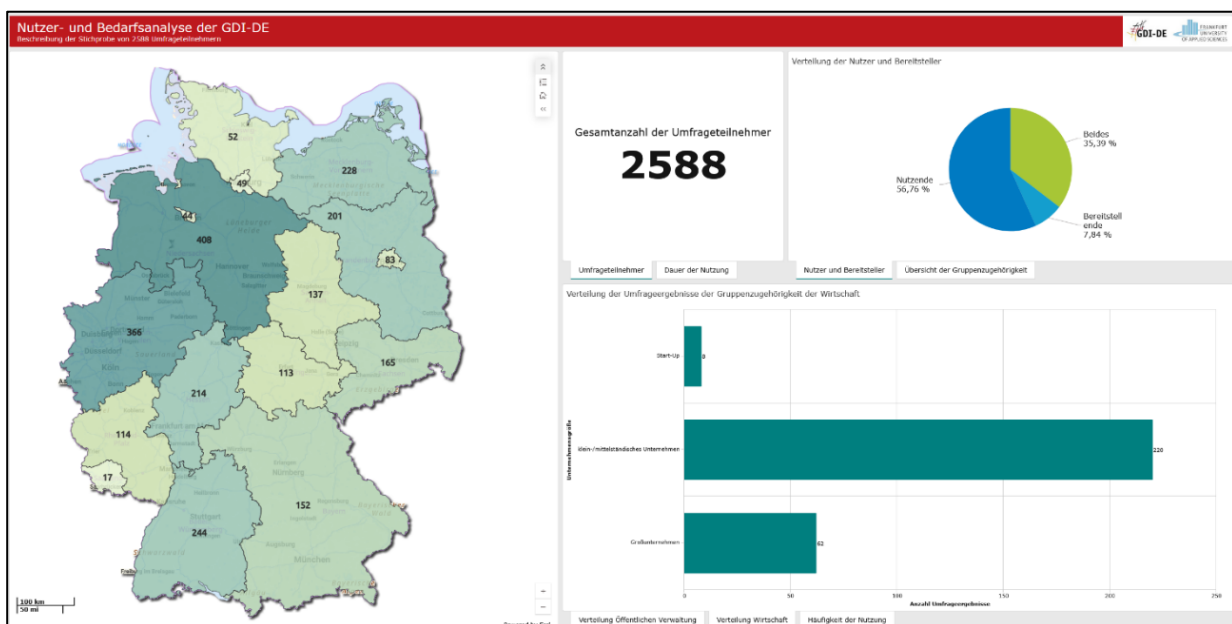


# Projektabschlussbericht zum Umsetzungsprojekt 1 „Durchführung einer Nutzer- und Bedarfsanalyse“



## Dokumentinformationen

Art des Dokuments	Bericht
Verfasst von	Dorothe Jahaj (1), Jürgen Walther (1), Adria Hailmann (2), Anna Krauß (2), Prof. Dr.-Ing. Nicole Saravanja (2), Prof. Dr. Sarah Schmidt (2), Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß (2)
Organisation	(1) Koordinierungsstelle GDI-DE, (2) Frankfurt University of Applied Sciences
Beteiligungen (AK/AG)	
Hinweise	Quellenangabe / Zitierweise: Durchführung einer Nutzer- und Bedarfsanalyse der GDI-DE, 2026, Kst. GDI-DE & Frankfurt UAS

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Zielsetzung.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Übersichtsarbeit zu vergangenen Umfragen im Bereich Geodaten .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Umfragekonzept.....</b>	<b>8</b>
3.1	Rahmenbedingungen.....	8
3.2	Kommunikationsstrategie .....	8
3.3	Aufbau des Fragebogens .....	10
<b>4</b>	<b>Umsetzung der Kommunikationsstrategie .....</b>	<b>11</b>
4.1	Kommunikation während der Umfrage .....	11
4.2	Dashboard .....	12
4.3	Kommunikation der ersten Ergebnisse: Online-Informationsveranstaltung.....	13
<b>5</b>	<b>Auswertung.....</b>	<b>14</b>
5.1	Beschreibung der Stichprobe.....	14
5.2	Qualifizierung der Antworten.....	16
5.2.1	Fehlerbereinigung und Plausibilitätsprüfung.....	16
5.2.2	Kategorisierung der Freitextfelder .....	16
5.3	Deskriptive Analyse.....	19
5.3.1	Betrachtung der Nutzergruppen.....	19
5.3.2	Nutzung von Geodaten.....	23
5.3.3	Verbesserungspotentiale .....	26
5.3.4	Ergänzungswünsche.....	27
5.4	Inhaltliche Analyse .....	30
5.4.1	Leitfragenbasierte Analyse der Umfrageergebnisse.....	30
5.4.2	Analyse nach ausgewählten Schwerpunkten.....	33

<b>6</b>	<b>Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>36</b>
6.1	Handlungsempfehlungen, die sich aus den Antworten zu Verbesserungspotentialen ableiten lassen.....	36
6.2	Handlungsempfehlung zur priorisierten Erweiterung des Datenangebotes.....	39
6.3	Handlungsempfehlung zu Themen der technologischen Weiterentwicklung.....	40
6.4	Handlungsempfehlung zu Portal / Datenraum.....	41
6.5	Handlungsempfehlung zur Einbindung in ein übergeordnetes Qualitätsmanagement.....	41
6.6	Weiterführende Auswertung.....	43
<b>7</b>	<b>Lessons learned .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>46</b>
	<b>Anlage A: Fragebogen .....</b>	<b>48</b>
	<b>Anlage B: Eingesetzte Fragetypen .....</b>	<b>61</b>
	<b>Anlage C: Kommunikationskonzept / Öffentlichkeitsarbeit .....</b>	<b>65</b>
	<b>Anlage D: Abbildungen und Tabellen zu Kapitel 5.3.....</b>	<b>67</b>

## 1 Einleitung und Zielsetzung

Der hier vorgelegte Bericht beschreibt das Projekt „Durchführung einer Nutzer- und Bedarfsanalyse (NBA)“ von der Beschlussfassung über den Projektaufbau, -durchführung, -ergebnisse, -auswertung bis zu Handlungsempfehlungen und einem Ausblick. Detaillierte Beschreibungen wurden in Anlagen ausgelagert.

Bei dem Projekt NBA handelt es sich um ein Umsetzungsprojekt zur Nationale Geoinformationsstrategie (NGIS) 2.0. Die NGIS 2.0 ist die strategische Ausrichtung der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Das Projekt wurde auf Sitzungen des Beratungsausschusses GDI-DE<sup>1</sup> vorgeschlagen, in der Koordinierungsstelle (Kst.) GDI-DE vorbereitet, von der Arbeitsgruppe Umsetzung NGIS geprüft und vom Lenkungsgremium GDI-DE beschlossen.

Die Projektlaufzeit wurde auf 12 Monate festgelegt und in Kooperation der GDI-DE (Kst. GDI-DE) und der Frankfurt University of Applied Science (Frankfurt UAS) durchgeführt.

Eine umfassende Analyse der Nutzerinnen und Nutzer sowie deren Bedarfe wurde seit über 12 Jahren (Stand 2026) nicht mehr durchgeführt. Für die Ausrichtung der GDI-DE sind diese Kenntnisse sehr wichtig. Dies spiegelt sich ebenfalls in der NGIS 2.0 wider, in welcher „Nutzerorientierung als ein wesentliches Prinzip“ sowie „Bedarfsorientierung ausbauen“ als zwei von sieben strategischen Schwerpunktzielen für die zukünftige Arbeit der GDI-DE festgeschrieben sind. Weitere Informationen zur GDI-DE und der NGIS 2.0 sind unter [www.gdi-de.org](http://www.gdi-de.org) einsehbar.

Folgende Ergebnisse sollen mit der Nutzer- und Bedarfsanalyse erzielt werden:

- statistisch belastbare Aussagen zu Bedarfen an Geodaten/-diensten,
- statistisch belastbare Aussagen zu Nutzenden von Geodaten/-diensten,
- Identifizierung von Lücken in der Bereitstellung und Harmonisierung,
- die Entwicklung eines Modells für die kontinuierliche Fortführung der Erhebung von Bedarfen,
- die Einbindung der Ergebnisse in ein allgemeines Qualitätsmanagement.

Das Ziel der Nutzer- und Bedarfsanalyse ist es, die Anforderungen an die vorhandenen Datenbestände (ggf. Erweiterung) und deren Qualität (Verbesserung vorhandener Datenbestände) zu erfassen. Aus dem breiten Angebot der bereits verfügbaren Geoinformationen ergibt sich damit die Möglichkeit, diejenigen zu selektieren, mit deren Optimierung eine größtmögliche Wirkung zu erwarten ist. Insbesondere in der Zusammenarbeit mit den verantwortlichen geodatenhaltenden Stellen und deren Fachgremien können die Erkenntnisse der Analyse so zu einer verstärkten Nutzerorientierung beitragen. Auch Harmonisierungsbedarfe können gezielt identifiziert werden. Die Nutzer- und Bedarfsanalyse wird somit entsprechend der priorisierten Bedarfe Verbesserungen an vorhandenen Geodaten und / oder deren Auffindbarkeit initiieren.

---

<sup>1</sup> <https://www.gdi-de.org/netzwerk/beratungsausschuss-gdi-de>

## 2 Übersichtsarbeit zu vergangenen Umfragen im Bereich Geodaten

Zur Konzeption einer fundierten Umfrage wurde zunächst eine umfassende Recherche bestehender Studien und vergleichbarer Umfragen im relevanten Themenfeld durchgeführt. Ziel dieser Bestandsaufnahme war es, methodische Erkenntnisse zu gewinnen und Synergieeffekte für die eigene Umfrage zu nutzen. Es konnten insgesamt 13 thematisch verwandte Arbeiten identifiziert werden. Im Rahmen einer anschließenden Relevanzprüfung wurden diese Quellen einer kritischen Prüfung unterzogen. Die Umfragen wurden inhaltlich hinsichtlich Titel, Autor, Jahr, Anzahl der Fragen, Adressat der Umfrage, Ausrichtung, wichtige Erkenntnisse und inhaltliche Relevanz für die Nutzer- und Bedarfsanalyse untersucht und verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass sieben dieser Umfragen eine höhere inhaltliche Relevanz für die eigene NBA aufweisen, während sechs weitere aufgrund abweichender Schwerpunkte als weniger bedeutsam eingestuft wurden. Die berücksichtigten Erhebungen werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben.

- (1) GeoMV - Verein der Geoinformationswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.: *Marktanalyse Geoinformationsmarkt Mecklenburg-Vorpommern*. Rostock, 2006: Diese Untersuchung bewertet die regionale Geoinformationswirtschaft und liefert wirtschaftspolitische Strategien zur Branchenentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern. Kernempfehlungen umfassen den Ausbau einer ressortübergreifenden, webbasierten Geodateninfrastruktur (GDI), die Schaffung einer Koordinierungsstelle unter Einbeziehung der Privatwirtschaft sowie die Förderung von Open-Source-Software und den Abbau bürokratischer Hürden.
- (2) Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland: *Gesamtreport zur Geodatenbedarfserhebung bei Ländern und Kommunen 2012*: Der Bericht dokumentiert eine flächendeckende Nutzung sowie ein hohes Interesse an Geodaten, insbesondere in den Bereichen Stadtplanung, Topographie und Navigation. Als zentrale Herausforderung wird die verstärkte Integration von fachspezifischen Geodaten in bestehende Infrastrukturen identifiziert.
- (3) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: *Gesamtreport zur Geodatenbedarfserhebung des Bundes*, Frankfurt am Main, 2012: Diese Analyse attestiert den Bundesgeodaten eine hohe Qualität, stellt jedoch gleichzeitig einen signifikanten Zusatzbedarf fest. Ein Großteil der gemeldeten Bedarfe wird als kurzfristig realisierbar eingestuft, wobei strukturierte Maßnahmenpläne die Deckung dieser Lücken unterstützen sollen.
- (4) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: *Ergebnisbericht Geodatenbedarfserhebung des Bundes für Wissenschaft und Forschung*, Frankfurt am Main, 2013: Die Erhebung verdeutlicht, dass Geodaten essenziell für Forschung und Lehre sind. Das volle Potenzial bleibt jedoch aufgrund komplexer Zugangswege und Rahmenbedingungen oft ungenutzt. Optimierungsbedarf besteht vor allem in der Vereinfachung der Datenrecherche und der Erleichterung der Zugangsberechtigungen.
- (5) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: *Onlinebefragung zur Umsetzung der Nationalen Geoinformationsstrategie 2.0*, Frankfurt am Main, 2024: Diese Befragung, primär innerhalb der öffentlichen Verwaltung durchgeführt, priorisiert den Handlungsbedarf für die GDI-DE. Im Fokus stehen die Automatisierung der Metadatenerfassung, die Etablierung einheitlicher Lizenzmodelle sowie die Implementierung moderner, standardisierter Schnittstellen (z. B. OGC API).

- (6) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: *SKD-Umfrage 2023: Weiterentwicklung unserer Dienstleistungen*, Frankfurt am Main, 2023: Diese Erhebung adressierte exklusiv die Mitarbeitenden von Bundesbehörden. Der Fokus der Untersuchung lag auf der Evaluation des Satellitengestützten Krisen- und Lagedienstes (SKD) sowie der strategischen Weiterentwicklung der damit verbundenen Dienstleistungen des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG). Da für diese Analyse lediglich der Fragebogen selbst und keine aggregierten Ergebnissätze zur Verfügung standen, und sich auf einen spezifischen Themenbereich fokussiert, konzentrierte sich die Auswertung auf die methodische Struktur und nicht die inhaltliche Ausrichtung des Fragebogens.
- (7) MICUS Management Consulting GmbH: *Nutzen von Geodateninfrastrukturen*, Düsseldorf, 2004: Die Untersuchung analysiert das Wertschöpfungspotenzial von Geodateninfrastrukturen (GDI) und adressiert die bislang unklare Motivationslage der Marktakteure durch die Definition konkreter Nutzeneffekte innerhalb der Wertschöpfungskette. Auf Basis strategischer Handlungsempfehlungen wird aufgezeigt, wie durch eine verstärkte Kooperation von Wirtschaft und Verwaltung die volkswirtschaftlichen Vorteile eines vereinfachten Datenzugangs realisiert werden können.

Die Analyse der gesichteten Erhebungen dient als Grundlage für den Entwurf eines frühen Fragebogen-Prototyps. Die Publikationen lieferten hierbei essenzielle Impulse für die strukturelle Gliederung, die Wahl geeigneter Fragetypen sowie die inhaltliche Ausrichtung. Zudem ergaben sich aus der Auswertung erste Impulse für die Abgrenzung potenzieller Statusgruppen. Diese dienten im weiteren Verlauf als Anhaltspunkte, um die Zielgruppen für die empirische Untersuchung vorläufig einzugrenzen. Hierauf aufbauend zeichnet sich die Nutzer- und Bedarfsanalyse durch ein signifikantes Alleinstellungsmerkmal aus: Während vorangegangene Erhebungen, wie etwa die Geodatenbedarfserhebung der Länder und Kommunen, des Bundes und der Wissenschaft und Wirtschaft nur die jeweiligen Sektoren meist isoliert betrachteten, führt die aktuelle Untersuchung diese differenzierten Zielgruppen in einer integrierten Untersuchungsart zusammen. Durch diesen ganzheitlichen Ansatz erzielt die Umfrage eine in dieser Form bislang nicht erreichte Untersuchungstiefe und Abdeckungsbreite. Keine der im betrachteten Zeitraum in Deutschland durchgeführten Umfragen erreichte eine ähnliche Granularität in der Datenerhebung bei gleichzeitig so umfassender thematischer und räumlicher Abdeckung.

Inhaltlich nicht weiter berücksichtigt bei der Konzeption der Nutzer- und Bedarfsanalyse wurden die folgenden Erhebungen:

- Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz: *Analyse der Nutzerbedürfnisse zu nationalen Klimaszenarien*, Zürich, 2016
- Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt: *Berichte des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung Bericht 16: Anforderungskatalog für eine webbasierte Plattform zur Bereitstellung, Darstellung und Analyse von Geodaten - mHUB-B (mFUND)*, Dresden, 2021
- Kommunales Koordinierungsgremium GDI-DE: *Einsatz von Geoinformationen in den Kommunen: Ergebnisse der Umfrage Good Practice Beispiele Handlungsempfehlungen*, Berlin, 2013

- MICUS Management Consulting GmbH: *Chancen für Geschäftsmodelle deutscher Unternehmen im europäischen und globalen Geoinformationsmarkt – Abschlussbericht*, Düsseldorf/Berlin, 2008
- Harfield Consultants: *Canadian Geospatial Data Infrastructure (CGDI) User Needs Assessments*, Ottawa, 2018
- GeoConnections Canada (CGDI): *Understanding Users' Needs and User-Centered Design*, Ottawa, 2007.

## 3 Umfragekonzept

Im folgenden Kapitel werden zunächst die zentralen Rahmenbedingungen für die Ausrichtung und Durchführung der NBA beschrieben. Anschließend wird die entwickelte Kommunikationsstrategie vorgestellt und schließlich wesentliche Aspekte beim Aufbau des Fragebogens erläutert.

### 3.1 Rahmenbedingungen

Vor der Entwicklung der konkreten Fragen für die Umfrage wurden zunächst zentrale Rahmenbedingungen definiert, um eine klare Zielrichtung sowie eine konsistente und datenschutzkonforme Durchführung der Umfrage sicherzustellen. Zunächst wurde eine maximale Bearbeitungslänge von 30 Minuten festgelegt, um die Teilnahmehürde niedrig zu halten und dennoch ausreichend Raum für inhaltlich fundierte Antworten zu bieten. Die Umfrage wird als offene Online-Erhebung durchgeführt, sodass sich alle interessierten Personen beteiligen können und dadurch eine anfallende Stichprobe entsteht.

Inhaltlich konzentriert sich die Befragung auf die Themenbereiche, die durch die GDI-DE beeinflussbar sind. Der Schwerpunkt liegt auf der Ermittlung zukünftiger Bedarfe und nicht auf einer umfassenden Evaluation des bestehenden Angebots, was die Nutzer- und Bedarfsanalyse insbesondere von den betrachteten bisher durchgeführten Studien (vgl. Kapitel 2) unterscheidet. Dennoch werden Aspekte des aktuellen Bestandes insofern einbezogen, als dass bestehende Defizite identifiziert und als potenzielle Weiterentwicklungsmöglichkeiten betrachtet werden können.

Die Zielgruppe der Umfrage umfasst ausschließlich Personen, die bereits Nutzerinnen und Nutzer der GDI-DE sind oder dies in Zukunft werden möchten. Um den Datenschutz zu gewährleisten, werden keine personenbezogenen Daten erhoben. Optional können jedoch Kontaktinformationen angegeben werden. Diese werden technisch strikt von den inhaltlichen Antworten getrennt gespeichert und lassen keinerlei Rückschlüsse auf Antworten einzelner Personen zu.

### 3.2 Kommunikationsstrategie

Im Rahmen der Kommunikationsstrategie zur Umfrage wurde zunächst eine angestrebte Mindestanzahl an Teilnehmenden definiert, um eine belastbare und möglichst repräsentative Datengrundlage sicherzustellen. Diese Zielgrößen orientieren sich an den wesentlichen Anspruchsgruppen der GDI-DE und setzen sich wie folgt zusammen: rund 1.000 Kommunen, die 16 Länder mit durchschnittlich etwa fünf Fachbehörden pro Land, der Bund mit rund 60 Einrichtungen aus allen Ressorts, etwa 50 Institutionen aus Wissenschaft und Forschung, rund 100 Unternehmen und Verbände sowie etwa 50 zivilgesellschaftliche Gruppen, beispielsweise aus dem Umfeld von OpenStreetMap oder NABU. Darüber hinaus soll eine offene Beteiligung auch Bürgerinnen und Bürgern ermöglicht werden. Die gewählten Zielzahlen entsprechen den bisherigen Erfahrungen vergleichbarer Erhebungen, etwa der Umfrage des Kommunalen Koordinierungsgremiums GDI-DE aus dem Jahre 2013, die 1.017 Rückläufe erzielte.

Auf dieser Grundlage wurden im nächsten Schritt alle relevanten Interessensgruppen systematisch identifiziert und analysiert, um so für jede Gruppe geeignete Kommunikationsmaßnahmen, passende Zeitpunkte der Ansprache sowie realistische Rücklaufquoten planen zu können. Für einen Pretest der Umfrage wurden zugleich für jede Interessensgruppenkategorie geeignete Ansprechpartner identifiziert und kontaktiert.

Dadurch konnte sichergestellt werden, dass die Fragen sprachlich, inhaltlich und technisch für alle Zielgruppen verständlich, praxisnah und problemlos bearbeitbar sind. Von den 25 benannten Pretest-Teilnehmenden testeten 17 die Umfrage und gaben Rückmeldungen, die zur Optimierung des Fragebogens beitrugen.

Durch diese strukturierte Vorgehensweise bildet die Kommunikationsstrategie eine zentrale Grundlage für die erfolgreiche Durchführung der Umfrage und das Erreichen einer möglichst breiten und ausgewogenen Basis von Teilnehmenden. Eine Übersicht zu den identifizierten Interessensgruppen bietet Abbildung 1.

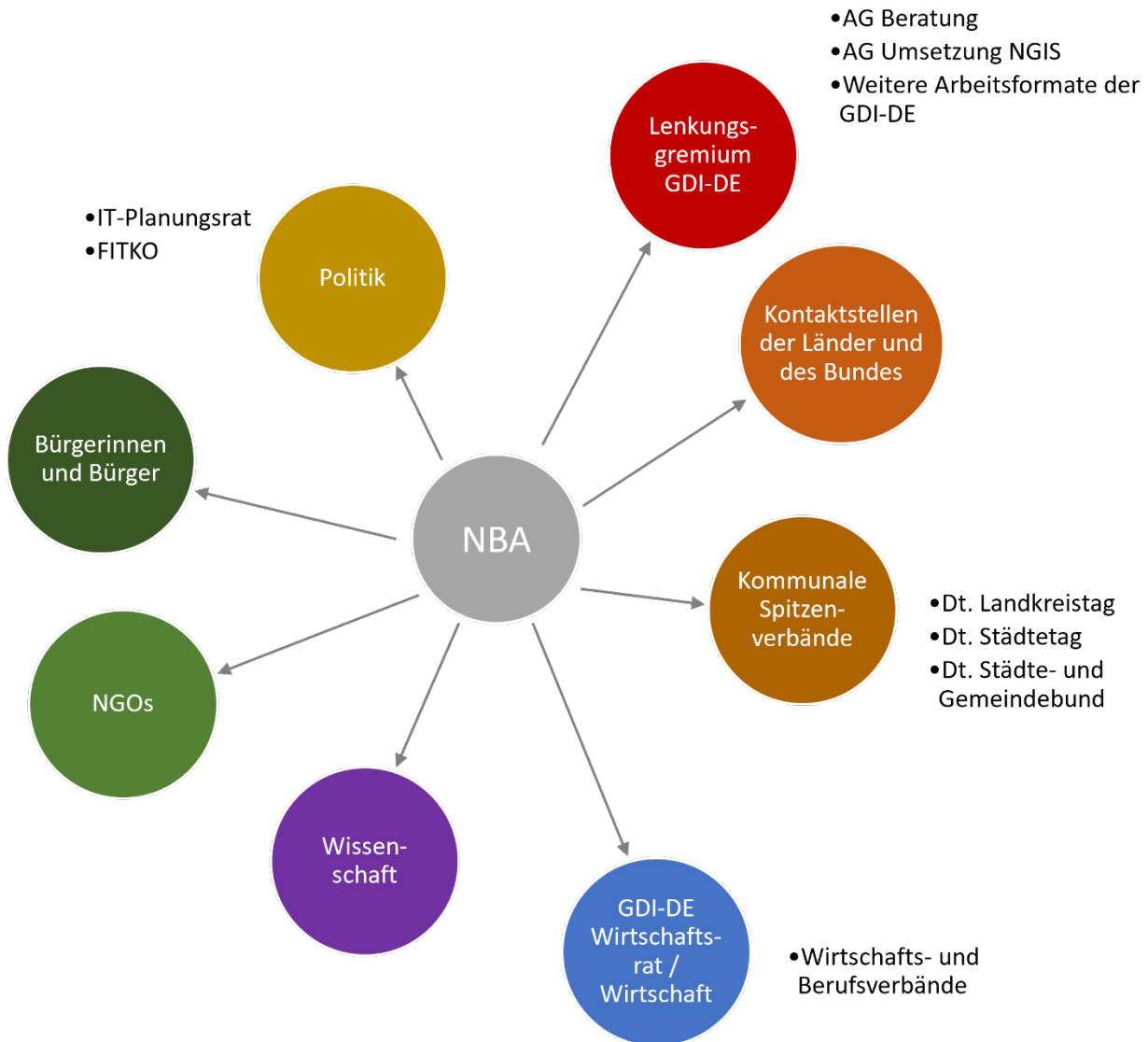


Abbildung 1: Interessensgruppen für Kommunikation der Umfrage

### 3.3 Aufbau des Fragebogens

Zur Entwicklung des Fragebogens wurden die Ziele der geplanten Umfrage mit den Rahmenbedingungen (siehe Abschnitt 3.1) abgeglichen. Der Fragebogen wurde so konzipiert, dass die Bedarfe aller identifizierten Interessensgruppen strukturiert erhoben werden konnten. Der Fragebogen setzt sich aus fünf Teilen zusammen, die je nach Nutzergruppe zu unterschiedlichen Fragen führen (Filterführung). Diese Teilbereiche gliedern sich wie folgt:

- Informationen zur beantwortenden Person: Zuordnung der Teilnehmenden in Nutzergruppen,
- Nutzung von Geodaten,
- Verbesserungspotentiale,
- Ergänzungswünsche,
- Persönliche Daten: soziodemografische Angaben / Möglichkeit zur Kontaktaufnahme (optional).

Zu Beginn ordnen sich die Teilnehmenden einer Nutzergruppe zu. Abgefragt wird, ob sie der öffentlichen Verwaltung auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene, der Wirtschaft, der Wissenschaft, der Politik oder zivilgesellschaftlichen Gruppen wie NGOs, Fach-Communities oder Bürgerinnen und Bürgern angehören. Anschließend erfolgt eine detaillierte Verortung innerhalb der jeweiligen Nutzergruppe – beispielsweise nach Behörde, Organisationseinheit oder räumlicher Zuordnung (Bundesland, Postleitzahl). Eine Angabe der Dauer der bisherigen Arbeit mit Geodaten dient dazu, die Antworten im Kontext der bestehenden Erfahrung der Teilnehmenden einzuordnen. Zur Trennung der Nutzerrollen wird zudem erhoben, ob die Teilnehmenden primär Daten bereitstellen, sowohl bereitstellen als auch nutzen oder ausschließlich nutzen. Dies ermöglicht nicht nur das gezielte Weiterleiten zu unterschiedlichen weiterführenden Fragen für einzelne Nutzerrollen, sondern auch eine differenzierte Auswertung der Ergebnisse im Anschluss an die Umfrage.

Im Hauptteil des Fragebogens werden die Bedarfe an Geodaten systematisch erhoben. Zur Kategorisierung von genutzten Datenthemen wurde auf die Kategorien aus dem Geoportal.de zurückgegriffen. Zusätzlich zur Abfrage der bereits verwendeten Daten sowie gewünschten Verbesserungen wird detailliert erfragt, welche Inhalte (Geodaten mit räumlicher Ausdehnung, Format, Aktualität) die Teilnehmenden als fehlend bewerten. Offene Fragen zu fehlenden Daten / Objektarten oder gewünschten Attributen ermöglichen zudem die Ermittlung weiterer Bedarfe.

Der Fragebogen endet mit optionalen soziodemografischen Angaben sowie der Möglichkeit, eine Kontaktadresse für Rückfragen oder später folgende vertiefende Bedarfsanalysen anzugeben. Dabei werden Umfrageergebnisse und Kontaktangaben im Sinne des Datenschutzes getrennt gespeichert.

Für das Ausfüllen des Fragebogens wurde weiterhin festgelegt, dass für den gewünschten Erkenntnisgewinn individuelle Antworten der Nutzenden notwendig sind und die Umfrage nicht zentral durch die Organisation beantwortet werden sollte. Ein entsprechender Hinweis wurde in dem Anschreiben zur Umfrage gegeben.

Der finale Fragebogen zur Umfrage findet sich in Anlage A. Eine Übersicht zu den eingesetzten Fragetypen findet sich in Anlage B.

## 4 Umsetzung der Kommunikationsstrategie

Die Umfrage wurde vom 1. September bis 31. Oktober 2025 durchgeführt. Da die GDI-DE über umfassende und zahlreiche Netzwerke verfügt, konnte der Aufruf zur Teilnahme an der Umfrage sehr breit gestreut werden. Der Aufruf wurde von zahlreichen Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit der Koordinierungsstelle GDI-DE sowie der Frankfurt UAS flankiert. Der weitaus größte Personenkreis wurde mit E-Mails über die Umfrage informiert und gebeten, daran teilzunehmen. Die genaue Zahl der erreichten Personen kann nicht präzise ermittelt werden, da sich die Beteiligung durch zusätzliche Weiterleitungen über die verwendeten E-Mail-Verteiler der GDI-DE hinaus erhöhte.

Um den Personenkreis der Umfrageteilnehmenden noch weiter zu vergrößern wurde auf Arbeitsgruppensitzungen, Veranstaltungen, Messen und Social Media (LinkedIn) auf die Umfrage hingewiesen.

Detaillierte Informationen über die Einbindung der GDI-DE Netzwerke in die Umfrage sowie die Öffentlichkeitsarbeit und deren Wirkung finden sich in Anlage C.

### 4.1 Kommunikation während der Umfrage

Während des Umfragezeitraums wurde besonderer Wert auf Transparenz gelegt. Über eine eigens eingerichtete E-Mail-Adresse konnten Interessierte bzw. Teilnehmende beim Projektteam der Frankfurt UAS und der Kst. GDI-DE Informationen über die Umfrage erfragen. Zusätzlich zeigte ein für die Umfrage erstelltes Dashboard die Teilnahmeanzahl und ihre räumliche Verteilung (siehe Kapitel 4.2).

Im Rahmen des Projekts nahm das Team an zahlreichen Arbeitsgruppensitzungen und Besprechungen teil und informierte auch bereichsspezifisch über die Nutzer- und Bedarfsanalyse. Beispielhaft seien hier Online-Veranstaltungen im Bereich Bau und Landwirtschaft sowie zahlreiche Gespräche und Vorträge in Präsenz während der INTERGEO Messe 2025 genannt (siehe Anlage C).

Während der Umfrage beobachteten die Projektpartner die Entwicklung der Umfrageteilnahme stets genau und leiteten gegen Mitte des Zeitraumes (Ende September 2025) weitere Maßnahmen ein, um die Beteiligung erneut zu steigern. So wurde z. B. über die E-Mail-Verteiler, LinkedIn und auf Veranstaltungen an die Umfrage erinnert.

Eine Liste aller Maßnahmen zur Bewerbung der Umfrage und eine Bewertung der Wirksamkeit findet sich in Anlage C.

## 4.2 Dashboard

Für das Monitoring der eingegangenen Antworten zur Laufzeit der Umfrage wurde ein Dashboard erstellt. Nach Abschluss des Umfragezeitraums wurde dieses angepasst, um ausgewählte deskriptive Auswertungen ergänzt und frei zugänglich veröffentlicht. Es gibt einen groben Überblick über die Stichprobe und ist bis Ende 2026 einsehbar<sup>2</sup> (siehe Abbildung 2).

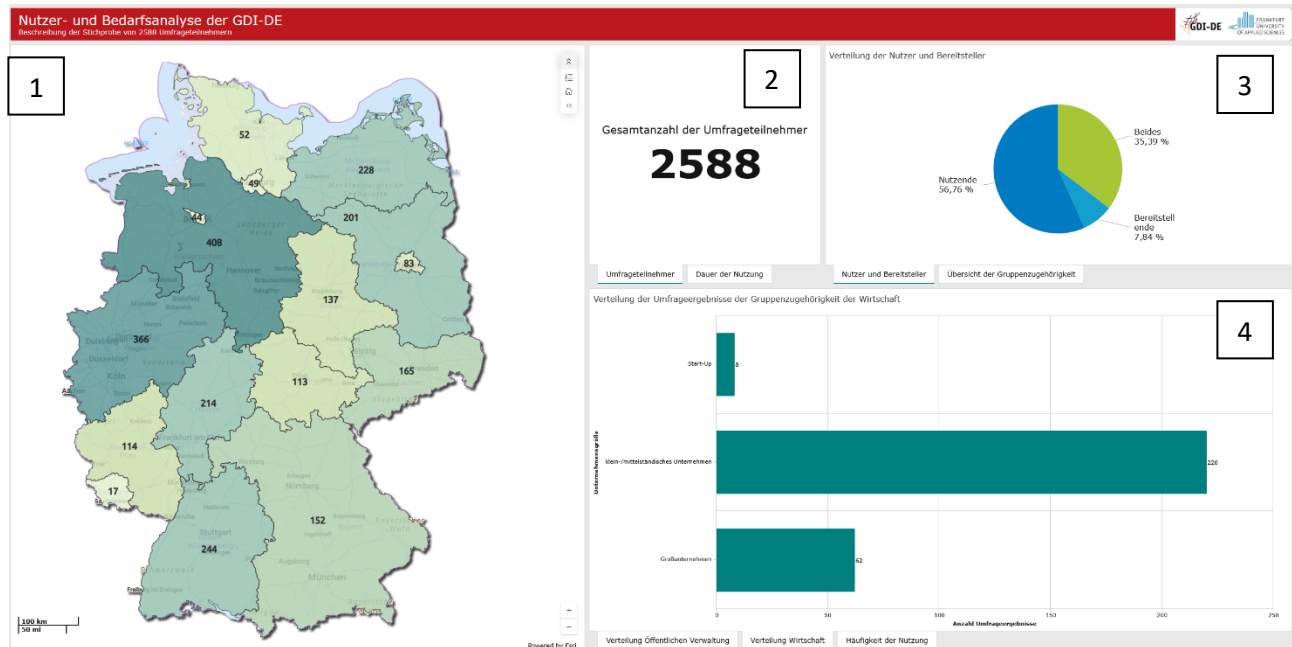


Abbildung 2: Dashboard zur Nutzer- und Bedarfsanalyse

Das Dashboard ist wie folgt aufgebaut:

- (1) Geografische Verteilung (Interaktive Karte): Die linke Hälfte des Dashboards wird von einer Deutschlandkarte eingenommen. Diese stellt die regionale Herkunft der Umfrageteilnehmenden auf Ebene der Bundesländer dar. Die prozentualen Anteile an der Gesamtheit der Teilnehmenden sind direkt in der Karte beschriftet, wobei farbliche Abstufungen die Dichte der Rückläufe visualisieren (höhere Rücklaufdichte entspricht dunklerer Einfärbung). Bei Heranzoomen auf die einzelnen Bundesländer wird die genaue Anzahl der Umfrageteilnehmenden des jeweiligen Bundeslands als Beschriftung dargestellt.
- (2) Zentrale Anzahl der Teilnehmenden: Im oberen Bereich wird die Gesamtzahl der Umfrageteilnehmenden (2588) als prominenter Zahlenwert dargestellt. Dieses Element dient als statischer Referenzpunkt für die Einordnung aller anderen prozentualen Angaben im Dashboard. Zusätzlich lässt sich über den Reiter unterhalb dieser Darstellung zu einem weiteren Element „Dauer der Nutzung“ wechseln. Dieses Element stellt die durchschnittliche Dauer der Nutzung von Geodaten der Umfrageteilnehmenden von 14,1 Jahren dar.

<sup>2</sup> <https://fh-frankfurt.maps.arcgis.com/apps/dashboards/e77c5204799a48288b7472d459819c1f>

- (3) Kreisdiagramme: Oben rechts im Dashboard befindet sich ein Kreisdiagramm, das die „Verteilung der Nutzer und Bereitsteller“ unter den Umfrageteilnehmenden visualisiert. Es differenziert die Teilnehmenden in drei Kategorien: Nutzende (56,76 %): die Mehrheit der Befragten; Bereitstellende (7,84 %): ein kleinerer Anteil, der Geodaten nur zur Verfügung stellt; Beides (35,39 %): Teilnehmende, die sowohl in der Rolle des Nutzende als auch des Bereitstellende agieren.

Auch hier lässt sich über den Reiter unterhalb des Diagramms ein weiteres Kreisdiagramm aufrufen, das die „Gruppenzugehörigkeit“ beschreibt. Es differenziert die Teilnehmenden in sechs Kategorien: Öffentliche Verwaltung (70,83 %): die Mehrheit der Befragten; Wirtschaft (11,21 %); Wissenschaft (7,18 %); Politik (0,23 %); Bürger und Bürgerinnen (6,53 %); Andere (4,04 %).

- (4) Balkendiagramme: Im unteren Bereich werde in drei Reitern die Gruppenzugehörigkeit innerhalb der Öffentlichen Verwaltung und die Gruppenzugehörigkeit innerhalb der Wirtschaft (horizontale Balkendiagramme) sowie die Häufigkeit der Nutzung von Geodaten der Umfrageteilnehmenden (vertikales Balkendiagramm) aufgeschlüsselt.

Die Daten sind dabei nach Verwaltungsebenen sortiert: Bundesebene (255); Landesebene (672); Kommunale Ebene (860): die größte Gruppe; Ebenenübergreifend (52). Die Daten der Wirtschaft sind nach Art des Unternehmens sortiert: Start-Up (8); klein-/mittelständisches Unternehmen (220); Großunternehmen (62). Das dritte Balkendiagramm visualisiert die Nutzungsintensität der Umfrageteilnehmenden: täglich (1263); mehrmals in der Woche (504); einmal pro Woche (145); mehrmals pro Monat (185); einmal pro Monat (130) seltener (114); noch nicht (49).

### 4.3 Kommunikation der ersten Ergebnisse: Online-Informationsveranstaltung

Am 25. Februar 2026 wurden die ersten wesentlichen Ergebnisse der Umfrage in einer digitalen Informationsveranstaltung vorgestellt. Hierbei wurde über die Kommunikationskanäle der GDI-DE eingeladen und zusätzlich der E-Mailverteiler der Umfrageteilnehmenden, die eine Mailadresse für die zukünftige Kontaktaufnahme angaben, erstmalig genutzt. So konnten weitere 974 Kontakte angeschrieben werden. Zur Informationsveranstaltung meldeten sich mehr als 500 Teilnehmende an, von denen knapp 400 Personen teilnahmen.

Im Anschluss an die Ergebnispräsentation entstand eine rege Diskussion. Zusammenfassend zeigte sich dabei, dass Geodaten und ihre Verfügbarkeit, Auffindbarkeit sowie Qualität im beruflichen Alltag der Teilnehmenden von großer Bedeutung sind. Schwerpunkte der Diskussion<sup>3</sup> waren:

- Analyse der Bedarfe spezifischer Nutzendengruppen,
- Auffindbarkeit von Daten,
- Zusammenhang mit INSPIRE / HVD,
- Bundesweite Vereinheitlichung von Geodaten.

---

<sup>3</sup> Eine umfassende Diskussionszusammenfassung finden Sie unter: [https://www.gdi-de.org/download/Diskussionszusammenfassung\\_Nutzer\\_Bedarfsanalyse\\_GDI-DE\\_2025.pdf](https://www.gdi-de.org/download/Diskussionszusammenfassung_Nutzer_Bedarfsanalyse_GDI-DE_2025.pdf)

## 5 Auswertung

Die Umfrage wurde online mit der Software evasys auf dem Server der Frankfurt University of Applied Sciences durchgeführt. Im Rahmen der Qualifizierung der Antworten wurde zunächst eine Fehlerbereinigung und Plausibilitätsprüfung durchgeführt (siehe Abschnitt 5.2.1) und anschließend die offenen Antworten aus den Freitextfeldern nach verschiedenen Schemata kategorisiert (siehe Abschnitt 5.2.2), sodass alle Daten im Anschluss mit IBM SPSS Statistics ausgewertet werden konnten (siehe Abschnitt 5.3). Dabei zeigte sich, dass die Ausfülldisziplin der Teilnehmenden außergewöhnlich hoch war. Bei vielen offenen Fragen wurden ausführliche Antworten gegeben und auch zum Ende des langen Fragebogens nahm die Antwortrate nur in geringem Maß ab. Darüber hinaus zeigte sich eine bemerkenswerte Bereitschaft zur Mitwirkung an der Weiterentwicklung des Geodatenangebots. Dies zeigte sich u. a. bei der freiwilligen Bereitstellung einer Kontaktadresse: 37,6 % (n = 973) der Befragten hinterließen eine E-Mail-Adresse. 70,6 % derjenigen, die eine Kontaktadresse hinterließen, gehören der öffentlichen Verwaltung an.

### 5.1 Beschreibung der Stichprobe

Zum Abschluss der Datenerhebung waren 2.591 Fragebögen ausgefüllt. Drei Fragebögen wurden während der Bereinigung entfernt, somit beziehen sich alle folgenden Aussagen auf eine Grundgesamtheit von 2.588 Befragten.

Im Durchschnitt sind die Befragten 45,2 Jahre alt und überwiegend männlich (56,4 %). Die meisten Personen in der Umfrage nutzen Geodaten täglich (52,8 %) oder mehrmals wöchentlich (21,1 %) und sie nutzen Geodaten seit durchschnittlich 14,2 Jahren. 56,8 % der Befragten sind ausschließlich Nutzende der Daten, 7,8 % stellen Geodaten bereit und 35,4 % gaben an, sowohl Nutzende als auch Bereitstellende von Geodaten zu sein.

Die Stichprobe verteilt sich sehr ungleich auf die verschiedenen Gruppen. Während sich über 70 % der Befragten der Gruppe der öffentlichen Verwaltung zuordnen, sind es bei der Wirtschaft nur 11,2 %, aus der Wissenschaft 7,2 %. Politik, Bürgerinnen und Bürger sowie andere Kategorien ergeben zusammengefasst 10,7 % der Teilnehmenden (vgl. Abbildung 3).

Die Gruppe der öffentlichen Verwaltung unterteilt sich nochmals in 13,9 %, die auf Bundesebene arbeiten, 36,5 % auf Landesebene, 46,8 % arbeiten auf kommunaler Ebene und nur 2,8 % arbeiten ebenenübergreifend.

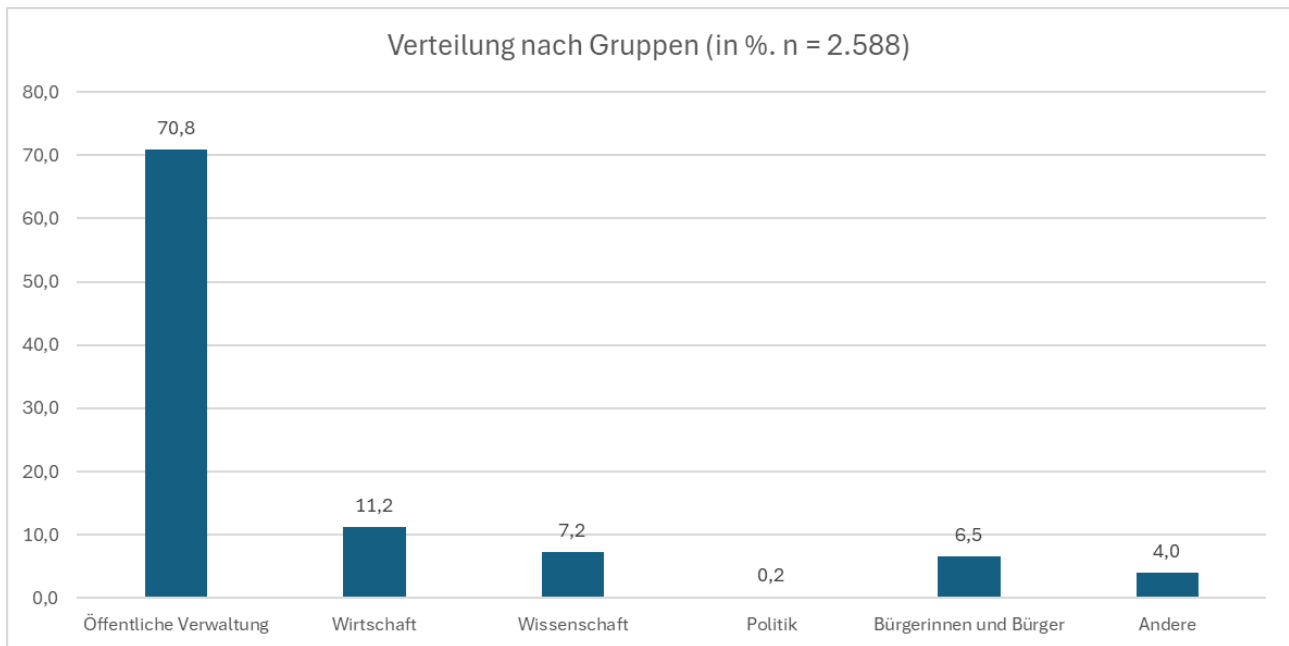


Abbildung 3: Verteilung der Teilnehmenden nach Gruppen

In einer Reihe von Frage konnten alle Personen angeben, in welchen Bereichen sie tätig sind. So konnten Aufgabenbereiche identifiziert werden, um die Befragten diesen zuzuordnen. Die Befragten sind besonders im Bereich der Vermessung und Geoinformation (27,1 %) sowie Stadtplanung und Bauwesen (23,0 %) tätig. 17,6 % der Befragten arbeiten im Bereich Umwelt und Naturschutz (vgl. Abbildung 4).

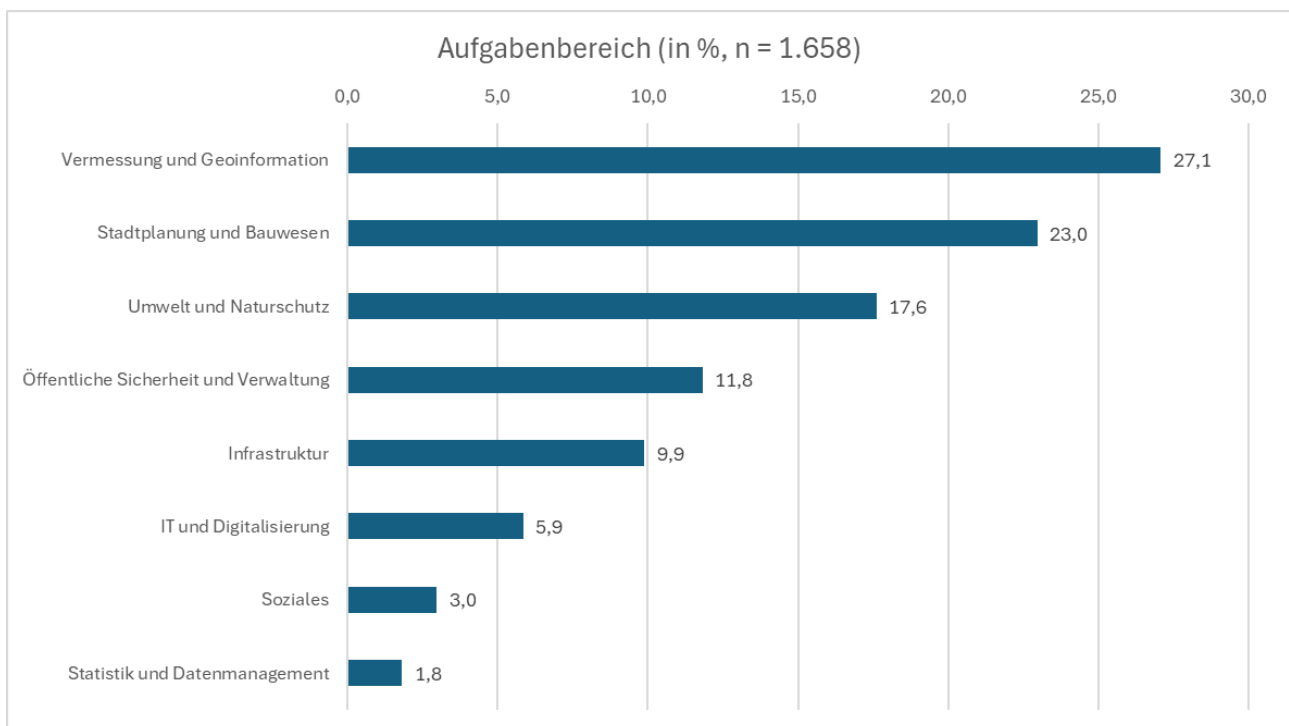


Abbildung 4: Aufgabenbereiche der Teilnehmenden (kategorisiert)

Am Ende der Umfrage wurden die Teilnehmenden gebeten, eine E-Mailadresse zu hinterlassen, falls weitere Daten erhoben werden sollten. Dieser Bitte kamen 37,6 % (n = 973) der Befragten nach, was aus der Erfahrung einer hohen Motivation für Nachbefragungen entspricht.

## 5.2 Qualifizierung der Antworten

Im Rahmen der Qualifizierung der Antworten wurde zunächst eine Fehlerbereinigung und Plausibilitätsprüfung durchgeführt (siehe Abschnitt 5.2.1) und anschließend die offenen Antworten aus den Freitextfeldern nach verschiedenen Schemata kategorisiert (siehe Abschnitt 5.2.2).

### 5.2.1 Fehlerbereinigung und Plausibilitätsprüfung

Im Rahmen der Validierung der Daten wurden als Testdurchführungen markierte Fragebögen geprüft und die entsprechenden Datensätze entfernt. Darüber hinaus wurde mit SPSS eine Suche nach doppelten Fällen durchgeführt und ein doppelter Fall, der identifiziert werden konnte, wurde gelöscht.

In einem zweiten Schritt wurden fehlende oder unvollständige Postleitzahlen durch Abgleich mit den weiteren Angaben des Datensatzes ergänzt, um eine vollständige geografische Zuordnung der Befragten zu ermöglichen.

### 5.2.2 Kategorisierung der Freitextfelder

Das primäre Ziel der Kategorisierung bestand darin, die offenen Antworten in den Freitextfeldern der Umfrage zu strukturieren und quantitativ auswertbar zu machen. Das Vorgehen bei der Kategorisierung wird nachfolgend beschrieben. Die quantitative Auswertung findet sich in Abschnitt 5.3.

Das methodische Vorgehen zur Kategorisierung folgte einem iterativen Prozess. Zunächst wurden sämtliche Antworten gesichtet, um häufig vorkommende Begriffe, Themen und Muster zu identifizieren, die anschließend zu Kategorien zusammengefasst wurden. Die Kategorienbildung erfolgte sowohl deduktiv auf Basis vorgegebener Antwortoptionen als auch induktiv aus den tatsächlichen Freitextangaben heraus. In Fällen mit mehrdeutigen oder umfangreichen Antworten wurden Mehrfachzuordnungen vorgenommen oder eine Reduktion auf zentrale Schlüsselbegriffe durchgeführt.

Zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Fragen wurden wo möglich identische Kategorisierungsschemata verwendet. Diese orientierten sich an relevanten bestehenden Strukturen, wie beispielsweise Themenkategorien aus dem Geoportal.de. Ergänzend wurden bei Bedarf neue Kategorien gebildet, wenn bestehende Strukturen die Inhalte nicht ausreichend abbilden konnten.

Zusätzlich wurden bei unklaren oder unvollständigen Angaben weitere Informationen herangezogen, etwa durch den Vergleich mit anderen Antworten derselben Person oder durch externe Recherche. Beispielweise war eine Internetrecherche nötig, um Begrifflichkeiten wie z. B. "Verbandsgemeinde" zu definieren, um die Behörde in die entsprechende Verwaltungsebene einzuordnen zu können. Auch musste nach Postleitzahlen gesucht werden, um diesen das korrekte Bundesland zuzuweisen. Bei einer fehlenden Angabe sowohl der Postleitzahl als auch des Bundeslandes verhalf der Vergleich mit anderen Antworten derselben Person, um anhand des Namens der Behörde die passende Anschrift herausuchen zu können.

Im Folgenden wird die Kategorisierung differenziert nach den einzelnen Fragen dargestellt. Die Struktur des Fragebogens samt Nummerierung (Q\_6056xxxx) und verwendeten Fragetypen findet sich in Anlage B.

**In welcher Behörde sind Sie tätig? (Q\_60567283):** Die Angaben zur Behörde, der sich die Teilnehmenden zuordnen, wurden in die Kategorien *Verband*, *Kreis*, *Stadt/Gemeinde* sowie *Sonstiges* überführt. Unterschiede in der Begrifflichkeit (z. B. „Verbandsgemeinde“, „Samtgemeinde“) sowie uneindeutige Organisationsformen (z. B. „Eigenbetriebe“) wurden durch eine konsequente Zuordnungssystematik vereinheitlicht. So wurden Verbands- und Samtgemeinden sowie Regionen der Verwaltungsebene *Verband*, Landratsämter dem *Kreis*, Amtsbezeichnungen mit Ortsangabe der *Stadt / Gemeinde* und Eigenbetriebe der Kategorie *Sonstiges* zugeordnet.

**In welcher Organisationseinheit sind Sie tätig? / Bitte geben Sie Ihr Organisationskürzel an. (Q\_60567284, Q\_60567285):** Die Organisationseinheiten wurden thematischen Aufgabenbereichen wie *Vermessung und Geoinformation*, *Umwelt und Naturschutz*, *Stadtplanung und Bauwesen* oder *IT und Digitalisierung* zugeordnet. Bei uneindeutigen oder unvollständigen Angaben wurden ergänzende Informationen (z. B. Organisationskürzel) für die Zuordnung herangezogen. Bei mehreren zutreffenden Tätigkeitsfeldern erfolgte eine Mehrfachzuordnung.

**Welche anderen Geodaten nutzen Sie? (Q\_60567357):** Die offenen Antworten wurden in ein bestehendes Kategoriensystem, die Themenkategorien aus dem Geoportal.de, überführt. Unspezifische Antworten (z. B. „alle“ oder „je nach Bedarf“) konnten nicht sinnvoll kategorisiert werden und wurden entsprechend offengelassen. Bei inhaltlichen Überschneidungen wurden Mehrfachzuordnungen vorgenommen. Zusätzlich wurden wiederkehrende neue Themen identifiziert, die perspektivisch eine Erweiterung des Kategoriensystems nahelegen, z. B. *Planungswerke*, *Bildung*, *Points of Interest*, *Denkmalschutz*, *Sicherheit*, *Grünflächenmanagement*, *Ver- und Entsorgung*, *Flora-Fauna-Habitat*, *Katastrophenschutz* und *Flurbereinigung*.

**Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der in Ihrem Arbeitsalltag am häufigsten vorkommt. / Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der für Sie am relevantesten ist. (Q\_60567359 / Q\_60567360):** Die beschriebenen Anwendungsfälle wurden Kategorien wie *Bauleitplanung und Genehmigungsverfahren*, *Umwelt und Naturschutz*, *Verkehr und Navigation* oder *Geoanalyse und Datenaufbereitung* zugeordnet. Bei langen oder komplexen Antworten erfolgte eine Reduktion auf zentrale Schlüsselbegriffe. Mehrfachnennungen wurden bis zu drei Kategorien zugeordnet, gewichtet nach der Reihenfolge der Nennung oder der implizierten Relevanz durch die sprachliche Betonung mit priorisierenden Modaladverbien wie z. B. *besonders*, *vor allem*, *hauptsächlich*.

**Bei welchen von Ihnen genutzten Geodaten sehen Sie Verbesserungspotential bei der Aktualität? (Q\_60567370):** Die Angaben zur Aktualität waren durch eine hohe Heterogenität gekennzeichnet, so gab es z. B. Angaben zu Datensätzen, Objektarten, auf Attributebene bis hin zu Hinweisen auf unterschiedliche Aktualitätsstände in unterschiedlichen Geoportalen. Daher erfolgte eine Bündelung in übergeordnete thematische Kategorien (z. B. *Luft-, Satelliten- und Bilddaten*, *Verkehrs-, Infrastruktur- und Versorgungsdaten*), die sich an den häufigsten genannten Aspekten orientierten.

**Welche andere räumliche Gliederung wäre für Sie hilfreich? (Q\_60567375):** Die Antworten wurden vollständig gesichtet und wiederkehrende Nennungen zusammengefasst. Dabei ergaben sich folgende Kategorien: *Kommunale Ebene*, *Grenzflächen und Ausland*, *Gemarkung*, *Naturräume*, *Regionale Ebene*.

**Welche weiteren Schnittstellen sollten bereitgestellt werden? (Q\_60567384):** Die Analyse ergab, dass viele der genannten Schnittstellen bereits in den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten enthalten waren. Daher wurde die Kategorie *bereits abgefragte Schnittstellen* eingeführt. Zudem zeigte sich, dass der Begriff „Schnittstellen“ teilweise missverstanden wurde und stattdessen Dateiformate genannt wurden. Diese Antworten wurden entsprechend eingeordnet.

**Welche weiteren Dateiformate sollten bereitgestellt werden? (Q\_60567393):** Die Angaben zu weiteren Dateiformaten wurden ebenfalls vollständig gesichtet und hinsichtlich ihrer Häufigkeit ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass das Format Shape (SHP) die mit Abstand häufigste Nennung darstellt, während andere Formate nur vereinzelt vorkamen. Aufgrund dieser geringen Häufigkeitsverteilung wurde auf eine weitergehende Kategorisierung verzichtet.

**Welche weiteren Objektarten? (Q\_60567397):** Die Antworten zu weiteren Objektarten waren thematisch stark heterogen und häufig sehr spezifisch. Für die weitere Auswertung wurden diese in folgende Kategorien einsortiert: *Umwelt, Natur und Landschaft, Verkehr und Mobilität, Gebäude und bauliche Anlagen, Planungsdaten, Flächennutzung und Landbedeckung, Infrastruktur und Versorgung*.

**Welche weiteren fehlenden Attribute? (Q\_60567398):** Die Angaben waren überwiegend sehr spezifisch und konnten in folgende Kategorien eingeordnet werden: *Fehlende Attribute bei: Gebäuden, Vegetation, Verkehrswegen, Planungsdaten und Schutzinformationen*.

**In welchen Bereichen sehen Sie darüber hinaus Verbesserungspotentiale bei den von Ihnen verwendeten Geodaten? (Q\_60567402):** Die Angaben zu Verbesserungspotenzialen wurden in die Kategorien der vorangehenden Frage *Aktualität, Vollständigkeit, Auffindbarkeit oder Schnittstellen und Datenformate* eingeordnet. Darüber hinaus wurde zwischen Verbesserungen am Datenangebot durch eine bessere *Genauigkeit / Auflösung, Einheitlichkeit*, dem Vorliegen von *Metadaten* sowie *historischen Daten*, technischen Aspekten von Geoportalen sowie organisationsinternen Problemen unterschieden. Letztere wurden gesondert erfasst, um eine klare Abgrenzung zu gewährleisten.

**Welche (weiteren) Geodaten benötigen Sie? Tragen Sie bitte pro Zeile einen Bedarf ein, maximal 5. (Q\_60567405-09):** Die Struktur der Antworten orientierte sich häufig an den vorgegebenen Dimensionen (*Daten, Örtlichkeit, Format, Aktualität*). Zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit wurden erneut die Themenkategorien aus dem Geoportal.de zugrunde gelegt. Für nicht eindeutig zuordenbare Antworten wurde eine Sammelkategorie eingeführt, die im weiteren Verlauf differenziert wurde (z. B. im Bereich *Infrastruktur* sowie *Leitungen und Kanäle*). Für eine räumliche Auswertung wurde der Amtliche Gemeindeschlüssel (AGS) ergänzt. Dateiformate wurden weitgehend unverändert übernommen, da eine zusätzliche Kategorisierung keinen Mehrwert bot. Die Angaben zur Aktualität wurden anhand der häufigsten Nennungen strukturiert.

**Haben Sie noch weitere Ergänzungen zum Themenfeld Geodaten nutzen? (Q\_60567423):** Zusätzliche Freitextantworten wurden in übergeordnete Themenfelder wie *Nutzung, Qualität, Open Data, Standardisierung* oder *Auffindbarkeit* eingeordnet. Nicht auswertbare oder zu unspezifische Antworten wurden entsprechend gekennzeichnet. Zur besseren Zuordnung wurden Kategorien mit mehreren Schlagworten gebildet, wie z. B. *„Qualität, Aktualität & Dokumentation“*.

**Welche Geodaten werden bei Ihnen angefragt? Nennen Sie die fünf häufigsten. (Q\_6056742630):** Die bis zu fünf genannten angefragten Geodaten je Antwort der Bereitstellenden wurden jeweils separat kategorisiert, um die Reihenfolge und damit die Relevanz beizubehalten. Dies führte zu einer erhöhten Anzahl an Einzelkategorien, ermöglichte jedoch eine differenzierte Auswertung. Zur Kategorisierung wurde das gleiche Auswerteschema wie bei der Fragestellung nach dem häufigsten und relevantesten Anwendungsfall genutzt (vgl. (Q\_60567359 / Q\_60567360).

**Haben Sie noch weitere Anmerkungen zum Themenfeld Geodaten bereitstellen? (Q\_60567431):** Die Anmerkungen zur Datenbereitstellung wurden analog zu Q\_60567423 kategorisiert. Aufgrund spezifischer Inhalte wurden zusätzliche Kategorien wie *Selbstentnahme*, *weitere bereitgestellte Daten* und *Hinweise* eingeführt.

**Wofür möchten Sie Geodaten nutzen? Beschreiben Sie Ihren Bedarf so detailliert wie möglich. (Q\_60567433):** Die Nutzungsabsichten wurden sowohl in einer feingliedrigen (z.B. *Bau- & Infrastrukturplanung*, *Liegenschafts- & Flächenmanagement*, *Energie & Umweltschutz*) als auch in einer grob zusammengefassten Kategorisierung (z.B. *Gesundheit*, *Soziales & Daseinsvorsorge* oder *Mobilität*, *Verkehr & Freizeit*) erfasst. Dadurch konnte trotz teilweise geringer Fallzahlen eine differenzierte und zugleich übersichtliche Auswertung ermöglicht werden.

**Woher haben Sie von dieser Umfrage erfahren? (Q\_60567443):** Die Herkunft der Information zur Umfrage Teilnahme wurde anhand von Kategorien wie *interne dienstliche Kommunikation*, *fachliche Netzwerke*, *Online-Medien* oder *Veranstaltungen* erfasst. Zusätzlich wurde zwischen Quelle (z.B. *GDI*, *LGLN*, *LVerGeo*, ...) und Kommunikationsweg (z.B. *E-Mail*, *Fachzeitschrift*, *Webseite*, ...) unterschieden.

**Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen? (Q\_60567439):** Freitextantworten in diesem Bereich wurden in Kategorien wie *Kritik am Fragebogen*, *Wünsche*, *Hinweise*, *Kontaktanfragen* oder *persönliche Angaben* eingeordnet. Aufgrund der Vielfalt und Länge der Antworten wurden Schlüsselwörter zur Zuordnung verwendet und bei Bedarf neue Kategorien ergänzt.

## 5.3 Deskriptive Analyse

Im Folgenden werden die Antworten der Befragten anhand der Fragebogenreihenfolge beschrieben, um einen ersten Überblick über die Ergebnisse zu ermöglichen. Dabei werden zuerst die Nutzergruppen betrachtet, im Anschluss das Nutzerverhalten von Geodaten und danach Verbesserungspotentiale und Ergänzungswünsche der Teilnehmenden.

### 5.3.1 Betrachtung der Nutzergruppen

#### Öffentliche Verwaltung (n = 1.833)

59,4 % der Personen aus der öffentlichen Verwaltung arbeiten auf der Ebene der Sachbearbeitung, 26,4 % ordnen sich der mittleren Führungsebene zu, 5,4 % dem Top-Management und 8,7 % können sich keiner dieser Kategorien zuordnen. 4,5 % der öffentlichen Verwaltung arbeiten in einem Verband, 26,2 % bei einer Stadt oder Gemeinde, 16,8 % in einem Kreis und 52,4 % konnten keiner Kategorie zugeordnet werden.

**Wirtschaft (n = 290)**

2,8 % der Teilnehmenden aus der Wirtschaft geben an, in einem Start-Up zu arbeiten, 75,9 % in einem klein- / mittelständischen Unternehmen und 21,4 % in einem Großunternehmen. Die verschiedenen Branchen werden in Abbildung 5 dargestellt.

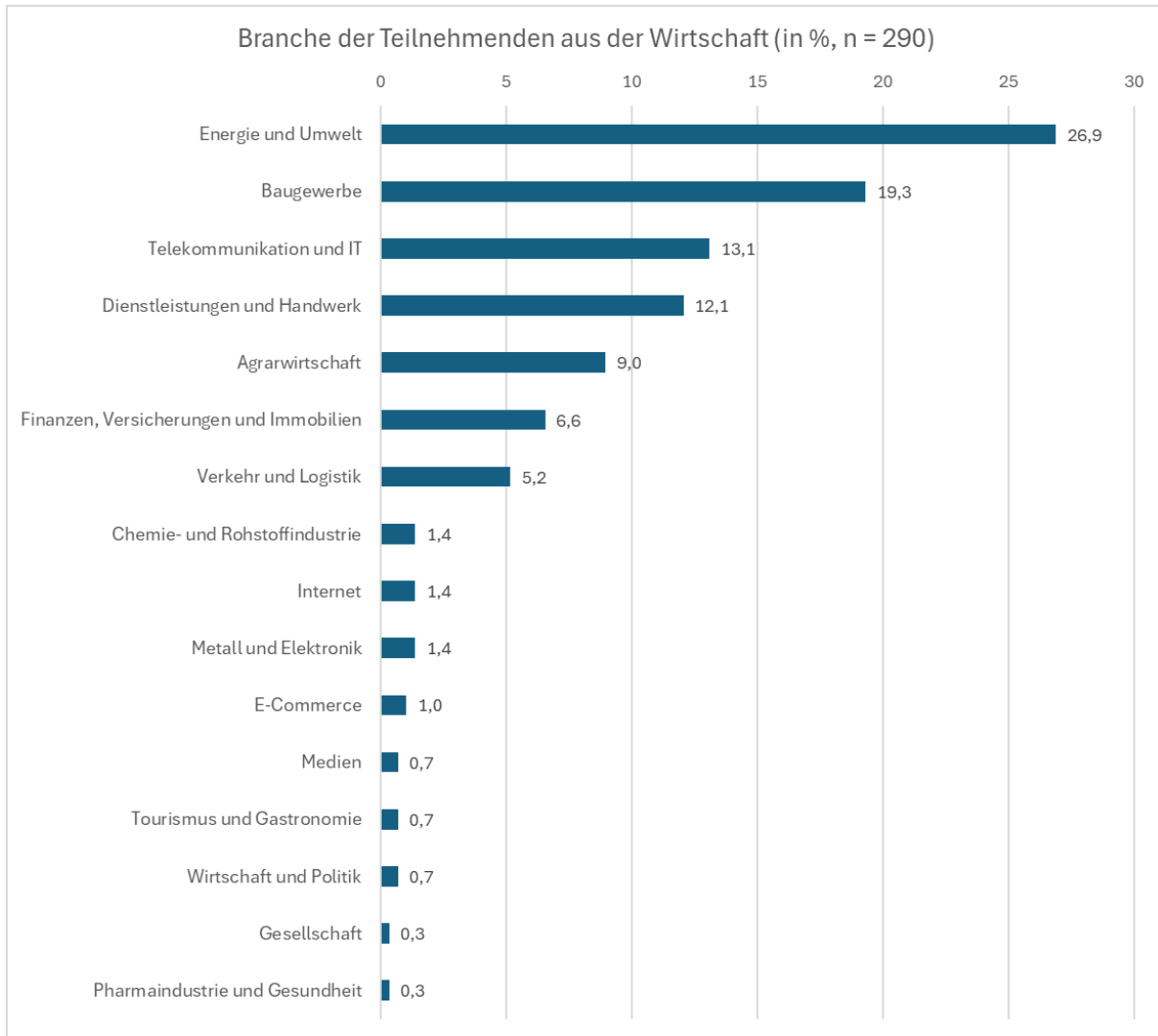


Abbildung 5: Branche der Teilnehmenden aus der Wirtschaft

### **Wissenschaft (n = 186)**

---

Die Gruppe der Wissenschaft teilt sich ungefähr gleich auf Hochschulen (49,4 %) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (50,6 %) auf. 17,9 % sind Professorinnen und Professoren, 59,8 % wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, 4,9 % Studierende, 6,5 % Promovierende und 10,9 % sonstige Angehörige der Wissenschaft. 5,9 % der Befragten kommen aus den Sozialwissenschaften, 68,1 % aus der Mathematik, Informatik sowie Natur- und Lebenswissenschaften, 3,2 % aus den Geistes- und Kulturwissenschaften, 5,4 % aus den Wirtschaftswissenschaften. Weitere Gruppen sind in zu geringem Maß vertreten, um hier berücksichtigt werden zu können.

### **Politik/Bürgerinnen und Bürger/Andere (n = 279)**

---

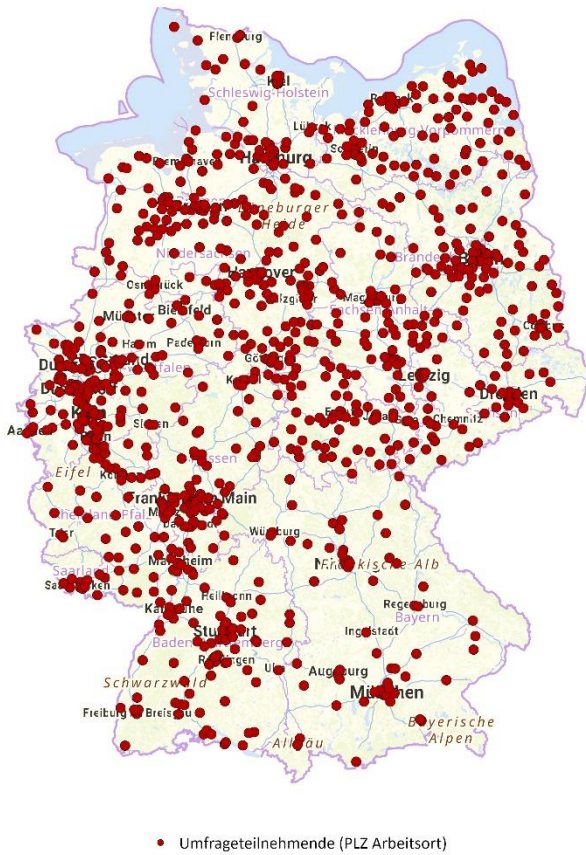
Die Teilnahme aus der Politik und durch Bürgerinnen und Bürger fiel zu gering aus, um fundierte Aussagen zu einzelnen Untergruppen treffen zu können. Daher werden sie hier nicht weiter ausdifferenziert.

### **Herkunft der Teilnehmenden**

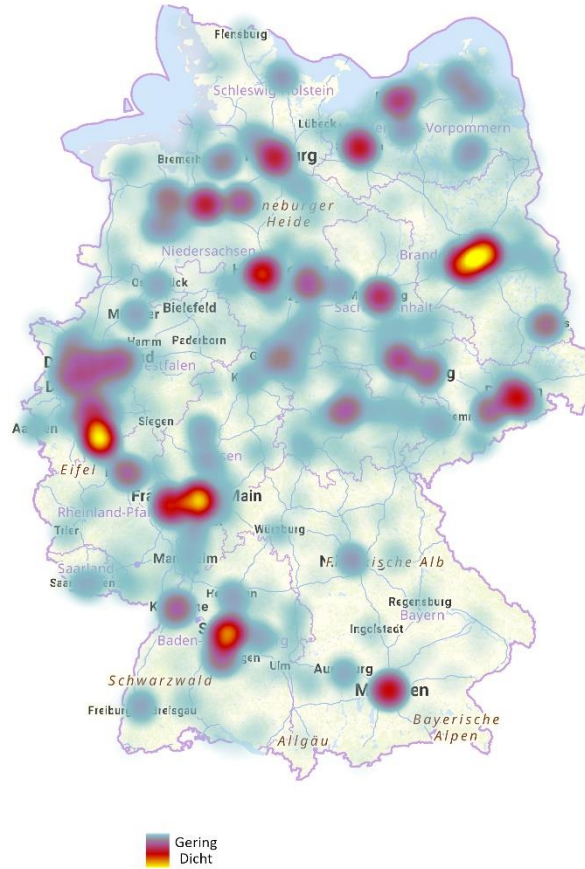
---

Die folgenden Kartendarstellungen geben Auskunft über die räumliche Verteilung der Umfrageteilnehmenden (vgl. Abbildung 6). Der Raumbezug wurde über die Angabe der Postleitzahl des Arbeitsortes hergestellt.

Räumliche Verteilung der Umfrageteilnehmenden (Postleitzahl des Arbeitsortes)



Räumliche Verteilung der Umfrageteilnehmenden (Postleitzahl des Arbeitsortes)



Anzahl der Umfrageteilnehmenden je Bundesland

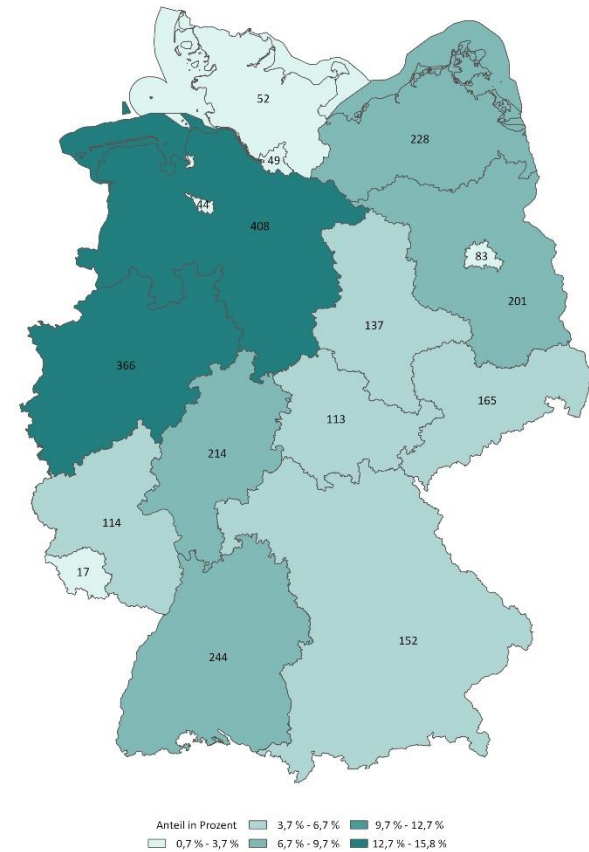


Abbildung 6: Räumlich Verteilung und Anzahl der Umfrageteilnehmenden

## 5.3.2 Nutzung von Geodaten

### Genutzte Geodaten und Anwendungsfälle

Um die bisher häufig genutzten Geodaten erfassen zu können, wurde die Kategorisierung des Geoportals genutzt ([www.geoportal.de](http://www.geoportal.de)). Bezüglich der Geodaten, welche die Befragten als von ihnen genutzt angaben, antworteten die meisten, dass sie Daten zu Raum und Lage nutzen (86,2 %, n = 2.024), über die Hälfte nutzt Daten aus dem Bereich Energie und Umwelt (53,9 %, n = 1.265) und Verkehr und Technologie (50,6 %, n = 1.188). Am seltensten nutzen die Befragten Daten aus dem Bereich Wirtschaft und Finanzen (11,7 %, n = 274).

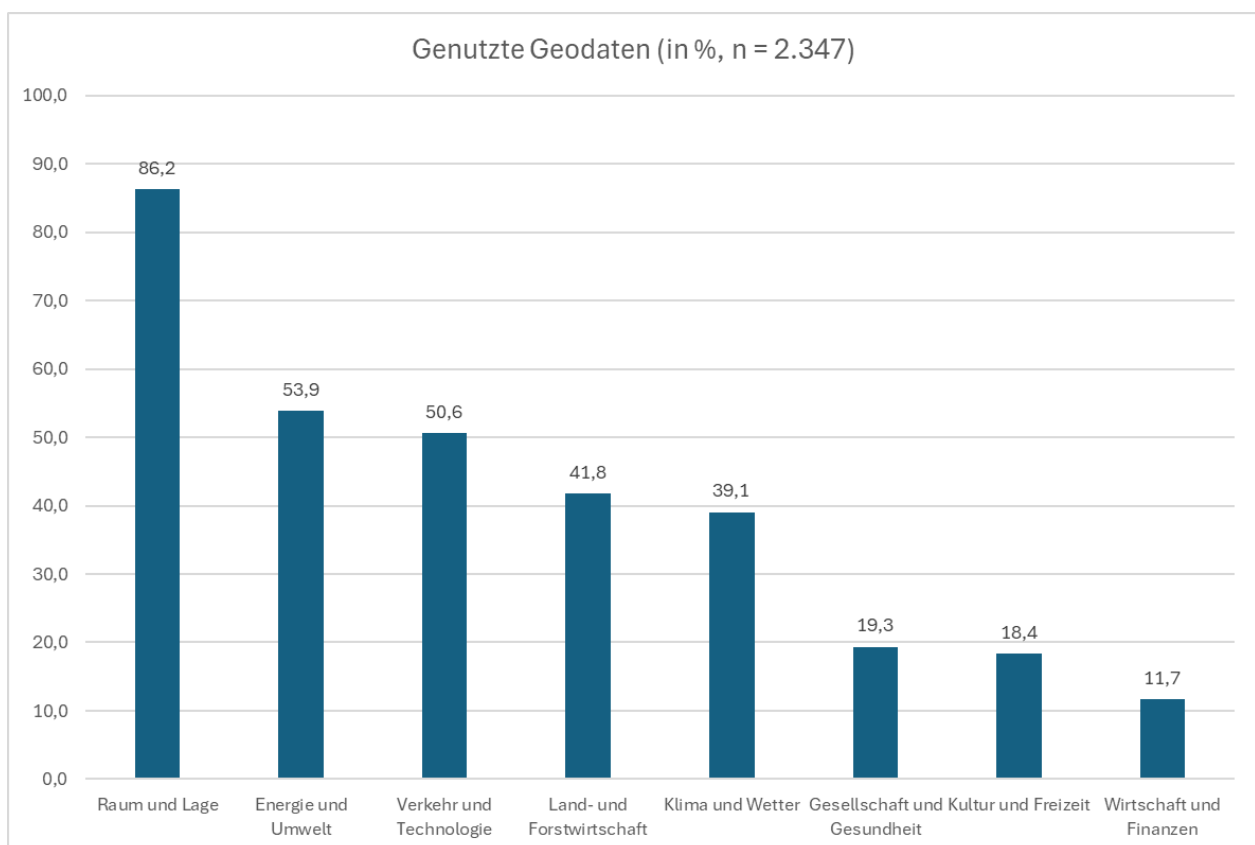


Abbildung 7: Genutzte Geodaten

Wenn Befragte hier angaben, eine Kategorie zu nutzen, konnten sie im nächsten Schritt zu zusätzlichen Unterkategorien ebenfalls angeben, ob sie diese nutzen.

Im Bereich Raum und Lage werden überwiegend Karten, Luftbilder und Liegenschaften genutzt (vgl. Abbildung 8), im Bereich Energie und Umwelt sind es vor allem Daten zu Naturschutz, Wasser und Hochwasser (vgl. Anlage D, Abbildung 15). Im Bereich Verkehr und Technologie sind es Daten zu Straßen, Rad- und Wanderwegen sowie Schienen, die am häufigsten genutzt werden (vgl. Anlage D, Abbildung 16), im Bereich Land- und Forstwirtschaft sind es Daten zu Landwirtschaft (vgl. Anlage D, Abbildung 17), bei Klima und Wetter vor allem Hochwasser und Starkregen (vgl. Anlage D, Abbildung 18). Die weiteren Verteilungen sind im Anhang

von Abbildung 19 bis Abbildung 21 dargestellt. 236 Personen gaben **weitere Informationen zu anderen Geodaten** an, die sich aber meist auf Spezialfälle innerhalb der vorgegebenen Kategorien beziehen.

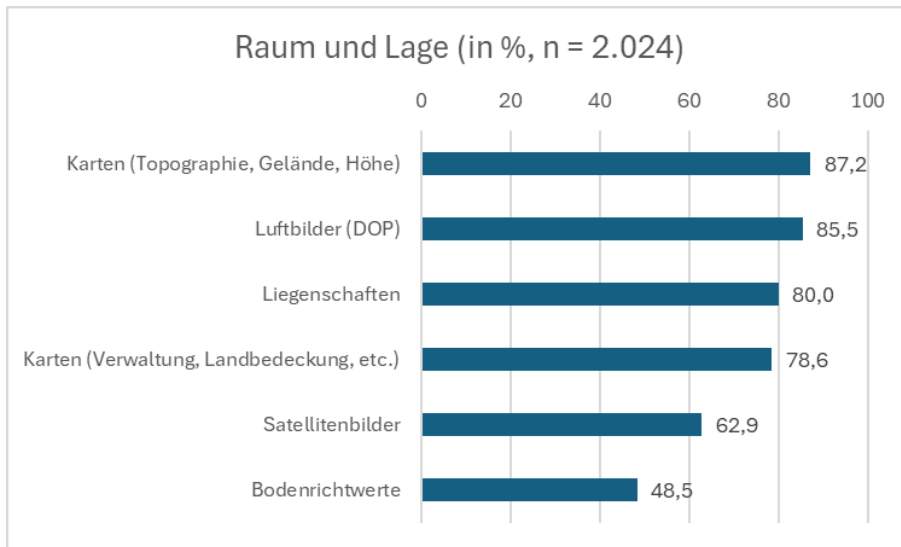


Abbildung 8: Genutzte Geodaten im Bereich Raum und Lage

In einer offenen Frage konnten die Befragten beschreiben, welche ihre drei häufigsten und welche ihre drei relevantesten Anwendungsfälle sind. Die Antworten wurden kategorisiert, um sie auswertbar zu machen (siehe Anhang B). Es zeigt sich, dass sich die häufigsten und relevantesten Anwendungsfälle in der Nennung nur gering unterscheiden. Während bei den häufigsten Anwendungsfällen die Kategorie „Liegenschaftsverwaltung und Kataster“ sowie „Geoanalyse und Datenaufbereitung“ am häufigsten genannt wurden, sind es bei den relevantesten Anwendungsfällen die gleichen Kategorien nur in umgekehrter Reihenfolge.

Die weiteren Kategorien sind in der folgenden Abbildung 9 vergleichend aufgeführt.

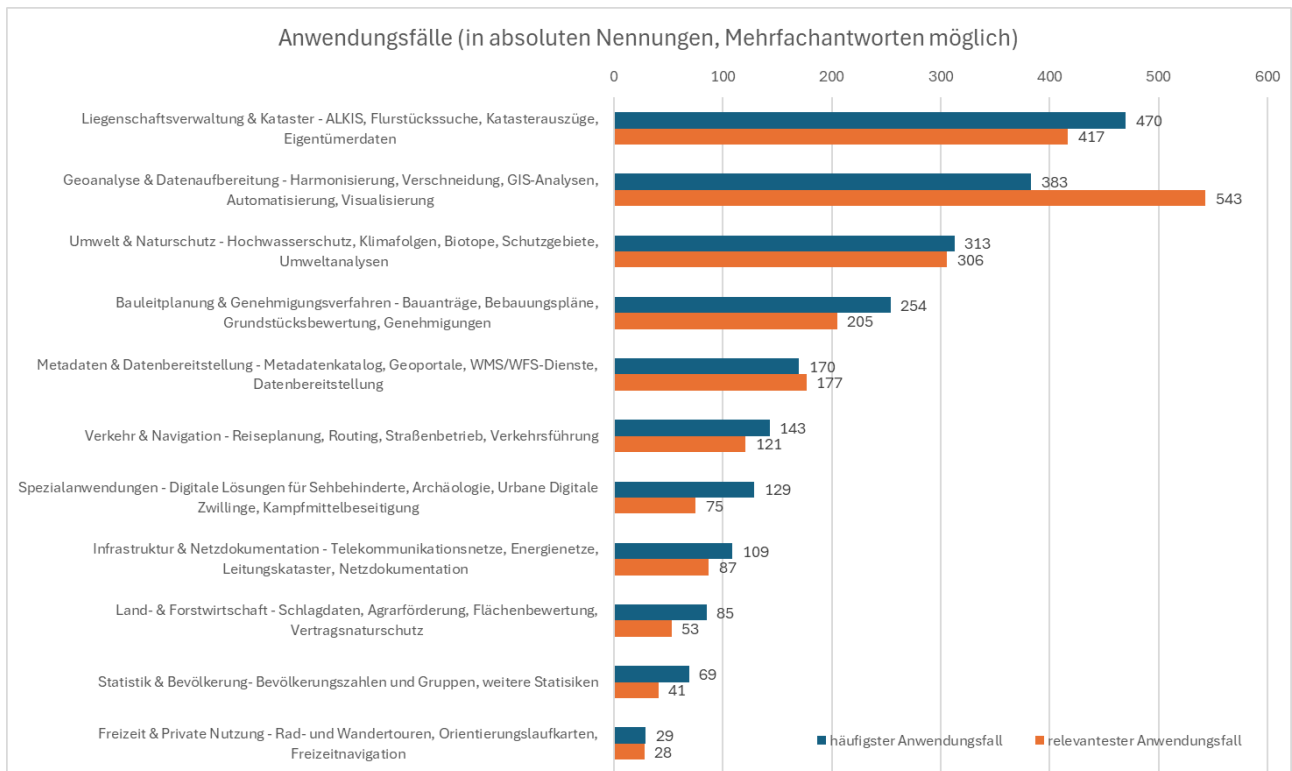


Abbildung 9: Häufigste und relevanteste Anwendungsfälle (absolute Nennungen, Mehrfachnennungen möglich)

### 5.3.3 Verbesserungspotentiale

#### Verbesserungspotentiale

In einem nächsten Schritt konnten die Befragten angeben, in welchen Bereichen sie Verbesserungspotentiale hinsichtlich der von ihnen verwendeten Geodaten sehen. Dazu wurden verschiedenen Kategorien und Unterkategorien vorgegeben, um möglichst differenzierte Rückmeldungen zu möglichen Verbesserungen zu erhalten.

Es zeigt sich, dass die **Auffindbarkeit von Daten** die größte Herausforderung für die Befragten darstellt. Dort sehen 61,7 % (n = 1.448) von ihnen Verbesserungspotential. Mit Abstand werden im Anschluss die Aktualität, Schnittstellen und Dateiformate sowie die räumliche Vollständigkeit genannt (vgl. Abbildung 10).

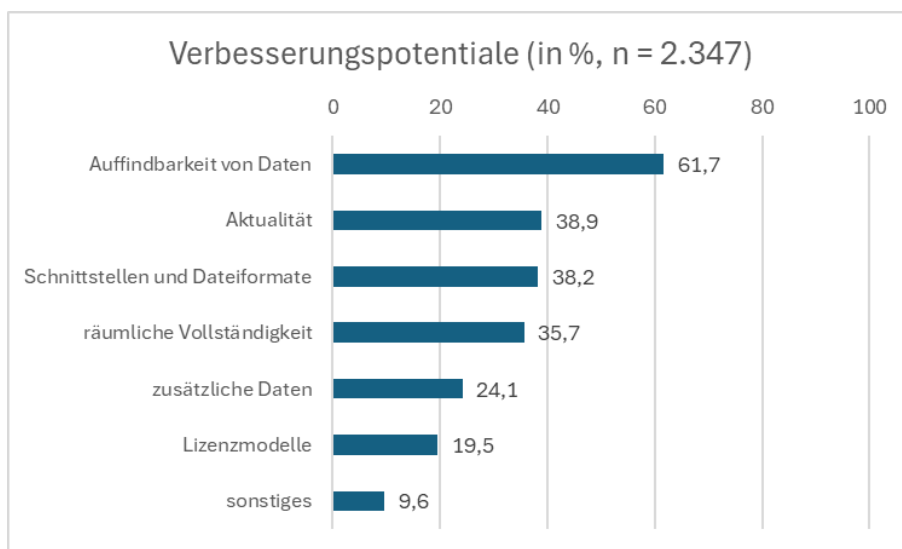


Abbildung 10: Genannte Verbesserungspotentiale der genutzten Geodaten (in %, Mehrfachnennungen möglich)

Bezüglich der **Aktualität** wünschen sich 27,7 % (n = 180) der Befragten verbesserte Aktualität bezüglich Luft, Satelliten- und Bilddaten, 18,8 % (n = 122) Liegenschafts-, Kataster- und Vermessungsdaten und 13,4 % (n = 87) Umwelt-, Natur-, Klima- und Fachdaten. Die **räumliche Vollständigkeit** wird vor allem auf Landesebene gefordert (61,6 %, n = 511), aber auch auf Bundesebene (46,4 %, n = 385) und in anderer räumlicher Gliederung (23,3 %, n = 193), wobei hier häufig die kommunale Ebene (64,3 %, n = 110) als weitere Gliederung genannt wird. Die Verbesserungspotentiale bezüglich **Schnittstellen und Dateiformaten** sind in der folgenden dargestellt. Die Angaben zu weiteren Schnittstellen und Dateiformaten sind aufgrund ihrer geringen Anzahl (n = 23 und n = 153) zu vernachlässigen.

Tabelle 1: Schnittstellen und Dateiformate mit Verbesserungspotential

	Häufigkeit	%
<b>Schnittstellen</b>		
WFS	492	55,5
WMS	410	46,2
Open API Features	333	37,5
WMTS/TMS	112	12,6
WCS	78	8,8
WPS	68	7,7
Atom Feed	36	4,1
<b>Dateiformate</b>		
Geopackage	467	52,6
GeoTIFF	340	38,3
GeoJSON	330	37,2
GML	192	21,6
weitere	158	17,8
JPG	141	15,9
PNG	102	11,5

Bezüglich weiterer **zusätzlicher Geodaten** wünschen sich 63,4 % (n = 344) der Befragten, die in diesem Bereich Verbesserungspotential erkennen, Verbesserungen im Bereich Objektarten und hier vor allem im Bereich Umwelt, Natur und Landschaft (36,1 %, n = 73). 34,8 % (n = 189) wünschen sich Verbesserungen in Bezug auf fehlende Attribute und hier besonders Attribute zu Gebäuden (20,6 %, n = 22). Bei den **Lizenzmodellen** wird mehr Open Data von 92,4 % (n = 415) der Personen gefordert, die hier Verbesserungspotential erkannt haben und 45,7 % (n = 205) wünschen sich einheitlichere Lizenzmodelle. **Weitere Verbesserungspotentiale** beziehen sich in insgesamt 169 Antworten auf die Funktionalität des Geoportals.de sowie Einheitlichkeit und Auflösung von Geodaten.

### 5.3.4 Ergänzungswünsche

#### Ergänzungswünsche

Die Ergänzungswünsche der Befragten wurden anhand einer offenen Frage erfasst: „Welche weiteren Geodaten benötigen Sie?“. Dabei wurde zur besseren Auswertbarkeit darum gebeten, die Ergänzungswünsche nach dem Schema: Daten / Örtlichkeit / Format / Aktualität anzugeben. An dieser Stelle ist zu betonen, dass die Befragten ausführlich und sehr detailliert geantwortet haben, so dass die Qualität der Daten sehr hoch und aussagekräftig ist.

Um die offenen Antworten sinnvoll zu kategorisieren wurden, wie bereits in Abschnitt 5.2.2 beschrieben, wiederum die Kategorien vom Geoportal.de genutzt, um die Art der **Daten**, bei denen die Befragten Ergänzungswünsche haben, zu clustern. Insgesamt wurden zu den fünf möglichen Ergänzungswünschen 2.274 Angaben zu Daten gemacht. Dabei wurden Daten zu Raum und Lage (n = 870), zu Energie und Umwelt (n = 400),

zu Verkehr und Technologie (n = 287) sowie zu Land- und Forstwirtschaft (n = 255) am häufigsten genannt. Die folgende Tabelle zeigt, wie häufig die jeweiligen Geodaten in diesem Rahmen genannt wurden.

Tabelle 2: Ergänzungswünsche Daten

Ergänzungswünsche Daten (zusammengefasst)	
Raum und Lage	870
Energie und Umwelt	400
Verkehr und Technologie	287
Land- und Forstwirtschaft	255
andere	211
Gesellschaft und Gesundheit	144
Klima und Wetter	50
Wirtschaft und Finanzen	33
Kultur und Freizeit	24
Gesamt	2274

Zu den zu ergänzenden **Formaten** gaben die Befragten viele verschiedene Varianten an. Am häufigsten wurden SHP, WMS, WFS, GPKG und GeoTIFF genannt. Eine weitere Kategorie der Ergänzungswünsche bezieht sich auf die **Aktualität** der Daten. Dabei wünscht sich die Mehrheit der Personen, die hier eine Angabe machte, nämlich 54,6 % (n = 665), dass Daten jährlich zur Verfügung gestellt werden. Alle weiteren Zeiträume wurden sehr viel seltener angegeben oder lassen sich nicht eindeutig einer Kategorie zuordnen.

### Einschätzung der aktuellen Geodaten

Im Rahmen der Befragung wurde die Frage gestellt, ob die **derzeitige Dokumentation** bzw. die Metadaten zum Finden oder Benutzen von Geodaten ausreichen. Die überwiegende Mehrheit, 81,5 % (n = 1661) der Befragten, stimmten hier zu. Gefragt nach der **benötigten Struktur** der Geodaten gaben 33,4 % (n = 716) der Personen an, grundlegend verarbeitete Daten zu benötigen, 25,8 % (n = 553) benötigen Kartenprodukte, 24,2 % (n = 518) Rohdaten und 16,6 % (n = 355) Daten eingebunden in Anwendungen.

Zudem konnten die Befragten aus diversen Themen, die aktuell in der GDI-DE diskutiert werden, die drei für sie relevantesten auswählen. Die folgende Abbildung 11 gibt Auskunft über die prozentuale Verteilung der Angaben. Es zeigt sich, dass die TOP-3-Themen Zeitreihen (35,4 %, n = 831), Digitale Zwillinge (28,8 %, n = 677) und Datenräume (24,4 %, n = 573) sind.

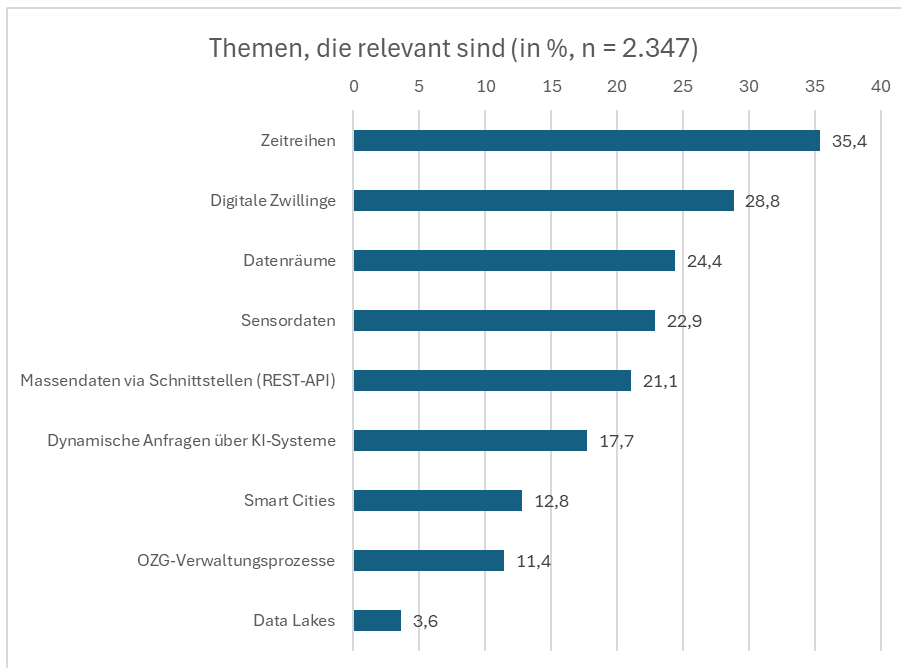


Abbildung 11: Angaben zu Themen, die für die Befragten relevant sind

Am Ende des Fragenblocks zu genutzten Geodaten konnten die Befragten noch **Ergänzungen** zu diesem Themenfeld angeben. Dabei wurden 200 Angaben gemacht, die sich auf die Nutzung, Anwendungen und Kompetenzaufbau (30,5 %, n = 61), die Standardisierung, Interoperabilität und Formate (25,5 %, n = 51) und die Auffindbarkeit, Zugang und zentrale Plattformen (21,5 %, n = 43) beziehen.

### Bereitstellende von Geodaten

Die Personen, die im Fragebogen zu Beginn angaben, auch Geodaten bereitzustellen, wurden ebenfalls nach dem Schema: Daten / Örtlichkeit / Format / Aktualität gefragt, welche Geodaten am häufigsten bei ihnen angefragt werden. Auch hier wurde auf das Kategoriensystem des Geoportal.de zurückgegriffen, um die Daten zu kategorisieren. Die Bereitstellenden gaben an, dass bei ihnen vor allem **Daten** aus Raum und Lage (50,3 %, n = 1018) angefragt werden, mit Abstand auch Daten zu Energie und Umwelt (18,4 %, n = 373) und Verkehr und Technologie (6,3 %, n = 127).

Auch die Bereitstellenden (n = 1.119) wurden gebeten, die **Formate** zu nennen, die bei ihnen angefragt werden. Dabei wurden von 20,4 % SHP angegeben, 6,4 % WMS, 3,3 % gaben WFS an, 3,0 % nannten GPKG und 3,0 % GeoTIFF. Bezüglich der **Aktualität** wurde am häufigsten ein jährliches Intervall gefordert (37,1 %), seltener täglich (22,6 %) oder monatlich (7,7 %).

Die Bereitstellenden konnten mögliche **Ergänzungen zum Themenfeld Geodaten bereitstellen** beschreiben. 129 Personen machten von dieser Möglichkeit Gebrauch. Sie äußerten sich überwiegend zu selbst abrufbaren Daten (20,2 %), zu weiteren bereitgestellten Daten (18,6 %) und zu Standardisierung, Interoperabilität und Formaten (17,1 %).

49 Personen im Datensatz haben angegeben, Geodaten (noch) nicht zu nutzen. Diese Personen wurden im Laufe der Erhebung danach gefragt, wozu sie die Geodaten in Zukunft nutzen möchten. Da hier nur 28 Personen eine Angabe gemacht haben und diese Angaben sehr heterogen sind, wird an dieser Stelle auf eine Auswertung verzichtet.

### **Quellen der Teilnahme**

---

Im Rahmen der Befragung wurde erfasst, wie die Befragten auf die Umfrage aufmerksam wurden. Diese Auskunft ist für zukünftige Erhebungen sehr wichtig. Die entsprechenden offenen Antworten wurden kategorisiert, um die Ergebnisse nutzbar zu machen. Hier zeigt sich, dass vor allem externe fachliche Netzwerke und Verteiler (44,4 %) sowie die interne, dienstliche Kommunikation zur Akquise von Befragungsteilnehmenden (39,1 %) Früchte trug, da hierüber 39,1 % der Befragten generiert wurden. Mit größerem Abstand wurden auch Teilnehmende online und über digitale Medien akquiriert (8,0 %), über Veranstaltungen und Meetings (5,0 %), über die direkte Ansprache durch die Umfrageleitung (2,1 %) oder über persönliche Kontakte (1,0 %). Siehe hierzu Tabelle 11 in Anlage D.

### **Weitere Anmerkungen**

---

Am Ende der Befragung konnten alle Teilnehmenden abschließende Mitteilungen machen. Von den 209 antwortenden Personen bedankten sich 39,7 % für die Umfrage, weitere 39,7 % gaben weitere Ergänzungswünsche zur Befragung an und 13,4 % gaben direkte Rückmeldung zum Fragebogen.

## **5.4 Inhaltliche Analyse**

Die im Folgenden beschriebene inhaltliche Analyse umfasst zum einen eine leitfragenbasierte Untersuchung der Umfragedaten (siehe Abschnitt 5.4.1) und zum anderen eine Analyse nach ausgewählten fachlichen Schwerpunkten, die zeigt, wie die Ergebnisse für weitere Fragestellungen genutzt werden können (siehe Abschnitt 5.4.2).

### **5.4.1 Leitfragenbasierte Analyse der Umfrageergebnisse**

Für die vertiefende Analyse der Umfrageergebnisse wurden thematisch gebündelte Leitfragen („Fragen an die Daten“) definiert. Ziel dieser Auswertung war es, auf Basis der Umfrage ein belastbares Ranking derjenigen Geodatensätze abzuleiten, denen aus Sicht der Nutzenden die höchste Bedeutung zukommt. Dieses Ranking dient zugleich als Grundlage für Handlungsempfehlungen und die Identifikation potenzieller Folgeprojekte im Sinne einer bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Geodateninfrastruktur.

Folgende Leitfragen wurden formuliert und nachfolgend ausgewertet:

- a) Welche Geodaten werden am häufigsten verwendet / Von wem und wofür werden sie benötigt?
- b) Zu welchen Geodaten gibt es die meisten Anforderungen bzgl. Qualitätsverbesserungen?
- c) Welche Qualitätsverbesserungen sind das?

Um eine valide Aussage darüber treffen zu können, welche Daten besonders relevant für die Nutzenden sind, werden im Folgenden vor allem die Teilnehmenden aus der öffentlichen Verwaltung, der Wirtschaft und der

Wissenschaft gesondert betrachtet. Die übrigen Gruppen werden wegen ihrer geringen Rücklaufquote zusammengefasst. Die Gruppe „sonstige“ umfasst damit Politik, Bürgerinnen und Bürger und andere.

Tabelle 3: Genutzte Daten nach Nutzergruppen

Genutzte Geodaten nach Gruppen					
	Öffentliche Verwaltung	Wirtschaft	Wissenschaft	sonstige	Gesamt
Raum und Lage	1418	243	145	218	2024
Energie und Umwelt	893	171	98	103	1265
Verkehr und Technologie	824	149	78	137	1188
Land- und Forstwirtschaft	699	118	77	87	981
Klima und Wetter	572	118	107	120	917
Gesellschaft und Gesundheit	323	33	52	46	454
Kultur und Freizeit	302	22	28	79	431
Wirtschaft und Finanzen	199	30	19	26	274

Die Daten zeigen, dass sich die Gruppen in der Nutzung von Geodaten nicht stark unterscheiden. Bei allen Gruppen werden Daten zu Raum und Lage am häufigsten genutzt. In der öffentlichen Verwaltung werden im Anschluss Daten zu Energie und Umwelt und Daten zu Verkehr und Technologie genutzt. In der Gruppe der Wirtschaft zeigt sich die gleiche Reihenfolge, in der Wissenschaft liegen Daten zu Klima und Wetter auf Platz zwei.

Betrachtet man die Ergänzungswünsche der größten Gruppe (öffentliche Verwaltung), die die am häufigsten genannten Geodaten nutzt (Raum und Lage), zeigt sich, dass diese Gruppe (n = 1.418) ebenfalls im Bereich Raum und Lage die meisten Ergänzungswünsche angab (39,9 %). Hier sehen die meisten Personen Verbesserungspotential im Bereich der Liegenschaften, der Luftbilder und der Karten für Verwaltung, Landbedeckung etc. An zweiter Stelle sehen die Befragten Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich Energie und Umwelt (14,7 %) und hier besonders im Naturschutz, bei Boden- und Energiedaten. An dritter Stelle werden Daten zu Verkehr und Technologie (13,1 %) gewünscht und hier besonders Daten zu Straßen, Technologie und Rad- und Wanderwegen.

Die folgende Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Top-5-Daten, die von Personen der öffentlichen Verwaltung gewünscht werden, die Daten zu Raum und Lage nutzen. Dabei sind die Daten erst der Überkategorie (z.B. Raum und Lage) zugeordnet und dann, wenn möglich, den Unterkategorien (z.B. Liegenschaften).

Tabelle 4: Benötigte Daten von Personen aus der öffentlichen Verwaltung, die Daten zu Raum und Lage nutzen

<b>Raum und Lage</b>	<b>508</b>
Liegenschaften	161
Luftbilder (DOP)	100
Karten (Verwaltung, Landbedeckung, etc.)	98
Karten (Topographie, Gelände, Höhe)	84
Satellitenbilder	32
Bodenrichtwerte	12
<b>Energie und Umwelt</b>	<b>190</b>
Naturschutz	62
Boden	36
Energie	26
Wasser	26
Umweltmessungen (Boden, Wasser)	16
Hochwasser	12
Umweltmessungen (Luft, Lärm, Nuklear)	7
Starkregen	2
<b>Verkehr und Technologie</b>	<b>170</b>
Straße	98
Technologie	27
Rad- und Wanderwege	16
Schiene	12
Schiff	10
Flug	1
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>141</b>
Acker- und Wald-Boden	12
Forstwirtschaft	104
Landwirtschaft	21
<b>andere</b>	<b>130</b>
Infrastruktur; Leitungen; Kanäle	51

Die Teilnehmenden, die angaben, Geoanalyse und Datenaufbereitung als häufigsten oder relevantesten Anwendungsfall zu bewerten (n = 667), sehen mit 69,0 % Verbesserungspotentiale bei der Auffindbarkeit von Daten, 45,0 % bei Schnittstellen und Dateiformaten und 41,7 % bei der Aktualität bzw. 41,4 % bei der räumlichen Vollständigkeit. Die weiteren Angaben sind der folgenden Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Verbesserungspotential bei Teilnehmenden, die Geoanalyse und Datenaufbereitung als Anwendungsfall angeben

Verbesserungspotentiale in...		
	Häufigkeit	Prozent
Auffindbarkeit von Daten	460	69,0
Schnittstellen und Dateiformate	300	45,0
Aktualität	278	41,7
räumliche Vollständigkeit	276	41,4
zusätzliche Daten	175	26,2
Lizenzmodelle	166	24,9

## 5.4.2 Analyse nach ausgewählten Schwerpunkten

Übergeordnetes Ziel der leitfragenbasierten Analyse war es, fundierte Aussagen zu denjenigen Schwerpunkten abzuleiten, die vom Lenkungsgremium GDI-DE als besonders relevant identifiziert wurden. Die Ergebnisse sollen damit eine belastbare Entscheidungsgrundlage für strategische Priorisierungen, Maßnahmenplanungen und mögliche Folgeprojekte darstellen. So dienen die nachfolgend ausgewerteten Schwerpunkte als Beispiel für weitere mögliche inhaltliche Analysen der Umfrageergebnisse.

### Schwerpunkt Datenharmonisierung

Verbesserungspotential – Räumliche Vollständigkeit (vgl. Abschnitt 0)

Es zeigt sich, dass 35,7 % (n = 837) der Befragten von 2.347 Personen, die hier eine Angabe machten, im Bereich der räumlichen Vollständigkeit noch Verbesserungspotential sehen. Von diesen Personen wünschen sich 46,4 % mehr räumliche Vollständigkeit auf Bundesebene, 61,6 % auf Landesebene und 23,4 % wünschen sich eine andere räumliche Gliederung.

Ergänzungswünsche – Struktur der Daten (vgl. Abschnitt 5.3.4)

Bezüglich der benötigten Struktur der Daten gaben 33,4 % (n = 716) der Befragten an, die Daten grundlegend verarbeitet zu benötigen, 25,8 % benötigen Kartenprodukte, 24,2 % bevorzugen die Rohdaten und 16,6 % Daten eingebunden in Anwendungen.

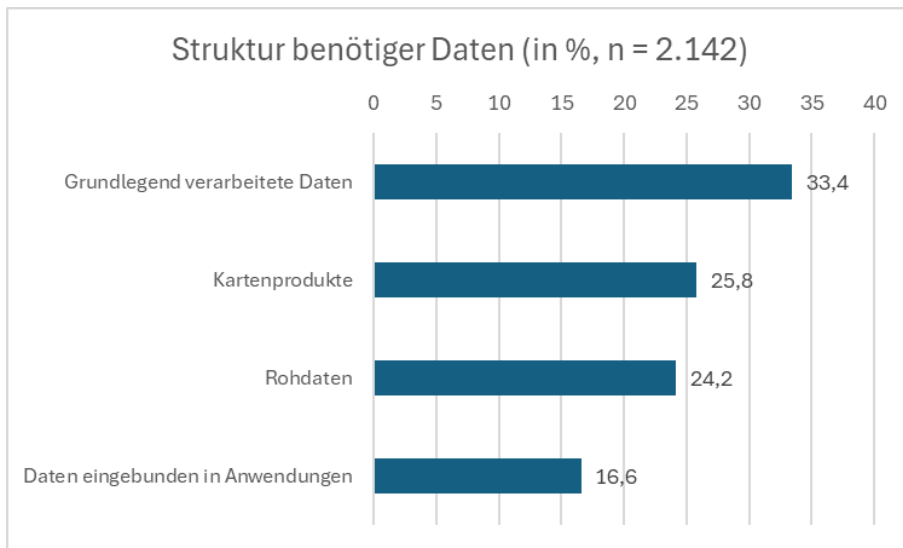


Abbildung 12: Struktur der benötigten Daten

### Schwerpunkt Bauressort

Betrachtet man die Personen, die Stadtplanung und Bauwesen als ihr **Aufgabengebiet** beschreiben (23,8 % aller Befragten), nutzen sie am häufigsten Daten aus dem Bereich Raum und Lage (95,0 %), Energie und Umwelt (58,7 %) und Verkehr und Technologie (54,0 %). Innerhalb dieser Gruppe werden als benötigte Geodaten am häufigsten Daten zu Forstwirtschaft und Liegenschaften angegeben und die Mehrheit fordert das Format SHP. Die folgende Tabelle zeigt die absoluten Zahlen für alle genutzten Geodaten im Aufgabenbereich Stadtplanung und Bauwesen.

Tabelle 6: Geodaten – Stadtplanung und Bauwesen

Genutzte Geodaten im Aufgabenbereich Stadtplanung und Bauwesen	
Raum und Lage	345
Energie und Umwelt	213
Verkehr und Technologie	196
Land- und Forstwirtschaft	161
Klima und Wetter	113
Kultur und Freizeit	73
Gesellschaft und Gesundheit	66
Wirtschaft und Finanzen	47

Bei den **Anwendungsfällen** gaben 326 Personen an, dass Bauleitplanung und Genehmigungsverfahren ihr häufigster oder relevantester Anwendungsfall sind. Diese Personen kommen überwiegend aus der öffentlichen Verwaltung (74,5 %) und aus dem Aufgabengebiet Stadtplanung und Bauwesen (56,0 %). Ein weiterer Teil dieser Personen kommt aus dem Aufgabengebiet Umwelt und Naturschutz (14,7 %) sowie aus der Vermessung und Geoinformation (12,9 %).

268 Befragte gaben an, dass der **OZG-Verwaltungsprozess** ein wichtiges Zukunftsthema der GDI-DE sein sollte. Diese Gruppe arbeitet überwiegend in der öffentlichen Verwaltung (86,6 %) und den Aufgabenbereichen Stadtplanung und Bauwesen (29,5 %), Vermessung und Geoinformation (25,2 %) sowie dem Bereich Umwelt und Naturschutz (13,3 %).

### Schwerpunkt Auffindbarkeit/Metadaten

Die folgende Tabelle 7 gibt Auskunft darüber, welche Gruppen die Auffindbarkeit von Geodaten als Verbesserungspotential identifizierten:

*Tabelle 7: Personen, die Auffindbarkeit von Geodaten als Verbesserungspotential identifizierten, nach Gruppen*

Auffindbarkeit als Potential nach Gruppen	
Öffentliche Verwaltung	965
Wirtschaft	202
Wissenschaft	123
Bürgerinnen und Bürger	90
Andere	65
Politik	3
Gesamt	1448

Betrachtet man diese Gruppe, zeigt sich, dass dennoch 75,9 % der Personen angaben, dass ihnen die derzeitige Dokumentation bzw. die Metadaten zum Finden oder Benutzen von Geodaten ausreichen. Das widerspricht einem großen Mangel an Auffindbarkeit deutlich.

Um sich ein genaueres Bild von einzelnen bedeutsamen Themen zu machen, die nicht explizit abgefragt wurden, können zusätzlich die offenen Kommentare nach Schlagworten durchsucht werden. Informationen zur Auffindbarkeit von Daten, also zur Suche und zu Metadaten, lassen sich so aufarbeiten. In diesem Beispiel wird deutlich, dass Personen nach Grundbuchblättern suchen wollen, die Flurstücksuche unkomplizierter werden soll und sich einheitliche Metadaten, die auch aktuell sind, gewünscht werden. Darüber hinaus wünschen sich Befragte vollständige Standortdaten aller Sportstätten, kulturellen Einrichtungen und des gesamten Einzelhandels inklusive aussagekräftiger Metadaten.

## 6 Handlungsempfehlungen

Dieses Kapitel enthält grundsätzliche Empfehlungen, die im Rahmen des Projekts aus den Umfrageergebnissen abgeleitet wurden. Diese Auflistung ist nicht abschließend, sondern bedarf der weiterführenden Analyse durch die GDI-DE (siehe auch Kapitel 6.6).

### 6.1 Handlungsempfehlungen, die sich aus den Antworten zu Verbesserungspotentialen ableiten lassen

Die folgenden Handlungsempfehlungen basieren auf den Fragen zu den Verbesserungspotentialen (vgl. Abschnitt 5.3).

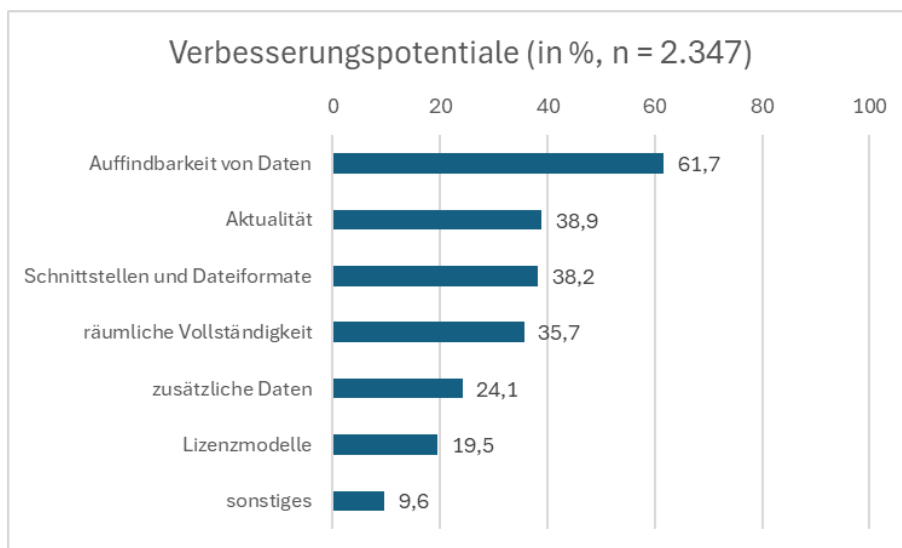


Abbildung 13: Auswertung der Verbesserungspotentiale

#### Auffindbarkeit von Daten

Die Auffindbarkeit von Daten lässt sich in den Bereich des Findens des richtigen Datensatzes und die Beschreibung des Datensatzes unterteilen. Dabei lässt sich aus der Umfrage ableiten, dass die Beschreibung der Daten (Metadaten) ausreichend ist, der Datensatz selbst jedoch nur schwer auffindbar.

Folgende Zitate aus den Freitextfeldern zur Frage **Haben Sie noch weitere Ergänzungen zum Themenfeld Geodaten nutzen?** (Q\_60567423) geben einen Einblick in die Bedarfe der Befragten:

- „Auffindbarkeit gestaltet sich oftmals als schwierig, da es oftmals an Übersichtlichkeit fehlt. Auch sind Links des Öfteren nicht mehr aktuell und laufen ins Leere...“
- „Ein vereinheitlichtes bundesweites System, in dem alle Datenportale die gleichen Daten bereitstellen wäre benutzerfreundlich, so ist man gezwungen, je nach Projekt in den jeweiligen Portalen der Bundesländer zu suchen, die auch unterschiedliche Strukturen aufweisen.“
- „Eine bundesweite Bündelung der Geodaten ist mehr als überfällig. Gerade für uns Landwirte, die an Bundeslandgrenzen tätig sind und sich mühsam in unterschiedlichen Systemen ihre Geodaten zusammensuchen müssen.“

<b>Empfehlung</b>	KI-basierte Suchen verstärkt untersuchen, um die direkte Auffindbarkeit benötigter Datensätze zu verbessern.
-------------------	--

### Aktualität

Aus den Ergänzungswünschen lässt sich ableiten, dass für viele benötigten Datenbestände eine jährliche Aktualisierung gewünscht wird. Konkret wird eine höhere Aktualität in folgenden Datenthemen gewünscht:

*Tabelle 8: Datenthemen, zu denen eine höhere Aktualität gewünscht wird*

Karten (Topographie, Gelände, Höhe)	701
Luftbilder (DOP)	696
Karten (Verwaltung, Landbedeckung, etc.)	645
Liegenschaften	640
Satellitenbilder	543
Straße	489
Boden (inklusive Acker- und Waldboden)	440
Naturschutz	407
Bodenrichtwerte	401
Wasser	388
Rad- und Wanderwege	381
Hochwasser	354
Landwirtschaft	354

<b>Empfehlung</b>	Themenabhängig ist mindestens eine jährliche Fortführung sicherzustellen.
-------------------	---

### Schnittstellen und Formate

Bei den Schnittstellen für Vektordaten wird WFS und Open API Features und bei den Rasterdaten WMS / WMTS als Bereitstellungsoption bevorzugt.

<b>Empfehlung</b>	Vektordaten mindestens als WFS oder Open API Features bereitstellen.
<b>Empfehlung</b>	Rasterdaten mindestens als WMS / WMTS bereitstellen.

Bei den Dateiformaten wird für Vektordaten Geopackage (GPKG) und GeoJSON sowie bei den Rasterdaten GeoTIFF bevorzugt.

<b>Empfehlung</b>	Rasterdaten mindestens im Datenformat Geopackage (GPKG) oder GeoJSON anbieten.
<b>Empfehlung</b>	Rasterdaten mindestens im Datenformat GeoTIFF anbieten.

## Räumliche Vollständigkeit

Aus den Ergänzungswünschen lässt sich der Bedarf an landes- bzw. bundesweit harmonisierten Datensätzen ablesen (siehe Abschnitt 5.4.2). Ein Rückschluss auf konkrete Datenthemen lässt sich dabei nur indirekt herstellen. Nachfolgend wurde ausgewertet, welche Geodaten bei denjenigen Umfrageteilnehmenden eingesetzt werden, die den Wunsch nach mehr räumlicher Vollständigkeit angegeben haben:

*Tabelle 9: Datenthemen, zu denen Bedarf an landes- bzw. bundesweit harmonisierten Datensätzen angenommen wird*

Topographie, Gelände, Höhe	647
DOP	606
Verwaltung, Landbedeckung etc	590
Liegenschaften	563
Satellitenbilder	484
Straße	466
Wasser	389
Naturschutz	384
Boden	326

<b>Empfehlung</b>	Datenharmonisierungen zeitnah exemplarisch für ein oder zwei der TOP-Themen vorantreiben, die mindestens zu landeseinheitlichen, besser bundeseinheitlichen Datensätzen führen. In dieser Phase sollen konkrete Vorgehensweisen entwickelt werden, die sich auch auf die Harmonisierung anderer Geofachdaten übertragen lassen.
-------------------	---

## Zusätzliche Geodaten und Attribute

Bezüglich weiterer **zusätzlicher Geodaten** wünschen sich 63,4 % (n = 344) der Befragten, die in diesem Bereich Verbesserungspotential erkennen, Verbesserungen im Bereich Objektarten und hier vor allem im Bereich *Umwelt, Natur und Landschaft* (36,1 %, n = 73). Auffallend häufig (31 Meldungen) ist hier der Baum als Objektart genannt. 34,8 % (n = 189) wünschen sich Verbesserungen in Bezug auf fehlende Attribute und hier besonders Attribute zu *Gebäuden* (20,6 %, n = 22, siehe auch Abschnitt 0). Hier wurden insbesondere eine vertiefte Attributierung von Gebäudeobjekten benannt (22 Meldungen), die z. B. Baujahr, Anzahl der Stockwerke bzw. Geschossigkeit, differenzierte Angabe der Gebäudenutzung umfasst.

<b>Empfehlung</b>	Vertiefte Beschäftigung mit den Objektarten Bäume bzw. Gebäude.
-------------------	---

## 6.2 Handlungsempfehlung zur priorisierten Erweiterung des Datenangebotes

Aus der vertieften Betrachtung der genutzten Daten ergibt sich eine mögliche Vorgehensweise zur weiteren Datenpriorisierung. Ausgehend von der Frage **Welche Geodaten nutzen Sie?** können die derzeit relevantesten Datenthemen identifiziert werden.

Hinweis: Da das am häufigsten genannte Datenthema *Raum und Lage* bereits Gegenstand fortgeschrittener Harmonisierung ist, wird es in nachfolgenden Betrachtungen nicht weiter vertieft.

- (1) Im Bereich Energie und Umwelt werden vor allem Daten zu Naturschutz, Wasser und Hochwasser genutzt (vgl. Abbildung 15 Anlage D).
- (2) Im Bereich Verkehr und Technologie sind es Daten zu Straßen, Rad- und Wanderwegen sowie Schienen, die am häufigsten genutzt werden (vgl. Abbildung 16 Anlage D).
- (3) Im Bereich Land- und Forstwirtschaft werden vor allem Daten zu Landwirtschaft (vgl. Abbildung 17 Anlage D) genutzt.

Betrachtet man nun zu einzelnen Datenthemen bzw. den darunter liegenden Daten die genannten Ergänzungswünsche (Frage: **Welche (weiteren) Geodaten benötigen Sie?**), zeichnen sich konkrete Handlungsfelder ab:

Im Datenthema *Energie und Umwelt* wurden zur darunter liegenden Kategorie *Energie* 54 Ergänzungswünsche angegeben. Vorwiegend wurden Standorte von Erneuerbaren Energien (hier vor allem Windkraftanlagen (WKA) und Solarpotenzial) gewünscht – und zwar mindestens auf Landesebene.

<b>Empfehlung</b>	Datenpriorisierungen anhand der vorgestellten Methodik für weitere Fachcluster herausarbeiten, mit dem Ziel, die bestehenden Daten / Datenthemen zu ergänzen bzw. zu verbessern.
-------------------	--

## 6.3 Handlungsempfehlung zu Themen der technologischen Weiterentwicklung

Die Relevanz der Themen für die technologische Weiterentwicklung wurde wie folgt eingeschätzt (vgl. Abschnitt 5.3):

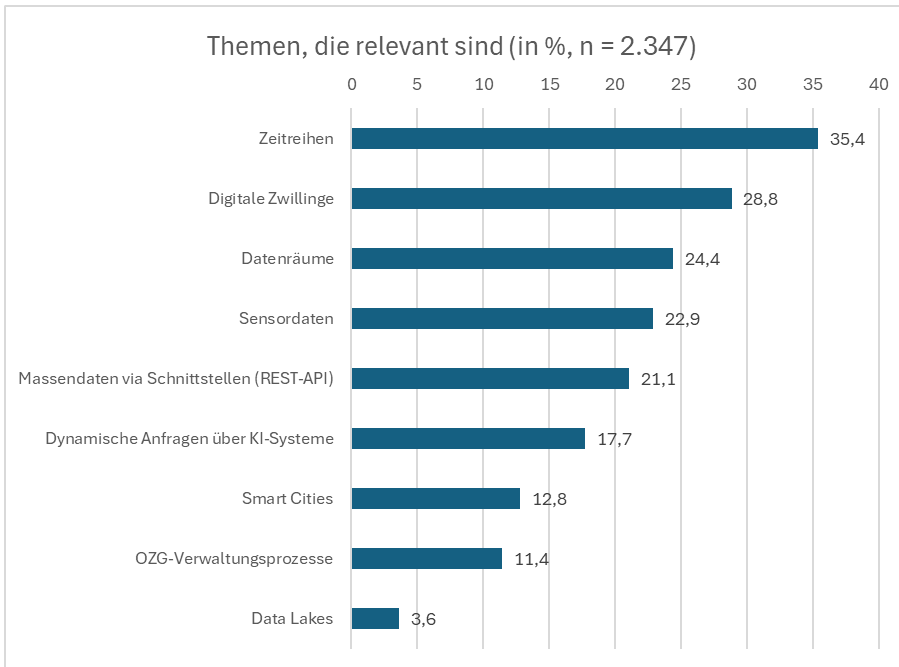


Abbildung 14: Auswertung der relevanten Themen der technologischen Weiterentwicklung

Beispielhaft ist hier der Bedarf an Zeitreihen vertieft betrachtet. Für Zeitreihen besteht v.a. für die folgenden Geodaten ein Bedarf:

Tabelle 10: Geodaten, für die ein Bedarf an Zeitreihen angegeben wurde

Raum und Lage (Topographie, Gelände, Höhe)	629
Luftbilder (DOP)	614
Karten (Verwaltung, Landbedeckung, etc.)	597
Liegenschaften	551
Satellitenbilder	466
Boden (incl. Acker- und Wald-Boden)	408
Straße	389
Naturschutz	352
Wasser	348
Landwirtschaft	325
Bodenrichtwerte	323
Hochwasser	310

<b>Empfehlung</b>	Vertiefte Beschäftigung mit den Themenfeldern Zeitreihen, Digitale Zwillinge, Datenräume und Sensordaten.
-------------------	---

## 6.4 Handlungsempfehlung zu Portal / Datenraum

In den Antworten im Freitextfeld zu **Haben Sie noch weitere Ergänzungen zum Themenfeld Geodaten nutzen?** wurde häufig auf den schwierigen Zugang zu den Geodaten hingewiesen. Beispielhaft hierfür stehen folgende Zitate:

- „Bündelung der Portale zur Datenbereitstellung“
- „Es wäre hilfreich, wenn man Geodaten gebündelt für sein Bundesland auf einer Plattform findet und nicht wie aktuell auf vielen verschiedenen Seiten.“
- „Wünschenswert wäre ein Portal mit allen Bereichen, sowohl auf Bundes- Landes und Kommunalen Ebene.“
- „Bündelung der Portale zur Datenbereitstellung“
- „Es sollte einen bundesweiten Datenraum geben“

Unterstützt wird diese Thematik durch Aussagen im abschließenden Freitextfeld **Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?**

- „Ich finde es sehr schlecht, dass es so viele verschiedene Geoportale gibt. Das ist für den Laien nicht mehr zu überblicken, welches für welches Thema nun das richtige und aktuelle ist.“
- „Die Hauptschwierigkeit ist das Unklar ist, wo die Daten zu finden sind. Z.T. bei den Kommunen, z. T. bei den Ländern, manchmal auch bundesweit, oder bei bestimmten Instituten oder Copernicus.“

<b>Empfehlung</b>	Weiterentwicklung der bestehenden Geoportale der öffentlichen Verwaltung zu einem Portalverbund. Langfristig sollte die Entwicklung hin zu einem bundesweiten Datenraum der öffentlichen Verwaltung oder zu Datenräumen, in denen öffentliche Daten zielgruppengerecht und fachlich gebündelt bereitgestellt werden, angestrebt werden.
-------------------	---

## 6.5 Handlungsempfehlung zur Einbindung in ein übergeordnetes Qualitätsmanagement

Im Sinne eines umfassenden Qualitätsmanagements, das nicht nur der Evaluation und Kommunikation, sondern auch der kontinuierlichen Weiterentwicklung dient, sollte das Konzept der Nutzer- und Bedarfsanalyse langfristig verstetigt werden. Die systematische Verankerung der Nutzer- und Bedarfsorientierung in einem übergeordneten Qualitätsmanagement der GDI-DE schafft eine strategische Grundlage, um die nachhaltige Weiterentwicklung der GDI-DE zu unterstützen und gleichzeitig zur Optimierung von Prozessen und Organisationsstrukturen beizutragen. Darüber hinaus leistet sie einen direkten Beitrag zur strategischen Ausrichtung gemäß der NGIS 2.0.

Die Ergebnisse der durchgeführten Nutzer- und Bedarfsanalyse bieten wertvolle Impulse für verschiedene Ebenen eines übergeordneten Qualitätsmanagements. Auf fachlich-inhaltlicher Ebene gilt es, an die vorliegenden Erkenntnisse anzuknüpfen und diese gezielt weiterzuentwickeln. Denkbar sind hier Zwischenbefragungen zu einzelnen Handlungsfeldern, spezifischen Datenthemen oder klar definierten Nutzergruppen. Im Sinne einer kontinuierlichen Beobachtung von Bedarfen und Entwicklungen empfiehlt sich zudem eine regelmäßige Wiederholung der Analyse. Ein Turnus von fünf bis sechs Jahren erscheint hierfür angemessen und durchführbar; zusätzlich könnten in Abständen von zwei bis drei Jahren themenspezifische Kurzbefragungen implementiert werden. Die zeitliche Planung sollte so abgestimmt werden, dass die Ergebnisse für die Evaluation der NGIS nutzbar sind, beispielsweise im Vorfeld einer Überarbeitung oder Neukonzeption dieser nach etwa acht Jahren. Die Nutzer- und Bedarfsanalyse adressiert neben den Schwerpunkten 6 (Nutzerorientierung verbessern) und 7 (Bedarfsorientierung ausbauen) der NGIS 2.0 auch die Schwerpunkte 1 bis 4: die Erhöhung der Vielfalt des Datenangebots, die Verbesserung des Zugriffs auf Geoinformationen, den Ausbau von Bereitstellung und Qualität sowie die Stärkung des Netzwerks.

Damit liefern die Analyseergebnisse eine breite Wissensbasis, die zur weiteren strategischen Ausrichtung der GDI-DE genutzt werden kann. In diesem Zusammenhang stellt sich unter anderem die Frage, wie der laufende NGIS-2.0-Prozess von den Umfrageergebnissen profitieren kann, welche konkreten Erkenntnisse sich den einzelnen Schwerpunkten zuordnen lassen und wie die Zielerreichung im Sinne messbarer Qualitätsindikatoren überprüft werden kann.

Ein weiterer Bestandteil einer systematischen Qualitätsbetrachtung betrifft die bestehende Anwendung „Bedarfmelder“. Es sollte geprüft werden, inwieweit die dort erfassten Informationen im Sinne eines kontinuierlichen Feedback- und Qualitätssicherungsprozesses genutzt und um relevante Inhalte ergänzt werden können. Ergänzend dazu bietet es sich an, sowohl technische als auch organisatorische Aspekte der GDI-DE und der NGIS mittels eines etablierten Bewertungsrahmens wie dem Common Assessment Framework (CAF)<sup>4 5</sup> systematisch messbar zu machen. Ein solcher Ansatz ermöglicht eine strukturierte Analyse des Ist-Zustands, identifiziert Verbesserungspotenziale und unterstützt die strategische Weiterentwicklung der GDI-DE auf Basis eines anerkannten Qualitätsmodells.

<b>Empfehlung</b>	<b>Verstetigung der Nutzer- und Bedarfsanalyse</b> als dauerhaftes Element eines übergeordneten Qualitätsmanagements zur strategischen Steuerung und Weiterentwicklung der GDI-DE.
<b>Empfehlung</b>	<b>Regelmäßige Wiederholung der Analyse</b> (alle 5–6 Jahre sowie ergänzend themenspezifische Kurzbefragungen) zur kontinuierlichen Beobachtung von Entwicklungen und zur Unterstützung der NGIS-Evaluation.

<sup>4</sup> <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsmodernisierung/qualitaetsmanagement/caf/caf-node.html>

<sup>5</sup> Umfassendes Qualitätsmanagement von Geodateninfrastrukturen. Nicole Saravanja, 2022, <https://doi.org/10.26083/tuprints-00021159>

<b>Empfehlung</b>	<b>Ableitung strategischer Impulse für die NGIS 2.0</b> , da die Analyse mehrere ihrer Schwerpunkte adressiert (v. a. Nutzer- und Bedarfsorientierung sowie Datenangebot, Datenzugriff, Qualität, Netzwerk).
<b>Empfehlung</b>	<b>Einbindung strukturierter QM-Instrumente</b> wie des Common Assessment Frameworks (CAF) zur Messbaren Abbildung technischer und organisatorischer Aspekte der GDI-DE.
<b>Empfehlung</b>	<b>Weiterentwicklung und Prüfung des Bedarfsmelders</b> als Instrument zur kontinuierlichen Rückmeldung und Qualitätssicherung.

## 6.6 Weiterführende Auswertung

Mit dem Datensatz zur Nutzer- und Bedarfsanalyse ist jetzt eine umfangreiche Datensammlung vorhanden, die auch in den nächsten Jahren zu spezifischen Auswertungen genutzt werden kann. Die im Rahmen der Erstauswertung durchgeführten Analysen zeigen, wie der Datensatz für Auswertungen aufbereitet werden kann. Nach dieser Vorgehensweise können zukünftig weitere, individuelle Fragestellung z. B. bezüglich der Thematik, räumlicher Auflösung oder von Verbesserungspotentialen betrachtet werden.

Dabei wird folgende Vorgehensweise empfohlen:

- (1) Festlegung der inhaltlichen Thematik (Geodatensätze, Technik, Nutzung),
- (2) Festlegung der Gruppenzugehörigkeit (Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft, Andere),
- (3) Festlegung des räumlichen Betrachtungsgebiets (bundesweit, länderspezifisch, PLZ),
- (4) Festlegung der zu analysierenden Fragen,
- (5) Falls es sich um Freitextfragen handelt, ist die dazugehörige Kategorisierungstabelle gemäß Anlage B Eingesetzte Fragetypen zu identifizieren (unter Nr. Q6056xxx) bzw. in SPSS entsprechend auszuwählen
- (6) In der identifizierten Kategorisierungstabelle sind die gewünschten Kategorien auszuwählen und die Freitextantworten danach zu filtern,
- (7) Die erhaltene Trefferliste auswerten.

## 7 Lessons learned

Im Bereich der öffentlichen Verwaltung wurden die Nutzergruppen erfolgreich erreicht. Besonders der Bereich „Stadtplanung und Bauwesen“ war diesmal als Teilnehmendengruppe stark vertreten. Im Gegensatz dazu weisen die Gruppen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Bürgerinnen und Bürger sowie Fachcommunities und NGOs geringere Rückläufe auf, so dass belastbare Aussagen nur schwer zu treffen sind. Hier könnten alternative Wege der Bewerbung solcher Umfragen vielversprechend sein und es könnte zudem über spezifische Umfragen für diese Gruppen nachgedacht werden.

Die räumliche Verteilung der Beteiligung an der Umfrage ist sehr heterogen; In Süddeutschland zeigt sich eher eine geringe Teilnahme.

Die Umfrage war so angelegt, dass v. a. Personen angesprochen wurden, die bereits Geodaten verwenden. Potentielle Nutzerinnen/Nutzer konnten i.d.R. nicht erreicht werden. Diese Ausrichtung wurde bewusst getroffen, weil Bedarfe nur äußern kann, wer Geodaten zumindest ansatzweise kennt. Im Rahmen der Auswertung zeigt sich insbesondere anhand der regelmäßigen Nutzung über lange Jahre hinweg, dass dieses Ziel erreicht wurde.

Die meisten Fragen der Erhebung wurden von den Teilnehmenden dem Anschein nach gut verstanden. Es gab allerdings einige unpräzise Antworten, z. B. bezogen auf die Frage, was der wichtigste und häufigste Anwendungsfall für die Geodaten ist.

Zukünftig sollte man zudem konkreter nach Bedarfen an überregional oder deutschlandweit harmonisierten Geodaten fragen. Diese wurden in der vorliegenden Umfrage grundsätzlich im Bereich der Verbesserungspotentiale abgefragt, könnten aber durchaus noch gezielter thematisiert werden.

Die Frage nach fehlenden Objektarten und Attributen lässt sich realistisch nur über Freitextfelder stellen. Diese wurden umfassend ausgefüllt, was jedoch für die Auswertung besondere Herausforderungen mit sich bringt. Die Ergebnisse müssen hier aufwändig kategorisiert und interpretiert werden. Die Auswertung von Freitextfeldern ist ein sehr komplexes Thema, dessen effiziente Verbesserung in Zukunft evtl. mit LLM Tools durchgeführt bzw. gezielt unterstützt werden könnte. Einen Eindruck zur Komplexität der Auswertung von Freitextfeldern geben die nachfolgend beschriebenen Herausforderungen und jeweils gewählten Lösungsansätze:

- **Uneindeutige oder unvollständige Angaben:** Häufig fehlten Angaben zum Bundesland oder Postleitzahlen wurden unvollständig oder fehlerhaft angegeben. Diese wurden durch Internetrecherche zum Sitz der jeweiligen Behörde ergänzt. Uneinheitliche Begrifflichkeiten (z. B. „Samtgemeinde“ oder „Landratsamt“) wurden vereinheitlicht und eindeutig zugeordnet.
- **Mehrfachnennungen und komplexe Antworten:** Viele Teilnehmende gaben mehrere Inhalte in einem Freitextfeld an oder formulierten sehr umfangreiche Antworten. Diese wurden durch Mehrfachzuordnungen (bis zu drei Kategorien) oder durch eine Reduktion auf zentrale Schlüsselbegriffe strukturiert.
- **Zu spezifische und heterogene Antworten:** Insbesondere bei Angaben zu fehlenden Attributen, Objektarten oder technischen Anforderungen waren die Antworten sehr individuell. Hier wurde eine

Zusammenfassung in übergeordnete Themenbereiche vorgenommen, um eine auswertbare Struktur zu schaffen.

- **Geringe Häufigkeiten einzelner Kategorien:** Bei einigen Fragen (z. B. Dateiformate oder räumliche Gliederungen) verteilten sich die Antworten stark, sodass nur wenige häufige Nennungen identifiziert werden konnten. In diesen Fällen wurde auf eine feingliedrige Kategorisierung verzichtet und stattdessen eine zusammenfassende Darstellung gewählt.
- **Redundanz in den Antworten:** Teilweise wurden Inhalte genannt, die bereits durch Multiple-Choice-Fragen im Vorfeld abgedeckt waren. Hierfür wurden Kategorien wie *bereits abgefragte Schnittstellen* eingeführt, um diese Redundanzen kenntlich zu machen.
- **Fehlinterpretationen von Begriffen:** Einige Befragte interpretierten Fachbegriffe unterschiedlich (z. B. Schnittstellen vs. Dateiformate). Diese Antworten wurden kontextbezogen neu zugeordnet.
- **Nicht zuzuordnende Antworten:** Für Antworten, die keiner bestehenden Kategorie zugeordnet werden konnten, wurden Sammelkategorien (z. B. *Sonstiges*) gebildet. Häufig auftretende Inhalte innerhalb dieser Sammelkategorien wurden nachträglich in eigene Kategorien überführt (z. B. *Infrastruktur sowie Leitungen und Kanäle*). Völlig unspezifische Antworten (z. B. „alle“, „je nach Bedarf“) wurden ohne Kategorisierung belassen.

Der Bezug zwischen genutzten Geodaten und den dazugehörigen Verbesserungspotentialen könnte in zukünftigen Umfragen konkreter, d. h. auf der Ebene von einzelnen Datenthemen bzw. Datensätzen hergestellt werden. Bei dieser Umfrage kann aufgrund der vorliegenden Antworten z. B. der Bezug vom Wunsch nach harmonisierten Datensätzen allgemein hin zu bestimmten Daten bzw. Datenthemen nur indirekt hergestellt und damit angenommen werden (vgl. Tabelle 9). Eine weitere Annahme betrifft den Maßstab, in welchem Geodaten und Karten angeboten werden. Hier wird zwar davon ausgegangen, dass Kommunen grundsätzlich Daten im großmaßstäbigen Bereich verwenden und auf Bundesebene kleinmaßstäbige Daten und Karten genutzt werden, explizit abgefragt wurde dies jedoch in der vorliegenden Umfrage nicht.

Am Ende der Befragung hatten alle Teilnehmenden die Option, eine abschließende Anmerkung zu hinterlassen. Von den 209 antwortenden Personen bedankten sich 39,7 % für die Umfrage, weitere 39,7 % gaben weitere Ergänzungswünsche zur Befragung an und 13,4 % gaben direkte Rückmeldung zum Fragebogen. Folgende Zitate geben einen Eindruck dazu, welche Rückmeldungen es zum Fragebogen gab und greifen noch einmal das Thema der Schwierigkeit auf, möglichst umfassend alle Nutzengruppen zu befragen und gleichzeitig die nötige fachliche Tiefe abzubilden:

- „Es wäre gut, zur eigenen Dokumentation zum Schluss der Befragung eine Übersicht über die Antworten zu bekommen bzw. Hinweise zur möglichen Dokumentation z.B. per Screenshots.“
- „Die Umfrage selbst konnte ich zum Großteil gut beantworten, allerdings fehlen mir die Kenntnisse zu Dateiformaten usw. Ich habe die Umfrage nach bestem Wissen durchgeführt. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.“
- „Prima, aber die Fragen sind SEHR technisch/fachlich, für den normalen Bürger kaum verständlich.“
- „Umfrage ist wichtig, aber zu unspezifisch.“

## 8 Ausblick

Mit der vorliegenden Nutzer- und Bedarfsanalyse ist ein umfangreicher Datenpool entstanden, der über den unmittelbaren Projektkontext hinaus in den kommenden Jahren vielfältig genutzt werden kann. Die erhobenen Daten eröffnen insbesondere den Koordinierungsstellen der Länder die Möglichkeit, gezielte Auswertungen für ihre jeweiligen Landeskontexte vorzunehmen und damit landesspezifische Bedarfe, Nutzungsmuster und Entwicklungspotenziale sichtbar zu machen. Darüber hinaus bieten sich Nachnutzungen für thematische Anwendungsbereiche wie etwa Landwirtschaft, Bauwesen oder Umweltplanung an, in welchen Geodaten eine zentrale Rolle spielen.

Eine weitere wichtige Perspektive für vertiefende Auswertungen liegt im technischen Bereich. So können auf Basis der Umfrage beispielsweise gezielte Analysen zur Nutzung und Bewertung von Schnittstellen, zur Auffindbarkeit von Geodaten oder zur Qualität und Vollständigkeit von Metadaten vorgenommen werden. Solche Auswertungen können wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung technischer Infrastrukturen und Dienste innerhalb der GDI-DE liefern.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse der Nutzer- und Bedarfsanalyse die Chancen einer bedarfsgerechten Weiterentwicklung von Geodaten und geobasierten Diensten. Durch eine verbesserte Bereitstellung räumlicher Informationen kann der gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Nutzen von Geodaten weiter gesteigert und ihre Wirkung nachhaltig verstärkt werden. Damit leistet die Analyse einen wichtigen Beitrag – auch zur strategischen Ausrichtung der GDI-DE – und kann zugleich Anknüpfungspunkte für Maßnahmen im Rahmen der NGIS bieten, unter anderem im Hinblick auf Qualitätsmanagement, Nutzerorientierung und Weiterentwicklung bestehender Angebote.

Besonders aufschlussreich sind in diesem Zusammenhang die qualitativen Rückmeldungen aus den Freitextfeldern der Umfrage. Sie geben Einblick in die Motivation und das Engagement der Nutzenden und liefern wertvolle Impulse – auch zu den weiteren Schwerpunkten der NGIS 2.0. So wurde unter anderem der Wunsch nach einer stärkeren Förderung der Geokompetenz deutlich. Eine Rückmeldung bringt dies exemplarisch zum Ausdruck:

*„Ich würde mich über ein Einführungsseminar bzgl. der Anwendung von Geodaten freuen. Ich denke, man kann sie noch intensiver nutzen, wenn man weiß, was man alles damit machen kann.“*

Diese Aussage unterstreicht die Bedeutung niedrigschwelliger Weiterbildungs- und Informationsangebote, um bestehende Potenziale besser auszuschöpfen.

Ebenso wurden Anregungen zu zukünftigen Themenfeldern geäußert, etwa zur Rolle Künstlicher Intelligenz, neuer Anwendungen und moderner Geoapplikationen. Dabei wurde auch kritisch angemerkt, dass aktuelle Geoanwendungen und Geodaten teilweise als zu komplex oder schwer bedienbar wahrgenommen werden und dass hier weiterer Handlungsbedarf besteht:

*„Ein paar mehr Fragen zur Rolle der KI bzw. neuen Applikationen oder auch Gedanken, warum aktuelle Geoanwendungen und Geodaten möglicherweise (zu) schwierig zu bedienen sind und was man diesbezüglich unternehmen sollte, wären aus meiner Sicht sinnvoll gewesen.“*

Ergänzend verdeutlichte sich der Wunsch, dass die Umfrage langfristig dazu beitragen möge, die Nutzung bereits vorhandener Geodaten zu intensivieren und zugleich die vorhandenen Metadaten zu optimieren:

*„Ich hoffe, dass diese Umfrage eine Nutzung bereits vorhandener Geodaten intensiviert und die vorhandenen Metadaten optimiert!“*

Über die statistisch belastbaren Ergebnisse hinaus vermittelt die Nutzer- und Bedarfsanalyse insgesamt den Eindruck einer aktiven, engagierten und motivierten Community. Viele Rückmeldungen zeigen eine hohe Bereitschaft, sich konstruktiv an Verbesserungen zu beteiligen und die Weiterentwicklung der GDI-DE mitzugestalten. Dieser Befund stellt eine wichtige Ressource für zukünftige Vorhaben dar und kann als solide Grundlage für einen fortgesetzten Dialog zwischen Nutzenden, Anbietenden und koordinierenden Stellen dienen.

## Anlage A: Fragebogen

# MUSTER

evasys

Geodaten-Umfrage des GDI-DE



Bitte so markieren:      Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
Korrektur:      Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

## Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer!

Ihre Meinung zählt – Gestalten Sie die Zukunft der Geodaten aktiv mit!

Geodaten sind essenziell für die digitale Transformation. Sie bilden die Basis für zahlreiche Anwendungen – von Stadt- und Verkehrsplanung über Katastrophenschutz bis hin zu Digitalen Zwillingen, KI und smarten Umweltsensoren. Sie ermöglichen klare Visualisierungen, präzise räumliche Analysen und fundierte Entscheidungen, die unsere Städte, Regionen und unser Leben nachhaltig beeinflussen. Damit Geodaten noch gezielter, hochwertiger und nutzbringender eingesetzt werden können, brauchen wir Ihre Meinung!

Darum ist Ihre Teilnahme an der Umfrage wichtig:

Die Nutzer- und Bedarfsanalyse hilft, Anforderungen und Wünsche aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Fach-Communities und Zivilgesellschaft besser zu verstehen. Ihre Rückmeldungen ermöglichen es, Geodaten und deren Zugang gezielt weiterzuentwickeln, Lücken zu schließen und das Angebot passgenau auf den tatsächlichen Bedarf abzustimmen.

Was wir erreichen wollen:

Eine repräsentative Übersicht über Nutzungsarten und Bedarfe. Die Identifikation von Qualitäts- und Versorgungslücken. Die Priorisierung relevanter Geodatenätze zur gezielten Verbesserung. Die Entwicklung eines Modells zur kontinuierlichen Bedarfserhebung. Ein Konzept zur langfristigen Qualitätssicherung in der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Egal ob Sie Geodaten anwenden, managen, erheben, als Entscheidungsgrundlage verwenden oder privat nutzen - Ihre Rückmeldung zählt!

Nehmen Sie sich 20–30 Minuten Zeit für die Umfrage – und gestalten Sie mit uns eine moderne, bedarfsorientierte Geodateninfrastruktur für Deutschland.

Jetzt mitmachen – für mehr Transparenz, Innovation und gesellschaftlichen Nutzen durch Geodaten!

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

## Ausfüllhinweise

Bitte beantworten Sie die Umfrage als Individuum und nicht stellvertretend für Ihre Organisation. Es ist möglich, dass mehrere Personen einer Organisation teilnehmen und alle Sichtweisen sind für uns sehr wertvoll!

Ein kleines rotes Sternchen an einer Frage signalisiert, dass Sie diese Frage beantworten müssen, bevor Sie mit der Umfrage fortfahren können.

Nicht alle Fragen sind für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer relevant. Daher kann es sein, dass Fragen ausgeblendet werden, wenn Sie eine bestimmte Option wählen. Das ist korrekt und der Filterführung im Fragebogen geschuldet.

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich gerne an [umfrage@gdi-de.org](mailto:umfrage@gdi-de.org).

# MUSTER

evasys

Geodaten-Umfrage des GDI-DE



## Informationen zur beantwortenden Person

Welcher Gruppe gehören Sie an?

- |   |   |                                       |
|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Verwaltung | <input type="checkbox"/> Wirtschaft             | <input type="checkbox"/> Wissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Politik                | <input type="checkbox"/> Bürgerinnen und Bürger | <input type="checkbox"/> Andere       |

Auf welcher Ebene?

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> auf Bundesebene    | <input type="checkbox"/> auf Landesebene | <input type="checkbox"/> auf kommunaler Ebene |
| <input type="checkbox"/> ebenenübergreifend |  |   |

In welcher Position arbeiten Sie?

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sachbearbeitung | <input type="checkbox"/> mittlere Führungsebene | <input type="checkbox"/> Top-Management |
| <input type="checkbox"/> sonstiges       |   |   |

In welcher Behörde sind Sie tätig? (z.B. Stadt Frankfurt am Main)

In welcher Organisationseinheit sind Sie tätig? (z.B. Stadtvermessungsamt)

Bitte geben Sie Ihr Organisationskürzel an. (z.B. Amt 62)

Zu welchem Bereich der Wirtschaft zählt Ihr Unternehmen?

- |                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> Start-Up | <input type="checkbox"/> Klein-/mittelständisches Unternehmen | <input type="checkbox"/> Großunternehmen |
|-----------------------------------|---|--|

Bitte geben Sie die Branche Ihres Unternehmens an.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Agrarwirtschaft                         | <input type="checkbox"/> Baugewerbe               | <input type="checkbox"/> Chemie- und Rohstoffindustrie  |
| <input type="checkbox"/> Dienstleistungen und Handwerk           | <input type="checkbox"/> E-Commerce               | <input type="checkbox"/> Energie und Umwelt             |
| <input type="checkbox"/> Finanzen, Versicherungen und Immobilien | <input type="checkbox"/> Freizeit                 | <input type="checkbox"/> Gesellschaft                   |
| <input type="checkbox"/> Handel                                  | <input type="checkbox"/> Internet                 | <input type="checkbox"/> Konsumgüter                    |
| <input type="checkbox"/> Medien                                  | <input type="checkbox"/> Metall und Elektronik    | <input type="checkbox"/> Pharmaindustrie und Gesundheit |
| <input type="checkbox"/> Sport und Fitness                       | <input type="checkbox"/> Telekommunikation und IT | <input type="checkbox"/> Tourismus und Gastronomie      |
| <input type="checkbox"/> Verkehr und Logistik                    | <input type="checkbox"/> Werbung und Marketing    | <input type="checkbox"/> Wirtschaft und Politik         |

Wo sind Sie tätig?

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Hochschule | <input type="checkbox"/> Außeruniversitäre Forschungseinrichtung |
|-------------------------------------|--|

Welcher Statusgruppe gehören Sie an?

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Professorin oder Professor | <input type="checkbox"/> Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Wissenschaftlicher Mitarbeiter | <input type="checkbox"/> Studentin oder Student |
| <input type="checkbox"/> Promovendin oder Promovend | <input type="checkbox"/> sonstige  |   |

Welchem Fachcluster fühlen Sie sich zugehörig?

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sozialwissenschaften | <input type="checkbox"/> Mathematik, Informatik, Natur- und Lebenswissenschaften | <input type="checkbox"/> Humanmedizin              |
| <input type="checkbox"/> Rechtswissenschaften | <input type="checkbox"/> Geistes- und Kulturwissenschaften                       | <input type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften |
| <input type="checkbox"/> sonstiges            |  |  |

In welchem Themenfeld arbeiten Sie?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Agrar             | <input type="checkbox"/> Arbeit und Soziales | <input type="checkbox"/> Bau                 |
| <input type="checkbox"/> Digitalisierung   | <input type="checkbox"/> Energie             | <input type="checkbox"/> Europa              |
| <input type="checkbox"/> Finanzen          | <input type="checkbox"/> Gesundheit          | <input type="checkbox"/> Gleichstellung      |
| <input type="checkbox"/> Inneres           | <input type="checkbox"/> Integration         | <input type="checkbox"/> Jugend und Familie  |
| <input type="checkbox"/> Justiz            | <input type="checkbox"/> Kultur und Bildung  | <input type="checkbox"/> Ministerpräsidenten |
| <input type="checkbox"/> Raumentwicklung   | <input type="checkbox"/> Sport               | <input type="checkbox"/> Umwelt              |
| <input type="checkbox"/> Verbraucherschutz | <input type="checkbox"/> Verkehr             | <input type="checkbox"/> Wirtschaft          |
| <input type="checkbox"/> Wissenschaft      | <input type="checkbox"/> sonstiges           |  |

## Informationen zur beantwortenden Person [Fortsetzung]

Zu welcher Gruppe gehören Sie?

Fachcommunity

Nicht-  
Regierungsorga-  
nisation (NGO)

## Informationen zur beantwortenden Person [Fortsetzung]

In welchem Bundesland arbeiten Sie?

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Baden-Württemberg   | <input type="checkbox"/> Bayern                 | <input type="checkbox"/> Berlin             |
| <input type="checkbox"/> Brandenburg         | <input type="checkbox"/> Bremen                 | <input type="checkbox"/> Hamburg            |
| <input type="checkbox"/> Hessen              | <input type="checkbox"/> Mecklenburg-Vorpommern | <input type="checkbox"/> Niedersachsen      |
| <input type="checkbox"/> Nordrhein-Westfalen | <input type="checkbox"/> Rheinland-Pfalz        | <input type="checkbox"/> Saarland           |
| <input type="checkbox"/> Sachsen             | <input type="checkbox"/> Sachsen-Anhalt         | <input type="checkbox"/> Schleswig-Holstein |
| <input type="checkbox"/> Thüringen           |   |   |

Bitte geben Sie die Postleitzahl Ihres **Arbeitsortes** an.

Sind Sie bezüglich Geodaten (vorwiegend)...

- |  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bereitstellende<br>oder<br>Bereitstellender | <input type="checkbox"/> Nutzende oder<br>Nutzender | <input type="checkbox"/> beides |
|--|---|---------------------------------|

Wie häufig nutzen Sie Geodaten?

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> täglich               | <input type="checkbox"/> mehrmals<br>wöchentlich | <input type="checkbox"/> einmal pro Woche |
| <input type="checkbox"/> mehrmals pro<br>Monat | <input type="checkbox"/> einmal im Monat         | <input type="checkbox"/> seltener         |
| <input type="checkbox"/> (noch) gar nicht      |  |   |

Wie lange nutzen Sie Geodaten bereits (in Jahren)?

# MUSTER

## Im Folgenden geht es um die Nutzung von verschiedenen Geodaten

Welche Geodaten nutzen Sie? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Energie und Umwelt      | <input type="checkbox"/> Gesellschaft und Gesundheit | <input type="checkbox"/> Klima und Wetter |
| <input type="checkbox"/> Kultur und Freizeit     | <input type="checkbox"/> Land- und Forstwirtschaft   | <input type="checkbox"/> Raum und Lage    |
| <input type="checkbox"/> Verkehr und Technologie | <input type="checkbox"/> Wirtschaft und Finanzen     | <input type="checkbox"/> andere           |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Energie und Umwelt? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Acker- und Wald-Boden | <input type="checkbox"/> Boden                           | <input type="checkbox"/> Energie                               |
| <input type="checkbox"/> Naturschutz           | <input type="checkbox"/> Hochwasser                      | <input type="checkbox"/> Wasser                                |
| <input type="checkbox"/> Starkregen            | <input type="checkbox"/> Umweltmessungen (Boden, Wasser) | <input type="checkbox"/> Umweltmessungen (Luft, Lärm, Nuklear) |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Gesellschaft und Gesundheit? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bevölkerung                     | <input type="checkbox"/> Gesellschaft                          | <input type="checkbox"/> Krankenhaus und Pflege |
| <input type="checkbox"/> Umweltmessungen (Boden, Wasser) | <input type="checkbox"/> Umweltmessungen (Luft, Lärm, Nuklear) |   |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Klima und Wetter? (Mehrfachauswahl möglich)

- |   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Hochwasser       | <input type="checkbox"/> Starkregen | <input type="checkbox"/> Klima - langjährig |
| <input type="checkbox"/> Wetter - aktuell |                                     |   |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Kultur und Freizeit? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ausflugsziele | <input type="checkbox"/> Badestellen und Wasserqualität | <input type="checkbox"/> Rad- und Wanderwege |
|--|---|--|

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Land- und Forstwirtschaft? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Acker- und Wald-Boden | <input type="checkbox"/> Forstwirtschaft | <input type="checkbox"/> Landwirtschaft |
|--|--|---|

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Raum und Lage? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Karten (Topographie, Gelände, Höhe) | <input type="checkbox"/> Karten (Verwaltung, Landbedeckung, etc.) | <input type="checkbox"/> Liegenschaften  |
| <input type="checkbox"/> Luftbilder (DOP)                    | <input type="checkbox"/> Satellitenbilder                         | <input type="checkbox"/> Bodenrichtwerte |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Verkehr und Technologie? (Mehrfachauswahl möglich)

- |                                 |  |                                      |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Flug   | <input type="checkbox"/> Rad- und Wanderwege | <input type="checkbox"/> Schiene     |
| <input type="checkbox"/> Schiff | <input type="checkbox"/> Straße              | <input type="checkbox"/> Technologie |

Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Wirtschaft und Finanzen? (Mehrfachauswahl möglich)

- |                                   |                                     |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Finanzen | <input type="checkbox"/> Wirtschaft | <input type="checkbox"/> Bodenrichtwerte |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|

Welche anderen Geodaten nutzen Sie?

# MUSTER

Im Folgenden geht es um die Nutzung von verschiedenen Geodaten [Fortsetzung]

Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der in Ihrem Arbeitsalltag **am häufigsten** vorkommt.

Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der für Sie **am relevantesten** ist.

## Verbesserungspotentiale

In welchen Bereichen sehen Sie Verbesserungspotentiale bei den von Ihnen verwendeten Geodaten? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Auffindbarkeit von Daten        | <input type="checkbox"/> Aktualität        | <input type="checkbox"/> räumliche Vollständigkeit |
| <input type="checkbox"/> Schnittstellen und Dateiformate | <input type="checkbox"/> zusätzliche Daten | <input type="checkbox"/> Lizenzmodelle             |
| <input type="checkbox"/> sonstiges                       |  |  |

Bei welchen von Ihnen genutzten Geodaten sehen Sie Verbesserungspotential bei der Aktualität?

Bitte so ausfüllen: *Geodatenatz, auf den Sie sich beziehen (gewünschte Aktualität)*

Auf welcher Ebene wünschen Sie sich mehr räumliche Vollständigkeit? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> auf Bundesebene | <input type="checkbox"/> auf Landesebene | <input type="checkbox"/> andere räumliche Gliederung |
|--|--|--|

Welche andere räumliche Gliederung wäre für Sie hilfreich?

Welche Schnittstellen sollten verstärkt bereitgestellt werden? (Mehrfachauswahl möglich)

- |                                   |  |                                    |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> WMS      | <input type="checkbox"/> WFS               | <input type="checkbox"/> WPS       |
| <input type="checkbox"/> WCS      | <input type="checkbox"/> Open API Features | <input type="checkbox"/> Atom Feed |
| <input type="checkbox"/> WMTS/TMS | <input type="checkbox"/> weitere           |                                    |

Welche weiteren Schnittstellen sollten bereitgestellt werden?

Welche Dateiformate sollten verstärkt bereitgestellt werden? (Mehrfachauswahl möglich)

- |                                  |                                  |                                     |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> GML     | <input type="checkbox"/> GeoJSON | <input type="checkbox"/> Geopackage |
| <input type="checkbox"/> GeoTIFF | <input type="checkbox"/> PNG     | <input type="checkbox"/> JPG        |
| <input type="checkbox"/> weitere |                                  |                                     |

Welche weiteren Dateiformate sollten bereitgestellt werden?

Welche zusätzlichen Geodaten sollten bereitgestellt werden? (Mehrfachauswahl möglich)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Objektarten (z.B. Baum) | <input type="checkbox"/> fehlende Attribute (z.B. grün) |
|--|---|

Welche weiteren Objektarten?

Welche weiteren fehlenden Attribute?

Welche Wünsche haben Sie bezüglich Lizenzmodellen? (Mehrfachauswahl möglich)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> mehr Open Data | <input type="checkbox"/> einheitliche Lizenzmodelle |
|---|---|

In welchen Bereichen sehen Sie darüber hinaus Verbesserungspotentiale bei den von Ihnen verwendeten Geodaten?

# MUSTER

## Ergänzungswünsche

Welche (weiteren) Geodaten benötigen Sie? Tragen Sie bitte pro Zeile einen Bedarf ein, maximal 5.  
Bitte so ausfüllen: Daten (z.B. Bäume), Örtlichkeit (z.B. Hessen), Format (z.B. shp), Aktualität (z.B. jahresaktuell)

1.
2.
3.
4.
5.

Reichen Ihnen die derzeitige Dokumentation bzw. die Metadaten zum Finden oder Benutzen von Geodaten?

- In welcher Struktur benötigen Sie die Geodaten vorwiegend?
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Rohdaten       | <input type="checkbox"/> Grundlegend verarbeitete Daten | <input type="checkbox"/> Daten eingebunden in Anwendungen |
| <input type="checkbox"/> Kartenprodukte |   |   |

Im Rahmen der technologischen Weiterentwicklung werden verschiedene Themen diskutiert. Bitte benennen Sie bis zu drei Themen, die für Sie relevant sind.

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Datenräume                          | <input type="checkbox"/> Sensordaten   | <input type="checkbox"/> Zeitreihen         |
| <input type="checkbox"/> Dynamische Anfragen über KI-Systeme | <input type="checkbox"/> Bezug von Massendaten via Schnittstellen (REST-API) | <input type="checkbox"/> Data Lakes         |
| <input type="checkbox"/> OZG-Verwaltungsprozesse             | <input type="checkbox"/> Smart Cities  | <input type="checkbox"/> Digitale Zwillinge |

Haben Sie noch weitere Ergänzungen zum Themenfeld *Geodaten nutzen*?

## Ergänzungswünsche [Fortsetzung]

Welche Geodaten werden bei Ihnen angefragt? Nennen Sie die fünf häufigsten.

Bitte so ausfüllen: Daten (z.B. Bäume), Örtlichkeit (z.B. Hessen), Format (z.B. shp), Aktualität (z.B. jahresaktuell)

1.

2.

3.

4.

5.

Haben Sie noch weitere Anmerkungen zum Themenfeld *Geodaten bereitstellen*?

## Nutzung von Geodaten

Wofür möchten Sie Geodaten nutzen? Beschreiben Sie Ihren Bedarf so detailliert wie möglich.

# MUSTER

evasys

Geodaten-Umfrage des GDI-DE



## Persönliche Daten

Die Beantwortung der folgenden Fragen zu Ihrer Person ist freiwillig und sie lassen in den Auswertungen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu. Sie unterstützen uns lediglich dabei, die Rückmeldungen besser interpretieren zu können.

Wie alt sind Sie (in Jahren)?

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

weiblich

männlich

divers

sonstiges

Woher haben Sie von dieser Umfrage erfahren?

Für eine weitere Kontaktaufnahme, Rückfragen oder tiefergehende Analysen würden wir uns freuen, wenn Sie uns eine Mailadresse hinterlassen würden. Die Mailadressen werden getrennt von den Daten aufbewahrt.

Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?

Sie sind jetzt am Ende der Befragung angelangt und können auf "Absenden" klicken.  
Vielen Dank noch einmal für Ihre Unterstützung.

Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an [umfrage@gdi-de.org](mailto:umfrage@gdi-de.org).

## Anlage B: Eingesetzte Fragetypen

Themenbereich	Nr.	Frage	Typ
Informationen zur beantwortenden Person		Welcher Gruppe gehören Sie an?	Single-Choice
		Auf welcher Ebene?	Single-Choice
		In welcher Position arbeiten Sie?	Single-Choice
	Q_60567283	In welcher Behörde sind Sie tätig?	Freitext
	Q_60567284	In welcher Organisationseinheit sind Sie tätig?	Freitext
	Q_60567285	Bitte geben Sie Ihr Organisationskürzel an.	Freitext
		Zu welchem Bereich der Wirtschaft zählt Ihr Unternehmen?	Single-Choice
		Bitte geben Sie die Branche Ihres Unternehmens an.	Single-Choice
		Welcher Statusgruppe gehören Sie an?	Single-Choice
		Welchem Fachcluster fühlen Sie sich zugehörig?	Single-Choice
		In welchem Themenfeld arbeiten Sie?	Single-Choice
		Zu welcher Gruppe gehören Sie?	Single-Choice
	Q_60567294	In welchem Bundesland arbeiten Sie?	Single-Choice
	Q_60567295	Bitte geben Sie die Postleitzahl Ihres Arbeitsortes an.	Zahl
		Sind Sie bezüglich Geodaten (vorwiegend)...	Single-Choice
		Wie häufig nutzen Sie Geodaten?	Single-Choice
		Wie lange nutzen Sie Geodaten bereits (in Jahren)?	Zahl
Im Folgenden geht es um die Nutzung von verschiedenen Geodaten		Welche Geodaten nutzen Sie?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Energie und Umwelt?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Gesellschaft und Gesundheit?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Klima und Wetter?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Kultur und Freizeit?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Land- und Forstwirtschaft?	Multiple-Choice

		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Raum und Lage?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Verkehr und Technologie?	Multiple-Choice
		Welche Geodaten nutzen Sie im Bereich Wirtschaft und Finanzen?	Multiple-Choice
	Q_60567357	Welche anderen Geodaten nutzen Sie?	Freitext
	Q_60567359	Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der in Ihrem Arbeitsalltag am häufigsten vorkommt.	Freitext
	Q_60567360	Bitte beschreiben Sie im Folgenden den Anwendungsfall, der für Sie am relevantesten ist.	Freitext
Verbesserungspotentiale			
		In welchen Bereichen sehen Sie Verbesserungspotentiale bei den von Ihnen verwendeten Geodaten?	Multiple-Choice
	Q_60567370	Bei welchen von Ihnen genutzten Geodaten sehen Sie Verbesserungspotential bei der Aktualität?	Freitext
		Auf welcher Ebene wünschen Sie sich mehr räumliche Vollständigkeit?	Multiple-Choice
	Q_60567375	Welche andere räumliche Gliederung wäre für Sie hilfreich?	Freitext
		Welche Schnittstellen sollten verstärkt bereitgestellt werden?	Multiple-Choice
	Q_60567384	Welche weiteren Schnittstellen sollten bereitgestellt werden?	Freitext
		Welche Dateiformate sollten verstärkt bereitgestellt werden?	Multiple-Choice
	Q_60567393	Welche weiteren Dateiformate sollten bereitgestellt werden?	Freitext
		Welche zusätzlichen Geodaten sollten bereitgestellt werden?	Multiple-Choice
	Q_60567397	Welche weiteren Objektarten?	Freitext
	Q_60567398	Welche weiteren fehlenden Attribute?	Freitext
		Welche Wünsche haben Sie bezüglich Lizenzmodellen?	Multiple-Choice
	Q_60567402	In welchen Bereichen sehen Sie darüber hinaus Verbesserungspotentiale bei den von Ihnen verwendeten Geodaten?	Freitext
Ergänzungswünsche			

	Q_60567405-09	Welche (weiteren) Geodaten benötigen Sie? Tragen Sie bitte pro Zeile einen Bedarf ein, maximal 5.	
	Q_60567405	1.	Freitext
	Q_60567406	2.	Freitext
	Q_60567407	3.	Freitext
	Q_60567408	4.	Freitext
	Q_60567409	5.	Freitext
		Reichen Ihnen die derzeitige Dokumentation bzw. die Metadaten zum Finden oder Benutzen von Geodaten?	4-Punkte-Skala
		In welcher Struktur benötigen Sie die Geodaten vorwiegend?	Single-Choice
		Im Rahmen der technologischen Weiterentwicklung werden verschiedene Themen diskutiert. Bitte benennen Sie bis zu drei Themen, die für Sie relevant sind.	Multiple-Choice
	Q_60567423	Haben Sie noch weitere Ergänzungen zum Themenfeld Geodaten nutzen?	Freitext
	Q_60567426-30	Welche Geodaten werden bei Ihnen angefragt? Nennen Sie die fünf häufigsten.	
	Q_60567426	1.	Freitext
	Q_60567427	2.	Freitext
	Q_60567428	3.	Freitext
	Q_60567429	4.	Freitext
	Q_60567430	5.	Freitext
	Q_60567431	Haben Sie noch weitere Anmerkungen zum Themenfeld Geodaten bereitstellen?	Freitext
Nutzung von Geodaten			
	Q_60567433	Wofür möchten Sie Geodaten nutzen? Beschreiben Sie Ihren Bedarf so detailliert wie möglich.	Freitext
Persönliche Daten			
		Wie alt sind Sie (in Jahren)?	Zahl
		Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?	Single-Choice
	Q_60567443	Woher haben Sie von dieser Umfrage erfahren?	Freitext
	Q_60567438	Für eine weitere Kontaktaufnahme, Rückfragen oder tiefergehende Analysen würden wir uns freuen, wenn Sie uns eine Mailadresse hinterlassen würden. Die Mailadressen werden getrennt von den Daten aufbewahrt.	Freitext

	Q_60567439	Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?	Freitext
--	------------	---	----------

## Anlage C: Kommunikationskonzept / Öffentlichkeitsarbeit

In Vorbereitung der Umfrage zur Nutzer- und Bedarfsanalyse wurde alle Netzwerke der GDI-DE vorab informiert und um Teilnahme gebeten.

Eine genaue Beschreibung der Ursachen für unterschiedlich starke Beteiligungen an der Umfrage wird hier nicht vorgelegt, da dies im Rahmen dieses Projekts nicht wissenschaftlich fundiert möglich ist. Einige auf Rückmeldungen und logischen Schlussfolgerungen basierende Anmerkungen zum Thema Beteiligung können aber festgehalten werden:

In Kapitel 6 wurde bereits darauf hingewiesen, dass sich die Umfrage zur Nutzer- und Bedarfsanalyse v.a. an aktive Nutzer und weniger an potentielle Nutzer von Geodaten wenden konnte. Dies ist sicher in einigen Gruppen ein wichtiger Grund für die schwächere Beteiligung (Politik, NGO, Bürger). Dort ist das Thema Geodaten noch nicht mit der aus Sicht der GDI-DE angemessenen Relevanz bekannt. Die Rückmeldung der Wirtschaft unterstreicht, dass man sich hinsichtlich verschiedenster Abfragen überlastet fühle. In der Wissenschaft ist das Thema Geodaten außerhalb der „geo-affinen“ Studiengänge wenig bekannt. Aber auch hier hat das Thema großes Potential, über das die genannten Gruppen mit schwächerer Beteiligung mittels weiterer Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit informiert werden sollten.

Die informierten Netzwerke und ihre Resonanz:

Netzwerk	Resonanz
Kommunale Spitzenverbände (über Mitglieder LG GDI-DE)	sehr gute Resonanz
GDI-DE Kontaktstellen der Länder (Verantwortlich für die fachübergreifende Koordinierung der Länder GDlen)	Resonanz unterschiedlich siehe Dashboard
Verteiler Lenkungsgrremium	Resonanz unterschiedlich siehe Dashboard
IMAGI (Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen)	Resonanz nach Fachbereich unterschiedlich
GDI-DE Kontaktstelle des Bundes, ZAG IMAGI	Resonanz nach Fachbereich unterschiedlich
Netzwerk der nachgeordneten Bereiche der Fachministerkonferenzen	Resonanz nach Fachbereich unterschiedlich
Wirtschaftsrat GDI-DE	Resonanz mäßig
DIHK	keine Resonanz
Wissenschaft über NFDI4Earth	Resonanz mäßig
Liste der Studiengänge der Hochschulrektorenkonferenz	Resonanz schwach
Netzwerk Geodatenmanagement (BLE, Landwirtschaft)	Resonanz gut
Netzwerk Bau	Resonanz gut
Verteiler NGO	Resonanz mäßig

Maßnahmen und Umsetzung zur Werbung für die Teilnahme an der Umfrage:

Maßnahme	Umsetzung
INTERGEO (07.10. - 09.10.2025)	Visitenkärtchen mit QR-Code (Adresse Abfrageformular)
INTERGEO	Vortrag am Stand
INTERGEO	Werbung/QR Code an Standwand
INTERGEO	Folie in Slideshow am großen Bildschirm + PPT auf Laptop

INTERGEO / Stand DVW / Verbändepark	Visitenkärtchen mit QR-Code (Adresse Abfrageformular)
INTERGEO / Stand Frankfurt UAS / IKGIS / TU Darmstadt	Visitenkärtchen mit QR-Code (Adresse Abfrageformular) Digitales Poster zur Umfrage am Messtand
INTERGEO Kongress	Einbindung in das Vortragsprogramm
INTERGEO Kongress	Visitenkärtchen mit QR-Code (Adresse Abfrageformular) auf Stühlen in Kongressräumen ausgelegt
LinkedIn	Teilnahmeaufruf und Erinnerung gepostet
FITKO	Session bei "Die FITKO stellt vor" im September
SCCON (30.09. - 02.10.2025)	Hinweis auf Nutzer- und Bedarfsanalyse bei Fragestunde
Wissenschaft	Mailing
Kommunale Spitzenverbände	Mailings / persönliche Ansprache
BKG	DLZ eingebunden: Umfrage an Kunden gestreut
BKG	Beitrag BKG-Journal
DVW e. V.	Umfrageaufruf im Newsletter
ZfV	Bewerbung der Umfrage (mit Bild als Eyecatcher) in Oktober-Ausgabe
NGO	NGO angeschrieben
FachMK Netzwerk	Mailing, Beitrag FachMK Workshop
Kontaktstellen GDI-DE	Mailing
Lenkungsgremium GDI-DE	Mailing
GDI-DE News	Kurzmeldung als Erinnerung in Ausgabe 10/2025
GDI-DE Webseite	Aktuelle Meldung und Banner auf Startseite, Verlinkung auf NGIS/Projekte
E-Mail-Signatur GDI-DE	QR-Code und Link für E-Mail-Signatur
Presseverteiler Kst. GDI-DE (Harzer, Behörden-spiegel...)	Pressemitteilung
DIHK	Beitrag auf Meeting der AG GIS
Building Smart	Teilnahme an Workshop
BMEL	Beitrag auf Workshop Geodatennutzung Landwirtschaft
BIM Deutschland	Beitrag auf Workshop
GDI-DE Netzwerke	Mails an Mailverteiler (LG GDI-DE, Kontaktstellen, FachMK, Wirtschaftsrat, DIHK, ZAG IMAGI, EVU, Kommunale Spitzenverbände) versendet
NGO	(Erinnerungs-)Mails an große NGO (NABU, BUND, Zukunftsinstitut, ASB, AWO, ...)
LinkedIn	Beitrag mit aktuellen Zahlen und Aufruf zur Beteiligung an Umfrage sowie Kommentar veröffentlicht
Länder	Veröffentlichung auf Länder (Geo-)Portalen
Kommunale Spitzenverbände	Veröffentlichung auf <a href="https://www.move-online.de/k21-meldungen/onlinebefragung-zur-geodatennutzung/">https://www.move-online.de/k21-meldungen/onlinebefragung-zur-geodatennutzung/</a>
Hochschulen	ca. 300 Hochschulen (aus der Hochschulliste der Hochschulrektorenkonferenz - HRK) per Mail angeschrieben

## Anlage D: Abbildungen und Tabellen zu Kapitel 5.3

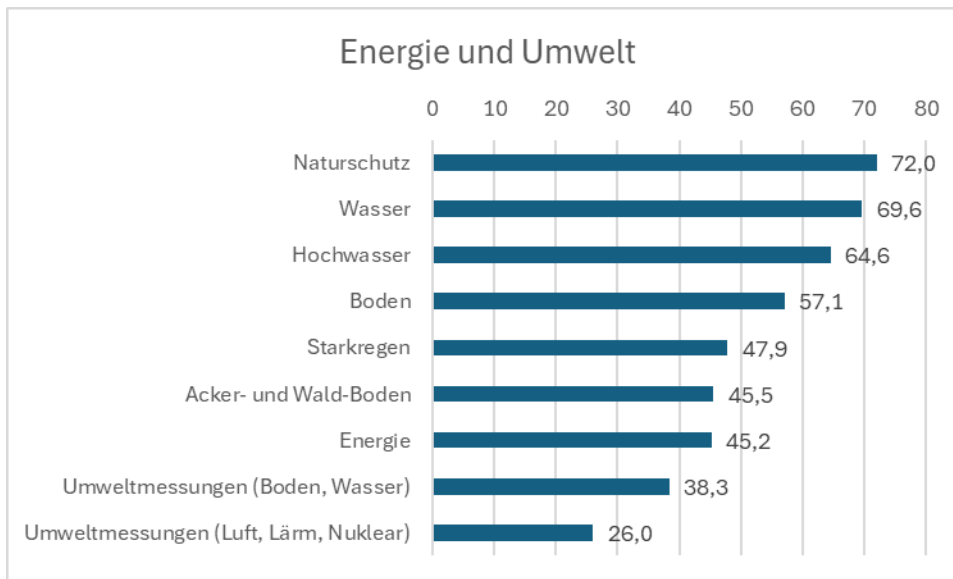


Abbildung 15: Genutzte Geodaten im Bereich Energie und Umwelt (in %, Mehrfachnennung möglich)

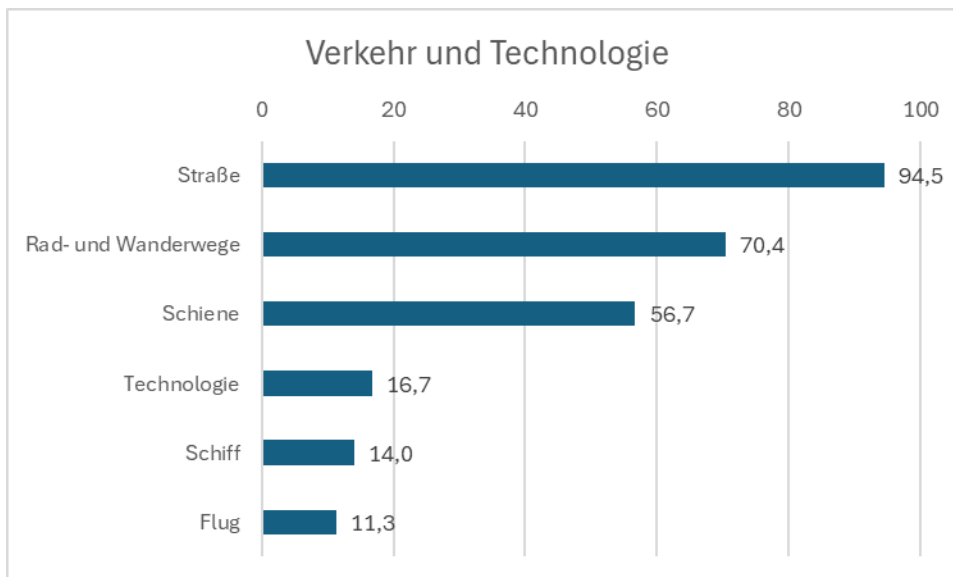


Abbildung 16: Genutzte Geodaten im Bereich Verkehr und Technologie (in %, Mehrfachnennung möglich)

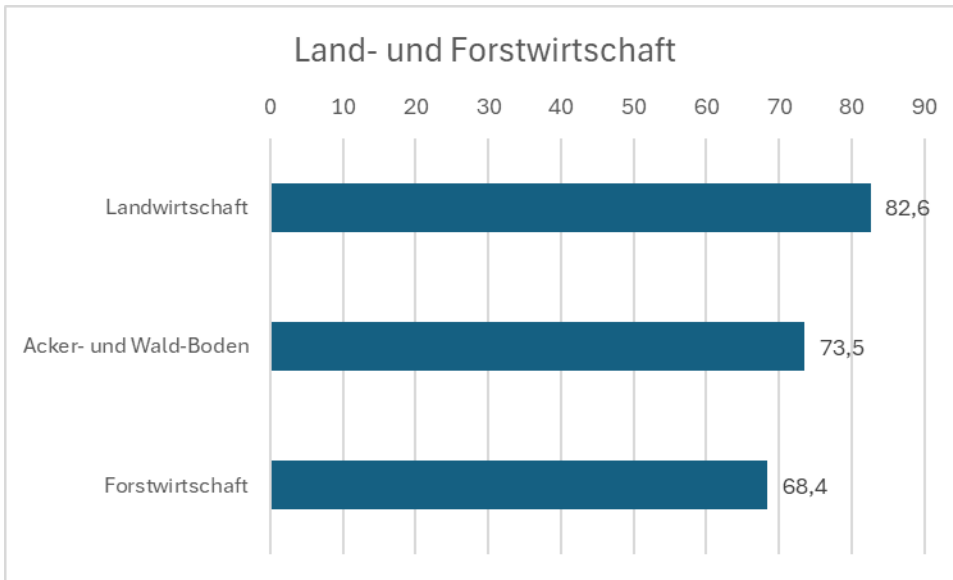


Abbildung 17: Genutzte Geodaten im Bereich Land- und Forstwirtschaft (in %, Mehrfachnennung möglich)

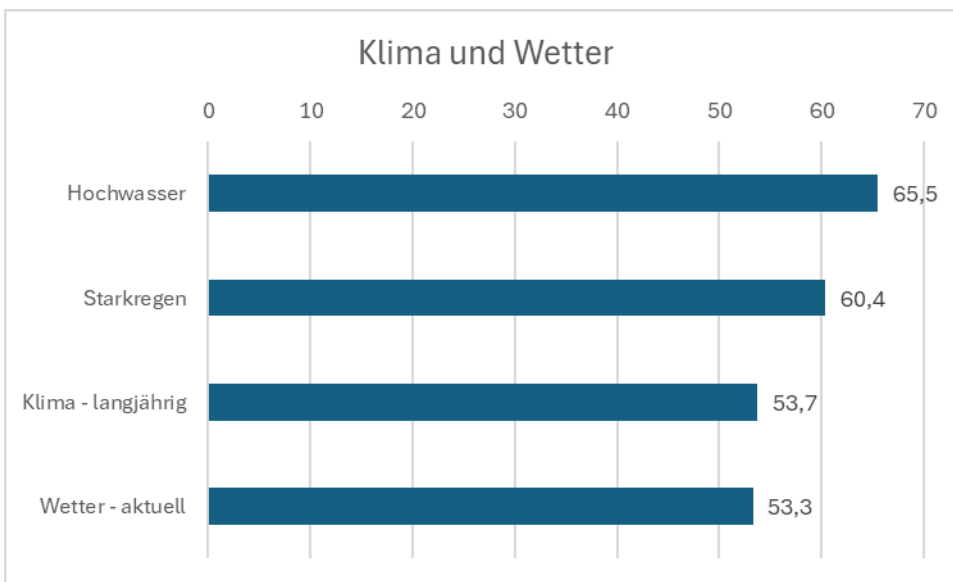


Abbildung 18: Genutzte Geodaten im Bereich Klima und Wetter (in %, Mehrfachnennung möglich)

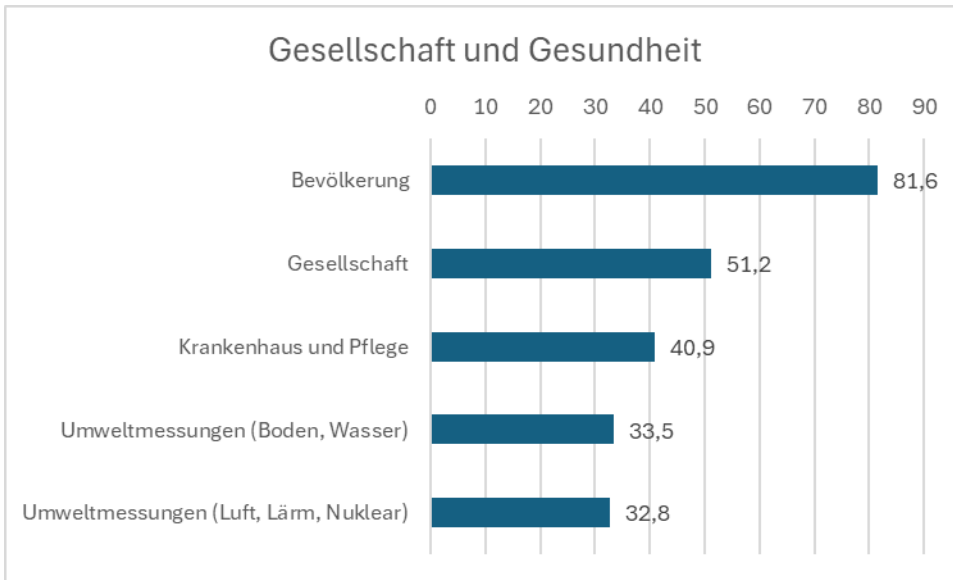


Abbildung 19: Genutzte Geodaten im Bereich Gesellschaft und Gesundheit (in %, Mehrfachnennung möglich)

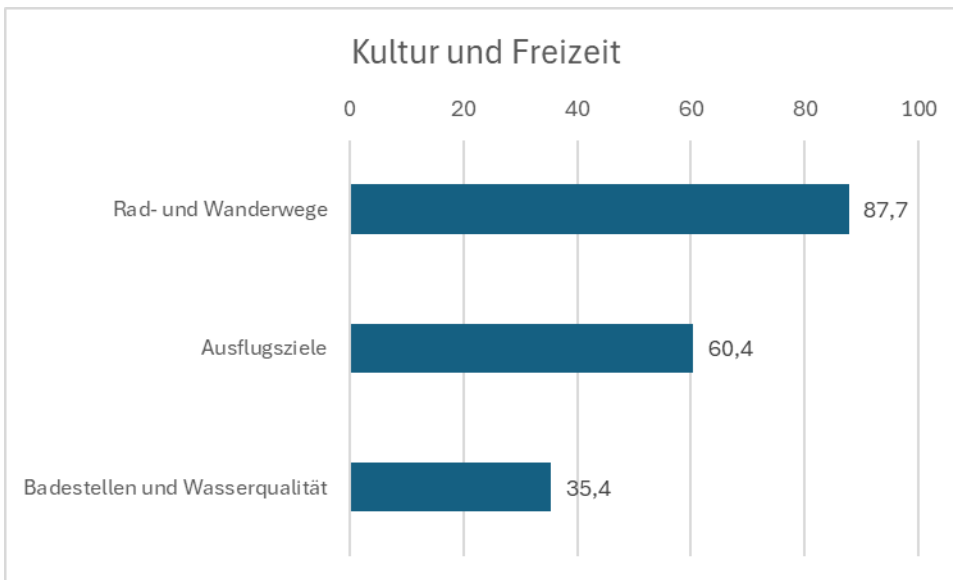


Abbildung 20: Genutzte Geodaten im Bereich Kultur und Freizeit (in %, Mehrfachnennung möglich)

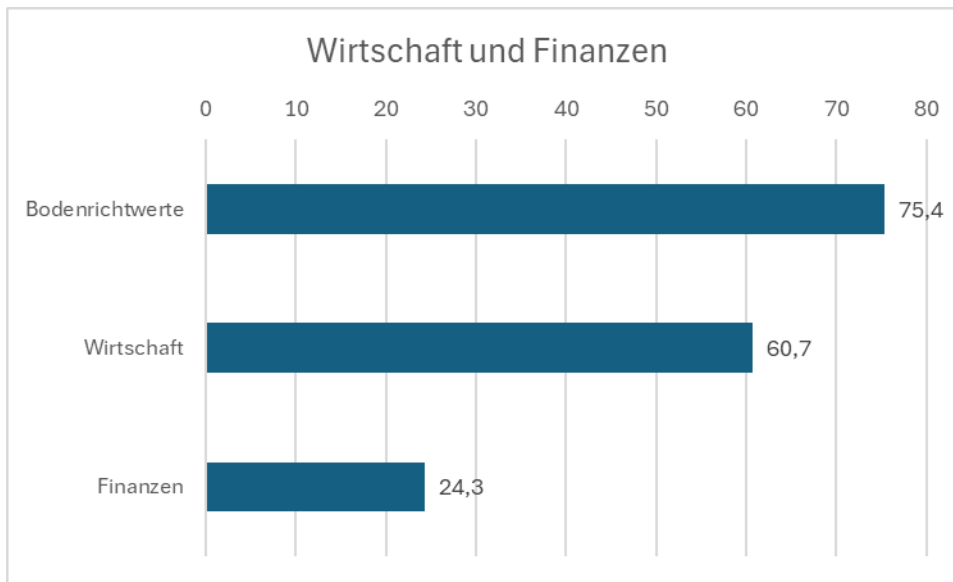


Abbildung 21: Genutzte Geodaten im Bereich Wirtschaft und Finanzen (in %, Mehrfachnennung möglich)

Tabelle 11: Quellen der Umfrage

Woher haben Sie von dieser Umfrage erfahren?				
	Häufigkeit	Prozent	Gültige	Kumulierte
direkte Ansprache durch Umfrageleitung	44	1,7	2,1	2,1
Externe fachliche Netzwerke & Verteiler	944	36,5	44,4	46,4
persönliche Kontakte	21	0,8	1,0	47,4
Interne dienstliche Kommunikation	832	32,1	39,1	86,5
Online & digitale Medien	171	6,6	8,0	94,5
Veranstaltungen & Meetings	107	4,1	5,0	99,6
zufällig/unklar	9	0,3	0,4	100,0
<b>Gesamt</b>	<b>2128</b>	<b>82,2</b>	<b>100,0</b>	
Fehlend	460	17,8		
<b>Gesamt</b>	<b>2588</b>	<b>100,0</b>		