

WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION
WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION
WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION WISSEN IDEENTRANSFER INNOVATION

WITI-BERICHT Nr. 5

Voruntersuchung zur Einführung
eines einheitlichen Geodatenmanagements
in Rheinland-Pfalz
Projekt rlp-GDM – Projektbericht

Rubina Zern-Breuer, Margrit Seckelmann, Nora Regös, Heinrich Lorei, Kathrin Annika Kruse,
Marco Brunzel

Speyrer Arbeitshefte Nr. 245

Voruntersuchung zur Einführung
eines einheitlichen Geodatenmanagements
in Rheinland-Pfalz
Projekt rlp-GDM - Projektbericht

Rubina Zern-Breuer, Margrit Seckelmann, Nora Regös, Heinrich Lorei, Kathrin Annika Kruse, Marco Brunzel

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
-----------------------------	-----

Abkürzungsverzeichnis	V
-----------------------------	---

1	Executive Summary	1
2	Aktuelle Entwicklungen im Bereich Geodatenmanagement	3
3	Zielsetzung	7
4	AP1: Bestandsaufnahme	9
4.1	Zielsetzung der Bestandsaufnahme in der Landesverwaltung von RLP	9
4.2	Die Methodologie nach dem Mixed-Methods-Ansatz	10
4.3	Methodik der qualitativen Analyse	10
4.3.1	Hintergrund	10
4.3.2	Erkenntnisinteresse	11
4.3.3	Sampling	11
4.4	Methodik der quantitativen Analyse	13
4.4.1	Hintergrund	14
4.4.2	Erkenntnisinteresse	14
4.4.3	Sampling	15
4.5	Ergebnisse	18
4.5.1	Hohe Relevanz und Nutzung der Geodaten	18
4.5.2	Breite thematische Streuung der Arbeitsbereiche	25
4.5.3	Prototypische GIS-Workflows	25
4.5.4	Wertschöpfungskette	28
4.5.4.1	Datenlieferanten	29
4.5.4.2	Speicherung der Geodaten	32
4.5.4.3	Technische Rahmenbedingungen	32
4.5.4.4	Bereitstellung	35
4.5.4.5	Nutzergruppen	35
4.5.5	Vereinbarungen	37
4.5.6	Bedarf nach einem einheitlichen Basisdienst und verbesserter Zusammenarbeit	38
4.5.6.1	Datenqualität und zentrale Bereitstellung der Geodaten	38
4.5.6.2	Verbesserung des Datenabgleichs	39
4.5.6.3	Mobile Nutzung	39
4.5.6.4	Verbesserung des Geoportals RLP	40
4.5.6.5	Ein einheitliches Geodatenmanagement	41
4.6	Zusammenfassung	45

5	AP 2: Vergleichende Zusammenfassung	49
5.1	Ergebnisse auf nationaler Ebene	49
5.2	Ergebnisse auf Landesebene	49
5.2.1	Status Quo	50
5.2.2	Entwicklungstrends	52
5.3	Synthese	54
6	AP 3-4: Trendanalyse	55
6.1	Methodisches Vorgehen	56
6.2	Trends für das Geodatenmanagement in Rheinland-Pfalz	56
6.2.1	Globale Trends/Megatrends	56
6.2.2	Normative Trends	60
6.2.3	Technologische Trends	62
6.2.4	Gesellschaftliche Trends/ Bottom-up Trends	63
6.2.5	Fachliche Trends	66
6.3	Trendworkshop	67
6.4	Synthese	70
7	AP 5-7: Evaluation und Ableitung von Empfehlungen für die weitere Umsetzung	77
7.1	Rechtsrahmen	77
7.1.1	Unionaler Rechtsrahmen	77
7.1.2	Rechtsrahmen des Bundes	78
7.1.3	Rechtliche Anforderungen des Landes Rheinland-Pfalz an Geobasisdaten	80
7.2	Koordinierungsgremien auf der Bundesebene	82
7.3	Antragsverwaltung im Liegenschaftskatasterwesen als Element eines bereichsspezifischen Datenschutzrechts	82
8	Bewertung des Rechtsrahmens und Rückbezug zu AP 1-4	85
9	Ableitung und Handlungsempfehlungen	87
Quellenverzeichnis		VII
Literaturverzeichnis		VII
Rechtsquellenverzeichnis		X
Autoren*innenverzeichnis		XIII
Anhänge		XV
Anhang 1: Leitfaden für Expert*inneninterviews		XVII
Anhang 2: Fragebogen-Struktur		XXI

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Sampling der qualitativen Analyse	13
Abb. 2: Anzahl der Teilnehmenden am quantitativen Fragebogen nach Seitenanzahl.....	16
Abb. 3: Frage an die Teilnehmenden: In welcher Behörde arbeiten Sie? (Angaben in %)	17
Abb. 4: Die Position der Teilnehmenden.....	17
Abb. 5: Relevanz von Geodaten in der täglichen Arbeit der Teilnehmenden	18
Abb. 6: Nutzung von Geodaten	19
Abb. 7: Geodaten als Grundlage für fachliche Entscheidungen	19
Abb. 8 Tätigkeiten der Teilnehmenden anhand der Wertschöpfungskette des Geodatenmanagements	20
Abb. 9: Lieferanten von Geodaten.....	21
Abb. 10: Geobasisdaten und Geofachdaten der befragten Behörden.....	21
Abb.11: Bedarf an Geodaten	22
Abb. 12: Zufriedenheit mit den Geodaten im jeweiligen Arbeitsbereich	23
Abb. 13: Bedarf an Verbesserung in Bezug auf Geodaten und GDM (Angaben in %)	24
Abb.14: Themenbereiche der Teilnehmenden.....	25
Abb. 15: Geodatenfluss am Beispiel des MUEEF	27
Abb. 16: Lieferanten der Geodaten	29
Abb. 17: Lieferanten der Geodaten, um die Geoaktivität der jeweiligen Fachbehörde zu ermöglichen	30
Abb. 18: Geoaktivitäten.....	31
Abb.19: GIS-Basissoftware	33
Abb. 20: Aufgaben im Tätigkeitsfeld Serverinfrastruktur	34
Abb. 21: Nutzergruppen von Fachdaten.....	36
Abb. 22: Informationsdefizit bzgl. der Nutzungsbedingungen der Geodaten.....	37
Abb. 23: Wunsch nach einem zentralen Basisdienst	38
Abb. 24: Sammlung der Bedarfe für die zukünftige Geolandschaft – Teil 1	40
Abb. 25: Sammlung der Bedarfe für die zukünftige Geolandschaft – Teil 2.....	41
Abb. 26: Welche Aufgaben mit Raumbezug sollten nach Ihrer Meinung durch einen zentralen Basisdienst angeboten werden? – Teil 1	42
Abb. 27: Welche Aufgaben mit Raumbezug sollten nach Ihrer Meinung durch einen zentralen Basisdienst angeboten werden? – Teil 2.....	43
Abb. 28: Einheitliches Geodatenmanagement	44
Abb.29: Die Grundstruktur der Zusammenarbeit	46

Abb. 30: Kaskadierende Zusammenführung von Geodaten der dezentralen Knoten mittels Transformationsdiensten in Sachsen-Anhalt.....	50
Abb. 31: Zentrales Geodatenmanagement im Kontext infrastruktureller Vernetzung in Sachsen-Anhalt	51
Abb. 32: Bewertung der Top-Trends nach Relevanz und Umsetzbarkeit.....	69
Abb. 33: Ergänzung der Trends um eigene Vorschläge.....	70
Abb. 34: Der Basisdienst „rlp-GDM“	88

Abkürzungsverzeichnis

- BM – Ministerium für Bildung¹
- BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und und Heimat
- DLR – Dienstleistungszentren Ländlicher Raum
- EDV – Elektronische Datenverarbeitung
- GBD – Geodatenbank
- GDA – Geodatenarchitektur
- GDI – Geodateninfrastruktur
- GDI-DE – Geodateninfrastruktur Deutschland
- GDM – Geodatenmanagement
- GDV RLP – Geodatenverbund Rheinland-Pfalz
- GFD – Geofachdaten
- GIS – Geoinformationssystem
- ITK – Informations- und Kommunikationstechnik
- LANIS – Landschaftsplanung für den Kartendienst der Naturschutzverwaltung
- LGB – Landesamt für Geologie und Bergbau
- LfU – Landesamt für Umwelt
- LVermGeo – Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz
- LDI – Landesbetrieb Daten und Information
- MAXQDA – Software für qualitative Datenanalyse
- Mdi – Ministerium des Innern und für Sport
- MSAGD – Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie
- MUEEF – Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten
- MWVLW – Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
- MWWK – Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur
- NGDB – Nationale Geodatenbank
- NLPHH – Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald
- PP ELT – Polizeipräsidium Einsatz, Logistik und Technik
- SSC – Shared Service Center
- StaLa – Statistisches Landesamt

¹ Die genannten Ministerien sind mit Ausnahme des BMI Ministerien des Landes Rheinland-Pfalz.

- SGD Nord – Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
- ZeBIT – Zentralstelle der Forstverwaltung, Zentrum für Benutzerservice
- VermKÄ – Vermessungs- und Katasterämter
- vtR – Vermessungstechnischer Raumbezug

1 Executive Summary

Wie funktioniert modernes, effizientes Geodatenmanagement in Rheinland-Pfalz, welche neuen Entwicklungen müssen dabei berücksichtigt werden – und auf welche Weise können innovative Methoden zur Neugestaltung beitragen? Diese und weitere Fragen hat das Projekt „Voruntersuchung zur Einführung eines einheitlichen Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz (rlp-GDM)“, das im rheinland-pfälzischen Ministerium des Innern und für Sport angesiedelt ist, im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem WITI-Innovationslabor² an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer (Universität Speyer), dem Deutschen Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV) und der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH (MRN) analysiert.

Durch qualitative Expert*inneninterviews und eine quantitativ angelegte Online-Umfrage wurde zunächst die hohe Relevanz der Geodatennutzung festgestellt. Vor dem Hintergrund einer heterogenen Geodatenlandschaft und vielfältiger Anwendungen in der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz gibt es einen Bedarf für einen standardisierten Workflow, um die Zusammenarbeit der Behörden und den Datenworkflow zu verbessern.

Zwei Drittel der Teilnehmenden der Online-Umfrage wünschen sich einen Basisdienst als zentralen Einstiegspunkt für relevante Geodaten. Die bereits etablierten Bündelungsstellen können in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielen, indem dort Kompetenzen und Wissen konzentriert gesammelt werden und abrufbar sind. Institutionen, die eine bündelnde Funktion innehaben, etwa das Landesvermessungsamt, können zudem als zentrale Ansprechpartner*innen für viele Aufgabenbereiche und Geodaten fungieren und durch die Vernetzung raumbezogener Informationen wertvolle Synergieeffekte schaffen.

Diese Ergebnisse wurden durch die folgende Trendanalyse und die Interpretation des Rechtsrahmens nochmals unterstrichen:

Das Ziel sollte es sein, eine zentrale redundanzfreie Geodatenhaltung zu betreiben, die Auffindbarkeit und Verknüpfung von Geodaten zu ermöglichen, Geodaten interoperabel zu verwenden

² Das Projekt WITI (Wissens- und Ideentransfer für Innovation in der Verwaltung) ist an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer angesiedelt und wird von der Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“ für insgesamt fünf Jahre gefördert. Wissenschaftlicher Gesamtprojektleiter ist Prof. Dr. Michael Hölscher. Im Rahmen des Projekts wird u.a. ein Innovationslabor für die Öffentliche Verwaltung betrieben.

sowie Beschränkungen in der Nutzung von Geodaten abzubauen, um eine bessere Vernetzung der unterschiedlichen Ebenen zu fördern.

Interoperabilität setzt jedoch Standardisierung voraus: Für eine effiziente Konsolidierung und Koordinierung von verwaltungsspezifischer IT geht die Entwicklung daher in Richtung Aufbau einer ressortunspezifischen bzw. –übergreifenden Basisinfrastruktur mit gemeinsamen Basis- und Querschnittsdiensten.

Die sich aus Interpretation des Rechtsrahmens ergebenden Empfehlungen zielen dementsprechend u.a. auf eine verstärkte Zentralisierung bzw. Teilzentralisierung der Datenzusammenführung, der Bereitstellung und Weiterentwicklung sowie eine Synchronisierung und Vereinheitlichung der Geodatenanwendungen/-portale und damit erhöhte Transparenz der vorhandenen Daten ab. Dadurch sind Effizienzgewinne dank einer erhöhten Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Datenbereitstellung zu erwarten.

2 Aktuelle Entwicklungen im Bereich Geodatenmanagement

Aktuelle Entwicklungen wie Digitalisierung, demografischer Wandel, Migration, Klimawandel sowie eine wachsende Wissensgesellschaft stellen den öffentlichen Sektor vor große, teils disruptive Herausforderungen. Die gesellschaftlichen Erwartungen der Bürger*innen an Effizienz und Effektivität, Flexibilität und ganzheitliches Vorgehen der Verwaltung sind nicht zuletzt vor diesem Hintergrund stark gestiegen. Der Druck, passende Antworten auf drängende Fragen zu finden, nimmt von allen Seiten zu. Dies verlangt ein Umdenken, wie wir Verwaltung verstehen und organisieren.

Auch die Organisation von Geodaten und ihrer Infrastruktur rückt für öffentliche Behörden immer stärker in den Mittelpunkt. Raumbezogene Daten und Geoinformationen sind für das Funktionieren einer modernen Gesellschaft unerlässlich. Immer mehr Daten sind mit einem Ort verknüpft und räumlich verortbar, d. h. georeferenziert. Die Optimierung von Prozessen in Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft, kluges politisches Handeln und nachhaltige Lösungen sind auf Geoinformationen – also auf Geodaten – angewiesen.

Nach einer Definition der Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement e. V. (DVW) verbindet das Geodatenmanagement „[...] Kompetenzen aus den Bereichen Geoinformation, Informationstechnologie und Management in gesellschaftlicher Verantwortung. Neben der Sammlung, Datenhaltung, Auswertung von raumbezogenen Daten (Geodaten) sowie deren automatisierter Bereitstellung über Geodateninfrastrukturen, beispielsweise über standardisierte Dienste, Netzwerk- und Datenbankanwendungen, sind Schlüsselqualifikationen im Projektmanagement, in der Personalführung, im Vertrieb und Marketing sowie soziale Kompetenzen erforderlich.“

Kern des Geodatenmanagements ist also nicht nur die eigentliche Erhebung von Geodaten, sondern eben auch deren Management, Verarbeitung und Aufbereitung, damit diese Geodaten bspw. einen monetären Nutzen entfalten können, etwa durch die automatische Bereitstellung über Geodateninfrastrukturen (GDI).

Unter Geodateninfrastruktur (GDI) versteht man die technologischen und organisatorischen Maßnahmen und Einrichtungen sowie die damit verbundenen politischen Entscheidungen, die sicherstellen, dass Methoden, Daten, Technologien, Standards, finanzielle und personelle Ressourcen für den Erwerb und die Anwendung von Geoinformationen zur Verfügung stehen. Die Geodateninfrastruktur bietet sowohl die Möglichkeiten einer offenen Kommunikationsplattform für Geodaten,

mit der die Nutzung von Geodaten, die durch Insellösungen gekennzeichnet sind, vereinfacht werden kann, als auch die Grundlage für die notwendige Standardsetzung und Optimierung zukünftiger Nutzungen. Die vom Staat in diesem Bereich getätigten Investitionen müssen nachhaltig gesichert und weiterentwickelt werden.

Grundvoraussetzung ist die Verwendung von Datenstrukturen, die unabhängig von der jeweils verwendeten Hard- und Software sind. Die Verwendung von Standardformaten für Geodaten und Metadaten ist deshalb unverzichtbar.

In seiner Entschliebung vom 15. Februar 2001 hat der Deutsche Bundestag die Bundesregierung aufgefordert, politische Maßnahmen zu ergreifen, um den Aufbau einer nationalen Geodateninfrastruktur in Deutschland als öffentliche Infrastrukturmaßnahme zu beschleunigen. Um die Möglichkeiten der Geowissenschaften und Geoinformationen nachhaltig zu nutzen und weiter zu verbessern, sind Bund, Länder, Kommunen und Privatinitiativen zu einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit aufgerufen.

Kernstück der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) ist die Nationale Geodatenbasis (NGDB), die aus Geodatenbank (GBD), Geodaten, Geofachdaten (GFD) und deren Metadaten (MD) besteht. Mit Hilfe der Geodatenbank, eines Geoinformationsnetzes sowie von Diensten und Standards schafft die GDI-DE die Voraussetzungen für die Erfassung, Bewertung und Anwendung von Geoinformationen. Diese werden von Nutzern und Anbietern in öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nicht-kommerziellen Bereich, in der Wissenschaft und für die Bürger*innen genutzt.

Viel zu oft wird jedoch in den Verwaltungen auf verschiedenen Ebenen noch mit Insellösungen gearbeitet, die einer effektiven und effizienten Organisation der Geodaten im Wege stehen. Dezentrale Server-Systeme sind an der Tagesordnung. Gerade hier liegt eine zentrale Aufgabe eines Geodatenmanagements: Durch gezielte Koordination und Management können Standards geschaffen und Interoperabilität erzeugt werden (Caffier et al. 2017). Daten können auf diese Weise zum Beispiel im Rahmen von Geodateninfrastrukturen fachübergreifend nutzbar gemacht werden. Vor dem Hintergrund der Entwicklungen der Digitalisierung wird das Geodatenmanagement eine wesentliche Rolle im Bereich des E- und Open Government spielen und auch in den digitalen Strategien in der Öffentlichen Verwaltung einen immer wichtigeren Stellenwert erhalten (Caffier et al. 2017).

Wie also kann sich die Verwaltung erfolgreich innovieren, um diesen Herausforderungen gerecht zu werden? Mit welchen Methoden lassen sich interdisziplinäre Lösungen erzielen, die allen beteiligten Akteur*innen gerecht werden? Und wie geht erfolgreicher Transfer zwischen den Akteur*innen? Schließlich bedarf ein innovatives Geodatenmanagement verwaltungs- und rechtswissenschaftlicher, technologischer sowie auch sozialwissenschaftlicher Kompetenzen. Nicht zu vernachlässigen sind ebenso die Fähigkeit und Planung einer transparenten, zielgruppenspezifischen und sensiblen Kommunikation über alle Ebenen, um alle Beteiligten bei Änderungen mitzunehmen.

3 Zielsetzung

Im Rahmen des Projekts „Voruntersuchung zur Einführung eines einheitlichen Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz“ (rlp-GDM) soll der Fortschritt der Digitalisierung in der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz analysiert und die Schaffung von E-Government-Verfahren unterstützt und forciert werden. Aus den für das Land Rheinland-Pfalz formulierten politischen Zielen zur Gestaltung des Digitalen Lebens sind zur Förderung einer effizienteren sowie intensiveren Bereitstellung und Nutzung elektronischer Geoinformationen Vorhaben und Maßnahmen abzuleiten, die in einem möglichst einheitlichen GDM als Basisinfrastruktur münden.

Ziele einer wissenschaftlichen Projektbegleitung und -beratung sind:

- eine IST-Analyse und ein Soll-Konzept über ein einheitliches GDM insbesondere in organisatorischer, IT-technischer und verwaltungswirtschaftlicher Hinsicht anzufertigen,
- die erforderlichen Weiterentwicklungen der heutigen "Geodatenlandschaft" innerhalb der Landesverwaltung Rheinland-Pfalz zu beschreiben,
- der Erkenntnisgewinn über aktuelle Entwicklungen und Trends mithilfe von begleitenden Workshops, die auf ein GDM wirken,
- sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen und Umsetzungsschritte für das weitere (strategische) Vorgehen.

Die Konzeption einer wissenschaftlichen Prozessbegleitung besteht aus folgenden Schritten:

AP 1: Wissenschaftliche Bestandaufnahme: Anfertigung einer IST-Analyse über das Geodaten-/Geoinformation-Management des Landes Rheinland-Pfalz auf Basis sozialwissenschaftlicher Methoden (inkl. Expert*inneninterviews und Online-Mitarbeiter*innenumfrage)

AP 2: Methodische Unterstützung im Prozess und Erstellung einer vergleichenden Zusammenfassung: Vergleichende Bestandaufnahme von Studien zur Geodateninfrastruktur in Rheinland-Pfalz und ausgewählten Ländern

AP 3: Erstellung von Trendstudien: Identifizierung von internen und externen Trends sowie Einflussfaktoren für ein zukünftiges GDM des Landes

AP 4: Trendworkshop: Diskussion und Priorisierung der Relevanz der Trends im Rahmen eines digitalen Trend-Workshops

AP 5: Anwendung der Trends: Ergebnisdarstellung des Soll-Konzepts, Anwendung der bearbeiteten Trends, anhand derer die Wirkungsbereiche strategischer Entscheidungen sichtbar werden

AP 6: Strategie-Workshops: Ableitung von Handlungsoptionen im Rahmen eines Strategie-Workshops

AP 7: Evaluation und Ableitung von Empfehlungen für die weitere Umsetzung, indem relevante Entscheider*innen in den Prozess eingebunden werden, so dass nach der Pilotphase mit Unterstützung durch WITI/Universität Speyer, das FÖV und die MRN eine Implementierung in die bereits vorhandenen Strategieprozesse des Landes erfolgen kann.

AP 8: Abschlussbericht: Die Ableitung von strategischen Maßnahmen auf Basis der Handlungsoptionen ist nicht Bestandteil des Projektes, sondern obliegt den einzelnen Referaten bzw. dem Ministerium in Folge für Phase 2. In welcher Form die Ergebnisse weiteren Bereichen im Ministerium zur Verfügung gestellt werden, wird erst auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse entschieden, um eine optimale Anpassung der Kommunikationsform an die Ergebnisse zu ermöglichen.

4 AP1: Bestandsaufnahme

4.1 Zielsetzung der Bestandsaufnahme in der Landesverwaltung von RLP

Geodaten und Geoinformationen spielen in der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz in vielen Bereichen der Verwaltung eine entscheidende Rolle. Ihr Nutzen ist bekannt und vielfältige Fachanwendungen sind im Einsatz. Die historisch gewachsene Geodatenlandschaft ist heterogen strukturiert und von steigender Komplexität gekennzeichnet, gleichzeitig wachsen die Anforderungen an Werkzeuge und Prozesse im Zusammenhang mit Geodaten. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, den Status Quo zu erfassen und zu evaluieren, inwiefern eine ressortübergreifende Zusammenarbeit sinnvoll ist. Dabei soll sowohl die Erhebung, Bereitstellung, Speicherung, Pflege als auch die Nutzung von Geodaten und Geoinformationen in den Behörden der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz untersucht werden.

Ziel der vorliegenden Bestandsaufnahme ist es daher, einen detaillierten Einblick in die Strukturen der Landesverwaltung zu gewinnen, um darauf aufbauend Handlungsempfehlungen für die Landesverwaltung abzuleiten. Dabei soll es v. a. um folgende Aspekte gehen:

- Gespür für die Arbeit der betreffenden Abteilungen und Referate zu bekommen,
- Geodatenmanagement-Strukturen in RLP zu kartieren,
- Interaktionen zwischen den Einrichtungen zu verstehen,
- Schlüssel- und Schnittstellenpositionen zu identifizieren,
- Bedarfe zu erfragen und
- Soll-Zustände zu erfassen.

Die Zielsetzung der Ist-Analyse besteht ferner darin, eine detaillierte Beschreibung der gegenwärtigen Nutzung und Verarbeitung von Geodaten innerhalb der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz zu erhalten.

Folgende Ziele der Ist-Analyse ergeben sich entsprechend den Sichten auf die Geolandschaft:

- Z1: Relevante Akteur*innen sowie Anwendungen feststellen und auflisten,
- Z2: Informationen über Ressourcen vorliegen,
- Z3: Geodatenflüsse darstellen/beschreiben,

Z4: Redundanzen aufdecken,

Z5: Tatsächliche Bedarfe im GDM erkennen.

4.2 Die Methodologie nach dem Mixed-Methods-Ansatz

Die Bestandsaufnahme basiert auf einen Mixed-Methods-Ansatz, indem qualitative (Auswertung von 14 sozialwissenschaftlichen, qualitativen Expert*inneninterviews und relevanter Unterlagen und Mitteilungen von geodatenverarbeitenden Stellen) und quantitative Methoden (eine interne Online-Mitarbeiter*innenumfrage (N=291)) kombiniert werden. Dabei wurde zunächst die erste Runde der Expert*inneninterviews geführt, die zweite Runde der Interviews wurde dann parallel zur Online-Umfrage abgehalten. Auf diese Weise konnten die ersten Ergebnisse aus den Interviews in die zweite Runde der Interviews sowie in die Online-Umfrage einfließen.

Mit Hilfe des oben beschriebenen Mixed-Methods Ansatzes konnten die Ergebnisse der einen Methode durch den Einsatz der anderen Methode validiert werden, was zu aussagekräftigeren Ergebnissen führte. Außerdem ermöglichte die Gegenüberstellung der quantitativen und qualitativen Ergebnisse neue Interpretationen und dadurch ein besseres Verständnis. Im Folgenden werden die verwendeten qualitativen und quantitativen Methoden einzeln dargestellt.

4.3 Methodik der qualitativen Analyse

In der qualitativen Analyse wurden 14 ausgewählte Expert*innen der Behörden der Landesverwaltung Rheinland-Pfalz mittels teilstandardisierter Leitfragen befragt. Die Aussagen wurden anschließend transkribiert und anschließend zusammen mit den überreichten Dokumenten, falls vorhanden, mittels qualitativer Inhaltsanalyse mit MAXQDA ausgewertet.

4.3.1 Hintergrund

Expert*inneninterviews werden in der empirischen Sozialforschung insbesondere dazu genutzt, um spezifisches und konzentriertes Wissen ausgewählter Personen zu einem eingegrenzten Themenbereich abzufragen. Expert*innen sind sachkundige Personen, die als Akteur*innen des Untersuchungsfeldes über spezifisches Handlungs- und Erfahrungswissen verfügen. Sie repräsentieren

i. d. R. bestimmte Organisationen oder Institutionen und verfügen über internes Organisationswissen (Betriebswissen). Die Auswahl von Expert*innen richtet sich folglich nach der Auswahl bestimmter Organisationen, nach Reputation und Positionen von relevanten Akteur*innen bzw. Personen, nach Einflussmöglichkeiten, Beteiligung von Personen an relevanten Entscheidungen oder Handlungen. Bei betrieblichen Falluntersuchungen sind die befragten Expert*innen häufig Personen in Führungsebenen oder Stabsabteilungen. Die Befragung verschiedener Expert*innen einer Organisation in bestimmten Falluntersuchungen soll alternative Wahrnehmungen, Interessenpositionen und Sichtweisen in einer Organisation kontrastieren (Mehr-Perspektiven-Ansatz).

4.3.2 Erkenntnisinteresse

Das Erkenntnisinteresse der Expert*inneninterviews im vorliegenden Projekt war es, herauszufinden, wie die Geolandschaft in Rheinland-Pfalz aktuell aufgebaut ist und in welchen Bereichen die Akteur*innen Verbesserungspotenziale sehen. Wichtig war es insbesondere, verschiedene Perspektiven, vor allem auch jene der Nutzer*innen in den Verwaltungen, in diese Analyse zu integrieren, um ein umfassendes Bild zu erhalten und entsprechende Bedarfe besser berücksichtigen zu können. Dementsprechend wurde im ersten Teil der Interviews eine Bestandsaufnahme durchgeführt (Wo liegen welche Geodaten vor? Wie sehen die Geodatenflüsse aus? Wer sind die wichtigsten Nutzergruppen?). Zusätzlich wurden die personelle Situation sowie rechtliche und wirtschaftliche Aspekte (Lizenzen und Lizenzgebühren, Anzahl der Beschäftigten im GIS-Bereich in der jeweiligen Behörde) erfragt. Im zweiten Teil der Interviews erfolgte dann jeweils die Bedarfserhebung (Wo sehen die Akteur*innen Verbesserungspotenzial? Welche Verbesserungsvorschläge sind aus Sicht der Expert*innen realistisch und notwendig?).

4.3.3 Sampling

Ein zentrales Gütekriterium qualitativer Forschung ist die Zusammenstellung der Fälle, die untersucht werden sollen (Sampling). Die Fälle werden dabei nicht zufällig ausgewählt, sondern nach inhaltlicher Repräsentativität (Lamnek 2005). Das heißt, es werden jene Fälle ausgewählt, die im Hinblick auf die eigene Forschungsfrage die reichhaltigsten Informationen liefern können (Misoch 2015: 186).

Die Interviews wurden zudem iterativ durchgeführt, d. h. im Verlauf der Interviews kristallisierte sich der Kenntnisstand immer weiter heraus.

Die Stärke und Flexibilität der sukzessiven Durchführung mehrerer Interviews beruhte auf drei Punkten:

- Der Inhalt von Forschungsthemen ergab sich aus dem Interviewmaterial (die teilstrukturierten Fragen legten die Antworten nicht fest).
- Es bestand ein strukturierter Prozess der Informationsgewinnung.
- Prozess und Ablauf waren iterativ und lernend angelegt, so dass die Forschungsfragen nach jedem Interview weiter präzisiert werden konnten.

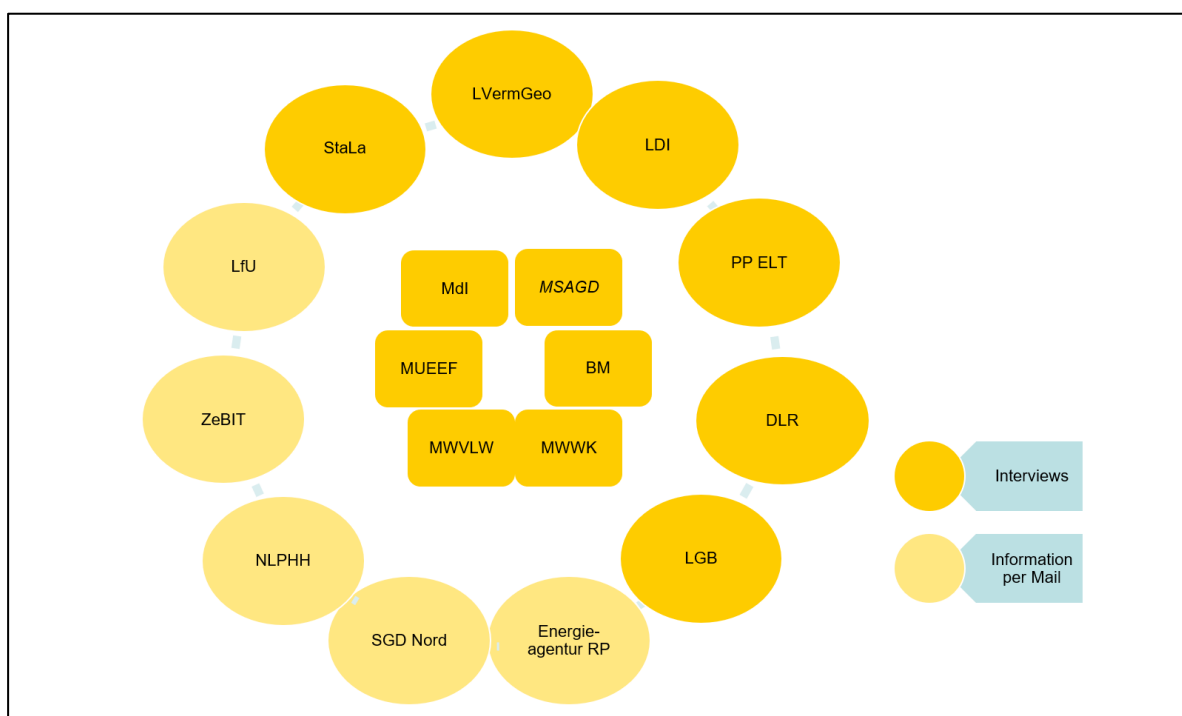
Die Feldarbeit endete, sobald Konvergenzen und Divergenzen über wesentliche thematische Bereiche des Forschungsprojekts herausgearbeitet werden konnten.

Aufgrund der Erkenntnisse aus jedem Interview fügte der/die Interviewer*in seinem/ihrer zunächst teilstrukturierten Interview weitere Fragen hinzu, die die Befragten durch andere Sichtweisen des zu untersuchenden Bereichs der vorhergehenden Interviews anregten. Die Flexibilität ergab sich demnach aus dieser kontinuierlichen Präzisierung des Forschungsinhalts und Forschungsprozesses.

Die Interviews der Expert*innen erfolgten sukzessive in zwei Runden: Insgesamt wurden 14 Expert*innen aus den obersten bzw. oberen Behörden und Landesbetrieben im ITK/EDV/GIS-Bereich befragt und zudem konnten weitere schriftliche Mitteilungen aus fünf weiteren Behörden der Landesverwaltung zur Verfügung gestellt werden. In der ersten Runde wurden Expert*innen aus dem MdI, LVermGeo und LDI befragt, um eine erste Übersicht über die Geolandschaft in Rheinland-Pfalz zu erhalten. In der zweiten Runde wurde ein Personenkreis in Behörden ausgewählt, der – so die Erkenntnisse der Runde eins – sich bereits viel Wissen und Expertise über die Entwicklungen im Bereich Geodaten und Geoinformation angeeignet hat. Somit wurden beispielsweise Interviews mit Expert*innen aus dem Sicherheitsbereich, der Bündelungsstellen für Geodaten in den obersten Behörden, mit ITK/GIS-Expert*innen der nachgeordneten Behörden wie den DLR sowie dem LGB durchgeführt. Schließlich wurde nach kontrastierenden Fällen gesucht. Hierfür wurde der Fokus auf Behörden gelenkt, die auf den ersten Blick wenig Bezug zu Geodaten und Geoinformation haben, um ihre Sichtweisen auf ein einheitliches GDM ebenfalls zu erfassen. Abbildung 1 stellt die ausgewählten Fälle dar, in denen das Forschungsteam direkt mittels Interviews

oder indirekt mittels schriftlicher Mitteilungen mit den Expert*innen in Kontakt trat (für die Abkürzungen siehe Abkürzungsverzeichnis).

Abb. 1: Sampling der qualitativen Analyse



Quelle: Eigene Darstellung (2020).

Die Gespräche wurden im Nachgang schriftlich aufgezeichnet und anschließend mit einer qualitativen Inhaltsanalyse mit Hilfe von MAXQDA (eine Software für qualitative Datenanalyse) ausgewertet. Die Antworten der Expert*innen und die darauf beruhenden wesentlichen Ergebnisse werden in Kapitel 4.5 dargestellt.

4.4 Methodik der quantitativen Analyse

In der quantitativen Analyse füllten 291 Personen den Online-Fragebogen vollständig aus. Dabei ist es wichtig, hervorzuheben, dass sogenannte Bedingungen in den Fragebogen integriert wurden, d. h. nicht alle Befragten beantworteten die gleiche Anzahl an Fragen. Bedingungen erlauben es, ganze Fragegruppen zu überspringen, falls sie für die Befragten nicht relevant sind. Zum Beispiel

gab es zu Beginn der Fragegruppe „Erhebung/Bereitstellung“ eine Einstiegsfrage, ob diese Tätigkeit zum Aufgabengebiet des Teilnehmenden gehöre. Falls nein, wurde direkt die nächste Fragegruppe angezeigt. Der Aufbau des Fragebogens orientierte sich demnach an verschiedenen Rollen, die als Grundlage für die Einteilung des Fragebogens in Fragegruppen dienten.

4.4.1 Hintergrund

Sozialwissenschaftliche Online-Umfragen dienen vorwiegend der systematischen Gewinnung von Informationen über Meinungen, Verhaltensweisen, Einstellungen und das Wissen von Menschen. Dabei werden in der Regel bestimmte Zielgruppen ausgewählt bzw. die Umfrage wird für bestimmte Zielgruppen unterteilt.

4.4.2 Erkenntnisinteresse

Um das System von Geodaten sowie deren Anwendungen und Nutzungsformen in den Landesverwaltungen beschreiben zu können, erfolgte eine systematische Untersuchung in Form eines Online-Fragebogens. Durch die Ermittlung der Geodatenflüsse (Bereitstellung, Nutzung und Verarbeitung von Geodaten) und relevanter Akteur*innen sowie Fachanwendungen lassen sich Redundanzen bzw. Bedarfe erkennen sowie Synergien zwischen den befragten Stellen identifizieren. Ebenfalls wurden die hierfür eingesetzten Ressourcen (z. B. Server-Infrastruktur) betrachtet. Auf Basis der gewonnenen Informationen erfolgte eine entsprechende Auswertung bzw. Analyse und Dokumentation. Zusammen mit den Ergebnissen aus den Expert*inneninterviews wurden die Auswertungen dazu genutzt, eine Diskussionsbasis für die folgenden Trendworkshops des Projekts zu bilden und Handlungsempfehlungen für den Soll-Zustand der Geodatenlandschaft abzuleiten. Somit konnte besser eingeschätzt werden, in welchen Bereichen welche Maßnahmen (z. B. Zentralisierung, Standardisierung und/oder Konsolidierung) sinnvoll erscheinen und welches Vorgehen sich hierfür eignet. Hierbei lassen sich ebenfalls Ergebnisse aus dem Arbeitspaket 2 des Projekts anwenden, in dem Ansätze vergleichbarer Geodatenmanagementprojekte anderer Bundesländer und des Bundes analysiert und bewertet werden.

Die Online-Umfrage im Projekt rlp-GDM zielt auf die Bündelung der Erfahrungen seitens der Mitarbeiter*innen in der Landesverwaltung. Damit kann die Online-Umfrage die Erkenntnisse aus den

Expert*inneninterviews auf eine breitere Basis stellen. Anhand der Wertschöpfungskette des Geodatenmanagements wurden die Fragen an den entsprechenden Tätigkeiten orientiert:

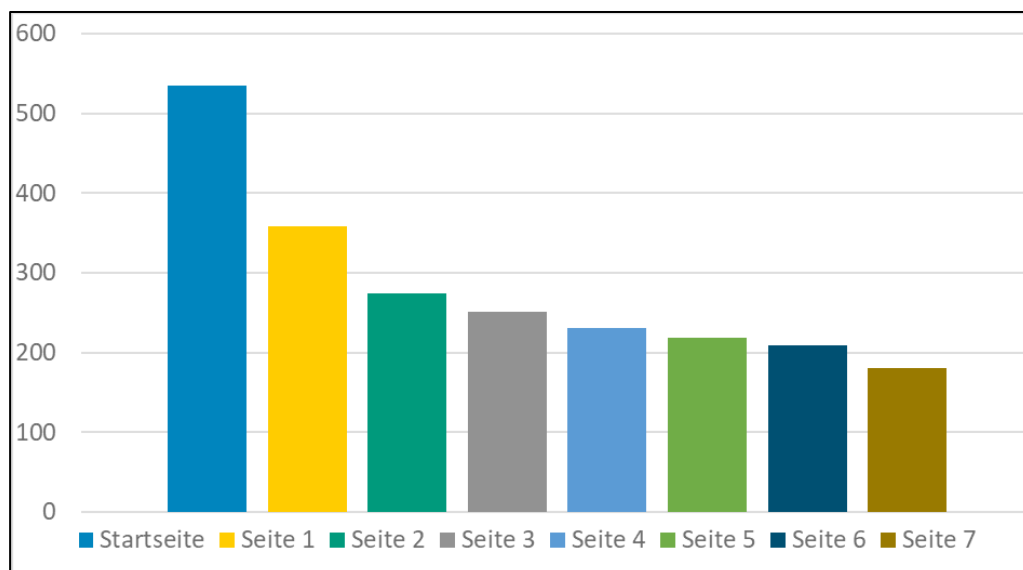
- Erhebung von Geodaten (vor Ort/Geokodierung)
- Bereitstellung von Geodaten (Speicherung, technische Infrastruktur)
- Nutzung von Geodaten (Analysen/Weiterverarbeitung, Fachanwendungen, Erstellung von Karten)
- Management/Entscheidung (in strategischen Prozessen)

4.4.3 Sampling

Primäre Zielgruppe des Online-Fragebogens waren Mitarbeiter*innen der Landesverwaltung mit einem klaren Bezug zu Arbeitsprozessen im Geodatenbereich und den zugehörigen Fachverfahren. Hierzu wurden die Ressorts vom Mdl gebeten, potenzielle Teilnehmer*innen auf die Umfrage hinzuweisen. Zusätzlich wurde die Umfrage prominent im Intranet der Landesverwaltung positioniert.

Insgesamt wurde der Fragebogen 535-mal geöffnet und die Startseite betrachtet. Im Laufe einer Umfrage nahm dieser Wert erfahrungsgemäß stark ab, so haben 358 Teilnehmer*innen auf der ersten Frageseite mindestens eine Frage gesehen oder beantwortet. Abbildung 2 zeigt den weiteren Verlauf. Bei genauerer Betrachtung der Antwortzahlen kann bestätigt werden, dass die definierten Bedingungen gegriffen haben. Die Fragegruppe „Serverinfrastruktur“ wurde zwar von 209 Teilnehmer*innen geöffnet, jedoch nur von 94 Teilnehmer*innen auf dieser Seite beantwortet. Ohne die Festlegung von Bedingungen wäre das Risiko einer vorzeitigen Beendigung des Fragebogens deutlich höher gewesen.

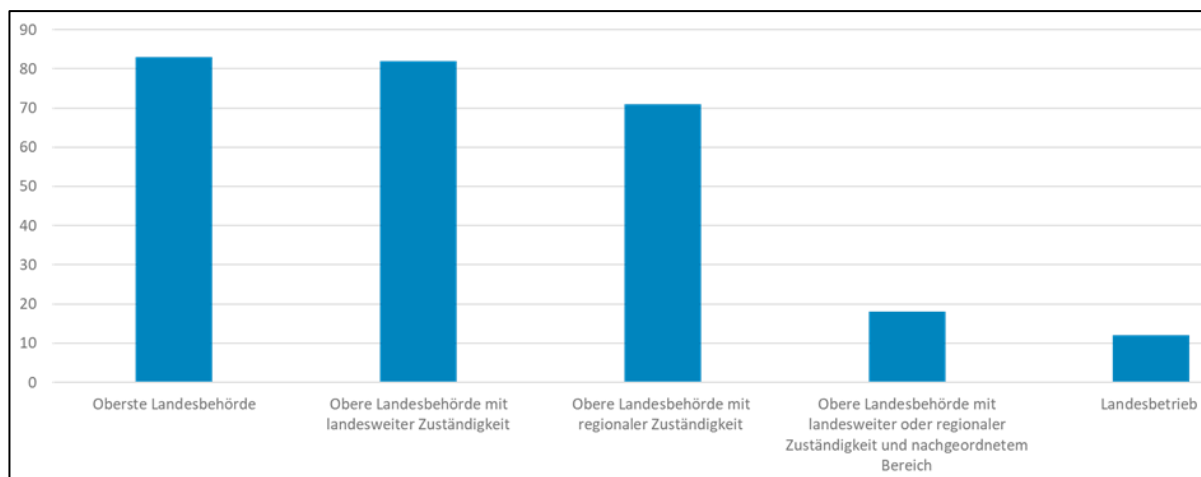
Abb. 2: Anzahl der Teilnehmenden am quantitativen Fragebogen nach Seitenanzahl



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

Die Teilnehmer*innen der Umfrage sind zu 40% dem Mdl, zu 30% dem MUEEF sowie zu 12% dem MWVLW zuzuordnen. Sie setzen sich zu gleichen Teilen aus den obersten Landesbehörden, der Oberen Landesbehörde mit landesweiter Zuständigkeit sowie der Oberen Landesbehörde mit regionaler Zuständigkeit zusammen (vgl. Abbildung 3). Ein geringer Anteil stammt aus Landesbetrieben sowie Einrichtungen der Polizei. Übergreifend sind 24% der Teilnehmer*innen dem Bereich der Kommunikation zuzuordnen und 9% der Organisation. Hierbei stellte sich heraus, dass eine klare Trennung teils schwierig ist und fließende Übergänge der Arbeitsbereiche der Normalfall.

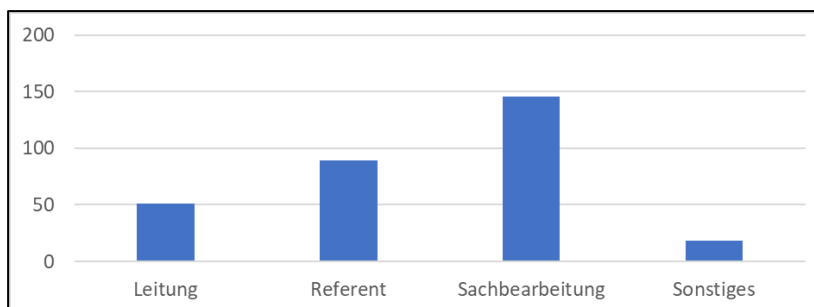
Abb. 3: Frage an die Teilnehmenden: In welcher Behörde arbeiten Sie? (Angaben in %)



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

Knapp die Hälfte der Teilnehmenden ist der Sachbearbeiter-Ebene zuzuordnen, 17% der Leitungsebene und 29% der Referent*innen-Ebene (vgl. Abbildung 4).

Abb. 4: Die Position der Teilnehmenden



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

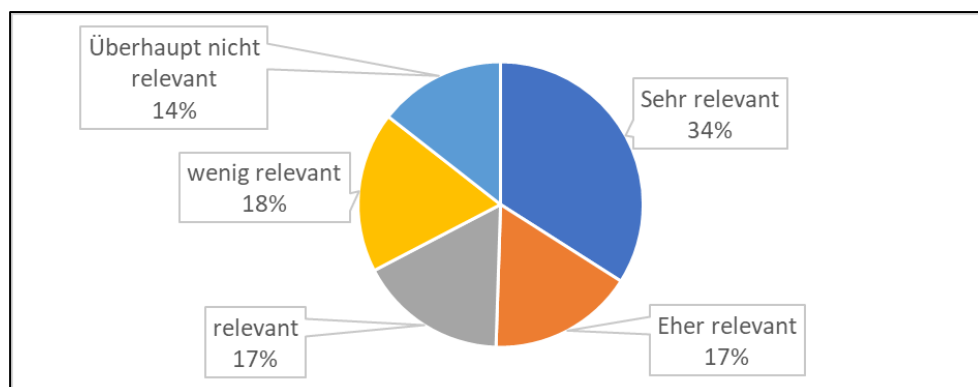
4.5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analyse zusammengefasst. Dabei werden die vorhandenen Daten, Dienste, Fachanwendungen und Software sowie deren Nutzung und Verarbeitung in der Landesverwaltung beschrieben.

4.5.1 Hohe Relevanz und Nutzung der Geodaten

Eine zentrale Frage war die Relevanz von Geodaten in der täglichen Arbeit der Teilnehmenden, die in Abbildung 6 visualisiert wird. Ein Drittel gab an, dass Geodaten eine sehr große Bedeutung habe, für 17% noch eine große Bedeutung.

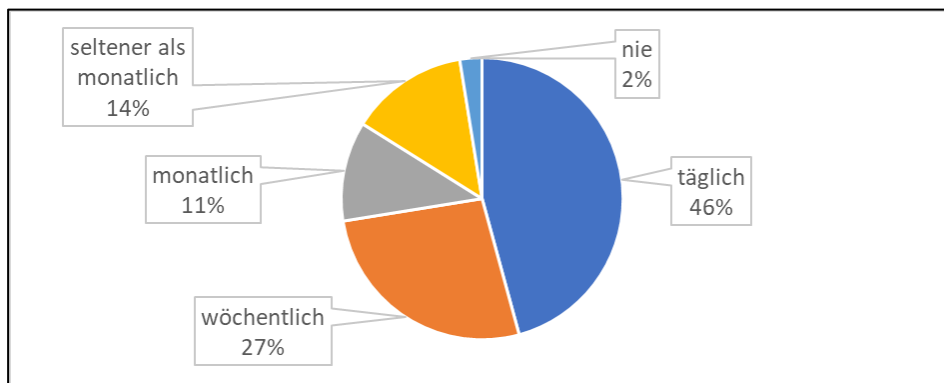
Abb. 5: Relevanz von Geodaten in der täglichen Arbeit der Teilnehmenden



Quelle Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

In Bezug auf die konkrete Nutzung von Geodaten gaben die Hälfte der Teilnehmenden an, diese täglich zu verwenden und 27% mindestens wöchentlich (vgl. Abbildung 6).

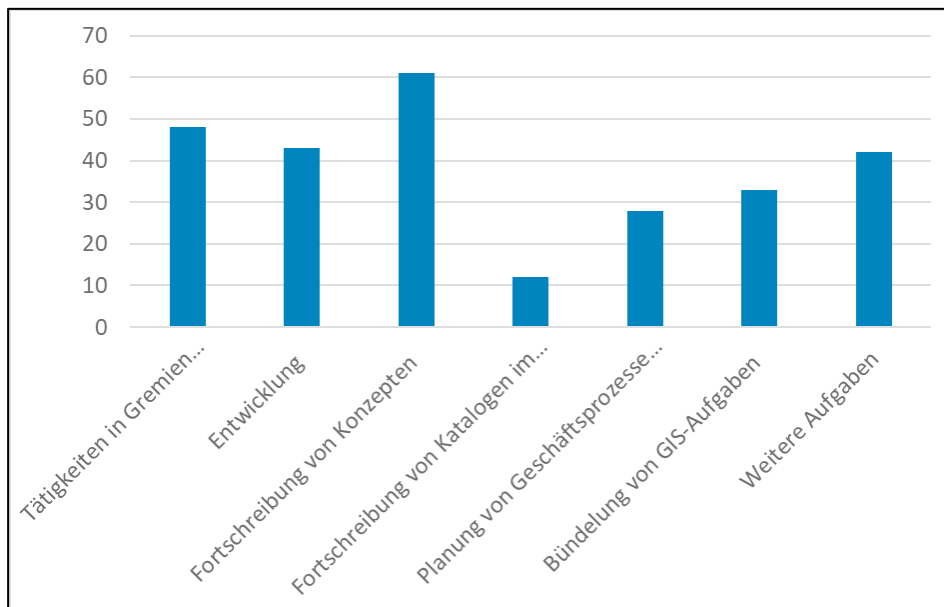
Abb. 6: Nutzung von Geodaten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

Zwei Drittel der Teilnehmenden gaben an, dass ihre fachlichen Entscheidungen auf Geodaten basieren. Konkret auf Aufgaben in diesem Tätigkeitsfeld bezogen, wurde die Fortschreibung von Konzepten am meisten genannt, mit einigem Abstand folgten die Tätigkeiten in Gremien sowie die Weiterentwicklung von Systemkomponenten (vgl. Abbildung 7).

Abb. 7: Geodaten als Grundlage für fachliche Entscheidungen

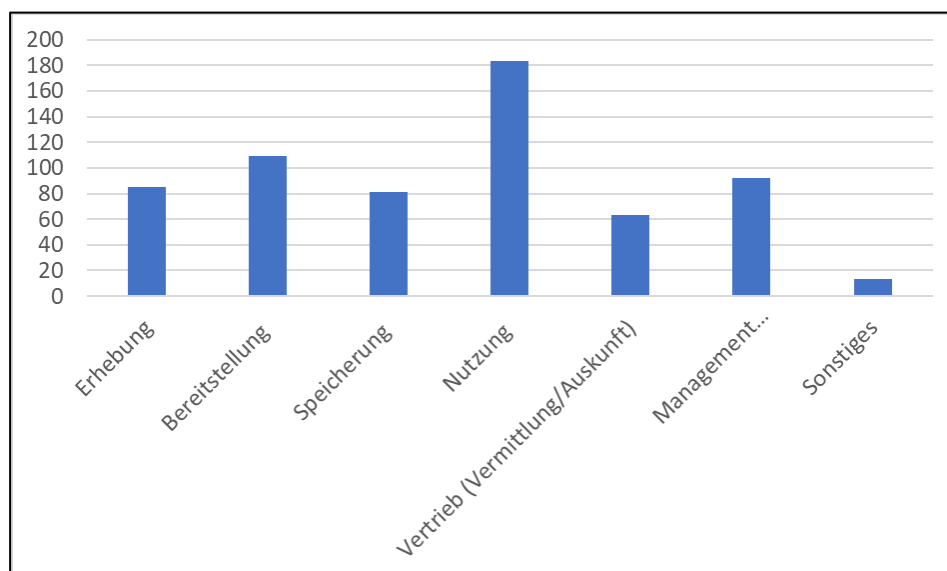


Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

Geodaten und deren Anwendungsfelder z. B. in Form von geographischen Informationssystemen, haben eine große Bedeutung bei der Unterstützung von Entscheidungsprozessen. Laut den Umfrageteilnehmer*innen ermöglichen sie in erster Linie Transparenz bei komplexen Fragestellungen. Mit sinkender Relevanz folgt die Beschreibung der Zusammenhänge innerhalb der Fragestellungen, Controlling/Steuerung, Rechtssicherheit, der Berücksichtigung aller wesentlichen Einflussfaktoren, der Förderung der Interdisziplinarität im Verwaltungshandeln, einer Objektivierung von Verwaltungsentscheidungen, der Erhöhung der Partizipation der unterschiedlichen Fachbereiche sowie der Ermöglichung der Beteiligung von Betroffenen.

Die Nutzung der Geodaten steht bei den meisten Teilnehmer*innen deutlich im Vordergrund. Erst mit deutlichem Abstand folgen die Bereitstellung und Erhebung von Geodaten, organisatorische Aufgaben im Entscheidungs- und Strategieprozess sowie der Vertrieb der Geodaten. Weitere Antworten beinhalten Analyseprozesse und Schulungen (vgl. Abbildung 8).

Abb. 8 Tätigkeiten der Teilnehmenden anhand der Wertschöpfungskette des Geodatenmanagements

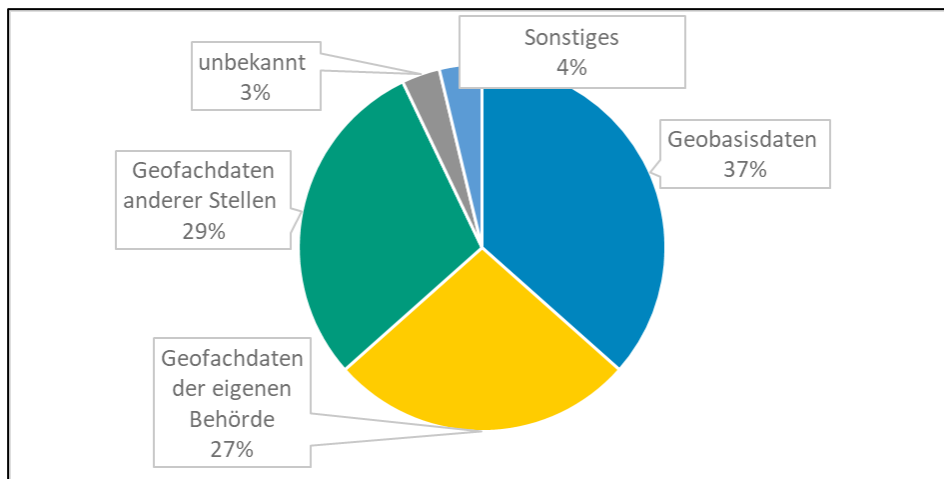


Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020).

Bezüglich der Nutzung der Geodaten werden zu gleichen Teilen Geobasisdaten und Geofachdaten der eigenen Behörde und Geofachdaten anderer Stellen bedient (vgl. Abbildung 9). Weitere Geodaten sind Routingdaten, Luftbilder, Drohnendaten, Fernerkundungsdaten und Crowd-generierte

Geodaten (z. B. OpenStreetMap). Diese lassen sich nicht vollständig den oben genannten Kategorien zuordnen. Konkret auf definierte Themengebiete bezogen, werden aktuell v.a. Geodaten aus dem Umweltbereich und der Topographie genutzt.

Abb. 9: Lieferanten von Geodaten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Abb. 10: Geobasisdaten und Geofachdaten der befragten Behörden

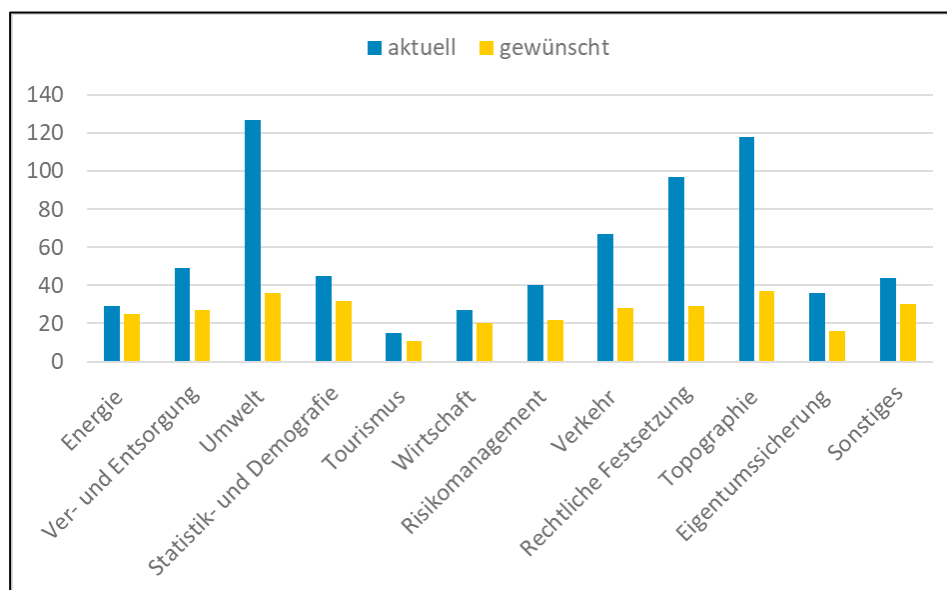


Quelle: Eigene Darstellung der qualitativen Analyse (2020)

Analog zu den quantitativen Ergebnissen berichten die Expert*innen von einer Vielzahl von Geobasisdaten und Geofachdaten, die sie und ihre Mitarbeiter*innen in der jeweiligen Fachbehörde für ihre tägliche Arbeit nutzen. Abbildung 10 zeigt links die genannten Geobasisdaten, rechts die genannten Geofachdaten (GFD) / Geoaktivitäten.

Dem aktuellen Geodatenbestand können Inhalte gegenübergestellt werden, mit denen ein Bedarf an Geodaten einhergeht. An dieser Stelle lässt sich jedoch keine klare Tendenz feststellen (vgl. Abbildung 11). Beispiele für konkrete Wünsche zu Geodaten umfassen Jagdbezirke, Daten von Einwohnermeldeämtern, historische topographische Karten/Orthophotos, historische Katasterpläne und Standorte von Funkmasten.

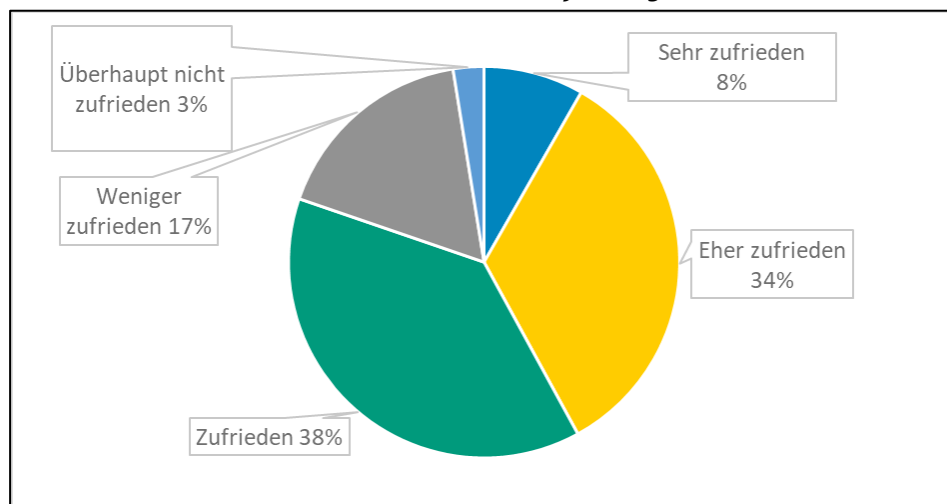
Abb.11: Bedarf an Geodaten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Anschließend wurden die Teilnehmenden nach der Zufriedenheit mit den Geodaten in ihrem Arbeitsbereich gefragt. Die meisten gaben an, „zufrieden“ und „eher zufrieden“ zu sein (vgl. Abbildung 12). Eine ähnliche Aufteilung ergibt sich bei der Frage nach der aktuellen Themenvielfalt der vorhandenen Geodaten. Etwa 60% der Teilnehmenden gaben an, dass mit den ihnen zur Verfügung gestellten Geodaten ihre Anforderungen erfüllt seien. Dennoch gibt es Hinweise, wie dieser Wert zukünftig erhöht werden kann. Hierzu gehört bspw. eine höhere Qualität, Vollständigkeit oder Aktualität.

Abb. 12: Zufriedenheit mit den Geodaten im jeweiligen Arbeitsbereich

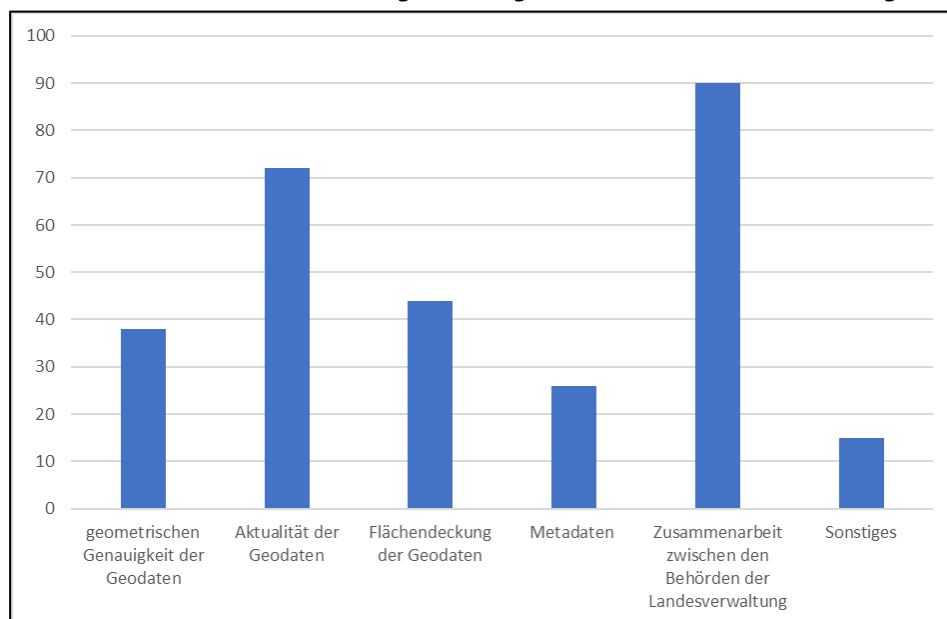


Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Das Ergebnis lässt sich im Abgleich mit den Aussagen der qualitativen Studie bestätigen. In den meisten Fällen sind die befragten Expert*innen mit dem aktuellen Bestand der Daten zufrieden. Verbesserungswünsche bestehen vielmehr im Bereich der jeweiligen Qualitätsmerkmale der vorhandenen Daten. Die meistgenannten Qualitätsmerkmale waren: Metadaten, Aktualität der Geodaten, geometrische Genauigkeit der Geodaten und Flächendeckung der Geodaten. Da diese Wünsche sich bereits in der ersten Runde der qualitativen Interviews herauskristallisiert hatten, wurden die Kategorien in den quantitativen Fragebogen aufgenommen und die Bedarfe der Teilnehmenden zu diesen Bereichen ebenfalls abgefragt (siehe Abb. 13). Einen hohen Stellenwert haben die Aktualität der Geodaten sowie die Zusammenarbeit zwischen den Behörden der Landesverwaltung. Mit einigem Abstand folgen die geometrische Genauigkeit, die flächenhafte Verfügbarkeit der Daten und Metadaten. Einige Kommentare bezogen weitere Aspekte ein, u.a. die länderübergreifende Bereitstellung von Geobasisdaten sowie die Verbesserung der Kommunikation mit den jeweiligen Datennutzer*innen, ein einfacher Zugriff und die Darstellung der vorhandenen Daten. In der zweiten Runde der qualitativen Interviews wurde anschließend explizit nach diesen o. g. Gründen gefragt. Die Mehrheit der Expert*innen wies darauf hin, dass eine Verbesserung in Bezug auf die länderübergreifende Bereitstellung der Geodaten und ein einfacher Zugriff bzw. eine einfache Darstellung der vorhandenen Daten von vielen Beteiligten erwünscht sei. Die Verbesserung der Kommunikation wurde zwar positiv gesehen, in vielen Fällen wurde jedoch darauf

hingewiesen, dass diese bereits aktuell gut funktioniere. In der quantitativen Analyse wurde ebenfalls der Wunsch geäußert, Möglichkeiten zu schaffen, um bei der Entwicklung eigener Fachanwendungen mitzuwirken oder diese zu initiieren.

Abb. 13: Bedarf an Verbesserung in Bezug auf Geodaten und GDM (Angaben in %)



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Der Unterschied zwischen den quantitativen und qualitativen Ergebnissen hinsichtlich der Verbesserung der Kommunikation lässt sich sehr wahrscheinlich mit der Tatsache erklären, dass unter den Expert*innen insbesondere die Leitungsebene abgebildet war, die i.d.R. durch ihre Management-Tätigkeit sehr gut informiert und in viele Kommunikationsprozesse (Meetings, Lenkungsausschüsse etc.) involviert ist. Der hohe Bedarf an einer Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Behörden der Landesverwaltung und der Kommunikation mit den jeweiligen Datennutzer*innen sind insb. in der quantitativen Umfrage abgebildet, denn diese wurden auch von Mitarbeiter*innen auf der Ebene der Sachbearbeitung ausgefüllt. Eine mögliche Maßnahme für die Verbesserung der Kommunikation wäre aus diesem Grund eine transparentere und stetigere Kommunikationspolitik, eine verbesserte Information der jeweiligen Mitarbeiter*innen der (Fach)behörde sowie eine verstärkte Einbindung in Kommunikationsprozesse als aktive Mitwirkende (Silo-Denken vs. Zusammenarbeit).

- Steuerung von Erhebungen (Registerpflege für die fachstatistischen Erhebungen)
- Positionierung, aber auch Verortung von „blinden Flecken“ auf Karte, Potenziale
- Erhebung, Qualifizierung, Führung und Bereitstellung des amtlichen vermessungs-technischen Raumbezugs (vtR)
- Konfliktpläne mit Darstellung von z. B. Bauvorhaben
- Dienste
 - Erstellung von Webservices
 - Standardisierung des Zugriffs, Austausch von Geodaten
- Anwendungen
 - Weiterentwicklung und Verbesserung der Systemkomponenten der GDI RLP
- Management
 - Abstimmung darüber, ob bestimmte Daten für mehrere Stellen innerhalb und außerhalb des Ressorts benötigt werden, und dann allen Ressorts zur Verfügung gestellt werden
 - Koordination, Beratung, strategische Planung, Kommunikation über notwendige Daten mit nachgeordneten Dienststellen, dem LVermGeo und MdI zur Art und Weise der Datenlieferungen
 - Ermöglichung der Nutzung von Geodaten durch Dritte, eigene/andere Behördenmitarbeiter*innen, Planungsbüros, Notarkammern, Fachöffentlichkeit, allgemeine Öffentlichkeit → Veröffentlichung der Geodaten
 - Beratung der Kommunen, z. B. bzgl. der geeigneten Wahl von Feuerwehrhausstandorten oder Stationierung von Fahrzeugen
 - Entwicklung von Vorgaben zur Datenerfassung und -darstellung in der Landschaftsplanung für den Kartendienst der Naturschutzverwaltung

Mithilfe der qualitativen Interviews konnte zudem der Geodatenfluss ausführlich beschrieben werden. Abbildung 15 stellt den Workflow exemplarisch am Beispiel des MUEEF dar.



In Rheinland-Pfalz werden die Aufgaben des amtlichen Vermessungswesens von den Vermessungs- und Katasterbehörden wahrgenommen. Dazu gehören:

- die Vermessungs- und Katasterämter,
- das LVerGeo RLP (obere Vermessungs- und Katasterbehörde) sowie
- das fachlich zuständige Ministerium (oberste Vermessungs- und Katasterbehörde, hier Mdl).

Aufgabe des amtlichen Vermessungswesens ist es, die Daten für die Geobasisinformationen zu erheben und landesweit nachzuweisen sowie das Grundeigentum zu sichern. Unter Geobasisdaten sind u. a. die Luftbilder und Flurstücke zu verstehen. Wie aus der Abbildung 16 ersichtlich, werden die erhobenen Geobasisdaten vom LVerGeo gemäß der Ressortsvereinbarung – exemplarisch am Beispiel des MUEEF – an die Bündelungsstelle des MUEEF weitergeleitet. Hier werden die Daten aus Kostengründen auf eigenen Servern gespeichert, auf grobe Fehler geprüft und an die nachgeordneten Bereiche (hier SGD Nord, LfU etc.) weitergegeben. Im Falle von digitalen Orthophotos wird eine Umrechnung vom StLa – indirekt durch Unterstützung des MWVLW – in Anspruch genommen. Die Basisdaten werden entweder über einen Server (z. B. SFDP-Server) oder aufgrund der Datengröße direkt auf einer Festplatte weitergegeben und mit Fachdaten angereichert (z. B. Vogelschutzgebiet, Wasserschutzgebiet, etc.). Dabei sind sowohl lizenzpflichtige als auch Open-Source-Software im Einsatz. Die Daten werden anschließend auf den jeweiligen Fachportalen veröffentlicht (für eine Auswahl siehe Abb. 15 rechts: „Portale“), an weitere Dienstleister*innen gemäß Nutzungsvereinbarung weitergegeben und ggf. an das LVerGeo zurückgespielt. Nun kann bspw. die Erstellung von thematischen Karten auf Basis der Fachdaten der nachgeordneten Behörden in Auftrag gegeben werden.

Exkurs zum Vergleich: In der quantitativen Umfrage geben etwa die Hälfte der Teilnehmer*innen an, für die Speicherung der Daten verantwortlich zu sein. Das Hosting ist hierbei zwischen dem LDI, der eigenen Dienststelle sowie anderen Stellen wie z. B. dem LfU gleichverteilt.

4.5.4 Wertschöpfungskette

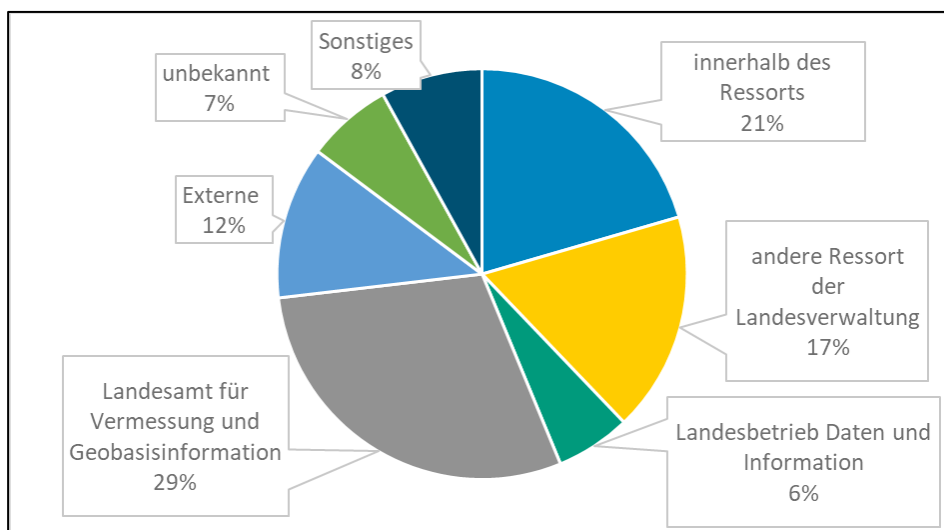
Wie oben erwähnt, steht die Nutzung der Geodaten bei den meisten Teilnehmer*innen deutlich im Vordergrund. Das folgende Unterkapitel widmet sich den weiteren Tätigkeiten anhand der

Wertschöpfungskette des Geodatenmanagements: der Erhebung, Speicherung und Bereitstellung der Geodaten sowie deren Vertrieb.

4.5.4.1 Datenlieferanten

Wie anhand des prototypischen GIS-Workflow ersichtlich, ist das LVerGeo führend bei der Bereitstellung von Geodaten. 29% der Umfrageteilnehmenden gaben an, deren Geodaten zu nutzen. Mit einigem Abstand folgen das eigene Ressort sowie andere Ressorts der Landesverwaltung (vgl. Abbildung 16). Ebenfalls werden Externe genannt, wie z. B. der Statistische Verbund, das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, die Bundesagentur für Arbeit und Ingenieurbüros.

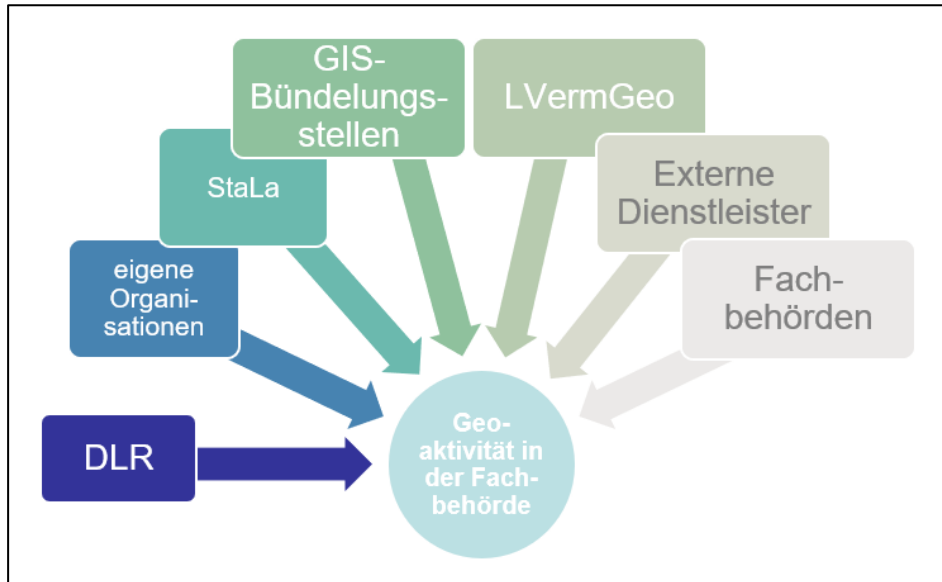
Abb. 16: Lieferanten der Geodaten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Ähnliche Ergebnisse lassen sich anhand der qualitativen Studie feststellen (vgl. Abbildung 17). Als wichtigste Datenlieferanten werden das LVerGeo (inkl. Vermessungs- und Katasterämtern), die eigene Organisation und die jeweiligen Fachbehörden sowie die nachgeordneten Behörden genannt (DLR, StaLa). Große Bedeutung wird ferner den zwei GIS-Bündelungsstellen der MUEEF und MWVLW beigemessen. In mehreren Interviews wird jedoch auch die Lieferung von Geodaten durch externe Dienstleister erwähnt (insb. Routingdaten).

Abb. 17: Lieferanten der Geodaten, um die Geoaktivität der jeweiligen Fachbehörde zu ermöglichen



Quelle: Eigene Darstellung der qualitativen Analyse (2020)

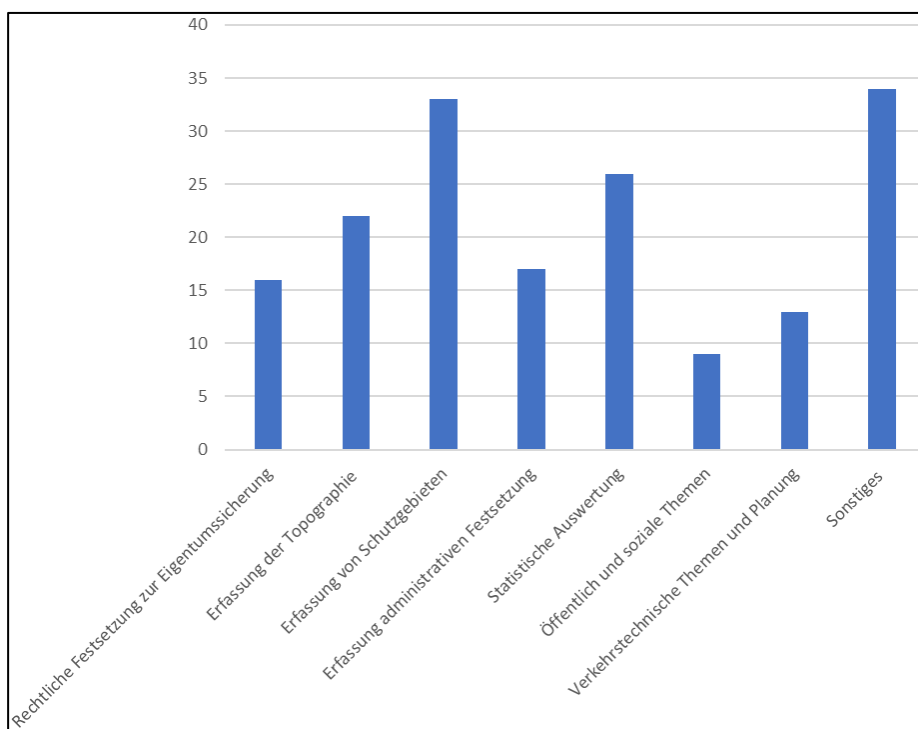
Wie oben geschildert, gab die Hälfte der Teilnehmer*innen der quantitativen Umfrage an, Geodaten zu erheben. Diese Gruppe an Teilnehmer*innen wurde für den folgenden Umfrageblock genauer analysiert. In den meisten Fällen ist eine Rechtsgrundlage für die Erhebung der Geodaten erforderlich, die sich an EU-, Bundes- und Landesvorgaben orientiert. Genannt wurden u.a.:

- Europ. INSPIRE-Richtlinie
- Europ. Umweltinformationsrichtlinie (siehe auch Kap. 7.1.1.)
- Geodatenzugangsgesetz des Bundes
- Bundesnaturschutzgesetz
- Umweltstatistikgesetz
- Denkmalschutzgesetz
- Flurbereinigungsgesetz
- Landeswassergesetz
- Agrarstatistikgesetz
- Energiestatistikgesetz
- Landesgeodateninfrastrukturgesetz

- Landesbodenschutzgesetz
- Landesnaturschutzgesetz
- Landestransparenzgesetz
- Landeskompensationsverzeichnisverordnung

Aus der Frage, für welche Tätigkeiten Geodaten erfasst werden, ergibt sich mit absteigender Relevanz folgende Reihenfolge: Erfassung von Schutzgebieten, statistische Auswertung, Erfassung der Topographie, Erfassung administrativer Festsetzung, rechtliche Festsetzung zur Eigentumssicherung (vgl. Abbildung 18).

Abb. 18: Geoaktivitäten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Hierbei werden zur Speicherung der Geodaten bei zwei Dritteln Vektordaten und bei einem Drittel Rasterdaten genutzt. Übertragen in konkrete Dateiformate wird zur Speicherung der Geodaten

das Shape-File am meisten genutzt, mit deutlichem Abstand JPG/GIF/GeoTIFF für Rasterdaten sowie CSV und Datenbanken (MDB/GDB). Bei 60% der Teilnehmenden erfolgt neben der reinen Erfassung und Bereitstellung der Geodaten ebenfalls eine Weiterverarbeitung oder Datenveredlung.

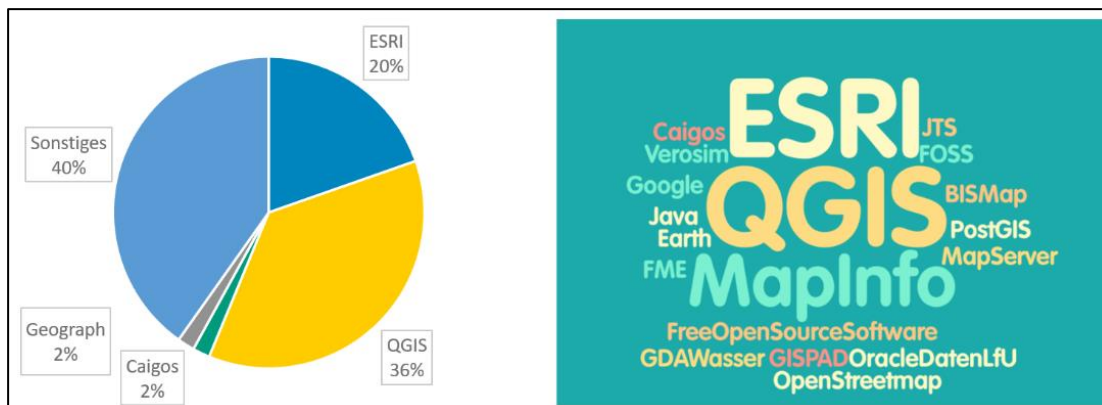
4.5.4.2 *Speicherung der Geodaten*

Etwa die Hälfte der Teilnehmer*innen gibt an, für die Speicherung der Daten verantwortlich zu sein. Das Hosting ist hierbei gleichverteilt zwischen dem LDI, der eigenen Dienststelle sowie anderen Stellen wie z. B. dem LfU. Als Datenbanksoftware wird PostgreSQL und ORACLE Enterprise verwendet, weitere Nennungen schließen MySQL ein. Regelungen zur Archivierung und Datensicherung in der Verwaltung sind bei 62% der Umfrageteilnehmenden vorhanden, eine zentrale Speicherung der Geodaten im Aufgabenbereich haben 71% der Teilnehmer*innen bejaht. Hierbei sind v.a. die Gründe interessant, die für eine lokale Speicherung in der Behörde sprechen. Seltener als erwartet wurde der Datenschutz als Argument angeführt, genannt wurden die Datenmenge, Kostengründe oder die gemeinsame Nutzung der EDV-Infrastruktur mit anderen Fachbereichen innerhalb der Behörde. Wie bereits oben bei dem prototypischen Workflow gesehen, weisen Expert*innen ebenfalls darauf hin, dass Kostengründe eine erhebliche Rolle dabei spielen, wo die Daten gespeichert werden. Auch die gemeinsame Nutzung der EDV-Infrastruktur wurde in den Interviews häufig angesprochen.

4.5.4.3 *Technische Rahmenbedingungen*

Als Desktop-Betriebssystem wird bei 91% der Umfrageteilnehmenden Microsoft Windows und als GIS-Basissoftware bei 37% QGIS, 20% ESRI sowie Caigos, Geograph und MapInfo verwendet. Ein Großteil der Teilnehmenden ist mit der eingesetzten Basissoftware zufrieden, weitere Untersuchungen könnten auf diesen Punkt stärker eingehen. Laut der Ergebnisse der qualitativen Analyse sind auch ESRI und QGIS am häufigsten im Einsatz. Dennoch ist eine heterogene Softwarestruktur zu sehen. Dies lässt sich sowohl organisatorisch begründen (Zusammenlegung von ehemals getrennten Landesämtern) als auch mit den unterschiedlichen eigenständigen Anforderungen der Fachbereiche. Abbildung 19 stellt die Ergebnisse der qualitativen und quantitativen Analyse dar.

Abb.19: GIS-Basissoftware



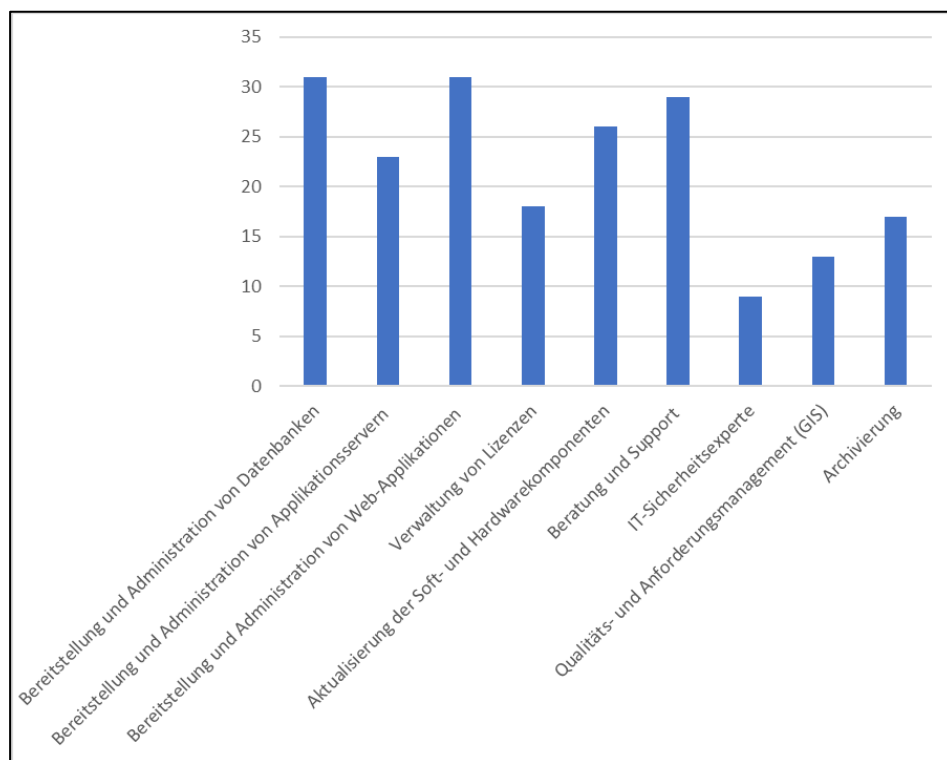
Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen und qualitativen Analyse (2020)

42% der Teilnehmenden gaben an, dass die eingesetzte GIS-Software von einem ressortspezifischen IT-Referat betreut wird. Vielen unbekannt war die Frage nach der Bezugsquelle der Softwarelizenzen, 69% der Teilnehmenden konnten keine Auskunft geben und 18% haben hierbei auf die eigene Behörde verwiesen. Nur 13% der Teilnehmenden gaben an, lizenzpflichtige Erweiterungen der Basissoftware zu nutzen.

Als Fachdatenmodell für die Geodaten wird bei 59% der Umfrageteilnehmenden das AAA-Modell (ALKIS, AFIS, ATKIS) verwendet, darüber hinaus wurde GDA-Wasser mehrfach genannt. Ein Kommentar beschreibt den Sachverhalt, dass pro Ressort meist unterschiedliche GIS-Systeme vorhanden sind, hier könnte ggf. eine Vereinheitlichung sinnvoll sein. Knapp ein Drittel der Teilnehmenden gibt an, dass ihre Geofachanwendung eine Eigenentwicklung der Behörde darstellt.

Analog zu den übrigen Fragekategorien wurden bei der Gruppe „Serverinfrastruktur“ Bedingungen abgefragt, um möglichst nur Teilnehmende mit direktem fachlichem Bezug zu identifizieren. Hierbei wurde auf die Aufgaben in diesem Tätigkeitsfeld eingegangen, die sich ähnlich vielfältig darstellen wie in den anderen Fragegruppen (vgl. Abbildung 20). Besonders häufig wurden die Bereitstellung und Administration von Datenbanken/Web-Applikationen sowie Beratung und Support zu Komponenten genannt. Hierzu gehören Hotline, Ticketsystem, Fehlerbehebung und Schulungen.

Abb. 20: Aufgaben im Tätigkeitsfeld Serverinfrastruktur



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Werden die Typen der eingesetzten Server betrachtet, so sind 35% Anwendungsserver (Linux: 19, Windows: 11), 29% DB-Server (Linux: 11, Windows: 6) und 18% Backupserver (Linux: 4, Windows: 4) zuzuordnen. In manchen Fällen haben die Teilnehmenden nur die Anzahl der Server, aber jedoch keine Angaben über das Betriebssystem gemacht.

Bezogen auf die administrierten Server haben 71% der Teilnehmenden bestätigt, dass ein System zur Ausfallsicherheit vorliegt. 82% der Teilnehmenden haben ein Rollen- und Rechtemanagement implementiert und 70% besitzen Wartungsverträge für die Serversystemumgebung. Eine Hotline z. B. zur Meldung von Störungen haben 56% der Teilnehmenden für ihre jeweiligen Ressorts eingerichtet.

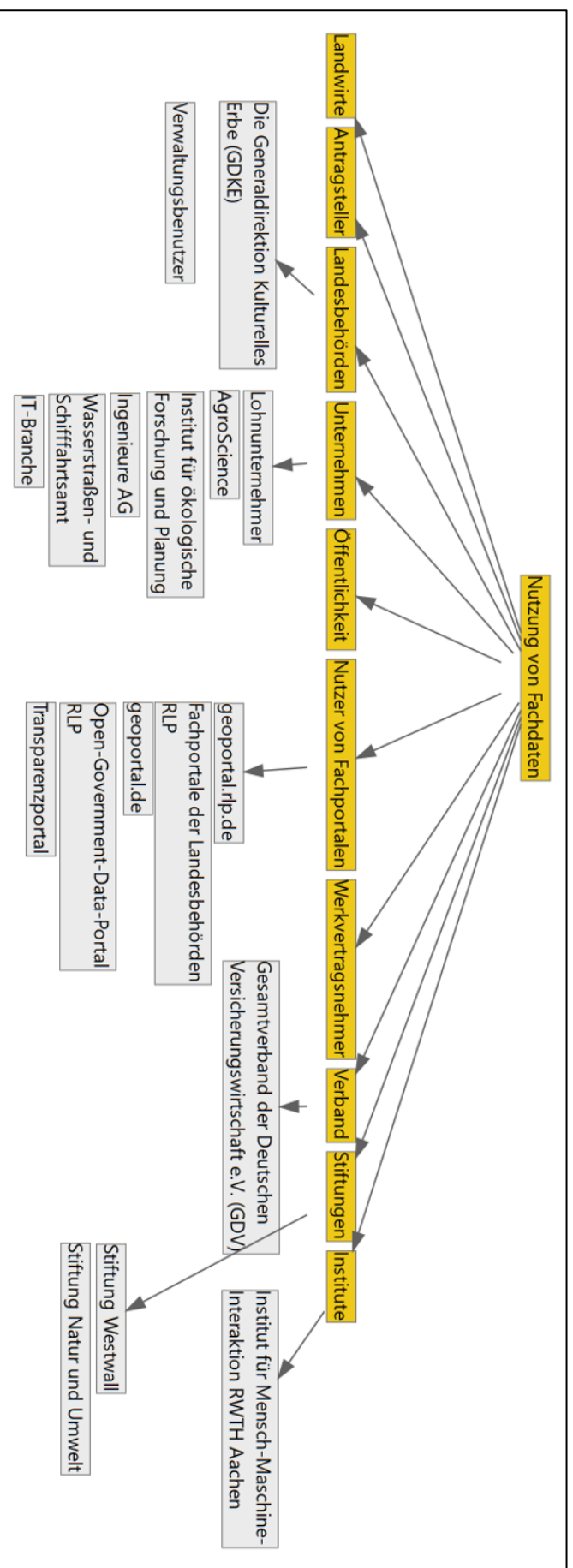
4.5.4.4 *Bereitstellung*

Neben der Lieferung von Geodaten wurde ebenfalls die Bereitstellung von Geodaten untersucht. Die Art der Bereitstellung erfolgt bevorzugt über Webdienste und in gleichen Teilen via Clouds und Speichermedien. Jedoch werden ebenfalls FTP-Server, Mail-Anhang und Papierform genannt. Als essentielle Anforderung bei der Bereitstellung der Geodaten wird bei der Hälfte der Teilnehmenden ein Webservice gesehen, weitere Punkte sind eine komfortable Benutzeroberfläche, die ebenfalls ohne Vor- oder Fachkenntnisse genutzt werden kann.

4.5.4.5 *Nutzergruppen*

Bei 60% der Teilnehmenden der quantitativen Umfrage und laut der Aussagen der meisten Interviewpartner*innen erfolgt neben der reinen Erfassung und Bereitstellung der Geodaten ebenfalls eine Weiterverarbeitung oder Datenveredlung. Fast 90% der Umfrageteilnehmer*innen geben an, die erhobenen Geodaten für andere Nutzer*innen bereitzustellen. Die Expert*innen weisen auf die Weitergabe ebenfalls hin. Hier geht es um andere Landesbehörden, Ingenieurbüros, Dienstleister, Hochschulen, Kommunen, Verbände, Stiftungen oder den Statistischen Verbund (vgl. Abbildung 21). Einige Geodaten werden zum freien Download auf dem jeweiligen Fachportal zur Verfügung gestellt.

Abb. 21: Nutzergruppen von Fachdaten



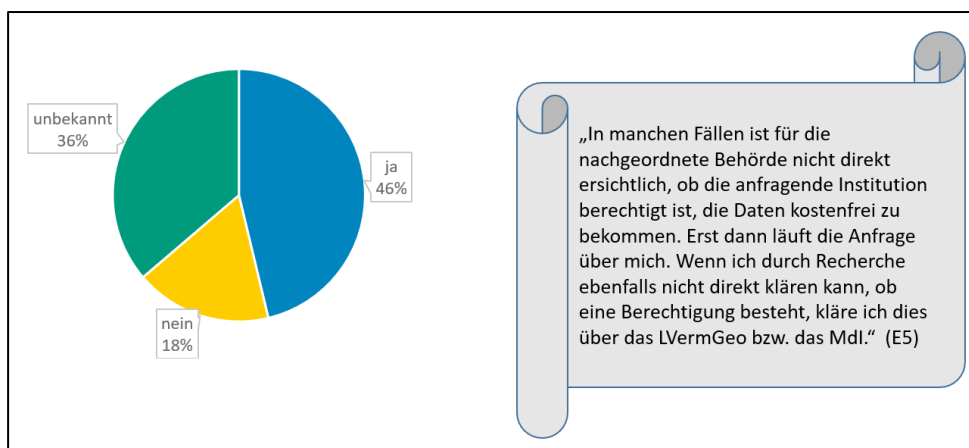
Quelle: Eigene Darstellung der qualitativen Analyse (2020)

4.5.5 Vereinbarungen

Wie bereits beschrieben, sind Vereinbarungen mit anderen Ressorts oder Verwaltungen zum Austausch von Geodaten oder für ressortübergreifende Zusammenarbeit relevant. Die Hälfte der Umfrageteilnehmenden gibt an, dass eine solche Vereinbarung vorhanden ist, z. B. als Nutzungs- oder Ressortvereinbarung. Darüber hinaus gibt es Vereinbarungen mit kommunalen Spitzenverbänden, Nachbarbundesländern, europäischen Nachbarländern oder dem Bund (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), Bundesministerium der Verteidigung (BMVg), Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)).

Unter welchen Nutzungsbedingungen die erhobenen Geodaten vertrieben werden, war etwa 60% der Teilnehmenden nicht bekannt und wurde von 16% nicht spezifiziert. An dieser Stelle ist ein Nachholbedarf erkennbar. Auf mögliche Informationsdefizite weisen auch Expert*innen hin (vgl. Abbildung 22).

Abb. 22: Informationsdefizit bzgl. der Nutzungsbedingungen der Geodaten



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen und qualitativen Analyse (2020)

Metadaten werden von 44% der Teilnehmenden erhoben und von 38% wird ein Metadateninformationssystem verwendet.

4.5.6 Bedarf nach einem einheitlichen Basisdienst und verbesserter Zusammenarbeit

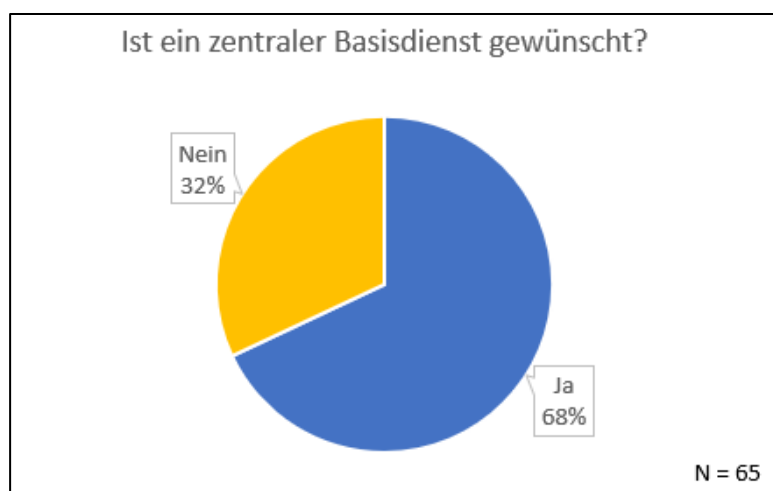
Wie oben beschrieben, lässt sich grundsätzlich feststellen, dass die Nutzer*innen generell mit den zur Verfügung stehenden Geodaten zufrieden sind. Dennoch gibt es Hinweise, wie dieser Wert zukünftig erhöht werden kann.

4.5.6.1 Datenqualität und zentrale Bereitstellung der Geodaten

Hierzu gehören etwa eine höhere Qualität, z. B. Vollständigkeit, Aktualität, Überregionalität (für Details siehe Abb. 12 und Erläuterungen im Abschnitt 4.5 Ergebnisse).

Ferner ist ein zentraler Einstiegspunkt für relevante Geodaten bei der Mehrheit der befragten Akteur*innen gewünscht: *„Eine zentrale Bereitstellung aller Geobasisdaten, welche in der Ressortvereinbarung geregelt sind, sollte zentral verfügbar gemacht werden. Aktuell werden diese Daten an verschiedene Ressorts separat verschickt und die Daten werden mehrfach auf Datenhaltungsservern vorgehalten. Dies könnte über eine zentrale Datenbank, zentrale Datenhaltung mit Anbindung der Ressorts (mindestens der Bündelungsstellen), zumindest in einem ersten Schritt für eine Verbesserung sorgen“* (Zitat eines Teilnehmenden).

Abb. 23: Wunsch nach einem zentralen Basisdienst



Quelle: Eigene Darstellung der quantitativen Analyse (2020)

Bisher müssen einige Daten aus verschiedenen Quellen bezogen und erst homogenisiert werden, um verwendet werden zu können. Die Zusammenführung der vorhandenen Geodaten auf einem Portal und die zentrale Bereitstellung als interoperable Dienste v.a. von Geobasisdaten über Schnittstellen wird als sinnvoll erachtet und vermeidet darüber hinaus eine multiple Datenhaltung. Hierfür sind Standards einzuhalten; dies umfasst ebenfalls die Metadaten, die uneinheitlich gepflegt werden oder nicht den technischen Standards der OGC folgen. Die automatisierte Verarbeitung und Aufbereitung der Geodaten wird somit immens erschwert. Teilweise liegen Daten bisher nur in Papier- oder PDF-Form vor und müssen vor der Verwendung ressourcenintensiv aufbereitet werden.

4.5.6.2 *Verbesserung des Datenabgleichs*

Die Handhabung der Daten wird von einigen Teilnehmenden als anwenderunfreundlich beschrieben, ohne konkrete Anwendungen zu nennen. Gezielte Inhalte seien v.a. aus der Sicht mancher Personen, die keine Expert*innen in Bezug auf Geodatenmanagement sind, schwierig zu finden und es fehlten kontextuelle Zusatzinformationen zur Darstellung der Daten. Ein Weg können statistische Auswertungen sein, die eine Einordnung der Geodaten ermöglichen und einen ersten Überblick vermitteln. Weiterhin können Hinweise darauf gegeben werden, welche weiteren Verwendungsmöglichkeiten sich anbieten.

4.5.6.3 *Mobile Nutzung*

Auch eine mobile Nutzung spielt eine immer größere Rolle, woraufhin die entsprechenden Inhalte abgestimmt werden müssen. Bei entsprechender technischer Ausstattung können Vor-Ort-Kontrollen durchgeführt werden und eine nachträgliche Geocodierung entfällt. Auf diese Weise kann die Aktualität der Daten erhöht werden. Um sinnvolle Darstellungen zu ermöglichen, sind ebenfalls Geodaten des Umlandes aus den angrenzenden Bundesländern, aber auch aus Luxemburg und Frankreich, notwendig. Auch historische Datenbestände können dazu beitragen.

4.5.6.4 Verbesserung des Geoportals RLP

Die Hälfte der Teilnehmer*innen gab an, die Recherchemöglichkeiten des Geoportals RLP zu nutzen. „Das Geoportal RLP stellt für uns die zentrale Plattform zur Bündelung der Daten von allen rheinland-pfälzischen geodatenhaltenden Stellen in einem interoperablen Format dar, die hier recherchiert werden können“, so ein/e Umfrageteilnehmer*in. Aus den weiteren Kommentaren zu dieser Frage lässt sich jedoch schließen, dass einigen Teilnehmenden das Portal nicht bekannt war und sie erst durch den Fragebogen darauf aufmerksam gemacht wurden: Demgegenüber stehen einige Hinweise, das Portal sei unübersichtlich, biete unzureichende Downloadmöglichkeiten und nur wenige Informationen für die aktive Nutzung. Etwa ein Drittel der Teilnehmer*innen bindet Dienste aus dem Geoportal RLP ein, z. B. Katasterdaten, Orthophotos, topographische Karten, administrative Grenzen, BORIS, Schutzgebiete, Liegenschaftskarte, Windatlas, Bauleitpläne und Bodenordnungsverfahren. Laut der Ergebnisse der qualitativen Studie ist das Geoportal RLP bekannt und wird von allen befragten Behörden regelmäßig genutzt. Jedoch weist die Mehrheit der Expert*innen auf den dringenden Bedarf einer verbesserten Nutzerfreundlichkeit, Suchfunktion und Bedienbarkeit hin.

In den qualitativen Interviews wurden ebenfalls zahlreiche Vorschläge eingebracht, wie die künftige Geo(basis)landschaft aussehen soll. Die Abbildungen 24 und 25 bieten einen Überblick.

Abb. 24: Sammlung der Bedarfe für die zukünftige Geolandschaft – Teil 1

	Bedarfe
Inhalte	Selektierte Daten zentral anbieten
Technische Umsetzung	Selektierte Daten mittels Schnittstellen den Abnehmern zur Verfügung stellen
Bündelungsstellen	Verantwortliche Schnittstelle innerhalb der Behörden und nach Außen für die Planung und Umsetzung der GDI/GDM/GDV
Kartendienste	Geobasisdaten zentral halten als Kartendienste, zum Download oder für direkten Datenbank-und Fileserver-Zugriff (So könnte der CITRA-Konverter möglicherweise abgelöst werden.)
Best-Practice	Eine zentrale Bereitstellung wie beim Landesbetrieb IT.NRW
Daten gemäß INSPIRE	Datenmodelle im Sinne von INSPIRE aufsetzen und Änderungen auf ein Minimum beschränken.
Zuständigkeit für INSPIRE	Die Erfüllung der Anforderungen von INSPIRE über eine solche zentrale Stelle
Interoperabilität	Einstellung von Dienstmetadaten der WMS und WFS im Geoportal RLP durch die Zentralstelle GDI-RP in Koblenz
Zentrale Bereinigung von Daten nach Updates	Inkonsistenzen beim Update von Basisdaten beheben und Daten erst danach weitergeben

Abb. 25: Sammlung der Bedarfe für die zukünftige Geolandschaft – Teil 2

	Bedarfe
Usability	Die meisten im Internet zur Verfügung stehenden Geodaten sind nur für den Fachanwender geeignet aufgrund der eingeschränkten Nutzerfreundlichkeit der Portale. (Frage der Zielgruppe)
Harmonisierung	Stärkere Verknüpfung der vorhandenen Informationen (wo sinnvoll)
Open Data	Teilweise freiere Verfügbarkeit der Geodaten
Sprache	Mehrsprachigkeit der Kartendarstellung
Qualität der Daten	Verbesserung der Qualität von Geodaten im LVermGeo und Vermessungs- und Katasterämter
Routing	Routingfähige Datengrundlage
Überregionalität	Länderübergreifender Datenaustausch
Reduzierung der verwendeten Softwareformaten	Datenlieferanten nutzen eine Software

4.5.6.5 Ein einheitliches Geodatenmanagement

Zwei Drittel der Umfrageteilnehmenden, die die Frage nach einem einheitlichen GDM beantwortet haben, wünschen sich einen zentralen Basisdienst. Die Mehrheit der befragten Expert*innen unterstützt die Idee ebenso. Welche Aufgaben ein solcher Basisdienst leisten soll, muss jedoch weiter geschärft werden und umfasst alle vorangestellten Aspekte wie u.a. die Erhebung, Speicherung, Bereitstellung und Nutzung von Geodaten.

Laut Umfrageteilnehmenden soll es das Ziel sein, einen landesweiten und zentralen Basisdienst einzurichten – mit der Möglichkeit, relevante Fachdaten in eigenen Projekte und Anwendungen individuell zusammenzustellen. Der Basisdienst kann als Übersichtskatalog und zentraler Einstiegspunkt angesehen werden, der dezentral gepflegt wird. Das Geoportal RLP kann hierbei eine Schlüsselrolle einnehmen, um die Daten der verschiedenen Fachanwendungen zu bündeln, in gängigen Formaten und Diensten über interoperable Schnittstellen verfügbar zu machen und Anforderungen z. B. der GDI-DE, INSPIRE sowie Open Data nachzukommen. Jedoch gilt es, das Geoportal RLP weiter zu verbessern und auszubauen. Sinnvoll ist es hierbei, individuelle Abfragen zu ermöglichen und verschiedene Ansichten anzubieten und somit je nach Kenntnisstand der Anwenderin /dem Anwender andere Funktionalitäten bereitzustellen. Ein benutzerfreundliches Interface hat einen hohen Einfluss auf die Akzeptanz von Anwendungen, dies sollte regelmäßig

evaluiert werden und eingegangene Verbesserungsvorschläge sollten umgehend geprüft und ggf. übernommen werden.

Abb. 26: Welche Aufgaben mit Raumbezug sollten nach Ihrer Meinung durch einen zentralen Basisdienst angeboten werden? – Teil 1

Inhalte
Alle Raster-Hintergrunddaten/-karten
Digitale Höhenmodelle
Höhenfestpunktnetz
Digitale Landschafts-/Landnutzungsmodelle
Digitales landeseinheitliches Gewässernetz mit Gewässerdatenbank
Alle Verwaltungseinheiten und Flächenaggregationen (Flurstück, Flur, Gemarkung, Gemeinde, Verbands- oder Ortsgemeinde, Landkreis/Stadt, Region, Land, Staat)
Informationen zur Verbreitung und Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten
Landwirtschaftliche Flächennutzungseinheiten
Forstwirtschaftliche Flächennutzungseinheiten
Schutzgebiete mit Fachdaten (FFH, Vogelschutz, Wasserschutz, Heilquellenschutz, Überschwemmung, Fischschonbezirke, Rohstoffabbaugebiete, Forstl. Schutzgebiete)
Regionale Raumplanung, Bauleitplanung

Abbildung 26 und 27 bieten eine Sammlung an Aufgaben, die nach Meinung der Befragten der quantitativen Umfrage ein zentraler Basisdienst anbieten sollte. Konkret können z. B. folgende Geodaten als Basisdienst zur Verfügung gestellt werden: Satellitendaten, Befliegungsdaten, ALKIS, digitale Höhenmodelle, Lage- und Höhenfestpunktnetz, Landschafts- und Landnutzungsmodelle, Gewässernetz, Verwaltungseinheiten, landwirtschaftliche Flächennutzungseinheiten, forstwirtschaftliche Flächennutzungseinheiten, Schutzgebiete, regionale Raumplanung, Bauleitplanung, bedarfsgerechte Darstellung von statistischen Ergebnissen und Auswertungen aus Verwaltungsregistern (z. B. Melderegister). Hierbei sollte darauf geachtet werden, alle Fachdaten mit einheitlichen Metadaten zu versehen und in diesem Zusammenhang relevante Standards einzuhalten. Ideal wäre die Verwendung eines automatisierten Metadatenmanagementsystems.

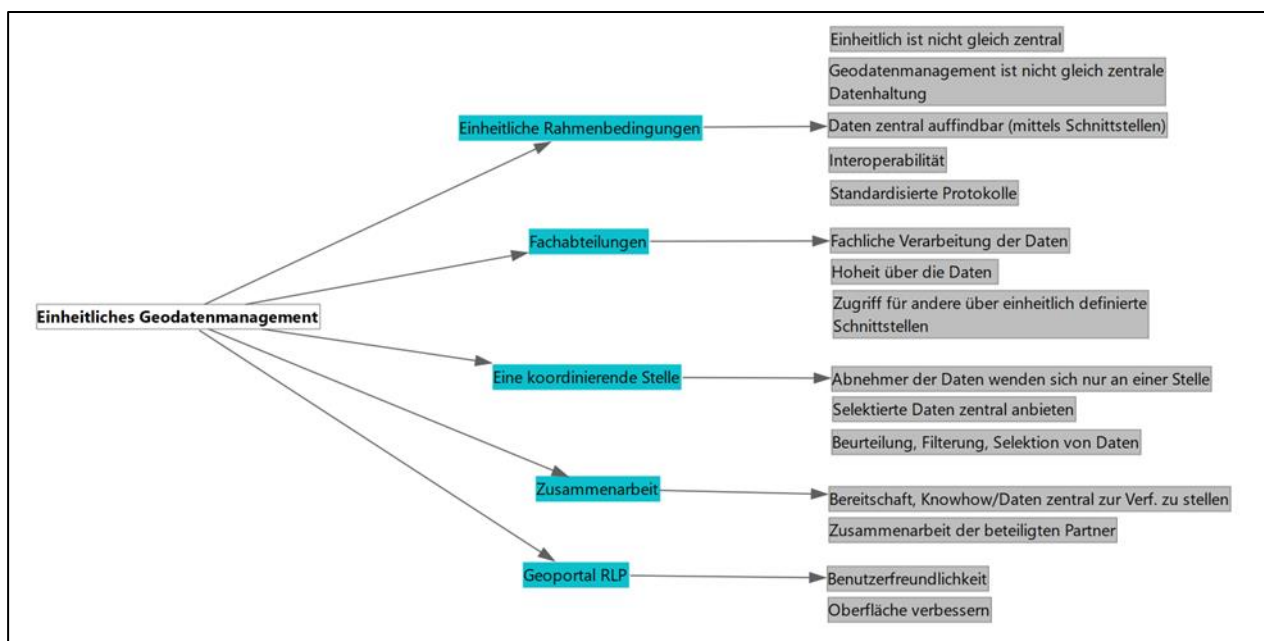
Abb. 27: Welche Aufgaben mit Raumbezug sollten nach Ihrer Meinung durch einen zentralen Basisdienst angeboten werden? – Teil 2

Funktion
Zentraler Einstiegspunkt für alle Geobasis- und Fachdaten (für GIS Spezialisten und auch den normalen Bürger)
Zentrale Datenhaltung und Bereitstellung der Geobasis- und Fachdaten für alle Ressorts inkl. deren nachgeordneten Bereiche in für die Mehrheit notwendigen Formaten und Diensten
Download von Originaldaten und Bereitstellung von Diensten
Individuelle Zusammenstellung benötigter Daten durch DB-Abfragen o. Ä.
Zentrale Abfrage von Metadaten zu Geobasis- und Fachdaten sowie Information darüber, wie und wo man diese Daten beziehen kann
Einbindung der zentralen Geobasisdaten über einheitliche Schnittstellen in Fachverfahren, auch öffentliche Fachverfahren
Bereitstellung der Geobasisdaten als Open Data
Vereinheitlichung, Vernetzung und Kooperation auf nationaler und auch internationaler Ebene

Auch im Bereich von Wissensmanagement und Kompetenzen ist im komplexen Themenbereich des Geodatenmanagements eine Bündelung sinnvoll (für einen Vorschlag siehe Kap. 9), eine entsprechende Stelle kann zentral in einer Institution angesiedelt sein. Analog zu den GIS-Beauftragten auf Landkreis-Ebene gibt es eine*n Ansprechpartner*in, die bzw. der zu verschiedenen GIS-spezifischen Fragestellungen Auskunft geben kann. Somit können weitere Möglichkeiten bei der Nutzung von Geodaten aufgezeigt werden, um Arbeitsprozesse weiter zu optimieren.

In diesem Zusammenhang ist die Erweiterung von Kompetenzen bei Mitarbeiter*innen von großer Bedeutung. Insgesamt 43% der Teilnehmenden befürworteten eine Weiterbildung auf diesem Gebiet. Vor allem für Mitarbeitende mit nicht-geographischem Hintergrund sind die Grundlagen von GIS, u.a. das Auffinden und Visualisierung von Geodaten, z. B. bei der Nutzung des Geoportals RLP oder in den verschiedenen Fachanwendungen, nicht selbsterklärend und bedürfen einer strukturierten fachlichen Begleitung. Ein Teilnehmer schlägt hierbei ein „Starter-Kit“ z. B. in Form eines Leitfadens vor. Konkrete Probleme aus der Praxis können in Workshops behandelt werden, dabei kann auf die verfügbaren Systeme bzw. Produkte eingegangen werden. Weitere Themen von Interesse sind die Verarbeitung von Geodaten, rechtliche Grundlagen sowie perspektivische Entwicklungen in allen Bereichen. Wichtig ist hierbei, die Weiterbildungsangebote möglichst übersichtlich aufzulisten sowie regelmäßige Auffrischungen einzuplanen.

Abb. 28: Einheitliches Geodatenmanagement



Quelle: Eigene Darstellung der qualitativen Analyse (2020)

Ein sehr ähnliches Bild lässt sich aus den Aussagen der Expert*innen ableiten (vgl. Abbildung 28). Ein einheitliches GDM beinhaltet aus Sicht der meisten Befragten folgende fünf Aspekte:

1. Einheitliche Rahmenbedingungen: Ein wichtiger Fokus liegt hier auf dem Wort „einheitlich“. Die Expert*innen weisen auf den Unterschied hin, dass „einheitlich“ nicht gleich „zentral“ und „Geodatenmanagement“ nicht immer „eine zentrale Datenhaltung“ bedeutet. Es wäre demnach für die meisten Interviewpartner*innen eher von Bedeutung, dass die Daten zentral auffindbar sind.
2. Die Rolle der Fachabteilungen: Die fachliche Verarbeitung soll weiterhin bei den Fachabteilungen bleiben und die Hoheit über die Daten gewährleistet werden. Zugriff auf andere Geodaten soll durch einheitlich definierte Schnittstellen erfolgen.
3. Eine koordinierende Stelle: Es gibt eine Stelle, die für die Koordination zuständig ist. Abnehmer*innen der Daten wenden sich nur an diese einzige Stelle. Hier werden die Daten beurteilt, gefiltert, selektiert und die selektierten Daten zentral angeboten.
4. Zusammenarbeit der Behörden untereinander und die Bereitschaft aller, bestimmte Daten zentral zur Verfügung zu stellen, sehen die befragten Expert*innen als wesentliche Grundvoraussetzung für den Erfolg.

5. Die Webplattform (wie z. B. das Geoportal RLP) soll benutzerfreundlich und leicht zu bedienen sein.

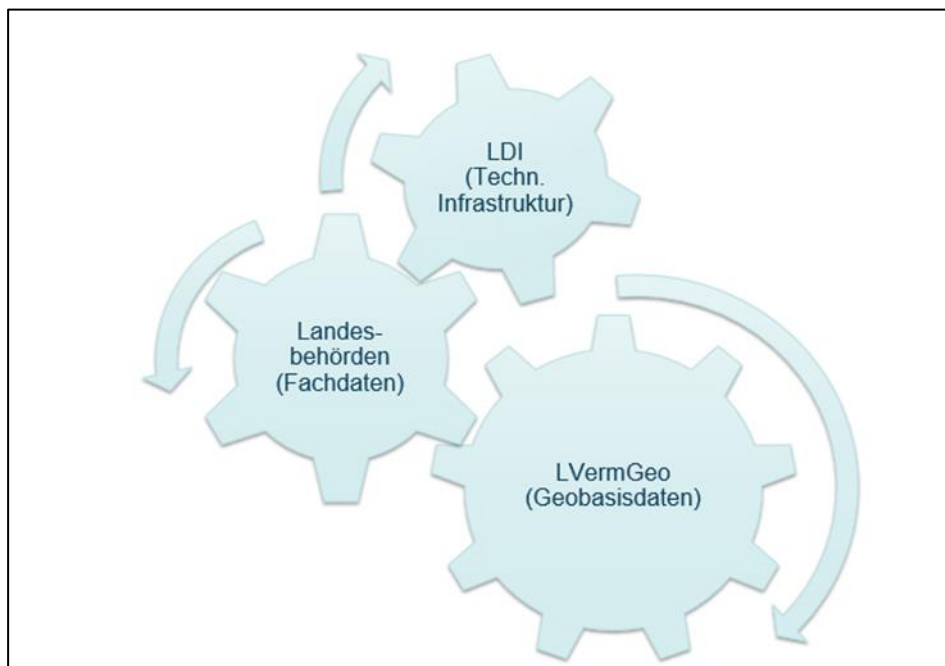
4.6 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund einer heterogenen Geodatenlandschaft und vielfältiger Anwendungen in der Landesverwaltung von Rheinland-Pfalz gibt es einen Bedarf für einen standardisierten Workflow, um die Zusammenarbeit der Behörden und den Datenworkflow zu verbessern. Dies kann durch den einheitlichen Austausch von Geodaten, v.a. von Basisdaten, mittels standardisierter Schnittstellen und Datenformate erfolgen und sollte regelmäßig aktualisiert werden. Als Ergebnis kann die Kommunikation mit Behörden unterschiedlicher Ebenen und Fachbereiche deutlich effizienter gestaltet werden. Folgende Ziele wurden mit der Konzeption und Durchführung des Online-Fragebogens anvisiert und nachfolgend darauf Bezug genommen:

- Z1: Relevante Akteur*innen sowie Anwendungen feststellen und auflisten
- Z2: Informationen über Ressourcen liegen vor
- Z3: Geodatenflüsse darstellen/beschreiben
- Z4: Redundanzen aufdecken
- Z5: Tatsächliche Bedarfe im GDM erkennen

Die Teilnehmenden der Umfrage setzen sich zum großen Teil aus drei Ministerien zusammen, die sich insbesondere um die Sachbearbeitung kümmern. Zu Beginn der Umfrage wurde bestätigt, dass Geodaten für ihren Tätigkeitsbereich eine hohe Bedeutung aufweisen. Ferner erwiesen sich anhand der Informationen aus den qualitativen Interviews das LVerGeo sowie dem LDI neben den drei Ministerien (Mdl, MUEEF und MWVLW) als sehr relevante Behörden. Demnach ergibt sich folgende Grafik (vgl. Abbildung 29), die die Grundstruktur der Zusammenarbeit kennzeichnet (Z1).

Abb.29: Die Grundstruktur der Zusammenarbeit



Quelle: Eigene Darstellung (2020)

Die breite thematische Streuung der Teilnehmenden wurde systematisch untersucht und in Auszügen in diesem Bericht aufgeführt, sie sind mit der aktuellen Themenvielfalt soweit beurteilbar zufrieden (Z3, Z4). Weiterhin wurden prototypische GIS-Workflows identifiziert (Z3, Z4). Es wurde eine hohe Relevanz der Geodatenutzung festgestellt, gerade im Vergleich zur Bereitstellung bzw. Erhebung von Geodaten oder deren Rollen bei organisatorischen Aufgaben im Entscheidungs- und Strategieprozess. Hierdurch wurde die festgelegte Struktur der Umfrage erfolgreich validiert. Bei der Erhebung wurde der hohe Stellenwert von rechtlichen Vorgaben bestätigt und ebenfalls die verwendeten Datenformate, Standards sowie Nutzungsbedingungen (Z3). Zwei Drittel der Teilnehmenden verwenden Geodaten, um fachliche Entscheidungen zu fällen, insbesondere um Konzepte fortzuschreiben. Einen weiteren Aspekt stellen die technischen Rahmenbedingungen dar, z. B. die Serverinfrastruktur und hierfür verwendete Ressourcen (Z2). Schlussendlich ist die Betrachtung des Gesamtgefüges aus Erhebung, Bereitstellung, Nutzung und Management von Geodaten entscheidend.

60% der Teilnehmenden und der Großteil der Befragten aus den qualitativen Interviews sind mit den ihnen zur Verfügung gestellten Geodaten zufrieden, wobei die Anforderungen teilweise stark variieren. Oft genannt wird die Vollständigkeit und Aktualität der Geodaten sowie eine länderübergreifende Bereitstellung. Eine bedeutsame Herausforderung stellt die Suche nach den richtigen Daten dar sowie die Herausforderung, diese über interoperable Dienste in eigene Projekte oder Anwendungen zu integrieren (Z3, Z5). Zwei Drittel der Umfrageteilnehmenden, die die Frage beantwortet haben, wünschen sich einen Basisdienst, der in diesem Zusammenhang als zentraler Einstiegspunkt für relevante Geodaten betrachtet werden kann und dezentral von den jeweiligen Datenhalter*innen gepflegt wird. Auf diese Weise werden Redundanzen in den Datenbeständen verringert und die entsprechenden Ressorts über teilweise bereits bestehende Vereinbarungen einbezogen (Z4). Wie genau ein einheitliches GDM nach Meinung der Befragten aussehen könnte, wurde ausführlich beschrieben. In der Untersuchung wurden ferner verschiedene Datensätze aufgelistet, die sich als Basisdienst eignen (Z5). Sie können in Form einer Webplattform wie z. B. dem Geoportal RLP zugänglich gemacht werden, hierbei sollte die Suche nach spezifischen Geodaten erleichtert werden sowie weitere Informationen für die aktive Nutzung zur Verfügung gestellt werden, um auch Laien anzusprechen (Z5). Die bereits etablierten Bündelungsstellen können in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielen, indem dort Kompetenzen und Wissen konzentriert gesammelt werden und abrufbar sind. Angebote zur Weiterbildung der Mitarbeitenden können hierbei eine sinnvolle Ergänzung darstellen (Z5).

5 AP 2: Vergleichende Zusammenfassung

Die Schwerpunkte des Arbeitspakets 2 liegen in der Analyse und Bewertung von Ansätzen vergleichbarer Geodatenmanagementprojekte anderer Bundesländer und des Bundes. Diese sollen in einer vergleichenden Zusammenfassung beschrieben werden und Anknüpfungspunkte für eine Zusammenarbeit mit dem Land Rheinland-Pfalz bieten. Basierend auf vorhandenen Dokumenten und Strategien werden drei Bundesländer (Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) sowie die nationale Bundesstrategie berücksichtigt.

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche. Berücksichtigt wurden Teile der jeweiligen Digitalisierungsstrategien sowie Dokumentationen der Länder, die einen konkreten Projektbezug aufweisen. Nach diesem Ergebnis richtet sich die Auswahl der oben genannten Länder.

5.1 Ergebnisse auf nationaler Ebene

In der Nationalen Geoinformationsstrategie (NGIS) werden die gemeinsamen Ziele von Bund, Ländern und Kommunen hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten und Nutzungsfelder von Geodaten formuliert. Diese sollen wirkungsvoll, wirtschaftlich und wertschöpfend über digitale Infrastrukturen für alle relevanten Interessensgruppen (u.a. Wirtschaft, Wissenschaft und Kommunen) nutzbar gemacht werden. Die Grundversorgung an Geodaten soll sichergestellt werden, um raumbezogene Entscheidungen treffen zu können, hierbei sollen die Mehrfachnutzung erleichtert und Innovationen gefördert werden. Als Planungshorizont wird das Jahr 2025 angegeben.³

5.2 Ergebnisse auf Landesebene

Bezogen auf die Behörden für Vermessung und Geoinformation in den untersuchten Bundesländern werden im Folgenden einige grundlegende Aufgaben beschrieben, die bei der täglichen Arbeit mit Geodaten im Fokus stehen. Davon ausgehend werden Trends und Entwicklungslinien abgeleitet.

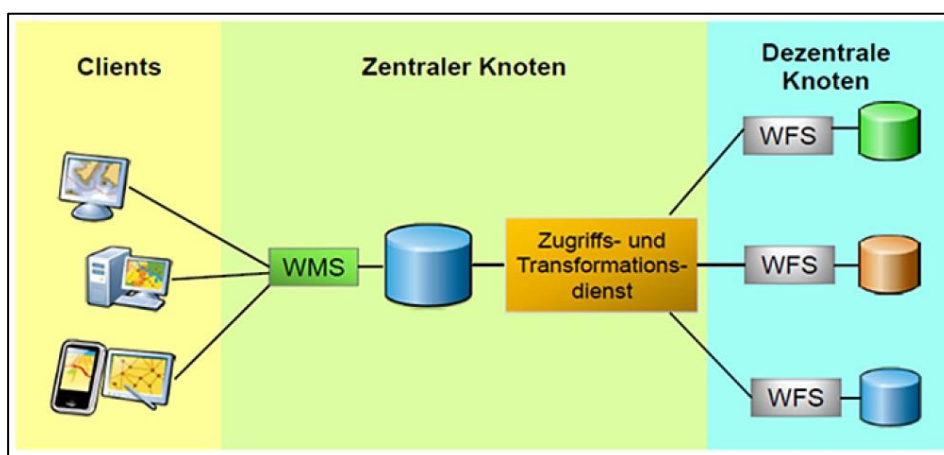
³ Die im AP3 beschriebene Trendstudie liefert weitere Informationen zur Umsetzung der NGIS.

5.2.1 Status Quo

Bei der täglichen Arbeit mit Geodaten steht im Fokus:

- Die Verarbeitung von Geodaten nach gesetzlichen und fachlichen Vorgaben, insbesondere die Strukturierung und Qualifizierung von Geobasisdaten und Geofachdaten. Das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo-Katasteramt) beschreibt u.a. das Vorgehen, mithilfe von standardisierten Dachformen und Gebäudegrundrissen aus dem Liegenschaftskataster ein landesweit flächendeckendes 3D-Gebäudemodell abzuleiten. Dieses Modell kommt bei einer Vielzahl von Anwendungsfällen (z. B. Lärmkartierung) zum Einsatz.

Abb. 30: Kaskadierende Zusammenführung von Geodaten der dezentralen Knoten mittels Transformationsdiensten in Sachsen-Anhalt

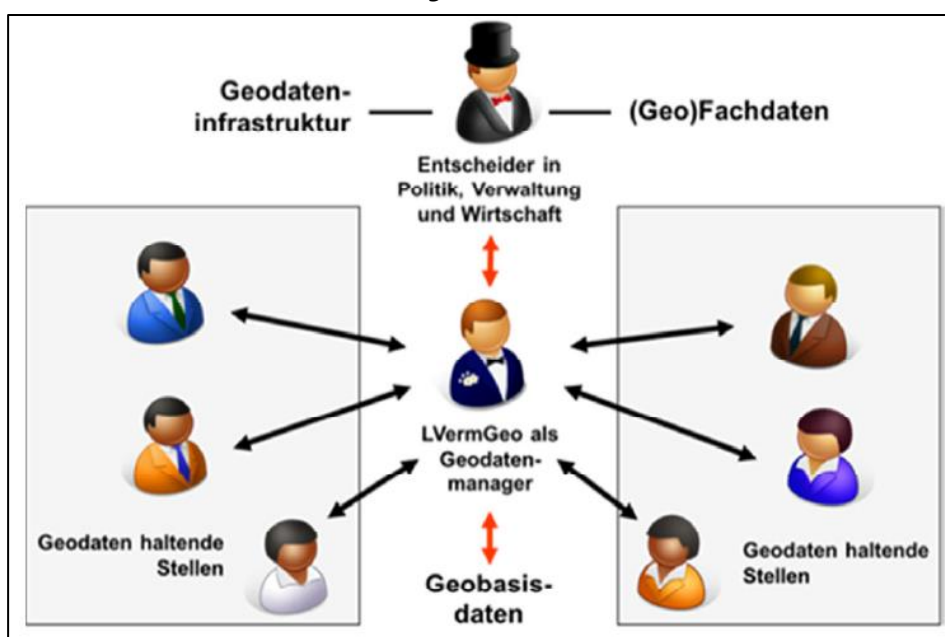


Quelle: Galle 2015

- Die Bereitstellung von räumlich verteilten Geodaten via einheitlicher und interoperabler Geodienste nach internationalen Standards, um eine dezentrale Nachnutzung zu ermöglichen. Abbildung 30 veranschaulicht den zugrundeliegenden Workflow. Dazu gehört die notwendige Koordinierung zur Zusammenführung von Geobasis- und Geofachdaten. Das LVermGeo Sachsen-Anhalt dient als „zentraler Geodatenmanager“ (s. Abbildung 31) für eine Vielzahl an Nutzergruppen (Landesverwaltung, die kommunale Verwaltung, die Wirtschaft, die Wissenschaft und die Bürger*innen) und wirkt katalysierend, um bereits vorhandene Geodaten miteinander zu vernetzen und gesellschaftliche sowie wirtschaftliche

Mehrwerte zu generieren. Auf diese Weise sollen eine Datengrundlage für Planungsprozesse geschaffen sowie systematisch Innovationen initiiert und Wertschöpfungsketten aktiviert werden, die ressortübergreifend und interkommunal wirken. „Dieser synergetische Ansatz befördert die Vernetzung von Geodaten strukturell und impliziert die Bündelung von (Geo-)Kompetenzen sowie die Mehrfachnutzung von Investitionen“ (Schultze et al. 2017). Hierbei kommt der Länder-GDI als übergeordnetes Netzwerk für den Austausch von Geodaten ein hoher Stellenwert zu. Ihre zentralen Komponenten werden ebenfalls vom LVermGeo Sachsen-Anhalt koordiniert und betrieben. Der Zugang zu den Geodaten erfolgt zumeist über das landesweit verfügbare Geodatenportal.

Abb. 31: Zentrales Geodatenmanagement im Kontext infrastruktureller Vernetzung in Sachsen-Anhalt



Quelle: Galle 2015

- Die Aktualisierung relevanter Software- und Hardwarekomponenten, dies beinhaltet die Beschaffung von Hardware, Bereitstellung und Aktualisierung von Software.
- Um bereits im Betrieb befindliche Verfahrensabläufe zu optimieren, bieten einige Landesämter ebenfalls Beratungsleistungen an. Diese beziehen sich aktuell v.a. auf IT-Sicherheit und Datenschutz (Einhaltung von Vorgaben für vorhandene Systeme bzw. Aufbau neuer Systeme), z. B. die Einhaltung der INSPIRE-Richtlinie.

- Die weiteren Aufgaben umfassen Support, dies beinhaltet unter anderem die Schulungs- und Weiterbildungsangebote, eine Hotline, Ticket-Systeme, Lizenzen und den Vertrieb von Geodaten.

5.2.2 Entwicklungstrends

Ausgehend von den skizzierten Aufgabenfeldern haben sich in den letzten Jahren einige neue Entwicklungen ergeben, die eine Reaktion der jeweiligen Landesvermessungsämter Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein nach sich ziehen:

- Digitalisierung: Viele Geodaten der Landes- und Kommunalverwaltung liegen nur teilweise in digitalen Formaten vor. Kompetenzen der Landesvermessungsämter im Bereich der Standardisierung, Harmonisierung und Performanz von Geodaten können u.a. von diesen abgefragt werden, die Landesvermessungsämter nehmen somit eine Beratungsfunktion ein. Dadurch können bundesweit geltende Qualitätsstandards eingehalten werden, die sich laufend ändern. Auch die Weiterentwicklung der IT-Systeme muss kontinuierlich vorangetrieben werden, um aktuelle Anforderungen wie Usability-Konzepte und Datensicherheit zu berücksichtigen.
- Anpassung von Vorschriften bzw. Zuständigkeiten: In Kombination mit der Standardisierung von Geodaten und verbesserten Arbeitsabläufen können Effizienzgewinne erzielt werden. Als Beispiel werden Adressdaten genannt, für die bisher kein flächendeckendes und einheitlich geführtes amtliches Register vorliegt. Dadurch wird die Nutzbarkeit dieser Daten, insbesondere in Kombination mit anderen Geodaten, beträchtlich geschmälert. Ein solches Register gewährleistet die Datenpflege an einer zentralen Stelle, wodurch die Qualität, Konsistenz und Vollständigkeit der Datensätze erhöht wird (z. B. durch die Verwendung einer einheitlichen Schreibweise). Dies hat einen direkten Einfluss auf die tägliche Arbeit der Nutzer*innen von Geodaten.
- Modernisierung des Liegenschaftskatasters und der Landesvermessung: Vermessungstätigkeiten erfordern trotz aller Bemühungen um einen hohen Digitalisierungsgrad eine Präsenz vor Ort und sind daher ressourcenintensiv. Eine Umstellung auf bildbasierte Analyseverfahren wie z. B. mit Fernerkundungsdaten oder Orthophotos können den Außendienst

z.T. ersetzen und entsprechende Auswertungen beschleunigen. Im Bereich der Flurbereinungsverfahren können Gyrokopter eingesetzt werden, um durch sensorbasierte Verfahren hochaufgelöste dreidimensionale Geodaten zu erhalten.

- Einbeziehung neuer Datenquellen: Neben den amtlichen Geodaten existieren weitere Datensätze, die verschiedene Impulse für die kommunale Geodatenlandschaft setzen. Beispiele sind Satellitendaten wie aus dem Erdbeobachtungsprogramm „Copernicus“ oder Crowd-generierte Geodaten wie OpenStreetMap. Das LVerGeo Rheinland-Pfalz kann hierbei als Leitstelle fungieren und Bemühungen in dieser Hinsicht bündeln, ähnlich wie in Schleswig-Holstein.
- Open Data: Im Zuge der aktuellen Datenstrategie der Bundesregierung gewinnt die Bereitstellung offener Datensätze zunehmend an Bedeutung. Gerade im Bereich der Geo-kompetenz und bereits vorhandener technischer Infrastrukturen kann das LVerGeo Rheinland-Pfalz z. B. an der Entwicklung eines Open-Data-Portals des Landes mitwirken und gleichzeitig fachliche Impulse setzen.
- Demographischer Wandel und Fachkräftemangel: Nicht zuletzt durch den demographischen Wandel ausgelöst, herrscht in einem spezialisierten Fach wie der Arbeit mit Geodaten ein hoher Fachkräftemangel. Zum Teil kann diesem Trend mit Digitalisierung und Automation sowie einer Harmonisierung der entsprechenden Workflows begegnet werden. Zusätzlich bedarf es einer gezielten Nachwuchskräfteförderung sowie eines aktiven Wissensmanagements. Dennoch kann mit diesen Trends eine Verschlankung der personellen Ressourcen einhergehen, z. B. wurde im LVerGeo Schleswig-Holstein eine Halbierung der personellen Ressourcen seit Mitte der 1990er Jahre durchgeführt. Ausgehend von damals rund 800 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) wurden zuletzt 2009 und 2015 VZÄ abgebaut und zudem der Zuschussbedarf reduziert.
- Neue Aufgabengebiete: Mit den bestehenden personellen Kapazitäten müssen in den Bundesländern Verpflichtungen hinsichtlich des Ausbaus der Landes-GDI sowie der INSPIRE-Richtlinien eingehalten werden. Somit gewinnen Automatisierungs- und Digitalisierungsprozesse sowie länderübergreifende Kooperationen zunehmend an Bedeutung.

5.3 Synthese

Bezogen auf die oben genannten Herausforderungen sowie die neuen Themenfelder steigen die Anforderungen an Institutionen, die eine bündelnde Funktion innehaben. In den drei betrachteten Bundesländern hat das jeweilige Landesvermessungsamt diese inne, das als zentraler Ansprechpartner („Geokompetenzzentrum des Landes“) für viele Aufgabenbereiche und Geodaten fungiert (Z1). Hierdurch werden die Vernetzung raumbezogener Informationen sowie wertvolle Synergieeffekte im institutionellen Geflecht der geodatenhaltenden Stellen im Land und der Kommunen gefördert. Auf diese Weise können Geodaten mit anderen Fachinformationen verknüpft werden und Wertschöpfungspotenziale erkannt werden. Etablierte Standards für technische und inhaltliche Aspekte helfen dabei, die thematische Bündelung von Geodaten voranzutreiben, die Zugänglichkeit zu verbessern und ggf. auftretende Redundanzen aufzudecken (Z3, Z4). Das Ziel soll die Schaffung einer hochwertigen Datenbasis darstellen (Z5).

Kompetenzen im Bereich der Geoinformation werden an einer Stelle konzentriert, hierdurch wird ein fachlicher Austausch zwischen Fachkolleg*innen verstärkt sowie eine klare Trennung zwischen Fachaufgaben und GIS-Aufgaben vollzogen (Z4). Vorhandene Qualifikationen werden durch Schulungen und gezieltes Wissensmanagement weiterhin ausgebaut (Z5). Auf diese Weise werden inhaltlich ähnliche GIS-relevante Aufgaben, die bisher in unterschiedlichen Landesbehörden parallel betreut wurden, reduziert (Z4). Weiterhin ist eine Konsolidierung der technischen Komponenten erfolgt, Personal- und Sachkosten für die Bereitstellung der GIS-Komponenten konnten somit eingespart werden und nachhaltige Strukturen implementiert werden (Z2, Z5). Mehrfachaufwendungen für die Durchführung von GIS-Ausschreibungen, die Erstellung von Leistungsbeschreibungen und die Abnahme von Leistungen stellen nun standardisierte und etablierte Workflows dar (Z4). Es existiert ein einheitlicher Überblick bzgl. der durchzuführenden GIS-Dienstleistungen und Ansätze zur Automatisierung von GIS-Workflows sind leichter zu erkennen (Z3).

6 AP 3-4: Trendanalyse

Bei der Frage, welche Pfade künftige Entwicklungen im Bereich des Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz zu nehmen sind, besteht eine prognostische Unsicherheit. Exakte Vorhersagen sind schon deshalb nicht möglich, weil soziale Praktiken, gesellschaftliche Rahmenbedingungen, politische Entscheidungen und unerwartete globale Dynamiken (bspw. die COVID-19-Pandemie) – insbesondere auch in ihren Wechselwirkungen – schwer vorherzusagen sind.

Trendanalysen als strategische Instrumente können jedoch wissenschaftliche Orientierungs- und Entscheidungshilfen für Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung sowie Politik bieten. Es können wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, um die zukünftigen Dimensionen und Wechselwirkungen zu erfassen. Die qualitative Betrachtung von Interaktionen und Ambivalenzen liefert bereits wichtige Informationen über denkbare Entwicklungen oder mögliche Auswirkungen dieser Trends. Trendanalysen geben also Aufschluss darüber, wo es sich lohnt, genauer hinzuschauen und wo politische Hebel zu finden wären. Aus möglichen und wünschbaren Zukünften lassen sich dann letztendlich Handlungsoptionen ableiten und Strategien aufzeigen – denn Strategien sind Entschiede, die auf Zukunftsannahmen über Entwicklungen, über Chancen und Risiken sowie über zukünftige Handlungsoptionen basieren.

Die vorliegenden Ergebnisse basieren daher sowohl auf einer umfangreichen Literaturanalyse (Desktop Research) sowie auf den partizipativ angelegten Arbeitspaketen 1 und 2, die durch Expert*inneninterviews sowie eine breit angelegte Umfrage einen gestaltungsorientierten Mehrwert für die Trendstudie erbracht haben. Vor dem Hintergrund sich absehbar verändernder Rahmenbedingungen – zum Beispiel demografischer Wandel, Etablierung einer neuen Arbeitskultur und Entwicklungen im Bereich von Open Data – soll danach gefragt werden, wie das GDM in Rheinland-Pfalz zielführend gestaltet werden kann. Darauf aufbauend sollen operative Lösungen vorgeschlagen, strategische Prozesse und Maßnahmen für den Weg dorthin entwickelt und umgesetzt werden.

Ziel der auf langfristige sozio-technische Veränderungen ausgerichteten Trendstudie im Rahmen des Projekts rlp-GDM ist zunächst die systematische Einordnung von Trends und Entwicklungen im Bereich GDM für die Strategieentwicklung.

6.1 Methodisches Vorgehen

In einem ersten Schritt wurden die unterschiedlichen Trends auf verschiedenen Ebenen (global, normativ, top-down/offiziell, bottom-up) identifiziert, die auf das GDM in Rheinland-Pfalz wirken (können). Dazu wurden ausgewählte Trendstudien für den Fokus eines einheitlichen GDM analysiert und ggf. um weitere relevante Entwicklungen aus weiterer Literatur ergänzt. Dabei wurden im Sinne einer 360-Grad-Trendanalyse sowohl technologische als auch gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische, umweltbezogene und fachliche Trends – soweit sinnvoll – berücksichtigt.

Diese wurden nun im zweiten Schritt in einem Online-Trendworkshop im Kreis des Projektteams von Mdl, Universität Speyer, FÖV und MRN vorgestellt und für den weiteren Kontext des Projekts konkretisiert und priorisiert.⁴

6.2 Trends für das Geodatenmanagement in Rheinland-Pfalz

Trends sind über einen gewissen Zeitraum bereits zu beobachtende Entwicklungstendenzen, die Veränderung eines Status Quo im Zeitverlauf. Im Kontext der Zukunftsforschung beschreibt ein Trend eine heute beobachtbare Veränderung, deren Fortsetzung auch in Zukunft erwartet wird.

6.2.1 Globale Trends/Megatrends

Megatrends „beschreiben Tendenzen, die für die gesellschaftliche Entwicklung der nächsten ein bis zwei Jahrzehnte richtungsweisend sind“ (Opaschowski 2015) und sind tiefgreifende langfristige Veränderungen, die auf sozialer, wirtschaftlicher, ökologischer, politisch-rechtlicher und technologischer Ebene Wirkung zeigen. Sie ergeben sich aus den komplexen Wechselwirkungen von Einzeltrends.

⁴ Ursprünglich sollten in drei Trendworkshops mit weiteren Teilnehmenden, Expert*innen sowie dem Kernteam die Trends zu Ideen weiterentwickelt und für den Kontext des Projekts konkretisiert werden. Aufgrund der COVID-19-Pandemie mussten die Workshops leider vollständig abgesagt werden.

Für das GDM Rheinland-Pfalz wurden verschiedene globale Trends analysiert, die sich erwartbar auf dieses Feld auswirken werden bzw. die das GDM auch entscheidend mitprägen können. Diese sind u.a.:

Demografischer Wandel:

Der fortschreitende Strukturwandel, der eine Folge des demografischen Wandels darstellt, verändert unsere sozialen und politischen Strukturen spürbar. Dies stellt u.a. das Wirtschaftsleben und die Arbeitswelt (bspw. Fachkräftemangel), die Verwaltungsstrukturen und das Verwaltungshandeln auf Kommunal-, Landes- oder Bundesebene vor große Herausforderungen. Abnehmende finanzielle Ressourcen engen Handlungsspielräume der öffentlichen Hand ein. Geodaten könnten hier entscheidende Faktoren sein, um den Prozess aktiv zu bewältigen.

Urbanisierung und Smart Cities:

Heute leben etwa 51 Prozent der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten. Es hat eine erhebliche Verlagerung der Bevölkerung in die Städte stattgefunden, die Städte selbst sind gewachsen, und suburbane Siedlungen immer größer geworden. Städte verbrauchen unverhältnismäßig viele physische und soziale Ressourcen (ca. 80 Prozent), was die Vereinten Nationen veranlasst hat, sie als die größte Herausforderung für die Menschheit zu bezeichnen. Sie sind aber auch wirtschaftliche Motoren des kommerziellen Wachstums mit positiven Auswirkungen auf die Gesellschaft (UN GGIM 2015).

Zur Bewältigung dieser Herausforderung rückt auch die Entwicklung von Smart Cities, im Sinne einer nachhaltigen smarten Stadt, immer mehr in den Mittelpunkt. Ein Schlüsselfaktor ist dabei die Frage, wie Geodaten in die sich entwickelnde Architektur, zwischen neuen Standards und bewährten Verfahren, integriert werden. Die Wahl des Standorts gewinnt schon allein wegen der vernetzten Sensoren und Gegenständen an Bedeutung, und erzeugt in vielen Fällen erst den Kontext für die übermittelten Informationen (siehe auch Sensoren, Informationen und Konnektivität). Zudem steht das Konzept der Digital Twins immer stärker im Fokus (UN GGIM 2020:23).

Sensoren, Informationen und Konnektivität:

Die Zahl der vernetzten Sensoren und die Menge an erhobenen Daten (Stichwort: Internet of Things (IoT)) wächst unaufhaltsam – etwa bei der Standortbestimmung durch GPS oder Sensorik in bestimmten Anlagen. Werden diese Informationen noch mit weiteren Informationen verknüpft, sind hier viele weitere Anwendungen denkbar, die in vielen Smart City-Konzepten zum Tragen kommen, z. B. der Abruf von Echtzeitdaten bei der Parkplatzsuche. Die erhobenen Informationen können dann *„für eine nachhaltigere, sozialere und ökologische Gestaltung des städtischen Raums eingesetzt werden [...]“* (Coors et al. 2018).

Über die städtischen IoT-Systeme, die das Smart City-Konzept unterstützen sollen, hinaus macht die (Weiter-)entwicklung intelligenter Informations- und Verarbeitungstechnologien die intelligente Sensorik und das maschinelle Lernen weithin verfügbar: durch Informationsaustausch, Zusammenarbeit und die intelligente Nutzung großer Datensätze. Der einfache Zugang und die Interaktion mit einer breiten Palette an Geräten findet Anwendung in verschiedenen Bereichen, wie bei Heim- und Industrieautomation, medizinischen Hilfsmitteln, mobiler Gesundheitsfürsorge, intelligentem Energiemanagement, Fahrzeugen oder im Verkehrsmanagement, um nur einige zu nennen (UN GGIM 2015, UN GGIM 2020).

Automatisierung und Veränderung der Arbeit:

Automatisierung wird heutzutage in der Industrie standardmäßig genutzt, während das Thema in der öffentlichen Verwaltung noch relativ zurückhaltend angegangen wird. In Bezug auf Geodaten gibt es hier durchaus Potenzial: Fachdaten durchlaufen innerhalb der Behörden verschiedene Stadien, oftmals von Dateneingang und -konvertierung über die Bearbeitung, kartographische Aufbereitung bis zur Veröffentlichung im Intra- oder Internet. Viele dieser Schritte sind mit aufwändiger manueller Arbeit verbunden und beinhalten häufig ähnliche oder gleichartige Arbeitsschritte. Zur Automatisierung dieser Prozesse stehen im GIS-Umfeld diverse Möglichkeiten zur Verfügung. Damit verändern sich auch die Anforderungen an Arbeitsstrukturen, Prozesse und Fachkräfte (s. demografischer Wandel).

Klimawandel und Umwelt:

Der fortschreitende Klimawandel stellt die Menschheit vor große Herausforderungen, mit denen sich auch die Öffentliche Verwaltung auseinandersetzen muss. Um auf die aus dem Klimawandel resultierenden Folgen wie etwa extreme Wetterereignisse umfassend und schnell reagieren zu können, bieten sich Geodaten an. Diese können bspw. zur Überwachung, Analyse und Vorhersage des Klimawandels eingesetzt werden, ihre Anwendung kann auf diese Weise zur politischen und strategischen Unterstützung von Anpassungs- und Minderungsstrategien beitragen.

Digital Literacy und Data Literacy:

Digital Literacy (oder Digitale Kompetenz) bezieht sich auf die Fähigkeit einer Person, durch Medien auf verschiedenen digitalen Plattformen klare Informationen zu finden, zu bewerten und zusammenzustellen, während Data Literacy (oder Datenkompetenz) die Fähigkeit beschreibt, mit Daten kompetent umzugehen. Sie umfasst verschiedene Einzelkompetenzen, um Daten zu erfassen, anzupassen, zu verändern, zu interpretieren und zu präsentieren. Die Datenkompetenz ist Grundlage und wichtiger Skill der Digitalisierung.

Es wird ein enger Zusammenhang zwischen Digital Literacy und Innovationsfähigkeit sowie weiteren für das 21. Jhd. wichtigen Fertigkeiten wie etwa Informations-, Medien- und Technologiekompetenz, Lernfähigkeit sowie Lebens- und Berufskompetenz gesehen (Warschauer / Matuchniak 2010). Zudem soll Digital Literacy auch dazu dienen, in Lebens- und Karrierebelangen kompetent zu sein, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit zu steigern sowie Initiative und Selbststeuerung, soziale und interkulturelle Fähigkeiten, Produktivität und Verantwortlichkeit, Führung und Verantwortung ausüben zu können (Aviram / Eshet-Alkalai 2006).

Digital Literacy umfasst also zunächst digitale Kompetenzen und Fähigkeiten, darüber hinaus aber auch wichtige zusätzliche Kontextfaktoren, etwa den kritisch-analytischen Umgang mit digitalen Räumen und Methoden. Sie ermöglicht damit konstruktive Teilhabe an (digitalen) Diskussionen und zugleich persönliche Meinungsbildung sowie souveräne Informationsbewertung.

6.2.2 Normative Trends

Normative Trends sind meist „top-down“ erlassene Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften oder aber auch Regierungserklärungen etc.; sie können aber auch partizipativ erarbeitete Visionen oder Leitbilder sein, die eine normative Grundorientierung darstellen. Das Ziel ist hierbei nicht nur, sich grundsätzlich an ihren Werten zu orientieren, sondern auch, ihre politische und strategische Wirksamkeit zu gestalten und sie letztlich auf der operativen Ebene umzusetzen.

Folgende normative Trends üben einen Einfluss auf die Entwicklung des Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz aus:

UN-Sustainable Development Goals (SDGs):

Geodaten spielen eine Schlüsselrolle bei der Verwirklichung einer nachhaltigen sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung auf der ganzen Welt. Da wirtschaftliche und soziale Fragen in Verbindung mit der Verabschiedung der UN-SDGs weiterhin zunehmend grenzüberschreitend funktionieren, wird es eine beständige Zunahme der regionalen und globalen Zusammenarbeit zwischen Regierungen, regionalen Gremien und supranationalen Agenturen wie der UNO geben (UN GGIM 2015).

Nationale Geodaten werden immer häufiger in das europäische und globale Umfeld eingebunden sein. Um vor Naturkatastrophen besser gewappnet zu sein, müssen Geodaten – etwa über die Veränderungen des Meeresspiegels oder der Erdkrustenbewegungen – auf der Basis eines einheitlichen globalen geodätischen Referenzrahmens vorliegen.

Infrastructure for Spatial Information in the European Community – INSPIRE:

Im Jahr 2007 haben sich die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) mit der INSPIRE-Richtlinie (Richtlinie 2007/2/EG) dazu verpflichtet, Geoinformationen grenz- und fachübergreifend über elektronische Netze bereitzustellen und hierfür jeweils eine nationale und europäische Geodateninfrastruktur mit interoperablen Daten und Diensten aufzubauen. Der INSPIRE-Umsetzungsplan reicht bis in das Jahr 2021 – nach diesem sollen für insgesamt 34 Fachthemen zehntausende harmonisierte Datensätze über standardisierte Internetdienste aus allen EU-Mitgliedstaaten zur allgemeinen Nutzung bereit stehen.

4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung:

Der 4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung (BMI 2017) behandelt die maßgeblichen Faktoren für die Fortentwicklung des Geoinformationswesens. Es werden 46 Maßnahmen für die Umsetzung der Nationalen Geoinformationsstrategie benannt. Die Basis bildet dabei die 2015 vom Lenkungsgremium Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) im Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft und Interessengruppen aufgestellte Nationale Geoinformationsstrategie (NGIS), mit der eine für das Geoinformationswesen auf das Jahr 2025 bezogene Vision beschrieben wird. Mit dem Fortschrittsbericht überwacht die Bundesregierung die Maßnahmen für die Umsetzung der Vision. Dabei misst sie einer offenen, kostenfreien Bereitstellung der Geodaten (Open Data) und einem nutzerfreundlichen Zugang für alle Interessengruppen höchste Priorität bei.

Strategie für das digitale Leben. Rheinland-Pfalz digital – Wir vernetzen Land und Leute:

- Open Data: Die 20 wichtigsten Datensätze für digitale Geschäftsmodelle in Rheinland-Pfalz werden landesweit als offene Daten verfügbar sein.
- Zentralisierung der Informationstechnik der digitalen Verwaltung Rheinland-Pfalz unter Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsfaktoren im Landesbetrieb Daten und Information (LDI) durch die Landesregierung Rheinland-Pfalz
- Geo-Government: IT-gestützte Weiterentwicklung des Verwaltungshandelns, bei der dem amtlichen Raumbezug eine besondere Bedeutung zukommt. Die konsequente Umsetzung und konzentrierte Aktivierung des GDMs bietet deutliche Synergie- und Konsolidierungseffekte und damit letztlich auch eine harmonisierte und ressourcenschonende Bereitstellung. Dazu wird ein ressortübergreifendes Architekturmodell eines ganzheitlichen Ansatzes zum Geo-Government entworfen und in den Folgejahren konsequent umgesetzt.

Digitale Verwaltung Rheinland-Pfalz. E-Government- und IT-Strategie des Landes Rheinland-Pfalz

Als Ziele werden u.a. benannt:

- Offene Verwaltungsdaten im Open Data-Portal
- Digitale Geschäftsprozesse und Verwaltungsinnovation
- Personal und Kompetenzen für die digitale Landesverwaltung
- Gemeinsame Basis- und Querschnittsdienste
- Interoperable Fachverfahren und Register

6.2.3 Technologische Trends

Technologische Trends prägen unsere modernen Gesellschaften und Industrien der Zukunft, immer stärker aber auch öffentliche Institutionen. In Bezug auf die zukünftige Gestaltung eines einheitlichen Geodatenmanagements sind insbesondere folgende Trends interessant (UN GGIM 2019, UN GGIM 2020):

- Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen
- Cloud Computing, Software-as-a-Service (SaaS), Plattform-as-a-Service (PaaS)
- Neue Plattformen für die Datensammlung, Ausrichtung auf Sensortechnologie, Erdbeobachtung
- Bereiche der „Datentransformation“/ Big Data Analytics/ Data Science und Entstehung von Datenökosystemen
- Sensornetzwerke – Selbstlokalisierung, Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, Neuverwendung von Daten
- Blockchain- und Distributed-Ledger-Technik
- Immersive Erfahrungen: Augmented Reality (Erweiterte Realität (AR)), Virtual Reality (Virtuelle Realität (VR)), Mixed Reality (Vermischte Realität)

6.2.4 Gesellschaftliche Trends/ Bottom-up Trends

Unter gesellschaftlichen Trends werden neue Entwicklungen bzw. Veränderungen politischer und sozialer Prozesse verstanden, die sich auch innerhalb ihrer Strukturen und in Bezug auf diverse Akteurinnen und Akteure mit weitreichenden Potenzialen definieren. Diese können wiederum einen gesellschaftlichen Bedarf hervorbringen und/oder verändern (BMBF Foresight Zyklus 2015).

Der Begriff „bottom-up“ deutet an, dass die Veränderungen aus der Gesellschaft selbst hervorgebracht werden. Daraus ergeben sich oftmals hinter den Gesellschaftstrends liegende, spezifische Gestaltungsaufgaben für Gesellschaften, die durch den Wandel von Gesellschaft und/oder Technologien neu entstehen bzw. sich verändern.

Data Science / Digitaler Kompetenzdruck:

Die Integration von Digitaltechnologien in jedem Lebensbereich weckt Ängste bei vielen Bürger*innen. Neben dem steigenden digitalen Kompetenzdruck – also dem Druck, sich immer schneller weitere Medien- und Technikkompetenzen aneignen zu müssen – werden zunehmend auch die Auswirkungen der Nutzung von IT, ihre Vernetzung und Verbreitung auf die individuelle und gesellschaftliche Entwicklung breiter diskutiert.

Durch den fortschreitenden Einsatz technologischer Innovationen und der zunehmenden digitalen Prägung unserer Gesellschaften wird Medienkompetenz immer wichtiger für eine uneingeschränkte gesellschaftliche Teilhabe und Beschäftigungsfähigkeit. Um diese Teilhabe zu fördern, könnten auch Dienstleistungsinnovationen eine Rolle spielen. Auf der technologischen Seite könnten weitere Innovationen zur intuitiveren Bedienung neuer Geräte und Dienste dazu beitragen, den digitalen Kompetenzdruck abzumildern.

Informationstechnologien ersetzen auch derzeit gut bezahlte Tätigkeiten / verstärkte Fachkräfteausbildung in den Bereichen Geographie, Datenwissenschaft, Geoinformationstechnologie:

Einige Berufsfelder, in denen vergleichsweise hohe Einkommen erzielt werden, wie Medizin oder Jura, umfassen viele Routineaufgaben, die in Zukunft durch Informationstechnologien übernommen werden können. Es wird erwartet, dass dadurch bis zum Jahr 2030 zahlreiche Arbeitsplätze wegfallen bzw. sich deutlich wandeln werden. Wenn sich diese gesellschaftliche Entwicklung für

weitere Berufsfelder in der Wissensgesellschaft fortsetzt, ergeben sich daraus weitreichende gesamtgesellschaftliche Herausforderungen, mit denen sich Politik und Verwaltung verstärkt auseinandersetzen müssen. Daraus resultiert vor allem ein gesellschaftlicher Bedarf an adäquater Vorbereitung auf den Wandel von Berufsanforderungen in der digitalisierten Wissensgesellschaft sowie der Auftrag an Politik und Verwaltung, diese Bedarfe so weit wie möglich zu steuern.

Herausforderungen der digitalen Wissensgesellschaft für das Geodatenmanagement

Im Zuge der weltweiten Entwicklung der Wissensgesellschaft haben immer mehr Menschen (vor allem durch die Digitalisierung) Zugang zu Informationen und Wissen (grundlegend Bell 1973). Dies stellt Systeme, die auf Herrschaftswissen basieren, zunehmend infrage und ebnet den Weg für eine weitere Demokratisierung von politischen Entscheidungsprozessen. Digitale Geräte wie Smartphones, Tablets etc. erleichtern diese Zugänglichkeit enorm und auch Geodaten-Services werden hierdurch verstärkt abgerufen. Für den Bereich des Geodatenmanagement bedeuten diese Entwicklungen vor allem, dass die Benutzer*innen immer detailliertere und genauere Informationen möglichst in Echtzeit erwarten (UN GGIM 2020). Dies „erfordert eine automatisiertere Datenerfassung und Merkmalsextraktion, um mit diesen Anforderungen Schritt zu halten“ (UN GGIM 2020:8).

No-Government:

No-Government bezeichnet ein Ideal bürger- und unternehmensorientierten Regierens und Verwaltens – anders ausgedrückt: Es soll nichts geregelt werden, was nicht den unbedingten Bedarf erkennen lässt, geregelt werden zu müssen. Dabei geht No-Government von einer zivilgesellschaftlichen Perspektive aus: So muss es stets eine Begründung geben, weshalb eine konkrete Angelegenheit der Regelung und Steuerung bedarf. Das Ergebnis sollte zudem eine gemeinwohlorientierte Komponente erkennen lassen und der Nachnutzen deutlich werden. Das bedeutet, dass der gesamtgesellschaftliche Aufwand für bestehende und geplante Regeln und Verwaltungsverfahren jeweils bestimmt und mit dem Nutzen verglichen werden sollte. Sollte der Aufwand überwiegen, könnten die Regeln und Verfahren entweder vereinfacht werden, damit der Nutzen überwiegt, oder gleich ganz gestrichen werden (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020).

Autonome Verwaltungsverfahren:

Nicht erst seit dem Onlinezugangsgesetz (OZG) beschleunigt sich die Digitalisierung von Staat und Verwaltung kontinuierlich: Immer mehr Anträge und Dienstleistungen können elektronisch gestellt werden, E-Akten nehmen zu, Prozesse laufen verstärkt digitalisiert ab. Kognitive Systeme entlasten dabei zunehmend den Menschen und sorgen für schnellere und präzisere Abläufe. Deshalb ist es umso wichtiger, zu definieren, was bei dieser ganzen Entwicklung an Aufgaben für die Verwaltung bleiben wird. Ein zentraler Punkt liegt sicherlich in der Bewertung und Entscheidung der Verwaltungsmitarbeitenden, welche diese auf Basis der autonomisierten Verfahren vornehmen, bspw. welchen Anträgen stattgegeben werden kann (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020).

Verwaltung 4.0:

Der Begriff Industrie 4.0 ist als normative Vision fest in der politischen und zunehmend auch öffentlichen Aufmerksamkeit verankert. Konsequente Digitalisierung erlaubt demnach Flexibilisierung und Individualisierung der Güterproduktion und weckt damit Hoffnungen auf grundlegende Verbesserungen, Effizienzsteigerungen sowie Kostensenkungen. Solche grundlegenden Veränderungen bleiben nicht ohne Folgen für die öffentliche Hand. Mit dem Begriff Verwaltung 4.0 wird analog versucht, die Evolution der Öffentlichen Verwaltung zu skizzieren. Neue Charakteristika sind u.a. die Nutzung von Open Data, die Öffnung der Verwaltung gegenüber der Zivilgesellschaft und der Privatwirtschaft durch Transparenz und Beteiligung (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020).

Selbstorganisation und Selbststeuerung:

Selbstorganisation bedeutet im breiten Sinne zunächst die eigenverantwortliche Koordination von Prozessen in gesellschaftlichen Systemen und Organisationen. Trotz der vielfältigen Anwendungsgebiete und -möglichkeiten lassen sich in Bezug auf Arbeitsprozesse übergreifende Charakteristika identifizieren: Selbstorganisation beschreibt hier ein Prinzip der Arbeitsorganisation, bei der die Mitarbeitenden mehr Verantwortung und Freiheiten haben oder diese übernehmen. Das Modell gewinnt vor allem im Zusammenhang mit agilen Arbeitsprozessen zunehmend an Bedeutung (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020).

6.2.5 Fachliche Trends

Durch den konkreten Bezug der oben beschriebenen, in größerem Maßstab wirksamen, Trends auf das Geodatenmanagement ergeben sich die fachlichen Trends:

- Stärkere Vernetzung der nationalen Vermessungsverwaltungen mit anderen Geofachinstitutionen
- Interoperabilitätsrahmen (siehe auch „INSPIRE Interoperability Framework“)
- Harmonisierung der Geodaten
- Kostenfreie Bereitstellung der Geobasisdaten der Länder als Open Data
- Geoforschungsdaten GDI-konform als Open Data bereitstellen
- Vernetzung der Fachportale des Bundes mit dem Geoportal.de
- Ebenenübergreifende Nutzung von gemeinsamen Geodaten
- Schließung übergreifender Rahmenverträge zur Beschaffung von Geodaten von Dritten
- Festlegung von IT-Rahmenbedingungen
- Erfassung der Nutzer*innenanforderungen anhand von Anwendungsfällen
- Fachtagungen und Expert*innenrunden etablieren
- Qualitätsmerkmale von Geodaten und Geodatendiensten in Metadaten
- Datenharmonisierung, -pflege und -integration
- Verknüpfte Daten – reichhaltige Semantik und neue ontologische Modelle, die helfen, mehr Daten auszurichten und neue Bedeutungen abzuleiten
- Nachfrage nach Informationen in Echtzeit
- Lizenzierung, Preisgestaltung und Dateneigentum
- Nutzung nationaler und lokaler Geodaten, Systeme und Fähigkeiten für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung

- Interoperabilität und Integration von Informationen
- Data Science – gestiegene Anforderungen auf allen Ebenen; Verbesserung der Datenkompetenz und des GI-Bewusstseins in unseren Gesellschaften

6.3 Trendworkshop

Am 3. April 2020 fand ein digitaler Trendworkshop im Kreise des Teams rlp-GDM statt. Die bisher erarbeiteten Trends wurden vorgestellt und hinsichtlich ihrer Relevanz für das Geodatenmanagement in RLP diskutiert sowie um einige Anregungen und Vorschläge ergänzt. Darüberhinaus fand ein Live-Voting (mithilfe des Tools Mentimeter) statt. Dabei sollten die Teilnehmenden zunächst in einer Matrix die Relevanz und Machbarkeit von insgesamt ausgesuchten 12 Trends bewerten, die sich in der Analyse als besonders einflussreich und langfristig wichtig gezeigt hatten. Folgende Reihenfolge kam hierbei zustande:

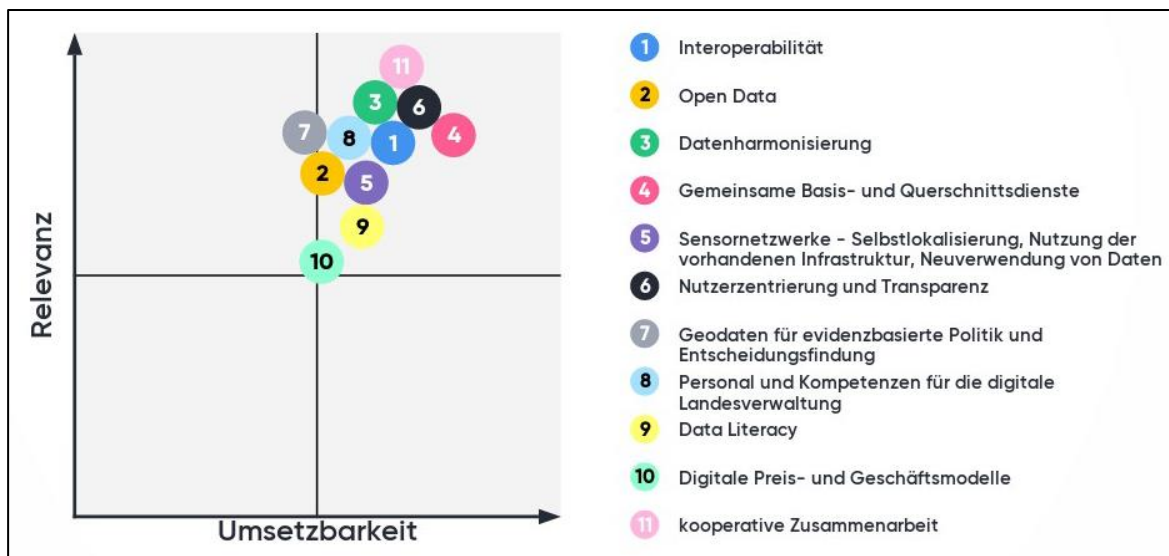
Nach Relevanz:

- Kooperative Zusammenarbeit
- Datenharmonisierung
- Nutzerzentrierung und Transparenz
- Gemeinsame Basis- und Querschnittsdienste
- Geodaten für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung
- Personal und Kompetenzen für die digitale Landesverwaltung
- Interoperabilität
- Open Data
- Sensornetzwerke – Selbstlokalisierung, Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, Neuverwendung von Daten
- Data Literacy
- Digitale Preis- und Geschäftsmodelle

Nach Umsetzbarkeit:

- Gemeinsame Basis- und Querschnittsdienste
- Nutzerzentrierung und Transparenz
- Kooperative Zusammenarbeit
- Interoperabilität
- Datenharmonisierung
- Sensornetzwerke – Selbstlokalisierung, Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, Neuverwendung von Daten
- Data Literacy
- Personal und Kompetenzen für die digitale Landesverwaltung
- Open Data
- Digitale Preis- und Geschäftsmodelle
- Geodaten für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung

Abb. 32: Bewertung der Top-Trends nach Relevanz und Umsetzbarkeit

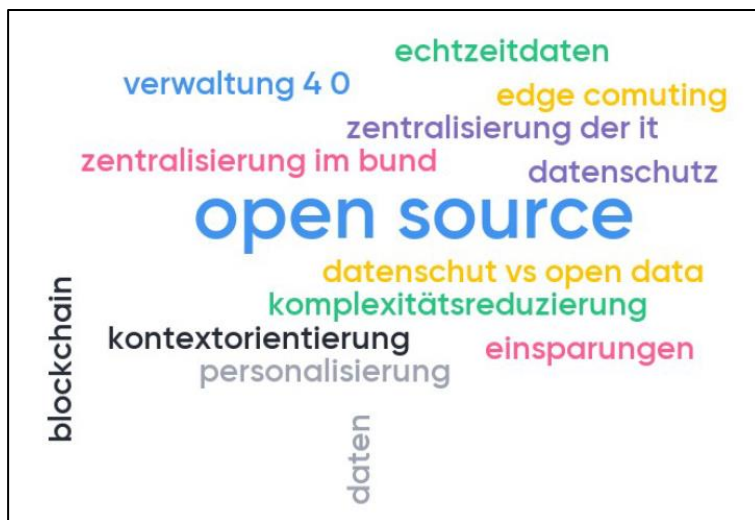


Quelle: Mentimeter (2020)

Als letzter Schritt konnte eingetragen werden, welche Trends noch mit aufgenommen werden sollten, die bislang noch nicht auf der Trendliste standen. Die Vorschläge waren (von Mehrfach- zu Einfachnennungen):

- Open Source
- Datenschutz (vs. Open Data)
- Zentralisierung der IT /im Bund
- Einsparungen
- Echtzeitdaten
- Edge Computing (dezentrale Datenverarbeitung)
- Verwaltung 4.0
- Komplexitätsreduzierung
- Kontextorientierung
- Blockchain
- Daten

Abb. 33: Ergänzung der Trends um eigene Vorschläge



Quelle: Mentimeter (2020)

6.4 Synthese

Wie die Analyse als auch der Geodaten-Trendworkshop gezeigt haben, gibt es verschiedene Trends und Entwicklungen, die sich für das Geodatenmanagement des Landes Rheinland-Pfalz als besonders relevant herausgestellt haben. Diese werden im Folgenden als Themencluster dargestellt:

Cluster 1: Übergreifende Zusammenarbeit und Interoperabilität

INSPIRE – Interoperabilitätsrahmen – Standardisierung – Datenharmonisierung – Zentralisierung der IT/im Bund – Edge Computing – Kooperative Zusammenarbeit – Gemeinsame Basis- und Querschnittsdienste

- Interoperabilität (INSPIRE, Nationale Geoinformationsstrategie, Digitale Verwaltung RLP, BMI 2017), AP 1)
 - Interoperabilität und Integration von Informationen (BMI 2017)
 - Stärkere Vernetzung der nationalen Vermessungsverwaltungen mit anderen Geofachinstitutionen (BMI 2017)
 - Vernetzung der Fachportale des Bundes mit dem Geoportal.de (BMI 2017)
- Harmonisierung der Infrastrukturen
 - Harmonisierung der Geodaten (BMI 2017)
 - Ebenenübergreifende Nutzung von gemeinsamen Geodaten
 - Datenharmonisierung, -pflege und -integration (AP1)
 - Gemeinsame Basis- und Querschnittsdienste (AP1, Digitale Verwaltung RLP)
 - Festlegung von IT-Rahmenbedingungen (AP1, BMI 2017)
- Schließung übergreifender Rahmenverträge zur Beschaffung von Geodaten von Dritten (BMI 2017)

Cluster 2: Open Government Data

Open Data – Recht auf freie Nutzung – Nutzerzentrierung und Transparenz – Nachfrage nach Informationen in Echtzeit – Datenschutz – OSS (Open Source)

- Open Data (alle Trendberichte, UN-GGIM Future Trends 2019 und 2020, AP 1), Datenschutz und Open Source, darunter:
 - Kostenfreie Bereitstellung der Geobasis- und Geofachdaten der Länder als Open Data (AP1)
 - Geoforschungsdaten GDI-konform als Open Data bereitstellen (BMI 2017)
 - Verfügbarkeit von Datensätzen für digitale Geschäftsmodelle (Strategie für das digitale Leben RLP)
 - Datenschutz
- Partizipation: Nutzerzentrierung und Transparenz (BMBF Foresight, AP1)
 - Erfassung der Nutzeranforderungen anhand von Anwendungsfällen (BMI 2017)
 - Nutzerfreundlichkeit von Portalen (AP1)
 - Nachfrage nach Informationen in Echtzeit (BMI 2017)
 - Qualitätsmerkmale von Geodaten und Geodatendiensten in Metadaten (BMI 2017)

Cluster 3: Technologische Möglichkeiten für Effizienz und Effektivität

Automatisierung und Veränderung der Arbeit – Sensoren, Informationen, Konnektivität – Sensornetzwerke: Selbstlokalisierung, Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, Neuverwendung von Daten – Semantik – Autonome Verwaltungsverfahren – Blockchain – Software-as-a-service (SaaS) – Verwaltung x.0/4.0 – Einsparungen

- Automatisierung und Veränderung der Arbeit (UN-GGIM 2019)
 - Verknüpfte Daten – reichhaltige Semantik und neue ontologische Modelle, die helfen, mehr Daten auszurichten und neue Bedeutungen abzuleiten (BMI 2017)

- Verwaltung x.0 (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020)
- Autonome Verwaltungsverfahren (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020)

Cluster 4: Fachkräftekompetenz und -qualifizierung

Digital Literacy – Data Literacy – Personal und Kompetenzen – Data Science/ Fachkräfteausbildung – Geodaten für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung – Selbstorganisation/Wissensmanagement

- Data Science und Data Literacy (UN GGIM 2020, UN GGIM 2019, UN GGIM 2015, Report der GI, WBGU 2019, Bundesministerium des Innern 2018)
 - Verbesserung der Datenkompetenz und des GI-Bewusstseins in unseren Gesellschaften (BMI 2017)
 - Nutzung nationaler und lokaler Geodaten, Systeme und Fähigkeiten für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung (BMI 2017)
 - Kompetenzen für evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung (UN GGIM 2015)
 - Data Literacy – Personal und Kompetenzen (UN GGIM 2015)
 - Selbstorganisation (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020)

Die vier dargestellten Cluster bilden jeweils Entwicklungen und Trends in Bezug auf das Geodatenmanagement ab, die in Beziehung zueinander stehen und sich gegenseitig beeinflussen, teilweise verstärken oder abschwächen. Auch clusterübergreifend sind solche Verbindungen vorhanden.

Cluster 1 zeigt die verschiedenen Entwicklungen der Interoperabilität für das Geodatenmanagement, die vor allem durch die EU-INSPIRE-Richtlinie von 2007 vorangetrieben werden. Der INSPIRE-Umsetzungsplan reicht bis in das Jahr 2021. Bis dahin sollen für insgesamt 34 Fachthemen zehntausende harmonisierte Datensätze aus allen EU-Mitgliedsstaaten zur allgemeinen Nutzung

bereitstehen. Während für den Bund die Umsetzungs- und Rechtsgrundlage durch das Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) gelegt wurde, bietet für Rheinland-Pfalz das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVerGeo) als „Zentrale Stelle GDI-RP“ seit dem 23. November 2017 rheinland-pfälzische Geodaten in europaweit einheitlichen Standards an. Das Ziel ist es u.a., redundanzfreie Geodatenhaltung je nach Zuständigkeit zu betreiben, die Auffindbarkeit und Verknüpfung von Geodaten zu ermöglichen, Geodaten interoperabel zu verwenden sowie Beschränkungen in der Nutzung von Geodaten abzubauen, um eine bessere Vernetzung der unterschiedlichen Ebenen zu fördern.

Interoperabilität setzt jedoch Standardisierung voraus: Für eine effiziente Konsolidierung und Koordinierung von verwaltungsspezifischer IT geht die Entwicklung daher in Richtung Aufbau einer ressortunspezifischen bzw. –übergreifenden Basisinfrastruktur mit gemeinsamen Basis- und Querschnittsdiensten (Engel 2015).

Cluster 2 steht mit dem vorangegangenen Cluster in enger Verbindung, hier geht es um Open Data und die vielfältigen Auswirkungen, den dieser Trend vor allem in Bezug auf das Geodatenmanagement hat. Das Prinzip der offenen Daten (Open Data) wird weltweit immer bedeutsamer und ihre Verfügbarkeit als Teil einer modernen Infrastruktur zu einem wachsenden Wirtschaftsfaktor. Offen bedeutet dabei, dass jede*r zu jedem Zweck auf die Daten frei zugreifen, sie nutzen, modifizieren und teilen kann. Nicht nur Wirtschaft und Gesellschaft können von offenen Daten profitieren, sondern auch die öffentliche Verwaltung selbst. Mit der Veröffentlichung von Daten können gezielt Entwicklungs- und Datenkompetenz von außerhalb der Behörde genutzt werden.

Bei Open Government Data (OGD) geht es um die Förderung von Transparenz, Rechenschaftspflicht und Wertschöpfung von öffentlichen Institutionen, indem Regierungsdaten für alle zugänglich gemacht werden. Öffentliche Einrichtungen produzieren und geben große Mengen an Daten und Informationen in Auftrag. Indem sie ihre Datensätze zur Verfügung stellen, werden öffentliche Institutionen transparenter und gegenüber der Zivilgesellschaft rechenschaftspflichtig. Nutzung, Wiederverwendung und kostenlose Verteilung von Datensätzen werden gefördert,

und innovative, bürgernahe Dienstleistungen ebenso unterstützt wie Innovation und Wirtschaftsleistung. Gleichzeitig müssen der Datenschutz sowie andere Gründe, die einer Transparenzmachung von Daten entgegenstehen, beachtet werden.

Cluster 3

Neue technologische Entwicklungen generieren derzeit einen Wandel der Arbeitswelt in Organisationen. Dies geht einher mit einer weltweit verstärkten Automatisierung und Digitalisierung, welche die Lage auf dem Arbeitsmarkt dramatisch verändert: Verschiedene Studien gehen davon aus, dass global jeder zweite bis jeder fünfte Job wegfallen kann. Gleichzeitig werden durch die Automatisierung hohe Effizienzgewinne erwartet (OECD 2019), die mit Einsparungen einhergehen kann. Es ist anzunehmen, dass diese Entwicklungen auch im Bereich der Verwaltung zum Tragen kommen werden (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020).

Bei autonomen Verwaltungsverfahren muss graduell überlegt werden, welche Prozesse automatisiert werden und welche durch den Menschen erfolgen sollen. So können bspw. Funktionen wie etwa Plausibilitätsprüfungen die Bearbeitung unterstützen (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2020). Auch die Automatisierung einzelner Teilprozesse ist möglich, dies verlangt nach einer stärkeren Überprüfung durch die Mitarbeitenden der Verwaltung. Im IT-Bereich wird „Cloud Computing“ als die einzige Möglichkeit angesehen, mit den Anforderungen der Nutzer*innen an Datenspeicherung und -abruf, Verwaltung und Analyse Schritt zu halten. Kommerzielle Organisationen bieten Software (SaaS), Plattformen und Infrastrukturen an, die direkt mit einer Cloud-basierten Umgebung verbunden sind (UN GGIM 2015).

Trends wie Big Data oder der Einsatz von Blockchain befördern automatisiertes Verwaltungshandeln zusätzlich. Dafür müssen jedoch zunächst die rechtlichen, technologischen, aber auch ethischen und sozialen Voraussetzungen geschaffen werden.

Cluster 4

Kompetenzen in der Interpretation von Daten werden gesamtgesellschaftlich immer wichtiger. Doch auch die traditionelle Rolle von Expert*innen wie die von Geoanalytiker*innen wird in Zukunft eine andere sein als heute. Die Bedeutung der GI-Expert*innen wird jedoch nicht abnehmen,

da die Datenausgaben für Politik- und Entscheidungsträger*innen weiterhin interpretiert werden müssen. Diese Expert*innen werden mit der Interpretation unstrukturierter Daten immer vertrauter und werden weiterhin effektive Kanäle für die Kommunikation ihrer Ergebnisse finden.

Vereinfacht ausgedrückt sind Kompetenzen auf drei verschiedenen Ebenen erforderlich: auf der Ebene der End-User, der politischen Entscheidungsträger*innen sowie der Geo-Spezialist*innen. Die erste Ebene erfordert eine allgemeine Ausbildung, um sicherzustellen, dass alle Benutzer*innen ein gewisses Verständnis dafür haben, wie ihnen Daten und Anwendungen unter den verschiedensten Umständen von Nutzen sein können – und ebenso für die Einschränkungen. Dies erfordert auch ein Verständnis über die Herkunft der Daten und den Wert einer Analyse oder Kompetenzen in Bezug auf Visualisierung. Die zweite (politisch-strategische) Ebene hängt in der Regel von Informationen ab, die von anderen zur Verfügung gestellt werden, erfordert jedoch ein Verständnis dafür, wie Daten verarbeitet und miteinander verknüpft werden. Die dritte Ebene muss auch das Umfeld verstehen, in dem gearbeitet wird, und zwar über die traditionellen GI-Fähigkeiten hinaus.

Eine gute, an den neuen Anforderungen und Entwicklungen (von fachlicher Expertise bis hin zu Entwicklungen der Digitalisierung und neuen Formen der Arbeitsorganisation und Kreativmethoden) orientierte Fachkräfteausbildung speziell für den Bereich des Geodatenmanagements ist bei diesen skizzierten Anforderungen ebenso unabdingbar wie regelmäßige Aus- und Weiterbildungen für Fachkräfte.

7 AP 5-7: Evaluation und Ableitung von Empfehlungen für die weitere Umsetzung

7.1 Rechtsrahmen

Geodaten gelten seit Langem als eine bedeutsame Ressource des Verwaltungshandelns und überdies als ein Wirtschaftsgut ersten Ranges (Neumann 2019: S. 535, Rn. 1; Bundesregierung 2017). Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung hat sich die Bedeutung von digitalen Daten und Geodaten in den letzten Monaten noch einmal deutlich erhöht. Digitale Daten gelten heute mehr denn je als Rohstoff für digitale Ökosysteme und Wertschöpfungsketten, als Grundlage für neue Organisations- und Geschäftsmodelle sowie zunehmend auch als Gegenstand digitaler Ordnungspolitik im Sinne digitaler Souveränität (Bundesregierung 2017; Bundesregierung 2019 IT-Planungsrat 2020).

Ca. 80% aller Entscheidungen im öffentlichen und privaten Leben weisen einen Raumbezug auf bzw. werden durch Situationen mit Raumbezug beeinflusst. Daher ist ein Geodatenmanagement „zentral für die Erfüllung von Verwaltungsaufgaben, zum Teil sogar behördliche Hauptaufgabe“ (Neumann 2019: 535, Rn. 1).

7.1.1 *Unionaler Rechtsrahmen*

Der Zugang zu und der Umgang mit Geodaten wird zunehmend rechtlich überformt. Dieses geschieht zunächst durch das Europäische Sekundärrecht, insbesondere die INSPIRE-Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.03.2007⁵. Diese verlangt die Schaffung einer europaweiten Geodateninfrastruktur (GDI), welche aus drei „Säulen“ besteht:

- Verfügbarmachung von Geodaten für öffentliche Einrichtungen (proaktiver Informationszugang)
- (verbesserter) Zugang von Bürger*innen zu Geodaten, auch über Portale

⁵ Die einschlägigen Normen finden sich im Langtext einschliesslich des Erlassdatums und des aktuellen Stands im Rechtsquellenverzeichnis (10.1.).

- Hebung des Wertschöpfungspotenzials von Geodaten (vor allem bezogen auf die Wirtschaft)

Die INSPIRE-Richtlinie wird flankiert von weiteren EU (bzw. vor Dezember 2009: EG)–Rechtsakten mit Geodaten-Bezug wie der Umweltinformationsrichtlinie, der Public Sector Information-Richtlinie und der Transparenzverordnung.

Die INSPIRE-Richtlinie enthält allgemeine Bestimmungen für die Schaffung der Geodateninfrastruktur bezogen auf Zwecke der gemeinschaftlichen Umweltpolitik sowie andere politische Maßnahmen oder sonstige Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können (Engel 2019: § 29, Rn. 113). Gemäß Art. 4 Abs. 1 ist unter „Geodatensatz“ eine identifizierbare Sammlung von Geodaten zu verstehen und unter „Geodaten“ alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geografischen Gebiet (Polenz 2010: 485–489).

Der Europäische Richtliniengeber hat ausweislich des Erwägungsgrundes (EG) 11 zur INSPIRE-Richtlinie dabei hingenommen, dass es zu Überschneidungen zwischen der die Geodaten betreffenden INSPIRE-Richtlinie und der Richtlinie 2003/4/EG (Umweltinformationsrichtlinie) kommt. Beide Richtlinien gelten in ihrem Überschneidungsbereich unbeschadet voneinander (Polenz 2010: 485f.; Neumann 2019: 544, Rn. 26). Gemäß Art. 3 Abs. 1 der Umweltinformationsrichtlinie gewährleisten die Mitgliedstaaten, dass Behörden nach den Bestimmungen dieser Richtlinie verpflichtet sind, die bei ihnen vorhandenen oder für sie bereitgehaltenen Umweltinformationen allen Antragsteller*innen auf Antrag zugänglich zu machen, ohne dass diese ein besonderes Interesse geltend zu machen brauchen. Nach Art. 2 Nr. 1 der Umweltinformationsrichtlinie sind Umweltinformationen sämtliche Informationen in schriftlicher, visueller, akustischer, elektronischer oder sonstiger materieller Form wie etwa Angaben zum Zustand von Umweltbestandteilen (z. B. Luft, Atmosphäre, Wasser, Boden, Land, Landschaft), zu Faktoren (Stoffe, Energie, Lärm, Strahlung, Abfall), zu Maßnahmen (Gesetze, Pläne, Programme, Vereinbarungen), Berichte, Kosten-Nutzen-Analysen und Informationen zum Zustand der menschlichen Gesundheit und Sicherheit (Polenz 2010: 486).

7.1.2 Rechtsrahmen des Bundes

Zur Umsetzung der Umweltinformationsrichtlinie hatte der Bund das Umweltinformationsgesetz vom 22.12.2004 verabschiedet, das 2014 neu bekannt gemacht wurde. Die Implementation der

INSPIRE-Richtlinie in das Bundesrecht geschah durch das Geodatenzugangsgesetz (GeoZG 2012) vom 10.2.2009. Die Länder haben im Wesentlichen wortgleiche Gesetze verabschiedet (dazu unter 3.) (Engel 2019: § 29 VwVfG, Rn. 113). Beide Gesetze flankieren für ihren Anwendungsbereich das Informationsfreiheitsgesetz (IFG 2019) vom 5. September 2005⁶ und weisen zugleich Überschneidungen zu diesem auf.

Das Geodatenzugangsgesetz geht im Überschneidungsbereich dem UIG und dem IFG vor (Engel 2019: § 29 VwVfG, Rn. 114 m. w. N.). Es ist gegenüber dem UIG insofern spezieller, als dass zum einen Umweltinformationen im Gegensatz zu Geodaten nicht nur in elektronischer Form vorliegen können (ebd.). Zum anderen wird der Zugang zu Geodaten bzw. Geodatenätzen ausschließlich über das Internet und andere geeignete Telekommunikationsmittel eröffnet (ebd.).

Geodaten und Geodatendienste sind nach § 11 GeoZG vorbehaltlich der Vorschrift des § 12 Abs. 1 und 2 grundsätzlich öffentlich verfügbar bereitzustellen, sofern damit nicht beispielsweise nachteilige Auswirkungen auf Verteidigung zu befürchten sind (Engel 2019: § 29 VwVfG, Rn. 115).

Durch seine proaktive Datenbereitstellung (Neumann 2019: 547, Rn. 36), bei der die Bereitstellung der Regelfall und die Versagung die begründungsbedürftige Ausnahme ist, gleicht das Geodatenzugangsgesetz eher einem Transparenzgesetz (wie etwa dem rheinland-pfälzischen Transparenzgesetz (LTransG) als einem Informationszugangsgesetz, bei dem der Zugang – wie beim UIG – nur auf Antrag hin eröffnet wird. Das GeoZG ist somit zu den Gesetzen der jüngeren Generation zu rechnen (Martini/Damm 2013: 1 ff; Neumann/Neumann 2017: 26 ff)).

Auch das GeoZG wird von verschiedenen geodatenbezogenen Gesetzen umrahmt, namentlich dem Bundesgeoreferenzdatengesetz (BGeoRG) vom 10. Mai 2012⁷.

Flankierend treten andere Bundesgesetze hinzu, die die öffentliche Bereitstellung von Daten durch Behörden des Bundes (und teilweise auch der Länder) vorsehen wie das E-Government-Gesetz des

⁶ Dieses ergibt sich – wie Neumann 2019, S. 544, Rn. 26 zu Recht schreibt – nicht aus den unionalen Anforderungen, sondern stellt eine Entscheidung des Bundesgesetzgebers dar.

⁷ Das am 24. April 2020 vom Bundestag verabschiedete Geologiedatengesetz ist am 15. Mai 2020 im Bundesrat gescheitert und wird voraussichtlich dem Vermittlungsausschuss übersandt werden, an seiner Stelle gilt nach wie vor das Lagerstättengesetz.

Bundes (EGovG)⁸ und das Onlinezugangsgesetz (OZG). Letztere setzen insbesondere (Art. 91c GG konkretisierend) auf den Gedanken der Interoperabilität, wie er auch der INSPIRE-Richtlinie zugrunde liegt.

7.1.3 Rechtliche Anforderungen des Landes Rheinland-Pfalz an Geobasisdaten

Für das Land Rheinland Pfalz setzt das Landesgeodateninfrastrukturgesetz (LGDIG) vom 23. Dezember 2010 (LDGIG 2010) die INSPIRE-Richtlinie um, das – bezüglich der öffentlichen Bereitstellung von Geodaten – vom Landesgesetz über das amtliche Vermessungswesen (LGVerM 2018) vom 20. Dezember 2000 flankiert wird. In Letzterem ist die Organisation der Geoinformationsverwaltung Rheinland-Pfalz und auch (in den §§ 8 ff.) der Begriff der Geobasisdaten und der Umgang mit ihnen geregelt. In seinem § 2 legt es die behördliche Zuständigkeit fest. Nach § 2 Abs. 1 S. 1 LGVerM werden die Aufgaben bezogen auf Geobasisdaten von den Vermessungs- und Katasterbehörden wahrgenommen. Unter „Vermessungs- und Katasterbehörden“ sind laut § 2 Abs. 1 S. 2 LGVerM zu verstehen:

1. die Vermessungs- und Katasterämter,
2. das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (obere Vermessungs- und Katasterbehörde) sowie
3. das fachlich zuständige Ministerium (oberste Vermessungs- und Katasterbehörde).

Beide Gesetze werden auf der Verordnungsebene näher konkretisiert. Dabei regelt die Landesverordnung vom 30. April 2001 zur Durchführung des Landesgesetzes über das amtliche Vermessungswesen (LGVerMDVO) die Kompetenzen des Landesamts für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (§ 1) und diejenigen der Vermessungs- und Katasterämter (§ 2) im Einzelnen. Darüber hinaus enthält die LGVerMDV Bestimmungen zur Nutzung von Daten anderer Personen und Stellen (§ 3), zur Einrichtung des vermessungstechnischen Raumbezugs (§ 4), zum Inhalt und Form der geotopografischen Informationen (§ 5–7), zum Inhalt des Liegenschaftskatasters (§§ 8–11), zur Übermittlung und zum Abruf von Eigentumsangaben aus dem Liegenschaftskataster (§§ 12–13), zur regelmäßigen Übermittlung und zum automatisierten Abruf von Eigentumsangaben aus dem Liegenschaftskataster (§§ 14–16), zur Feststellung von Flurstücksgrenzen

⁸ Dieses ist subsidiär zum GeoZG, vgl. § 1 Abs. 4 EGovG.

(§§ 17 und 18), zu den Ausnahmen von der Abmarkung von Grenzpunkten (§§ 19 und 20) sowie Bestimmungen zur Berufung, den Aufgaben und den Kosten von Feldgeschworenen (§§ 21–22) und schließlich Übergangs- und Schlussbestimmungen (§§ 23 und 24).

Die hierzu ergangene Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport vom 6. November 2018 (121-0008) zur Erhebung der Daten des amtlichen Vermessungswesens (VV-ErhebungGeoBasis) enthält in einer Art Präambel die Verpflichtung des amtlichen Vermessungswesens auf eine Sicherstellung der Datenqualität, die sich insbesondere an den Anforderungen der Gesellschaft und den Nutzer*innenbedürfnissen auszurichten hat. Das bedeutet konkret für die Geobasisinformationen, dass für ihre Bereitstellung die Ziele der Aktualität und Vollständigkeit (und dabei insbesondere der Rechtssicherheit, Einheitlichkeit, Zuverlässigkeit, Homogenität, uneingeschränkten Verfügbarkeit und Redundanzfreiheit) zu gewährleisten sind. Zweck der Verwaltungsvorschrift ist es mithin, die Einhaltung dieser Qualitätsmerkmale – bei gleichzeitiger Verpflichtung zum rechtsstaatlichen Handeln – dadurch zu gewährleisten, dass die einzelnen Prozessschritte und Verfahrensabläufe eindeutig festgelegt sind, Verantwortlichkeiten und Qualifizierungs- und Kontrollmechanismen definiert werden, die Normierungen und die anerkannten Regeln der Technik beachtet werden und alles einem fortlaufenden (Selbst-)Monitoringprozess unterzogen wird. All das wird im Einzelnen in den Bestimmungen der VV-ErhebungGeoBasis näher geregelt.

Auf die Spezialbestimmungen zum Umgang mit Geofachdaten (etwa aus den Feldern Umwelt, Statistik oder Planung) kann aus Platzgründen nicht weiter eingegangen werden.⁹ Festzuhalten ist vielmehr eines: Die Grundversorgung mit anwendungsneutralen amtlichen Geodaten wird durch das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz sowie die Vermessungs- und Katasterämter bereitgestellt. Hierzu zählen insbesondere die Geobasisdaten des Raumbezugs, des Liegenschaftskatasters und der Geotopografie sowie die Bodenrichtwerte (LVermGeo RLP 2020a). Die Verantwortlichkeiten sind von der Gesetzes- über die Verordnungsebene bis hin in eine Verwaltungsvorschrift genau definiert. Hieran werden sich Vorschläge zu

⁹ Allein das Landesstatistikgesetz (LStatG) enthält verschiedene Bestimmungen über Landes- bzw. Kommunalstatistiken, ebenso wenig wie auf den Umgang mit Metadaten (dessen Anforderungen sich teilweise bereits aus der INSPIRE-Richtlinie ergeben (LVermGeo RLP 2020b)).

orientieren haben (unser Vorschlag wählt daher auch den soeben genannten Dreischritt). Es handelt sich um komplexe Aufgaben in einem regulatorischen Mehrebenen-Spannungsfeld, das von der europäischen Ebene bis hin zur untergesetzlichen Regelungsebene des Landes reicht.

Der Vollständigkeit halber und für das Verständnis des Gesamtkontextes sei erwähnt, dass sich normative (wenn auch nicht notwendigerweise rechtsnormative) Aussagen auch in der E-Government-Strategie des Landes RLP finden, die sich in folgende Einzelstrategien aufgliedert:

- Strategie für das digitale Leben in Rheinland-Pfalz (Landesregierung RLP 2020)
- Strategie „Digitale Verwaltung Rheinland-Pfalz“ (Mdl RLP 2018)

Auch hieran haben wir uns bei der Ableitung der Handlungsempfehlungen (siehe Kap. 9) orientiert.

7.2 Koordinierungsgremien auf der Bundesebene

Zur Effektivierung der INSPIRE-Richtlinie und vor allem zur Koordinierung ihrer Strategien informieren sich die deutschen Bundesländer regelmäßig gegenseitig. Das geschieht zum einen durch den Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) unter Federführung des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat, der auch eine Geschäftsstelle unterhält (BMI 2020).

Die Bundesregierung veröffentlicht in vierjährigen Abständen Geofortschrittsberichte (vgl. zuletzt BMI 2017), die als „ein rechtspolitisches Steuerungsinstrument zur freien Verfügbarkeit von Geodaten“ klassifiziert werden (Neumann 2019: 557).

Zum Zwecke der Koordination und des Monitorings der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG) hat der IT-Planungsrat eine Geschäftsstelle eingerichtet: die Föderale IT-Kooperation (FITKO 2020). Geodaten sind eine der Materien, mit denen sich das OZG beschäftigt (Lenkungsgrremium Dateninfrastruktur Deutschland 2020) und die auch von dieser Seite her zum Gegenstand formaler Standardisierung werden sollen (IT-Planungsrat 2019).

7.3 Antragsverwaltung im Liegenschaftskatasterwesen als Element eines bereichsspezifischen Datenschutzrechts

Das vorliegende Projekt befasst sich mit Geodaten. Diese sind vorwiegend raumbezogen, können aber auch (bei der Liegenschaftskatasterverwaltung) ein personenbezogenes Datum enthalten,

nämlich den/die Eigentümer*in des Grund- bzw. Flurstücks. Auf den Personenbezug soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.¹⁰ Was jedoch an dieser Stelle wichtig und festzuhalten ist, ist, dass aufgrund des bereichsspezifischen personenbezogenen Datenschutzes die Einsichtnahme in das Liegenschaftskataster nur auf Antrag erfolgen kann, ebenso natürlich wie die Erlangung eines Registerauszugs. Das bedeutet erneut, dass es eine Stelle (besetzt mit einer oder mehr natürlichen Personen) geben muss, die über die Einsichtnahme (bzw. Auszugserstellung) entscheidet, was man ebenfalls als eine Art Managementfunktion ansehen kann.

¹⁰ Dazu die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) der EU und, für die von ihr gelassenen Öffnungsklauseln, das rheinland-pfälzische Landesdatenschutzgesetz und ggf. auch das Bundesdatenschutzgesetz.

8 Bewertung des Rechtsrahmens und Rückbezug zu AP 1-4

In der juristischen Literatur wird zumeist die Pluralität der Rechtsquellen und Akteur*innen und die Notwendigkeit der Handlungskoordination betont: „Aufgrund der Pluralität der Rechtsquellen und betroffenen Rechtssubjekte (im Geoinformationswesen) [...] ist die Koordination der Harmonisierungsbestrebungen wesentliche Voraussetzung für ein weitreichendes Geoinformationswesen als auch darüber hinaus in der öffentlichen Verwaltung insgesamt.“ (Neumann 2019: 563, Rn. 79).

Als Mittel zu einer verbesserten Handlungskoordination, die auch der Effektivierung der Zugangsrechte der Bürger*innen dient, wird rechtspolitisch ein Ausbau und zugleich eine Verknüpfung und Vereinheitlichung der Geoportale sowie deren Vernetzung mit anderen einschlägigen Portalen gewünscht: „Der Zugang zu Geodaten ist in den letzten Jahren zwar erheblich erleichtert worden. Indes sind noch nicht alle drängenden Desiderate erfüllt. So wäre die Anknüpfung auch der Ratsinformationssysteme bzw. der kommunalen und regionalen Geodatenysteme an die Geoportale der Länder wünschenswert, so dass künftig auch Bauleitpläne, Bebauungspläne und vergleichbare Satzungen hier (zentral) aufzufinden sind. Die Geoportale sollten letztlich die kostenlose zentrale Anlaufstelle für *sämtliche* Geodaten sein. Dabei ist ein weiter Geodatenbegriff zugrunde zu legen, der auch Normen und Rechtsakte mit Raumbezug umfasst, insbesondere auch Planfeststellungsbeschlüsse, Widmungen und sogar Baugenehmigungen.“ (Neumann/Neumann 2017: 41f.)

Im vorliegenden Projekt wurde dieser Wunsch auch in den Umfragen bei Behördenmitarbeiter*innen zum Ausdruck gebracht. Diese betonten, dass ihnen eine klare Zuständigkeitsordnung ihre Arbeit erleichtern würde. Immer wieder wurde auch der Vorschlag gemacht, einen Basisdienst einzurichten, der für Transparenz, Interoperabilität und für ‚wertvolle‘ und ‚brauchbare‘ Daten sorgen würde und zugleich die Fachstellen insoweit entlasten könnte, damit sich diese verstärkt ihren eigentlichen Fachaufgaben zuwenden können.

Dieser Wunsch lässt sich mit den rechtsnormativen Anforderungen sowie mit den digitalen Strategien des Landes Rheinland-Pfalz gut in Einklang bringen.

9 Ableitung und Handlungsempfehlungen

Aus der Gesamtschau der Ergebnisse der Online-Umfrage, der Einzelinterviews und der Trendanalyse sowie der normativen Anforderungen bilanzieren wir folgende Megatrends:

- 1. Übergreifende Zusammenarbeit und Interoperabilität**
- 2. Open Government Data**
- 3. Technologische Möglichkeiten für Effizienz und Effektivität**
- 4. Fachkräftekompetenz und -qualifizierung**

An einer Art „zweiter Generation“ der Transparenzvorschriften kann man derzeit ablesen, dass nicht mehr eine bloße, unkommentierte und unmoderierte (und unvereinheitlichte) Einstellung von Daten in öffentlich zugängliche Datenbanken der normative Trend ist, sondern die Aufbereitung von Daten und die Herstellung von Interoperabilität durch Schnittstellen, Plattformen bzw. Basisdienste. Dieses wird sowohl von Bürger*innen als auch von den Beschäftigten der Verwaltung selbst im Zeichen der Wissensgesellschaft und der verstärkten Einforderung von Teilhabe der Zivilgesellschaft an politischen und verwaltungsrechtlichen Entscheidungen von einer offenen und zugänglichen Verwaltung erwartet (vgl. auch die Trendstudie). Auch die Wirtschaft formuliert regelmäßig den Wunsch nach qualifizierten, qualitätsgesicherten und maschinenlesbaren Daten (Lenkungsgrremium Dateninfrastruktur Deutschland 2020).

Die Folgefrage ist, ob die IST-Organisation der Geobasisdatenverwaltung, wie sie sich aus dem LGVerm in Gesamtschau mit den anderen einschlägigen rechtlichen Regelungen (s.o.) ergibt (insbesondere seinem § 2), bestmöglich aufgestellt ist, um die vorgenannten Anforderungen zu erfüllen.

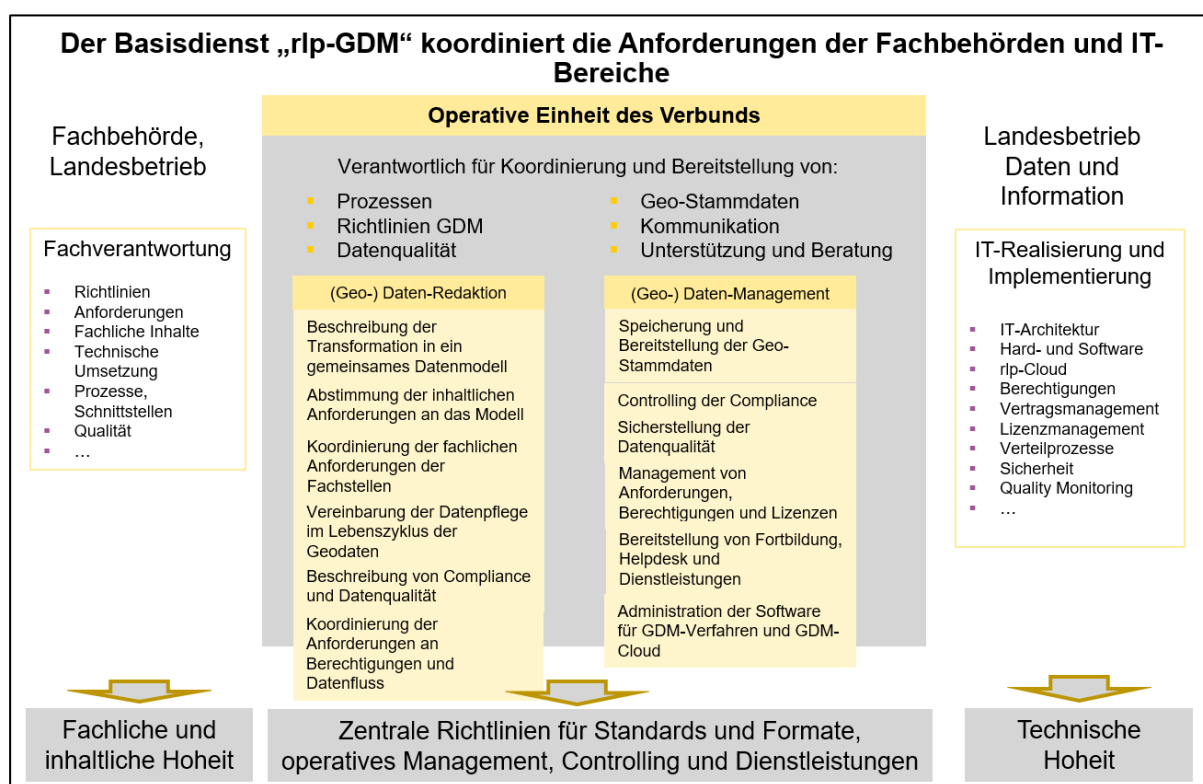
Die Ergebnisse der Voruntersuchung zur Einführung eines einheitlichen Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz deuten aus unserer Sicht darauf hin, dass es sich lohnen würde, rechtliche wie organisationelle Möglichkeiten der Verknüpfung, Speicherung, Übermittlung und Nutzung der Geobasisdaten und der Geofachdaten verschiedener Verwaltungszweige auf der Landesebene weiter zu verfolgen. Insofern ist die Vorstudie dahingehend zu bilanzieren, dass die Notwendigkeit hierzu bejaht wird.

Wir empfehlen daher, anschließend an diese Voruntersuchung eine genaue Organisationsanalyse durchzuführen und so mögliche und nutzbringende Anpassungen an bestehenden Strukturen und

Prozesse (Aufbau- und Ablauforganisation) zu konzipieren, ggf. in einem geschützten Rahmen zu erproben und bei Erfolg landesweit umzusetzen.

Auf Grundlage unserer Untersuchung erscheint uns die Einrichtung eines Basisdienstes als eine in jedem Fall sehr geeignete Maßnahme. Eine solche Infrastruktur könnte wie in Abbildung 34 dargestellt aufgebaut sein.

Abb. 34: Der Basisdienst „rlp-GDM“



Quelle: Eigene Darstellung des Projektteams (2020)

Ein solcher Basisdienst kann als eine Art internes Outsourcing innerhalb der Landesverwaltung durch die Zusammenfassung der in Abbildung 34 aufgezeigten Leistungen gesehen werden und erinnert an das Konstrukt der sog. Shared Service Center (SSC). Die Zusammenfassung dieser Leistungen soll jedoch nicht durch eine dauerhafte, rechtfertigungsbedürftige und damit nicht mehr steuerbare Kompetenzverlagerung erfolgen, wie es bei Errichtungen von SSC häufiger kritisiert wird (Krems 2020). Stattdessen soll diese Leistungsbündelung als Anreiz für die Steigerung der Effektivität und Effizienz wahrgenommen werden (Krems 2020). Es handelt sich hierbei um die

Nutzung von Synergien durch horizontale und vertikale Zusammenarbeit und Wissenstransfer der einzelnen Akteur*innen der rheinland-pfälzischen „Geodatenlandschaft“ in einer gebündelten operativen Einheit. Eine erfolgreiche Umsetzung bedingt jedoch die Befürwortung und Unterstützung des Ansatzes von der Leitungsspitze bis zu den einzelnen Mitarbeiter*innen, so dass grundsätzlich ein Kulturwandel die Voraussetzung dafür darstellt (Schmidt-Jochmann & Gröbner 2012: 58).

Ein landesweiter Basisdienst sollte aus unserer Sicht Element eines einzurichtenden „Geodatenverbundes Rheinland-Pfalz“ (GDV RLP) werden. Darunter verstehen wir einen ressortübergreifenden Daten-, Dienst- und Kompetenzverbund des Landes RLP, welcher es sich zum Ziel gesetzt hat, in Einklang mit der Strategie für das digitale Leben RLP sowie der Strategie „Digitale Verwaltung Rheinland-Pfalz. E-Government- und IT-Strategie des Landes Rheinland-Pfalz“ die Vernetzung von Stadt und Land auf der Basis einer neu ausgerichteten Dateninfrastruktur voranzutreiben. Der von uns empfohlene „GDV RLP“ würde über die bisherige Bündelungsfunktion hinausgehen. Wir verstehen darunter den ersten Baustein einer zukünftigen ressortübergreifenden Dateninfrastruktur. Auf dieser Basis würde er die Entwicklung und Etablierung neuer Anwendungen (z. B. Datencockpits) ermöglichen und zugleich einen weiteren Umsetzungsbaustein der INSPIRE-Richtlinie bilden. Diese neuartige Zentrale Stelle des Geodatenmanagements in Verbundform ist unabhängig der in § 9 LGDIG genannten Geodateninfrastruktur und des Geoportals zu betrachten, stellt jedoch eine Ergänzung dazu dar.

Vor diesem Hintergrund ließen sich weitere Vorschläge ableiten, die aber nur als Anregungen interpretiert werden sollen:

Das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation (LVermGeo) könnte, sofern man unserem Vorschlag folgt, als Schnittstellenmanager bzw. Anbieter des Basisdienstes in Gestalt eines Landesamtes für Geodatenmanagement (Alternativbezeichnung: Landesamt für Geodaten) fungieren. In dieser Funktion würde es im engeren Kreis einen Verbund mit den Fachbehörden des Landes die Geschäftsstelle des zukünftigen Geodatenverbundes Rheinland-Pfalz als einen ressortübergreifenden Daten-, Dienst- und Kompetenzverbund bilden. Die Rechts- und Fachaufsicht hierüber würde dann das Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz ausüben.

Im weiteren Kreis betrachtet, würden dem GDV RLP darüber hinaus außerhalb des Kernverbunds variabel dezentrale sowie ressortbezogene Daten- und Kompetenzcluster angehören, denen eine

besondere Rolle in Bezug auf die Innovationsfähigkeit und Agilität der Arbeit des Gesamtverbundes zukäme. Diese würden den Verbund mit Impulsen und Informationen von außen speisen.

Der bisherige Lenkungsausschuss Geodateninfrastruktur könnte dann als fachlicher Beirat Teil einer neuen, breiter angelegten Steuerungs- und Kooperationsstruktur (Network-Governance) sein, in welcher zukünftig auch Partner*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft sowie Verbänden vertreten sein sollen. Dieser würde die strategische Steuerung des Geodatenverbunds ausüben, in dem er langfristige Ziele setzt, planen und fortwährend die Erreichung der Ziele überprüfen würde. Gleichzeitig würde durch die interdisziplinäre Zusammensetzung des Fachbeirats eine ausgewogene Interessenvertretung sichergestellt.

Der GDV RLP könnte sodann operativ den oben dargestellten Basisdienst (vgl. Abbildung 34) steuern, der die zentrale Stelle des Geodatenmanagements bilden würde. Durch den Basisdienst würde einerseits die Geodaten-Redaktion, andererseits das Management der Daten vorgenommen. Dabei würde der Basisdienst die Anforderungen der Fachbehörden und IT-Bereiche koordinieren. In einem gegenseitigen Nutzverhältnis könnten so Datencockpits, d.h. neue, ergänzende Anwendungen entwickelt und etabliert werden. Hierbei müsste jedoch vorab entschieden werden, ob der Basisdienst verpflichtend oder als sog. Opt-out seitens der Verbundpartner*innen zur Verfügung steht. Bei der Opt-Out-Variante muss sich die Verbundpartner*innen aktiv gegen eine Nutzung entscheiden, d.h. die Nutzungsmöglichkeit des Basisdienstes aktiv abwählen. Andernfalls wird eine Nutzung des Basisdienstes automatisch angenommen und die Verbundpartner*innen an den Basisdienst gekoppelt.

Nutzende des Basisdienstes und ebenso Impulsgeber*innen für die Weiterentwicklung sind Schnittstellenmanager*innen bzw. Mentor*innen in den Organisationen der rheinland-pfälzischen Verwaltung. Infolgedessen werden die jeweiligen Bedarfe über die Fachreferate und letztlich über die internen und externen Endnutzer*innen wieder an den GDV RLP zurückgespiegelt und im Rahmen der operativen Steuerung verarbeitet. Weiterführend kann eine beratende Teilnahme der Mentor*innen an Sitzungen des fachlichen Beirats den Informationsfluss beschleunigen und folglich die Implementierung der Bedarfe in die strategische Steuerung optimieren. Gleichwohl bleibt so dem Fachbeirat seine nötige Unabhängigkeit zum agilen, autonomen Handeln erhalten. Die tatsächlichen Belange der Nutzenden aus den Organisationen der Verwaltung können folglich als Impulse zum einen auf operativer Ebene durch den GDV RLP, zum anderen auf strategischer Ebene durch den Fachbeirat berücksichtigt und zur Weiterentwicklung genutzt werden.

Die Governance-Struktur des GDV RLP greift gesamtbetrachtend folgende ermittelte Bedarfe aus der empirischen Erhebung dieser Voruntersuchung auf:

- Verstärkte Zentralisierung bzw. Teilzentralisierung der Datenzusammenführung, Bereitstellung und Weiterentwicklung
- Klare Zuständigkeitsordnung durch den Verbund
- Effizienzgewinne durch eine erhöhte Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Datenbereitstellung
- Ressourceneinsparung und mithin Ressourcenschonung, insbesondere des Verwaltungspersonals, welches sich so stärker ihrer Fachaufgabe widmen kann, anstatt langwierige Suchvorgänge für die benötigten Daten vorzunehmen
- Synchronisierung und Vereinheitlichung der Geodatenanwendungen/-portale und damit erhöhte Transparenz der vorhandenen Daten
- Geodaten als „Software as a Service“ (SaaS) nutzbar bei individuellem Bedarf

Der „rheinland-pfälzische Weg“, dessen Modell sich von den anderen Bundesländern unterscheidet, sollte aus unserer Sicht wesentlich darin liegen, dass die Einrichtung des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz“ (GDV RLP) von unten her („*bottom-up*“) bzw. im Wege des Gegenstromprinzips erfolgt. Wir schlagen daher ein modulares bzw. iteratives Vorgehen vor, welches institutionell dadurch abgesichert werden könnte, dass dem Organisationsgesetz eine Evaluationsklausel beigefügt wird, indem § 1 und § 2 LGVerm entsprechend umformuliert werden.

Auf Grundlage unserer entwickelten Vorschläge empfehlen wir eine Ergänzung des § 1 Abs. 2 LGVerm um einen Satz 2 sowie Satz 3 wie folgt:

§ 1 LGVerm

(2) ²Die Bereitstellung geschieht durch den ressortübergreifenden Daten-, Dienste- und Kompetenzverbund in Gestalt des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz. ³Das Nähere wird durch die Verwaltungsverordnung zur Errichtung und zum Aufbau des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz geregelt.

Wir empfehlen die Konkretisierung zur Errichtung sowie zum organisationellen Aufbau des GDV RLP in einer Verordnung zur Errichtung und zum Aufbau des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz als verbindliche Vorschrift zur Durchführung des neugefassten § 1 Abs. 2 LGVerm. Die Verordnung sollte aus unserer Sicht wie folgt gefasst werden:

§ 1 VO

Inhalt und Ziele

Diese Verordnung enthält materielle und formelle Vorgaben, die bei der Errichtung des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz einzuhalten sind. ²Sie hat zum Ziel, den organisationellen Aufbau des Verbunds sicherzustellen.

§ 2 VO

Errichtung und Zuständigkeiten

(1) Zum 01.xx.20xx wird das Landesamt für Geodatenmanagement der Geodatenverbund Rheinland-Pfalz (GDV RLP) aus den bestehenden Fachbehörden des Landes als ressortübergreifender Daten-, Dienste und Kompetenzverbund errichtet. ²Der neu errichtete Verbund fungiert als Geschäftsstelle und ist für die Durchführung der Angelegenheiten des Geodatenmanagements, insbesondere der Unterhaltung und Weiterentwicklung eines Geodaten-Basisdienstes, auf operativer Ebene zuständig. ³Näheres wird durch eine Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz geregelt.

(2) Der Lenkungsausschuss Geodateninfrastruktur wird als fachlicher Beirat in eine breiter angelegte Steuerungs- und Kooperationsstruktur mit Mitgliedern aus Wissenschaft, Wirtschaft sowie Verbänden überführt. ²Dieser übt die strategische Steuerung des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz aus, in dem er langfristige Ziele setzt, plant und fortwährend die Erreichung der Ziele überprüft.

(3) Die Rechts- und Fachaufsicht über den Geodatenverbund Rheinland-Pfalz übt das Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz aus.

§ 3 VO

Evaluationsklausel

Zwei Jahre nach Errichtung des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz evaluiert der fachliche Beirat die Governance-Struktur, insbesondere daraufhin, ob die Selbstbewirtschaftung von Daten im Sinne des Geodaten-Basisdienstes effizient und unter Verfolgung des in § 2 Abs. 1 normierten Zwecks umgesetzt wurde. ²Hierzu bildet der fachliche Beirat eine Evaluationskommission. ³Das Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz wird über das Ergebnis unterrichtet.

Die so neugefasste Verordnung zur Errichtung und zum Aufbau des Geodatenverbunds Rheinland-Pfalz würde alle wesentlichen organisationellen Rahmenbedingungen beinhalten. Die weiterführenden Umsetzungsbedingungen, wie beispielsweise

- die Opt-out-Variante oder Verpflichtung des Basisdienstes,
- die Möglichkeit der Hinzuziehung der Kompetenzcluster,
- die Ernennung von Schnittstellenmanager*innen/Mentor*innen
- und die konkreten operativen Steuerungsmaßnahmen

sollten unserer Auffassung nach in einer Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung und Durchführung der Angelegenheiten des GDV RLP durch das Mdl geregelt werden, da diese den hierarchischen Aufbau der Governancestruktur betreffen und ihre Wirkung innerhalb der Verwaltung entfaltet.

Von Vorteil kann hierbei auch ein schnelleres Agieren auf sich verändernde Bedingungen und Erlass einer Neufassung der Verwaltungsvorschrift im Gegensatz zu einer Gesetzes- oder Verordnungsänderung sein.

Es bleibt anzumerken, dass das hier vorgestellte Governance-Modell durchaus auch in einer noch stärker zentralisierten Variante weiterentwickelt werden könnte, welche jedoch deutlich weitreichendere Zuständigkeitsverschiebungen und Organisationseinschnitte nach sich ziehen würde und daher hier nicht vertiefender betrachtet wurde.

Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

- Aviram, Aharon / Yoram Eshet-Alkalai (2006): Towards a theory of digital literacy: Three scenarios for the next steps, in: European Journal of Open, Distance and E-Learning, [online] https://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm [8.7.2020]
- Bell, Daniel (1973): The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting. New York.
- Bertelsmann-Stiftung (2019): The Bigger Picture. Megatrend-Report #1. DOI 10.11586/2019049, [online] <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/the-bigger-picture-1>, [25.06.2020].
- Bundesministerium des Innern (2017): Vierter Bericht der Bundesregierung über die Fortschritte zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext, Berlin; [online] <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/moderne-verwaltung/geoinformationen/4-geo-fortschrittsbericht.html>, [25.06.2020], [25.6.2020]
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (2020): Internetauftritt des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI), [online] <https://www.imagi.de/Webs/IMAGI/DE/startseite/startseite-node.html> [15.05.2020].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2015): Gesellschaftliche Veränderungen 2030. Ergebnisband 1 zur Suchphase von BMBF-Foresight Zyklus II, hrsg. v. Zweck et al., [online] https://www.bmbf.de/files/VDI_Band_100_C1.pdf, [25.06.2020].
- Bundesregierung (2019): Eckpunkte einer Datenstrategie der Bundesregierung, Meseberg/Berlin.
- Bundesverwaltungsamt (2018): Open Data Handbuch, [online] https://www.verwaltung-innovativ.de/SharedDocs/Publikationen/eGovernment/open_data_handbuch.pdf?__blob=publicationFile&tv=2, [25.06.2020].
- Coors, Volker / Sven Schneider (2018): Smart Cities benötigen Sensoren und smarte Geodaten, in: LSA VERM, 1, [online]: https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/datei/anzeigen/id/17049,501/lisa_verm_1_2018_coors_schneider.pdf, [25.06.2020].
- Digitale Verwaltung Rheinland-Pfalz. E-Government- und IT-Strategie des Landes Rheinland-Pfalz (2018), [online]. https://mdi.rlp.de/fileadmin/isim/Startseite/Dokumente/Digitale_Verwaltung_Rheinland-Pfalz_-_die_E-Government-_und_IT-Strategie....pdf, [25.06.2020].
- Engel, Andreas (2015): IT-Governance in Staat und Kommunen. Vernetzung, Zusammenarbeit und die Steuerung von Veränderungsprozessen in der öffentlichen Informationstechnik.
- Engel, Rüdiger (2019): Kommentierung von § 29 VwVfG, in: Thomas Mann/Christoph Sennekamp/Michael Uechtritz (Hrsg.), Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), 2. Auflage, Verlag C.H.BECK: München.
- FITKO (2020): Föderale IT-Kooperation: Internetauftritt, [online] <https://www.fitko.de/Start>, [15.05.2020].

- Galle, Volker (2015): Kommunale Geodaten im Kontext von Geodateninfrastruktur und Vernetzung, in: LSA VERM 1/2015, [online] https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/datei/anzeigen/id/4130,501/10_Galle.pdf [6.4.2020].
- GDI-DE (2017): Nationale Geoinformationsstrategie, [online] https://www.bkg.bund.de/SharedDocs/Downloads/BKG/DE/Downloads-Aktuelles/Nationale_Geoinformationsstrategie.pdf, [25.06.2020].
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2018): Data Literacy und Data Science Education: Digitale Kompetenzen in der Hochschulausbildung, [online] https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/GI_DataScience_2018-04-20_FINAL.pdf, [25.06.2020].
- IT-Planungsrat (2019): Entscheidung 2019/55 - Parallele Erweiterung der IT-Standards XBau/XPlanung im Rahmen der Umsetzung der Ergebnisse des OZG-Digitalisierungslabors Breitbandausbau (Referenzimplementierung), 30. Sitzung (23. Oktober 2019), [online] https://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Sitzungen/DE/2019/Sitzung_30.html?pos=17, [26.04.2020].
- IT-Planungsrat (2020): Stärkung der Digitalen Souveränität der Öffentlichen Verwaltung. Eckpunkte – Ziel und Handlungsfelder, Version 1.0.1 vom 31. März 2020, Beschluss Nr.: 2020/01 des IT-Rats vom 24. März 2020, Beschluss Nr.: 2020/19 des IT-Planungsrats vom 04. Mai 2020, o. O. 2020, [online]: https://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/32_Umlaufverfahren_Eckpunktepapier/Entscheidungsniederschrift_Umlaufverfahren_Eckpunktepapier.pdf?__blob=publicationFile&tv=3, [26.05.2020].
- Kompetenzzentrum Öffentliche IT (2019): Trendnetzwerk, [online] <https://www.oeffentliche-it.de/trendnetzwerk>, [25.06.2020].
- Etscheid, Jan: Automatisierungspotenziale in der Verwaltung (2018), in: Mohabbat Kar, Resa / Basanta Thapa / Peter Parycek (2018): (Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT, [online] <https://www.o-effentliche-it.de/documents/10181/76866/5+Etscheid+-+Automatisierungspotenziale+in+der+Verwaltung.pdf>, [25.06.2020].
- Kompetenzzentrum Öffentliche IT: Trendschau, [online] <https://www.oeffentliche-it.de/trendschau>, [25.06.2020].
- Krems, Burkhardt (2020): Stichwort "Shared Service Center" im Online-Verwaltungslexikon, [online] www.olev.de [02.07.2020].
- Lamnek, Siegfried (2005): Qualitative Sozialforschung. 4., vollst. überar. Aufl., Beltz Verlag: Weinheim/Basel.
- Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (2020): Wiki des GeoPortals.rlp, [online] <https://www.geoportal.rlp.de/mediawiki/index.php/Geodaten>, [12.06.2020].
- Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (2020a): Rubrik „Geodaten“, [online] <https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten/>, [12.06.2020].
- Landesregierung Rheinland-Pfalz (2020): Wir vernetzen Land und Leute, Strategie für das digitale Leben in Rheinland-Pfalz, [online] <https://www.digital.rlp.de/startseite/>, [07.05.2020].

- Leitlinien für die Fortentwicklung des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (2018). Bearbeitung: Steuerungsgruppe Neuausrichtung, [online] https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LVERMGEOSH/LVermGeoShBilder-Pdf/pdfAllgemein/lvermGeoLeitlinien.pdf?__blob=publicationFile&v=4, [25.06.2020].
- Lenkungsrgremium Dateninfrastruktur Deutschland (2020): Eckpunkte zur Berücksichtigung von Geodaten und Geodateninfrastrukturen bei der Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG), Frankfurt am Main.
- Martini, Mario / Matthias Damm (2017): Auf dem Weg zum Open Government: Zum Regimewechsel im Geodatenrecht, in: *Deutsches Verwaltungsblatt*, 2013, S. 1-19.
- Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (2018): Digitale Verwaltung Rheinland-Pfalz, E-Government- und IT-Strategie des Landes Rheinland-Pfalz, [online] https://mdi.rlp.de/fileadmin/isim/Startseite/Dokumente/Digitale_Verwaltung_Rheinland-Pfalz_-_die_E-Government-_und_IT-Strategie....pdf, [07.05.2020].
- Misoch, Sabina (2015): Qualitative Interviews. Berlin/München/Boston: de Gruyter Oldenbourg.
- Neumann, Andreas/ Andreas Neumann (2017): Mehr Transparenz bei Geodaten, in: Baurecht 2017, S. 26-42.
- Neumann, Conrad (2019): Geodaten – Anwendungsfeld und Pionier des E-Government, in: Margrit Seckelmann [Hrsg.], *Digitalisierte Verwaltung – Vernetztes E-Government*, 2. Auflage, Erich Schmidt Verlag: Berlin, S. 535-564.
- OECD Employment Outlook 2019. The Future of Work, [online] https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019/summary/german_120d6e29-de#page1, [25.06.2020].
- Opaschowski, Horst W. (2015) : Mode, Hype, Megatrend? Vom Nutzen wissenschaftlicher Zukunftsforschung, in: APuZ (Aus Politik und Zeitgeschichte) 65 (2015), S. 31-32, hrsg. v. Bundeszentrale für politische Bildung, [online] <https://www.bpb.de/apuz/209951/megatrends>, [25.06.2020].
- Ostrau, Stefan (2018): Geoinformationswesen und Digitalisierung in Deutschlands Behördenwelt – Neue Weichenstellungen erforderlich, in: zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement 3/2018, [online] <https://geodaeis.info/zfv/heftbeitrag/7434>, [25.06.2020].
- Polenz, Sven (2010): Aufbau einer Geodateninfrastruktur, in: *NVwZ* 2010, S. 485-489.
- Schmidt-Jochmann, Carsten /Matthias Gröbner (2012): Aufbau und Betrieb von Shared Service Centers – eine Versicherungsperspektive, in: *Controlling und Management* 56/2012, S. 58-62, [online] <https://link.springer.com/article/10.1365/s12176-012-0644-7> [8.7.2020]
- Schultze, Karin / Steffen Patzschke / Stefan Wimmmler (2017): Geodatenmanagement – Strategisches Handlungsfeld der Digitalen Agenda des Landes Sachsen-Anhalt, in: *LSA VERM*, 2, [online] https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/datei/anzeigen/id/11677,501/lisa_verm_2017_2_schultze_patzschke_wimmmler.pdf, [25.06.2020].
- STRATEGIE FÜR DAS DIGITALE LEBEN RHEINLAND-PFALZ DIGITAL – WIR VERNETZEN LAND UND LEUTE, [online] https://www.digital.rlp.de/fileadmin/Redaktion/Anhaenge_news/Strategie_fuer_das_Digitale_Leben_RLP.pdf, [25.06.2020].

United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management: UN GGIM Future Trends Longlist 2019, [online] <https://ggim.un.org/future-trends/>, [25.05.2020].

United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management: UN GGIM Future Trends in Geospatial Information Management: The Five to Ten Year Vision. Second Edition December 2015, [online] https://unigis.at/minimodul/modul_gisintro/html/lektion9/media/unggim-2016.pdf, [25.06.2020].

United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management: UN GGIM Future Trends in Geospatial Information Management: The Five to Ten Year Vision. Future Trends in geospatial information management: the five to ten year vision – Draft Third Edition, August 2020, [online] https://ggim.un.org/documents/DRAFT_Future_Trends_report_3rd_edition.pdf [6.8.2020]

Warschauer, Mark / Tina Matuchniak (2010): New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes, in: *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung (WBGU): Unsere gemeinsame digitale Zukunft (2019), [online] <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/unsere-gemeinsame-digitale-zukunft>, [25.06.2020].

Rechtsquellenverzeichnis

Europäisches Parlament (2001): Verordnung 1049/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2001 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Dokumenten des Europäischen Parlaments, des Rates und der Kommission, Abl. L 145, S. 43–48.

Europäisches Parlament (2003a): Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen, Abl. L 041, S. 26–32.

Europäisches Parlament (2003b): Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, Abl. Nr. L 345, S. 90–96.

Europäisches Parlament (2007): Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE), Abl. L 108/1.

Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) vom 10. Februar 2009 (BGBl. I S. 278), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. November 2012.

Gesetz über die geodätischen Referenzsysteme, -netze und geotopographischen Referenzdaten des Bundes (Bundesgeoreferenzdatengesetz – BGeoRG) vom 10. Mai 2012 (BGBl. I S. 1081).

Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung (E-Government-Gesetz – EGovG) vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626).

Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (Onlinezugangsgesetz - OZG) vom 14. August 2017 (BGBl. I S. 3122, 3138).

Informationsfreiheitsgesetz (IFG) vom 5. September 2005 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626).

INSPIRE-Richtlinie: Infrastructure for Spatial Information in the European Community, Richtlinie 2007/2/EG vom 14. März 2007 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft, ABl. L 108/1.

Landesdatengeoinfrastrukturgesetz (LDGIG) vom 23. Dezember 2010, GVBl. S. 548.

Landesgesetz über das amtliche Vermessungswesen (LVermG), GVBl. S. 572, BS 219-1, zuletzt geändert durch Artikel 18 des Gesetzes vom 19. Dezember 2018 (GVBl. S. 448).

Landesstatistikgesetz (LStatG) vom 27. März 1987 (GVBl. S. 57), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl. S. 448).

Landestransparenzgesetz (LTransG) vom 27. November 2015, GVBl. S. 383.

Landesverordnung zur Durchführung des Landesgeodateninfrastrukturgesetzes (LGDIGDVO) vom 14. Juli 2014 (GVBl. S. 143, BS 219-2-1), zuletzt geändert durch Artikel 31 des Gesetzes vom 19. Dezember 2018 (GVBl. S. 448).

Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über das amtliche Vermessungswesen (LGVermdVO) vom 30. April 2001, GVBl. S. 97, BS 219-1-1, zuletzt geändert durch Artikel 30 des Gesetzes vom 19. Dezember 2018 (GVBl. S. 448).

Umweltinformationsgesetz (UIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Oktober 2014 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 17 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung) ABl. L 119 vom 04.05.2016; berichtigt durch ABl. L 127 vom 23.05.2018.

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Sport vom 6. November 2018 zur Erhebung der Daten des amtlichen Vermessungswesens (VV-ErhebungGeoBasis) (121-0008).

Autoren*innenverzeichnis

Dr. Rubina Zern-Breuer zern-breuer@uni-speyer.de ▪ <i>Koordinatorin WITI / Leiterin Innovationslabor</i> ▪ <i>DUV Speyer</i>	Rubina Zern-Breuer ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement an der Universität Speyer, wo sie das Projekt WITI koordiniert und das dazugehörige Innovationslabor an der Universität Speyer leitet. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich derzeit mit Fragen an der Schnittstelle von Verwaltung, Wissenschaft und Gesellschaft, etwa Verwaltungsinnovation, sektorenübergreifender Kooperation und zivilgesellschaftlicher Partizipation.
Prof. Dr. Margrit Seckelmann seckelmann@foev-speyer.de ▪ <i>Geschäftsführerin des FÖV Speyer</i> ▪ <i>außerplanmäßige Professorin an der DUV Speyer</i>	Prof. Dr. Margrit Seckelmann ist Geschäftsführerin des Deutschen Forschungsinstituts für öffentliche Verwaltung und zugleich außerplanmäßige Professorin an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Recht der Digitalisierung (Datenschutzrecht, Onlinezugangsgesetz, eIDAS-Verordnung) und im Wissenschaftsrecht.
Nora Regös regoes@uni-speyer.de ▪ <i>wissenschaftliche Mitarbeiterin (Lehrstuhl für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement)</i> ▪ <i>DUV Speyer</i>	Nora Regös ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement an der Universität Speyer, wo sie das Projekt WITI (Wissens- und Ideentransfer für Innovation in der Verwaltung) wissenschaftlich begleitet und unterstützt. Ihr Hauptfokus liegt auf qualitative Datenerhebung und -analyse zu diversen Themen der Verwaltungsinnovation sowie Vor- und Nachbereitung und Moderation von Workshops. Sie ist zudem an der Stadt Heidelberg im Bereich (digitale) Bürgerbeteiligung tätig.

Heinrich Lorei heinrich.lorei@m-r-n.com ▪ <i>Projektleiter Kooperative Dateninfrastrukturen</i> ▪ <i>Metropolregion Rhein-Neckar GmbH</i>	Heinrich Lorei ist Projektleiter für kooperative Dateninfrastrukturen bei der Metropolregion Rhein-Neckar und zuständig für Monitoring-Systeme wie dem Metropolatlas Rhein-Neckar sowie datengetriebenen Plattformen. Aktuell entwickelt er eine integrierte Datenstrategie, die Akteure aus Kommunen und der Wirtschaft miteinander vernetzen und regionale Wertschöpfungsketten („Data-to-Value“) zusammenführen wird.
Kathrin Annika Kruse Dipl.-Verw. (FH), MPA kruse@foev-speyer.de ▪ <i>Forschungsreferentin</i> ▪ <i>FÖV Speyer</i>	Kathrin Annika Kruse ist Forschungsreferentin am Deutschen Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer, wo sie komplexe Reform- und Organisationsuntersuchungen der Verwaltung bearbeitet. Ihre Schwerpunkte liegen in der organisationswissenschaftlichen Beratung, Begleitung und Steuerung von Reformmaßnahmen unter besonderem Blick auf die Belange der öffentlichen Verwaltung.
Marco Brunzel Dipl.-Ing. Marco.Brunzel@m-r-n.com ▪ <i>Bereichsleiter Digitalisierung und E-Government</i> ▪ <i>Metropolregion Rhein-Neckar GmbH</i>	Marco Brunzel beschäftigt sich seit über 20 Jahren sowohl mit konzeptionellen Fragen als auch mit innovativen technischen Lösungsszenarien bzgl. des Einsatzes von Informationstechnologien im Kontext staatlicher Modernisierung. Er ist Mitinitiator und Gründungsmitglied des Nationalen E-Government Zentrums (NEGZ) e.V. sowie des Vereins Kommune X.0 e.V. Seit 2017 ist er Fellow am Stein-Hardenberg Institut (SHI) und engagiert sich in verschiedenen weiteren Gremien im Bereich der Staats- und Verwaltungsmodernisierung.

Anhänge

Anhang 1: Leitfaden für Expert*inneninterviews

I. Vorbereitung – Vorstellung Person und Projekt rlp-GDM

- Thema: Voruntersuchung zur Einführung eines einheitlichen Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz, unabhängig und neutral
- Forschungsinteresse: Ist-Analyse des GDMs in RLP aus der Sicht des/der Expert*in. Von Bedeutung ist sein/ihr Wissensbestand zur Geoinformationen, IT-Architektur und Geoservices in RLP und seine/ihre Einschätzung zur Möglichkeit der Verknüpfung, Speicherung, Übermittlung und Nutzung der Geobasisdaten und der Geofachdaten verschiedener Verwaltungszweige auf der Landesebene
- Weitere Information zum Gespräch: Dauer des Gesprächs (45–60 Min), Daten werden anonymisiert und nur für die Forschung verwendet
- Einverständnis für Aufnahme (*evtl. erst am Schluss*)
- Hintergrundinformation für die Interviewer*innen:
 - Die Expert*inneninterviews dienen der Gewinnung von Hintergrundinformationen und fungieren – im Rahmen der klassischen Unterteilung von Entdeckungs- und Begründungszusammenhang – als Instrument der Exploration (so z. B. bei Schnell, Hill und Esser 1989, 5.295).
 - Geoinformation ist die Information über geografische Phänomene, die direkt oder indirekt mit einer auf die Erde bezogenen Position verbunden ist (DIN ISO 19101). Geoinformationen werden durch die durch Zeichen codierten Geodaten repräsentiert. Diese stellen eine insbesondere durch Computer verarbeitungsfähige Form bodenbezogener Daten dar (Quelle: Wikipedia).
 - Unter Geodateninfrastruktur (GDI) versteht man die technologischen und organisatorischen Maßnahmen und Einrichtungen sowie die damit verbundenen politischen Entscheidungen, die sicherstellen, dass Methoden, Daten, Technologien, Standards, finanzielle und personelle Ressourcen für den Erwerb und die Anwendung von Geoinformationen zur Verfügung stehen.
 - Das Geodatenmanagement (GDM) verbindet Kompetenzen aus den Bereichen Geoinformation, Informationstechnologie und Management in gesellschaftlicher

Verantwortung. Neben der Sammlung, Datenhaltung, Auswertung von raumbezogenen Daten (Geodaten) sowie deren automatisierter Bereitstellung über Geodateninfrastrukturen, beispielsweise über standardisierte Dienste, Netzwerk- und Datenbankanwendungen, sind Schlüsselqualifikationen im Projektmanagement, in der Personalführung, im Vertrieb und Marketing sowie soziale Kompetenzen erforderlich. (Quelle: Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation, und Landmanagement e. V.)

- Einstiegsfragen – Tätigkeit/Zuständigkeit:
 - Wenn möglich mit einem spezifischen Fokus auf die Tätigkeitsfelder im Bereich des GDM (Geokompetenz, IT-Kompetenz, Management-Kompetenz), könnten Sie mir kurz bitte Ihre eigene Zuständigkeit und Aufgabengebiete darstellen?

- Organisation:
 - Welche Geodaten und Geoinformationen gibt es in Ihrer Organisation und welche Nutzungen finden statt? Welche Geodatenflüsse sind bekannt?
 - Welche Möglichkeiten für Interaktion mit der Nutzergruppe (z. B. via Kontaktformular) haben Sie?
 - Welche laufenden und geplanten Aktivitäten gibt es im Bereich Nutzung und Verarbeitung von Geodaten?

- Zusammenarbeit:
 - Welche internen und externen Kooperationen gibt es?
 - Mit wem arbeiten Sie zusammen?
 - Wie werden Arbeitsprozesse strukturiert (Arbeitsverteilungspläne), koordiniert und gesteuert? (Datenhaltung selber ausgeführt, andere Abteilung, Outsourcing?)

- Institutionsübergreifende Zusammenarbeit und IT-Technik:
 - Welchen Stellenwert hat insg. eine institutionsübergreifende Zusammenarbeit? (Landes-, Bundes- und EU-Ebene)
 - Inwiefern können Sie Interoperabilität / institutions- und grenzüberschreitenden Daten fördern und unterstützen?

- Finanzen und Personal:
 - Welche finanziellen und personellen Ressourcen stehen Ihnen zur Verfügung?
 - Finanzmittel: Welche Richtlinien haben Sie für die Finanzierung? (Öffnung von Daten vs. Kostenpflichtige Daten)
 - Personal: Gibt es eine Änderung in den letzten 10–15 Jahren hinsichtlich Altersstruktur, Organigramm, Anforderungen in der Stellenausschreibung?

- **(Falls angesprochen): Alterung und Fachkräftemangel:**
 - Wissensmanagement/Wissenstransfer: Wie stellen Sie sicher, dass Erfahrungswissen an die jüngere Generation weitergegeben wird, bevor die Ältere aus dem Unternehmen ausscheiden?
 - Attraktivität: Wie könnte man junge, motivierte GIS-Fachleute anziehen? (Möglichkeit für Einwerbung von zusätzlichen Fördermittel für Experimente, flexible Arbeitszeiten?)

- **Change:**
 - Wohin entwickelt sich der Geobereich?
 - Welche Change-Bedarfe sehen Sie in Hinblick auf die heutige Geodatenlandschaft RLP?
 - Können die Aufgaben mit den bereits vorhandenen Kompetenzen gelöst / bewältigt werden?
 - Fehlt eine Kompetenz / Fehlen bestimmte Kompetenzen?
 - Was und wie könnte Ihrer Meinung nach verbessert werden?

- **Raum für offenen Fragen / Anmerkungen**
 - Haben Sie noch bestimmte Aspekte zum Thema GDM, die noch nicht besprochen wurden und die Sie gern erläutern möchten?
 - Was ist noch wichtig? Was müssen wir wissen?

- **Abschluss**
 - Danksagung / Ergebnisse der Arbeit schicken wir gern zu (nicht das Transkript!)

Anhang 2: Fragebogen-Struktur



Herzlich Willkommen

zur Online-Umfrage des Projekts "Voruntersuchung zur Einführung eines einheitlichen Geodatenmanagements in Rheinland-Pfalz" (rlp-GDM)

"Digitale Geodaten als Abbild der realen Welt sind der digitale Rohstoff einer smarten Geozukunft" ist ein Kernsatz aus der "Strategie für das digitale Leben in Rheinland-Pfalz - wir vernetzen Land und Leute" der Landesregierung. In diesem Teil des Projekts wollen wir Sie um Ihre Meinung zu Geodaten in Ihrem Arbeitsumfeld fragen. Durch Ihre Mithilfe unterstützen Sie einerseits die Wissenschaft. Des Weiteren tragen auch Sie ganz konkret zur umfassenden Erfassung und Beschreibung der aktuellen "Geodatenlandschaft" bei.

Zeitbedarf und Aufbau der Fragen

Der Zeitbedarf zum Ausfüllen beträgt rund 15-20 Minuten. Nach allgemeinen Fragen zu Geodaten in Ihrem Arbeitsumfeld folgen Fragen zur Nutzung, Speicherung und Weitergabe der Geodaten. Zur Benutzung empfehlen wir den Browser "Google Chrome".

Auswertung

Die Teilnahme an der Umfrage sowie das Ausfüllen aller Fragen sind freiwillig. Die ausgefüllten Fragebögen werden vertraulich behandelt und wissenschaftlich von unseren Projektpartnern, der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer und dem Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer, unterstützt von der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH, ausgewertet.

Ansprechpartner

Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz, Referat 356 3, Dr.-Ing. Jörg Kurpjuhn (joerg.kurpjuhn@mdi.rlp.de, 06131/16 - 3395)

Sollten Sie Fragen zum Ausfüllen des Fragebogens haben, wenden Sie sich bitte an: Heinrich Lorei (heinrich.lorei@m-r-n.com, 0621 10708 - 384)

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



Teil A: 1. Einstieg

Zuerst möchten wir gern über Ihre Zuständigkeiten und Aufgabengebiete mehr erfahren.

A1. In welcher Ebene der Landesverwaltung sind Sie tätig?

- ☐ Oberste Landesbehörde
☐ Obere Landesbehörde mit landesweiter Zuständigkeit
☐ Obere Landesbehörde mit regionaler Zuständigkeit
☐ Obere Landesbehörde mit landesweiter oder regionaler Zuständigkeit und nachgeordnetem Bereich
☐ Landesbetrieb
☐ Sonstiges

Sonstiges

A2. Zu welchem Ressort gehört Ihre Landesbehörde?

- ☐ Ministerium der Finanzen
☐ Ministerium des Innern und für Sport
☐ Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie
☐ Ministerium für Bildung
☐ Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur
☐ Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
☐ Ministerium der Justiz
☐ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten
☐ Ministerium für Familie, Frauen, Jugend, Integration und Verbraucherschutz
☐ Staatskanzlei
☐ Sonstiges

Sonstiges



A3. In welchem Arbeitsbereich/Sachgebiet sind Sie tätig?

Organisation ☐
 Personal ☐
 Haushalt ☐
 Justizariat ☐
 Information und Kommunikation ☐
 Sonstiges ☐

Sonstiges

A4. Welche Funktion haben Sie in Ihrem Arbeitsbereich?

Leitung ☐
 Referent ☐
 Sachbearbeitung ☐
 Sonstiges ☐

Sonstiges

A5. Welche Aufgaben mit Geodatenbezug nehmen Sie wahr?



A6. Wie relevant sind Geodaten für Ihre tägliche Arbeit (z.B. Erhebung, Darstellung von Karten, Auswertungen, Entscheidungen, etc.)? Bitte wählen Sie auf einer Skala von 1 (sehr relevant) bis 5 (überhaupt nicht relevant) aus.

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

Teil B: 2. Nutzung von Geodaten im Verwaltungshandeln
 Jetzt möchten wir mehr darüber erfahren, wie (häufig) Sie die Geodaten in Ihrer täglichen Arbeit nutzen.

B1. In Ihrem Arbeitsalltag, wie häufig beschäftigen Sie sich mit Geodaten?

täglich ☐

wöchentlich ☐

monatlich ☐

seltener als monatlich ☐

nie ☐

B2. Wenn Sie an Ihre Tätigkeit in Bezug auf Geodaten und Geoinformation denken, in welchen Bereichen liegen Ihre Aktivitäten:

Erhebung ☐

Bereitstellung ☐

Speicherung ☐

Nutzung ☐

Vertrieb (Vermittlung/Auskunft) ☐

Management (Entscheidung/Strategie) ☐

Sonstiges ☐

Sonstiges



B3. Welche Kategorie an Geodaten nutzen Sie?

Geobasisdaten ☐

Geofachdaten der eigenen Behörde ☐

Geofachdaten anderer Stellen ☐

unbekannt ☐

Sonstiges ☐

Sonstiges

B4. Für welche fachliche Fragestellung nutzen Sie Geodaten?

B5. Welche Themenfelder im Bezug auf Geodaten nutzen Sie?

Energie ☐

Ver- und Entsorgung ☐

Umwelt ☐

Statistik- und Demografie ☐

Tourismus ☐

Wirtschaft ☐

Risikomanagement ☐

Verkehr ☐

Rechtliche Festsetzung ☐

Topographie ☐

Eigentumssicherung ☐



Sonstiges



Sonstiges

B6. Welche weiteren Themenfelder mit Bezug zu Geodaten würden Sie nutzen wollen?

Energie

☐

Ver- und Entsorgung

☐

Umwelt

☐

Statistik- und Demografie

☐

Tourismus

☐

Wirtschaft

☐

Risikomanagement

☐

Verkehr

☐

Rechtliche Festsetzung

☐

Topographie

☐

Eigentumssicherung

☐

Sonstiges

☐

Sonstiges

B7. Genügen die Ihnen derzeit verfügbaren Geodaten Ihren Anforderungen? Bitte begründen Sie kurz.

ja

☐

nein

☐



B8.	Von wem (Datenhalter) werden Ihnen Geodaten zur Verfügung gestellt?
	innerhalb des Ressorts ☐ andere Ressort der Landesverwaltung ☐ Landesbetrieb Daten und Information ☐ Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation ☐ Externe ☐ unbekannt ☐ Sonstiges ☐
B9.	Welche Anforderungen setzen Sie bei der Bereitstellung von Geodaten voraus?
	Die Geodaten müssen interoperabel bereitgestellt werden. ☐ Die Geodaten müssen als Webservices angeboten werden. ☐ Die Geodaten sollten auf einem Speichermedium geliefert werden. ☐ Sonstiges ☐
	Sonstiges
B10.	Wie werden Ihnen die Geodaten im Arbeitsumfeld zur Verfügung gestellt?
	Webdienst ☐ Cloud ☐ Speichermedium ☐ unbekannt ☐ Sonstiges ☐
	Sonstiges



B11. Nutzen Sie die Recherchemöglichkeiten im Geoportal.rlp? Bitte begründen Sie kurz Ihre Antwort.

Ja ☐

Nein ☐

B12. Binden Sie Dienste über das Geoportal.rlp in Ihre Fachanwendung ein? Wenn ja, welche?

Nein ☐

Ja, folgende: ☐

B13. Welche Webapplikationen bzw. Webanwendungen betreiben Sie in Ihrem Ressort?

LANIS ☐

InVekos ☐

GDA-Wasser ☐

Geoportal ☐

Sentinel4GRIPS ☐

Mobilitätsportal ☐

Mobiles AgrarPortal Rheinland-Pfalz (MAPrlp) ☐

Sonstiges ☐

Sonstiges



Teil C: 3. Erhebung und Bereitstellung von Geodaten

In diesem Kapitel wollen wir mehr darüber erfahren, wie Sie Geodaten erheben bzw. bereitstellen.

C1. Erheben Sie Informationen mit Raumbezug?

- ja ☐
- nein ☐
- unbekannt ☐

C2. Auf welcher Rechtsgrundlage erheben Sie raumbezogene Informationen?

- keine ☐
- Folgende Rechtsgrundlage: ☐

C3. Für welches Tätigkeitsfeld erfassen Sie Geodaten?

- Rechtliche Festsetzung zur Eigentumssicherung ☐
- Erfassung der Topographie ☐
- Erfassung von Schutzgebieten ☐
- Erfassung administrativen Festsetzung ☐
- Statistische Auswertung ☐
- Öffentlich und soziale Themen ☐
- Verkehrstechnische Themen und Planung ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

C4. Welche Art von Geodaten erzeugen Sie?

- Vektordaten ☐
- Rasterdaten ☐



Sonstiges



Sonstiges

C5. Welche Dateiformate nutzen Sie zur Speicherung ihrer Geodaten?

mdb/gdb (Database)

☐

mxl

☐

shape-Format

☐

dgw

☐

gml

☐

geojson

☐

gpkg

☐

grid

☐

jpg

☐

gif

☐

geotiff

☐

Sonstiges

☐

Sonstiges

C6. Erfolgt eine Weiterverarbeitung oder Datenveredlung der von Ihnen erfassten Geodaten?

Ja

☐

Nein

☐

unbekannt

☐



C7.	Welche Produkte mit Geodatenbezug entstehen in Ihrem Arbeitsumfeld?	
C8.	Werden die eigenen Geodaten auch anderen Nutzerinnen oder Nutzern bereitgestellt? Wenn ja, wer sind diese?	Ja ☐ Nein ☐ Unbekannt ☐
C9.	Gibt es Vereinbarungen mit anderen Ressorts oder Verwaltungen zum Austausch von Geodaten oder für ressortübergreifende Zusammenarbeiten? Falls ja, welche Vereinbarungen?	Ja ☐ Nein ☐ Unbekannt ☐
C10.	Erfolgt die Bereitstellung in einem interoperablen Format (z. B. Webservices)?	Ja ☐ Nein ☐ Unbekannt ☐
C11.	Wie erfolgt die Bereitstellung?	mittels Webdienst ☐



☐ in einer Cloud	
☐ durch ein Speichermedium	
☐ Sonstiges	
Sonstiges 	
C12. Welche Nutzungsbedingungen gibt es für Ihre Geodaten?	
☐ Deutschlandlizenz 2.0	
☐ Creative Commons Namensnennung 3.0 DE	
☐ Creative Commons 4.0 Namensnennung (cc-by/4.0)	
☐ nicht spezifiziert	
☐ unbekannt	
☐ Sonstiges	
Sonstiges 	
C13. Werden bei Ihnen Metadaten erhoben?	
☐ Ja	
☐ Nein	
☐ Unbekannt	
C14. Nutzen sie ein Metadaten-Informationssystem (GeoMIS)?	
☐ ja	
☐ nein	
☐ unbekannt	
C15. Wie erfolgt bei Ihnen die Aktualisierung Ihrer Geodatenbestände?	
☐ zyklisch	
☐ bedarfsorientiert	
☐ auf Anfrage	



C16. Verwenden Sie Routinen zur Aktualisierung der Geodaten?	ja ☐ nein ☐ unbekannt ☐
C17. Sind Sie für die Speicherung der Geodaten verantwortlich?	Ja ☐ Nein ☐ Unbekannt ☐
C18. Wo werden die Geodaten gehostet (gespeichert)?	LDI ☐ eigene Dienststelle ☐ Sonstiges ☐
Sonstiges	
C19. Welche Datenbanksoftware setzen Sie ein?	PostgreSQL ☐ ORACLE Standard ☐ ORCALE Enterprise ☐ unbekannt ☐ Sonstiges ☐
Sonstiges	
C20. Werden die Geodaten zentral für Ihren Aufgabenbereich gespeichert?	Ja ☐ Nein ☐ Unbekannt ☐



C21.	Welche Gründe sprechen für eine lokale Speicherung in Ihrer Behörde?	
		Keine ☐
		Datenschutz ☐
		Sonstiges ☐
	Sonstiges	
C22.	Gibt es Regelungen zur Archivierung und Datensicherung in Ihrer Verwaltung?	
		ja ☐
		nein ☐
		unbekannt ☐
Teil D: 4. Entscheidung/Strategie Als nächstes möchten wir mehr über die Rolle von Geodaten in Ihren Entscheidungsprozessen erfahren.		
D1.	Treffen Sie fachliche Entscheidungen auf Grundlage von Geodaten?	
		Ja ☐
		Nein ☐
		Unbekannt ☐
D2.	Welche Aufgaben nehmen Sie im Tätigkeitsfeld Entscheidung und Konzeption wahr?	
	Tätigkeiten in Gremien (länderübergreifend)	☐
	Entwicklung	☐
	Fortschreibung von Konzepten	☐
	Fortschreibung von Katalogen im Bereich Geodaten	☐
	Planung von Geschäftsprozesse im Bereich Geodaten	☐
	Bündelung von GIS-Aufgaben	☐
	Weitere Aufgaben (Bitte im Kommentarfeld angeben)	☐
D3.	Welche potenzielle Unterstützung in Ihren Entscheidungsfindungsprozessen sehen Sie durch den Einsatz von einem GIS?	
	Transparenz in komplexen Fragestellungen	☐



Beschreibung der Zusammenhänge innerhalb der Fragestellungen und Bedeutung ihrer Relevanz	☐
Transparenz und Überschaubarkeit von Abläufen	☐
Controlling, Steuerung und frühzeitiges Erkennen	☐
Rechtssicherheit	☐
Berücksichtigung aller wesentlichen Einflussfaktoren	☐
Interdisziplinarität im Verwaltungshandel	☐
Objektivierung von Verwaltungsentscheidungen	☐
Erhöhung der Partizipation der unterschiedlichen Fachbereiche	☐
Ermöglichung der Beteiligung von Betroffenen	☐
Sonstiges	☐

Sonstiges

D4. Bei welchen Tätigkeiten sehen Sie Bedarf für einen standardisierten Workflow um die Zusammenarbeit oder den Datenaustausch zu verbessern?

Teil E: 5. Software/Lizenzen

In diesem Abschnitt geht es um Software-Anwendungen und den Nutzen für Sie.

E1. Welches Desktop -Betriebssystem setzen Sie ein?

Microsoft	☐
Linux	☐
Sonstiges	☐

Sonstiges



E2.	Bearbeiten Sie Geodaten in einem Geodateninformationssystem?	Ja ☐
		Nein ☐
		Unbekannt ☐
E3.	Welche Basissoftware setzen Sie ein?	ESRI ☐
		QGIS ☐
		Caigos ☐
		Geograph ☐
		Sonstiges ☐
	Sonstiges	
E4.	Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Basissoftware? Bitte wählen Sie auf einer Skala von 1 (sehr zufrieden) bis 5 (überhaupt nicht zufrieden) aus.	1 ☐
		2 ☐
		3 ☐
		4 ☐
		5 ☐
E5.	Gibt es ein Fachdatenmodell für Ihre Geodaten?	ALKIS, AFIS, ATKIS ☐
		LEFIS ☐
		OSIRIS ☐
		XPlanung ☐
		Sonstiges ☐
	Sonstiges	



E6.	Welche Geofachanwendung setzen Sie ein?	
E7.	Werden Sie softwaretechnisch in Bezug auf die GIS Software von einem ressortspezifischen IT-Referat betreut?	
	Ja	☐
	Nein	☐
	Unbekannt	☐
E8.	Ist die Geofachanwendung eine Eigenentwicklung Ihrer Behörde?	
	ja	☐
	nein	☐
	Nachnutzung einer anderen Stelle	☐
E9.	Fallen Lizenzgebühren für das GIS-System an?	
	Ja	☐
	Nein	☐
	unbekannt	☐
E10.	Nutzen Sie lizenzpflichtige Erweiterungen der Basissoftware?	
	ja	☐
	nein	☐
	unbekannt	☐
E11.	Wie werden die Softwarelizenzen bezogen?	
	Von der eigenen Behörde	☐
	von der übergeordneten Behörde	☐
	aus einer Landeslizenz	☐
	unbekannt	☐



Teil F: 6. Serverinfrastruktur

In diesem Kapitel wollen wir erfahren, wie Ihre IT-Infrastruktur organisiert ist.

F1. Welchen Aufgaben nehmen Sie konkret im Tätigkeitsfeld Administration und IT wahr?

Falls Sie keine Berührungspunkte in diesem Bereich haben, bitte "keine" auswählen. Sie gelangen sogleich auf die nächste Seite.

- Bereitstellung und Administration von Datenbanken ☐
- Bereitstellung und Administration von Applikationsservern ☐
- Bereitstellung und Administration von Web-Applikationen ☐
- Verwaltung von Lizenzen ☐
- Aktualisierung der Soft- und Hardwarekomponenten (Beschaffung von Hardware, Aktualisierung von Software, Abschluss von Pflege- und Wartungsverträgen) ☐
- Beratung und Support zu den verwendeten Komponenten (Hotline, Ticketsystem, Fehlerbehebung, Schulung) ☐
- IT-Sicherheitsexperte (Schutz der IT-Geschäftsprozesse) ☐
- Qualitäts- und Anforderungsmanagement zu Web- und Serverkomponenten der GIS-Systeme ☐
- Archivierung ☐
- keine ☐

F2. Bitte beschreiben Sie nachfolgend, welche Server von Ihnen administriert werden. Geben Sie das Betriebssystem des Servers (z.B. Linux/Windows) sowie die Anzahl dieser Server an.

- Anwendungsserver ☐
- DB-Server ☐
- Backupserver ☐
- unbekannt ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

F3. Gibt es ein System zur Ausfallsicherheit?

- ja ☐
- nein ☐
- unbekannt ☐



F4.	Ist bei Ihnen ein Rollen- und Rechtemanagement implementiert?	ja ☐
		nein ☐
		unbekannt ☐
F5.	Bestehen für die Serversystemumgebung Wartungsverträge?	ja ☐
		nein ☐
		unbekannt ☐
F6.	Ist bei Ihnen eine Hotline eingerichtet?	ja ☐
		nein ☐
		unbekannt ☐
Teil G: 7. Abschluss		
Gleich haben Sie es geschafft! Nur noch einige abschließende Fragen.		
G1.	Wie zufrieden sind Sie mit den Geo-Arbeitsabläufen in Ihrem Bereich? Bitte wählen Sie auf einer Skala von 1 (sehr zufrieden) bis 5 (überhaupt nicht zufrieden) aus.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
G2.	In Bezug auf die Ihnen zur Verfügung stehenden Geodaten, wie zufrieden sind Sie mit deren Themenvielfalt? Bitte wählen Sie auf einer Skala von 1 (sehr zufrieden) bis 5 (überhaupt nicht zufrieden) aus.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
G3.	Ich wünsche mir eine Verbesserung hinsichtlich...	
	... der geometrischen Genauigkeit der Geodaten	☐



... der Aktualität der Geodaten ☐ ... der Flächendeckung der Geodaten ☐ ... der Metadaten ☐ ... der Zusammenarbeit zwischen den Behörden der Landesverwaltung ☐ Sonstiges ☐	
Sonstiges	
G4.	Ist ein zentraler Basisdienst gewünscht? Ja ☐ Nein ☐ Keine Antwort ☐
G5.	Welche Aufgaben mit Raumbezug sollten nach Ihrer Meinung durch einen zentralen Basisdienst angeboten werden?
G6.	Haben Sie Bedarf für Weiterbildungsangebote? Ja, und zwar: ☐ Nein ☐ Keine Antwort ☐



G7. Haben Sie weitere Anregungen oder Bemerkungen?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Weitere Informationen

Bei Interesse an vertiefenden Workshops zu den Themen Trends und Strategie im Bereich Geodatenmanagement können Sie sich bei Dr.-Ing. Jörg Kurpjuhn (joerg.kurpjuhn@mdi.rlp.de, Tel. 06131/16 - 3395) melden.

Ergebnisse

Die Auswertung der Online-Umfrage wird Anfang 2020 im Internet veröffentlicht.

ISSN 0179-2318

Speyer 2020

Deutsche Universität für
Verwaltungswissenschaften Speyer

Postfach 1409 67346 Speyer
Freiherr-vom-Stein Str. 2 67346 Speyer
Telefon: +49(0)6232 654-215
Telefax: +49(0)6232 654-208
E-Mail: schneider@uni-speyer.de
Internet: www.uni-speyer.de