

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
Management Summary	7
1 Hintergrund	9
1.1 Motivation des Vorprojektes	9
1.2 Vorprojekt Datenlandkarte föderal	11
2 Projektauftrag	12
2.1 Ziele des Vorprojektes.....	12
2.2 Projektorganisation.....	13
2.3 Projektverlauf und Meilensteine	15
2.4 Methodisches Vorgehen	15
3 Umfeldanalyse.....	17
3.1 Beschreibung und Zielsetzung	17
3.2 Methodisches Vorgehen	17
3.2.1 Erhebungsmethoden	18
3.2.1.1 Umfeldrecherche	18
3.2.1.2 Interviews mit Expertinnen und Experten	19
3.2.1.3 Steckbriefe der Umfeldsysteme	20
3.2.2 Analysemethoden.....	20
3.2.2.1 SWOT-Analyse.....	20
3.2.2.2 GAP-Analyse.....	20
3.2.2.3 Validierungsworkshop mit dem Kompetenzteam Data Governance.....	21
3.2.3 Limitationen und methodische Rahmenbedingungen.....	21
3.3 Beschreibung des föderalen Datenmanagement-Umfelds im Kontext Datenlandkarte föderal.....	22
3.3.1 Überblick über das föderale Datenmanagement-Umfeld.....	23
3.3.2 Technische Umfeldsysteme	25
3.3.3 Relevante technische Standards und Schnittstellen	39
3.3.4 Strategien und Maßnahmen der Umfeldakteure	41
3.3.5 Erwartungen aus dem Umfeld an die Datenlandkarte föderal	42

3.4	SWOT-Analyse: Föderales Datenmanagement-Umfeld im Kontext Datenlandkarte föderal.....	44
3.4.1	Stärken des föderalen Datenmanagement-Umfelds.....	44
3.4.2	Schwächen des föderalen Datenmanagement-Umfelds.....	45
3.4.3	Chancen einer Datenlandkarte föderal.....	46
3.4.4	Risiken einer Datenlandkarte föderal.....	47
3.5	GAP-Analyse: Föderales Datenmanagement-Umfeld im Kontext Datenlandkarte föderal.....	48
3.5.1	Ergebnisse der Analyse / Identifizierte Lücken.....	48
3.5.2	Hypothesen auf Basis der durchgeführten Experteninterviews.....	49
3.5.3	Mögliche Verbindungen und Schnittstellen zu anderen Systemen.....	52
3.6	Handlungsempfehlungen.....	54
4	Anforderungsanalyse.....	56
4.1	Beschreibung und Zielsetzung.....	56
4.2	Methodisches Vorgehen.....	56
4.2.1	Erhebungsmethoden.....	57
4.2.1.1	Dokumentenanalyse.....	57
4.2.1.2	Interviews mit Expertinnen und Experten.....	58
4.2.1.3	Workshops mit Expertinnen und Experten.....	59
4.2.1.4	Einbezogene Stakeholderinnen und Stakeholder.....	60
4.2.2	Analysemethoden.....	61
4.2.3	Limitationen.....	63
4.3	Ergebnisse Anforderungsanalyse.....	63
4.3.1	Ist-Situation: Aktuelle Problemfelder.....	63
4.3.2	Erhobene und Priorisierte Anforderungen.....	67
4.3.2.1	Rechtliche Anforderungen.....	67
4.3.2.2	Technische Anforderungen.....	69
4.3.2.3	Fachliche Anforderungen.....	71
4.3.2.4	Organisatorische Anforderungen.....	72
4.3.3	Vorgehensmodell für die Implementierung einer DLK.....	74
4.3.4	Zentrale User Stories.....	80
4.4	Handlungsempfehlungen.....	82
4.5	Offene Fragen.....	85
5	Metadatenstandard.....	88

5.1	Beschreibung und Zielsetzung	88
5.2	Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Standards.....	90
5.3	Vorgehensweise zur Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de unter Berücksichtigung föderaler Anforderungen.....	92
5.4	Feedback und Ergebnisse, Umsetzung in der neuen Version 1.1.....	95
5.4.1	Umgang mit Hamburg-spezifischen Aspekten im Standard.....	99
5.4.2	Nutzung von ReportDCAT-AP.de ohne Fachkennzahl.....	100
5.4.3	Erweiterung der Distribution	101
5.4.4	Ergänzung weiterer Eigenschaften.....	102
5.4.5	Sonstige Anregungen.....	104
5.5	Weitere Schritte	105
5.5.1	Konsultationsprozess auf OpenCode	105
5.5.2	Erstellung von SHACL Shapes für Version 1.1	106
5.5.3	Angestrebte Verbindlichkeit als Föderaler IT-Standard.....	107
6	Empfehlungen für die Datenlandkarte im föderalen Kontext	109
7	Ausblick.....	114
	Abkürzungen	117
	Glossar	121
	Quellenverzeichnis	126

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektverlauf.....	15
Abbildung 2: Vorgehen der Umfeldanalyse	18
Abbildung 3: Übersicht des föderalen Systemumfelds	23
Abbildung 4: Hypothesen – 3 Lücken im aktuellen föderalen Datenmanagement-Umfeld	49
Abbildung 5: Mögliche Verbindungen im Systemumfeld der Datenlandkarte föderal (Skizze auf Grundlage des aktuellen Wissensstands).....	52
Abbildung 6: Methodisches Vorgehen Anforderungsanalyse.....	57
Abbildung 7: Teilnehmendenstruktur der Anforderungsanalyse	61
Abbildung 8: ReportDCAT-AP.de V 1.0	96
Abbildung 9: Zentrale Änderungen an ReportDCAT-AP.de	96
Abbildung 10: Erweiterungen an ReportDCAT-AP.de.....	97
Abbildung 11: Anwendungsbeispiel für ReportDCAT-AP.de	98
Abbildung 12: Bisherige Verknüpfung von Datenressource und Bericht.....	101

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Systemsteckbrief – Verwaltungsdaten-Informationsplattform.....	25
Tabelle 2: Systemsteckbrief – Registerlandkarte	27
Tabelle 3: Systemsteckbrief – Nationales Once-Only-Technical-System.....	28
Tabelle 4: Systemsteckbrief – Föderales Informationsmanagement-Portal.....	30
Tabelle 5: Systemsteckbrief – GovData.....	32
Tabelle 6: Systemsteckbrief – Datenatlas Bund	34
Tabelle 7: Systemsteckbrief – Data Governance Act-Bestandsliste.....	35
Tabelle 8: Systemsteckbrief – Datenlandkarte FHH	37
Tabelle 9: Überblick der technischen Standards	39
Tabelle 10: Überblick der technischen Schnittstellen.....	40
Tabelle 11: Zentrale User Stories	80
Tabelle 12: ReportDCAT-AP.de Präsentationsreihe.....	93
Tabelle 13: Feedback zu Hamburg-spezifischen Aspekten in ReportDCAT-AP.de.....	99
Tabelle 14: Feedback zur direkten Verknüpfung von Datenressource und Bericht	100
Tabelle 15: Erweiterung der Distribution	101

Tabelle 16: Ergänzung weiterer Eigenschaften.....	102
Tabelle 17: Sonstige Anregungen.....	104
Tabelle 18: Abkürzungen.....	117
Tabelle 19: Fachbegriffe.....	121

Management Summary

Die öffentliche Verwaltung verfügt über umfangreiche Datenbestände, Berichte und Kennzahlen, die für Steuerung, Berichtspflichten, fachliche Entscheidungen und die Weiterentwicklung digitaler Verwaltungsprozesse von zentraler Bedeutung sind. Gleichzeitig fehlt häufig eine übergreifende Transparenz darüber, welche Datenressourcen vorhanden sind, wer für sie verantwortlich ist, wie aktuell und qualitativ belastbar sie sind und unter welchen Voraussetzungen sie genutzt werden können.

Das Vorprojekt „Datenlandkarte föderal“ hat untersucht, wie Transparenz über bestehende Datenressourcen im föderalen Datenmanagement geschaffen werden kann. Hierfür wurde das Konzept eines föderal nachnutzbaren Metadaten- und Berichtssystems entwickelt, das Datenbestände, Datenquellen, Berichte, Kennzahlen und Verantwortlichkeiten strukturiert beschreibt und miteinander verknüpft. Ziel ist es, Datenressourcen leichter auffindbar, besser nutzbar und über Verwaltungsgrenzen hinweg anschlussfähig zu machen. Die Datenlandkarte föderal folgt dabei dem Grundgedanken der FAIR-Prinzipien und setzt auf standardisierte Metadaten anstelle einer zentralen Datenhaltung. Fachdaten verbleiben in den jeweiligen Quellsystemen und werden über standardisierte Metadaten beschrieben. Sie ist dabei nicht als zentrale Lösung konzipiert, sondern als föderal nachnutzbarer Referenzrahmen für den Aufbau interoperabler Datenlandkarten in Ländern und Kommunen.

Die Ergebnisse basieren auf einem föderalen und kollaborativen Beteiligungsprozess mit Expertinnen und Experten aus Bund, Ländern und Kommunen sowie weiteren relevanten Stakeholderinnen und Stakeholdern aus Verwaltung, Wissenschaft und Zivilgesellschaft.

Im Rahmen des Vorprojekts wurden drei zentrale Ergebnisbereiche erarbeitet:

- eine Umfeldanalyse des föderalen Datenmanagements mit Betrachtung relevanter Systeme, Standards, Schnittstellen, Akteure und Entwicklungspotenziale,
- eine Anforderungsanalyse mit fachlichen, technischen, organisatorischen und rechtlichen Anforderungen, aus der ein vorläufiges Vorgehensmodell für die Implementierung einer Datenlandkarte abgeleitet wurde,
- eine Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de als föderal nutzbarem Metadatenstandard zur Beschreibung von Datenressourcen, Berichten und Kennzahlen.

Die Umfeldanalyse zeigt, dass bereits zahlreiche Systeme, Standards und Initiativen für unterschiedliche Aufgaben des Datenmanagements existieren. Gleichzeitig fehlt bislang eine

übergreifende Lösung, die Datenbestände, Datenquellen, Berichte, Kennzahlen, Verantwortlichkeiten sowie deren Zusammenhänge transparent darstellt. Datenlandkarten können diese Lücke schließen, sofern sie bestehende Systeme integrieren, etablierte Standards nutzen und Doppelstrukturen vermeiden.

Die Anforderungsanalyse macht deutlich, dass die Herausforderungen nicht primär technischer Natur sind. Wesentliche Erfolgsfaktoren liegen vielmehr in einer ausreichenden Transparenz über vorhandene Datenbestände, einer einheitlichen Metadatenqualität, klaren Rollen und Verantwortlichkeiten, angemessenen Ressourcen sowie geeigneten organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Eine erfolgreiche Umsetzung erfordert daher ein Zusammenspiel organisatorischer, fachlicher und technischer Maßnahmen.

Ein wesentliches Produkt des Vorprojekts ist die Entwicklung eines vorläufigen Vorgehensmodells für die Implementierung von Datenlandkarten. Das Vorgehensmodell bündelt die identifizierten Anforderungen in einem praxisorientierten Instrument und schafft eine strukturierte Grundlage für die Vorbereitung, Bewertung und Begleitung konkreter Umsetzungsvorhaben in einem Hauptprojekt.

Einen zentralen Baustein für die technische und fachliche Anschlussfähigkeit bildet die Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de als Metadatenstandard für föderale Anforderungen. Der ursprünglich im Hamburger Kontext entstandene Ansatz wurde geöffnet, in Fachgremien eingebracht, öffentlich konsultiert und in Version 1.1 fortgeschrieben. Er basiert auf DCAT-AP als Teil des Deutschland-Stacks und schafft damit eine fachlich und technisch belastbare Grundlage für Interoperabilität, föderale Nachnutzung sowie die verwaltungsübergreifende Verknüpfung von Datenressourcen, Berichten und Kennzahlen.

Die Ergebnisse des Vorprojekts zeigen, dass das Konzept einer Datenlandkarte föderal grundsätzlich geeignet ist, bestehende Transparenz- und Nachvollziehbarkeitsdefizite im föderalen Datenmanagement zu adressieren. Für ein mögliches Hauptprojekt sind jedoch weitere Konkretisierungen erforderlich. Hierzu zählen insbesondere das Produktverständnis einer Datenlandkarte, Governance- und Betriebsmodelle, Finanzierungsfragen, die technische Zielarchitektur, geeignete Pilotorganisationen sowie nachhaltige Prozesse zur Pflege und Aktualisierung von Metadaten. Mit der Umfeldanalyse, der Anforderungsanalyse und der Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de liegen die wesentlichen Grundlagen vor, um die Datenlandkarte föderal in einem Hauptprojekt weiter zu konkretisieren und in Pilotkontexten praktisch zu erproben.

Zugleich leisten die Ergebnisse des Vorprojekts einen Beitrag zur Umsetzung zentraler Zielsetzungen der Föderalen Digitalstrategie. Datenlandkarten stärken datenbasiertes Verwaltungshandeln, indem sie Datenressourcen systematisch beschreiben, auffindbar machen und ihre Nachnutzung erleichtern. Gleichzeitig fördern sie die digital kooperierende Verwaltung durch Transparenz über Datenbestände und Nachnutzungspotenziale über föderale Ebenen hinweg. Mit der konsequenten Nutzung und Weiterentwicklung offener Standards leistet das Vorhaben zudem einen wichtigen Beitrag zur Interoperabilität zwischen Verwaltungsorganisationen, Systemen und föderalen Ebenen. Damit schafft das Vorprojekt wichtige Voraussetzungen für eine stärker vernetzte, datengetriebene und föderal anschlussfähige Verwaltung sowie für die nachhaltige Nutzung von Daten als strategische Ressource im öffentlichen Sektor.

1 Hintergrund

1.1 Motivation des Vorprojektes

Die öffentliche Verwaltung arbeitet in zahlreichen Aufgabenbereichen mit Daten. Diese Daten bilden die Grundlage für Berichte, Kennzahlen, Fachentscheidungen, Steuerungsprozesse und die Weiterentwicklung digitaler Verwaltungsangebote. In der Praxis ist jedoch häufig nicht ausreichend transparent, welche Datenbestände vorhanden sind, wo diese geführt werden, welche Qualität sie haben, wer für sie verantwortlich ist und unter welchen Voraussetzungen sie genutzt werden können.

Die im Vorprojekt untersuchten Problemfelder zeigen, dass Datenbestände vielfach in organisatorischen und technischen Silos liegen. Fachverfahren, Register, Berichtsplattformen, Data-Warehouse-Strukturen und lokale Ablagen sind häufig historisch gewachsen und folgen unterschiedlichen fachlichen, technischen und organisatorischen Logiken. Dadurch fehlt eine übergreifende Sicht auf vorhandene Datenressourcen. Dies erschwert die Nachnutzung, führt zu redundanten Erhebungen und erhöht den Aufwand für Abstimmungen zwischen Organisationseinheiten oder Verwaltungsebenen.

Hinzu kommt, dass Informationen über Datenbestände nicht einheitlich dokumentiert sind. Metadaten liegen teilweise unvollständig, uneinheitlich oder nicht maschinenlesbar vor. Angaben zu Verantwortlichkeiten, Aktualisierungszyklen, Schnittstellen, rechtlichen Rahmenbedingungen oder fachlichen Nutzungskontexten sind häufig schwer auffindbar. Auch Berichte und Kennzahlen lassen sich nicht immer eindeutig auf ihre zugrunde liegenden Datenquellen zurückführen. Damit ist nicht nur die Auffindbarkeit vorhandener Daten eingeschränkt, sondern auch die Nachvollziehbarkeit ihrer Verwendung.

Die Ausgangslage unterscheidet sich dabei deutlich zwischen Verwaltungen. Einige Organisationen verfügen bereits über etablierte Strukturen des Datenmanagements, Datenportale, Datenlabore oder geregelte Zuständigkeiten. Andere stehen noch am Anfang einer systematischen Erfassung und Beschreibung ihrer Datenbestände. Besonders in kleineren oder ressourcenschwächeren Kontexten bestehen zusätzliche Herausforderungen, etwa fehlende oder begrenzte personelle Kapazitäten, geringe Datenkompetenz oder fehlende Werkzeuge für die strukturierte Metadatenpflege.

Gleichzeitig bestehen bereits zahlreiche Vorhaben und Systeme, die einzelne Aspekte des föderalen Datenmanagements adressieren. Dazu gehören insbesondere Lösungen für Open Data, Verwaltungsdaten, Registerinformationen, Verwaltungsleistungen, Nachweisdatenaustausch und fachliche Dateninfrastrukturen. Eine Datenlandkarte föderal muss sich daher in ein bestehendes Umfeld einfügen. Sie kann nur dann einen Mehrwert entfalten, wenn sie bestehende Systeme ergänzt, vorhandene Standards nutzt, Anschlussfähigkeit herstellt und Doppelstrukturen vermeidet.

Vor diesem Hintergrund wurde das Vorprojekt Datenlandkarte föderal initiiert. Es sollte untersuchen, ob und wie eine föderal nutzbare Datenlandkarte dazu beitragen kann, Transparenz über Datenbestände, Datenquellen, Berichte, Kennzahlen und Verantwortlichkeiten zu schaffen. Im Mittelpunkt stand dabei das Ziel, vorhandene Informationen über Daten in der Verwaltung besser sichtbar, vergleichbar, nachvollziehbar und nachnutzbar zu machen.

1.2 Vorprojekt Datenlandkarte föderal

Zieldefinition

Die Datenlandkarte föderal (im Folgenden: DLK föderal) ist ein interoperables und standardisiertes Metadaten- und Berichtssystem für die öffentliche Verwaltung. Sie schafft Transparenz über Datenbestände, Datenquellen, Berichte, Kennzahlen und Verantwortlichkeiten sowie deren Zusammenhänge. Ziel ist es, Daten über Verwaltungs- und Organisationsgrenzen hinweg auffindbar, verständlich und nutzbar zu machen, datenbasiertes Verwaltungshandeln zu fördern und die föderale Zusammenarbeit zu stärken. Dabei werden keine Fachdaten zentral gespeichert; vielmehr dokumentiert die Datenlandkarte Eigenschaften, Verantwortlichkeiten und Beziehungen bestehender Datenressourcen. Sie ergänzt bestehende Metadatensysteme und dient als föderal nachnutzbare Blaupause für den Aufbau interoperabler Datenlandkarten in Ländern und Kommunen.

Die Datenlandkarte richtet sich an unterschiedliche Nutzengruppen. Technisch orientierte Personen können sie nutzen, um Datenquellen, Systeme und mögliche Schnittstellen zu identifizieren. Fachliche Mitarbeitende können Berichte, Kennzahlen und zugrunde liegende Daten besser nachvollziehen. Steuernde oder koordinierende Rollen können einen Überblick über vorhandene Datenressourcen, Verantwortlichkeiten und mögliche Nachnutzungspotenziale erhalten. Perspektivisch kann die Datenlandkarte damit sowohl operative als auch koordinierende Aufgaben im Datenmanagement unterstützen.

Das Vorprojekt hatte den Charakter einer vorbereitenden Untersuchung. Es sollte keine fertige technische Lösung entwickeln, sondern die fachlichen, organisatorischen, technischen und rechtlichen Grundlagen für eine mögliche Umsetzung erarbeiten. Dazu wurden vorhandene Vorarbeiten und Quellen ausgewertet, Anforderungen erhoben, das föderale Datenmanagement-Umfeld analysiert und ein Metadatenstandard weiterentwickelt.

Ein zentraler Ausgangspunkt war die im Vorhabensantrag beschriebene Zielsetzung, Anforderungen an eine föderal einsetzbare Datenlandkarte weiter zu erheben und zu spezifizieren. Die Ergebnisse sollten als föderal nutzbarer Ansatz perspektivisch für Länder und Kommunen nachnutzbar gemacht werden. Das Vorprojekt betrachtete deshalb nicht nur technische Funktionen, sondern auch fachliche Nutzungskontexte, Standards, Rollen, Zuständigkeiten, Governance-Fragen und rechtliche Rahmenbedingungen.

Die Ergebnisse des Vorprojektes bilden eine Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für ein mögliches Hauptprojekt. Sie zeigen, welche Anforderungen an eine föderale Datenlandkarte bestehen, welche bestehenden Systeme und Standards relevant sind, welche Lücken durch eine Datenlandkarte adressiert werden können und welche offenen Fragen vor einer Umsetzung weiter zu klären sind.

2 Projektauftrag

2.1 Ziele des Vorprojektes

Das Vorprojekt hatte den Auftrag, die fachlichen, organisatorischen, technischen und rechtlichen Grundlagen für eine föderal nutzbare Datenlandkarte zu erarbeiten. Im Mittelpunkt stand die Frage, welche Anforderungen eine solche Lösung erfüllen muss, um in unterschiedlichen föderalen Kontexten anschlussfähig, interoperabel und praktisch nutzbar zu sein.

Ein zentrales Ziel bestand darin, das bestehende föderale Datenmanagement-Umfeld systematisch zu analysieren. Hierzu sollten relevante Systeme, Plattformen, Standards, Schnittstellen und Akteure identifiziert sowie mögliche Beziehungen, Abgrenzungen und Entwicklungspotenziale für eine Datenlandkarte untersucht werden.

Darüber hinaus sollten die Bedarfe potenzieller Nutzender erhoben und in Form fachlicher, technischer, organisatorischer und rechtlicher Anforderungen strukturiert werden. Die Ergebnisse sollten als Grundlage für die weitere fachliche und technische Ausgestaltung einer Datenlandkarte dienen.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Weiterentwicklung des Metadatenstandards ReportDCAT-AP.de. Ziel war es, den ursprünglich im Hamburger Kontext entwickelten Ansatz unter Berücksichtigung föderaler Anforderungen weiterzuentwickeln und eine Grundlage für die verwaltungsübergreifende Nachnutzung zu schaffen.

Die Ergebnisse des Vorprojektes sollten als Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für ein mögliches Hauptprojekt dienen. Dazu gehörten insbesondere die Identifikation relevanter Handlungsfelder, die Ableitung von Handlungsempfehlungen sowie die Benennung offener Klärungsbedarfe.

Zusammenfassend verfolgte das Vorprojekt folgende Ziele:

- Analyse des föderalen Datenmanagement-Umfelds und Identifikation relevanter Systeme, Standards, Schnittstellen und Akteure,

- systematische Erhebung und Strukturierung fachlicher, technischer, organisatorischer und rechtlicher Anforderungen,
- Identifikation von Handlungsfeldern und Mehrwertpotenzialen einer föderalen Datenlandkarte,
- Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de unter Berücksichtigung föderaler Anforderungen,
- Ableitung von Handlungsempfehlungen und offenen Fragestellungen für ein mögliches Hauptprojekt.

Ergänzend wurde das Vorprojekt von der FITKO als Pilotvorhaben für ein projektbegleitendes Wirkungsmonitoring begleitet. Ziel war es, den unmittelbaren Nutzen der entwickelten Inhalte und Beteiligungsformate sichtbar zu machen und Erkenntnisse für die Weiterentwicklung zukünftiger Vorhaben zu gewinnen.

2.2 Projektorganisation

Das Vorprojekt wurde unter der Vorhabensleitung von Norbert Kuhn (Senatskanzlei der Freien und Hansestadt Hamburg, Abteilungsleitung ITD4) sowie der stellvertretenden Vorhabensleitung von Dr. Jesper Zedlitz (Staatskanzlei Schleswig-Holstein, Referent) umgesetzt.

Die Projektbearbeitung erfolgte durch ein interdisziplinäres Projektteam mit Kompetenzen in den Bereichen Datenmanagement, Data Governance, Verwaltungsdigitalisierung, Standardisierung und Interoperabilität. Die Projektorganisation war darauf ausgerichtet, fachliche, organisatorische und technische Perspektiven frühzeitig zusammenzuführen und föderale Anforderungen kontinuierlich zu berücksichtigen.

Zur fachlichen Qualitätssicherung und Einbindung relevanter Akteure wurden verschiedene Beteiligungs- und Abstimmungsformate genutzt. Hierzu gehörten insbesondere Interviews, Workshops sowie die Einbindung fachlicher Gremien und Netzwerke.

Für die Umfeldanalyse wurde das Kompetenzteam Data Governance im Schwerpunktthema Datennutzung des IT-Planungsrats eingebunden. Das Gremium setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Bund, Ländern und kommunalen Spitzenverbänden zusammen und unterstützte insbesondere die Validierung der Analyseergebnisse.

Für die Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de wurde ein strukturierter Beteiligungsprozess durchgeführt. Rückmeldungen aus Fachgremien, Präsentationen, Konsultationen und der

Anforderungsanalyse wurden zusammengeführt und bewertet. Die fachliche Priorisierung und Abstimmung erfolgte über das Change Advisory Board (CAB), in dem föderale Perspektiven aus mehreren Ländern vertreten waren.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Anforderungsanalyse zahlreiche Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Wissenschaft und weiteren relevanten Bereichen einbezogen. Die Beteiligung unterschiedlicher Akteursgruppen stellte sicher, dass die Ergebnisse des Vorprojektes auf einem breiten fachlichen Fundament beruhen und unterschiedliche föderale Perspektiven berücksichtigen.

Beteiligung relevanter Akteursgruppen

Zur Erarbeitung und Validierung der Projektergebnisse wurden unterschiedliche Beteiligungsformate eingesetzt. Hierzu wurden insgesamt 17 Interviews im Rahmen der Umfeldanalyse, 19 Interviews im Rahmen der Anforderungsanalyse sowie vier Workshops durchgeführt. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse fortlaufend mit dem Kompetenzteam Data Governance des IT-Planungsrats, dem Change Advisory Board (CAB) für ReportDCAT-AP.de sowie weiteren Fachgremien und Austauschformaten diskutiert.

Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden insgesamt 51 Personen aus unterschiedlichen Verwaltungsebenen und Fachbereichen eingebunden. Hierbei handelt es sich um die Gesamtzahl der beteiligten Personen aus Interviews und Workshops, wobei Mehrfachteilnahmen nur einmal berücksichtigt wurden. Die Beteiligten stammten insbesondere aus Landesbehörden (27 %), Bundesbehörden (24 %) und kommunalen Verwaltungen (16 %). Ergänzend waren Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Verbänden, föderalen Koordinierungseinrichtungen sowie weiteren Fachbereichen beteiligt.

Zur Vorstellung und fachlichen Diskussion der Projektergebnisse sowie des Metadatenstandards ReportDCAT-AP.de wurden zudem sechs föderale Gremien und Fachveranstaltungen mit insgesamt 174 Teilnehmenden adressiert. Dadurch konnten Rückmeldungen aus unterschiedlichen institutionellen Perspektiven frühzeitig in die Arbeiten einbezogen werden.

Die breite Einbindung unterschiedlicher Verwaltungsebenen und Fachperspektiven war ein wesentliches Element der Projektorganisation. Sie trug dazu bei, Anforderungen, Nutzungsszenarien und Umsetzungsfragen aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und die Ergebnisse des Vorprojekts fachlich abzusichern.

2.3 Projektverlauf und Meilensteine

Das Vorprojekt wurde im Zeitraum vom 15. September 2025 bis zum 15. Juni 2026 durchgeführt. Die Arbeiten erfolgten in mehreren aufeinander aufbauenden und teilweise parallel verlaufenden Phasen.

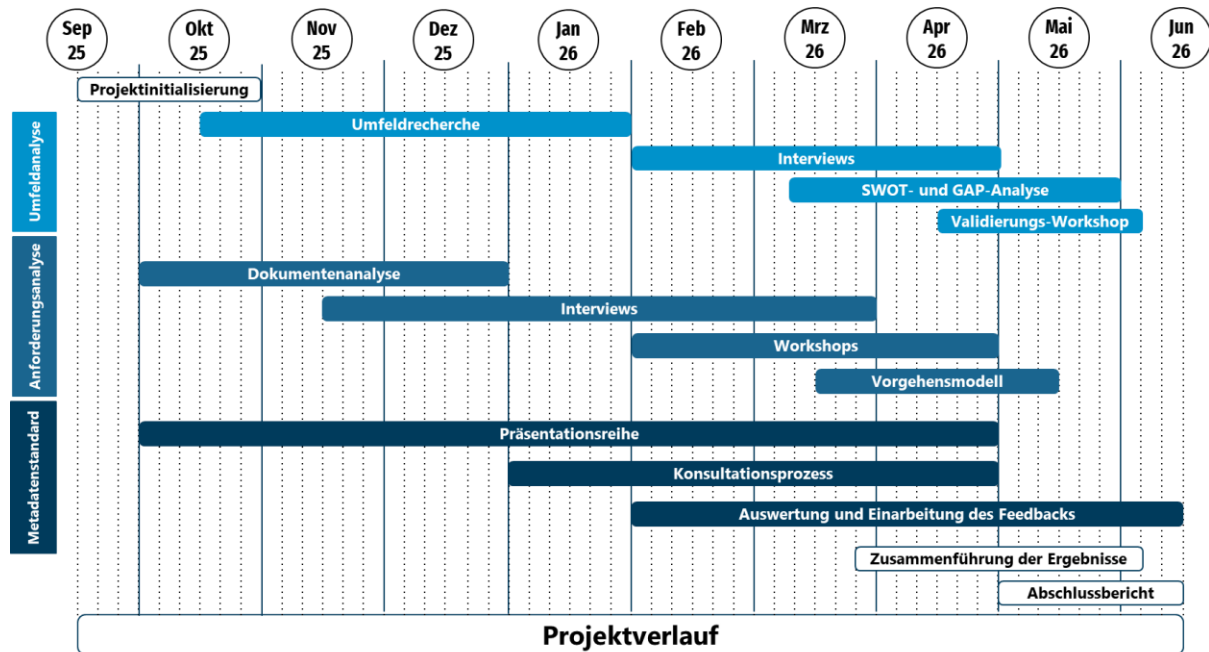


Abbildung 1: Projektverlauf

Die Bearbeitung erfolgte iterativ. Erkenntnisse aus den Analysen, Interviews, Workshops und Konsultationen wurden fortlaufend zusammengeführt und für die weitere Bearbeitung genutzt. Dadurch konnten Zwischenergebnisse frühzeitig validiert und unterschiedliche Perspektiven systematisch berücksichtigt werden.

2.4 Methodisches Vorgehen

A Das Vorprojekt verfolgte einen qualitativen und iterativen Ansatz. Die Arbeiten gliederten sich in drei miteinander verzahnte Arbeitsstränge:

- Umfeldanalyse,
- Anforderungsanalyse,
- Weiterentwicklung des Metadatenstandards ReportDCAT-AP.de.

Zur Bearbeitung wurden Dokumentenanalysen, Interviews, Workshops, Konsultationsverfahren sowie weitere Validierungsformate eingesetzt. Die Ergebnisse der einzelnen Arbeitsstränge

wurden fortlaufend miteinander abgeglichen und zu einem konsistenten Gesamtbild zusammengeführt.

Die detaillierten methodischen Vorgehensweisen der einzelnen Arbeitsstränge werden in den Kapiteln 3 bis 5 beschrieben.

Pilotvorhaben Wirkungsmonitoring

Das Vorprojekt wurde von der FITKO als Pilotvorhaben für ein projektbegleitendes Wirkungsmonitoring ausgewählt. Die Erhebungen wurden im Rahmen ausgewählter Workshops der Anforderungsanalyse durchgeführt. Ziel war es, Veränderungen im Wissensstand der Teilnehmenden sowie die wahrgenommene Relevanz und den Nutzen der Projektergebnisse zu erfassen.

Die Ergebnisse zeigen einen deutlichen Wissenszuwachs der Teilnehmenden hinsichtlich der Ziele, Anforderungen und Potenziale einer föderalen Datenlandkarte. Gleichzeitig wurde der fachliche Mehrwert der entwickelten Inhalte und Beteiligungsformate durch die Teilnehmenden überwiegend positiv bewertet. Die Erkenntnisse bestätigen damit die Relevanz des Vorhabens und liefern zugleich Hinweise für die weitere Ausgestaltung eines möglichen Hauptprojektes.

3 Umfeldanalyse

3.1 Beschreibung und Zielsetzung

Ziel der Umfeldanalyse war es, das föderale Datenmanagement-Umfeld zu erfassen, in dessen Kontext eine föderal nachnutzbare Datenlandkarte zum Einsatz kommen würde. Im Mittelpunkt stand die Frage, welche Systeme, Standards, Schnittstellen, Akteure und Vorhaben bereits bestehen oder geplant sind und wie sich eine DLK sinnvoll in dieses Umfeld einfügen kann. Die Ergebnisse sollen für Länder und Kommunen nachnutzbar gemacht werden.

Zur Umsetzung wurden bestehende Grundlagen, Systeme und relevante Standards und Schnittstellen ausgewertet, fachliche Perspektiven über Interviews mit Expertinnen und Experten einbezogen sowie die Befunde in Systemsteckbriefen strukturiert aufbereitet. Ergänzend wurden eine SWOT- und eine GAP-Analyse durchgeführt, um Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des Umfelds zu bewerten und daraus konkrete Lücken abzuleiten, die eine DLK adressieren könnte.

Die Ergebnisse gliedern sich in vier Bereiche: Zunächst wird das föderale Datenmanagement-Umfeld mit seinen zentralen Systemen, Standards, Schnittstellen und Akteuren beschrieben. Darauf aufbauend werden die Erwartungen aus dem Umfeld an eine DLK zusammengeführt. Anschließend werden die Ergebnisse in einer SWOT-Analyse zu Stärken und Schwächen des Umfelds sowie zu Chancen und Risiken einer DLK verdichtet. Schließlich werden in einer GAP-Analyse die Lücken herausgearbeitet, die durch eine DLK geschlossen werden können, und in Form belastbarer Hypothesen für die weitere Ausgestaltung aufbereitet.

Die Umfeldanalyse schafft damit eine fachliche Grundlage für das weitere Vorgehen. Sie erhebt keinen Anspruch auf eine repräsentative Vollerhebung, vielmehr bildet sie die Grundlage, um die identifizierten Bedarfe und Lücken in einem möglichen Hauptprojekt weiter zu konkretisieren und in die fachliche, technische und organisatorische Ausgestaltung einer DLK zu überführen.

3.2 Methodisches Vorgehen

Für die Umfeldanalyse wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt, das die Erhebung und die Analyse der föderalen Systemlandschaft miteinander verbindet. Die folgende Abbildung stellt das methodische Vorgehen entsprechend dar.

Fachpublikationen, Projektberichte und Veröffentlichungen von Bund, Ländern und Kommunen. Ziel war es, ein möglichst vollständiges Bild der bestehenden Systemlandschaft im föderalen (Meta-)Datenmanagement zu zeichnen und erste Anknüpfungspunkte für eine DLK zu identifizieren. Die in der Recherche erhobenen Informationen bildeten zugleich die Grundlage für die Vorbereitung und inhaltliche Ausgestaltung der anschließenden Interviews mit Expertinnen und Experten sowie für die Erstellung der Steckbriefe der Umfeldsysteme.

3.2.1.2 Interviews mit Expertinnen und Experten

Aufbauend auf der Umfeldrecherche wurden insgesamt 17 leitfadengestützte Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der identifizierten Umfeldsysteme sowie mit weiteren Umfeldakteuren durchgeführt. Ein besonderer Fokus lag dabei auf der Länderebene. Ziel der Interviews war es, die in der Umfeldrecherche erhobenen Informationen zu validieren, zu ergänzen und um praxisnahe Einschätzungen sowie konkrete Bedarfe und Erwartungen anzureichern, die aus Sicht der jeweiligen Akteure mit einer DLK verbunden sind.

Die Auswahl der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner erfolgte gezielt, um ein möglichst breites Spektrum an fachlichen und organisatorischen Perspektiven abzubilden. Berücksichtigt wurden insbesondere Verantwortliche für den Betrieb und die Weiterentwicklung relevanter Umfeldsysteme sowie Vertreterinnen und Vertreter in koordinierenden und steuernden Rollen. Die Auswahlkriterien umfassten insbesondere die fachliche Expertise, die Rolle im jeweiligen Organisationskontext sowie die Relevanz für die im Vorprojekt identifizierten Nutzungsszenarien.

Die Interviews wurden anhand eines strukturierten Leitfadens durchgeführt, der auf Basis der vorangegangenen Umfeldrecherche entwickelt wurde. Der Leitfaden adressierte systematisch sowohl allgemeine als auch systemspezifische Fragestellungen und stellte eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicher. Inhaltlich umfasste er zentrale Themenbereiche wie Funktionsumfang und Zielsetzung der jeweiligen Umfeldsysteme, bestehende Schnittstellen und Interoperabilitätsaspekte, aktuelle Herausforderungen im föderalen Datenmanagement sowie Einschätzungen zu möglichen Mehrwerten und Nachnutzungspotenzialen einer DLK.

Die Gespräche fanden digital per Videokonferenz statt und wurden mit Zustimmung der Teilnehmenden automatisch transkribiert. Die Transkripte bildeten die Grundlage für die anschließende Auswertung, die entlang der zentralen Themenfelder des Leitfadens erfolgte. Dabei wurden wiederkehrende Aussagen, Bedarfe und Herausforderungen identifiziert, thematisch gebündelt und für die weitere Bearbeitung verdichtet.

3.2.1.3 Steckbriefe der Umfeldsysteme

Aufbauend auf den Ergebnissen der Umfeldrecherche und der Interviews mit Expertinnen und Experten wurden für die identifizierten Umfeldsysteme einheitliche Steckbriefe erstellt. Die Steckbriefe dienen dazu, die föderale Systemlandschaft strukturiert, übersichtlich und vergleichbar darzustellen sowie die für die weiteren Analyseschritte, insbesondere die SWOT- und GAP-Analyse, relevanten Informationen je System konsolidiert verfügbar zu machen.

Die Beschreibung der Systeme erfolgte anhand eines im Vorprojekt festgelegten Kriterienrasters. Dieses umfasst zentrale Merkmale wie Zielsetzung und Zweck des Systems, betroffene fachliche Domänen, beteiligte Akteure und Trägerstrukturen, abgedeckte Datenarten, bestehende Schnittstellen sowie Anknüpfungspunkte und Beziehungen zu einer möglichen DLK. Die einheitliche Struktur ermöglichte einen systematischen Vergleich der Systeme untereinander und unterstützte die Identifikation übergreifender Muster, Schnittstellen und Lücken.

Eine Übersicht der erstellten Steckbriefe befindet sich im Kapitel 3.3.2 „Technische Umfeldsysteme“.

3.2.2 Analysemethoden

3.2.2.1 SWOT-Analyse

Auf Grundlage der Recherche-, Interview- und Steckbriefergebnisse wurde eine SWOT-Analyse durchgeführt, in der aktuelle Stärken und Schwächen des föderalen Datenmanagement-Umfelds sowie, hiervon abgeleitet, mögliche Chancen und Risiken durch die Entwicklung und Bereitstellung einer DLK als nachnutzbare Lösung beschrieben wurden.

Das klassische Vorgehen einer SWOT-Analyse wurde dabei adaptiert und in zwei aufeinander aufbauende Stufen gegliedert: In einer ersten Stufe lag der Fokus auf dem föderalen IST-Datenmanagement-Umfeld, dessen Stärken und Schwächen herausgearbeitet wurden. In einer zweiten Stufe wurde der Blick gezielt auf eine mögliche DLK als nachnutzbare Lösung gerichtet, um die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken zu identifizieren. Diese zweistufige Vorgehensweise ermöglichte eine klare Trennung zwischen der Bewertung des aktuellen Umfelds einerseits und der Einschätzung des Potenzials einer DLK andererseits.

3.2.2.2 GAP-Analyse

Auf der SWOT-Analyse aufbauend wurden in einer GAP-Analyse diejenigen Lücken im aktuellen föderalen Datenmanagement-Umfeld systematisch herausgearbeitet, die durch eine DLK geschlossen werden können. Das methodische Vorgehen einer GAP-Analyse (statt beispielsweise einer PESTLE-Analyse) wurde gewählt, da dieses einen direkten Bezug zur hier relevanten

Fragestellung – welche Bedarfe im Kontext des föderalen Datenmanagements eine DLK adressieren könnte – ermöglicht und so unmittelbar praxisrelevante Ergebnisse liefert. Dabei wurde betrachtet, welche (insbesondere durch die Interviews identifizierten) grundlegenden Bedarfe aktuell noch nicht durch die vorhandene föderale Datenmanagement-Landschaft abgedeckt sind. Anschließend wurden Hypothesen entwickelt, wie diese Lücken durch eine DLK adressiert werden können.

SWOT- und GAP-Analyse sind inhaltlich eng miteinander verbunden, insbesondere mit Blick auf die in der SWOT-Analyse identifizierten Chancen einer DLK, werden im Bericht jedoch der Übersichtlichkeit halber nacheinander dargestellt.

3.2.2.3 Validierungsworkshop mit dem Kompetenzteam Data Governance

Abschließend wurden die Ergebnisse der SWOT- und GAP-Analyse in einem Workshop mit dem Kompetenzteam Data Governance validiert, ergänzt und um weitere fachliche Einschätzungen angereichert. Der Workshop diente dazu, die zuvor entwickelten Befunde und Hypothesen einer fachlichen Prüfung zu unterziehen, blinde Flecken zu identifizieren und gegebenenfalls einzelne Aspekte zu schärfen oder neu zu gewichten.

Die im Workshop gewonnenen Erkenntnisse wurden in die finale Ergebnisdarstellung der Umfeldanalyse überführt und bilden die Grundlage für die in diesem Kapitel dargelegte SWOT- und GAP-Analyse sowie die formulierten Handlungsempfehlungen des Abschlussberichts des Vorprojekts.

3.2.3 Limitationen und methodische Rahmenbedingungen

Die Umfeldanalyse ist methodisch als qualitative Erhebungs- und Analyseform einzuordnen. Sie bildet keine repräsentative Vollerhebung aller relevanten Umfeldsysteme oder Akteure ab. Ihr Mehrwert liegt vielmehr darin, fachlich ausgewählte Perspektiven systematisch zusammenzuführen, Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des föderalen Datenmanagement-Umfelds diskursiv zu schärfen und auf dieser Grundlage belastbare Hypothesen für die weitere Ausgestaltung einer DLK föderal abzuleiten.

Zur Unterstützung der Analyse wurde zudem der KI-Assistent LLMoin eingesetzt, dessen Einsatz eigene methodische Anforderungen mit sich bringt. LLMoin ist eine von der Freien und Hansestadt Hamburg gemeinsam mit dem IT-Dienstleister Dataport entwickelte, auf Large Language Models (LLMs) basierende KI-Anwendung, die speziell auf die Anforderungen der öffentlichen Verwaltung zugeschnitten ist. Im Unterschied zu frei verfügbaren kommerziellen KI-Werkzeugen arbeitet LLMoin datenschutzkonform in einer gesicherten Umgebung; die

verarbeiteten Inhalte verbleiben innerhalb der behördlichen Infrastruktur und werden nicht für ein weiterführendes Modelltraining genutzt.

Im Rahmen der Umfeldanalyse kam LLMoin in mehreren Schritten zum Einsatz. Zunächst wurden die Transkripte entlang der Leitfadenstruktur vorstrukturiert und thematisch gebündelt, sodass wiederkehrende Aussagen, Bedarfe und Herausforderungen über die Interviews hinweg vergleichbar wurden. Darüber hinaus unterstützte LLMoin die Aufbereitung und Verdichtung der Inhalte für die Steckbriefe der Umfeldsysteme entlang des festgelegten Kriterienrasters. Schließlich wurden mithilfe von LLMoin erste Entwürfe für die einzelnen SWOT-Felder erstellt sowie potenzielle GAP-Hypothesen aus dem Gesamtmaterial identifiziert.

Die fachliche Bewertung, Plausibilisierung und finale Übernahme aller Ergebnisse erfolgte durchgängig durch das Projektteam. KI-generierte Zwischenergebnisse wurden ausschließlich als unterstützendes Analyseinstrument genutzt und nicht ohne fachliche Prüfung in die Ergebnisdarstellung übernommen. Die abschließende Validierung im Workshop mit dem Kompetenzteam Data Governance trägt darüber hinaus zur fachlichen Absicherung der Ergebnisse bei.

3.3 Beschreibung des föderalen Datenmanagement-Umfelds im Kontext Datenlandkarte föderal

Im Folgenden wird das aktuelle föderale Datenmanagement-Umfeld beschrieben, in dessen Kontext eine DLK föderal als nachnutzbare Lösung zum Einsatz kommen würde. Dabei stehen insbesondere bestehende oder geplante technische Systeme für das übergreifende Management von (Meta-)Daten einschließlich der relevanten Standards und Schnittstellen sowie aktuelle Entwicklungen und Vorhaben der relevanten Akteure im Fokus. Im Rahmen der Interviews wurden zudem Erwartungen aus dem Umfeld an eine mögliche DLK föderal erhoben.

Gegenstand der DLK föderal sind nicht die inhaltlichen Fachdaten selbst, sondern die strukturierenden Metadaten (die technisch betrachtet selbst wieder einen wertvollen Datenbestand bilden) aller für die Verwaltung relevanten Datenressourcen, von offen bereitgestellten bis zu geschützten Datenbeständen. Die folgende Beschreibung des Umfelds bezieht sich entsprechend auf Systeme, die solche (Meta-)Daten halten, verwalten oder bereitstellen. Der Schwerpunkt lag hierbei insbesondere bei direkt durch Verwaltungen gehaltenen Daten sowie bei den föderalen Ebenen des Bundes und der Länder. Kommunale Perspektiven wurden berücksichtigt, konnten aber aufgrund der Vielfalt kommunaler Akteure nicht erschöpfend betrachtet werden.

allem drei Institutionen etabliert. Die Föderale IT-Kooperation (FITKO) ist unter anderem für das Föderale Informationsmanagement-Portal (FIM-Portal) und das Datenportal GovData zuständig und hat die fachliche Gesamtleitung für das Nationale Once-Only-Technical-System (NOOTS). Das Statistische Bundesamt (StBA) verantwortet unter anderem die Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP) und fungiert als zentrale Informationsstelle nach DGA, womit in diesem Kontext auch die Zuständigkeit für die noch aufzubauende Daten-Bestandsliste einhergeht. Das Bundesverwaltungsamt (BVA) ist unter anderem für die Registerlandkarte (RLK) zuständig und betreibt als betriebsverantwortliche Stelle das NOOTS.

Daneben gibt es zahlreiche weitere relevante Akteure, die aufgrund ihrer Vielzahl nicht erschöpfend aufgeführt werden können. Mit Blick auf das (Meta-)Datenmanagement für einzelne fachliche Datendomänen spielen beispielsweise die jeweiligen Fachministerien und weitere Fachbehörden auf Bundes- und Landesebene wesentliche Rollen. Auf Landesebene wurden zudem verschiedene Organisationen eingerichtet und Vorhaben gestartet, die als methodische Vorreiter und Multiplikatoren relevant für das föderale Datenmanagement-Umfeld sein können, wie etwa der Data Hub Berlin oder die Urban Data Platform Hamburg. Insbesondere im Kontext von Open Data und der entsprechenden Landesportale sind zahlreiche Kompetenzzentren und Beratungsangebote entstanden, etwa die Open Data Informationsstelle (ODIS) in Berlin, das open bydata competence center der byte (Bayerische Agentur für Digitales) in Bayern, die Geschäftsstelle Open.NRW oder die Servicestelle Open Data Hessen. Mit Blick auf die kommunale Ebene spielen zudem etwa die kommunalen Spitzenverbände für den Wissensaustausch und die Positionsformulierung der Kommunen sowie die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) für Wissensaufbau und Methodenentwicklung eine zentrale Rolle.

Insgesamt gesehen ist das föderale (Meta-)Datenmanagement bisher oft entlang bestimmter Datendomänen und Datenklassen strukturiert worden. So ist der Reifegrad der Open-Data-Portalverbünde (mit GovData als bundesweitem Portal) sowie auch der Informationssysteme im Kontext Wissenschaft und Bibliotheksmanagement bereits vielfach sehr weit fortgeschritten. Auch in der amtlichen Statistik (beispielsweise durch Datenbanken wie GENESIS-Online) existiert ein hochgradig standardisiertes Metadatenmanagement, das für die Verwaltungspraxis essenziell ist.

Eine besondere Vorreiterrolle nehmen hierbei die Geodateninfrastrukturen (wie die GDI-DE mit dem nationalen Geoportal.de) ein. Stark angetrieben durch die europäische INSPIRE-Richtlinie,

ist dieses Ökosystem technisch sowie methodisch sehr weit entwickelt und deckt aktuell einen erheblichen Teil der offen verfügbaren Verwaltungsdaten ab.

Bisher weniger sichtbar und wirksam geworden ist hingegen ein föderales, domänenübergreifendes Management von Daten.

Ein Ansatz, ein hierfür nutzbares Angebot auf Bundesebene zu etablieren, war der Datenatlas Bund – nach dem Auslaufen des Projekts Ende 2025 ist die weitere Perspektive hierbei jedoch nicht geklärt.

3.3.2 Technische Umfeldsysteme

Im Rahmen der Umfeldanalyse wurden insbesondere die folgenden bestehenden oder geplanten technischen Systeme für das übergreifende Management von (Meta-)Daten betrachtet:

- Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP)
- Registerlandkarte (RLK)
- Nationales Once-Only-Technical-System (NOOTS)
- Föderales Informationsmanagement-Portal (FIM-Portal)
- GovData
- Datenatlas Bund
- Data Governance Act-Bestandsliste (DGA-Bestandsliste)
- Datenlandkarte FHH

Nachfolgend werden die wesentlichen Informationen je System tabellarisch dargestellt.

Tabelle 1: Systemsteckbrief – Verwaltungsdaten-Informationsplattform

Systemsteckbrief: Verwaltungsdaten-Informationsplattform	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Datenbestände der öffentlichen Verwaltung mit Fokus auf Inhalte (Merkmale, Informationsobjekte) • Transparenz über Register, Kataster und Verzeichnisse als Grundlage für Mehrfachdatennutzung (Once-Only-Prinzip) • Unterstützung von Gesetzgebung und Bürokratieabbau; Beitrag zu Harmonisierung und zu einheitlichen Definitionen bei Merkmalen

Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich Metadaten; keine Inhalts- und keine personenbezogenen Daten • Register als Oberbegriff (Register, Kataster, Verzeichnisse, Listen, Rollen) • Informationsobjekte mit zugeordneten Merkmalen (detaillierter als DCAT-Beschreibungsfelder); Rechtsgrundlage, Inhalte, administrative/technische Informationen
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Plattform in Betrieb; eigener Metadatenstandard etabliert • Technische Infrastruktur umgestellt auf MariaDB; gemeinsame Datenbank mit RLK seit 08/2023 institutionalisiert • Umstellung der Erfassung von Excel auf direkte Systemintegration in Konzeption
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Statistisches Bundesamt (StBA) als verantwortliche und umsetzende Stelle (Querschnittsbereich, gemeinsam mit Verwaltungsregistern) • Bundesverwaltungsamt (BVA) als Kooperationspartner für gemeinsame Datenhaltung und -pflege (gemeinsame Datenbasis mit RLK)
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung (Bund/Länder/Kommunen) als primärer Anwendungskontext • Politik und Legislative für Gesetzgebungsverfahren; Wissenschaft und Wirtschaft; Bürgerinnen und Bürger über öffentlich einsehbare Plattform • StBA selbst als nachnutzende Behörde (VIP hilft beim Erschließen von Verwaltungsdaten, auf die sich ca. 80 % der Bundesstatistiken stützen)
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Eigener VIP-Metadatenstandard (seit 2021, öffentlich dokumentiert) • Bewusste Abkehr von DCAT (anderes Abstraktionsniveau); Anbindung an DCAT konzeptionell in Prüfung • Datenbereitstellung über OpenAPI (REST-API)
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • REST-API nach OpenAPI mit Swagger-Dokumentation; Exportformate CSV, XML, JSON • Gemeinsame Datenbank mit Registerlandkarte (MariaDB; Umstieg vom „Government Site Builder“) • Datenaustausch als „Einbahnstraße“ – keine Rückspielung in Quellsysteme (Rückspielverbot)
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Registerlandkarte (RLK) – gemeinsame Datenbasis • DGA-Bestandsliste; IT-PLR-Projekt zur semantischen Interoperabilität

	<ul style="list-style-type: none"> • Diskutierte Schnittstellen zu ehemaligem Datenatlas, OZG-Plattform, FIM
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsbezug: § 5a Bundesstatistikgesetz (gesetzliche Mitwirkungspflicht); Rückspielverbot als zentrales Prinzip • Vorrecherche durch StBA; Qualitätssicherung der Eingaben durch Vier-Augen-Prinzip und Freigabe durch datenhaltende Stelle; turnusmäßige Abfrage alle ca. 2 Jahre • Servicestelle für datenhaltende Stellen (telefonisch und schriftlich) als Erfolgsfaktor

Tabelle 2: Systemsteckbrief – Registerlandkarte

Systemsteckbrief: Registerlandkarte	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über alle bestehenden Register in Deutschland (Bundes-, Landes-, kommunale und EU-relevante Register) • Erfüllung der gesetzlichen Aufgabe nach § 3 IDNrG • Grundlage und Priorisierungswerkzeug für die Registermodernisierung und den Anschluss an das NOOTS
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich Metadaten, keine Speicherung von Inhalts- oder personenbezogenen Daten • Strukturierende Metadaten der Register (z. B. Name, Adresse) inkl. Informationsobjekten; Nachweise (angestrebt); verknüpfte OZG-Leistungen • Administrative Angaben (Gesetzesebene, Ressort, datenhaltende Stelle); technische Angaben (Schnittstellen, Standards)
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Plattform in Betrieb und öffentlich verfügbar (registerlandkarte.de) • Aktive Nutzung im Rahmen der Registermodernisierung; gemeinsame Datenbank mit VIP seit 08/2023 institutionalisiert • Die Umstellung von derzeit vorwiegend händischen Pflegeprozessen (z. B. Excel-basierte Abstimmungen) auf eine Selbstpflege durch die registerführenden Stellen über ein Portal wird angestrebt (2026)
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesverwaltungsamt (BVA) als verantwortliche und umsetzende Stelle • Statistisches Bundesamt (StBA) als Kooperationspartner (gemeinsame Datenbank mit VIP)

	<ul style="list-style-type: none"> • Fachaufsicht beim BMDS
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Primär: Akteure der Registermodernisierung • Sekundär: Legislative/Gesetzgebung (über StBA) – Bürokratieabbau, Vermeidung neuer Datenerhebungen • Frei zugänglich auch für Wissenschaft, Wirtschaft sowie Bürgerinnen und Bürger
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Eigene, mit der VIP konsistente Register-ID • LeiKa- und OZG-Leistungsnummern als Ordnungsmerkmal • Bereitstellung via OpenAPI (REST); keine Nutzung von DCAT-AP.de, XÖV, RDF; keine EU-Metadatenstandards
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Offene REST-API (aktiver Abruf der Daten durch nutzende Systeme im Pull-Verfahren; ohne Token-Authentifizierung); Swagger/OpenAPI-Dokumentation • Exportformate: CSV, XML, JSON • Gemeinsame Datenbank mit VIP (ein Datenbestand, zwei Frontends)
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • VIP (gemeinsame Datenbasis auf MariaDB) • NOOTS (Recherchegrundlage; keine automatisierte technische Anbindung) • OZG-Informationsplattform (Datenanreicherung); FIM-Portal (punktuell)
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsbezug: § 3 IDNrG, § 5a BStatG; Kooperationsvereinbarung BVA/StBA vom 25.08.2023 • Manuelle Pflege im Vier-Augen-Prinzip; externe Validierung durch registerführende Stellen; Ziel: Aktualisierung alle 2–3 Jahre • Methodische Abgrenzung: Visualisierungen und systematische Abbildungen von Datenflüssen sind im System nicht vorgesehen

Tabelle 3: Systemsteckbrief – Nationales Once-Only-Technical-System

Systemsteckbrief: Nationales Once-Only-Technical-System	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Ebenenübergreifender, rechtsverbindlicher Nachweisdatenaustausch zwischen öffentlichen Stellen (Bund/Länder/Kommunen) unter Verwendung der IDNr • Umsetzung des Once-Only-Prinzips (OOP): Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen müssen vorhandene

	<p>Nachweise nicht erneut beibringen, die Verwaltung ruft diese elektronisch ab</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synchroner Abruf in Verwaltungsleistungen (OZG-Reifegrad 4) und EU-Prozesse (SDG); NOOTS = informationstechnisches Gesamtsystem als Transportinfrastruktur zwischen Data Provider und Data Consumer inklusive Datenmanagement- und Berechtigungskomponenten
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Produktive Fachdaten fließen direkt zwischen Sicheren Anschlussknoten (SAKs) und werden nicht im NOOTS gespeichert • Metadaten zu Nachweistypen (Nachweistyp-ID, Name, FIM-ID, Register-ID, Rechtsgrundlage) und Datenfeldern (Datenfeld-ID, Feld-Typ etc.) werden im DAMAS gepflegt (perspektivisch potenziell öffentliche und verbindliche Zugänglichkeit) • Konfigurations- und Berechtigungsdaten (Rechtsgrundlage, Leistungsschlüssel, Behördenfunktion); UUIDs als persistente Identifier
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • NOOTS-Staatsvertrag ratifiziert (11.12.2024); seit 01.07.2025 vorläufige Strukturen gem. § 3 Staatsvertrag • Minimalversion inkl. Registerdatenavigation (RDN), Identitätsdatenabruf (IDA) und SAK umgesetzt; erste Produktivabrufe (u. a. BW/Kraftfahrt-Bundesamt) durchgeführt; 12 DC/DP an Referenzumgebung • Version 1.0 bis November 2026 geplant; Roadmap ab 2027: asynchrone Datenaustausche, DAMAS (Datenmanagementsystem) v2.0 mit semantischen Technologien
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • IT-Planungsrat (strategisch); NOOTS-Steuerungsgruppe (Bund + Bayern, Brandenburg, Hamburg, Hessen, NRW, Saarland) • FITKO: fachlich koordinierende Stelle und Gesamtleitung • Bundesverwaltungsamt (BVA): betriebsverantwortliche Stelle (Aufbau, Betrieb, Weiterentwicklung)
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Data Consumer (nachweisanfordernd): zunächst OZG-Online-Dienste, sukzessive Fachverfahren • Data Provider (nachweisliefernd): registerführende Stellen Bund/Länder/Kommunen • Registertyp-Verantwortliche (rund 50–70 Stellen); EU-OOTS als systemischer Abnehmer; perspektivisch Unternehmen • Indirekte Nutznießende (entsprechend Once-Only-Prinzip): Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen

Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • REST-APIs, JSON; UUIDs als persistente Identifier; XNachweis • DCAT-AP soll mitgeführt werden; ab DAMAS v2.0 Linked Data/RDF vorgesehen • FIM-ID und Leistungsschlüssel für Abrufberechtigung; BSI TR-03190 und TR-03176 für Anschluss/Verschlüsselung
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Anschlussknoten (SAK) als einzige verbindliche Schnittstelle (Consumer-API und Provider-API, jeweils REST) • Schnittstelle zum EU-OOTS (zentrale Anbindung Deutschlands) • Geplante Im-/Export-Schnittstelle des DAMAS für Metadaten; Schnittstelle zur Registerlandkarte (initiale Befüllung)
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Registerlandkarte (RLK), Registermodernisierung (RegMo), Registerdatennavigation (RDN), Identitätsdatenabruf (IDA), Datenschutzcockpit (DSC), DAMAS • Nachweiskatalog und Once-Only-Dienstverzeichnis (OODV, beide architektonisch außerhalb der NOOTS-Kerninfrastruktur); EU-OOTS
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsbezug: NOOTS-Staatsvertrag, RegMoG, IDNrG, E-Government-Gesetz, SDG-VO, IT-PLR-Beschluss 2025/13 • 51 Register müssen IDNr bis Ende 2028 als Ordnungsmerkmal führen; Doppeltür-Prinzip aus E-Government-Gesetz; strukturelle Entkopplung Kommune-IT angestrebt

Tabelle 4: Systemsteckbrief – Föderales Informationsmanagement-Portal

Systemsteckbrief: Föderales Informationsmanagement-Portal	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung rechtssicherer, standardisierter Informationen zu Verwaltungsleistungen (keine Leistungserbringung) • Standardisierte Übersetzung der Rechtssprache in bürger-/unternehmensfreundliche Sprache; Vermeidung von Mehrfachaufwand • Drei Bausteine: Leistungen, Datenfelder, Prozesse; Nachnutzung für Digitalisierung der Verwaltungsleistungen
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteckbriefe: Leistungsschlüssel, Bezeichnung, Volltext, Voraussetzungen, Unterlagen, Kosten, Fristen, zuständige Stellen (bundesweit + landesspezifisch)

	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Datenfelder (Name, Geburtsort, IBAN, Adresse u. a.) inkl. Definition, Hilfetexten, technischer Beschreibung • Prozessklassen und Musterprozesse; bundesweit eindeutige FIM-IDs als persistente Identifier
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Seit 2017 etabliertes, stabil betriebenes föderales Informationsmanagementsystem; alle drei Bausteine produktiv (mit deutlichem Nutzungsschwerpunkt auf dem Baustein Leistungen) • Laufende Modernisierung; Planungsratsbeschluss zur Neuausrichtung des Ökosystems (engere Verzahnung mit PVOG, D115 u. a.) • Pilotierung Teilautomatisierung der Normenanalyse und KI-gestützter Texterzeugung; Modernisierung der Datenhaltung
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • FITKO (Föderale IT-Kooperation) als fachlich koordinierende und geschäftsführende Stelle • Produktboard FIM (Bund + 7 Bundesländer, ursprünglich alle 16 Länder) als zentrales Entscheidungsgremium; Service Board für übrige Länder • Bausteinverantwortung: Leistungen (FITKO), Datenfelder (Übergang Niedersachsen → FITKO), Prozesse (MV)
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung (Bund/Länder/Kommunen); Serviceportale; IT-Dienstleister; Fachverfahrens- und Formularhersteller • SDG/EU-Portal Your Europe; Akteure im Digitalcheck und in besserer Rechtsetzung • Bürgerinnen und Bürger sind ausdrücklich keine direkte Zielgruppe
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • XZuFi (Leistungen), XDatenfelder, XProzess (in Weiterentwicklung) • FIM-ID als persistenter Identifikator für Datenfelder; Leistungsschlüssel (LeiKa-Schlüssel) als zentrales Referenzierungsmerkmal für Leistungen • Evaluierung des Anschlusses an europäische Standards (Semantic Web) im Rahmen der Neuausrichtung
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentliche OpenAPI/REST-API für freigegebene Daten (https://fimportal.de/docs); Quellcode öffentlich (open-code.de) • Redaktionssysteme von Bund und Ländern mit Synchronisation zum zentralen FIM-Portal

Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Portalverbund Online-Gateway (PVOG), einheitliche Behördennummer D115 • Single Digital Gateway (SDG)/Your Europe • Registermodernisierung (bidirektionaler Austausch über FIM-ID, semantische Interoperabilität); Grundlage für die Umsetzung von OZG-Leistungen in den Verwaltungsportalen (Bund, Länder, Kommunen)
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsbezug: E-Government-Gesetz, IT-Staatsvertrag, OZG/OZG-ÄndG, IT-Planungsratsbeschlüsse, SDG-VO • Bundesredaktion + 16 Landesredaktionen; Pflege stark manuell, Abstimmungen z. T. mehrmonatig; bekannte Qualitätsthemen (Dubletten, Altdaten, Lücken bei Datenfeldern/Prozessen)

Tabelle 5: Systemsteckbrief – GovData

Systemsteckbrief: GovData	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Nationales Metadatenportal für offene (Verwaltungs-) Daten; sammelt Metadaten aus Bundes-, Länder- und Kommunalportalen ein und gibt sie an die EU weiter • Zentraler Zugangspunkt in Deutschland sowie Austausch- und Wissensplattform (Aufbau eines Datenökosystems für Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltung) • Entwicklung und Pflege des nationalen Metadatenprofils DCAT-AP.de als Teil der DCAT-AP-Profilfamilie (EU)
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich Metadaten zu Daten, APIs und Services sowie Verlinkungen zu den offenen Inhaltsdaten von Bund, Ländern und Kommunen; Primärdaten verbleiben bei den datenhaltenden Stellen • Sehr breites Themenspektrum (u. a. Verwaltungs-, Geo-, Wetter-, Statistik-, Kultur-, Veranstaltungs-, IoT- und Firmendaten); teils auch grenzüberschreitende und nicht frei lizenzierte Daten • Maschinenlesbare Formate werden empfohlen; faktisch große Bandbreite (CSV, PDF, GeoJSON, WFS/WMS, fachspezifische Formate)
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Im Regelbetrieb, etabliert und gesetzlich abgesichert

	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Weiterentwicklung: Wechsel von CKAN zu Piveau geplant; Erweiterung um wissenschaftliche Metadatenprofile • DGA-Anbindung politisch angebahnt (Protokollnotizen Bundestag/Bundesrat); nächste Stufe Befassung im IT-Planungsrat (Sommersitzung); operative Aufgabenteilung mit StBA noch offen
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • FITKO (Föderale IT-Kooperation): technische und organisatorische Umsetzung • GovData ist Produkt des IT-Planungsrats; fachliche Prüfung von Bundesstellen durch das Kompetenzzentrum Open Data (CCOD) beim BVA
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlich und ohne Registrierung zugänglich – grundsätzlich für alle • Schwerpunkt: Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft (insb. professionelle Datennutzende), Medien, Zivilgesellschaft, Bürgerinnen und Bürger • Power-User greifen primär über die Schnittstellen (API, SPARQL) zu; zunehmende Auslastung durch automatisierte KI-Crawler
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • DCAT-AP.de als verbindliches nationales Metadatenprofil; Teil der DCAT-AP-Familie (inkl. DCAT-AP-HVD, Stat-DCAT-AP, GeoDCAT-AP) • Technische Grundlage: RDF / Semantic Web Stack (Wissensgraph) – aufwärtskompatibel und um neue Profile erweiterbar • Konvertierung von ISO-Geoformaten nach RDF über eigene Konverter
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • SPARQL-Endpoint und GovData-API (REST); offen dokumentiert und frei zugänglich • Automatisiertes Einsammeln (Harvesting) RDF-/DCAT-AP-konformer Kataloge (Pull, periodisch); Duplikaterkennung wegen kaskadierender Lieferketten • Verpflichtende Übergabe an das EU-Portal (DCAT-AP-konform); Anbindung Länderportale über zentrale Anschlusspunkte je Land
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • EU-Portal als zentrale Übergabestelle (DCAT-AP) • Ca. 70–80 direkt angebundene Datenquellen (überwiegend Länderportale, Bundes- und Fachportale); ca. 2.500 indirekt angebundene Quellen

	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkung mit Transparenzportalen der Länder (teils technisch identisch); perspektivisch DGA-Bestandsliste, weitere Austauschpunkte im IT-Planungsrats-Portfolio
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Anfragen auf die Primärdaten laufen nicht über GovData, sondern direkt bei der datenhaltenden Stelle • Anbindung weiterer Bereiche (Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Kultur) gewünscht, durch fehlende Mandatierung jedoch erschwert • Piveau als Open-Source-Software vorgesehen; Nachnutzung möglich (z. B. Open Data Portal Baden-Württemberg als technische Kopie)

Tabelle 6: Systemsteckbrief – Datenatlas Bund

Systemsteckbrief: Datenatlas Bund	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Ressort- und behördenübergreifender Überblick über Datenbestände der Bundesverwaltung • Konzipiert als zentraler, verlässlicher Referenzpunkt primär für interne Datenbestände • Auffindbarkeit, Visualisierung und Qualitätsprüfung; Vermeidung von Redundanzen; Unterstützung politisch-strategischer Planungs- und Entscheidungsprozesse • Das System war so konzipiert, dass es bestehende Katalogisierungsprojekte nicht ersetzen, sondern ergänzen und integrieren sollte
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Primär Metadaten zu verwaltungsinternen, nicht-öffentlichen Datenbeständen aus Fachverfahren/Projekten mit Rechtsgrundlage • Über Schnittstellen importierte Metadaten zu öffentlichen Datenbeständen; Ergänzung um nicht-öffentliche Attribute • Fokus auf (Meta-)Daten als Entscheidungsgrundlage für politisch-strategische Prozesse
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Projektphase abgeschlossen; weitere Entwicklung noch offen (Stand Anfang 2026) • Nutzung/Nachnutzung der Ergebnisse und Erfahrungen weiterhin möglich
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Ursprünglich federführendes Bundesressort war das BMF, zukünftige Federführung in Klärung (Stand Anfang 2026)

	<ul style="list-style-type: none"> • Projektteam mit Hauptverantwortlichen („SPoC“) pro Ressort; Data Owner/Expertinnen und Experten in den Ressorts
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsmitarbeitende der Bundesressorts und nachgelagerten Behörden • Datenschutz-/Sicherheitsbeauftragte
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Konzeptionell auf DCAT-AP.de basierend, erweitert um zusätzliche Felder für verwaltungsinterne Daten • ISO 19115 im Geobereich; Mapping zwischen heterogenen Metadatenstandards • Keine Verpflichtung zur Umstellung auf einen bestimmten Standard
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Konzeptionell vorgesehene REST-API auf Basis von DCAT-AP.de für Import und Export von Metadaten • Wissensgraph (Apache Jena); Abfragen via SPARQL
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzielle Interoperabilität insb. mit Open-Data-Portalen • Potenzielle Anbindung an weitere Systeme
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Strategischer Bezug: Nationale Datenstrategie der Bundesregierung (als Leitprojekt verankert) • Dezentrale Pflege durch Data Owner; hoher Kommunikations-/Schulungsaufwand im Projekt • Qualitätssicherung über Vier-Augen-Prinzip, Plausibilitätsprüfungen und automatisierte Checks (der Aufwand variierte dabei stark je nach manueller oder automatisierter Datenquelle)

Tabelle 7: Systemsteckbrief – Data Governance Act-Bestandsliste

Systemsteckbrief: Data Governance Act-Bestandsliste	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnung verfügbarer geschützter Datensätze öffentlicher Stellen auf Metadatenebene gemäß Art. 8 Abs. 2 DGA • Ermöglicht Wiederverwendung geschützter Verwaltungsdaten über den ursprünglichen Erhebungszweck hinaus (Forschung, Wirtschaft, Innovation)
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich Metadaten zu verfügbaren geschützten Datenressourcen; keine Inhaltsdaten • Inhalt der Einträge: Beschreibung, Datenformat, Datenumfang, Bedingungen für die Weiterverwendung

	<ul style="list-style-type: none"> • Kategorien gemäß DGA: geschäftliche/statistische Geheimhaltung, Schutz geistigen Eigentums, personenbezogene Daten (mit Ausnahmen)
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • DGA seit 24.09.2023 unmittelbar anwendbar; DGG (als nationales Begleitgesetz) seit dem 19.05.2026 in Kraft • Übergangsfinanzierung mit kleinem Stamm seit Anfang 2025; technische Prüfung von Piveau als möglicher Basis • Vollständiger Aufbau auf vier Jahre angelegt inkl. Evaluierung • Konkretisierte Anforderungen und Ausgestaltung der Umsetzung noch nicht abschließend geklärt
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Statistisches Bundesamt (StBA) als zuständige Stelle sowie zentrale Informationsstelle gemäß DGA/DGG • Bundesnetzagentur (BNetzA) für Kapitel 3 DGA (Datenvermittlungsdienste, datenaltruistische Organisationen)
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlich und ohne Registrierung zugänglich • Schwerpunkt: Wirtschaft (insb. Start-ups), Wissenschaft, weitere öffentliche Stellen, Bürgerinnen und Bürger
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • DCAT-AP als verbindlicher Metadatenstandard • OAI-PMH als Schnittstellenprotokoll für ERPD-Anbindung • Detailvorgaben gemäß EU Harvesting Guidelines
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Verpflichtende Schnittstelle zum European Register for Protected Data (ERPD) via OAI-PMH (Datenformat DCAT-AP) • Perspektivisch denkbare Anbindungen an VIP, RLK, Datenatlas, GovData – aktuell ohne konkrete Umsetzung
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • ERPD (EU) als Sammelkatalog • Schnittmengen mit VIP, jedoch unterschiedliche Aggregationsniveaus (VIP „Vogelperspektive“ auf Register, Bestandsliste auf konkrete Datensätze) • Perspektivisch: RLK, Datenatlas, GovData
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Dezentrale Pflege durch öffentliche Stellen (die konkreten operativen Meldeprozesse und Zuständigkeiten befinden sich in der Klärung bzw. Ausgestaltung) • Anfrage der eigentlichen Daten erfolgt nicht über Bestandsliste, sondern direkt bei datenhaltender Stelle • Piveau als Open-Source-Software in der engeren Auswahl zur Umsetzung

Tabelle 8: Systemsteckbrief – Datenlandkarte FHH

Systemsteckbrief: Datenlandkarte FHH	
Zweck und Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Datenbestände im Konzern FHH: Welche Daten existieren, wo liegen sie, wer ist zuständig? • Aufbau einer Nachvollziehbarkeit von Datenflüssen und Identifikation einer verbindlichen Datengrundlage bei Kennzahlen und Berichten • Internes Arbeitsinstrument der Verwaltung (kein Open-Data-Portal)
Gehaltene Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschließlich Metadaten und beschreibende Informationen • Metadaten zu Fachdaten, Berichten, Kennzahlen und Systemen inkl. Nutzung, Zuständigkeit, Klassifizierung, Zugänglichkeit • Datenflüsse (Data Lineage, Wissensgraph)
Status / Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Vorprojekt 2026 läuft – technische und wirtschaftliche Machbarkeit prüfen, Hauptprojekt vorbereiten • Technische Erprobung mit Piveau für 7–8 Monate; iterative Weiterentwicklung durch 3–4 thematische MVPs; Anschluss Liefersystem des Zentrums für Personaldienste (optional Mobilitätsbehörde) • Hauptprojekt im Anschluss: 4–5 Pilotbehörden, Erstellung von Blaupausen; danach Übergabe an fachliche Leitstelle; nachgelagert Data Lineage, KI, Vernetzung mit weiteren Datenlandkarten
Federführende Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Senatskanzlei Hamburg, Amt für IT und Digitalisierung (ITD) • Perspektivisch: Aufbau einer fachlichen Leitstelle als zentraler Knotenpunkt für Rollout und Betrieb
Nutzende	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsmitarbeitende der FHH (datenhaltende und datennutzende Stellen) • Führungsebene für strategische Entscheidungen und Berichtswesen • Data Stewards und Data Owner als künftige Rolleninhabende
Technische Standards	<ul style="list-style-type: none"> • DCAT-AP.de und ReportDCAT-AP.de (durch Hamburg entwickeltes Subprofil, Version 1.0 veröffentlicht)

	<ul style="list-style-type: none"> • RDF/Linked Data und Triple Store (spezielle Datenbankarchitektur für vernetzte Daten) als Datenmodell und Form der Datenhaltung • Piveau als technische Plattform in Erprobung (bewusste architektonische Entscheidung für einen Metadaten-Wissensgraphen anstelle klassischer relationaler Datenmodelle)
Genutzte technische Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Geplante Schnittstellen zu hamburgischen Datenportalen (HMDK, UDP, MetaVer, Transparenzportal) • Anbindung an Data Warehouses und an Lieferschnittstellen einzelner Fachverfahren • Anbindung an die LGV-Infrastruktur (Server, Rechenzentrum) für das Prototyping
Beziehungen zu anderen Systemen	<ul style="list-style-type: none"> • Hamburg: HMDK, UDP, MetaVer, Transparenzportal; Zusammenarbeit mit LGV (Betrieb HMDK/UDP, Server) • Föederal perspektivisch: Registermodernisierung (RegMo), VIP, FIM, SIO – aktuell noch keine konkreten Verbindungen
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Keine explizite gesetzliche Verpflichtung; mittelbare Bezüge: HmbTG, DGA, Digitalstrategie FHH; PEV mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung • Pilotbehörden: Zentrum für Personaldienste, Sozialbehörde, Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, Digitalisierung und IT der Bezirksämter; über 700 Fachverfahren als primäre Datenquellen • Automatisierungsgrad als zentraler Erfolgsfaktor; Rollen Data Owner/Data Steward geplant; iterativ-agile Arbeitsweise (3–4 thematische MVPs)

3.3.3 Relevante technische Standards und Schnittstellen

Im föderalen Datenmanagement-Umfeld haben sich übergreifende technische Standards und Schnittstellen etabliert. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die wesentlichen Standards und Schnittstellen und ordnen sie den Umfeldsystemen zu, in denen sie zum Einsatz kommen.

Tabelle 9: Überblick der technischen Standards

Standard	Systeme, in denen Standard zum Einsatz kommt	Hinweise / Anmerkungen
DCAT-AP (EU)	GovData	Europäisches Basisprofil; verpflichtende Übergabe an das EU-Portal in DCAT-AP-konformer Form
DCAT-AP.de	GovData, DGA Bestandsliste, Datenatlas Bund, Datenlandkarte FHH	Verbindliches deutsches Basisprofil (nationale Spezialisierung von DCAT-AP)
ReportDCAT-AP.de	Datenlandkarte FHH	Lokales Subprofil (abgeleitet von DCAT-AP.de); durch Hamburg entwickelt für Berichts- und Kennzahlendaten
DCAT-AP-HVD	GovData	Fachspezifische Erweiterung (EU-Profil) für High Value Datasets (gem. Open-Data-Richtlinie)
GeoDCAT-AP	GovData	Fachspezifische Erweiterung für Geodaten; löst perspektivisch ISO-Geometadaten ab, aufwärtskompatibel zu DCAT-AP
Stat-DCAT-AP	GovData	Fachspezifische Erweiterung für statistische Daten
OpenAPI-Spezifikation (OAS)	Datenatlas Bund, RLK, VIP, Datenlandkarte FHH, FIM-Portal	Standard für die Beschreibung von REST-APIs
JSON	GovData, NOOTS, RLK, VIP, Datenatlas Bund, Datenlandkarte FHH, FIM-Portal	Standardisiertes Datenformat zum Speichern und Austauschen (u. a. als Standard-Exportformat) von strukturierten Daten

SPARQL-Endpoint	GovData, Datenatlas Bund, Datenlandkarte FHH (in Planung)	Abfrageschnittstelle für RDF-Daten (Wissensgraph); HTTP-Endpoint, der SPARQL-Anfragen annimmt – GovData betreibt einen öffentlichen, frei zugänglichen Endpoint
SAK (Sicherer Anschlussknoten)	NOOTS	Verbindliche Schnittstelle für Data Provider und Data Consumer (REST-basiert, mit Authentifizierung und Verschlüsselung)
Schnittstelle zum EU-OOTS	NOOTS	REST-basierte Schnittstelle für europäischen Datenaustausch

3.3.4 Strategien und Maßnahmen der Umfeldakteure

Insgesamt lässt sich beobachten, dass aktuell eine Vielzahl von Aktivitäten auf verschiedenen föderalen Ebenen zur Weiterentwicklung des (Meta-)Datenmanagements in der Verwaltung verfolgt wird. Dabei rücken zunehmend nicht nur bestimmte Fachdomänen oder Open Data in den Fokus, sondern eine domänenübergreifende Betrachtung von (Meta-)Daten als Arbeitsressource der Verwaltung.

Auf der Ebene von Strategien zeigt sich dies beispielsweise bei der Föderalen Digitalstrategie für die Verwaltung. Sie fokussiert das Datenmanagement insbesondere als Instrument zur Unterstützung anderer Zielstellungen bei der Weiterentwicklung der Verwaltungsarbeit und definiert explizit die fachliche Leitlinie „Wir unterstützen die Verwaltung dabei, qualitativ hochwertige Daten für evidenzbasierte Entscheidungen zu nutzen.“ (Kapitel 4.2.4). Auch weitere fachliche Leitlinien der Strategie, etwa die Automatisierung von Prozessen (Kapitel 4.2.1), die Ermöglichung von Datensparsamkeit (Kapitel 4.2.3), die Gestaltung der Anwendung von Künstlicher Intelligenz (Kapitel 4.2.5) und die Sicherung der Datenintegrität (Kapitel 4.2.6), erfordern in der Umsetzung ein leistungsfähiges Datenmanagement, das neben anderen Aufgaben einen verlässlichen Überblick über vorhandene Datenbestände bereitstellt. Auch die Nationale Datenstrategie der Bundesregierung von 2023 verfolgt einen universellen Ansatz, der zahlreiche mögliche Wirkungsbereiche von Datennutzung berücksichtigt.

Auf Ebene der Länder zeigt sich ein heterogenes Bild: Während einige Länder (wie etwa Schleswig-Holstein mit der Landesdatenstrategie von 2024) eine dedizierte Datenstrategie entwickelt haben oder aktuell daran arbeiten, haben andere Länder das Thema in ihre jeweiligen

übergreifenden Digitalstrategien integriert. Zu dieser Strategieviefalt kommt auch eine Vielzahl von Strategien auf kommunaler Ebene hinzu.

Neben der Strategieebene sind auch zahlreiche praktische Aktivitäten beim Aufbau und der Weiterentwicklung eines systematischen Datenmanagements erkennbar. Neben der Etablierung von Einheiten wie dem Data Hub Berlin und der Entwicklung neuer technischer Lösungen und Plattformen sind in verschiedenen Ländern beispielsweise Initiativen für die Durchführung möglichst umfassender, oft ressortübergreifender Metadateninventuren zu beobachten.

Auf Bundesebene verfolgte der Datenatlas Bund das Ziel, einen ressortübergreifenden Überblick über vorhandene Datenbestände als zentrale Arbeitsgrundlage für die interne Verwaltung zu schaffen. Die Erhebung der entsprechenden Metadaten erfolgte dabei im Rahmen einer breit angelegten Inventur. Mit dem Auslaufen der Projektphase Ende 2025 ist die weitere Fortführung in Klärung; aus dem Ansatz und den dabei gewonnenen Erfahrungen lassen sich jedoch wertvolle methodische Erkenntnisse für die DLK föderal ableiten.

Eine ebenenübergreifende Ausrichtung weist der künftige Aufbau der DGA-Bestandsliste nach dem Data Governance Act auf. Deren Fokus geht über einzelne fachliche Datendomänen oder Open Data hinaus und verfolgt einen universellen, übergreifenden Ansatz, auch wenn dabei nicht die Verwaltung selbst die primäre Zielgruppe ist.

Bei der operativen Motivation, dem Reifegrad und der konkreten Ausgestaltung der Aktivitäten gibt es jedoch eine erhebliche Heterogenität. Vielfach werden hierbei begrenzte Ressourcen und fehlende Standardisierung als limitierende Faktoren genannt. Als wichtige Herausforderungen gelten zudem eine bessere Einbindung der Kommunen, welche aufgrund ihrer spezifischen lokalen Bedarfe oft eigene Lösungswege entwickeln müssen, sowie die Sicherstellung der Interoperabilität zwischen den föderalen Ebenen.

3.3.5 Erwartungen aus dem Umfeld an die Datenlandkarte föderal

Im Rahmen der Interviews zur Umfeldanalyse und des ergänzenden Workshops wurden auch die Erwartungen an eine Datenlandkarte als nachnutzbare Lösung erhoben. Dabei zeigte sich ein weitgehend konsistentes Bild: Eine solche Datenlandkarte soll Transparenz über die vorhandenen Datenbestände schaffen, die Auffindbarkeit und Nachnutzung von Daten erleichtern und als zentrales Arbeitsinstrument für die Verwaltung dienen.

Die aus dem betrachteten Umfeld heraus geäußerten Erwartungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Transparenz und Datenbestand:** Viele Akteure erwarten, dass die Datenlandkarte dazu beiträgt, Redundanzen und Doppelstrukturen zu erkennen, Synergien zu nutzen und die Qualität und Vergleichbarkeit von Daten zu verbessern. Teils wurde auch explizit die Erwartung geäußert, dass sich eine Datenlandkarte rein auf die Metadatenebene beziehen sollte. Hierfür können beispielsweise interne Datenverzeichnisse (etwa aus dem Datenschutz oder der Informationssicherheit) als wertvolle Ausgangsbasis dienen. Ein weiteres aus dem Umfeld genanntes Anliegen bezieht sich darauf, klare Ansprechpersonen und Zuständigkeiten auszuweisen. Ergänzend wird durch die kommunale Ebene der Wunsch formuliert, auch die (Meta-)Datenbestände von Beteiligungen (wie beispielsweise Stadtwerken) in einer Datenlandkarte abzubilden.
- **Verknüpfungen und Datenflüsse:** Die Möglichkeit, Datenflüsse und Verknüpfungen zwischen Datenbeständen über Metadaten sichtbar zu machen sowie deren Herkunft (Data Lineage) aufzuzeigen, wird als besonderer Mehrwert gesehen. Damit einher geht der Bedarf, die Verwendungsseite von Daten (z. B. für Berichte, Statistiken und Informationssysteme) stärker analysieren zu können.
- **Nutzendengruppen und Datenschutz:** Es wird die Erwartung formuliert, dass Aspekte des Datenschutzes und eines differenzierten Berechtigungsmanagements von Beginn an mitgedacht werden sollten, um verschiedene Zugriffsebenen sicher abbilden zu können. Speziell für verwaltungsinterne Daten wird dabei der Bedarf nach Katalogen für nicht-öffentliche Informationen (z. B. im Rahmen des Data Governance Acts) geäußert.
- **Ausrichtung (Öffentlichkeit vs. Verwaltung):** Hinsichtlich der Zielgruppe zeigen sich im Umfeld unterschiedliche Schwerpunktsetzungen: Während einige Akteure die Datenlandkarte primär als internes Verwaltungswerkzeug betrachten, streben andere auch eine Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit an. Daraus leitet sich die Erwartung ab, dass die Lösung grundsätzlich so flexibel gestaltet wird, dass sie perspektivisch beide Nutzungsszenarien zulässt.
- **Nutzendenfreundlichkeit und Zugänglichkeit:** Eine hohe Nutzendenfreundlichkeit, auch für Personen ohne tiefe Datenexpertise, sowie differenzierte Filterfunktionen werden als zentrale Anforderungen an die Benutzendenoberfläche genannt, um eine intuitive Bedienung zu gewährleisten.
- **Automatisierung und Aufwand:** Ein hoher Automatisierungsgrad bei der Erfassung und Pflege der Metadaten wird als essenziell angesehen, um den Aufwand für einzelne

Organisationen und Organisationseinheiten zu minimieren. Vereinzelt gaben befragte Akteure zu bedenken, dass ein hoher manueller Erhebungs- und Eingabeaufwand zu einer niedrigen Umsetzungsmotivation oder gar zur Ablehnung durch die Verwaltungsmitarbeitenden führen könnte. Entsprechend wäre die Bereitstellung nur zielführend, wenn sie mit überschaubarem praktischem Aufwand umgesetzt werden kann.

- **Use Cases und Berichtswesen:** Die Unterstützung konkreter Use Cases ist essenziell. So kann die DLK föderal beispielsweise als Grundlage zur Prüfung der Datenverfügbarkeit im Rahmen von Digitalchecks bei neuen Gesetzgebungsverfahren, für den Aufbau oder die Weiterentwicklung eines datenbasierten Berichtswesens sowie für die strukturierte Befüllung der DGA-Bestandsliste dienen. Die Rückverfolgbarkeit von Berichten zu Datenquellen und umgekehrt stellt hierbei einen der wichtigsten Use Cases dar.
- **Modularität und Nachnutzung:** Einzelne Akteure betonen die Notwendigkeit, die Lösung modular und nachnutzbar zu gestalten. Dies ermöglicht eine schrittweise Ausweitung und die kontinuierliche Anpassung an unterschiedliche Bedürfnisse. Zur praktischen Unterstützung werden zudem konkrete Handreichungen und Vorgehensmodelle gewünscht.

Eine detaillierte Darstellung erhobener und ausgewerteter Anforderungen sowie ein skizziertes Vorgehensmodell zur Umsetzung finden sich in Kapitel 4 – „Anforderungsanalyse“.

3.4 SWOT-Analyse: Föderales Datenmanagement-Umfeld im Kontext Datenlandkarte föderal

Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Erkenntnisse aus Recherche, Interviews und Steckbriefen führt die SWOT-Analyse die gewonnenen Befunde in einem strukturierten Bewertungsrahmen zusammen. Sie folgt dabei einer zweistufigen Logik: In einem ersten Schritt werden die Stärken und Schwächen des aktuellen föderalen Datenmanagement-Umfelds herausgearbeitet (Kapitel 3.4.1 und 3.4.2). Darauf aufbauend richtet sich der Blick in einem zweiten Schritt gezielt auf eine DLK föderal als nachnutzbare Lösung, um die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken einzuordnen (Kapitel 3.4.3 und 3.4.4). Diese Trennung ermöglicht es, die Bewertung des bestehenden Umfelds und die Einschätzung des Potenzials einer DLK föderal klar voneinander zu unterscheiden.

3.4.1 Stärken des föderalen Datenmanagement-Umfelds

Das föderale Datenmanagement-Umfeld in Deutschland zeichnet sich durch eine Vielzahl etablierter Systeme, Akteure, Methoden und Strukturen aus, die eine solide Grundlage für den weiteren Ausbau eines föderalen Datenmanagements bilden:

- **Etablierte Domänen-Ökosysteme:** Insbesondere im Geo- und Umweltbereich (z. B. GDI-DE), in der Wissenschaft und bei offenen Daten (GovData) sind bereits hochgradig reife Datenmanagement-Ökosysteme vorhanden.
- **Zentrale Infrastrukturen im Auf- und Ausbau:** Auf Bundes- und Länderebene existieren starke Kataloge (wie die Registerlandkarte und die Verwaltungsdaten-Informationssysteme), die perspektivisch um Vorhaben wie die DGA-Bestandsliste ergänzt werden.
- **Methodische und architektonische Grundlagen:** Systeme wie das Föderale Informationsmanagement (FIM) und das Nationale Once-Only-Technical-System (NOOTS) treiben essenzielle Standardisierungen für Leistungsbeschreibungen, Prozesse und den strukturierten Datenaustausch (insbesondere den Nachweisabruf) voran.
- **Erfahrungswerte aus Vorarbeiten:** Es können wertvolle konzeptionelle Vorarbeiten aus Initiativen wie dem Datenatlas Bund (dessen weitere Fortführung in Klärung ist) genutzt werden.
- **Starke dezentrale Strukturen:** Auf Länder- und Kommunalebene existieren langjährig etablierte Metadatenkataloge, Open-Data-Portale, interkommunale Fachportale sowie Smart-Region-Plattformen, in denen Daten quellenübergreifend zusammengeführt werden.
- **Rechtliche und strategische Strukturierung:** Gesetzliche Vorgaben (z. B. DGA, DNG) sowie übergreifende Strategien (Föderale Digitalstrategie) schaffen einen verbindlicheren Rahmen und ein steigendes Bewusstsein für Datenqualität. Flankiert wird dies durch starke institutionelle Akteure (wie FITKO und StBA) sowie Kompetenzzentren in den Ländern.
- **Tragfähige technische Standards:** Die Verbreitung etablierter Standards (wie DCAT-AP.de) sowie der Einsatz von REST-APIs und SPARQL-Endpoints als Schnittstellen bieten bereits anschlussfähige Voraussetzungen für Interoperabilität.

3.4.2 Schwächen des föderalen Datenmanagement-Umfelds

Trotz der etablierten Grundlagen weist das aktuelle föderale Datenmanagement-Umfeld relevante Schwächen auf, die den weiteren Ausbau hemmen und oftmals die Kehrseite seiner gewachsenen Vielfalt darstellen:

- **Fehlen querschnittlicher Instrumente:** Zwar existieren ausgereifte Systeme für die fachliche Datennutzung (z. B. Open-Data-Portale), es fehlt jedoch meist an etablierten

Werkzeugen für ein ganzheitliches, domänenunabhängiges Metadatenmanagement (Data Governance).

- **Fragmentierung und mangelnde Interoperabilität:** Die Heterogenität der Datenbestände und die uneinheitliche Standardisierung von Metadaten (oft fehlt beispielsweise bereits ein behördenübergreifendes, einheitliches Begriffsverständnis zur exakten Definition eines Berichts oder einer Kennzahl) führen zu einer Landschaft, in der sich Datenbestände nur mit hohem Aufwand austauschen und semantisch harmonisieren lassen. Dies spiegelt auch wider, dass eine engere Verzahnung der Systeme bislang nur in Teilen strategisch forciert wurde.
- **Fehleranfällige manuelle Pflege:** Die oft noch erforderliche manuelle Pflege und Aktualisierung von Metadaten (z. B. bei historischen Dateninventuren) ist aufwendig, wenig nachhaltig und bindet knappe Ressourcen in den Behörden.
- **Operative Engpässe und teils nicht sichtbarer Mehrwert:** Eine vielfach unzureichende Transparenz, eine teils zu geringe Nutzendenfreundlichkeit sowie ein für Anwendende oft nicht unmittelbar sichtbarer operativer Mehrwert der Metadatenpflege dämpfen die Mitwirkungsbereitschaft.
- **Föderale Divergenz:** Unterschiedliche Zuständigkeiten, Prioritäten und technische Reifegrade zwischen Bund, Ländern und insbesondere Kommunen erschweren die Vermeidung von Doppelarbeit und führen zu administrativen Ineffizienzen.

3.4.3 Chancen einer Datenlandkarte föderal

Aufbauend auf den identifizierten Schwächen birgt das Vorhaben DLK föderal als standardisierte, nachnutzbare Lösung erhebliche Potenziale, insbesondere durch das Aufsetzen auf den aktuellen Entwicklungen der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH):

- **Übergreifende Transparenz auf Metadatenebene:** Der primäre Nutzen liegt in der Schaffung einer verbindlichen Metadatenbasis für verschiedene Umsysteme, um Fragmentierung und Pflegeaufwand entgegenzuwirken.
- **Zentrales Arbeitsinstrument:** Die Lösung kann Redundanzen und Doppelstrukturen sichtbar machen, Synergien heben und die Qualität sowie Vergleichbarkeit von Daten erhöhen.
- **Sichtbarmachung von Datenflüssen (Data Lineage):** Die Visualisierung von Querverbindungen ermöglicht konkrete operative Use Cases: So lässt sich die Geschäftskritikalität

einzelner Datenbestände fundierter bewerten und der Aufwand (bzw. die Kosten) im Berichtswesen transparenter kalkulieren.

- **Ressourcenentlastung durch Automatisierung:** Ein hoher Automatisierungsgrad bei Erfassung und Pflege reduziert den manuellen Dokumentations- und Rechercheaufwand in den Fachbereichen und sichert die Aktualität der Kataloge.
- **Schrittweise Ausweitung durch Interoperabilität:** Die konsequente Verknüpfung mit bestehenden Systemen und die Nutzung etablierter Standards eröffnen die Möglichkeit einer modularen Anpassung an organisationsspezifische Bedürfnisse.
- **Katalysator-Wirkung:** Die Datenlandkarte gibt wichtige Impulse für den Ausbau von Data-Governance-Strukturen, die Standardisierung von Verwaltungsprozessen, die Schaffung verlässlicher Datengrundlagen (z. B. für den Einsatz Künstlicher Intelligenz) und die Entwicklung von Datenkompetenzen.

3.4.4 Risiken einer Datenlandkarte föderal

Den beschriebenen Chancen stehen Risiken gegenüber, die den Erfolg des Vorhabens als nachnutzbarer Lösung gefährden könnten und die bei der Ausgestaltung zwingend mitgedacht werden müssen:

- **Gefahr neuer Doppelstrukturen (Umfeldrisiko):** Werden bereits bestehende Verzeichnisse und Kataloge (sowie die unterschiedlichen Reifegrade der Träger) nicht sinnvoll über Schnittstellen eingebunden, droht der Aufbau weiterer Datensilos anstatt einer integrativen Lösung.
- **Ressourcenengpässe bei Aufbau und Betrieb:** Begrenzte personelle und finanzielle Kapazitäten in den Behörden können die notwendige dezentrale Pflege beeinträchtigen. Ohne einen frühzeitig erkennbaren, operativen Mehrwert werden die nötigen Ressourcen für Entwicklung, Einführung und Betrieb kaum verlässlich bereitgestellt.
- **Föderale Reibungsverluste:** Die föderale Struktur kann mit ihren unterschiedlichen Interessenlagen die inhaltliche Harmonisierung verzögern und Bedenken gegen zentral vorgegebene technische Lösungen hervorrufen (insbesondere bei der Einbindung von Kommunen und der Abstimmung mit Großvorhaben wie dem Once-Only-Prinzip).
- **Technische und konzeptionelle Hürden:** Lückenhaft umgesetzte Metadaten-Schnittstellen (selbst bei Nutzung etablierter Standards wie DCAT-AP.de), mangelnde

Interoperabilität zwischen Quellsystemen sowie zu geringe Nutzendenfreundlichkeit können die automatisierte Integration erschweren und die Akzeptanz im operativen Alltag verhindern.

- **Mögliche rechtliche Akzeptanzprobleme:** Wenn Datenschutz- und Berechtigungskonzepte nicht granular genug ausfallen (insbesondere bei einer potenziellen Öffnung der Datenlandkarte für die Öffentlichkeit), führt dies zu rechtlichen Bedenken und sinkender Mitwirkungsbereitschaft der datenhaltenden Stellen.

3.5 GAP-Analyse: Föderales Datenmanagement-Umfeld im Kontext Datenlandkarte föderal

Aufbauend auf der SWOT-Analyse wurden in einem nächsten Schritt die zentralen Lücken im aktuellen föderalen Datenmanagement-Umfeld systematisch herausgearbeitet (Kapitel 3.5.1) und zu Hypothesen verdichtet, wie sich diese durch DLK föderal als nachnutzbare Lösung schließen lassen (Kapitel 3.5.2). Abschließend werden mögliche Beziehungen zwischen einer realisierten Datenlandkarte und relevanten Umfeldsystemen skizziert (Kapitel 3.5.3). Während die SWOT-Analyse das Umfeld und das Potenzial in der Breite bewertet, richtet die GAP-Analyse den Blick gezielt auf die konkreten Bedarfe, an denen DLK föderal unmittelbar ansetzen kann.

3.5.1 Ergebnisse der Analyse / Identifizierte Lücken

Aus den in der SWOT-Analyse benannten Schwächen lassen sich drei zentrale Lücken im föderalen Datenmanagement-Umfeld ableiten, auf die eine nachnutzbare Lösung gezielt zugespielt werden muss:

- **Fehlendes gemeinsames Zielbild und Fragmentierung:** Die zahlreichen etablierten Systeme und Initiativen agieren überwiegend isoliert und konzentrieren sich auf spezifische Datenklassen. Zwar existieren mit der Nationalen Datenstrategie der Bundesregierung, der Föderalen Digitalstrategie sowie der Föderalen IT-Architekturrichtlinie wichtige strategische Leitplanken, es fehlt jedoch bislang an einem dezidierten, ebenenübergreifend operationalisierten Zielbild für das praktische Datenmanagement und die behördenübergreifende Datennutzung. Die in der Folge uneinheitliche Standardisierung von Metadaten (oft beschränkt auf grobe Katalogebenen statt tieferliegender Daten-Attribute) und Prozessen verhindert die technische Interoperabilität, wodurch eine engere Verzahnung der Systeme oft gar nicht erst angestrebt wird.

Hypothese 1 – Schaffung einer strategischen Gesamtübersicht statt isolierter Fachkataloge

Bisherige Metadaten-Systeme fokussieren sich meist auf Einzeldomänen (z. B. Geo- oder Umweltdaten). Auch bestehende übergreifende Ansätze wie Open-Data-Portale fungieren primär als passive Nachschlagewerke. Eine ganzheitliche Datenlandkarte schließt diese strategische Lücke: Sie soll bestehende Fachkataloge nicht ersetzen, sondern aggregiert diese über Schnittstellen zu einer übergreifenden Übersicht zu Datenbeständen – offenen wie nicht offenen. So lässt sich der gesamte Datenbestand der Verwaltung – inklusive interner Finanz- und Ressourcendaten – auf Metadatenebene standardisiert greifbar machen. Dies ist die zwingende Grundlage für strategisches Datenmanagement, prozessübergreifende Automatisierung und KI-Einsätze.

Diese erste Hypothese leitet sich direkt aus der SWOT-Analyse ab: Da Systeme wie die sich im Aufbau befindliche DGA-Bestandsliste, der Datenatlas Bund oder die Registerlandkarte primär als Nachschlagewerke für einzelne Domänen oder Zielgruppen konzipiert sind, fehlt bislang ein ressort- und ämterübergreifend einsetzbares Arbeitsinstrument. In den Interviews wurde vielfach auf genau diesen Bedarf hingewiesen: Es fehlt ein universelles Werkzeug, welches Datenbestände nicht nur auffindbar macht, sondern durch systemübergreifende Interoperabilität als aktive Grundlage für Anwendungen wie KI und Automatisierung dient.

Hypothese 2 – Herstellung von Transparenz über Verwendung und Datenflüsse („Data Lineage“)

Verwendungszwecke und Querverbindungen von Daten stehen bisher selten im Fokus. Dies erschwert unter anderem fundierte Entscheidungen auf Führungsebene, da sich die genaue Zusammensetzung von Berichten oder voneinander abweichende Kennzahlen kaum nachvollziehen lassen. Eine klare Data Lineage macht diese Grundlagen transparent, schafft Verlässlichkeit und erleichtert die systematische Datenklassifikation. Zudem ist sie essenziell für Effizienzgewinne: Sie ermöglicht die Bereinigung redundanter oder ungenutzter Datenbestände und fördert inhaltliche „Querschlüsse“, indem sie bisher verborgene Zusammenhänge zwischen verschiedenen Datentöpfen aufdeckt.

Auch die zweite Hypothese ist eine direkte Schlussfolgerung aus der SWOT-Analyse, welche die fehlende Darstellung von Datenflüssen und Verknüpfungen als zentrale Schwäche des Ist-Zustands identifiziert. Die Auswertung der Interviews verdeutlicht das hier liegende Potenzial: Eine solche Transparenz wurde von den Befragten wiederholt als wesentliche Voraussetzung für Effizienzgewinne, Synergien und die Standardisierung von Datenlieferstrukturen beschrieben, die in den aktuellen Systemlandschaften jedoch kaum realisiert wird.

Hypothese 3 – Bereitstellung operativ nutzbarer Instrumente zur Überwindung der „Excel-Falle“

Zwar existieren in domänenspezifischen Fachsystemen teils gute, erhaltenswerte Datenerfassungswerkzeuge, in der Breite fehlt jedoch eine universell und schnell nutzbare Standardlösung für die strukturierte Metadatenerfassung und -suche. Die Folge sind oft manuelle, isolierte „Abfrage-Excels“ in den Ressorts. Eine nutzungsfreundliche, domänenübergreifende Inventarisierungs- und Suchoberfläche (kein klassisches BI-Tool) holt Mitarbeitende ohne tiefe IT-Expertise im operativen Alltag ab. Sie erleichtert es, Datenbestände dezentral zu erfassen, zu durchsuchen und für die Arbeit nutzbar zu machen. Gleichzeitig lassen sich so Datenlieferstrukturen definieren und standardisieren – eine Voraussetzung, um Berichtspflichten wie die künftige DGA-Bestandsliste ressourcenschonend zu erfüllen.

Diese dritte Hypothese adressiert die in der SWOT-Analyse beschriebene Schwäche, dass trotz etablierter Standards wie DCAT-AP.de ein schnell einsetzbares, übergreifendes Werkzeugset zur strukturierten Erfassung und Durchsuchung von Metadatenbeständen fehlt. Die als Problem identifizierten isolierten und manuellen Insellösungen stellen besonders für Mitarbeitende ohne tiefe IT- oder Datenexpertise eine Hürde dar. Wie die Interviews zeigen, liegt hier ein zentraler operativer Engpass: Nur durch eine deutliche Steigerung der Nutzendenfreundlichkeit bei der Erfassung kann die notwendige Akzeptanz in den Behörden erreicht und eine nachhaltige Pflege sichergestellt werden.

unterstützen. So könnten etwa die in der Datenlandkarte hinterlegten Informationen zur Data Lineage sowie entsprechende Visualisierungsfunktionen genutzt werden, um Zulieferstrukturen zu anderen Datensystemen möglichst effizient und fehlerfrei auszugestalten.

Von besonderer Relevanz sind in diesem Zusammenhang GovData sowie die zahlreichen regionalen Open-Data-Plattformen. Einerseits ist gut vorstellbar, dass die dort ohnehin vorhandenen Metadaten über etablierte Harvesting-Verfahren genutzt werden, um eine Datenlandkarte einer Behörde – insbesondere initial – zu befüllen. Andererseits könnte über eine Datenlandkarte auch die fortlaufende Bereitstellung neu erfasster Informationen zu offenen (bzw. als offen einzustufenden) Datenbeständen aus einer Organisation heraus gebündelt an diese Portale erfolgen (etwa durch die Bereitstellung maschinenlesbarer Endpunkte für das Harvesting durch Umsysteme).

Mit Blick auf die aufzubauende Bestandsliste nach dem Data Governance Act (DGA) könnte eine Datenlandkarte die strukturierte Bereitstellung der Informationen zu relevanten Datenbeständen je Organisation wesentlich vereinfachen, indem diese Bestände (unter anderem nach der jeweils federführenden Organisationseinheit) strukturiert erfasst und ausgewertet werden. Auf diese Weise lässt sich auch die Modellierung standardisierter, kontinuierlicher Zulieferstrukturen unterstützen. Wie in den Validierungsworkshops betont wurde, besteht insbesondere für nicht-öffentliche, verwaltungsinterne Daten ein hoher Bedarf an entsprechenden Verzeichnissen. Hier kann eine Datenlandkarte als zentrale Grundlage sowohl für das interne Berichtswesen als auch für die Meldung an die DGA-Bestandsliste dienen.

Hinsichtlich der verschiedenen Systeme im Kontext der Digitalisierung von Verwaltungsleistungen – wie NOOTS, Registerlandkarte, VIP und FIM-Portal – wäre vertieft zu prüfen, inwiefern dort bereits vorhandene Informationen zu Datenbeständen (teilweise auch implizit, zum Beispiel in Form von FIM-Datenfeldinformationen) in eine Datenlandkarte eingepflegt werden können. Auch eine spätere regelmäßige Synchronisation in beide Richtungen wäre denkbar. Da die Erfassung der relevanten Datenbestände für Verwaltungsleistungen und Nachweisabrufe bereits weit fortgeschritten ist, wird eine Datenlandkarte hier voraussichtlich keinen erheblichen Beitrag zur Erfassung völlig „neuer“ Register leisten, wohl aber zu deren künftigem aktivem, behördeninternem Management.

Zudem liegen zahlreiche Datenbestände in domänenspezialisierten Fachdatensystemen vor, etwa in Geo- und Umweltdatenplattformen (wie Geonetwork oder Metaware) sowie in komplexen Fachverfahren. Leitend sollte hier der Grundsatz sein, bestehende Systeme anzubinden statt zu ersetzen. Sowohl für die initiale Befüllung einer Datenlandkarte als auch für die

regelmäßige Aktualisierung ist es daher sinnvoll, hier verlässliche Metadatenflüsse über Schnittstellen sicherzustellen.

Über diese Zuflüsse hinaus ist auch ein Rückfluss von Informationen aus einer Datenlandkarte in andere Systeme denkbar: So könnten beispielsweise Angaben zu Berichten und „Liefergegenständen“ aus der Datenlandkarte an Umsysteme wie etwa ein Berichtsregister, die öffentliche Statistik oder Parlamentsinformationssysteme weitergegeben werden. Insgesamt zeigt sich damit ein breites Spektrum möglicher Schnittstellen, dessen konkrete Ausgestaltung stark von der weiteren technischen und organisatorischen Entwicklung der jeweiligen Zielsysteme abhängt und in einem anschließenden Hauptprojekt vertieft zu verproben ist.

3.6 Handlungsempfehlungen

Auf Basis der vorangegangenen Umfeldanalyse lassen sich zentrale Empfehlungen für Entwicklung und Bereitstellung einer DLK föderal als nachnutzbarer Lösung ableiten:

- **Bestehende Ökosysteme integrieren (Anbinden statt Ersetzen):** Die Analyse hat gezeigt, dass in einzelnen Fachdomänen, etwa bei Geo- und Umweltdaten, sowie im Open-Data-Bereich bereits reife Kataloglandschaften existieren. Eine Datenlandkarte darf hier nicht als konkurrierendes Datensilo auftreten. Die konsequente Nutzung etablierter Schnittstellen und Standards (wie DCAT-AP.de) zur medienbruchfreien Integration dieser Umfeldsysteme ist eine zwingende Voraussetzung für die Nachnutzbarkeit.
- **Kooperative Ansätze stärken und Vorarbeiten nutzen:** Angesichts der identifizierten Ressourcenengpässe in den Verwaltungen ist die Vermeidung von Parallelentwicklungen essenziell. Die Entwicklung zukünftiger Lösungen für föderales Datenmanagement sollte konsequent auf bereits vorhandenen Vorarbeiten und Strukturen aufsetzen. Ein kooperativer Ansatz bei der (Weiter-)Entwicklung gemeinsamer Lösungen schont öffentliche Ressourcen und minimiert Entwicklungsrisiken.
- **Dynamik des Systemumfelds antizipieren:** Das föderale Datenmanagement-Umfeld ist nicht statisch, sondern entwickelt sich rechtlich und technisch (z. B. durch den Aufbau der DGA-Bestandsliste) hochdynamisch weiter. Eine nachnutzbare Lösung muss architektonisch so agil angelegt sein, dass sie kontinuierlich auf neue Umfeldsysteme und veränderte föderale Rahmenbedingungen reagieren kann.
- **Fokus auf identifizierte operative Engpässe:** Wie die Interviews gezeigt haben, scheitert Datenmanagement vor Ort oft an mangelnder Nutzendenfreundlichkeit und der manuellen „Excel-Falle“. Bei der Entwicklung muss der Fokus daher auf Instrumenten liegen, die

den administrativen Arbeitsalltag messbar entlasten und einen unmittelbar greifbaren Mehrwert bieten, etwa durch die Visualisierung von Datenflüssen auf Metadatenebene mittels Data Lineage.

- **Heterogenität der Akteure als Voraussetzung akzeptieren:** Die föderale Landschaft weist stark divergierende Reifegrade, Verantwortlichkeiten und Prioritäten auf, insbesondere auf kommunaler Ebene. Eine nachnutzbare Lösung muss diese unterschiedlichen Ausgangslagen berücksichtigen und modulare, schrittweise Einstiegsmöglichkeiten bieten, statt einen einheitlichen IT-Reifegrad vorauszusetzen.
- **Technik durch Data Governance flankieren:** Zwar nähern sich etablierte Standards und Schnittstellen im föderalen Umfeld zunehmend an, die organisatorischen Zielbilder im operativen Datenmanagement werden jedoch oft noch dezentral und in Silos gedacht. Um die bereits begonnene Harmonisierung hin zu einem föderalen Datenmanagement „aus einem Guss“ auch methodisch zu unterstützen, reicht die reine Bereitstellung von Software nicht aus. Den nachnutzenden Organisationen sollten begleitend Leitfäden, Schulungskonzepte sowie Empfehlungen für Rollen, Prozesse und Verantwortlichkeiten an die Hand gegeben werden, um die Einführung einer Datenlandkarte mit dem notwendigen kulturellen Wandel (Change-Management) zu flankieren und nachhaltig in den behördlichen Strukturen zu verankern.

Zusammenfassend zeigt die Umfeldanalyse: Um eine DLK föderal als nachnutzbare Lösung bereitzustellen und Verwaltungen beim Aufbau eigener Datenlandkarten zu unterstützen, ist es zwingend erforderlich, bestehende Vorarbeiten klug zu bündeln, auf offene Standards zu setzen und die DLK als aufwandsreduzierendes Instrument konsequent an den heterogenen behördlichen Ausgangslagen auszurichten.

4 Anforderungsanalyse

4.1 Beschreibung und Zielsetzung

Ziel der Anforderungsanalyse war es, rechtliche, technische, fachliche und organisatorische Anforderungen an eine föderal einsetzbare DLK zu erheben und zu spezifizieren. Die Ergebnisse sollen für Länder und Kommunen nachnutzbar gemacht werden.

Zur Umsetzung wurden bestehende Grundlagen und relevante Standards im Rahmen einer Dokumentenanalyse ausgewertet (Kapitel 4.2.1.1), fachliche Perspektiven über Interview mit Expertinnen und Experten einbezogen (Kapitel 4.2.1.2) sowie Anforderungen in Workshops mit Expertinnen und Experten geprüft und weiter konkretisiert (Kapitel 4.2.1.3).

Die Ergebnisse der Anforderungsanalyse gliedern sich in vier Bereiche: Zunächst wird die Ist-Situation anhand zentraler Problemfelder beschrieben, mit denen Verwaltungen beim Umgang mit Daten konfrontiert sind (Kapitel 4.3.1). Darauf aufbauend werden über 600 Einzelanforderungen in den Dimensionen Recht, Technik, Fachlichkeit und Organisation verdichtet dargestellt (Kapitel 4.3.2). Die erhobenen Anforderungen sind zudem in die Weiterentwicklung des Metadatenstandards ReportDCAT-AP.de Version 1.1 eingeflossen (siehe Kapitel 5). Schließlich werden die Anforderungen in einem Vorgehensmodell operationalisiert, das Gebietskörperschaften als praxisnahen Leitfaden für den strukturierten Aufbau einer eigenen DLK dienen kann (Kapitel 4.3.3). Ergänzt wird dies durch zentrale User Stories (Kapitel 4.3.4) sowie Handlungsempfehlungen (Kapitel 4.4) und offene Klärungsbedarfe für ein mögliches Hauptprojekt (Kapitel 4.5).

Die Anforderungsanalyse schafft damit eine fachliche Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für das weitere Vorgehen. Sie beschreibt noch keine fertige Lösung und ersetzt keine technische Umsetzungsplanung. Sie bildet vielmehr die Grundlage, um die erhobenen Anforderungen in einem möglichen Hauptprojekt weiter zu konkretisieren und in eine fachliche, technische und organisatorische Umsetzung einer DLK zu überführen.

4.2 Methodisches Vorgehen

Für die Anforderungsanalyse wurde ein mehrstufiges qualitatives Vorgehen gewählt, das Dokumentenanalyse sowie Interviews und Workshops mit Expertinnen und Experten beinhaltet. So konnten sowohl vorhandene Grundlagen und Standards als auch fachliche Einschätzungen und Erwartungen aus der Praxis aus verschiedenen Blickwinkeln berücksichtigt werden.

- Registermodernisierung (RegMo)

Europäische und nationale Rechtsgrundlagen

- EU Data Governance Act
- Weitere relevante EU-Gesetze und Verordnungen
- Datennutzungsgesetz (DNG)
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)
- Onlinezugangsgesetz (OZG 2.0)
- E-Government-Gesetz (EGovG)

Fach- und Querschnittsbereiche

- Geodatenbereich (INSPIRE-Richtlinie)
- Juristische Fachgrundlagen und rechtliche Rahmenbedingungen

Für die Umsetzung wurde ein einheitliches Analyseraster entwickelt und angewendet, um ein konsistentes Vorgehen sicherzustellen und sämtliche Inhalte vergleichbar zu bewerten. Im Fokus standen dabei insbesondere Informationen zu Zielsetzungen, Nutzungskontexten, Daten- und Metadatenbedarfen, fachlichen Anforderungen, technischen Rahmenbedingungen, organisatorischen Voraussetzungen sowie rechtlichen Abstimmungsbedarfen. Auf dieser Grundlage konnten erste Themenfelder identifiziert und Fragestellungen für die weiteren Erhebungsschritte abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse flossen sowohl in die inhaltliche Vorbereitung der Interviews mit Expertinnen und Experten als auch in die Auswahl der einzubindenden Stakeholderinnen und Stakeholder. Sie unterstützten die Strukturierung der Leitfragen, die Vorordnung möglicher Anforderungsbereiche und die Identifikation von Themen, die im weiteren Verlauf fachlich validiert oder ergänzt wurden.

4.2.1.2 Interviews mit Expertinnen und Experten

Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden leitfadengestützte Interviews mit Fachverantwortlichen, potenziellen Nutzenden und strategisch Entscheidenden aus Bund, Ländern und Kommunen durchgeführt. Ziel war es, die Nutzendenperspektive gezielt in den Mittelpunkt zu

rücken und insbesondere aktuelle Herausforderungen und konkrete Anforderungen an eine DLK föderal zu erheben.

Die Interviews wurden anhand eines strukturierten Leitfadens durchgeführt, der auf Basis der vorangegangenen Dokumentenanalyse entwickelt wurde. Er umfasste zentrale Themenbereiche wie aktuelle Herausforderungen im Umgang mit Daten, konkrete Bedarfe und Erwartungen an eine föderale DLK, funktionale und nicht-funktionale Anforderungen sowie Erfahrungen mit bestehenden Lösungen und Prozessen.

Insgesamt wurden 19 Interviews durchgeführt. Die Auswahl der Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner erfolgte gezielt, um ein möglichst breites Spektrum an fachlichen und organisatorischen Perspektiven abzubilden – darunter Datenbereitstellende und Datennutzende, Vertreterinnen und Vertreter aus koordinierenden und steuernden Rollen sowie Akteure mit Data-Governance-Bezug aus verschiedenen Verwaltungsebenen. Zur Zusammensetzung der einbezogenen Stakeholderinnen und Stakeholder sowie den Auswahlkriterien siehe Kapitel 4.2.1.4.

Die Interviews wurden von Februar bis April 2026 durchgeführt und dauerten jeweils etwa 1,5 Stunden. Die Gespräche fanden digital per Videokonferenz statt und wurden mit Zustimmung der Teilnehmenden automatisch transkribiert. Die Transkripte bildeten die Grundlage für die anschließende Auswertung (siehe Kapitel 4.2.2.1).

4.2.1.3 Workshops mit Expertinnen und Experten

Die Workshops dienten dazu, die Erkenntnisse aus den Interviews durch ein interaktives digitales Format zu ergänzen, zu verdichten und zu bewerten. Während die Interviews vor allem individuelle fachliche Perspektiven erschlossen, ermöglichten die Workshops darüber hinaus einen gemeinsamen Blick auf Herausforderungen, Bedarfe, Anforderungen und User Stories.

In einem Zeitraum von zwei Wochen wurden insgesamt drei digitale Workshops durchgeführt, jeweils mit einer Dauer von rund zwei Stunden und etwa acht Teilnehmenden. Die Teilnehmenden wurden gezielt so ausgewählt, dass ihre fachlichen Hintergründe, Rollen und organisatorischen Perspektiven zu den jeweiligen Workshopzielen passten. Zur Zusammensetzung der Teilnehmenden und den Auswahlkriterien siehe Kapitel 4.2.1.4.

Die Durchführung erfolgte digital per Videokonferenz mit kollaborativen Online-Whiteboards. Methodisch kombinierten die Workshops kurze Input- und Orientierungsphasen mit stillem Brainstorming, Kleingruppenarbeit, moderierter Diskussion und Einzelbewertung. Inhaltlich bauten die Workshops aufeinander auf:

- Workshop 1: Erhebung und Konkretisierung von Nutzungskontexten, Herausforderungen, Bedarfen und Anforderungen
- Workshop 2: Weiterentwicklung, Ergänzung und Bewertung von Anforderungen
- Workshop 3: Ergänzung und Priorisierung zentraler User Stories

4.2.1.4 Einbezogene Stakeholderinnen und Stakeholder

Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden 19 leitfadengestützte Interviews und drei Workshops mit insgesamt über 50 Expertinnen und Experten aus Kommunen, Ländern, Bundesbehörden sowie wissenschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Einrichtungen durchgeführt. Die Identifikation und Einbindung relevanter Stakeholderinnen und Stakeholder erfolgte in mehreren, sich ergänzenden Schritten.

Ausgangspunkt war die Dokumentenanalyse. Ergänzend wurden projektnahe Expertinnen und Experten in den Prozess einbezogen. Eine gezielte Recherche – insbesondere über Branchentreffs und themenverwandte Veranstaltungsformate – erweiterte den Kreis potenzieller Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner.

Im weiteren Verlauf wurden nach jedem Interview und jedem Workshop zusätzliche Stakeholderinnen und Stakeholder identifiziert. Dieser Ansatz führte zu einer kontinuierlichen Erweiterung des Kreises der Stakeholderinnen und Stakeholder und erhöhte zugleich die Beteiligungsbereitschaft. Die Relevanz einzelner Stakeholderinnen und Stakeholder wurde u. a. dadurch gestützt, dass sie in mehreren Gesprächen unabhängig voneinander als relevant benannt wurden.

systematisch zusammenzuführen, inhaltlich zu ordnen und in eine konsistente Ergebnisstruktur zu überführen.

Den inhaltlichen Ausgangspunkt bildeten die Ergebnisse der Dokumentenanalyse (Kapitel 4.2.1.1): Sie ermöglichten eine erste Identifikation möglicher Anforderungsbereiche und Themen, die in den Interviews und Workshops gezielt aufgegriffen, fachlich validiert und weiter konkretisiert wurden.

Die Auswertung der 19 Interview-Transkripte (Kapitel 4.2.1.2) erfolgte in drei aufeinander aufbauenden Schritten. Zunächst wurden mithilfe von LLMoin (einem internen, datenschutzkonformen Large Language Model der Freien und Hansestadt Hamburg) über 600 Einzelanforderungen aus den Transkripten extrahiert: Themenbereiche je Interview wurden identifiziert und strukturiert, Anforderungen als vollständige, normative Sätze in verwaltungstypischer Sprache formuliert sowie jede Anforderung mit einer charakteristischen Textstelle, einer Zeitmarke und einer Evidenzstufe (Kernanforderung, unterstützende Anforderung oder Hypothese) dokumentiert. Inhaltlich ähnliche Anforderungen wurden konsolidiert und in Tabellenform mit eindeutigen ID-Codes erfasst; nach Abschluss aller Interviews wurden sie in einer Gesamttabelle zusammengeführt. Im zweiten Schritt erfolgte eine regelbasierte Klassifikation entlang dreier Dimensionen: Funktionalität (funktional vs. nicht-funktional), Typ (technisch, fachlich, organisatorisch oder rechtlich) sowie thematische Cluster. Die Klassifikation wurde durch manuelle Stichprobenvalidierung geprüft. Im dritten Schritt wurden alle Anforderungen nach Typen und Themenbereichen zusammengefasst und ihre Häufigkeit bewertet.

Die gesamte Auswertung erfolgte ausschließlich auf Basis pseudoanonymisierter Daten; fachliche Bewertung, Plausibilisierung und Qualitätssicherung lagen durchgehend beim Projektteam.

Die Ergebnisse der drei Workshops (Kapitel 4.2.1.3) wurden unmittelbar im kollaborativen Online-Whiteboard dokumentiert und anschließend mit den Workshop-Transkripten abgeglichen. Durch die einheitliche Grundstruktur der Boards konnten die Ergebnisse vergleichend ausgewertet, inhaltlich ähnliche Beiträge gebündelt und thematischen Clustern zugeordnet werden. Die Workshops lieferten dabei insbesondere Beiträge zur Konkretisierung und Bewertung von Anforderungen sowie zur Priorisierung zentraler User Stories.

Die Ordnung aller Erkenntnisse – aus Dokumentenanalyse, Interviews und Workshops – erfolgte durchgehend entlang der vier Dimensionen fachlich, technisch, organisatorisch und

rechtlich. Diese Gliederungslogik zieht sich als roter Faden durch die gesamte Ergebnisdarstellung (Kapitel 4.3).

In einem abschließenden Syntheseschritt wurden die validierten und priorisierten Anforderungen in eine logische, umsetzungsorientierte Abfolge gebracht. Dazu wurden die Anforderungen daraufhin geprüft, in welcher Reihenfolge sie bei der Einführung einer DLK typischerweise relevant werden – von der strategischen Grundlegung über Governance und Standardisierung bis hin zu technischer Implementierung und laufendem Betrieb. Das Ergebnis ist ein phasenbasiertes Vorgehensmodell in Form einer Checkliste mit fünf aufeinander aufbauenden Phasen und 42 Aufgaben (Kapitel 4.3.3), das Gebietskörperschaften als praxisnahen Leitfaden für den strukturierten Aufbau einer eigenen DLK dienen kann. Anforderungen, die bereits durch das Subprofil ReportDCAT-AP.de abgedeckt werden, wurden dabei nicht gesondert aufgeführt, da davon ausgegangen wird, dass das Subprofil bei der Implementierung zugrunde gelegt wird.

Offene Fragen und noch zu validierende Annahmen, die im Auswertungsprozess identifiziert wurden, werden in Kapitel 4.5 gesondert ausgewiesen.

4.2.3 Limitationen

Die Erhebung ist methodisch als qualitatives Vorgehen einzuordnen und erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität. Ihr Mehrwert liegt in der gezielten Zusammenführung fachlich ausgewählter Perspektiven aus unterschiedlichen Verwaltungsebenen und -kontexten. Interpretationsspielräume bei der LLM-gestützten Auswertung wurden durch stichprobenartige Validierung und anschließende Aggregation minimiert. Die Ergebnisse bilden eine belastbare Arbeits- und Entscheidungsgrundlage – eine vertiefte Priorisierung und Feinspezifikation bleibt einem möglichen Folgevorhaben vorbehalten.

4.3 Ergebnisse Anforderungsanalyse

Dieses Kapitel fasst die Ergebnisse der Anforderungsanalyse zusammen. Es beschreibt zunächst die Ist-Situation und zentralen Problemfelder. Darauf aufbauend werden die identifizierten Anforderungen verdichtet dargestellt und in ein Vorgehensmodell für die Implementierung einer DLK überführt – operationalisiert in Form einer Checkliste. Ergänzend werden die wichtigsten User Stories als nutzendenorientierte Konkretisierung der Bedarfe vorgestellt.

4.3.1 Ist-Situation: Aktuelle Problemfelder

Die Anforderungsanalyse ergibt ein konsistentes Bild, wonach die öffentliche Verwaltung in Deutschland über erhebliche Datenbestände verfügt, diese jedoch häufig weder innerhalb

einzelner Organisationseinheiten noch behördenübergreifend systematisch sichtbar und nutzbar sind. Daraus lassen sich folgende zentrale Problemfelder ableiten:

Fehlende Transparenz über Datenbestände (Datensilos)

Ein grundlegendes Hemmnis ist der fehlende Überblick über vorhandene Datenbestände. Daten werden in vielen Fällen isoliert in Fachverfahren, Referaten oder Projektkontexten geführt, ohne dass Transparenz über Inhalte, Zuständigkeiten, Aktualität, Qualität, Schnittstellen oder Nutzungsmöglichkeiten besteht. Dadurch sind Daten häufig weder auffindbar noch zugänglich. In der Praxis führt dies zu redundanten Datenerhebungen, ineffizienten Abstimmungen und ungenutzten Potenzialen bei der Nachnutzung.

Heterogene Systemlandschaft und fehlende Interoperabilität

Die Vielzahl unterschiedlicher Fachverfahren, Softwarelösungen und Datenstrukturen erschwert standardisierte Metadatenpflege und Datenaustausch. Fachverfahren sind teilweise sehr unterschiedlich erschlossen; durchgängige Schnittstellen und einheitliche Metadatenstandards fehlen häufig oder sind nur mit zusätzlichem Aufwand nutzbar. Hinzu kommt, dass relevante Informationen zu Datenmodellen, Datenbankstrukturen, Feldinhalten und Schnittstellen nicht immer verfügbar oder nur über mehrere Ansprechpartner zugänglich sind. Die Herausforderung beginnt daher häufig bereits bei der Verfügbarkeit fachlicher und technischer Beschreibungen der Daten und nicht erst bei deren technischer Anbindung oder einem möglichen Harvesting.

Medienbrüche und fehlende Maschinenlesbarkeit

Ein weiteres Problemfeld liegt in Medienbrüchen und fehlender Maschinenlesbarkeit. Viele Verwaltungsdaten und zugehörige Informationen liegen in Formaten vor, die eine automatisierte Weiterverarbeitung erschweren. Papierdokumente, nicht standardisierte Ablagen und manuelle Übertragungen erhöhen dabei sowohl den Aufwand als auch die Fehleranfälligkeit. Ohne Automatisierung ist es zudem schwierig, Metadaten dauerhaft aktuell zu halten.

Uneinheitliche Standards, Metadatenqualität und Semantik

Gemeinsame Mindeststandards, verbindliche Felder und einheitliche Begriffe sind nicht flächendeckend etabliert oder werden uneinheitlich angewandt (In den Workshops wurde besonders die uneinheitliche Vollständigkeit und Qualität von Metadaten hervorgehoben.). Das erschwert Vergleichbarkeit, Aggregierbarkeit und Nachnutzung über Organisationen und Ebenen hinweg.

Mangelnde Datenkompetenz und fehlende personelle Ressourcen

Defizite in Datenkompetenz, personelle Engpässe und fehlende Zuständigkeiten und Prozesse führen dazu, dass Metadatenpflege unsystematisch bleibt und Wissen über Datenbestände bei Personalwechseln oder Umstrukturierung verloren geht. Besonders in kleineren kommunalen Kontexten liegen Daten teils in einfachen Strukturen (z. B. Tabellen) ohne begleitende Metadaten vor; der Bedarf an pragmatischen Hilfestellungen bei der Beschreibung und Pflege von Metadaten ist entsprechend hoch.

Unterschiedliche Reifegrade im Umgang mit Daten

Die Ausgangslage und der Reifegrad im Datenmanagement variieren stark zwischen den Organisationen. Während einzelne Verwaltungen bereits über weiterentwickelte Datenmanagementstrukturen oder Datenlabore verfügen, stehen andere noch am Anfang einer systematischen Datenerfassung. Diese unterschiedlichen Reifegrade erschweren ein einheitliches Vorgehen für eine föderal nutzbare DLK, insbesondere im Hinblick auf die Beschreibung von Datenbeständen, den Einsatz gemeinsamer Metadatenstandards, die Verfügbarkeit von Data-Governance-Strukturen sowie die dauerhafte Pflege und Aktualisierung von Metadaten. In kleineren kommunalen Kontexten liegen Daten teilweise noch in einfachen Strukturen vor. Dadurch unterscheiden sich nicht nur die technischen Ausgangslagen, sondern auch Unterstützungsbedarfe, Rollenverständnisse und Voraussetzungen für eine spätere Nachnutzung deutlich.

Unklare Governance-Strukturen und fehlende Verbindlichkeit

Rollen, Verantwortlichkeiten und Prozesse (z. B. für Metadatenpflege, Datenqualität, Aktualisierung und Freigaben) sind häufig nicht eindeutig geregelt. Dadurch bleibt Datenarbeit oft freiwillig, projektgetrieben und nicht nachhaltig verankert, wenn politischer Wille nicht durch klare Governance-Strukturen und verbindliches Engagement auf Ressort- und Organisationsebene flankiert wird.

Unterfinanzierung und fehlende politische Priorisierung

Insbesondere auf kommunaler Ebene erschweren begrenzte Kapazitäten und fehlende Stellen ein systematisches Datenmanagement. Datenthemen konkurrieren häufig mit zahlreichen anderen Aufgaben um knappe personelle und zeitliche Ressourcen, so dass Dateninventuren oder die Pflege von Metadaten insbesondere dann zurückgestellt werden, wenn ihr unmittelbarer operativer Nutzen nicht direkt erkennbar ist. Dies zeigt sich unter anderem in

unvollständig gepflegten Metadaten, fehlender Aktualität von Datenbeständen sowie nicht eindeutig geklärten Verantwortlichkeiten.

Fehlende Datenkultur, Nutzenasymmetrie und mangelnde Akzeptanz

Ein weiteres strukturelles Hemmnis liegt in einer bislang nicht durchgängig ausgeprägten Datenkultur. Der Nutzen von Dateninventuren und Metadatenpflege für die eigene Arbeit ist für viele datenbereitstellende Stellen nicht unmittelbar erkennbar, wodurch die intrinsische Motivation zur Beteiligung begrenzt bleibt. Die Erfassung und Pflege von Metadaten werden häufig als zusätzliche Aufgaben wahrgenommen, deren konkreter Mehrwert nicht ausreichend sichtbar ist. Bestehende Metadatenkataloge gelten zudem teilweise als zu akademisch und wenig praxisnah, was zusätzliche Akzeptanzhürden schafft. Erfahrungen aus Pilotprojekten zeigen, dass insbesondere Kommunikation, niedrigschwellige Einstiegsmöglichkeiten und gezielte Erklärformate entscheidend dafür sind, ob Mitarbeitende Datenbestände überhaupt melden und sich an deren systematischer Erfassung und Pflege beteiligen.

Rechtliche Unsicherheiten

Unsicherheiten zu Datenschutz, Geheimhaltung, personenbezogenen Daten, Nutzungsrechten und Lizenzierung führen häufig zu einer restriktiven Praxis bei der Bereitstellung und Nutzung von Daten. Zusätzlich können spezifische Rahmenbedingungen (z. B. statistische Rückspielverbote) die praktische Verwendbarkeit von Daten einschränken. Dies begünstigt insgesamt eine übervorsichtige Haltung gegenüber Datenbereitstellung und Datennutzung.

Uneinheitliche Qualität und Vollständigkeit von Metadaten

Eng mit der eingeschränkten Auffindbarkeit verbunden ist die uneinheitliche Qualität und Vollständigkeit von Metadaten. Metadaten sind häufig nur spärlich dokumentiert und variieren je nach Fachverfahren und Verwaltungskontext in Qualität und Aktualität. Dadurch fehlen für die Nutzung vorhandener Daten oftmals wichtige Kontextinformationen, beispielsweise zu Herkunft, Definition, Aktualität, Zuständigkeit, Nutzungsbedingungen oder fachlicher Einordnung. Ohne diese Informationen lassen sich vorhandene Daten nur eingeschränkt bewerten, vergleichen und nachnutzen.

Abgrenzung zu bestehenden Katalogen, Portalen und Dateninfrastrukturen

Ein weiteres Problemfeld liegt in der Abgrenzung zu bestehenden Katalogen, Portalen und datenbezogenen Werkzeugen. Bereits heute bestehen Metadatenkataloge, Open-Data-Portale und organisationsspezifische Tools mit teilweise ähnlichen oder angrenzenden Funktionen.

Dadurch entsteht Unklarheit über die Rolle einer föderalen DLK im Verhältnis zu diesen bestehenden Strukturen. Ohne eine klare Abgrenzung besteht zudem das Risiko zusätzlicher Parallelstrukturen, doppelter Pflegeaufwände oder einer mehrfachen Erfassung vergleichbarer Metadaten.

Zusammenfassend verdeutlichen die Problemfelder: Eine DLK ist nicht primär ein IT-Projekt, sondern vor allem ein Governance-, Standardisierungs- und Veränderungsvorhaben. Technische Komponenten sind dafür notwendig, aber nicht hinreichend. Entscheidend sind verbindliche Mindeststandards (z. B. Pflichtfelder, kontrollierbare Qualitätskriterien), klar definierte Rollen, Verantwortlichkeiten und Prozesse (insb. für Metadatenpflege und Freigaben), rechtliche und sicherheitsrelevante Klarheit (z. B. Datenschutz, Schutzbedarfe, Nutzungs- und Zugriffsrechte) sowie ein sichtbarer Nutzen, der Beteiligung fördert und eine nachhaltige Pflege im Regelbetrieb ermöglicht.

Die Problemfelder betreffen entsprechend alle vier Betrachtungsdimensionen – technisch (z. B. Interoperabilität, Maschinenlesbarkeit), fachlich (z. B. Semantik, Metadatenqualität), organisatorisch (z. B. Rollen, Ressourcen, Verbindlichkeit) und rechtlich (z. B. Datenschutz, Nutzungs- und Zugriffsrechte). Die daraus abgeleiteten Anforderungen werden in Kapitel 4.3.2 entlang dieser Dimensionen strukturiert dargestellt.

4.3.2 Erhobene und Priorisierte Anforderungen

Im Rahmen der Dokumentenanalyse, den Interviews und den Workshops wurden über 600 Einzelanforderungen erhoben. Diese gliedern sich in rechtliche, technische, fachliche und organisatorische Anforderungen. Im Folgenden werden diese vier Kategorien kurz vorgestellt. Die Anforderungen dieser Kategorien finden sich priorisiert, zusammengefasst und chronologisch in dem Vorgehensmodell für die Implementierung einer DLK in Kapitel 4.3.3.

4.3.2.1 Rechtliche Anforderungen

Bei der Implementierung einer DLK sind rechtliche Anforderungen ein Gestaltungsfaktor von Anfang an. Eine DLK verarbeitet zwar „nur“ Metadaten, dennoch können bereits Metadaten Rückschlüsse auf schutzwürdige Inhalte, Zuständigkeiten, Sicherheitsrelevanz oder personenbezogene Informationen zulassen.

Die Rechtlichen Anforderungen geben vor, welche Metadaten sichtbar gemacht werden dürfen, welche Zugriffsmodelle möglich sind und wie Prozesse zur Datenbereitstellung ausgestaltet werden müssen.

Datenschutz, Geheimhaltung und Informationssicherheit

Auch wenn eine DLK keine Rohdaten, sondern „nur“ beschreibende Informationen (Metadaten) enthält, können diese datenschutzrechtlich relevant oder sicherheitskritisch sein, etwa wenn sie Rückschlüsse auf Personen, Zuständigkeiten, interne Abläufe, Systemlandschaften oder Schutzbedarfe zulassen. Gebietskörperschaften sollten daher frühzeitig klären, welche Metadatenfelder unter DSGVO, BDSG bzw. landesrechtliche Datenschutzvorgaben fallen, Verantwortlichkeiten (z. B. Verantwortliche Stelle, Rollen im Betrieb), Dokumentationspflichten (u. a. Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten) sowie Regeln zur Minimierung, Anonymisierung bzw. internen Führung einzelner Felder festlegen. Ergänzend ist eine verbindliche Geheimhaltungs- und Schutzbedarfsklassifikation erforderlich: Welche Metadaten sind öffentlich, welche nur behördenintern oder für definierte Nutzendengruppen, und welche sind besonders schutzbedürftig (z. B. Bezug zu KRITIS, Sicherheitsbehörden oder Verschlussachen). Diese Einstufung steuert unmittelbar Informationssicherheitsmaßnahmen wie Berechtigungskonzepte nach dem Need-to-know-Prinzip, Protokollierung, Freigabeprozesse, sichere Schnittstellen/Exportwege sowie regelmäßige Reviews – und schafft zugleich die notwendige Transparenz und Vertrauensbasis für eine breite, nachhaltige Nutzung der DLK. Zudem müssen Gebietskörperschaften die DLK gegen Manipulation und unbefugten Zugriff absichern.

Zugangs- und Nutzungsrechte

Für jeden Datenbestand, der in der DLK beschrieben wird, sollte klar sein: Unter welcher Lizenz steht er? Darf er frei genutzt, weiterverarbeitet oder weitergegeben werden? Gibt es Einschränkungen oder Entgelte? Diese Informationen müssen als fester Bestandteil der Metadaten ausgewiesen werden – transparent, vollständig und mit Verweis auf die jeweilige Rechtsgrundlage. Offene Daten (Open Data) sollten als solche gekennzeichnet sein; kosten- oder lizenzpflichtige Daten benötigen eine Kontaktstelle für Anfragen.

Europäischer und nationaler Rechtsrahmen

Gebietskörperschaften sollten prüfen, welche übergeordneten Regelwerke für ihre Datenbestände relevant sind. Der Data Governance Act der EU schafft einen Rahmen für die Weiterverwendung öffentlicher Daten und stellt neue Anforderungen an Transparenz und Zugangsbedingungen. Die Durchführungsverordnung zur Festlegung bestimmter hochwertiger Datensätze (DVO-HVD) verpflichtet bestimmte Behörden, ausgewählte Datensätze kostenlos und maschinenlesbar bereitzustellen. Auf nationaler Ebene sind das Datennutzungsgesetz sowie ggf.

Landestransparenzgesetze zu berücksichtigen. Diese Regelwerke können zugleich als Argument genutzt werden, um intern Priorität und Ressourcen für die DLK zu sichern.

Rechtskonforme Prozesse und Nachvollziehbarkeit

Rechtliche Anforderungen umfassen auch die Prozesse: Wer darf Metadaten veröffentlichen? Wer genehmigt Änderungen? Wie wird dokumentiert, dass Freigaben rechtmäßig erteilt wurden? Die DLK muss entsprechende Dokumentations- und Protokollierungsmöglichkeiten vorsehen, um die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zu gewährleisten.

Barrierefreiheit

Barrierefreiheit ist frühzeitig in Konzeption und Umsetzung zu berücksichtigen, um die gesetzlich geforderte Zugänglichkeit der DLK für alle Nutzendengruppen sicherzustellen (inkl. Oberfläche und Inhalte).

4.3.2.2 Technische Anforderungen

Technisch muss eine DLK so umgesetzt werden, dass sie Auffindbarkeit, Anschlussfähigkeit und nachhaltigen Betrieb gewährleistet. Optimal ist eine Architektur, die heterogene Quellsysteme (Fachverfahren, Datenplattformen, Geoportale, Dateiablagen, Berichtssysteme) anbinden kann und Metadaten zuverlässig aktuell hält. Die FAIR-Prinzipien bilden dabei die Leitlinie für die Ausgestaltung der Metadatenlandkarte.

Technische Entscheidungen, die zu Beginn eines Projekts getroffen werden, etwa die Wahl des Metadatenstandards oder der Schnittstellenarchitektur, haben langfristig Konsequenzen für Interoperabilität, Wartbarkeit und Erweiterbarkeit. Sie sollten daher bewusst und mit Blick auf föderale Anschlussfähigkeit getroffen werden.

Metadatenstandards und Interoperabilität

Eine Datenlandkarte ist nur dann nachhaltig nutz- und anschlussfähig, wenn sie konsequent auf offenen, etablierten Standards aufsetzt. Im Verwaltungskontext ist DCAT-AP.de der Referenzstandard für Metadaten; ReportDCAT-AP.de erweitert ihn standardkonform für Berichte, Fachkennzahlen und Datenressourcen. Das ist die Voraussetzung dafür Metadaten über Systemgrenzen hinweg z.B. mit Portalen wie GovData, Geoportalen oder künftigen föderalen Plattformen austauschen zu können. Eigenentwickelte oder proprietäre Modelle ohne Standardbezug verhindern Interoperabilität und erhöhen langfristig das Risiko von Vendor-Lock-in. Entsprechend sollten DLK-Design und Governance neben DCAT-Profilen auch einschlägige Interoperabilitätsvorgaben wie XÖV (Datenaustausch), FIM

(Leistungsbeschreibungen/Prozesse/Datenfelder) sowie die FAIR-Prinzipien systematisch referenzieren und unterstützen, damit sich die DLK einfach in die bestehende IT-Architektur einer Gebietskörperschaft integrieren lässt

Modularität und Anschlussfähigkeit:

Die DLK sollte als eigenständiges, aber anschlussfähiges Modul konzipiert werden, das sich flexibel in die jeweilige IT-Landschaft einer Gebietskörperschaft integrieren lässt. Sie muss mit föderalen und europäischen Infrastrukturen wie dem Deutschland-Stack oder NOOTS kompatibel sein, ohne eine zentrale Abhängigkeit zu erzeugen. Sie muss Metadaten aus unterschiedlichen Quellen beziehen: Fachverfahren, Datenbanken, Dateiablagen, Geoportale, Berichtssysteme.

Standardisierte Schnittstellen (APIs) für Import und Export sind dabei ebenso wichtig wie die Möglichkeit zur automatisierten, regelmäßigen Synchronisation. Die Verantwortung für Datenpflege, Aktualisierung und Qualitätssicherung liegt bei der jeweiligen Gebietskörperschaft.

Suche, Filter und Visualisierung

Der zentrale Nutzen einer DLK liegt in der Auffindbarkeit von Daten. Technisch bedeutet das: eine leistungsfähige Suchfunktion (Volltext, Facetten, ggf. semantische Suche), gut konfigurierbare Filtermöglichkeiten (nach Thema, Zuständigkeit, Zeitraum, Datenart, Zugriffsrecht) und eine verständliche, auch für Nicht-Expertinnen und Nicht-Experten zugängliche Oberfläche. Visualisierungen – etwa Kartenansichten, Beziehungsgraphen oder Dashboards – können helfen, Zusammenhänge zwischen Datenbeständen sichtbar zu machen und Redundanzen aufzudecken.

Berechtigungen und Zugriffskontrolle

Die technische Umsetzung der rechtlich definierten Sichtbarkeitsklassen (öffentlich / teilöffentlich / intern) muss granular möglich sein – idealerweise bis auf die Ebene einzelner Metadatenfelder. Dazu gehören die Anbindung an bestehende Identity-Management-Systeme (Single Sign-On / SSO), die Implementierung von Rollenmodellen sowie die technische Protokollierung von Zugriffen und Änderungen (Logging / Audit-Trails).

Betrieb, Monitoring und Qualitätssicherung

Eine DLK ist nur so gut wie die Aktualität ihrer Inhalte. Technisch muss daher sichergestellt werden, dass Schnittstellen und Harvesting-Prozesse überwacht werden (Fehlermonitoring,

Aktualitätsanzeige), dass Metadaten versioniert und Änderungen nachvollziehbar sind, und dass das System skalierbar ist – also auch dann stabil funktioniert, wenn neue Organisationseinheiten oder Datenbestände hinzukommen. Backup- und Recovery-Konzepte sowie definierte Release- und Change-Prozesse sind fester Bestandteil eines nachhaltigen Betriebs.

4.3.2.3 Fachliche Anforderungen

Fachlich entscheidet sich der Erfolg einer DLK daran, ob sie für konkrete Nutzungsfälle verständlich, vollständig und vertrauenswürdig ist. Fachliche Anforderungen betreffen insbesondere die inhaltliche Strukturierung, die Qualität der Beschreibungen sowie die Frage, welche Informationen Nutzende benötigen, um Daten tatsächlich weiterzuverwenden.

Eine technisch einwandfreie DLK, die inhaltlich unvollständig, unverständlich oder veraltet ist, wird nicht genutzt. Fachliche Qualität ist eine zentrale Voraussetzung für den Mehrwert des gesamten Vorhabens.

Zielgruppen und Nutzungsszenarien

Bevor Metadaten erfasst werden, sollte klar sein: Wer nutzt die DLK – und wofür? Fachabteilungen suchen möglicherweise nach konkreten Datensätzen für ihre Arbeit. Die Leitungsebene möchte einen Überblick über vorhandene Kennzahlen und Berichte. IT-Stellen interessieren sich für Schnittstellen und Systemzusammenhänge. Externe Nutzende suchen nach öffentlich zugänglichen Daten. Je nach Zielgruppe unterscheiden sich die Anforderungen an Beschreibungstiefe, Sprache und Darstellung erheblich. Wer diese Nutzungsszenarien vorab definiert und priorisiert, kann die DLK gezielt auf messbaren Mehrwert ausrichten – etwa kürzere Suchzeiten, weniger Doppelerhebungen oder schnellerer Zugriff auf Entscheidungsgrundlagen

Semantik und gemeinsames Verständnis

Eine der häufigsten Hürden bei der Nachnutzung von Daten ist fehlendes gemeinsames Verständnis: Was genau ist mit „Einwohnerzahl“ gemeint – Hauptwohnsitz, Nebenwohnsitz, Stichtag? Was versteht Fachbereich A unter „Fallzahl“, was Fachbereich B? Fehlende einheitliche Begriffe, Ontologien und Datenmodelle stellen damit derzeit eine der größten Herausforderungen dar. Die semantische Interoperabilität wird als Schlüsselfaktor für den erfolgreichen Datenaustausch hervorgehoben. Die DLK muss daher Mechanismen bereitstellen, um semantische Standards sichtbar zu machen, miteinander zu verknüpfen und deren Nutzung zu fördern. Semantische Dokumentation – also die schriftliche Festlegung, was ein Begriff in einem bestimmten Kontext bedeutet – ist eine fachliche Kernaufgabe, die organisationsübergreifend abgestimmt sein muss.

Metadatenqualität

Metadaten sind nur dann nützlich, wenn sie vollständig, aktuell, konsistent und eindeutig sind. Gebietskörperschaften sollten Mindestanforderungen an Metadatenqualität definieren und diese schrittweise einfordern: Was muss zwingend ausgefüllt sein (Pflichtfelder)? Was ist empfohlen? Wie wird Qualität gemessen und transparent gemacht? Qualitätsindikatoren – etwa ein Vollständigkeitsgrad je Datensatz – helfen Nutzenden, die Verlässlichkeit von Beschreibungen einzuschätzen, und motivieren Datenverantwortliche zur sorgfältigen Pflege.

Herkunft, Kontext und Einschränkungen

Nutzende müssen verstehen können, woher ein Datensatz stammt, wie er erhoben wurde, wie oft er aktualisiert wird und wer dafür verantwortlich ist. Diese Herkunftsinformationen (Provenienz) sind entscheidend dafür, ob Daten vertrauenswürdig weiterverwendet werden können. Ebenso wichtig ist die transparente Dokumentation von Einschränkungen: Welche Qualitätsgrenzen hat der Datensatz? Gibt es bekannte Lücken? Auf welcher Aggregationsstufe liegen die Daten vor? Wer diese Fragen in den Metadaten beantwortet, schafft Vertrauen – und verhindert Fehlinterpretationen.

Artefaktvielfalt und Beziehungen zwischen Daten

Eine DLK sollte nicht nur klassische Datensätze (Tabellen, Dateien) beschreiben, sondern auch Berichte, Dashboards, Kennzahlen, Geodaten und Fachverfahren einbeziehen. Gerade Berichte und Kennzahlen sind in der Verwaltungspraxis zentrale Entscheidungsgrundlagen – und oft nicht auffindbar, weil sie in keinem Katalog erfasst sind. Darüber hinaus ist es fachlich wertvoll, Beziehungen zwischen Artefakten sichtbar zu machen: Welcher Bericht basiert auf welchem Datensatz? Welches Fachverfahren liefert welche Daten? Solche Verknüpfungen helfen, Abhängigkeiten zu verstehen und Redundanzen aufzudecken.

4.3.2.4 Organisatorische Anforderungen

Organisatorisch ist eine DLK kein einmaliges IT-Projekt, sondern ein dauerhaftes Steuerungs- und Pflegevorhaben. Ohne klare Rollen, Prozesse und Ressourcen entstehen schnell „Datenfriedhöfe“: Kataloge, die nicht aktuell sind und deshalb nicht genutzt werden. Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten zeigen, dass das Scheitern von Metadatenkatalogen häufig in fehlenden Verantwortlichkeiten, mangelnder Verbindlichkeit oder unterschätztem Pflegeaufwand begründet ist.

Commitment und Mandat

Eine DLK braucht politische und administrative Rückendeckung. Ohne ein klares Mandat der Leitungsebene – als Sponsor, der Prioritäten setzt und Ressourcen sichert – bleibt das Vorhaben ein Projekt unter vielen, das bei Engpässen zurückgestellt wird. Commitment bedeutet auch: Die DLK ist kein freiwilliges Angebot einzelner Fachbereiche, sondern ein verbindliches Instrument der Organisation. Dieses Mandat sollte frühzeitig formalisiert werden – etwa durch einen Beschluss, eine Dienstanweisung oder eine strategische Zielvereinbarung.

Rollen und Verantwortlichkeiten

Für den nachhaltigen Betrieb einer DLK ist ein klares, pragmatisches Rollen- und Verantwortlichkeitsmodell entscheidend.

Als Orientierung für die Ausgestaltung eines solchen Rollenmodells wird auf das Impulspapier „Data Governance Rollen – Einordnung und Arbeitshilfe für datenorientierte Arbeit in der Verwaltung“ des Kompetenzteams Data Governance (2026) verwiesen. Das darin beschriebene Rollenmodell kann als Baukasten für die Rollendefinition im Kontext einer DLK genutzt werden.

Hervorzuheben ist: Rollenmodelle sollten nicht überkompliziert werden, sondern sich an den bestehenden Strukturen der jeweiligen Gebietskörperschaft orientieren — so viele Rollen wie nötig, so wenige wie möglich. Rollenbeschreibungen können dabei als Vorlage dienen; entscheidend ist, dass die Verantwortlichkeiten eindeutig zugeordnet sind und im Alltag funktionieren.

Governance und Prozesse

Governance bedeutet: Es gibt verbindliche Regeln dafür, wie Metadaten erfasst, freigegeben, aktualisiert und qualitätsgesichert werden. Dazu gehören definierte Aktualisierungszyklen je Datenart, Freigabeprozesse für neue oder geänderte Metadaten, Eskalationswege bei Verstößen sowie ein geregelter Umgang mit Änderungen (Change Requests, Releaseplanung). Ohne solche Prozesse entsteht schnell ein uneinheitlicher, veralteter Katalog, dem Nutzende nicht vertrauen.

Siloabbau und behördenübergreifende Zusammenarbeit

Eine DLK kann Datensilos sichtbar machen – aber sie baut sie nicht automatisch ab. Dafür braucht es organisatorische Prozesse: Wie werden Datenanfragen zwischen Fachbereichen oder Behörden gestellt und bearbeitet? Wer entscheidet über Freigaben? Wie werden Konflikte

eskaliert? Diese Fragen müssen vorab geklärt sein, damit die DLK nicht nur ein Verzeichnis bleibt, sondern tatsächlich zur Zusammenarbeit und Nachnutzung von Daten beiträgt.

Ressourcen und Betriebsmodell

Der Aufwand für eine DLK wird häufig unterschätzt. Die initiale Einführung ist nur ein Teil des Gesamtaufwands – der laufende Betrieb (Pflege, Support, Qualitätssicherung, Weiterentwicklung) erfordert dauerhaft personelle und finanzielle Ressourcen. Gebietskörperschaften sollten ein realistisches Betriebsmodell entwickeln: Wer betreibt die Plattform? Wer ist Ansprechperson bei Problemen? Welche Service-Level-Agreements (SLAs) gelten? Wie wird die Weiterentwicklung finanziert? Diese Fragen sollten vor einer Inbetriebnahme klärt sein.

Befähigung und Datenkultur

Selbst das beste System wird nicht genutzt, wenn Nutzende nicht wissen, wie es funktioniert – oder wenn die Bereitschaft fehlt, Metadaten zu pflegen. Schulungen und Onboarding für Data Stewards und Nutzende sind deshalb kein optionaler Zusatzbaustein, sondern Teil des Einführungsprojekts. Ebenso wichtig ist ein aktiver Change- und Kommunikationsplan: Warum gibt es die DLK? Welchen Mehrwert hat sie für die Fachbereiche? Wie wird Verbindlichkeit hergestellt? Eine Community of Practice – ein regelmäßiger Austausch zwischen Data Stewards und Nutzenden – kann helfen, Akzeptanz zu sichern und das Vorhaben lebendig zu halten.

4.3.3 Vorgehensmodell für die Implementierung einer DLK

Das Vorgehensmodell für die Implementierung einer föderalen DLK unterstützt Gebietskörperschaften dabei, eine eigene DLK strukturiert aufzubauen und dauerhaft zu betreiben. Es ist als praxisnaher Leitfaden für die Nachnutzung der Ergebnisse aus der Anforderungsanalyse des Vorprojekts „Datenlandkarte föderal“ konzipiert.

Grundlage des Vorgehensmodells sind die im Vorprojekt erhobenen und verdichteten Anforderungen aus Dokumentenanalyse, Interviews und Workshops. Damit bietet es eine belastbare Orientierung „aus der Praxis für die Praxis“ – insbesondere für Verwaltungen, die ohne eigene, umfangreiche Anforderungsanalyse starten möchten, aber dennoch systematisch vorgehen wollen. Anforderungen, die bereits durch das Subprofil ReportDCAT-AP.de abgedeckt werden, wurden dabei nicht gesondert aufgeführt, da davon ausgegangen wird, dass das Subprofil bei der Implementierung zugrunde gelegt wird (Kapitel 5).

Das Vorgehensmodell ist in fünf Phasen gegliedert: Zunächst werden strategische und governancebezogene Voraussetzungen geschaffen, anschließend Bestandsaufnahme und Regelwerk

geklärt, danach Standards und Interoperabilität festgelegt, bevor die technische Umsetzung erfolgt. Abschließend werden Qualität, Nutzendenfreundlichkeit und der Übergang in den Dauerbetrieb adressiert.

Jeder Punkt ist einem Anforderungstyp zugeordnet (rechtlich, technisch, fachlich, organisatorisch). So wird transparent, ob es primär um Governance und Rollen, um rechtliche Rahmenbedingungen (z. B. Datenschutz, Zugriffsrechte, Lizenzen), um fachliche Definitionen und Metadateninhalte oder um technische Umsetzung (z. B. Schnittstellen, Suche, Betrieb) geht. Das Vorgehensmodell kann damit sowohl zur Projektplanung und Priorisierung als auch als Dokumentations- und Steuerungsinstrument im Umsetzungsprozess genutzt werden. Im Rahmen des Hauptprojekts sollte das Vorgehensmodell im fortlaufenden Austausch mit relevanten Akteuren überprüft und erweitert werden.

Vorgehensmodell für die Implementierung einer Datenlandkarte

Orientierungshilfe für Gebietskörperschaften | 5 Phasen · 42 Aufgaben

Dieses Vorgehensmodell basiert auf der Anforderungsanalyse des Vorprojekts Datenlandkarte föderal (aus Dokumentenanalyse, Interviews und Workshops mit insgesamt über 50 Teilnehmenden). Es ermöglicht Gebietskörperschaften die strukturierte Implementierung einer eigenen DLK. Das Vorgehensmodell ist in fünf aufeinander aufbauende Phasen gegliedert – von der strategischen Grundlage bis zum laufenden Betrieb. Jede Aufgabe ist einem von vier Anforderungstypen zugeordnet: **rechtlich** · **technisch** · **fachlich** · **organisatorisch**

Die blau hinterlegten Aufgaben wurden in der Analyse von den Expertinnen und Experten als besonders relevant bewertet.

#	<input type="checkbox"/>	Aufgabe	Anforderungstyp
Phase 1: Strategische Grundlagen			
Vor der Implementierung – Rahmen und Zielbild skizzieren			
1	<input type="checkbox"/>	Politisches und administratives Commitment sichern: Leitungsebene als Schirmherr benennen, Mandat erteilen, Priorität und Zielbild festlegen. Mehrwert der DLK für die Nutzenden erkennbar machen. Nutzen ggf. über erfolgreiche Nutzende / Gebietskörperschaften vermitteln (Testimonials).	organisatorisch
2	<input type="checkbox"/>	Rechtliche Verpflichtungen prüfen und als Argument nutzen: Data Governance Act, High-Value-Datasets-Verordnung, Open Data Directive – als Begründung für Ressourcen und Priorität einsetzen.	rechtlich
3	<input type="checkbox"/>	Interne Zielgruppen definieren: Wer soll die DLK nutzen? (Fachebene, Leitungsebene, IT, externe Stellen). Nutzendengruppen und deren spezifische Bedarfe frühzeitig erheben.	organisatorisch
4	<input type="checkbox"/>	Use Cases und Erfolgskriterien festlegen: Welche messbaren Mehrwerte soll die DLK anfänglich liefern? (z. B. weniger Doppelerhebungen, kürzere Suchzeiten, auffindbare Kennzahlen, datenbasierte Steuerungsentscheidungen)	fachlich
5	<input type="checkbox"/>	Projektverantwortliche benennen und Rollenmodell festlegen: Projektleitung, Plattformbetrieb, Fach-Redaktion / Metadatenverantwortliche, Data Stewards aus Fachabteilungen, IT-Ansprechperson.	organisatorisch
6	<input type="checkbox"/>	Ressourcen und Budget planen: Dauerbetrieb einschließlich Pflege, Support und Weiterentwicklung sicherstellen.	organisatorisch
Phase 2: Governance Regelwerk			
Organisatorische und rechtliche Voraussetzungen schaffen			
Organisatorische Governance			
7	<input type="checkbox"/>	Verantwortlichkeiten für Metadatenpflege klären: Wer ist für die Pflege welcher Metadaten zuständig? Wer darf veröffentlichen, wer genehmigt? Rollen und Zuständigkeiten verbindlich dokumentieren.	organisatorisch
8	<input type="checkbox"/>	Governance-Struktur aufsetzen: Prozesse für Metadatenpflege, Aktualisierungszyklen und Qualitätssicherung verbindlich festlegen. Zentrale Steuerung bei dezentraler Verantwortung. Gremienstrukturen und Formate für die Zusammenarbeit der Rollen etablieren.	organisatorisch
9	<input type="checkbox"/>	Abhängigkeiten bei externen Dienstleistern (Vendor-Lock-in) vertraglich regeln: Bei der Erstellung von Leistungsbeschreibungen für Fachverfahren sicherstellen, dass die Datenhoheit und das Wissen über Datenstrukturen in der Verwaltung verbleiben.	organisatorisch

		Die Bereitstellung von offenen APIs zur automatisierten Generierung/Pflege von Metadaten für die DLK muss als feste Anforderung verankert werden.	
Datenschutz und Nutzungsrechte			
10	<input type="checkbox"/>	Datenschutz, Geheimhaltung und Informationssicherheit gewährleisten: Klassifikationsschema übernehmen oder selbst entwickeln (bspw. offen/ intern/ teilöffentlich)?	rechtlich
11	<input type="checkbox"/>	Lizenzen, Nutzungsbedingungen und Kostenpflichtigkeit je Datenressource dokumentieren: Rechtsgrundlage, Einschränkungen, Entgelte und Kontaktstelle in den Metadaten ausweisen.	rechtlich
Rechtskonforme Prozesse und EU-Rahmen			
12	<input type="checkbox"/>	Europäischen und nationalen Rechtsrahmen prüfen: Relevante Vorgaben aus Data Governance Act, High-Value-Datasets-Verordnung und Open Data Directive auf Veröffentlichungs-, Melde- und Dokumentationspflichten hin auswerten. So kann die DLK die Erfüllung der Berichtspflichten gegenüber Bund und EU unterstützen.	rechtlich
13	<input type="checkbox"/>	IT-Sicherheitsanforderungen umsetzen: Schutz vor Manipulation und unbefugtem Zugriff auf das System sicherstellen.	rechtlich
Phase 3: Metadatenstandard und Anschlussfähigkeit			
Standards und Interoperabilität festlegen			
Metadatenstandard			
14	<input type="checkbox"/>	Metadatenstandard einführen: ReportDCAT-AP.de als Grundlage nutzen – keine proprietären Formate, Orientierung an nationalen und europäischen Standards.	technisch
15	<input type="checkbox"/>	Konventionen für Metadatenbeschreibungen verbindlich festlegen: Orientierung an Metadatenstandard und ergänzend vereinheitlichte Begriffe festlegen.	technisch
16	<input type="checkbox"/>	Aggregierbarkeit (Bund/EU) sicherstellen: Metadaten werden ReportDCAT-AP.de-konform bereitgestellt einschließlich (a) Harvesting-fähiger Bereitstellung (maschinell abrufbarer Endpunkt/Export), (b) Mapping lokaler Vokabulare auf föderal genutzte kontrollierte Vokabulare (dokumentiert), (c) verbindlich befüllter Mindestumfang für öffentliche Datensätze (insb. Zugriffslink, Aktualisierungsdatum, Lizenz).	technisch
17	<input type="checkbox"/>	Versionierung und nachvollziehbare Änderungshistorie für Metadaten sicherstellen.	technisch
Architektur und Integration			
18	<input type="checkbox"/>	Kompatibilität mit bestehenden Systemen prüfen und Anbindungen herstellen, um Doppelpflege zu vermeiden: GovData, Geoportale, Fachverfahren, NOOTS, Deutsche Verwaltungscloud und weitere Open-Data-Portale.	technisch
19	<input type="checkbox"/>	Standardisierte Schnittstellen für automatisierten Import und Export bereitstellen: APIs anbieten, Metadaten-Übernahme (Harvesting) mit regelmäßiger möglichst automatisierter Synchronisation anstreben, bidirektionalen Datenaustausch ermöglichen.	technisch
Phase 4: Technische Implementierung			
Kernfunktionen der DLK umsetzen			

Visualisierung und Auffindbarkeit			
20	<input type="checkbox"/>	Leistungsfähige Suchfunktion implementieren: Volltextsuche, Facettensuche, semantische Suche und KI-gestützte Suche nach Themen, Zuständigkeiten, Datenarten und geografischem Bezug. Die Suche ist fehlertolerant und berücksichtigt Schreibfehler, abweichende Schreibweisen, Abkürzungen und Synonyme. Sie ermöglicht Und-/Oder-Logiken.	technisch
21	<input type="checkbox"/>	Filterfunktionen implementieren: räumlich (z.B. Stadtteile, Quartiere, eigene geografische/ administrative Räume), thematisch, nach Zeitraum, Aktualität/ letztes Update, Zuständigkeiten, Zugriffsrechten, Datenart, Quelle sowie Relevanz. Filterung kombiniert mit Suche ermöglichen.	technisch
22	<input type="checkbox"/>	Felder für Qualitätsindikatoren der Datensätze implementieren: Z.B. die Qualitätsdimensionen Aktualität, Vollständigkeit und Konsistenz sowie bekannte Qualitätseinschränkungen und Datenlücken oder Datenbrüche.	fachlich
23	<input type="checkbox"/>	Download und Weiterverarbeitung von öffentlich zugänglichen Daten ermöglichen: Bei öffentlich zugänglichen Daten direkte Zugangslinks (URL) in den Metadaten ausweisen (für Geodaten z. B. WFS, zur direkten Einbettung in eigene Tools).	technisch
24	<input type="checkbox"/>	Visualisierungsfunktion implementieren: Beziehungen zwischen Datensätzen, Berichten und Organisationseinheiten nachvollziehbar darstellen, Abhängigkeiten aufzeigen (z. B. Bericht ↔ Datensatz ↔ Fachverfahren), grafische Übersichten, strukturierte Darstellung, Kartenansicht mit Layern, Dashboards.	fachlich
25	<input type="checkbox"/>	Niedrigschwelligen Einstieg gewährleisten: Oberfläche auch für Nicht-Expertinnen und Nicht-Experten verständlich und intuitiv gestalten. Die Darstellung soll breit mit Softwareprodukten kompatibel sein, um den Einstieg für Nutzende und Behörden zu erleichtern.	fachlich
26	<input type="checkbox"/>	Barrierefreiheit frühzeitig mitdenken: Gesetzlich geforderte Zugänglichkeit erfüllen.	rechtlich
Berechtigungen, Authentifizierung und Protokollierung			
27	<input type="checkbox"/>	Berechtigungssteuerung und Zugriffskonzept umsetzen: Wer darf welche Metadaten sehen. Dies auch Maschinenlesbar abbilden.	technisch
28	<input type="checkbox"/>	Logging und Audit-Trails technisch umsetzen: Wer hat wann auf was zugegriffen oder was geändert?	technisch
Phase 5: Betrieb, Qualitätssicherung und Datenkultur			
Akzeptanz sichern und Dauerbetrieb etablieren			
Qualitätssicherung und Inbetriebnahme der DLK			
29	<input type="checkbox"/>	Minimalsets bzw. Core-Anforderungen für Metadaten definieren: Metadatenerfassung für Fachbereiche praktikabel halten und Überforderung durch zu umfangreiche Kriterienkataloge vermeiden. Verständliche Beschreibung der Daten im Abstract auch für Nicht-Expertinnen und Nicht-Experten gewährleisten (KI-Einbindung hierfür prüfen).	fachlich
30	<input type="checkbox"/>	Realistischen Pflege- und Aktualisierungsprozess definieren: Automatisierung wo möglich einsetzen. Ggf. automatisierte Erinnerung an Aktualisierung. Metadatenqualitäts-Audits regelmäßig durchführen.	organisatorisch und technisch

31	<input type="checkbox"/>	Feedback-Mechanismen einrichten: Nutzende können Fehler melden und Verbesserungen vorschlagen.	technisch
32	<input type="checkbox"/>	Gemeinsames Datenverständnis und Datenkultur fördern: Daten als strategische Ressource begreifen. Leitprinzipien formulieren (z. B. 'open by default', 'Datenschutz als Qualitätsmerkmal'). Kulturwandel aktiv gestalten, vorleben und strukturell unterstützen.	organisatorisch
33	<input type="checkbox"/>	Einheitliches Glossar und gemeinsame Begriffsverständnisse festlegen und bereitstellen: Fachbereichsübergreifendes Begriffsverständnis schaffen, um Schnittstellenprobleme zu vermeiden und eine 'gemeinsame (Meta)-Datensprache' zu etablieren und z.B. als Wörterbuch bereitstellen.	organisatorisch
34	<input type="checkbox"/>	Leitfäden und Schulungen für Nutzung der DLK bereitstellen und durchführen: Schulungen und Onboarding für Data Stewards und Nutzende entwickeln und durchführen (z.B. Wie man das Tool nutzen kann, Visualisierung und Suche). Nutzenfreundliche Leitfäden bereitstellen (Kurzversion und ausführliches Handbuch).	organisatorisch
35	<input type="checkbox"/>	Anreiz- und Motivationsstruktur (Motivationshierarchie) aufsetzen: Da Freiwilligkeit erfahrungsgemäß nicht ausreicht, müssen gezielte Anreize und Verpflichtungsgrade für die verschiedenen Ebenen (politisch, organisational, individuell für Data Stewards) definiert werden, um eine dauerhafte und nachhaltige Metadatenpflege sicherzustellen.	organisatorisch
36	<input type="checkbox"/>	Schrittweise Einführung der DLK: Fachabteilungen werden nach und nach begleitet bei der Einführung der DLK. Metadatensätze werden eingepflegt.	organisatorisch
Monitoring			
37	<input type="checkbox"/>	Monitoring für Schnittstellen und Harvesting einrichten: Fehler und Aktualität überwachen, Zeitpunkt der letzten Aktualisierung anzeigen.	technisch
38	<input type="checkbox"/>	Monitoring für Metadatenqualität einrichten: Vollständigkeit, Aktualität und Herkunft darstellen; Statistiken zu Datenabrufen und Dubletten abrufbar machen.	fachlich
Datenkultur und Weiterentwicklung			
39	<input type="checkbox"/>	Datenkultur fördern und etablieren: Schlüsselkompetenzen im Umgang mit Daten (Datenkompetenz) systematisch aufbauen.	organisatorisch
40	<input type="checkbox"/>	Change- und Kommunikationsplan umsetzen: Mehrwerte und Anwendungsfälle für Fachbereiche und Steuerungsebene kommunizieren, Community of Practice aufbauen, Verbindlichkeit herstellen.	organisatorisch
41	<input type="checkbox"/>	Evaluation durchführen: Nutzungsstatistiken und Akzeptanzmessungen auswerten. Maßnahmen ableiten und priorisieren.	organisatorisch
42	<input type="checkbox"/>	Skalierbarkeit und Weiterentwicklung planen: Anbindung an übergeordnete Systeme mitdenken und evaluieren, Nachnutzung durch andere Verwaltungen ermöglichen, KI-gestützte Metadatenpflege prüfen.	technisch

4.3.4 Zentrale User Stories

Die in den Workshops entwickelten und bewerteten User Stories zeigen, in welchen Nutzungssituationen eine föderale DLK aus Sicht unterschiedlicher Akteursgruppen einen praktischen Mehrwert bieten kann. Sie ergänzen die fachlichen Anforderungen, indem sie konkrete Anwendungssituationen aus Nutzendensperspektive beschreiben. Im Mittelpunkt steht dabei nicht die vollständige Beschreibung möglicher Funktionen der DLK, sondern die Frage, für welche Nutzungssituationen sie aus Sicht der beteiligten Expertinnen und Experten besonders relevant ist.

Grundlage der Tabelle 11: Zentrale User Stories sind die auf dem Workshop-Board dokumentierten User Stories und Bewertungen. Die Auswahl konzentriert sich auf User Stories, die im Bewertungsteil des Workshops besonders häufig als „zentral“ oder „wichtig“ eingeschätzt wurden bzw. besonders gut zum fachlichen Zielbild der DLK passen. Die blau markierten Einträge kennzeichnen die besonders hoch bewerteten User Stories.

Die ausgewählten User Stories weisen teilweise inhaltliche Überschneidungen auf, etwa bei Metadatenqualität, Auffindbarkeit oder Nachnutzung. Sie werden dennoch einzeln dargestellt, da sie unterschiedliche Akteurs- und Nutzungsperspektiven auf die DLK verdeutlichen.

Tabelle 11: Zentrale User Stories

Anwendungsbereich	User Story	Bedeutung für die DLK
Dateninventur und Überblick	Als behördeninterne Datennutzende (z.B. Referent im Bildungsressort) möchte ich Datensätze bzw. Datenquellen (auch aus anderen Behörden) finden können, um z. B. Berichte, parlamentarische Anfragen oder Auswertungen zu erstellen.	Datenbestände sollen behördenübergreifend auffindbar werden, ohne dass Fachstellen einzeln angefragt werden müssen.
	Als Open-Data-Koordinationsstelle möchte ich eine einfache Meldefunktion für Datensätze anbieten können, damit datenhaltende Stellen vorhandene Datensätze erstmals melden und deren Open-Data-Eignung angeben können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an einer niedrighelligen Erfassung vorhandener Datensätze durch datenhaltende Stellen. Dadurch können behördeninterne Datenbestände zunächst grundlegend katalogisiert und z. B. auch Potenziale für Open-Data-Veröffentlichungen besser geprüft werden.
	Als an sozialen Dienstleistungen beteiligte Organisation möchte ich Kenntnis darüber erhalten, über welche Daten Behörden bereits verfügen, um diese in Analysen und Entscheidungen einbeziehen und mit eigenen Daten ergänzen zu können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf, behördliche Datenbestände organisationsübergreifend sichtbar und anschlussfähig zu machen. Dadurch können Daten aus Verwaltung und Zivilgesellschaft besser kombiniert und (nach-)genutzt werden.
Daten finden und nachnutzen	Als Datennutzende möchte ich vollständige Metadaten aus dem jeweiligen Quellsystem erhalten, um Qualität, Aktualität, Lizenz und KI-Readiness eines Datensatzes einschätzen zu können.	Die DLK muss nicht nur auffindbar machen, welche Daten existieren, sondern auch deren Bewertung und verantwortungsvolle Nutzung ermöglichen.
	Als Bürgerinnen und Bürger möchte ich vorhandene Daten und deren Zusammenhänge im Kontext abrufen können, um die vorhandene Datenlage/Umwelt besser zu verstehen.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf, Daten nicht nur auffindbar zu machen, sondern auch verständlich einzuordnen und Zusammenhänge sichtbar zu machen.
	Als Sachbearbeitung möchte ich mich schnell darüber informieren können, über welche Daten wir bereits verfügen,	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an einem schnellen und somit auch einfachen Überblick über vorhandene Datenbestände. Dadurch können bestehende Daten

	um einschätzen zu können, ob eine neue Datenerhebung notwendig ist.	besser genutzt und unnötige Datenerhebungen vermieden werden.
	Als Forscherin und Forscher möchte ich einen Überblick darüber erhalten, welche zusätzlichen Daten ich für meine Studien nutzen könnte.	Die User Story zeigt den Bedarf, zusätzliche und kombinierbare Datenquellen sichtbar zu machen, damit Daten nachgenutzt und Studien um weitere Datenbestände ergänzt werden können.
Datenbasierte Entscheidungsfindung	Als Datennutzende möchte ich, dass Daten im Sinne einer Governance klar verantwortet und hinsichtlich Qualität, Vollständigkeit und Aktualität beschrieben sind, um sie zielgerichtet und guten Gewissens verwenden zu können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an klaren Verantwortlichkeiten und aussagekräftigen Qualitätsinformationen zu Datenbeständen. Dadurch können Datennutzende besser einschätzen, ob und wie sie Daten belastbar verwenden können.
Datenaustausch und Interoperabilität	Als kommunale IT-Leitung möchte ich Kenntnis zu Daten aus verschiedenen Verfahren und Registern haben, um fachlich übergreifende Auswertungen bereitstellen zu können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an interoperabler Auffindbarkeit über Fachverfahren, Register und organisatorische Grenzen hinweg.
	Als fachlich zuständige Stelle möchte ich Datensätze direkt aus dem Quellsystem bereitstellen können, ohne aufwändige Exporte und Importe durchführen zu müssen. Nach einmaliger Einrichtung soll die Bereitstellung möglichst automatisch erfolgen und durch Qualitätskontrollen sowie Aktualisierungserinnerungen unterstützt werden.	Die User Story verdeutlicht, dass die Akzeptanz der DLK stark von einer niedrigschwelligen Bereitstellung und Pflege abhängt. Automatisierung, Qualitätskontrollen und Aktualisierungserinnerungen können dazu beitragen, Daten bereitzustellen und aktuell zu halten.
Doppelerhebungen vermeiden	Als Datenmanagement möchte ich ein Basis-Datenschema nutzen können, das über eine ID mit verschiedenen Fachlichkeiten kombiniert und beliebig erweitert werden kann.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an anschlussfähigen und flexibel erweiterbaren Datenstrukturen, um Daten aktuell, fachlich differenziert und ohne unnötige Doppelerhebungen nutzen zu können.
Prozessmanagement	Als Prozessmanagement möchte ich erkennen können, welche Datensätze Teil welcher Prozesse sind, um Daten- und Prozesssicht stärker miteinander zu verbinden.	Die DLK kann über eine reine Datenübersicht hinausgehen und dazu beitragen, Datenflüsse, Prozesse und Governance-Rollen besser zusammenzuführen.
Open Data und Transparenz	Als Chief Data Officer möchte ich, dass bereitstellerseitige Festlegungen zum Open-Data-Level automatisiert in Datenprodukte und Datenkataloge übernommen werden (Data Lineage).	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an einer nachvollziehbaren und systemübergreifenden Übernahme von Open-Data-Festlegungen. Dadurch können Redundanzen vermieden und Änderungen zentral im Quellsystem gepflegt werden.
KI-Anwendungen ermöglichen	Als wissenschaftliches Personal möchte ich Informationen zu Aktualität, Vollständigkeit und Datenqualität erhalten, um Datensätze für Analysen und KI-Anwendungen besser einschätzen zu können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an aussagekräftigen Metadaten, um die Qualität, Aktualität und Eignung von Datensätzen besser einschätzen zu können. Dies ist insbesondere relevant, wenn Daten für Analysen, Nachnutzung oder KI-Anwendungen verwendet werden sollen.
	Als KI-Beauftragte Stelle möchte ich den KI-Readiness von Daten direkt anhand der Metadaten beurteilen können, um Anforderungen der KI-Governance – etwa zu Lizenzen, Datenqualität oder möglichen Bias – besser prüfen zu können.	Die User Story verdeutlicht den Bedarf an aussagekräftigen und standardisierten Metadaten, um Datensätze für KI-Anwendungen besser bewerten und einordnen zu können.

Diese User Stories zeigen, dass der erwartete Nutzen der DLK vor allem in der verbesserten Auffindbarkeit, Bewertung und Nachnutzung vorhandener Daten liegt. Besonders relevant sind Nutzungssituationen, in denen Datenbestände behördenübergreifend gefunden, anhand aussagekräftiger Metadaten eingeschätzt und ohne unnötige Doppelarbeit weiterverwendet werden können.

Zugleich wird deutlich, dass die DLK nicht ausschließlich als Suchinstrument verstanden werden sollte. Mehrere User Stories verweisen auf weitergehende Anforderungen an Metadatenqualität, Datenherkunft, Aktualität, Nutzungsrechte, Open-Data-Anschlussfähigkeit, KI-Readiness sowie die Verbindung von Daten- und Prozesssicht. Die DLK kann damit unterschiedliche Nutzungsperspektiven unterstützen – von der internen Verwaltungsarbeit über Datenmanagement und Governance bis hin zu Transparenz- und Nachnutzungsszenarien.

Für ein mögliches Hauptprojekt bieten diese User Stories eine nutzendenzentrierte Orientierung. Sie zeigen, welche Anwendungssituationen aus Sicht der an den Workshops beteiligten Akteursgruppen besonders relevant sind und welcher Nutzen bei der Ausgestaltung einer DLK im Mittelpunkt stehen sollte.

4.4 Handlungsempfehlungen

Aus den Interviews und Workshops des Vorprojekts lassen sich folgende Handlungsempfehlungen für das Hauptprojekt ableiten.

Bewährte Erhebungsmethoden sowie Stakeholderinnen und Stakeholder

Das Format der virtuellen Interviews und Workshops hat sich im Vorprojekt bewährt: Es ermöglichte kollaboratives Arbeiten sowie fachlichen Austausch und Diskurs über Hierarchieebenen und Bundesländergrenzen hinweg. Die Durchmischung von Hierarchie- und Fachebenen erzeugte einen multidimensionalen Blick auf das Thema und erleichterte die Einbindung auch hochrangiger Stakeholderinnen und Stakeholder erheblich.

Die Rücklaufquote und aktive Beteiligung an Interviews und Workshops war sehr hoch. Die Teilnehmenden bewerteten die Veranstaltungen als wertvoll – aufgrund des Themas, der Durchführungsart, ihrer frühzeitigen Einbindung sowie des Vernetzungsaspekts untereinander. Viele baten ausdrücklich darum, in den weiteren Prozess eingebunden zu werden.

Die Beteiligung von über 50 Stakeholderinnen und Stakeholdern im Rahmen der Anforderungsanalyse hat das Projekt in relevanten Kontexten bekannt gemacht und Interesse an einer möglichen Nachnutzung geweckt.

Für das Hauptprojekt wird empfohlen, diese Form der Beteiligung beizubehalten und die im Vorprojekt eingebundenen Stakeholderinnen und Stakeholder erneut einzubinden (siehe hierzu die interne Liste der Stakeholderinnen und Stakeholder).

Pilotauswahl - Auf Motivation und einen hohen digitalen Reifegrad setzen

Die Piloten des Hauptprojekts sollten nach Bereitschaft und organisationaler Reife ausgewählt werden. Folgende Kriterien bieten sich hier an: Hoher digitaler Reifegrad, ausgeprägte Data Literacy, Interesse an Dateninventur und ein klares Mandat der Führungsebene. Mehrere Interviewpartner betonten, dass politischer und administrativer Gestaltungswille auf höchster Ebene eine notwendige Voraussetzung für die Mitarbeit auf Arbeitsebene ist. Ergänzend empfiehlt sich für die Auswahl von Piloten die Kooperation mit gut vernetzten Verbänden auf kommunaler Ebene. Die im Vorprojekt identifizierten interessierten Vertreter von Gebietskörperschaften sind aus datenschutzrechtlichen Gründen ausschließlich intern erfasst.

Changemanagement als integraler Bestandteil

Die Einführung einer DLK in einer Gebietskörperschaft ist untrennbar verbunden mit einem organisationalen Changeprozess: Arbeitsweisen verändern sich, Zuständigkeiten für Daten müssen neu definiert werden, und Mitarbeitende müssen verstehen, warum die Pflege von Daten als auch Metadaten relevant ist. Mehrere Interviewpartnerinnen und Interviewpartner machten deutlich, dass dies eine zentrale Herausforderung ist.

Das Hauptprojekt sollte daher eine Changemanagement-Komponente als festen Bestandteil verankern. Hier sollten im Hauptprojekt Materialien aus vergleichbaren Projekten identifiziert und nachgenutzt werden wie z.B. „Daten wirksam nutzen. Das KGSt-Framework Datenexzellenz“ der KGSt (2026). Kommunikationskonzepte sollten dabei von Beginn an zielgruppenspezifisch entwickelt werden – denn unterschiedliche Nutzengruppen (Kapitel 4.3.2.4) sprechen unterschiedliche Sprachen und folgen unterschiedlichen Entscheidungslogiken.

Return on Investment explizit machen

Eng verbunden mit dem Changemanagement ist die Frage der Nutzenargumentation. Der initiale Aufwand der Einführung – insbesondere die erstmalige Befüllung mit Metadaten – ist für die beteiligten Personen spürbar und nicht zu unterschätzen. Ohne eine klar kommunizierte Antwort auf die Frage „Was habe ich davon?“ besteht das Risiko mangelnder Akzeptanz und unvollständiger Datenpflege.

Interviewpartner wiesen auf den erheblichen Aufwand manueller Dateninventuren hin – bei gleichzeitig niedriger Qualität, hohem Fehlerrisiko und fehlenden Standards. Ein Vergleich mit Ineffizienzen bestehender Excel-basierter Lösungen macht den Mehrwert der DLK als einheitliche, standardisierte Lösung greifbar. Die ROI-Argumentation sollte zielgruppenspezifisch

ausgearbeitet werden (Zeitersparnis, Qualitätsgewinn, Risikoreduktion) und in ein Onboarding-Konzept eingebettet sein, das frühe Quick Wins sichtbar macht und den initialen Aufwand so gering wie möglich hält.

Iterativer MVP-Ansatz statt Big-Bang-Rollout

Das Interesse an der DLK Föderal war in Interviews und Workshops durchgängig hoch. Gleichzeitig bleiben viele Anforderungen, Ausbaustufen und Zielgruppenbedarfe noch ungeklärt. Unter diesen Bedingungen wäre ein vollständiger Rollout von Beginn an riskant. Das Hauptprojekt sollte stattdessen einem iterativen MVP-Ansatz folgen: zunächst ein minimaler, aber funktional sinnvoller Umfang, der gemeinsam mit der Koalition der Willigen erprobt und schrittweise ausgebaut wird.

Konkret bedeutet das: Der MVP-Umfang muss klar definiert werden – was ist der kleinste sinnvolle Funktionsumfang, der echten Mehrwert liefert? Nutzendentests sollten von Beginn an als fester Bestandteil eingeplant sein. Ausbaustufen müssen transparent kommuniziert werden – intern wie extern –, um Erwartungen zu steuern und Vertrauen aufzubauen. Die Iterationen sollten eng mit den Piloten abgestimmt werden, um sicherzustellen, dass das Produkt tatsächlich an realen Bedarfen ausgerichtet bleibt.

KI-gestützte Funktionen von Beginn an mitdenken

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz wurde von Stakeholderinnen und Stakeholdern als relevante funktionale Anforderung an die DLK benannt – insbesondere im Kontext der Reduktion des manuellen Aufwands bei der Metadatenerfassung und -pflege. KI-gestützte Vorschläge für Metadatenfelder, automatische Anreicherung oder intelligente Suchfunktionen wurden als wünschenswert beschrieben.

Das Hauptprojekt sollte KI-Einsatz als Anforderung in die Produktdefinition aufnehmen und in den Ausbaustufen einplanen. Bereits im MVP-Stadium sollte geprüft werden, welche KI-Funktionen sinnvoll und datenschutzrechtlich vertretbar integrierbar sind. Die rechtlichen Anforderungen – insbesondere im Kontext der DSGVO und behördeninterner IT-Sicherheitsvorgaben – sind frühzeitig zu klären.

Governance und Aktualität

Eine der am häufigsten genannten Schwachstellen bestehender Metadatensysteme ist die mangelnde Aktualität der Einträge. Veraltete Metadaten untergraben das Vertrauen in die Plattform und damit deren Nutzungsbereitschaft. Die Aktualität der Metadaten ist dabei keine

technische, sondern eine organisationale Herausforderung: Ohne klare Rollen, Zuständigkeiten und Anreize werden Einträge veralten, unabhängig davon, wie gut das technische System ist.

Das Hauptprojekt sollte daher ein Governance-Modell für die Datenpflege von Beginn an mitdenken: Wer ist verantwortlich? Wie oft wird geprüft? Welche Konsequenzen hat mangelnde Pflege? Ergänzend sollten technische Mechanismen zur Erinnerung und Qualitätssicherung eingeplant werden. Die Lessons Learned aus bestehenden Systemen sollten systematisch ausgewertet und in die Governance-Konzeption eingespeist werden.

Erfahrungsträger aktiv einbinden

Im Vorprojekt wurden Gespräche mit einer Reihe von Akteuren geführt, die bereits praktische Erfahrung mit vergleichbaren Projekten mitbringen: Stakeholderinnen und Stakeholder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene, die Metadatenkataloge bereits begleitet haben oder gerade einführen. Diese Erfahrungsträger sind ein strategisches Asset für das Hauptprojekt.

Das Hauptprojekt sollte diese Personen aktiv einbinden – als Beirat, Pilotorganisationen oder Wissensgeber. Erkenntnisse aus bestehenden Projekten sollten systematisch aufbereitet und als Wissensbasis für die DLK genutzt werden. Mittelfristig empfiehlt sich der Aufbau einer Community of Practice rund um die DLK, die den Erfahrungsaustausch zwischen Gebietskörperschaften strukturiert und verstetigt.

4.5 Offene Fragen

Neben den Empfehlungen hat das Vorprojekt eine Reihe von Fragen identifiziert, die im Hauptprojekt prioritär geklärt werden müssen. Sie betreffen sowohl strategische Grundsatzentscheidungen als auch operative Rahmenbedingungen.

Produktkonzept: Was ist die DLK eigentlich?

Eine in allen Workshops und Interviews auftauchende Frage war: Ist die DLK eine bundesweite Plattform oder ein dezentral ausrollbare Blaupause? Der Begriff „Datenlandkarte Föederal“ weckt bei vielen Stakeholderinnen und Stakeholdern die Assoziation einer zentralen Karte mit Datenspeicherung – was nicht dem Konzept entspricht. Das Hauptprojekt muss ein klares, kommunizierbares Produktkonzept mit definierten Ausbaustufen entwickeln. Ggf. sollte ein anderer Projektnamen in Erwägung gezogen werden, der weniger irreführende Assoziationen weckt.

Finanzierung: Wer trägt was?

Die Finanzierungsfrage ist die bedeutendste strukturelle Barriere für die Weiterentwicklung der DLK. Sie wurde in Interviews und Workshops wiederholt als ungeklärt und kritisch benannt. Ohne eine tragfähige Finanzierungs- und Betriebslogik ist die Skalierung der DLK über Piloten hinaus kaum realistisch.

Im Vorprojekt wurden verschiedene Modelle diskutiert – darunter eine gemeinschaftliche Finanzierung durch Bund und Länder, europäische Förderoptionen sowie die bewusste Ausnahme von Kommunen, um eine flächendeckende Beteiligung ohne Ressourcenbarrieren zu ermöglichen. Keine dieser Optionen wurde abschließend bewertet. Das Hauptprojekt muss diese Frage als prioritären Gegenstand behandeln: Verschiedene Modelle sind systematisch zu evaluieren, eine Entscheidungslogik zu entwickeln und die Frage zu klären, ob und unter welchen Bedingungen Kommunen einbezogen oder bewusst ausgenommen werden sollten.

Pilotauswahl und Allianz der Willigen: Wer konkret?

Die Kriterien für die Pilotauswahl sind im Vorprojekt beschrieben. Offen bleibt die operative Frage: Welche konkreten Gebietskörperschaften werden als Piloten ausgewählt, und wie wird der Auswahlprozess gestaltet? Die im Vorprojekt identifizierten Willigen sind ein guter Ausgangspunkt, aber noch kein formales Commitment. Das Hauptprojekt muss diesen Prozess strukturieren und verbindlich abschließen.

Zielgruppen und Rollenmodell: Wer nutzt die DLK wie?

Die Nutzendengruppen der DLK wurden im Vorprojekt implizit sichtbar, aber nicht formal beschrieben. Offen bleibt: Wer sind die primären und sekundären Nutzendengruppen? Welche Rollen – Datenbereitsteller, Datensteward, Administrator, lesender Nutzende – müssen im System priorisiert abgebildet werden? Welche Zugriffsrechte und Informationsbedarfe hat jede Gruppe? Diese Fragen sind Voraussetzung für eine sinnvolle Produktentwicklung und müssen im Hauptprojekt weiter konkretisiert werden.

Governance-Strukturen: Wer betreibt, wer pflegt?

Eng verbunden mit der Finanzierungsfrage ist die Frage der Governance: Wer betreibt die DLK dauerhaft? Wer ist für die Qualitätssicherung der Metadaten verantwortlich? Welche Rollen müssen auf Ebene der Gebietskörperschaften definiert sein? Und wie wird sichergestellt, dass die Einträge aktuell bleiben? Diese Fragen sind nicht nur organisational, sondern auch rechtlich relevant und müssen frühzeitig im Hauptprojekt adressiert werden.

Motivationshierarchie: Was bewegt wen zur Teilnahme?

Schließlich bleibt offen, welche Anreize und Motivationsstrukturen erforderlich sind, um eine langfristige Beteiligung an der DLK zu sichern. Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten deuten darauf hin, dass eine ausschließlich freiwillige Nutzung hierfür voraussichtlich nicht ausreicht. Das Hauptprojekt sollte eine Motivationshierarchie entwickeln: Welche Anreize wirken auf welcher Ebene (politisch, organisational, individuell)? Welche Verpflichtungsgrade sind realistisch und rechtlich möglich?

Herausforderung: Was, wenn der Data Owner ein externer Dienstleister ist?

Fehlendes Know-How in der Verwaltung und knappe Personalressourcen führen dazu, dass Kernbereiche wie Systemarchitektur, Betrieb, Daten- und Pflegemanagement an externe Dienstleister vergeben werden. Oft werden Verwaltungsdaten in proprietären Systemen mit fehlenden oder restriktiv ausgebauten Schnittstellen und Datenstrukturen gepflegt. Schon bei der Erstellung von Leistungsbeschreibungen muss gesichert werden, dass die Verwaltung sich die Hoheit und das Wissen über ihre Daten und deren strukturelle Abhängigkeiten bewahrt und eine Weiternutzung auch außerhalb der DL-Systeme möglich ist. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeit, APIs für die Generierung bzw. Pflege von Metadaten zu nutzen. Das Hauptprojekt sollte dafür sensibilisieren und ggf. Überschneidungen mit anderen Digitalisierungsprojekten mitdenken.

5 Metadatenstandard

5.1 Beschreibung und Zielsetzung

Die wesentlichen Ziele des Projekts bestanden darin, den Metadatenstandard ReportDCAT-AP.de auf föderaler Ebene bekannt zu machen, Anforderungen aus der Praxis systematisch zu erheben und den Standard auf dieser Grundlage weiterzuentwickeln. Damit wurde unmittelbar an die Vorarbeiten angeknüpft, in denen die konzeptionellen und technischen Grundlagen von ReportDCAT-AP.de erarbeitet worden waren.

Zu Beginn lag ReportDCAT-AP.de in einer ersten stabilen Version vor. Die Entwicklung hatte bis dahin überwiegend im Kontext der Freien und Hansestadt Hamburg stattgefunden, wo der Standard im Rahmen des Aufbaus einer Hamburger Datenlandkarte entstanden war. Dieser Entstehungskontext hatte die inhaltliche Ausrichtung des Standards geprägt: Anforderungen, Modellierungsentscheidungen und Anwendungsfälle spiegelten in erster Linie Hamburger Verwaltungsstrukturen wider.

Um ReportDCAT-AP.de als föderalen Standard nutzbar zu machen, war eine systematische Erweiterung dieser Perspektive erforderlich.

Das Vorgehen gliederte sich entsprechend in drei eng miteinander verbundene Schwerpunkte:

Der erste Schwerpunkt lag auf der Vermittlung des Standards. Dazu wurden Informationsmaterialien erarbeitet, die Herkunft, Zweck und technische Grundlagen von ReportDCAT-AP.de für unterschiedliche Zielgruppen aufbereiten, von technisch orientierten Fachleuten bis hin zu fachlich oder politisch Verantwortlichen in Behörden und Ministerien. Ergänzend wurden Präsentationen in einschlägigen Gremien des föderalen IT- und Datenmanagements durchgeführt, darunter das GovData Produktboard, das FITKO Standardisierungsboard und das Fachforum Open Data. Durch die Nutzung bestehender Formate ließ sich eine breite Reichweite erzielen, ohne parallele Kommunikationsstrukturen aufzubauen. Insgesamt wurden auf diesem Weg rund 174 Personen aus unterschiedlichen Institutionen erreicht.

Der zweite Schwerpunkt betraf die öffentliche Konsultation. ReportDCAT-AP.de wurde auf der Plattform OpenCode veröffentlicht und ein strukturierter Konsultationsprozess gestartet, über den Interessierte Rückmeldungen, Fragen und Verbesserungsvorschläge in Form von Issues einreichen konnten. Der Prozess war als fortlaufendes Beteiligungsverfahren angelegt und bleibt über die Projektlaufzeit hinaus geöffnet. Alle eingereichten Beiträge wurden öffentlich dokumentiert und beantwortet, sodass Entscheidungen und deren Begründungen für die Fachöffentlichkeit nachvollziehbar sind. Aus den Beiträgen auf OpenCode konnten insgesamt

25 wertvolle Änderungsbedarfe gewonnen werden. Zusätzlich wurden fünf weitere Anforderungen aus der Analyse der Interviews für die Anforderungsanalyse aufgenommen.

Der dritte Schwerpunkt lag auf der Auswertung und Einarbeitung des gesammelten Feedbacks. Die Rückmeldungen aus dem Konsultationsprozess, den Gremienterminen sowie der Anforderungsanalyse wurden zusammengeführt, gesichtet und bewertet. Die inhaltlichen Entscheidungen über Änderungen am Standard wurden in einem Change Advisory Board getroffen, dem Vertreterinnen und Vertreter aus Hamburg, Thüringen, Berlin und Schleswig-Holstein angehörten. Die Ergebnisse dieses Prozesses flossen in Version 1.1 von ReportDCAT-AP.de ein.

Übergeordnetes Ziel war es, einen Metadatenstandard zu erarbeiten, der nicht nur technisch konsistent ist, sondern auch die tatsächlichen Anforderungen unterschiedlicher Gebietskörperschaften abbildet. Interoperabilität zwischen Verwaltungen auf verschiedenen föderalen Ebenen setzt voraus, dass ein gemeinsames Beschreibungsmodell die jeweils relevanten Anwendungsfälle hinreichend abdeckt und dass dieses Modell dann in der Praxis tatsächlich angewendet wird.

Ein gemeinsamer Metadatenstandard entfaltet seinen Nutzen dabei auf mehreren Ebenen. Am unmittelbarsten ist der Effizienzgewinn: Behörden und Verwaltungseinheiten, die ReportDCAT-AP.de übernehmen, müssen kein eigenes Metadatenmodell entwickeln. Die konzeptionelle Arbeit, die Auseinandersetzung mit Klassen, Attributen, Relationen und Modellierungsprinzipien, ist bereits geleistet. Das spart nicht nur Entwicklungsaufwand, sondern vermeidet auch die bekannten Folgeprobleme proprietärer Insellösungen: mangelnde Anschlussfähigkeit, doppelte Pflegeaufwände und fehlende Vergleichbarkeit von Daten über Verwaltungsgrenzen hinweg.

Hinzu kommt der Vorteil einer zentralen Pflegestelle. Änderungen am Standard, Anpassungen an neue Anforderungen oder die Behebung von Modellierungsfehlern kommen allen Anwenderinnen und Anwendern zugute, ohne dass jede Stelle individuell nachziehen müsste. Das gilt auch für Änderungen am übergeordneten Standard DCAT-AP.de: Wird das Basisvokabular auf europäischer oder nationaler Ebene weiterentwickelt, können diese Änderungen zentral geprüft und strukturiert in ReportDCAT-AP.de übernommen werden. Einzelne Anwenderinnen und Anwender sind damit nicht auf sich gestellt, wenn es darum geht, die Kompatibilität ihres Metadatenmodells mit dem übergeordneten Ökosystem sicherzustellen. Dieses Prinzip der gemeinsamen Weiterentwicklung reduziert den Gesamtaufwand im föderalen System erheblich und stellt sicher, dass der Standard mit den sich verändernden Anforderungen der Verwaltungspraxis und des europäischen Standardisierungsrahmens Schritt halten kann.

Ein weiterer, strukturell bedeutsamer Vorteil ergibt sich aus der Art, wie ReportDCAT-AP.de entwickelt wurde. Durch die Einbindung zahlreicher Akteure aus unterschiedlichen Verwaltungsebenen und institutionellen Kontexten wurde bei der Auswahl von Klassen und Attributen eine Bandbreite an Anforderungen berücksichtigt, die kaum ein einzelner Akteur allein hätte antizipieren können. Anforderungen, die aus Hamburger Sicht nicht relevant erschienen, wurden durch Rückmeldungen aus anderen Ländern sichtbar und umgekehrt.

Die Einbindung zahlreicher Akteure aus unterschiedlichen Verwaltungsebenen und institutionellen Kontexten hat dabei einen eigenständigen Qualitätssicherungseffekt. Anforderungen, die aus einer einzelnen Perspektive nicht sichtbar sind, werden durch die Beteiligung weiterer Stellen identifiziert. Je heterogener die einbezogenen Akteure, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, dass Bedarfe unberücksichtigt bleiben, die sich in der späteren Anwendung als relevant erweisen. Der breite Beteiligungsprozess war insofern nicht allein ein Mittel zur Akzeptanzsteigerung, sondern ein integraler Bestandteil der inhaltlichen Qualitätssicherung des Standards.

5.2 Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Standards

Ausgangslage: Hamburgs Datenlandkarte und ihre Ziele

Hamburg baut eine Datenlandkarte auf — mit dem Ziel, Datenressourcen, Fachkennzahlen und Berichte der Verwaltung systematisch sichtbar und nutzbar zu machen. Davon erhofft man sich vor allem, Kennzahlen behördenübergreifend zu synchronisieren, Potenziale für Once-Only-Erhebungen zu erkennen und redundante Berichtserstellung zu reduzieren. Eine solche Struktur erleichtert außerdem die gemeinsame Daten- und Berichtsnutzung, macht datengetriebene Entscheidungen belastbarer und beschleunigt die Beantwortung von Anfragen.

DCAT-AP.de als Grundlage

Voraussetzung für die technische Umsetzung ist ein gemeinsames Datenmodell, das heißt ein gemeinsames Verständnis davon, wie Datenressourcen, Kennzahlen und Berichte informationstechnisch beschrieben werden, so dass ein interoperabler Datenaustausch gewährleistet ist. Deshalb wurde bereits vor der Entscheidung über konkrete Softwarelösungen mit der Entwicklung eines Metadatenmodells begonnen. Seit Oktober 2024 entsteht das Profil „ReportDCAT-AP.de“, ein Subprofil von DCAT-AP.de, dem deutschen Anwendungsprofil des europäischen Standards DCAT-AP.

Für DCAT-AP.de als Grundlage sprachen mehrere Gründe. Der Standard ist ein föderaler IT-Standard des IT-Planungsrates, wird in zahlreichen föderalen Vorhaben und Datenplattformen eingesetzt und ermöglicht als europäisch abgestimmter Standard Interoperabilität zwischen

unterschiedlichen Verwaltungsebenen. Technisch basiert er auf RDF, was die semantische Beschreibung und maschinenlesbare Verknüpfung von Daten, Kennzahlen und Berichten erlaubt, die Grundlage für semantische Suche, automatisierte Verknüpfungen oder künftige KI-gestützte Anwendungen. Nicht zuletzt ist DCAT Bestandteil des Deutschland-Stacks, was die langfristige föderale Anschlussfähigkeit des Vorhabens stärkt.

ReportDCAT-AP.de: Was das Subprofil leistet

ReportDCAT-AP.de schließt eine konkrete Lücke: DCAT-AP.de beschreibt Datensätze gut, bildet aber die Zusammenhänge zwischen Datenressourcen, Kennzahlen und Berichten nur teilweise ab. Genau das soll das neue Subprofil leisten.

Iterative Entwicklung mit Praxisbezug

Die Entwicklung verlief iterativ und war von Beginn an eng mit der Praxis verzahnt. In Workshops und Anwendungsanalysen mit Pilotbehörden in Hamburg wurden Anforderungen erhoben, Modellierungsansätze erprobt und Rückmeldungen direkt eingearbeitet. So ließ sich früh prüfen, ob die Metadatenstrukturen im Alltag funktionieren.

Föderale Abstimmung und übergreifende Relevanz

Parallel dazu fanden erste Abstimmungen mit föderalen Stakeholderinnen und Stakeholdern statt: mit dem Statistischen Bundesamt, der Staatskanzlei in Schleswig-Holstein und GovData. Dabei zeigte sich: Die Herausforderungen sind nicht Hamburg-spezifisch. In vielen Verwaltungen existieren Daten, Kennzahlen und Berichte in getrennten Kontexten, übergreifende Nutzungsmöglichkeiten fehlen. Das Interesse an einem gemeinsamen Beschreibungsmodell war groß.

Modellierungsprinzipien und Kompatibilität

Inhaltlich umfasste die Profilentwicklung die Definition neuer Klassen und Relationen ebenso wie grundsätzliche Fragen zu Modellierungsprinzipien im DCAT-AP.de-Rahmen. Erweiterungen wurden so gestaltet, dass sie mit bestehenden Standards und Werkzeugen kompatibel bleiben. ReportDCAT-AP.de ist kein isolierter Sonderstandard, sondern ein anschlussfähiges Subprofil, das vorhandene Infrastrukturen ergänzt.

Anknüpfung an die SIO-Empfehlungen des IT-Planungsrats

Eingeflossen sind auch die Handlungsempfehlungen der Projektgruppe „Semantische Interoperabilität“ (SIO) des IT-Planungsrats. Deren Abschlussbericht benennt semantische Interoperabilität als Grundvoraussetzung für verwaltungsübergreifende Digitalisierung und das Once-Only-Prinzip. ReportDCAT-AP.de greift diese Empfehlungen auf: durch offene Standards, die Wiederverwendung bestehender föderaler Semantiken, maschinenlesbare Modellierung und frühzeitige Einbindung von Stakeholderinnen und Stakeholdern.

Mit diesem Stand wurde Arbeitspaket 3 des Vorprojekts DLK Föederal gestartet. Ziel ist es, die erarbeiteten Ansätze zu konsolidieren, weitere Anforderungen aufzunehmen und die föderale Anschlussfähigkeit durch Konsultationen mit Stakeholderinnen und Stakeholdern, zusätzliche Anwendungsfälle und präzisere Modellierungsregeln zu stärken. Dieser Bericht dokumentiert die Arbeiten dieser Projektphase und beschreibt den aktuellen Stand von ReportDCAT-AP.de.

5.3 Vorgehensweise zur Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de unter Berücksichtigung föderaler Anforderungen

Die Entwicklung und Konsolidierung von ReportDCAT-AP.de folgte einem bewusst mehrstufigen Ansatz, der von Beginn an auf breite Einbindung relevanter Akteure aus Bund, Ländern und Kommunen ausgelegt war. Ziel war es nicht nur, einen technisch belastbaren Metadatenstandard zu erarbeiten, sondern diesen auch im föderalen Umfeld bekannt zu machen und für eine gemeinsame Nutzung und Weiterentwicklung zu werben sowie die tatsächlichen Anforderungen der verschiedenen Stakeholderinnen und Stakeholder systematisch zu erfassen und einzuarbeiten.

Informationsmaterialien als Grundlage

Zu Beginn wurde ein Set an Informationsmaterialien erstellt, das den Standard, seine Herkunft, seinen Zweck und seine Einbettung in das europäische DCAT-AP-Ökosystem verständlich erklärt. Diese Materialien dienen sowohl als Grundlage für die spätere Präsentationsreihe als auch als eigenständige Ressource für Interessierte, die sich außerhalb der organisierten Termine einen Überblick verschaffen wollten. Dabei wurde darauf geachtet, unterschiedliche Zielgruppen anzusprechen: technisch orientierte Personen ebenso wie fachlich oder politisch Verantwortliche in Behörden und Ministerien.

Präsentationsreihe in relevanten Gremien

Um ReportDCAT-AP.de aktiv in den bestehenden Austausch der relevanten Verwaltungsstrukturen einzubringen, wurden gezielt Termine in Gremien und Arbeitsgruppen wahrgenommen, in denen Themen rund um Berichtswesen, Datenstandards und Verwaltungsdigitalisierung bereits auf der Agenda stehen. Diese Form der aufsuchenden Kommunikation ermöglichte es, den Standard dort vorzustellen, wo Entscheiderinnen und Entscheider sowie fachlich zuständige Personen bereits zusammenkommen, anstatt eine neue Kommunikationsstruktur parallel aufzubauen. Insgesamt wurden sechs solcher Termine wahrgenommen. Die folgende Übersicht zeigt, wann in welchen Gremien präsentiert wurde und wie viele Personen die Vorträge jeweils erreicht haben.

Tabelle 12: ReportDCAT-AP.de Präsentationsreihe

Datum	Gremium / Veranstaltung	Teilnehmende
26.02.2026	GovData Produktboard	8
03.03.2026	StBA	3
04.03.2026	KoSIT	2
11.03.2026	Föderales IT-Management FITKO	1
24.03.2026	FITKO Standardisierungsboard	30
24.04.2026	Fachforum Open Data (CCOD / BVA)	130
Gesamt		174

Die Termine decken ein breites Spektrum an Akteuren ab und trugen dazu bei, frühzeitig Rückmeldungen aus unterschiedlichen institutionellen Perspektiven einzuholen. Neben dem inhaltlichen Austausch zum Standard selbst entstanden in diesen Veranstaltungen vielfach konkrete Hinweise auf Anforderungen aus der Praxis, die in der weiteren Entwicklung Berücksichtigung fanden.

Veröffentlichung und öffentlicher Konsultationsprozess

Parallel zur Gremienarbeit wurde ReportDCAT-AP.de als Metadatenstandard in einem öffentlich zugänglichen Repository auf der Plattform OpenCode veröffentlicht¹. Diese Entscheidung folgte dem Prinzip der offenen Verwaltung: Durch die Wahl einer transparenten, nachvollziehbaren Infrastruktur sollte auch die Weiterentwicklung des Standards öffentlich und für jedermann einsehbar gestaltet werden.

Im Anschluss an die Veröffentlichung wurde ein strukturierter Konsultationsprozess initiiert, in dessen Rahmen Interessierte Rückmeldungen, Fragen und Verbesserungsvorschläge in Form von Issues einreichen konnten. Die Beteiligung war substanziell: Es gingen zahlreiche Beiträge ein, die von konkreten technischen Detailfragen über Hinweise zur Semantik einzelner Felder bis hin zu grundsätzlicheren Anmerkungen zur Anwendbarkeit des Standards in verschiedenen Verwaltungskontexten reichten. Der Konsultationsprozess war dabei nicht als einmaliges Ereignis konzipiert, sondern als fortlaufendes Beteiligungsangebot, das über den gesamten Projektzeitraum zugänglich blieb.

Anforderungsquellen und deren Zusammenführung

Die Grundlage für die Weiterentwicklung des Standards bildete eine sorgfältige Zusammenführung und Auswertung von Rückmeldungen aus drei Quellen: dem öffentlichen Konsultationsprozess auf OpenCode, den Terminen der Präsentationsreihe sowie den Ergebnissen aus der Anforderungsanalyse des Projekts. Dieser Teil des Projektes war für die Anforderungsanalyse im Kontext einer föderalen Datenlandkarte zuständig und lieferte damit eine strukturierte Perspektive auf jene Anwendungsfälle, die an eine Datenlandkarte und die Metadatenbeschreibung besonders hohe Anforderungen stellen.

Das gesammelte Feedback wurde in einem gemeinsamen Prüfprozess gesichtet und bewertet. Alle eingegangenen Beiträge wurden daraufhin im Change Advisory Board eingehend diskutiert. Dieses Gremium, dem Vertreterinnen und Vertreter aus den Bundesländern Hamburg, Thüringen, Berlin und Schleswig-Holstein angehören, übernahm die Aufgabe, inhaltliche Entscheidungen über Änderungen am Standard zu treffen und dabei sowohl technische Konsistenz als auch föderale Praktikabilität im Blick zu behalten. Die Zusammensetzung des Boards aus drei Ländern mit teils unterschiedlichen Verwaltungsstrukturen und -anforderungen trug dazu bei, den Standard aus multiplen Perspektiven heraus weiterzuentwickeln.

¹ <https://gitlab.opencode.de/fhh-data/reportdcat-ap.de>

Rückkopplung und Transparenz

Ein besonderes Merkmal des gewählten Vorgehens war die konsequente transparente Kommunikation an alle Beteiligten des Konsultationsprozesses. Jede Person, die ein Issue auf Open Code eingebracht hatte, erhielt öffentlich und für jedermann nachvollziehbar eine dokumentierte Rückmeldung. So entstand kein geschlossenes Bearbeitungsverfahren, sondern ein für die Fachöffentlichkeit vollständig transparenter Prozess, in dem auch die Begründungen für Entscheidungen einsehbar sind.

Ergebnis: Version 1.1 von ReportDCAT-AP.de

Die Zusammenführung all dieser Rückmeldungen und die Arbeit des Change Advisory Boards mündeten in der Veröffentlichung von Version 1.1² des Standards. Diese neue Version integriert die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Konsultationsprozess, den Gremienterminen und der Anforderungsanalyse und stellt damit einen Standard dar, der nicht im konzeptionellen Vakuum entstanden, sondern aus einem breiten, mehrkanaligen Beteiligungsprozess hervorgegangen ist.

Version 1.1 bildet die aktuell vorliegende, abgestimmte Grundlage für die weitere Nutzung und Verbreitung von ReportDCAT-AP.de.

5.4 Feedback und Ergebnisse, Umsetzung in der neuen Version 1.1

Der Ertrag des Konsultationsprozesses sind inhaltliche Anregungen um ReportDCAT-AP.de zu verbessern und die föderale Nachnutzbarkeit zu verbessern. Während der vorhergehende Abschnitt das Vorgehen in der Weiterentwicklung des Standards beschreibt, beleuchtet das folgende Kapitel die fachlichen Beiträge, die im Rahmen des Konsultationsprozesses gesammelt wurden. Diese sind thematisch gegliedert und teilweise zusammengefasst.

Wie beschrieben wurde OpenCode als Plattform genutzt, um Anforderungen in Form von Tickets entgegenzunehmen. Aus diesem Grund wird in den folgenden Abschnitten auf die entsprechenden Tickets („Work Item“) im Projekt-Repository³ verwiesen. Auf OpenCode sind die vollständigen Anforderungen auch weiterhin einsehbar.

² www.reportdcat-ap.de

³ https://gitlab.opencode.de/fhh-data/reportdcat-ap.de/-/work_items

Beispiel

Um die Umsetzung der Anregungen im Rahmen der ReportDCAT-AP.de V1.1 zu veranschaulichen, wurde ein zusätzliches Beispiel mit fiktiven Inhalten erstellt. Die Grafik auf der folgenden Seite ist eine Visualisierung des „kompakten Beispiels“ aus der ReportDCAT-AP.de⁴ Spezifikation, das um eine zusätzliche Datenressource, ein IT-Verfahren und um Distributionen erweitert wurde. Neben den Pflichteigenschaften enthält es die im Rahmen der Anforderungserhebung aufgenommenen Eigenschaften `dcterms:spatial` (räumliche Abdeckung), `dcterms:temporal` (zeitliche Abdeckung) und `dcterms:issued` (Veröffentlichung).

Ebenfalls neu ist die Datenressource 2 (`ex:datenressource-02`), auf die der Bericht (`ex:bericht-01`) direkt zugreift, wobei keine Aussagen darüber getroffen werden, wie die Datenressource in den Bericht einfließt. Im Vergleich dazu kann bei Datenressource 1 (`ex:datenressource-01`) die Art der Nutzung nachvollzogen werden, da sie über die Fachkennzahl (`ex:fachkennzahl-01`) mit dem Bericht verknüpft wurde.

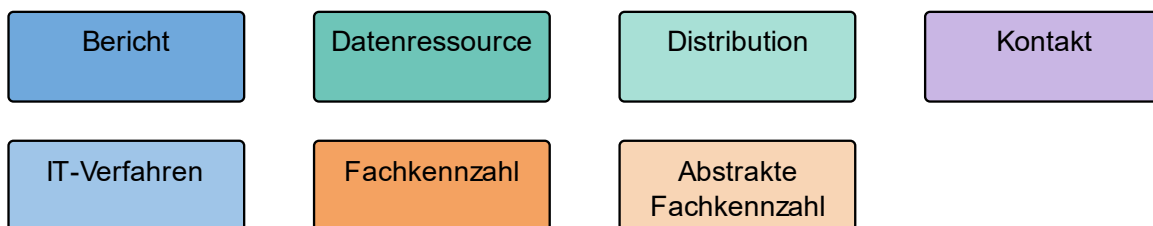


Abbildung 10: Erweiterungen an ReportDCAT-AP.de

⁴ <https://reportdcat-ap.de/#kompaktes-beispiel>

Die Anregungen aus dem Konsultationsprozess führten darüber hinaus auch zu Änderungen, die nicht mit dem ersten Blick auf das Datenmodell sichtbar werden. So wurden beispielsweise neue Attribute aufgenommen, beschreibende Texte geändert und Fehler korrigiert. Diese Änderungen werden im Folgenden kurz beschrieben.

5.4.1 Umgang mit Hamburg-spezifischen Aspekten im Standard

Insgesamt sieben Tickets aus dem Konsultationsprozess betreffen den Umstand, dass die Datenlandkarte und damit ReportDCAT-AP.de initial aus dem Hamburger Kontext heraus entwickelt wurde und nun zu einem föderal nachnutzbaren Standard ausgebaut werden soll.

Tabelle 13: Feedback zu Hamburg-spezifischen Aspekten in ReportDCAT-AP.de

ID	Titel
<u>#3</u>	Was ist APM?
<u>#4</u>	Für Hamburg spezifische Anforderungen auslagern
<u>#6</u>	Erwähnung von Piveau
<u>#8</u>	Definition: IT-Verfahren „Verwalter – Data Manager“
<u>#11</u>	Rollenbezeichnung generisch halten
<u>#17</u>	Datendomäne FHH – Unvollständiges Mapping auf EU-Data Themes
<u>#20</u>	Datendomäne FHH Beschreibungen

All diese Hamburg-spezifischen Aspekte wurden auf Eigenschafts- und Titelebene entfernt. Als Ausnahme bleibt die Datendomäne FHH bestehen. Im Einleitungskapitel der Version 1.1 wird zudem auf die Beziehung zwischen der generischen Datenlandkarte und den landesspezifischen Anforderungen eingegangen. Somit wird ReportDCAT-AP.de ein generisch nutzbares Metadatenprofil und bietet gleichzeitig Beispiele, wie Gebietskörperschaften ihre individuellen Gegebenheiten vor Ort berücksichtigen können.

Übergreifende Anpassungen

Die Rollenbezeichnungen, die Eigenschaft `Klassifizierung` und die Klasse `IT-Verfahren` wurden an die etablierten Definitionen aus darüberliegenden Standards wie `DCAT-AP.de` angeglichen. In diesem Zug wird die Eigenschaft `Klassifizierung in Grad der Zugänglichkeit` umbenannt.

Die Hamburg-spezifische Eigenschaft `APM-ID` wird verallgemeinert und in `ID` umbenannt und um einen Anwendungshinweis ergänzt. Dies ermöglicht es Nutzenden der Datenlandkarte, ihr eigenes ID-Vergabesystem zu nutzen, welches im Hamburger Fall weiterhin die `APM-ID` sein wird.

Klasse Kontakt

Für die Eigenschaften `Institution/Behörde`, `Abteilung/Amt` und `Titel/Funktion` der Klasse `Kontakt` wird die Erwähnung der Hamburger Adressbuchgruppierung als Hamburg-spezifischer Anwendungshinweis gekennzeichnet.

Ebenso wird die Erwähnung der Software `Piveau` aus dem Anwendungshinweis für die Eigenschaft „Rolle“ gestrichen.

Weitergehende Anregungen

Die Anregung zur Überarbeitung der FHH-Datendomänen ist außerhalb des Wirkungskreises von `ReportDCAT-AP.de` weiterzuverfolgen und wird daher zur internen Überarbeitung weitergegeben.

5.4.2 Nutzung von `ReportDCAT-AP.de` ohne Fachkennzahl

Tabelle 14: Feedback zur direkten Verknüpfung von Datenressource und Bericht

ID	Titel
<u>#19</u>	Direkte Verbindung zwischen Bericht und Datensatz ermöglichen

Bisher war es vorgesehen, dass Berichte immer über (mindestens eine) Fachkennzahl mit einer Datenressource verbunden werden.

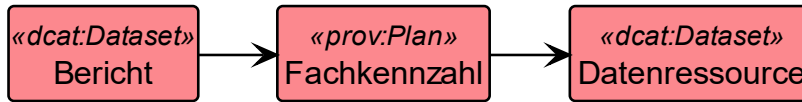


Abbildung 12: Bisherige Verknüpfung von Datenressource und Bericht

Dieses Vorgehen stand im Einklang mit den Zielen der Datenlandkarte für Hamburg. Für andere Nutzende bedeutete es jedoch einen Mehraufwand, wenn die Verwendung der Daten in Form einer `Fachkennzahl` nicht betrachtet werden soll und die Aussage, dass ein `Bericht` auf eine `Datenressource` zurückgreifen muss, ausreicht.

Daher wurde zusätzlich zur Modellierung von Fachkennzahlen die Möglichkeit geschaffen, Berichte direkt mit Datenressourcen zu verknüpfen. Die initiale Verbindung über die `Fachkennzahl` bleibt weiterhin bestehen. Im Falle einer hybriden Nutzung, also einer teilweisen Anlage von Fachkennzahlen, soll eine direkte Verbindung lediglich dann hergestellt werden, wenn diese nicht bereits über die Fachkennzahl erfolgt.

5.4.3 Erweiterung der Distribution

Tabelle 15: Erweiterung der Distribution

ID	Titel
<u>#5</u>	Blank Nodes widersprechen der DCAT-Empfehlung
<u>#12</u>	Unklare Definition Bericht: Link (sprachlich und fachlich)
<u>#24</u>	Dateiname an Datenressource
AP1-7	Angaben zu technischen Formaten

ReportDCAT-AP.de Version 1.0 legte keine besondere Aufmerksamkeit auf die Klasse `Distribution`, mit der in DCAT-AP eine physische Verkörperung/Repräsentanz eines Datensatzes

(bei ReportDCAT-AP.de: Bericht oder Datenressource) in einem spezifischen Format beschrieben wird.

Im Rahmen des Konsultationsprozesses wurde Bedarf an Metadaten, wie die des technischen Formats, geäußert. Gleichzeitig sollen Klassen möglichst nicht als „Blank Node“ modelliert werden. Diese Punkte zusammengenommen führten dazu, dass die Klasse `Distribution` (`dcat:Distribution`) als Hauptklasse ergänzt wurde. Damit kann, wie in einer weiteren Anregung gefordert und bei DCAT-AP.de geläufig, die Eigenschaft `Titel` (`dct:title`) der `Distribution` auch für den Dateinamen genutzt werden.

Zusammengefasst wird durch die Einführung der Klasse `Distribution` zum einen mehr Gestaltungsspielraum bei der Implementierung von Datenlandkarten geschaffen zum anderen wird die Interoperabilität mit bestehenden Standards wie DCAT-AP.de weiter gestärkt ohne die Besonderheiten von ReportDCAT-AP.de zu verwässern.

5.4.4 Ergänzung weiterer Eigenschaften

Tabelle 16: Ergänzung weiterer Eigenschaften

ID	Titel
<u>#2</u>	Möglichkeit zur thematischen Verknüpfung von Berichten in Katalogen
<u>#10</u>	Schlagworte mit Fachterminologien verknüpfen
<u>#21</u>	Räumliche und Zeitliche Abdeckung
AP1-1	Räumliche Filterung ermöglichen
AP1-2	Zeitliche Filterung ermöglichen
AP1-3	Strategische Verschlagwortung
AP1-4	Angaben zur Daten-Aktualität

Im Rahmen des Konsultationsprozesses zeigte sich der Bedarf, die Objekte in der Datenlandkarte noch qualifizierter beschreiben und auswerten zu können, was in der Version 1.1 von

ReportDCAT-AP.de im Wesentlichen durch die Einführung neuer Eigenschaften ermöglicht werden konnte.

Räumliche und zeitliche Abdeckung

Sowohl im Konsultationsprozess auf OpenCode als in der Anforderungsanalyse wurde der Wunsch formuliert, zeitliche und räumliche Abdeckung abzubilden, um beispielsweise entsprechende Filterungen zu ermöglichen. Um zur breiten Nutzung dieser wichtigen Angaben anzuregen, wurden in der Version 1.1 die Eigenschaften zur zeitlichen Abdeckung (`dcterms:temporal`) und zur räumlichen Abdeckung (`dcterms:spatial`) aus DCAT-AP.de für die Klassen `Bericht`, `Berichtsreihe`, `Fachkennzahl` und `Datenressource` als empfohlene Eigenschaften hinzugefügt. Die dafür notwendigen Klassen `dcterms:Location` und `dcterms:PeriodOfTime` wurden als strukturierte Datentypen Standort und Zeitraum aufgenommen.

Angaben zur Datenaktualität

Um dem geäußerten Bedarf, die Aktualität der Daten zu erfassen entsprechen zu können, wurden Eigenschaften zur Veröffentlichung (`dcterms:issued`) und Aktualisierung (`dcterms:modified`) von Ressourcen in den Klassen `Bericht`, `Berichtsreihe`, `Fachkennzahl` und `Datenressource` ergänzt.

Thematische Verknüpfung von Berichten

In der Version 1.0 von ReportDCAT-AP.de war die `Berichtsreihe` nur als Zeitreihe vorgesehen. Um in Zukunft z.B. über eine Codeliste auch thematische oder räumliche Zusammenhänge in einer Reihe abbilden zu können und somit neue Anwendungsmöglichkeiten zu schaffen, wurde die Definition der `Berichtsreihe` in der Version 1.1 geöffnet.

Weitergehende Anregungen

Weitere Anregungen werden auch außerhalb des Wirkungskreises der Version 1.1 weiterverfolgt. So wird das Anliegen „Schlagworte mit Fachterminologien zu verknüpfen“ auf der Ebene von DCAT, also dem zugrundeliegenden Standard, eingebracht. Das Thema „Strategische Verschlagwortung“ hingegen soll bei einer Implementierung einer Datenlandkarte erprobt

werden. Aus diesen Vorgängen können sich wiederum Änderungsbedarfe für zukünftige Versionen von ReportDCAT-AP.de ergeben.

5.4.5 Sonstige Anregungen

Weitere Anforderungen bezogen sich beispielweise auf eine breitere Nachnutzbarkeit durch offenere Definitionen, Anschlussfähigkeit an übergeordnete Standards sowie die allgemeine Klarheit der Spezifikation.

Tabelle 17: Sonstige Anregungen

ID	Titel
<u>#1</u>	Benennung von IDs für Hauptklassen ist eingeschränkt
<u>#9</u>	Sprachangaben im Beispiel ergänzen
<u>#13</u>	Bericht: Aktualisierungsfrequenz - Analyseumgebung?
<u>#14</u>	IT-Verfahren mit BI System gleichgesetzt
<u>#15</u>	Data Theme Copy/Paste Fehler
<u>#16</u>	Kompatibilität mit DGA-Harvesting Guidelines (Dataset)
<u>#18</u>	Beispiel - Terminologie nach "Bodenflächen nach Art der Nutzung" anwenden
<u>#22</u>	Erhebungsgrund bei Bericht und Berichtsreihe
<u>#23</u>	Rechtsgrundlage zu eng
<u>#25</u>	Datenressource: IT-Verfahren

Mehrere Rückmeldungen zeigten, dass der Standard an einigen Stellen zu eng gefasst war und dadurch die Nachnutzbarkeit außerhalb Hamburgs erschwert wurde. Um die Interoperabilität zu verbessern, wurde die Codeliste der ID-Schemata um verbreitete Identifikatoren erweitert, sodass Anwenderinnen und Anwender gängige IDs ohne individuelle Anpassungsanfragen verwenden können. Darüber hinaus wurden Definitionen, die *IT-Verfahren* fälschlicherweise

auf BI- oder Datenbanksysteme verengten, auf den allgemeineren Begriff des IT-Verfahrens angepasst. Schließlich wurde der Begriff der Rechtsgrundlage bei Berichten und Berichtsreihen so gefasst, dass er nicht mehr auf den Datenschutzkontext beschränkt ist, sondern auch andere gesetzliche Grundlagen – etwa Offene-Daten-Gesetzen der Länder – abdeckt. Weiter gab es eine Reihe an Anregungen die auf die Konkretisierung von Beispielen, Formulierungen und Errata hinwiesen.

Data Governance Act (DGA)

Mit Blick auf den Data Governance Act (DGA) wurde angeregt, ReportDCAT-AP.de weitgehend kompatibel mit den DGA-Harvesting Guidelines zu halten. Angesichts ausstehender Schärfungen der Umsetzungsanforderungen auf nationaler Ebene wurde ReportDCAT-AP.de dahingehend nicht angepasst, das Thema allerdings in der Spezifikation in einem separaten Abschnitt behandelt. Interoperabilität mit den DGA-Guidelines ist für ReportDCAT-AP.de vorgesehen und wird in folgenden Versionen berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Konsultation und Analyse wurden in der ReportDCAT-AP.de V1.1 umgesetzt. Die Spezifikation liegt in ReSpec-Format⁵ vor und ist online abrufbar.

5.5 Weitere Schritte

5.5.1 Konsultationsprozess auf OpenCode

Der Konsultationsprozess auf OpenCode bleibt dauerhaft geöffnet. Rückmeldungen, Änderungsvorschläge und Diskussionsbeiträge können dort ohne feste Konsultationsfenster oder formale Einreichungsfristen kontinuierlich eingebracht werden. Dieses Modell hat sich bereits in der bisherigen Entwicklung bewährt: Rückmeldungen aus der Praxis können so direkt aufgegriffen und in die Spezifikation eingearbeitet werden. So bleibt die Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de transparent, nachvollziehbar und für alle Interessierten zugänglich, unabhängig davon, ob es sich um Verwaltungen, Standardisierungsgremien oder technische Fachkreise handelt. Änderungen am Standard werden öffentlich versioniert dokumentiert, so dass die Entwicklungsgeschichte jederzeit nachvollzogen werden kann.

⁵ www.reportdcat-ap.de

5.5.2 Erstellung von SHACL Shapes für Version 1.1

Parallel zur inhaltlichen Weiterentwicklung sollen SHACL Shapes erstellt werden, mit denen sich RDF-Daten maschinell gegen das Profil ReportDCAT-AP.de validieren lassen. SHACL (Shapes Constraint Language) ist ein W3C-Standard zur Beschreibung und Prüfung von Strukturbedingungen in RDF-Graphen. Die Shapes ermöglichen es, automatisiert zu prüfen, ob eine Metadatenbeschreibung dem Profil entspricht, etwa ob Pflichtfelder vorhanden sind, ob Wertetypen korrekt verwendet werden oder ob Referenzen auf kontrollierte Vokabulare eingehalten werden. Das erhöht die Datenqualität und erleichtert die Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen erheblich.

Für die Erstellung der Shapes sind folgende Schritte vorgesehen:

- **Anforderungsanalyse:** Ausgangspunkt ist die Spezifikation von ReportDCAT-AP.de in der Version 1.1 als Subprofil von DCAT-AP.de. Die im Profil definierten Klassen, Eigenschaften, Kardinalitäten, Wertebereiche, Datentypen, kontrollierten Vokabulare, Codelisten und Modellierungsregeln werden systematisch ausgewertet und in einer Constraint-Liste dokumentiert. Dabei wird zwischen verbindlichen Anforderungen, Empfehlungen und optionalen Angaben unterschieden. Verbindliche Anforderungen werden als Validierungsfehler modelliert; Empfehlungen und Qualitätsanforderungen können mit geeigneten SHACL-Schweregraden, etwa `sh:Warning` oder `sh:Info`, abgebildet werden.
- **Shape-Entwicklung:** Für die relevanten Ressourcenklassen des Profils werden SHACL Node Shapes und Property Shapes erstellt. Da SHACL-Shapes selbst in RDF beschrieben sind, bewegen sie sich im gleichen technischen Ökosystem wie das Profil — was Wiederverwendung und Erweiterung erleichtert. Bestehende SHACL-Artefakte zu DCAT-AP.de sollten dabei konsequent nachgenutzt oder erweitert werden, um Doppelarbeit zu vermeiden. Die Shapes prüfen insbesondere das Vorhandensein und die Kardinalität von Pflichtangaben, zulässige Wertetypen wie Literale, IRIs und Datumswerte, die Einhaltung kontrollierter Vokabulare und Codelisten sowie die Konsistenz der Relationen zwischen den Ressourcen.
- **Testdaten und Qualitätssicherung:** Zur Überprüfung der Shapes werden valide und gezielt invalide RDF-Beispieldaten erstellt. Die Testfälle decken typische Fehlerklassen ab, wie fehlende Pflichtangaben, falsche Datentypen, unzulässige Werte, verletzte Kardinalitäten oder inkonsistente Verknüpfungen. Die Validierungsergebnisse werden dokumentiert und mit

der Constraint-Liste abgeglichen, um sicherzustellen, dass die Shapes Regelverstöße zuverlässig, nachvollziehbar und mit verständlichen Meldungen ausgeben.

- **Validierungsbericht:** Die Ergebnisse der Testläufe werden in einem Validierungsbericht festgehalten. Dieser enthält die geprüften Constraints, die verwendeten Testdaten, die eingesetzten SHACL-Engines beziehungsweise Validatoren, die festgestellten Abweichungen sowie etwaige Anpassungsbedarfe an Shapes, Testdaten oder Spezifikation. Der Bericht dient zugleich der Qualitätssicherung des Profils und der Nachvollziehbarkeit gegenüber Implementierenden.
- **Veröffentlichung und Pflege:** Die finalen Shapes werden als eigenständiges, maschinenlesbares Artefakt, vorzugsweise in Turtle, veröffentlicht und versioniert gepflegt. Die Version der Shapes wird eindeutig mit der jeweiligen Version von ReportDCAT-AP.de verknüpft. Ergänzend werden eine menschenlesbare Dokumentation, Beispiele, Hinweise zur Nutzung mit gängigen SHACL-Validatoren und ein Änderungsmanagement bereitgestellt. Die Veröffentlichung auf OpenCode ist dafür eine geeignete Grundlage, insbesondere wenn Issues, Releases und Versionsstände transparent gepflegt werden. Vergleichbar mit dem DCAT-AP.de-Validator von GovData⁶ ist eine Nutzung des „Interoperability Test Bed“ der EU-Kommission⁷ denkbar. So kann ohne eigene Infrastruktur ein Online-Service zur Validierung zur Verfügung gestellt werden.

5.5.3 Angestrebte Verbindlichkeit als Föderaler IT-Standard

Mittelfristig soll ReportDCAT-AP.de als Föderaler IT-Standard etabliert werden. Ein solcher Status würde die Grundlage schaffen, den Standard in der deutschen Verwaltungslandschaft einzusetzen und damit die föderale Anschlussfähigkeit, die von Beginn an ein zentrales Entwicklungsziel war, formal zu verankern. Der dafür vorgesehene Prozess läuft über die FITKO und den IT-Planungsrat.

Als erster Schritt wird ein Standardisierungsbedarf bei der FITKO eingebracht. Die FITKO prüft diesen im Rahmen der Standardisierungsagenda und bereitet ihn für das Föderale IT-Standardisierungsboard (FIT-SB) auf. Dazu werden Zielsetzung und Anwendungsbereich des Standards dargestellt, der föderale Nutzen begründet, bestehende und verwandte Standards abgegrenzt

⁶ <https://www.itb.ec.europa.eu/shacl/dcat-ap.de/upload>

⁷ <https://joinup.ec.europa.eu/solution/interoperability-test-bed>

sowie Umsetzungsaufwand, Betriebsmodell und Finanzierung skizziert. Das FIT-SB bewertet auf dieser Grundlage den Standardisierungsbedarf und entscheidet über die Aufnahme in die Standardisierungsagenda und die weitere Priorisierung.

Nach positiver Entscheidung wird ein Lösungsvorschlag erarbeitet und anhand der Anforderungen der Standardisierungsagenda weiter qualifiziert. Im Rahmen der eigentlichen Standardentwicklung entstehen dann die vollständige Spezifikation, ein Governance-Modell, ein Pflege- und Betriebskonzept sowie gegebenenfalls Referenzimplementierungen oder Konformitätskriterien. Bund, Länder, Kommunen und relevante Fachdomänen werden in einem strukturierten Beteiligungsverfahren eingebunden. Die Vorarbeiten aus dem Projekt DLK Föderal, insbesondere die vorliegende Spezifikation, die Anwendungsanalysen und die bereits stattgefundenen Konsultationen mit Stakeholderinnen und Stakeholdern, bilden dabei eine belastbare Grundlage und können den Entwicklungsaufwand im föderalen Prozess erheblich reduzieren.

Nach Abschluss der Entwicklung bewertet das FIT-SB das Ergebnis und spricht eine Empfehlung zur Verbindlichkeit aus. Der IT-Planungsrat entscheidet auf dieser Grundlage über die Genehmigung des Standards. Mit seinem Beschluss kann ReportDCAT-AP.de als empfohlener oder verbindlicher Föderaler IT-Standard in den Regelbetrieb überführt werden.

6 Empfehlungen für die Datenlandkarte im föderalen Kontext

Die Ergebnisse des Vorprojektes zeigen, dass eine Datenlandkarte föderal grundsätzlich geeignet ist, identifizierte Transparenz- und Nachvollziehbarkeitsdefizite im föderalen Datenmanagement zu adressieren. Gleichzeitig machen die Analysen deutlich, dass eine erfolgreiche Umsetzung an mehrere Voraussetzungen gebunden ist. Für ein mögliches Hauptprojekt sollte die Entwicklung eines föderal nachnutzbaren fachlichen und technischen Referenzrahmens als leitendes Gestaltungsprinzip verfolgt werden. Im Vordergrund steht nicht die Schaffung eines zentralen Zielsystems, sondern die Definition gemeinsamer Standards, Prozesse und Rahmenbedingungen, die eine interoperable Umsetzung von Datenlandkarten in Ländern und Kommunen ermöglichen.

Die folgenden Empfehlungen leiten sich aus der Umfeldanalyse, der Anforderungsanalyse und der Weiterentwicklung von ReportDCAT-AP.de ab.

Datenlandkarte als ergänzende Lösung im bestehenden Umfeld positionieren

Eine DLK sollte nicht als Ersatz bestehender Systeme verstanden werden. Das föderale Datenmanagement-Umfeld umfasst bereits zahlreiche Plattformen und Vorhaben mit jeweils eigenen Aufgaben, Zielgruppen und Standards. Die DLK sollte deshalb dort ansetzen, wo bestehende Lösungen keine übergreifende Sicht herstellen: bei der Verbindung von Datenbeständen, Berichten, Kennzahlen, Verantwortlichkeiten und Nutzungskontexten.

Für ein Hauptprojekt wird empfohlen, die funktionale Abgrenzung zu bestehenden Systemen frühzeitig zu konkretisieren. Dabei sollte beschrieben werden, welche Informationen originär in der DLK gepflegt werden sollen, welche Informationen aus bestehenden Systemen übernommen werden können und welche Schnittstellen perspektivisch relevant sind. Eine klare Positionierung ist notwendig, um Doppelstrukturen zu vermeiden und den Mehrwert der DLK verständlich zu kommunizieren.

Bei der weiteren Konkretisierung sollte die DLK insbesondere im Zusammenspiel mit bereits etablierten föderalen Lösungen betrachtet werden. Hierzu zählen unter anderem GovData, die Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP), die Registerlandkarte, das Föderale Informationsmanagement (FIM), das Nationale Once-Only-Technical-System (NOOTS), die DGA-Bestandsliste nach dem Data Governance Act sowie vergleichbare Daten- und Metadatenangebote auf Bundes- und Landesebene.

Mit dieser Ausrichtung unterstützt die DLK die Zielsetzung des Deutschland-Stacks, der auf offene Standards, Interoperabilität, Nachnutzung und die Vermeidung von Doppelstrukturen setzt. Durch die Nutzung etablierter Standards wie DCAT-AP.de und ReportDCAT-AP.de kann die DLK einen Beitrag zur föderalen Anschlussfähigkeit leisten und gleichzeitig bestehende Datenmanagement-Lösungen sinnvoll ergänzen.

Für ein Hauptprojekt sollte systematisch untersucht werden, welche Metadaten aus diesen Systemen übernommen, referenziert oder über Schnittstellen eingebunden werden können. Dadurch kann die DLK ihre Rolle als verbindendes Transparenz- und Orientierungssystem wahrnehmen, ohne bestehende Strukturen zu duplizieren.

Produktverständnis und Ausbaustufen schärfen

Im Vorprojekt wurde deutlich, dass die DLK unterschiedliche Erwartungen auslösen kann. Sie kann als Such- und Orientierungssystem, als Metadatenkatalog, als Instrument zur Nachvollziehbarkeit von Berichten und Kennzahlen oder als Baustein für Data-Governance-Prozesse verstanden werden. Für das Hauptprojekt ist daher ein klares Produktverständnis erforderlich.

Empfohlen wird, ein kommunizierbares Produktkonzept mit definierten Ausbaustufen zu entwickeln. Dieses sollte beschreiben, welche Funktionen in einer ersten Ausbaustufe zwingend erforderlich sind und welche Funktionen in späteren Ausbaustufen ergänzt werden können. Dabei sollte insbesondere zwischen grundlegenden Funktionen wie der Suche und Beschreibung von Datenressourcen, der Transparenz über Zuständigkeiten und Zugänglichkeiten sowie der Verknüpfung relevanter Datenbestände und Berichte einerseits und weiterführenden Funktionen andererseits unterschieden werden.

Ein abgestuftes und iteratives Vorgehen kann dazu beitragen, die Umsetzung beherrschbar zu halten, frühzeitig nutzbare Ergebnisse bereitzustellen und gleichzeitig auf die hohe fachliche, rechtliche und technische Entwicklungsdynamik im föderalen Umfeld zu reagieren.

Transparenz über Datenressourcen, Berichte und Zusammenhänge schaffen

Ein zentrales Potenzial der DLK liegt in der Verbesserung der Transparenz über vorhandene Datenressourcen und deren Nutzung. Für Nutzende sollte nachvollziehbar werden, welche Datenbestände vorhanden sind, welche Berichte und Kennzahlen auf ihnen basieren, wer für die jeweiligen Informationen verantwortlich ist und unter welchen Rahmenbedingungen eine Nutzung möglich ist.

Dabei sollte nicht allein die Beschreibung einzelner Datenressourcen im Vordergrund stehen. Ebenso wichtig ist die Darstellung von Beziehungen zwischen Datenquellen, Berichten, Kennzahlen, Fachverfahren, Organisationseinheiten und Zuständigkeiten. Erst diese Zusammenhänge ermöglichen eine bessere Orientierung im föderalen Datenmanagement.

Ein besonderer Mehrwert einer DLK liegt in der transparenten Darstellung von Datenherkünften und Datenflüssen (Data Lineage). Für Nutzende sollte nachvollziehbar werden, aus welchen Datenquellen Berichte und Kennzahlen entstehen, welche Verarbeitungsschritte durchlaufen wurden und welche Organisationseinheiten für die jeweiligen Daten verantwortlich sind. Dadurch können Nachvollziehbarkeit, Vertrauen in Daten sowie die Wiederverwendung bestehender Datenressourcen gestärkt werden.

Vorgehensmodell als zentrales Arbeitsinstrument weiterentwickeln

Das im Vorprojekt entwickelte Vorgehensmodell zur Implementierung einer DLK ist ein wesentliches Ergebnis der Anforderungsanalyse. Es bündelt fachliche, technische, organisatorische und rechtliche Anforderungen und übersetzt diese in ein praxisnahes Instrument für die Implementierung einer DLK.

Für das Hauptprojekt wird empfohlen, das Vorgehensmodell weiter zu validieren und in konkreten Pilotkontexten anzuwenden. Das Vorgehensmodell sollte genutzt werden, um die Ausgangslage potenzieller Pilotorganisationen systematisch zu erfassen, Voraussetzungen für eine Anbindung zu prüfen und Klärungsbedarfe frühzeitig sichtbar zu machen. Perspektivisch kann das Vorgehensmodell zu einem wiederverwendbaren Einführungsinstrument für Länder, Kommunen und weitere Organisationen weiterentwickelt werden.

Governance, Rollen und Verantwortlichkeiten verbindlich konkretisieren

Die Analysen zeigen, dass unklare Rollen, fehlende Verantwortlichkeiten und nicht geregelte Pflegeprozesse zentrale Risiken für eine DLK darstellen. Eine DLK kann nur dann dauerhaft Nutzen stiften, wenn klar ist, wer Inhalte pflegt, wer für Qualitätssicherung verantwortlich ist, wer Freigaben erteilt, wer technische und fachliche Verantwortung trägt und wie Aktualität sichergestellt wird.

Das Hauptprojekt sollte daher ein Governance-Modell entwickeln, das Rollen und Prozesse verbindlich beschreibt. Dazu gehören insbesondere Rollen für Datenbereitstellung, Metadatenpflege, fachliche Verantwortung, technische Administration, Qualitätssicherung und Betrieb. Das Modell sollte unterschiedliche Reifegrade der beteiligten Verwaltungen

berücksichtigen und zugleich Mindestanforderungen definieren, damit die Datenlandkarte verlässlich genutzt werden kann.

Finanzierung und Betriebsmodell frühzeitig klären

Die Finanzierungs- und Betriebsfrage wurde im Vorprojekt als eine zentrale strukturelle Barriere benannt. Ohne tragfähige Finanzierungs- und Betriebslogik ist eine Skalierung über Pilotierungen hinaus kaum realistisch. Das Hauptprojekt sollte diese Frage daher nicht erst nachrangig behandeln.

Empfohlen wird, mögliche Finanzierungsmodelle systematisch zu prüfen. Dazu gehören gemeinschaftliche Finanzierungsmodelle, die Rolle von Bund und Ländern, mögliche Förderoptionen sowie die Frage, wie Kommunen einbezogen werden können, ohne zusätzliche Ressourcenbarrieren aufzubauen. Dabei sollte konsequent auf kooperativen Ansätzen und der Nachnutzung vorhandener Lösungen aufgebaut werden, um Parallelentwicklungen zu vermeiden und öffentliche Ressourcen zu schonen. Parallel dazu ist zu klären, wer den dauerhaften Betrieb verantwortet, wie Pflege und Weiterentwicklung organisiert werden und welche Ressourcen für Support, Qualitätssicherung und Standardpflege erforderlich sind.

Pilotierung mit klaren Auswahlkriterien vorbereiten

Das Vorprojekt hat eine Vielzahl potenziell interessierter Akteure sichtbar gemacht. Für ein Hauptprojekt reicht ein allgemeines Interesse jedoch nicht aus. Erforderlich sind verbindliche Pilotkontexte mit klarer fachlicher Motivation, geeigneten Datenbeständen, benannten Ansprechpersonen und ausreichender Unterstützung auf organisatorischer Ebene.

Empfohlen wird, die Pilotauswahl anhand transparenter Kriterien vorzunehmen. Relevante Kriterien sind insbesondere vorhandene Datenbestände oder Berichte, ein konkreter Anwendungsfall, Bereitschaft zur Mitwirkung, verfügbare Ressourcen, Anschlussfähigkeit an den Metadatenstandard, vorhandene oder entwickelbare Governance-Strukturen sowie ein klarer Nutzen für die beteiligte Organisation. Die im Vorprojekt identifizierten interessierten Akteure können hierfür einen Ausgangspunkt bilden, müssen im Hauptprojekt jedoch in verbindliche Pilotvereinbarungen überführt werden.

ReportDCAT-AP.de als Grundlage weiter absichern

Mit ReportDCAT-AP.de liegt eine weit entwickelte Grundlage für die Beschreibung von Datenressourcen, Berichten und Kennzahlen vor. Die Version 1.1 berücksichtigt Rückmeldungen aus Konsultation, Gremien und Anforderungsanalyse und entfernt beziehungsweise generalisiert

Hamburg-spezifische Aspekte. Damit wurde ein wichtiger Schritt in Richtung föderaler Nutzbarkeit vollzogen.

Für das Hauptprojekt wird empfohlen, ReportDCAT-AP.de weiter zu pflegen, anhand konkreter Implementierungen zu prüfen und mit ergänzenden Artefakten zu unterstützen. Dazu gehören insbesondere eine verständliche Dokumentation, Beispiele, Anwendungshinweise, SHACL Shapes und Validierungsmöglichkeiten. Die angestrebte Etablierung als Föderaler IT-Standard sollte weiterverfolgt werden.

Metadatenqualität, Automatisierung und Nutzendenfreundlichkeit priorisieren

Eine DLK hängt wesentlich von der Qualität und Aktualität ihrer Metadaten ab. Gleichzeitig wurde im Vorprojekt deutlich, dass manuelle Pflege schnell zu Akzeptanzproblemen und Aktualitätsrisiken führen kann. Daher sollte die DLK so konzipiert werden, dass Metadaten möglichst aus bestehenden Systemen übernommen, automatisiert aktualisiert und regelbasiert geprüft werden können.

Für das Hauptprojekt wird empfohlen, technische und organisatorische Möglichkeiten der Automatisierung frühzeitig zu prüfen. Wo eine automatisierte Übernahme nicht möglich ist, müssen niedrighwellige und nutzendenfreundliche Erfassungswerkzeuge bereitgestellt werden, um manuelle Mehraufwände zu reduzieren und den operativen Arbeitsalltag der Mitarbeitenden zu entlasten. Metadatenqualität sollte dabei nicht allein als technische Frage behandelt werden, sondern als Zusammenspiel aus Standards, Rollen, Prozessen, Validierung, Nutzendenfreundlichkeit und praktischer Anwendbarkeit.

Rechtliche Klärungsbedarfe strukturiert bearbeiten

Die Anforderungsanalyse hat gezeigt, dass rechtliche Unsicherheiten die Bereitstellung und Nutzung von Daten beziehungsweise Metadaten beeinflussen können. Dies betrifft insbesondere Datenschutz, Geheimhaltung, Zugänglichkeitsgrade, Nutzungsrechte, Lizenzierung und besondere fachrechtliche Einschränkungen.

Für das Hauptprojekt wird empfohlen, die rechtlichen Klärungsbedarfe systematisch aufzubereiten. Dabei sollte insbesondere geklärt werden, welche Metadaten in welchen Nutzungskontexten sichtbar gemacht werden dürfen, wie Zugänglichkeitsgrade abzubilden sind, welche Informationen intern oder öffentlich bereitgestellt werden können und welche rechtlichen Hinweise für datenhaltende Stellen erforderlich sind. Diese Klärungen sollten eng mit dem Rollenmodell, dem Metadatenstandard und der technischen Umsetzung verbunden werden.

7 Ausblick

Mit dem Vorprojekt wurden wesentliche fachliche, organisatorische und technische Grundlagen für eine föderale Datenlandkarte geschaffen. Die Analysen, Anforderungen und Standardisierungsergebnisse zeigen, dass ein gemeinsames Verständnis über den Bedarf, die Zielsetzung und die potenziellen Mehrwerte einer Datenlandkarte besteht. Gleichzeitig wurden Fragestellungen identifiziert, die im Rahmen eines möglichen Hauptprojekts weiter konkretisiert und operationalisiert werden sollten.

Für die weitere Entwicklung einer Datenlandkarte sowie die Überführung der Projektergebnisse in die Praxis werden insbesondere drei nächste Schritte empfohlen.

Entscheidung über die Fortführung in einem Hauptprojekt

Auf Grundlage der Ergebnisse des Vorprojekts sollte über die Fortführung der Arbeiten in einem Hauptprojekt entschieden werden. Dabei sind insbesondere organisatorische Zuständigkeiten, Governance-Strukturen, Finanzierungsfragen sowie mögliche Betriebsmodelle zu konkretisieren. Die im Vorprojekt erarbeiteten Ergebnisse bieten hierfür eine belastbare Entscheidungsgrundlage.

Konkretisierung von Governance, Betrieb und Umsetzung

Das Vorprojekt hat wesentliche fachliche, organisatorische und technische Grundlagen bereits erarbeitet. Im Rahmen eines möglichen Hauptprojekts sollten diese Ergebnisse in konkrete Governance-, Betriebs- und Umsetzungsmodelle überführt werden. Hierzu gehören insbesondere die Klärung von Rollen und Verantwortlichkeiten, die Ausgestaltung von Betriebs- und Finanzierungsmodellen, die Priorisierung von Funktionen und Anwendungsfällen sowie die Planung der schrittweisen technischen Umsetzung.

Dabei sollte die Datenlandkarte weiterhin als ergänzende föderale Lösung verstanden werden, die bestehende Strukturen, Datenmanagement-Lösungen und Standards aufgreift und miteinander verbindet.

Pilotierung und schrittweise Umsetzung

Vor einer breiten Einführung empfiehlt sich die Pilotierung ausgewählter Funktionen und Anwendungsfälle. Dadurch können technische und organisatorische Annahmen überprüft, Mehrwerte validiert und Erkenntnisse für die weitere Skalierung gewonnen werden. Die Umsetzung

sollte schrittweise erfolgen und auf bestehenden Standards, Schnittstellen und Datenmanagement-Lösungen aufbauen.

Unabhängig von einer Entscheidung über ein mögliches Hauptprojekt stehen bereits mehrere Ergebnisse des Vorprojekts für eine unmittelbare Nachnutzung zur Verfügung. Hierzu zählen insbesondere die Weiterentwicklung des Metadatenstandards ReportDCAT-AP.de, die erarbeiteten Anforderungen an eine Datenlandkarte, das entwickelte Vorgehensmodell zur Implementierung entsprechender Vorhaben sowie die Erkenntnisse zur föderalen Datenmanagement- und Systemlandschaft.

Diese Ergebnisse können bereits heute von Ländern, Kommunen und weiteren Akteuren genutzt werden, um eigene Vorhaben im Bereich Datenmanagement, Data Governance und Metadatenmanagement vorzubereiten oder weiterzuentwickeln. Dadurch können bestehende Erkenntnisse nachgenutzt, Analyseaufwände reduziert und die Anschlussfähigkeit an bestehende föderale Standards und Strukturen gestärkt werden.

Gleichzeitig schaffen die Ergebnisse des Vorprojekts eine belastbare Grundlage für eine mögliche Weiterentwicklung hin zu einer föderalen Datenlandkarte und unterstützen eine koordinierte Weiterentwicklung interoperabler und nachnutzbarer Datenmanagementstrukturen in Deutschland.

Mitwirkende Organisationen und Gremien

Das Vorprojekt wurde in einem föderalen und kollaborativen Prozess unter Beteiligung verschiedener Organisationen und Gremien durchgeführt. Die nachfolgend aufgeführten Institutionen waren unmittelbar an der Steuerung, fachlichen Begleitung, Qualitätssicherung oder Weiterentwicklung der Projektergebnisse beteiligt:

- Senatskanzlei der Freien und Hansestadt Hamburg
- Staatskanzlei Schleswig-Holstein
- Thüringer Ministerium für Digitales und Infrastruktur
- Senatskanzlei des Landes Berlin
- Kompetenzteam Data Governance im Schwerpunktthema Datennutzung des IT-Planungsrats
- Civitalis GmbH
- Dataport AöR
-]init[Aktiengesellschaft für digitale Kommunikation

Die Einbindung dieser Organisationen trug wesentlich dazu bei, unterschiedliche fachliche und föderale Perspektiven zusammenzuführen und die Ergebnisse des Vorprojekts praxisnah weiterzuentwickeln.

Dank

Das Vorprojekt wurde durch die Mitwirkung zahlreicher Expertinnen und Experten aus Bund, Ländern, Kommunen, Wissenschaft, Verbänden und weiteren Fachbereichen unterstützt. In Interviews, Workshops, Konsultationen sowie weiteren fachlichen Austauschformaten wurden wertvolle Erfahrungen, Perspektiven und Anregungen eingebracht, die maßgeblich zur Qualität und Praxisnähe der Ergebnisse beigetragen haben.

Unser besonderer Dank gilt allen Beteiligten für ihre Zeit, ihre fachlichen Beiträge und die konstruktive Zusammenarbeit. Die große Bereitschaft zur Mitwirkung und zum organisationsübergreifenden Austausch hat wesentlich zum Gelingen des Vorprojekts beigetragen.

Abkürzungen

Tabelle 18: Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
API	Application Programming Interface (Programmierschnittstelle)
APM-ID	Identifikator aus dem Applikationsportfoliomanagement (APM) der Freien und Hansestadt Hamburg. In ReportDCAT-AP.de v1.1 wurde die APM-ID zur generischen Eigenschaft 'ID' verallgemeinert, um die Nutzung eigener ID-Vergabesysteme durch andere Verwaltungen zu ermöglichen.
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BVA	Bundesverwaltungsamt. Das dort ansässige Competence Centrum Open Data veranstaltet das Fachforum Open Data, in dem ReportDCAT-AP.de präsentiert wurde.
CCOD	Competence Center Open Data
DCAT	Data Catalog Vocabulary. Ein W3C-Standard zur Beschreibung von Datenkatalogen und Datensätzen in RDF. Grundlage für DCAT-AP und alle davon abgeleiteten Profile.
DCAT-AP	Data Catalog Vocabulary – Application Profile. Europäisches Anwendungsprofil des DCAT-Standards für die Beschreibung und den Austausch von Metadaten öffentlicher Datensätze.
DCAT-AP.de	Deutsches Anwendungsprofil von DCAT-AP. Föderaler IT-Standard des IT-Planungsrats, der in zahlreichen föderalen Datenplattformen eingesetzt wird und die Basis für ReportDCAT-AP.de bildet.
DGA	Data Governance Act. EU-Verordnung.
DIN SPEC 66336	Standard für Qualitätsanforderungen an digitale Verwaltungsleistungen und Verwaltungsportale (Servicestandard).
DLK	Datenlandkarte

Abkürzung	Erläuterung
DLK Föederal	Datenlandkarte Föederal. Übergeordnetes Projekt, in dessen Rahmen ReportDCAT-AP.de als föederaler Metadatenstandard entwickelt und erprobt wird.
DNG	Datennutzungsgesetz
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
DVDV	Deutsches Verwaltungsdiensteverzeichnis
DVO-HVD	Durchführungsverordnung zur Festlegung bestimmter hochwertiger Datensätze
EGovG	E-Government-Gesetz
EU	Europäische Union
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable (Auffindbar, Zugänglich, Interoperabel, Nachnutzbar)
FIM	Föderales Informationsmanagement
FIT-SB	Föderales IT-Standardisierungsboard. Gremium, das im Rahmen der FITKO den Standardisierungsbedarf bewertet und über die Aufnahme von Themen in die Standardisierungsagenda entscheidet.
FITKO	Föderale IT-Kooperation. Management föederaler IT-Standards insbesondere durch die Prüfung der Standardisierungsbedarfe im Rahmen der Standardisierungsagenda.
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland. Koordinierungsstelle für georaumbezogene Datenstandards.
GeoDCAT-AP	Geodaten-Anwendungsprofil von DCAT-AP. Europäischer Standard zur Beschreibung geodatenbezogener Ressourcen und Datensätze.
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe

Abkürzung	Erläuterung
IRI	Internationalized Resource Identifier. Globaler, eindeutiger Bezeichner für Ressourcen in RDF-basierten Systemen.
IT	Informationstechnik
IT-Planungsrat	Rat der IT-Beauftragten von Bund und Ländern
KGSt	Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement
KI	Künstliche Intelligenz
KoSIT	Koordinierungsstelle für IT-Standards. Bundesbehörde, die Standards für den elektronischen Datenaustausch in der öffentlichen Verwaltung koordiniert.
KRITIS	Kritische Infrastrukturen
LLM	Large Language Model (Großes Sprachmodell)
MVP	Minimum Viable Product (Minimal funktionsfähiges Produkt)
NOOTS	National Once-Only Technical System
ODIS	Open Data Informationsstelle in Berlin
OZG	Onlinezugangsgesetz
RDF	Resource Description Framework. W3C-Standard zur semantischen, maschinenlesbaren Beschreibung und Verknüpfung von Daten im Web. Technische Basis von DCAT, DCAT-AP.de und ReportDCAT-AP.de.
RegMo	Registermodernisierung
ReportDCAT-AP.de	Subprofil von DCAT-AP.de für Berichte, Fachkennzahlen und Datenressourcen
RLK	Registerlandkarte

Abkürzung	Erläuterung
ROI	Return on Investment
SDG	Single Digital Gateway
SHACL	Shapes Constraint Language. W3C-Standard zur Beschreibung und maschinellen Prüfung von Strukturbedingungen in RDF-Graphen. Ermöglicht die automatisierte Validierung von Metadaten gegen ein Profil wie ReportDCAT-AP.de.
SIO	Semantische Interoperabilität. Projektgruppe des IT-Planungsrats, deren Abschlussbericht semantische Interoperabilität als Grundvoraussetzung für verwaltungsübergreifende Digitalisierung und das Once-Only-Prinzip benennt.
SLA	Service-Level-Agreement
SSO	Single Sign-On
StBA	Statistisches Bundesamt
URL	Uniform Resource Locator (Internetadresse)
VIP	Verwaltungsdaten-Informationsplattform
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WFS	Web Feature Service
XÖV	XML in der öffentlichen Verwaltung

Glossar

Tabelle 19: Fachbegriffe

Begriff	Definition
AG Semantische Interoperabilität	Arbeitsgruppe des IT-Planungsrats, deren Abschlussbericht semantische Interoperabilität als Grundvoraussetzung für verwaltungsübergreifende Digitalisierung und das Once-Only-Prinzip benennt.
Anforderungsanalyse	Systematische Erhebung und Bewertung von Anforderungen aus der Verwaltungspraxis an einen Standard oder eine Software. In AP1 des Projekts Datenlandkarte Föderal wurde eine Anforderungsanalyse im Kontext einer föderalen Datenlandkarte durchgeführt.
Berichtsreihe	Eine zeitliche Reihe von periodisch veröffentlichten Berichten zu einem Thema. In ReportDCAT-AP.de ist die Berichtsreihe eine eigene Klasse mit Eigenschaften wie Erhebungsgrund und Rechtsgrundlage.
Blank Node (Blanko-Knoten)	RDF-Konzept für Ressourcen ohne globalen Bezeichner (IRI).
Change Advisory Board (CAB)	Gremium im Arbeitspaket 3, dem Vertreterinnen und Vertreter aus Thüringen, Berlin und Schleswig-Holstein angehören. Es trifft inhaltliche Entscheidungen über Änderungen an ReportDCAT-AP.de und achtet auf technische Konsistenz sowie föderale Praktikabilität.
Change Request	Formeller Antrag zur Änderung eines Systems, Standards oder Prozesses. Im Kontext der DLK z. B. für Änderungen an Metadatenstandards oder Governance-Regelwerken.
Codeliste	Kontrolliertes Vokabular mit definierten, gültigen Werten für eine bestimmte Eigenschaft in einem Metadatenmodell (z. B. Codeliste für Lizenzen, ID-Schemata oder Access Rights).
Community of Practice	Regelmäßiger, strukturierter Austausch zwischen Fachpersonen zu einem gemeinsamen Thema. Im Kontext der DLK dient sie dem Erfahrungsaustausch zwischen Data Stewards und Nutzenden.

Begriff	Definition
Data Lineage	Nachvollziehbare Herkunft und Verarbeitungshistorie von Daten – z. B. welche Open-Data-Festlegungen aus dem Quellsystem automatisiert in Datenkataloge übernommen werden.
Data Literacy	Fähigkeit, Daten zu lesen, zu verstehen, zu analysieren und zielgerichtet zu nutzen. Gilt als Voraussetzung für den erfolgreichen Aufbau einer DLK.
Data Steward	Person, die in einer Organisation für die Pflege, Qualität und Verwaltung von Metadaten verantwortlich ist.
Data Theme Vokabular	Kontrolliertes Vokabular der EU zur thematischen Klassifikation von Datensätzen (DCAT-AP.de, Konvention 30).
Dateninventur	Systematische Erfassung und Bestandsaufnahme vorhandener Datenressourcen einer Organisation als Grundlage für den Aufbau einer DLK.
Datendomäne FHH	Hamburg-spezifische Klassifikation von Themengebieten (Datendomänen) der Freien und Hansestadt Hamburg. Wurde in ReportDCAT-AP.de als Ausnahme beibehalten, soll aber auf vollständiges Mapping zu den EU-Data Themes geprüft werden.
Datenlandkarte	Instrument zur systematischen Erfassung und Sichtbarmachung von Datenressourcen, Fachkennzahlen und Berichten einer Verwaltung.
Datensilo	Isolierter Datenbestand, der nicht mit anderen Systemen oder Organisationseinheiten geteilt wird und dadurch Transparenz und Nachnutzung verhindert.
Deutschland-Stack	Konzept eines abgestimmten, offenen Technologie-Stacks für die deutsche Verwaltungsdigitalisierung. DCAT ist Bestandteil des Deutschland-Stacks, was die langfristige föderale Anschlussfähigkeit von ReportDCAT-AP.de stärkt.
EU-Data Themes	Kontrolliertes Vokabular der Europäischen Union zur thematischen Klassifikation von Datensätzen (z. B. AGRI, ENVI, SOCI, ECON).

Begriff	Definition
Fachkennzahl	Statistischer oder fachlicher Kennwert einer Verwaltungseinheit. In ReportDCAT-AP.de bildet die Fachkennzahl eine Klasse, die Datenressourcen und Berichte inhaltlich verknüpft. Seit v1.1 ist auch eine direkte Verbindung zwischen Bericht und Datensatz ohne Fachkennzahl möglich.
Föderaler IT-Standard	Von IT-Planungsrat beschlossener Standard für die öffentliche IT-Infrastruktur in Deutschland, der verbindlich oder empfohlen für Bund, Länder und Kommunen gilt.
Gebietskörperschaft	Territorial abgegrenzte Körperschaft des öffentlichen Rechts (z. B. Gemeinde, Landkreis, Land, Bund), die als potenzielle Nutzerin einer föderalen DLK adressiert wird.
GovData	Zentrales Datenportal für offene Verwaltungsdaten in Deutschland.
Harvesting	Automatisiertes, maschinelles Abrufen und Übernehmen von Metadaten aus Quellsystemen in einen zentralen Katalog.
Hauptprojekt	Geplante Folgephase des Vorprojekts 'Datenlandkarte Föderal' zur konkreten technischen, fachlichen und organisatorischen Umsetzung einer föderalen DLK.
Interoperabilität	Fähigkeit von Systemen und Verwaltungen, Daten und Informationen nahtlos auszutauschen und zu nutzen. Semantische Interoperabilität bezeichnet die inhaltlich korrekte, bedeutungserhaltende Verknüpfung von Daten über Systemgrenzen hinweg.
Issue / Ticket	Strukturierter Beitrag (Frage, Anmerkung, Fehlerhinweis, Verbesserungsvorschlag) in einem Versionsverwaltungs- oder Projektmanagementsystem. Im Konsultationsprozess auf OpenCode wurden Issues genutzt, um Rückmeldungen zu ReportDCAT-AP.de einzureichen.
Kardinalität	Angabe in einem Datenmodell, wie oft eine Eigenschaft mindestens oder höchstens vorkommen darf (z. B. 0..1, 1..n). In SHACL Shapes werden Kardinalitätsverletzungen als Validierungsfehler gemeldet.

Begriff	Definition
KI-Readiness	Eignung eines Datensatzes für den Einsatz in KI-Anwendungen, beurteilbar anhand von Metadaten zu Qualität, Aktualität, Lizenz und Vollständigkeit.
Klasse	Grundlegendes Strukturelement eines RDF-basierten Datenmodells, das eine Kategorie von Ressourcen beschreibt (z. B. Bericht, Datensatz, Kontakt, IT-Verfahren, Distribution). ReportDCAT-AP.de definiert eigene Klassen als Subprofil von DCAT-AP.de.
Kontrolliertes Vokabular	Festgelegte Menge zulässiger Werte für eine Eigenschaft in einem Metadatenmodell. Erhöht Einheitlichkeit und Maschinenlesbarkeit (z. B. EU-Data Themes, Lizenzcodelisten). SHACL-Shapes prüfen die Einhaltung kontrollierter Vokabulare.
LLMoin	Internes, datenschutzkonformes Large Language Model der Freien und Hansestadt Hamburg, das im Vorprojekt zur Extraktion von Anforderungen aus Interview-Transkripten eingesetzt wurde.
Metadaten	Strukturierte Informationen, die einen Datensatz beschreiben, z. B. Herkunft, Aktualität, Zuständigkeit, Lizenz und Nutzungsbedingungen.
Metadatenkatalog	Systematisches Verzeichnis von Metadaten zu Datenbeständen einer oder mehrerer Organisationen. Grundlage für die Auffindbarkeit und Nachnutzung von Daten.
Node Shape / Property Shape	SHACL-Konstrukte zur Validierung von RDF-Daten. Node Shapes definieren Bedingungen für Ressourcen einer bestimmten Klasse; Property Shapes definieren Bedingungen für einzelne Eigenschaften.
Once-Only-Prinzip	Grundsatz der Verwaltungsdigitalisierung, dass Daten und Informationen von Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen nur einmal erhoben und dann behördenübergreifend genutzt werden sollen.
Open by default	Grundsatz, nach dem Daten standardmäßig offen zugänglich gemacht werden, sofern keine rechtlichen Schutzgründe entgegenstehen.

Begriff	Definition
OpenCode	Plattform für Open-Source-Software und offene Standards der deutschen öffentlichen Verwaltung. ReportDCAT-AP.de ist dort veröffentlicht; der Konsultationsprozess findet über das zugehörige Repository statt.
Piveau	Open-Source-Software für Datenkataloge.
Profil / Subprofil	Einschränkung oder Erweiterung eines bestehenden Standards für einen spezifischen Anwendungskontext. ReportDCAT-AP.de ist ein Subprofil von DCAT-AP.de und ergänzt es um Klassen und Relationen für Kennzahlen und Berichte.
Provenienz	Herkunft und Entstehungsgeschichte eines Datensatzes, einschließlich Erhebungsmethode, Aktualität und Verantwortlichkeit. Wichtige Voraussetzung für die vertrauenswürdige Nachnutzung von Daten.
Referenzimplementierung	Konkrete, lauffähige Umsetzung eines Standards, die als verbindliches Beispiel oder Vorlage für weitere Implementierungen dient.
Turtle	Textbasiertes Serialisierungsformat für RDF-Daten. SHACL-Shapes für ReportDCAT-AP.de sollen vorzugsweise in Turtle veröffentlicht werden.
Validierungsbericht	Dokumentation der Ergebnisse von SHACL-Validierungsläufen: enthält geprüfte Constraints, Testdaten, eingesetzte Validatoren, festgestellte Abweichungen und Anpassungsbedarfe.
Vendor-Lock-in	Abhängigkeit von einem bestimmten Anbieter durch proprietäre Systeme oder Schnittstellen, die einen Wechsel oder eine Nachnutzung erschweren.
Vorprojekt	Erste Phase des Projekts 'Datenlandkarte Föderal' zur Erhebung von Anforderungen, Entwicklung eines Metadatenstandards und Schaffung von Grundlagen für eine mögliche Umsetzung.

Quellenverzeichnis

IT-Planungsrat. (2026). *Data Governance Rollen: Einordnung und Arbeitshilfe für datenorientierte Arbeit in der Verwaltung* (Version 1.0). https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/it-planungsrat/der-it-planungsrat/schwerpunktthemen/arbeitsergebnisse_spt_datennutzung/Data_Governance_Rollen_Impulspapier_V1.0_26-05-18.pdf

KGSt. (2026). *Daten wirksam nutzen: Das KGSt-Framework Datenexzellenz*. <https://www.kgst.de/dokumentdetails?path=/documents/20181/15709500/02-2026-Daten-wirksam-nutzen.pdf/f478c539-6b0d-6559-3a4f-0dfd111f4cfc?t=1777989962023>