und Kommunen stellen ihre Geodaten auf standardisierte Weise über das Internet bereit (eingebunden in die durch die INSPIRE-Richtlinie geschaffene europäische Geodateninfrastruktur)
- verschieden Vorgaben zu Metadaten/Diensten, Interoperabilität und Terminologien



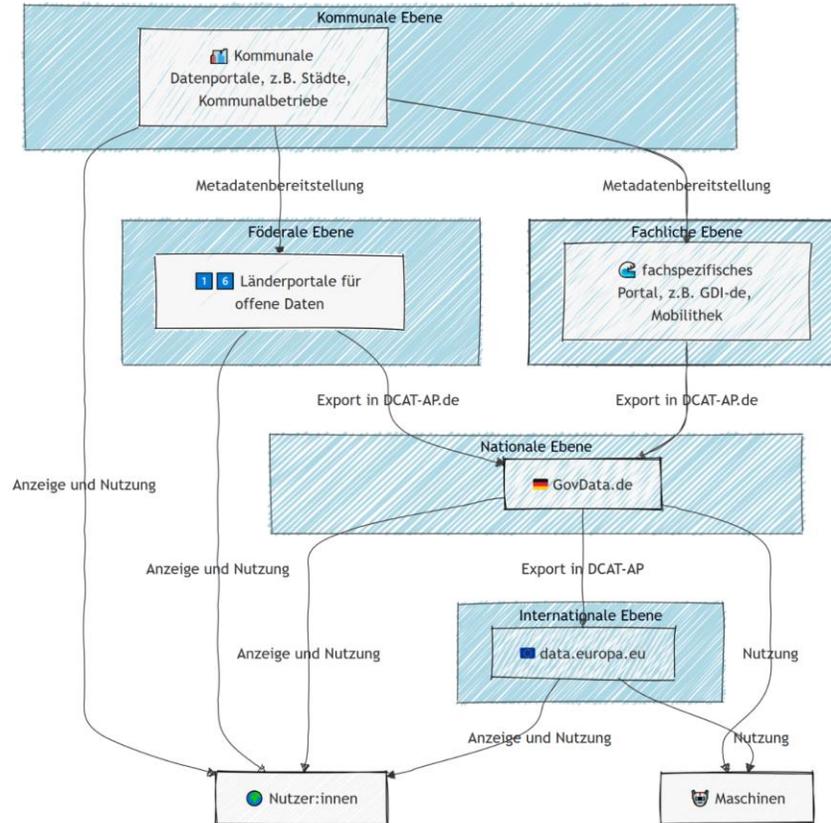
Fallstudie entlang des Europäischen Interoperabilitäts-Rahmen (EIF)



Gesetzliche Verpflichtung zur Veröffentlichung von Daten auf Bundesebene

Bundesgesetzblatt. (2017). Erstes Gesetz zur Änderung des E-Government-Gesetzes. BGBl. I, S. 2206.

unterschiedliche Datenlizenzen erschweren Nachnutzung



Rechtlich

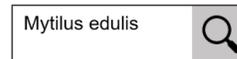
Organisatorisch

DCAT-AP.de (Metadatenstandard)

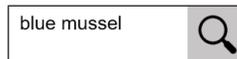
viele EU Terminologien werden nachgenutzt, z.B. Kategorien

Schlagerworte in Metadaten noch nicht standardisiert oder verknüpft mit Fachwissen

Miesmuschel



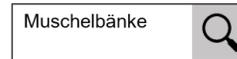
= 15 Treffer in der Suche aus Niedersachsen



= 207 Treffer in der Suche aus SH und Niedersachsen



= 262 Treffer in der Suche aus HH, SH und Niedersachsen



= 346 Treffer in der Suche aus SH und Niedersachsen

Wissenschaftlicher Name für „Miesmuschel“, engl. „blue mussel“ ist „Mytilus edulis“



Datennutzer

HTTP/REST Schnittstellen für automatisches Daten-Harvesting

bisher keine persistenten Identifikatoren



Semantisch

Technisch

IST-Stand: Zusammenfassung

- es gibt viele Anwendungsfälle in der Verwaltung, die fachübergreifend Daten verknüpfen und/ oder harmonisieren müssen (u.a. Metadaten-Kataloge, Registermodernisierung)
- in einzelnen Vorhaben und Fachlichkeiten haben sich Lösungen etabliert, die interoperabel sind, d.h. in anderen Systemen nachgenutzt/ angeschlossen werden können (z.B. GovData, GDI-DE)
- es gibt auch Vorarbeiten auf EU-Ebene und Lösungen außerhalb der Verwaltung (DNB, NFDI)
- Was sind die Erfolgsfaktoren dieser Initiativen?

Erfolgsfaktoren für semantische Interoperabilität

Wir brauchen alle EIF-Ebenen !

- Interoperabilitäts-Governance**
 - Vorhandensein von dauerhaften, zentralen Zuständigkeiten
 - Eine **zentrale, zuständige Instanz moderiert und koordiniert** den Abstimmungsprozess mit den vernetzten Teilnehmenden
 - **Rechtliche Verbindlichkeit von Standards**
- rechtliche Interoperabilität**
 - Schaffung eines Bewusstseins zur Notwendigkeit und zum Mehrwert semantischer Interoperabilität im Rahmen der Gesetzgebung.
 - Schaffung eines rechtlichen und institutionellen Rahmens für die relevanten Akteure zur Herstellung und Wahrung semantischer Interoperabilität.
 - Beteiligung an der Weiterentwicklung rechtlicher Rahmenbedingungen im Europäischen Kontext (bspw. Interoperable Europe Act).
 - Etablierung **von partizipativen, strukturierten und transparenten Prozessen** in der Digitalisierung (so können u.a. Entwicklungsabsichten frühzeitig bekannt gegeben werden)
- organisatorische Interoperabilität**
 - Teilnahme einer kritischen Masse an Bedarfsträgern an diesen partizipativen Prozessen
 - Datennachnutzung in der Datenbereitstellung schon mitdenken
 - Regelmäßiger Austausch der Entwickler und Bedarfsträger (interdisziplinäre Teams)
 - Ausbildung und Befähigung von Multiplikatoren als Wissensträger
 - Schaffung eines **gemeinsamen Datenmodells** (bevorzugt [RDF – Resource Description Framework](#))
- semantische Interoperabilität**
 - Verwendung von Standards zur Erstellung von Metadaten und Datenstrukturen (z.B. Tabellenköpfen) und abgestimmten Vokabularien (Terminologien), die nur wenig Freitextfelder enthalten
 - Verpflichtung zur **Nutzung vorhandener Standards und Recherche zu existierenden Standards** obligatorisch in Projektplänen und Vorgehensmodellen (Neuentwicklungen vermeiden)
 - Bereitstellung und Nutzung **von persistenten Identifikatoren** ermöglichen eine weltweit eindeutige Zuordnung von Daten, Metadaten und Einträgen in Terminologien (z.B. [DOI](#), [w3id](#))
- technische Interoperabilität**
 - Bereitstellung und Erprobung **semantischer Technologien** in Reallaboren
 - Bereitstellung von Referenzimplementierungen, um den Mehrwert der Nutzung von semantischen Technologien darzustellen

SIO Must Haves der Verwaltung



Etablierung von kollaborativen, partizipativen Prozessen relevanter Stakeholder



Steuerung der Prozesse durch eine koordinierende zentrale Einheit (Single Point of Contact)



Nachnutzung existierender Daten- und Metadatenstandards, ggf. ergänzen und nur punktuell (wo nötig) neu entwickeln



Verwendung semantischer Technologien



Bereitstellung eindeutiger, persistenter Identifikatoren für Daten, Metadaten und Terminologien



Standardisierung und Modularisierung des Rechts

Handlungsempfehlungen // Konsultationsprozess

<https://gitlab.opencode.de/it-planungsrat/pg-sio/konsultationsprozess>

Ziel: Diskussion von Vorschlägen zur Verbesserung der semantischen Interoperabilität

Zeitraum: Oktober – Dezember 2024

Beteiligung: Experten aus Verwaltung und Wirtschaft

- Vorschläge wurden grundlegend bestätigt
- in verschiedenen Kommentaren wurden die Vorschläge konkretisiert
- punktuell kleinere Diskussionen und Fragestellungen

Handlungsempfehlungen // Konsultationsprozess

Interoperabilität als Prinzip der (besseren) Rechtssetzung stärken



- neue Gesetze: Verwendung von Terminologien
- Gesetze mit semantischen Annotationen unterlegen
- Digitalcheck erweitern um Terminologien

Praktische Empfehlungen und Hilfsmittel für Vorhaben mit semantischen Herausforderungen



- gründliche Recherche zu existierenden Standards
- für Entwickler best practises aufzeigen - von „closed“ zu „open“ world: Wie wird aus meiner Datenbank Linked Data?

Handlungsempfehlungen // Konsultationsprozess

Gemeinsame Prozesse, Vorgehensmodelle und Standards

- generische Datenstrukturen u. Standards verbindlich vorgeben

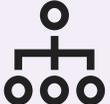


Verstetigung von Strukturen

- zentrale Koordinations-Anlauf- und Beratungsstelle



Handlungsempfehlungen (strategisch)

	Etablierung von kollaborativen, partizipativen Prozessen relevanter Stakeholder	SPT Digitale Transformation
	Steuerung der Prozesse durch eine koordinierende zentrale Einheit (Single Point of Contact)	Entscheidung IT-PLR
	Nachnutzung existierender Daten- und Metadatenstandards, ggf. ergänzen und nur punktuell (wo nötig) neu entwickeln	SPT Digitale Transformation
	Verwendung semantischer Technologien	SPT Datennutzung
	Bereitstellung eindeutiger, persistenter Identifikatoren für Daten, Metadaten und Terminologien	Föderales IT-Architekturboard
	Standardisierung und Modularisierung des Rechts	Entscheidung IT-PLR

Beschlussempfehlung AL-Runde

- 1.) Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat den Schwerpunktthemenpaten der Digitalen Transformation zu beauftragen, einen initialen Maßnahmenplan für kollaborative, partizipative Prozesse zur Standard- und Terminologie-Entwicklung bis Q2/2026 zu erarbeiten (*SIO Must Have 1*).
- 2.) Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat die Einrichtung einer zentralen Koordinierungsstelle für semantische Interoperabilität bis Q2/2026 zu diskutieren und zu prüfen (*SIO Must Have 2*).
- 3.) Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat den Schwerpunktthemenpaten der Digitalen Transformation und den Schwerpunktthemenpaten der Datennutzung zu beauftragen, einen initialen Maßnahmenplan bis Q2/2026 für eine erhöhte und verbesserte Nachnutzung von existierenden Datenstandards zu erarbeiten, sowie Vorgaben zu erstellen, wie Datenstandards weiter- bzw. neu entwickelt werden unter Einhaltung der EIF Prinzipien (*SIO Must Have 3*).

Beschlussempfehlung AL-Runde

4.) Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat den Schwerpunktthemenpaten Datennutzung zu beauftragen, bis Q2/2026 einen Maßnahmenplan zu erarbeiten, der den Einsatz von semantischen Technologien fördert (*SIO Must Have 4*).

5.) Die AL-Runde beauftragt das FIT-AB bis Q2/2026 Maßnahmenplan für die Bereitstellung persistenter Identifikatoren für die deutsche Verwaltung zu erstellen (*SIO Must Have 5*).

6.) Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat bis Q2/2026 ein Gremium oder Schwerpunktthema zu beauftragen, das sich der rechtlichen und organisatorischen Interoperabilität annimmt (*SIO Must Have 6*). Die AL-Runde bittet den IT-Planungsrat den Schwerpunktthemenpaten der Digitalen Transformation zu beauftragen, sich im Rahmen des Abbaus von Digitalisierungshemmnissen, mit dem benannten Gremium und Schwerpunktthema abzustimmen, um den EIF Prinzipien ganzheitlich Rechnung zu tragen.

Kontakt:

RDin Kathleen Jennrich

Bundesministerium der Finanzen

kathleen.jennrich@bmf.bund.de | sio@bmf.bund.de

Dr.-Ing. Felicitas Löffler

Thüringer Ministerium für Digitales und Infrastruktur

felicitas.loeffler@tmdi.thueringen.de

