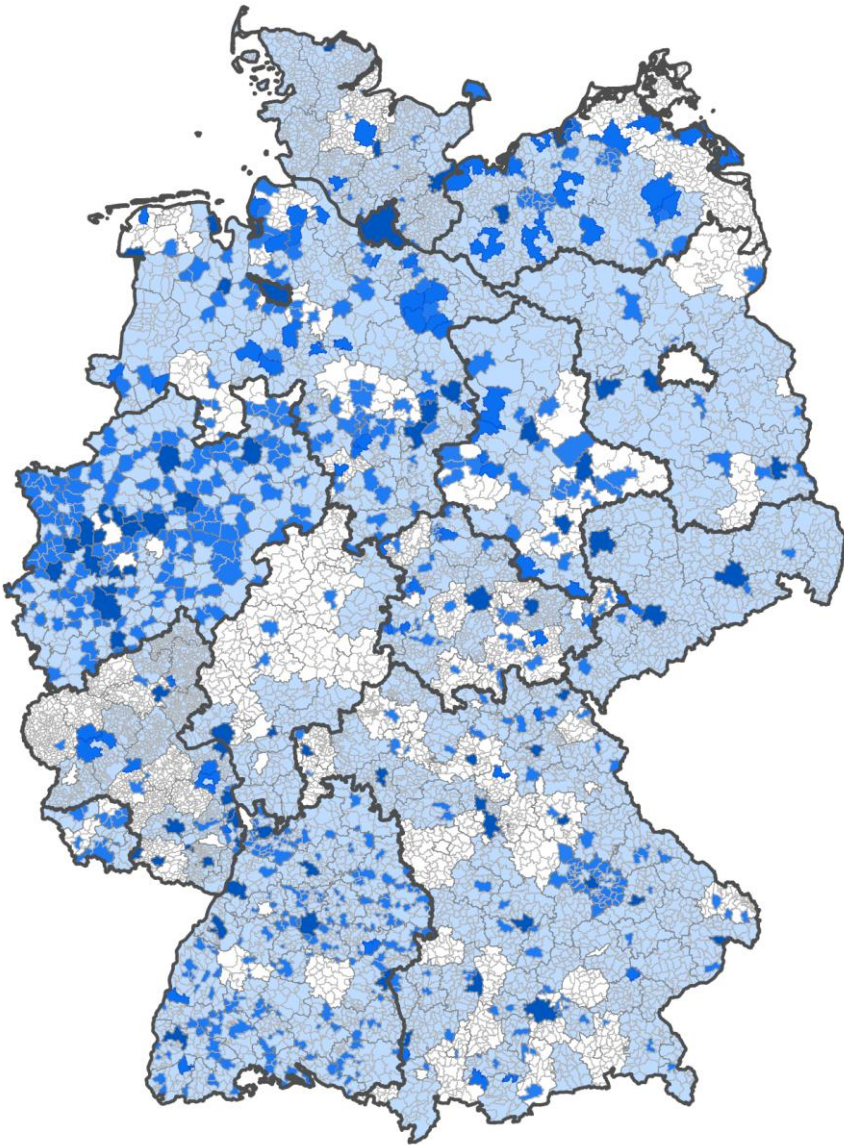


2013



## Einsatz von Geoinformationen in den Kommunen

Ergebnisse der Umfrage  
Good Practice Beispiele  
Handlungsempfehlungen



### Impressum und Herausgeber

c/o Deutscher Städtetag;  
Hauptgeschäftsstelle Hausvogteiplatz 1, 10117 Berlin  
(<http://www.staedtetag.de/>)

c/o Deutscher Landkreistag  
Ulrich-von-Hassell-Haus; Lennéstraße 11, 10785 Berlin  
(<http://www.landkreistag.de/>)

c/o Deutscher Städte- und Gemeindebund  
Hauptgeschäftsstelle Marienstr. 6, 12207 Berlin  
(<http://www.dstgb.de/>)

Die vorliegende Publikation stellt den Abschlussbericht zum Projekt „Einsatz von Geoinformationen in den Kommunen“ des Kommunalen Koordinierungsgremiums im Rahmen der GDI-DE dar.

### Autoren

#### Kommunales Koordinierungsgremium GDI-DE:

Dr. Stefan Ostrau, Kreis Lippe (Gesamtprojektleitung)

Andreas Brodowski, Stadt Paderborn

Andreas Claßen, Stadt Düren

Bernd Düsterdiek, Deutscher Städte- und Gemeindebund

Carsten Kamp, Stadt Hagen

Dr. Ulrich Huber, Landkreis Cham

Dr. Kay Ruge, Deutscher Landkreistag

Harald Lwowski, Deutscher Städtetag

Ingo Wanders, Rhein-Neckar-Kreis

Jürgen Treptow, Stadt Soest

Michael Haußmann, Stadt Stuttgart

Sigrid Koneberg, Stadt München

Ulrich Frisch, Landkreis Ludwigslust-Parchim

Runder Tisch GIS e.V.

### Redaktion

Dr. Stefan Ostrau, Kreis Lippe

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigung oder Wiedergabe auch von Teilen der Studie sind nur mit Genehmigung des Herausgebers und mit Quellenangabe gestattet.

Berlin, im März 2013

## Vorwort der Kommunalen Spitzenverbände

Geoinformationen existieren seit die Menschen Karten zur Orientierung zeichnen. In der Vergangenheit stand das Kartenwerk im Vordergrund. Oft hatte dieses unterschiedliche Generalisierungen und eigene Darstellungen der Inhalte, was ein gewisses Alleinstellungsmerkmal der jeweiligen Karte bedeutete. Die Anforderungen an Karten und Geodaten haben sich aber in den letzten Jahren massiv gewandelt. Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft fordern einen einfacheren Zugang zu den Datenschätzen der Kommunen. Die Informationsdichte nimmt ständig zu, Datenauswertungen und -darstellungen erfolgen heute meist raumbezogen. Als Folge davon und durch die Initiative des eGovernments werden Rahmenbedingungen für die Vereinheitlichung von Daten und Schnittstellen benötigt.

In sehr vielen Kommunen ist das Thema Geodatenmanagement inzwischen Bestandteil der täglichen Arbeit, was die Zahl und die Qualität der in diesem Bericht zu findenden erfolgreichen Anwendungen in Städten, Kreisen und Gemeinden eindrucksvoll belegt. Durch die zunehmende Digitalisierung innerhalb der kommunalen Geschäftsbereiche können vielfältigste Informationen mittels Geoinformationssystemen (GIS) erfasst und auch bereit gestellt werden.

Mit der INSPIRE-Richtlinie wurde eine Entwicklung zum Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur gestartet, die auf nationaler Ebene durch die Geodatenzugangsgesetze von Bund und Ländern fortgesetzt wird. Intensiv begleitet und unterstützt wird diese Entwicklung durch Gremien auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene. In den vergangenen Jahren haben sich die kommunalen Spitzenverbände und die politisch Verantwortlichen in den Kommunalverwaltungen dafür eingesetzt, das Thema Geoinformationen den politischen Entscheidungsträgern näher zu bringen und dafür geworben, kommunales Geodatenmanagement und einheitliche Geodatenportale einzurichten.

Daher sind wir dankbar, dass das Kommunale Koordinierungsgremium Geodateninfrastruktur Deutschland (KoKo GDI-DE) der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände in Kooperation mit dem Runden Tisch GIS e.V. durch die bundesweite GDI-Umfrage wichtige Hinweise über den Einsatz von Geoinformationen und Geodatendiensten in den Städten, Kreisen und Gemeinden sowie die interkommunalen Aktivitäten zusammengetragen hat. An der 2012 durchgeführten Umfrage haben sich 1018 Kommunen beteiligt. Der vorliegende Bericht umfasst die wesentlichen Ergebnisse der Umfrage mit den sich daraus ergebenden Handlungsfeldern. Den Beteiligten ist klar, dass die noch zu leistenden Aufgaben und Arbeiten sehr aufwändig und intensiv sind.

Der unbestrittene Mehrwert der Geoinformationen im Alltag bildet eine große Chance für alle Kommunen, aktiver und unverzichtbarer Teil der bundesweiten Geodateninfrastruktur zu sein. Geodaten und deren Auswertungen sind für die unterschiedlichsten kommunalen Fragestellungen ein wesentlicher Baustein zur Unterstützung von politischen und verwaltungsinternen Entscheidungen. Die kommunalen Spitzenverbände haben in ihrem gemeinsamen Wirken eine gute Basis geschaffen, die es lohnt, weiter verbreitet zu werden.



Hilmar von Lojewski

Beigeordneter des Deutschen Städtetages für Stadtentwicklung Bauen, Wohnen und Verkehr



Dr. Kay Ruge

Beigeordneter des Deutschen Landkreistages für Verfassung, Europa und Neue Medien



Norbert Portz

Beigeordneter des Deutschen Städte- und Gemeindebundes für Stadtentwicklung, Wohnungswesen und Raumordnung

## **Vorwort des „Runder Tisch GIS e.V.“ zur bundesweiten kommunalen Umfrage**

Anfang der 80er Jahre waren die Kommunen, vor allem die großen Städte, Pioniere der GIS-Entwicklung in Deutschland. Heute zählen die Kommunen wegen ihres breiten Anwendungsspektrums und wegen ihres wertvollen Datenbestandes zu den wichtigsten und größten Marktsegmenten des Geoinformationsmarktes in Deutschland.

Die Geoinformationsbranche ist eine Querschnittsbranche mit großen Wachstumspotentialen in zahlreichen Geschäftsfeldern von Wirtschaft und Verwaltung, insbesondere im Dienstleistungssektor. Wenn man allerdings nach detaillierten Kenngrößen zum kommunalen Geoinformationsmarkt sucht, wie Marktvolumen, Betriebsmodelle, Zahl der Beschäftigten in Städten, Landkreisen und Gemeinden oder Verschränkung der Geoinformation mit der IT und dem e-Government, dann fehlen - von Einzelfällen abgesehen - brauchbare Zahlen für einen bundesweiten Vergleich. Dementsprechend unterschiedlich und widersprüchlich fallen die Bewertungen zur Leistungsfähigkeit und Bedeutung von Geoinformationen in Kommunen aus.

Einen aktuellen Überblick über den Stand der Entwicklung des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext liefert der 2012 erschienene dritte Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung. Eine solche Darstellung fehlt den Kommunen bisher. Diese Lücke wird mit der Studie zur bundesweiten kommunalen Umfrage 2012 weitgehend geschlossen.

Der „Runder Tisch GIS e.V.“ an der TU München, dessen Hauptziel die Förderung der Geoinformatik in Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft ist, unterstützt seit Jahren den Einsatz von Geoinformationssystemen in Kommunen durch praxisnahe Forschungsprojekte sowie der Herausgabe von speziellen Leitfäden und Informationsbroschüren. Vor diesem Hintergrund begrüßte der Runder Tisch GIS e.V. die Anfrage des Kommunalen Koordinierungsgremiums GDI-DE nach einer Unterstützung und Mitarbeit bei der Marktanalyse.

Ein wichtiges Ziel der bundesweiten Umfrage ist, mehr Transparenz in den nach Breite und Tiefe sehr heterogenen kommunalen Geoinformationsmarkt zu bringen. Insbesondere sollte der Status Quo und das Potential der Kommunen für den künftigen Ausbau von Geodateninfrastrukturen erfasst werden. Die Studie bestätigt, dass neben den amtlichen Geobasisdaten der Länder viele der für leistungsfähige länderspezifische, nationale und europäische Geodateninfrastrukturen (INSPIRE) relevanten Datenbestände in Kommunen erfasst und gepflegt werden. Damit zeichnet sich für die Zukunft eine stufenweise Weiterentwicklung der Geoinformation im kommunalen Bereich ab: Von heutigen Geoinformationssystemen zu kommunalen Geodateninfrastrukturen und deren Vernetzung mit landesweiten Geodateninfrastrukturen bis hin zu einer europäischen Geodateninfrastruktur INSPIRE.

Die zahlreichen Grafiken in der Studie lassen erkennen, dass die Geodateninfrastrukturen heute noch nicht über die Grenzen von Kommunen und Ländern hinauskommen. Nimmt man die Anforderungen länderübergreifender nationaler und europäischer Geodateninfrastrukturen zum Maßstab, dann stehen die Kommunen vor großen Herausforderungen, um das Potential von modernen Geodateninfrastrukturen ausschöpfen zu können. „Den politischen Entscheidungsträgern muss klar gemacht werden, dass ohne Investitionen in den Geoinformationbereich ein zügiger Ausbau von Geodateninfrastrukturen und INSPIRE wesentlich erschwert wird.“ So ein Fazit der Studie.

Ein Haupthindernis auf dem Weg zu einer durchgängigen nationalen GDI- bzw. INSPIRE-Architektur ist die bisher unzureichende Einbeziehung der Kommunen in einigen Ländern. Ein Grund hierfür sind mangelnde Kenntnisse über Umfang und Qualität der in Frage kommenden kommunalen Geodaten. Ferner ist die Möglichkeit der Kommunen in die Entwicklung von GDI und INSPIRE zu investieren teilweise gering, weil die notwendigen Ressourcen nicht zur Verfügung gestellt werden.

Die Ergebnisse der Umfrage sind hervorragend geeignet, die großen Fortschritte, die beim Einsatz der GIS-Technologie in Kommunen und innerhalb von interkommunalen Kooperationen in den letzten Jahren erzielt worden sind, sichtbar zu machen. Eine Podiumsdiskussion anlässlich der 1. Internationalen INSPIRE-Konferenz im Herbst 2012 hat deutlich gemacht, dass die Darstellung des Mehrwertes von Geodateninfrastrukturen für Politiker, Entscheidungsträger, kommunale Spitzenverbände deutlich ausgebaut werden sollte. Die GDI-Gremien des Bundes und der Länder sollten bei ihren Anstrengungen zum Ausbau der Geodateninfrastrukturen noch deutlich mehr unterstützt werden.

Lassen Sie die Kartenbilder auf den nächsten Seiten auf sich wirken und überzeugen Sie sich persönlich von der großen Bedeutung des Geschäftsfeldes Geoinformation in Kommunen. Dieses Geschäftsfeld wird künftig trotz Google (Earth) und Microsoft (Bing) weiter stark wachsen.

Mein Dank gilt dem Projektleiter Herrn Dr. Ostrau und seinen Kolleginnen und Kollegen vom Kommunalen Koordinierungsgremium GDI-DE für ihr herausragendes ehrenamtliches Engagement sowie den Vertretern der kommunalen Spitzenverbände für die erfolgreiche Zusammenarbeit.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr M. Schilcher



Prof. Dr. Matthäus Schilcher,  
Vorsitzender des Vorstandes des „Runder Tisch GIS e.V.“

INHALT

Management Summary / Abstract .....	8
1. Einleitung .....	9
2. Kommunale GDI-Umfrage .....	10
2.1 Motivation und Zielsetzung .....	10
2.2 Kommunale Beteiligung an der GDI-Umfrage .....	11
3. Ergebnisse der kommunalen GDI-Umfrage .....	15
3.1 Organisatorische Aspekte.....	15
3.2 Interkommunale Zusammenarbeit .....	17
3.3 Konzeptionelle und inhaltliche Umsetzungsaspekte .....	27
3.4 Bereitstellung von Geoinformationen über Geoportale .....	28
3.5 Geobasisdaten.....	31
3.6 Bauleitplandaten .....	34
3.7 Breitbanddaten .....	39
3.8 Energiedaten .....	41
3.9 Ver- und Entsorgungsdaten.....	44
3.10 Umweltdaten .....	46
3.11 Statistik- und Demografiedaten .....	47
3.12 Tourismusdaten .....	50
3.13 Wirtschaftsdaten .....	53
3.14 Risikomanagementdaten .....	55
3.15 Technische Umsetzungsaspekte.....	58
3.16 Bedarfs- und Nutzerorientierung .....	60
3.17 Beurteilung der Gesamtentwicklung.....	61
3.18 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	64
4. Aktuelle Entwicklungen mit kommunalem Bezug .....	67
4.1 Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Ergebnisse .....	67
4.2 INSPIRE-Umsetzung im kommunalen Bereich .....	72
5. Herausforderungen kommunaler Datenintegration in GDI-/Open Data-Portale.....	73
6. Handlungsempfehlungen/Erfolgsfaktoren .....	75
6.1 Good Practice Beispiele im kommunalen Bereich .....	75
6.2 Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikationsziele und Maßnahmen.....	78
6.3 Aufbereitung der Wirtschaftlichkeitsaspekte.....	80
6.4 Ausbau der Flächendeckung im Bereich der ebenübergreifenden GDI.....	81
7. Fazit .....	83
8. Literaturverzeichnis/ weiterführende Literaturhinweise .....	84
9. Abkürzungsverzeichnis/Glossar .....	89

## Management Summary / Abstract

Das Thema Geoinformationen ist inzwischen in sehr vielen Kommunen angekommen, wenn auch in unterschiedlichen Ausprägungen. Da bisher keine fundierte Erhebung über den kommunalen Geodateneinsatz sowie über die Aktivitäten zum Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) vorliegen, hat das Kommunale Koordinierungsgremium der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände (KoKo GDI-DE) in Kooperation mit dem „Runder Tisch GIS e.V.(RTGIS)“ im Zeitraum Januar – März 2012 eine bundesweite kommunale Umfrage mit der Zielsetzung durchgeführt, den Status Quo und die Entwicklung im Bereich der kommunalen Nutzung von Geoinformationen zu ermitteln.

Nunmehr liegt deren Auswertung in Form dieser Studie vor. Sie gibt den Stand zum Zeitpunkt der Abfrage wieder und berücksichtigt zudem aktuelle Entwicklungen, wie beispielsweise die Ergebnisse der 1. Nationalen INSPIRE Konferenz, den Bericht Georeferenzierung von Geodaten des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten sowie die Ergebnisse des 3.Geo-Fortschrittsberichtes der Bundesregierung. Handlungsoptionen werden auch mit Blick auf das Steuerungsvorhaben „föderales Informationsmanagement“ des IT-Planungsrats aufgezeigt.

An dieser bisher einmaligen bundesweiten Umfrage haben sich **78** kreisfreie Städte, **222** Kreise, **74** Verbandsgemeinden sowie **644** kreisangehörige Gemeinden beteiligt, somit insgesamt **1018** Kommunen. Die Beteiligungsquote im Bereich der Kreise und kreisfreien Städte liegt bei rund **75%**. Trotz hoher Umfragebeteiligung und damit verbundener repräsentativer Aussagekraft sind weitere Analysen sinnvoll (z.B. länderspezifische Betrachtungen, fachdatenbezogene Untersuchungen, Ermittlung von Synergien), auf die hier allerdings aus Kapazitätsgründen verzichtet werden musste. Die Auswertung der Umfrage erhebt daher auch nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Inhaltlich orientiert sich die Studie an den Themenfeldern Organisation der Kreis-, Stadt- und Gemeindeverwaltungen, interkommunale Zusammenarbeit, konzeptionelle, inhaltliche und technische Umsetzungsaspekte, interne und öffentliche Bereitstellung diverser Fachinformationen, Bedarfs- und Nutzerorientierung sowie die Beurteilung der Gesamtentwicklung. Die **Ergebnisse** können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die große Mehrheit der Kreise und kreisfreien Städte sowie viele kreisangehörige Kommunen setzen bereits Geoinformationssysteme unterschiedlichster Ausprägungen und Technologien ein und stellen eine Vielzahl von Fachinformationen sowohl behördenintern als auch öffentlich zur Verfügung.
- Die aktive Nutzung von Geoinformationen trägt zu einer ressourcensparenden Aufgabenwahrnehmung bei.
- Bestehende Geoportale der Kommunen sind trotz inhaltlicher und technischer Heterogenität eine gute Ausgangsbasis, die angestrebte ebenenübergreifende Geodateninfrastruktur (GDI) weiter auszubauen.
- Öffentliche kommunale Geodatenangebote sind zurzeit meist angebotsorientiert, nicht nutzungsorientiert ausgeprägt.
- Geodaten verschiedener Behörden aus einer Hand anzubieten scheitert häufig an unterschiedlichen Gebühren/Entgelten sowie verschiedenartigen Vertriebsstrukturen.
- Die Durchdringung der Geodatentechnologie in der Kommunalverwaltung hat angesichts der umfassenden Bedeutung der Geoinformationen noch erhebliches Ausbaupotential und sollte weiter vorangetrieben werden.
- Interkommunale Kooperationen sind eine typische Ausprägung eines funktionierenden Geodatenmanagements. Sowohl auf regionaler Ebene als auch auf Ebene der Kreise, kreisfreien Städte und Gemeinden existieren bereits zahlreiche interkommunale Kooperationen, die unterschiedlich motiviert sind. Diverse gute Praxisbeispiele belegen die umfangreichen kommunalen Aktivitäten.

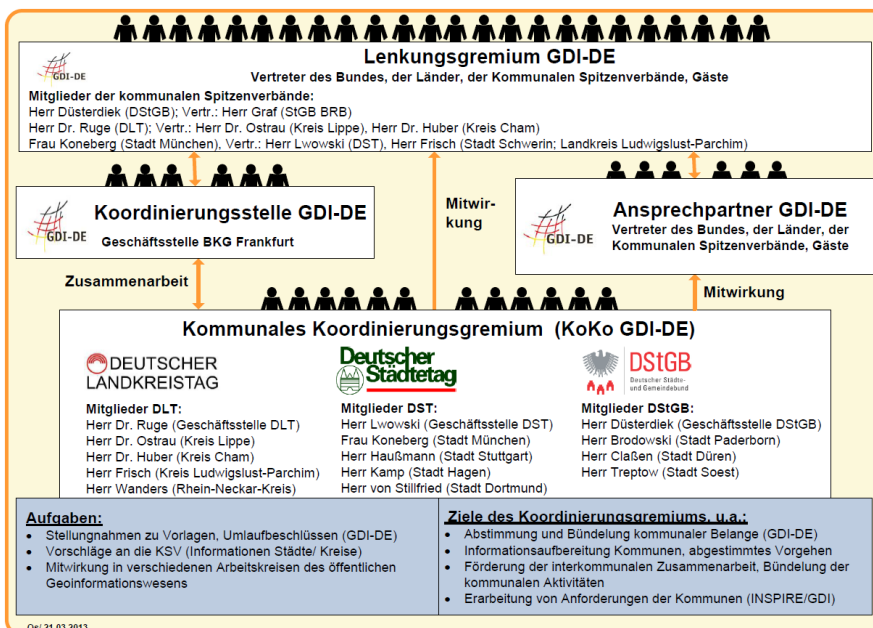
Im Ergebnis können mit dieser Studie die kommunalen Interessen nun auch auf Bundesebene besser wahrgenommen werden. Sie trägt zu einem weiteren Ausbau der Geodateninfrastruktur (GDI-DE) insbesondere aus kommunaler Sicht bei und bildet einen wichtigen Baustein für das Steuerungsvorhaben „Föderales Informationsmanagement“ des IT-Planungsrats. Kommunalen Entscheidungsträgern und Praktikern wird zudem die Möglichkeit eröffnet, ihre GDI-Aktivitäten im Vergleich zu anderen Verwaltungen besser beurteilen und Handlungsempfehlungen umsetzen zu können.



## 1. Einleitung

Geoinformationen sind aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Egal, ob jemand mit Auto und Navigationssystem unterwegs ist, ein Haus baut, einen Stromanschluss benötigt oder nur ein Grundstück unter Berücksichtigung spezifischer Interessen (Umweltbelastung, Naturraum, Infrastruktur ...) erwerben möchte, den Einsatz von erneuerbaren Energien erwägt, sich für siedlungsstrukturelle und sozioökonomische Unterschiede einer Region oder Kommune interessiert, Verkehrsumleitungen nutzt oder zur Kommunalwahl geht. Zur Beantwortung solcher oder anderer Fragestellungen werden prinzipiell Geodaten und deren Auswertung benötigt. Im kommunalen Bereich haben mindestens 80 % aller Entscheidungen einen Bezug zu Geoinformationen; sie sind damit zu einem wesentlichen Bestandteil des modernen Verwaltungsmanagements geworden, deren Bedeutung weiter steigen wird. Mithilfe von Geoinformationen lassen sich kommunalpolitische Zielsetzungen, integrative Planungsprozesse sowie strategische Entscheidungen sachorientiert herbeiführen und anschaulich erläutern.

Durch die Einführung des Internets sind die Möglichkeiten der Bereitstellung von Informationen um ein Vielfaches gestiegen. In der Vergangenheit sind Geodaten in den unterschiedlichsten Systemen erfasst und gespeichert worden; der Datentransfer von einem System ins andere stellte die Nutzer mitunter vor große Herausforderungen. Zahlreiche Initiativen wirken diesem Umstand aktiv entgegen. Geoinformationen einheitlich über Kommunal-, Länder- und Bundesgrenzen hinaus bereit zu stellen und dazu eine technische Geodateninfrastruktur (GDI) aufzubauen, gewinnen enorm an Bedeutung. Die Interoperabilität von Geodaten und -diensten steht dabei im Mittelpunkt des Interesses. Die Frage nach den Fachsystemen tritt zunehmend in den Hintergrund. Der integrative verfahrens- und verwaltungsübergreifende Ansatz setzt sich durch, Insellösungen werden sukzessive abgebaut. Die Einbindung in Gesamtarchitekturen steht mehr und mehr im Fokus. Maßgeblich beeinflusst werden die aktuellen Entwicklungen im Bereich des Geoinformationswesens sowie der nationalen Geodateninfrastruktur (GDI-DE) durch die europäische Richtlinie zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur **INSPIRE** (Infrastructure for **S**patial **I**nformation in **E**urope). Mit dem Aufbau der GDI soll der Zugang zu verteilt vorgehaltenen Geoinformationen und zu Diensten verbessert und vereinfacht werden. Die nationalen Rahmenbedingungen sind mittlerweile im Bundesgeodatenzugangsgesetz sowie in den Geodatenzugangsgesetzen der Länder festgelegt worden. Zur bundesweiten Koordinierung innerhalb Deutschlands wurde die „Geodateninfrastruktur – Deutschland“ (GDI-DE) ins Leben gerufen und u.a. ein Lenkungsgremium (LG GDI-DE) gebildet, in dem auch die kommunalen Spitzenverbände vertreten sind (*Abbildung 1*).



2011 wurde das Kommunale Koordinierungsgremium (KoKo GDI-DE) aus Vertreterinnen und Vertretern der kommunalen Spitzenverbände gebildet, um die kommunalen Themen zu bündeln und „mit einer Stimme“ in die GDI-DE einbringen zu können.

Die Vorgaben und Abstimmungen im Rahmen des Lenkungsgremiums GDI-DE sind darauf ausgerichtet, Qualität, Quantität und Benutzerfreundlichkeit von Geodaten zu steigern und ihre Nutzung zu verstärken.

Abbildung 1: Organisation und Aufgaben des KoKo GDI-DE

## 2. Kommunale GDI-Umfrage

### 2.1 Motivation und Zielsetzung

Bisher gab es keine bundesweite systematische Erhebung über den kommunalen Geodateneinsatz und die Aktivitäten der Kommunen zum Aufbau der kommunalen Geodateninfrastruktur (GDI). Angesichts dessen hat das Kommunale Koordinierungsgremium der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände (KoKo GDI-DE) in Kooperation mit dem „Runder Tisch GIS e.V. (RTGIS)“ im Zeitraum Januar – März 2012 eine kommunale Umfrage durchgeführt.

Die Studie soll dazu beitragen, die Arbeit des KoKo-GDI-DE optimal organisieren und Handlungsfelder definieren zu können. Neben einer kommunalen Bestandsaufnahme wird es Entscheidungsträgern und kommunalen Praktikern ermöglicht, ihre Aktivitäten im Vergleich zu anderen Verwaltungen beurteilen und Handlungsempfehlungen umsetzen zu können. Die Studie gliedert sich in sechs Teilbereiche.

**Teil 1** umfasst **organisatorische Aspekte** sowie mögliche Unterschiede der Aktivitäten in Abhängigkeit der Größe bzw. Geschäftsprozesse der Kommunen. Analysiert wird die Wahrnehmung der Aufgabe Geodatenmanagement in den Kreis-, Stadt- und Gemeindeverwaltungen. Hinterfragt werden auch die Aktivitäten sowohl in der eigenen Verwaltung als auch in Form der Übernahme durch andere Behörden oder Stellen.

**Teil 2** der Studie untersucht die **interkommunale Zusammenarbeit**. Gefragt wird nach der quantitativen Beteiligung an regionalen, kreisübergreifenden Kooperationen sowie an interkommunaler Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Kommunen. Zudem werden die Anzahl der Kooperationspartner und die qualitativen Ausprägungen der interkommunalen Zusammenarbeit näher analysiert.

Im **Teil 3** werden **konzeptionelle und inhaltliche Umsetzungsaspekte** näher untersucht. Im Vordergrund stehen die Umsetzungsstände zur Bereitstellung von Geodaten, Metadaten und Diensten. Hinterfragt wird zudem, inwieweit in den Kommunen GIS-Konzepte in Form von Pflichtenheften vorliegen und bereits fach- bzw. verwaltungsübergreifende Geoinformationssysteme eingerichtet worden sind. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Bereitstellung von verschiedenen Geofachinformationen in den Kommunen. Unterschieden wird zwischen verwaltungsinterner und öffentlicher Bereitstellung.

**Teil 4** der Studie behandelt **technische Umsetzungsaspekte**. Hinterfragt werden die technische Anbindung an ein kommunales Behördennetz, die zentrale Geodatenhaltung z.B. in stadt-, gemeinde- bzw. landkreisübergreifenden Datenbanken sowie die zentrale Datenbereitstellung von Geo Web Services.

**Teil 5** der Studie behandelt die **Bedarfs- und Nutzerorientierung**. Neben einer Nutzeranalyse (z.B. Anzahl registrierter Nutzer und Anzahl der Nutzerzugriffe auf Bürgerinformationssysteme) werden die Nutzeranforderungen von Bürgern und Unternehmen näher analysiert. Wesentliche Kriterien sind u.a. die Nutzung für Planung und Vollzug, für politische Entscheidungsfindung sowie die nutzergerechte Darstellung der Daten nach abgestimmten einheitlichen Präsentationsregeln. Der letzte Teil der Studie behandelt die Beurteilung der Gesamtentwicklung. Die Anforderungen für eine verbesserte Integration von Geoinformationen in die allgemeinen eGovernment-Entwicklungen werden skizziert.

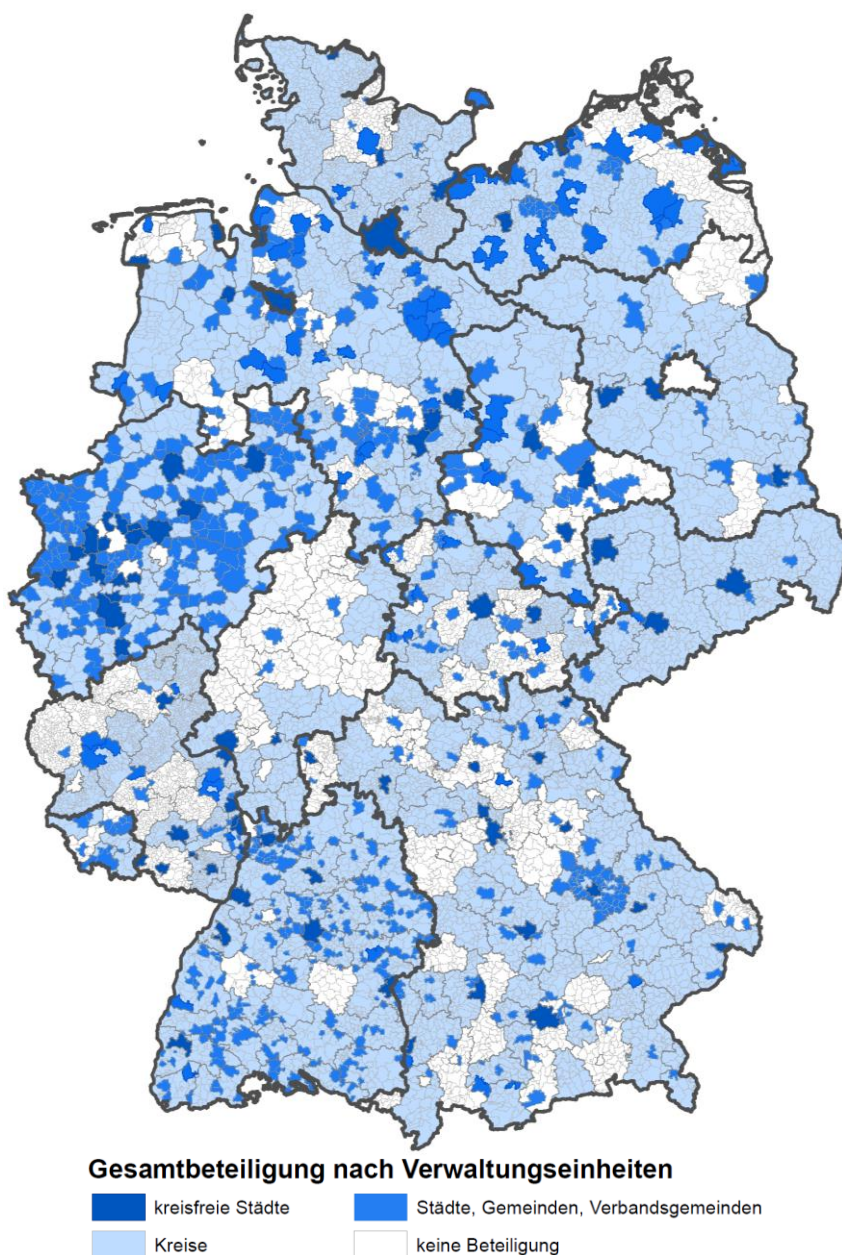
**Teil 6** der Studie beinhaltet eine allgemeine **Beurteilung der Gesamtentwicklung** in den Bereichen Geodateninfrastruktur/ Geoinformationen.

Folgende Fragestellungen wurden im Rahmen der Studie näher untersucht:

- Wie ist der aktuelle Einführungsgrad von Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI in den Kommunalverwaltungen?
- Wie ist das bisherige Nutzenpotenzial von Geoinformationen sowie deren Prozesseinbindung zu beurteilen?
- Wo liegen mögliche Verbesserungspotenziale für den Einsatz von Geoinformationen und wo wird weiteres Optimierungspotenzial gesehen?

## 2.2 Kommunale Beteiligung an der GDI-Umfrage

Die Verteilung der Umfrage erfolgte Anfang 2012 über die Geschäftsstellen der kommunalen Spitzenverbände. Darüber hinaus wurden durch die Mitglieder des Kommunalen Koordinierungsgremiums bis Mitte März 2012 konkrete Nachfassaktionen durchgeführt. *Abbildung 2* veranschaulicht die Gesamtbeteiligung an der Umfrage.



*Abbildung 2: Gesamtbeteiligung an der bundesweiten GDI-Umfrage*

Die befragten Kommunen haben als Identifikationsmerkmal den amtlichen **Gemeindegemeinschaftsschlüssel (AGS)** aus dem Gemeindeverzeichnis des Statistischen Bundesamtes (Stand III. Quartal 2011) angegeben. Über die Auswahl dieses Schlüssels wurde die Zuordnung nach Verwaltungsebenen – Gemeinde, Verbandsgemeinde, Kreis – festgelegt. Stadtstaaten und kreisfreie Städte hatten nach diesem Verzeichnis mehrere Möglichkeiten, die Verwaltungsebene anzugeben. Dadurch wurden teilweise Umschlüsselungen notwendig.

Die Umfrage hat mit **1018 Rückmeldungen** ein über das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland gestreutes Ergebnis erbracht. Mit Ausnahme Berlins haben sich alle Bundesländer an der Umfrage beteiligt. Es zeigen sich nur wenige regionalspezifische Lücken in der Beantwortung. Damit sind die Aussagen der Befragung repräsentativ bezogen auf die gesamte Bundesrepublik sowie auf die prozentuale Beteiligung der Gemeinden. Angesichts der heterogenen Beteiligung der Gemeinden wird allerdings auf die statistische Unsicherheit diesbezüglicher Aussagen hingewiesen.

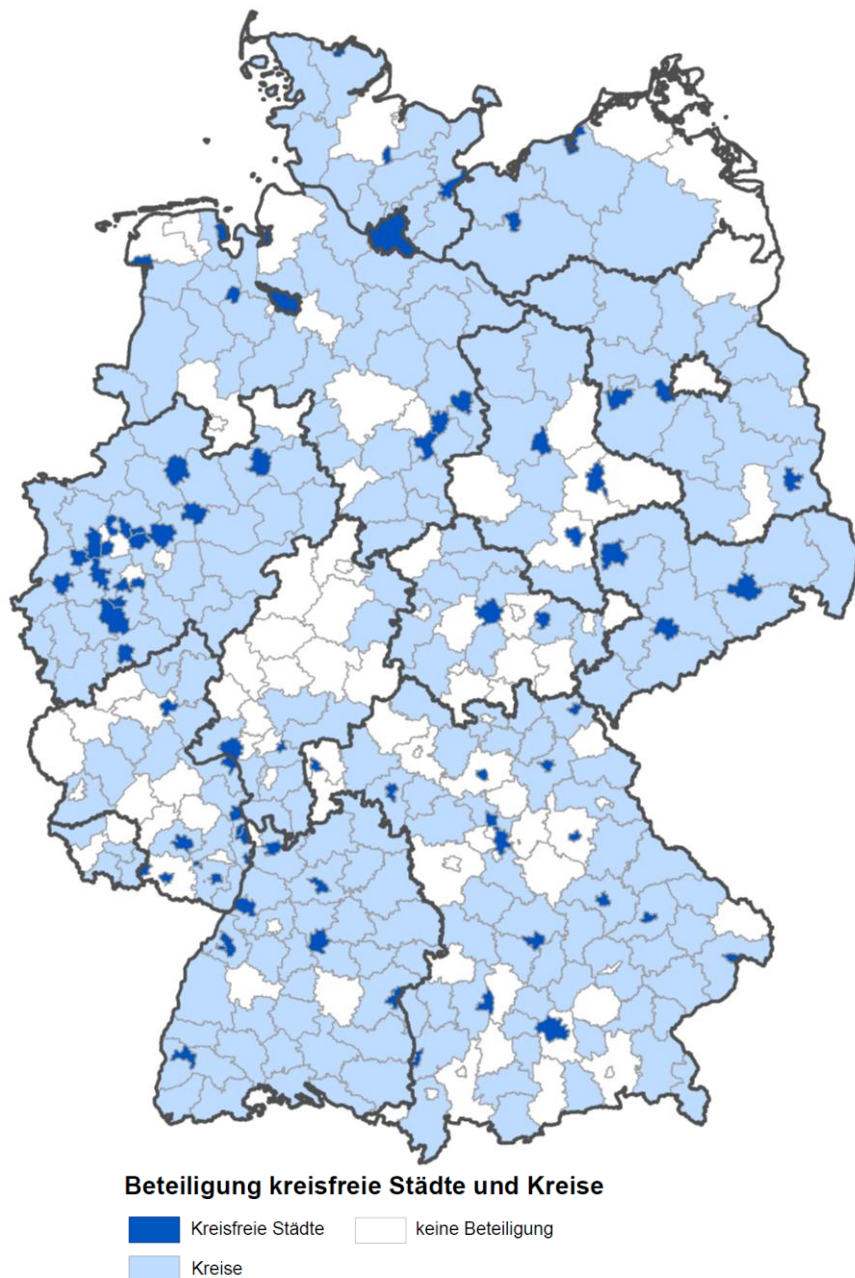
Mit 224 Gesamtantworten und einem Anteil von 22% stellt Baden-Württemberg die höchste Beteiligung. Allerdings relativieren erhebliche verwaltungsstrukturelle Unterschiede innerhalb der Bundesrepublik solche Zahlen erheblich, wie der Vergleich mit Nordrhein-Westfalen verdeutlicht (202 Gesamtantworten).

Zum Zeitpunkt der Abfrage gibt es in Deutschland **11.292 kreisangehörige Städte und Gemeinden**<sup>1</sup>, **107 kreisfreie Städte** und **295 (Land-)Kreise** einschließlich des Regionalverbandes Saarbrücken, der Region Hannover sowie der Städteregion Aachen, die dem Deutschen Landkreistag angehören. Darüber hinaus gibt

<sup>1</sup> Quelle: Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland, Zahlen zum 1. Januar 2012.

es in Baden-Württemberg insgesamt neun Stadtkreise, die im Folgenden zu den kreisfreien Städten gezählt werden (Stadtkreise Heilbronn, Baden-Baden, Mannheim, Freiburg im Breisgau, Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg, Pforzheim, Ulm).

Aus Vereinfachungsgründen wird nachfolgend die Umfragebeteiligung begrifflich getrennt nach **kreisfreien Städten (einschließlich Stadtkreisen)**, **Kreisen (einschließlich Regionen)** sowie **kreisangehörigen Kommunen (einschließlich Gemeindeverbänden)** vorgenommen. Somit ergibt sich folgende Beteiligung:



**78** kreisfreie Städte, **222** Kreise, **74** Verbandsgemeinden sowie **644** kreisangehörige Gemeinden, somit insgesamt **1018** kommunale Beteiligungen.

Abbildung 3 veranschaulicht die Beteiligung der kreisfreien Städte und Kreise.

Von den insgesamt **402 Kommunen** dieser Verwaltungsgliederungsebene haben **300** an der Umfrage teilgenommen, was einer Beteiligung von **rund 75%** entspricht.

Die Beteiligung der **kreisfreien Städte** lag mit **78 von 107 bei rund 73%**, die der Kreise bei **222 von 295**, was einer Beteiligungsquote von **rund 75%** entspricht.

Die höchsten Beteiligungsquoten sind in Sachsen (100%), Baden-Württemberg (91%), Nordrhein-Westfalen (90%), Brandenburg (83%) und in Niedersachsen (80%) zu verzeichnen.

In den Bundesländern Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen ist das Liegenschaftskataster den Kreisen und kreisfreien Städten als Pflichtaufgabe zur Erfüllung nach Weisung übertragen worden.

Abbildung 3: GDI-Umfrage - Beteiligung kreisfreie Städte und Kreise

Die Beteiligungsquote der **kreisangehörigen Städte und Gemeinden** ist in den Bundesländern sehr unterschiedlich. *Abbildung 4* veranschaulicht die Beteiligung und Verteilung der an der Umfrage teilnehmenden kreisangehörigen Kommunen. Angegeben sind die absolute Zahl der Beteiligungen in den Bundesländern sowie der prozentuale Anteil an der Gesamtanzahl der kreisangehörigen Städte, Gemeinden und Verbandsgemeinden (Kreisdiagramm).

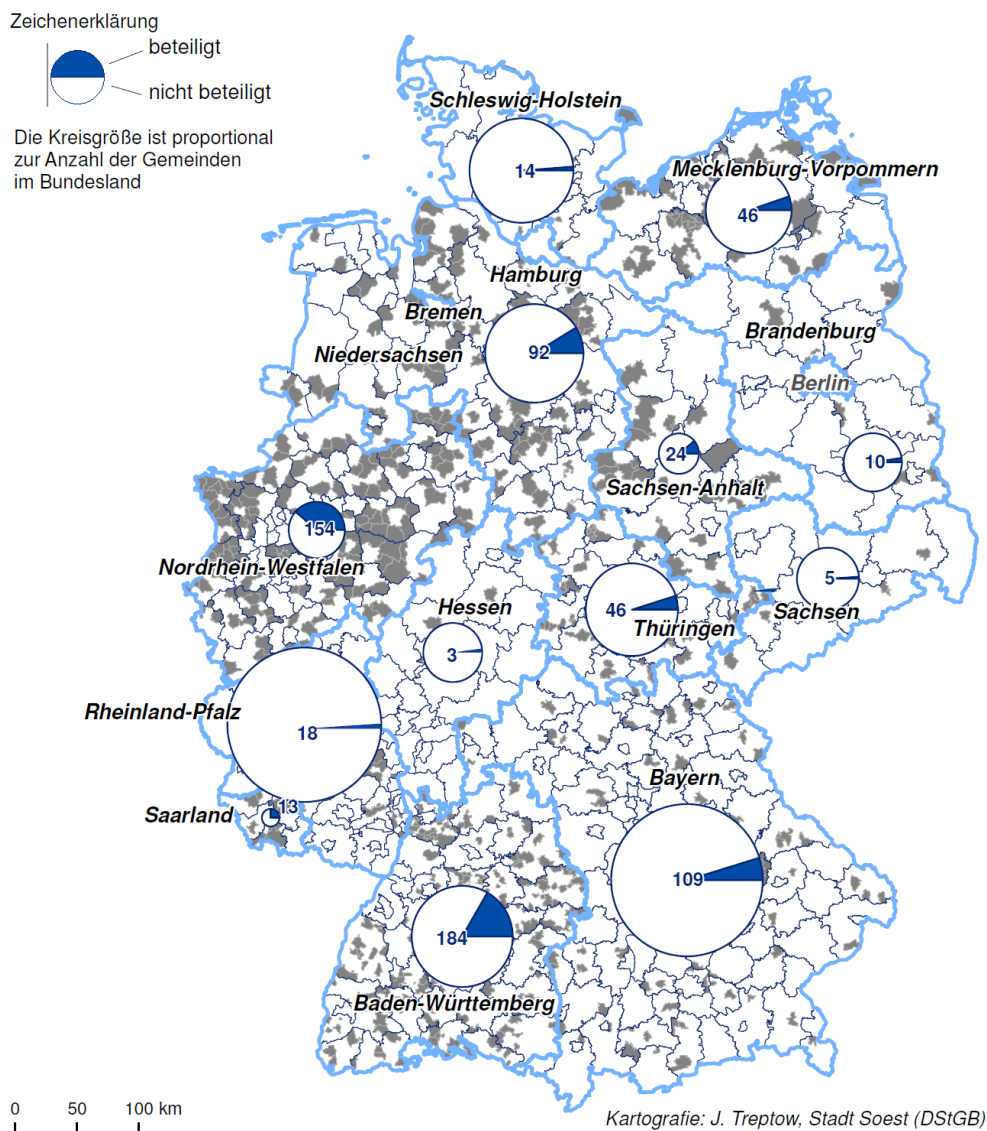


Abbildung 4: Beteiligung an der GDI-Umfrage (kreisangehörige Städte und Gemeinden)

74 Rückmeldungen gab es auf dieser Verwaltungsgliederungsebene aus der Hälfte aller Bundesländer, im Einzelnen aus: Niedersachsen (25), Mecklenburg-Vorpommern (16), Rheinland-Pfalz (8), Thüringen (8), Bayern (6), Sachsen-Anhalt (5), Baden-Württemberg (3), Schleswig-Holstein (2) und Sachsen (1). Die Verbandsgemeinden repräsentieren eine Zahl von insgesamt 568 Gemeinden, womit die Anzahl der antwortenden Stellen um 498 Kommunen ansteigen würde, unterstellt man, dass die jeweilige Verbandsgemeinde für sämtliche Mitglieder stellvertretend geantwortet hat.

Welche Verwaltungsebene die Umfrage beantwortet hat, variiert regional. Hier sind länderspezifische Besonderheiten in der Verwaltungsorganisation, aber auch der Urbanisierungsgrad ausschlaggebend. So haben beispielsweise in Nordrhein-Westfalen mit einer erheblichen Anzahl großer kreisangehöriger Kommunen entsprechend viele geantwortet, während in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern die Rückmeldungen insbesondere der Verbandsgemeinden auffallen, die nur in einigen Bundesländern existieren.

Die relativ hohe Anzahl der Beteiligungen beispielsweise in **Baden-Württemberg** mit **184 Kommunen** lässt sich einerseits auf die gestaffelte und gut abgestimmte Vorgehensweise mit gezielten Nachfrageaktionen sowie durch die direkte Ansprache der Gemeinden durch die Kreise zurückführen. Andererseits setzen bereits viele auch kleinere Gemeinden Geoinformationssysteme ein, die oftmals in Kooperation mit kommunalen Zweckver-

Insgesamt haben **74 Verbandsgemeinden** sowie **644 kreisangehörige Städte und Gemeinden** an der Umfrage teilgenommen.

Die absolut höchsten Beteiligungen sind in Baden-Württemberg (**184 Kommunen**) und Nordrhein-Westfalen (**154**), gefolgt von Bayern (**109**) und Niedersachsen (**92**) zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu ist die Beteiligung in Hessen, Sachsen und Brandenburg gering, was insbesondere auf die fehlende Beteiligung einzelner Landesektionen der kommunalen Spitzenverbände zurückzuführen ist.

Eine regionale Besonderheit stellen die **Verbandsgemeinden** dar.

bänden oder im Gemeindeverwaltungsverband betrieben werden. Zudem hosten<sup>2</sup> einige Landkreise auch Gemeindesysteme oder kooperieren im Bereich Geodaten austausch direkt mit ihren kreisangehörigen Kommunen. Nicht zuletzt sei auch die Unterstützung des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) erwähnt.

Die hohe Beteiligung in **Nordrhein-Westfalen** mit **154 Kommunen** ist ähnlich wie in Baden-Württemberg einerseits auf die abgestimmte Vorgehensweise mit gezielten Nachfrageaktionen, andererseits auf die direkte Ansprache der Gemeinden durch die Kreise zurückzuführen und in beiden Bundesländern ein Indiz für bereits praktiziertes Geodatenmanagement.

Angesichts siedlungsstruktureller und länderspezifischer Besonderheiten in der Verwaltungsorganisation sind die Beteiligungszahlen sowohl absolut als auch relativ im Verhältnis zur Gesamtzahl der Kommunen pro Bundesland analysiert worden. Demnach ergibt sich z.B. für **Baden-Württemberg** mit 184 Kommunen und einer Gesamtzahl von 1103 Kommunen eine Quote von **17 %**, in **Bayern** mit 109 Kommunen und einer Gesamtzahl von 2074 Kommunen eine Quote **5,3 %** sowie in **Nordrhein-Westfalen** mit 154 von insgesamt 396 Kommunen eine Quote von **39 %**. Betrachtet man abschließend noch das Beispiel **Rheinland-Pfalz**, wo sich 18 von 2295 Kommunen oder **0,8 %** beteiligt haben und Schleswig-Holstein mit 14 von 1114, d.h. **1,3 %**, verdeutlicht dies die strukturellen Unterschiede hinsichtlich der Beteiligung an der GDI-Umfrage. Diese resultieren zudem aus verschiedenen Diskussionsständen hinsichtlich der landespezifischen Geodateninfrastrukturen, der INSPIRE-RL sowie den sich daraus ergebenden Verpflichtungen des kommunalen Sektors. Untersuchungen zur sogenannten „kommunalen Betroffenheit“ sind derzeit in einigen Bundesländern in Arbeit, meist initiiert durch die kommunalen Spitzenverbände. Hier hat die entsprechende Diskussion die Kommunen bereits erreicht, was auch die Fähigkeit und Bereitschaft der an dieser Umfrage teilnehmenden Kommunen erklärt. **Zusammenfassend** resultieren regionale Unterschiede in den Abfrageergebnissen häufig aus:

- einem unterschiedlichen Grundverständnis des Themas Geoinformation,
- unterschiedlichen politischen Zielsetzungen bzw. Auslegungen der INSPIRE-RL durch die Länder,
- unterschiedlichem Kenntnis-/Wissensstand bezogen auf geoinformationstechnische Fachterminologien,
- unterschiedlichen für das Thema Geoinformation verantwortlichen und federführenden Stellen in den Verwaltungen,
- dem allgemeinen Stand der GDI-Diskussion im jeweiligen Bundesland sowie
- möglichen Fehlinterpretationen von Teilen des Erhebungsbogens.

Trotz hoher Umfragebeteiligung mit 1018 Rückmeldungen und der repräsentativen Aussagekraft erhebt die Auswertung der Umfrage **nicht den Anspruch auf Vollständigkeit**. An zahlreichen Stellen sind weitere Analysen sinnvoll (z.B. länderspezifische Betrachtungen, fachdatenbezogene Untersuchungen, Ermittlung von Synergien), auf die allerdings aus Kapazitätsgründen in dieser Studie verzichtet werden musste.

Statistische Unschärfen ergeben sich zum einen aus der unterschiedlichen Verwaltungsstruktur und der daraus resultierenden nur bedingten Vergleichbarkeit in den verschiedenen Bundesländern. Zum anderen wirkt sich auch die fehlende Beteiligung einzelner Regionen aus, in denen es bereits heute gute Beispiele leistungsfähiger Geodateninfrastrukturen und interkommunaler Zusammenarbeit gibt, die aber mangels Beteiligung in der Auswertung nicht berücksichtigt worden sind. Außerdem haben Interpretationsfreiräume im Fragenverständnis dieser Umfrage einen signifikanten Einfluss auf das Gesamt- und die (regionalen) Teilergebnisse. Schließlich bestimmt auch die jeweilige behördeninterne, fachbezogene Zugehörigkeit der antwortenden Stellen möglicherweise das Antwortverhalten. Demzufolge sind alle Aussagen und abgeleiteten Empfehlungen dieser Untersuchung immer unter den vorgenannten Prämissen und Rahmenbedingungen zu betrachten, einzuordnen und zu gewichten.

---

<sup>2</sup> Datenhosting: Übernahme der Datenhaltung.

### 3. Ergebnisse der kommunalen GDI-Umfrage

#### 3.1 Organisatorische Aspekte

Daten mit Raumbezug (Geodaten) werden heutzutage für vielfältige strategische und operative Fragestellungen in Politik und Verwaltung nutzbar gemacht, erzeugen damit Mehrwerte u.a. in schnelleren und verbesserten Entscheidungsfindungen und dienen zur besseren Veranschaulichung von Sachverhalten gegenüber den Bürgern.<sup>3</sup> Die entsprechenden Aufgaben werden als „**Geodatenmanagement (GDM)**“ bezeichnet und umfassen u.a. die Aufbereitung von Geodaten und Metadaten, die Einbindung in kommunale Geschäftsprozesse sowie die Bereitstellung der Daten über Geoportale. Das Geodatenmanagement in den Kommunen hat sich in den letzten Jahren stark verändert – weg von technikorientierten Speziallösungen hin zu einer querschnittsorientierten Aufgabenwahrnehmung mit breitem Gesamtnutzen.<sup>4</sup>

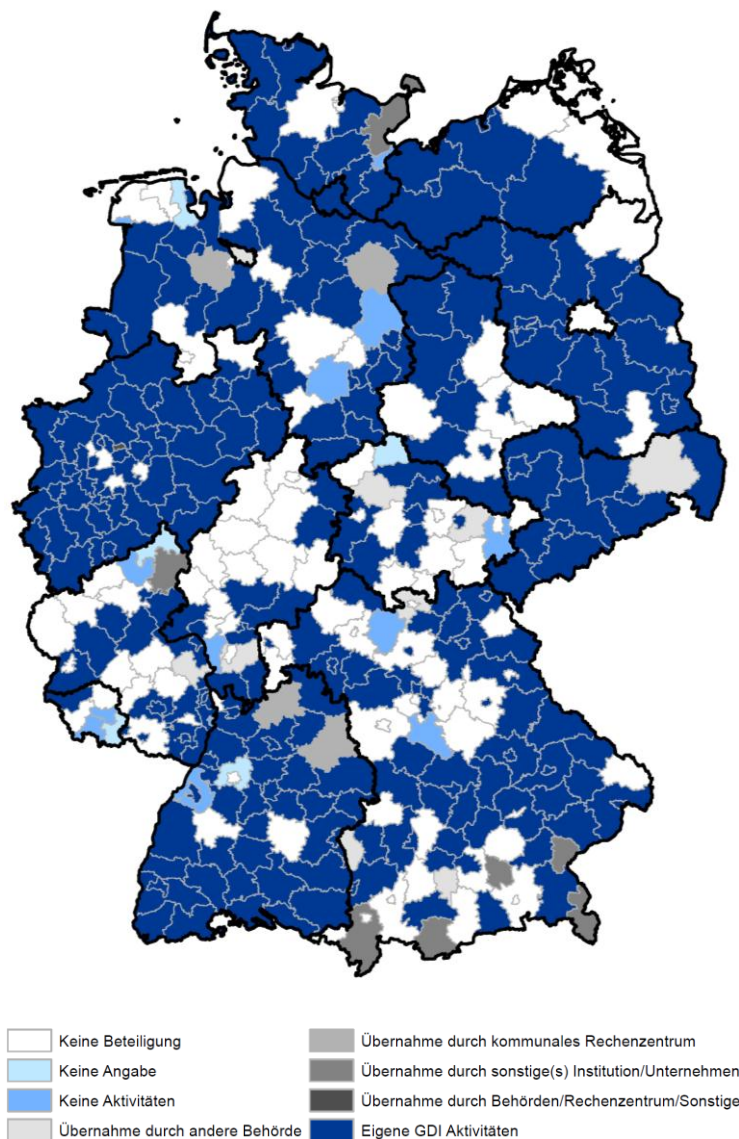


Abbildung 5: Geodatenmanagementaktivitäten in den Kreisen und kreisfreien Städten

Die kommunale Umsetzung von GDM umfasst die technische Bereitstellung von Geodaten in einem **Geografischen Informationssystem (GIS)**, mit dessen Hilfe Daten erfasst, bearbeitet, analysiert und über Geoportale veranschaulicht werden können. Die Bereitstellung der Daten wird dabei kontinuierlich verbessert, um Nutzerzahlen systematisch zu erhöhen und den medienbruchfreien Einsatz des GIS in den Prozessen der Fachverwaltungen zu verankern. Gleichzeitig sollen neue Anforderungen der Geodatenbereitstellung aus Politik und Verwaltung umgesetzt werden.

Mit der Aufgabe GDM sind diverse personelle und organisatorische Maßnahmen verbunden, wie beispielsweise die Koordinierung aller GIS-Anwendungen einer Behördenebene, die Beratung der Fachbereiche bei der Auswahl, der Einführung und Betreuung von GIS-Anwendungen, der Ausbildung von Anwendern sowie die Vernetzung interner und externer Geoinformationen in Form von Prozessen.

Abbildung 5 veranschaulicht die Wahrnehmung der Aufgabe Geodatenmanagement in den Kreisen und kreisfreien Städten.<sup>5</sup> Die überwiegende Anzahl führt die Aufgaben in Eigenregie durch, in wenigen Fällen ist sie auf sonstige Institutionen/Rechenzentren ausgelagert worden. Nur **40 bzw. 13%** der insgesamt **300 Kommunen** geben an, keine Aktivitäten durchzuführen. GIS-Konzepte liegen bei **120 bzw. 40%** der Kreise und kreisfreien Städte vor.

<sup>3</sup> <http://www.kgst.de/themenfelder/informationsmanagement/e-government/geodatenmanagement.dot>; 19.11.12.

<sup>4</sup> Siehe auch KGST- Bericht (2006): Angewandtes Geodatenmanagement. Eine Matrix zur Entscheidungsunterstützung (B 6/2006).

<sup>5</sup> Geodatenmanagement ist in den meisten Kommunen keine Pflichtaufgabe, sondern gehört zu den freiwilligen Aufgaben im eigenen Wirkungskreis. Allerdings sind die aus den länderspezifischen Geodatenzugangsgesetzen resultierenden Aufgaben („kommunale Betroffenheit“) als Pflichtaufgaben der Kommunen anzusehen.

**46 bzw. ca. 15%** der Kommunen geben an, über ältere GIS-Konzepte zu verfügen, bestehende gerade fortzuschreiben, derzeit neu zu erstellen oder Strategiepapiere, Anforderungskataloge oder Pflichtenhefte für einzelne GIS-Komponenten zu haben. Zu Konzepten gehören Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, wobei erforderliche Analysen insbesondere durch den nur schwer quantifizierbaren Nutzen belastet werden. Dieses erklärt, weshalb derartige GIS-Konzepte noch nicht oder unzureichend vorhanden sind.

Hilfestellungen für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen haben u.a. die KGST und der „Runder Tisch GIS e.V.“ bereits vor einigen Jahren mit Tabellenwerken und Handlungsleitfäden vorgelegt. Die genannten Studien untersuchen die Wirtschaftlichkeit von Geoinformationssystemen (GIS) im kommunalen eGovernment und stellen Kosten und Nutzen kommunaler GI-Systeme heraus. Auf diese Weise können auch verschiedene Alternativen des Betriebs abgewogen und die Wirtschaftlichkeit gegebenenfalls erhöht werden.<sup>6</sup> Zur Umsetzung der Studien fehlt es in den Kommunen allerdings häufig an Personal, das sich der Konzepterstellung einschließlich Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen widmen kann. Oftmals werden derartige Arbeiten auch extern vergeben, sofern finanzielle Mittel dafür bereitstehen.

Abbildung 6 und Abbildung 7 veranschaulichen die Wahrnehmung der Aufgabe Geodatenmanagement (GDM) in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden (Blau).

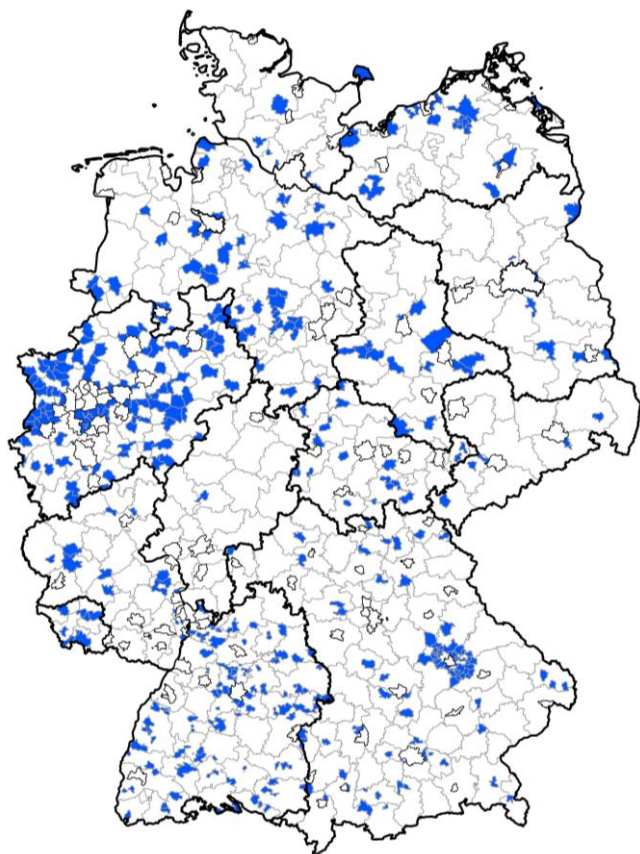


Abbildung 6: Interne Wahrnehmung der Aufgabe Geodatenmanagement in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden

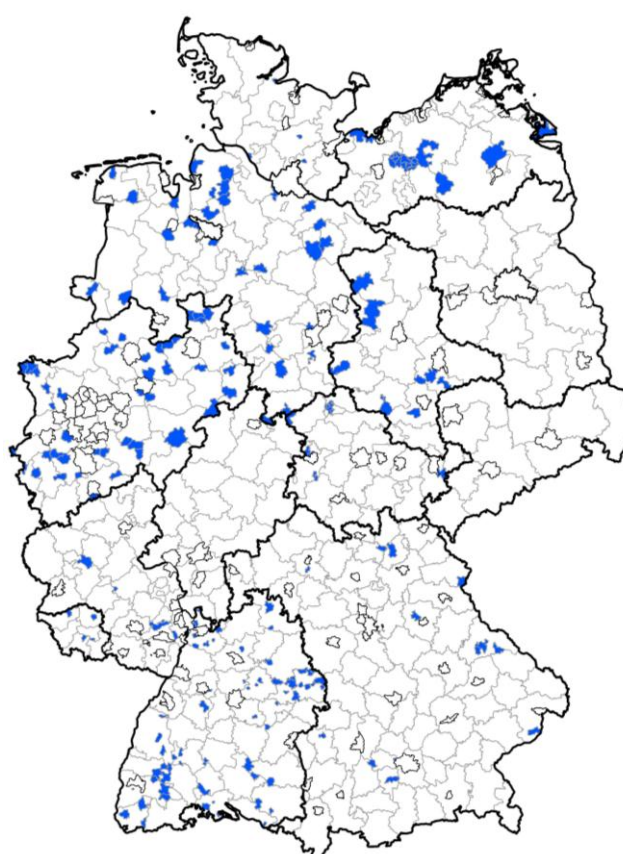


Abbildung 7: Ausgelagerte, externe Wahrnehmung der Aufgabe Geodatenmanagement in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden

<sup>6</sup> Siehe auch KGST- Bericht (2006): Angewandtes Geodatenmanagement. Eine Matrix zur Entscheidungsunterstützung (B 6/2006). Runder Tisch GIS e.V. (2006): Wirtschaftlichkeit von GIS. Leitfaden für das kommunale eGovernment; URL.: [http://www.rtg.bv.tum.de/images/stories/downloads/projektarbeit/leitfaden/leitfaden\\_2008\\_11\\_12.pdf](http://www.rtg.bv.tum.de/images/stories/downloads/projektarbeit/leitfaden/leitfaden_2008_11_12.pdf), 21.11.2012; Städtetag Nordrhein-Westfalen: "Geodatenmanagement - Eine Handlungsempfehlung"; Herausgeber: Städtetag Nordrhein-Westfalen, AG Geodatenmanagement des AK Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen des Städtetages NRW, September 2003.



Eine hohe Anzahl kreisangehöriger Kommunen führt die Aufgabe Geodatenmanagement in Eigenregie durch. Bei einer beträchtlichen Anzahl von Verwaltungen ist die Aufgabe auf andere Institutionen, Rechenzentren oder Anbieter aus der freien Wirtschaft im Rahmen von PPP-Projekten (z.B. durch regionale Energieversorger oder Abwasserzweckverbände) ausgelagert worden. Der Anteil der kreisangehörigen Gemeinden, die Anwendungen und Daten durch ihren jeweiligen Kreis betreuen lassen, ist vergleichsweise gering, steigt aber kontinuierlich an.<sup>7</sup> Bei näherer Betrachtung der Wahrnehmung des Geodatenmanagements in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden lassen sich folgende Tendenzen feststellen.

Für etwa **11% der 11.292 Gemeinden** des DStGB ist das Thema Geodatenmanagement in Abhängigkeit der jeweiligen Geschäftsprozesse und der damit verbundenen personellen Ausstattung ein Thema, das angesichts des hohen Nutzens praktiziert wird. Dabei besagt die Größenordnung einer Gemeinde noch nicht viel; so ist eine Stadt mit 150.000 Einwohnern in Nordrhein-Westfalen noch kreisangehörig, während eine Stadt mit 50.000 Einwohnern in Bayern den Charakter einer Kreisstadt hat. Entscheidend sind somit die Geschäftsprozesse, die in einer Gemeinde wahrgenommen werden.

Im Vergleich der Bundesländer ist ähnlich wie bei anderen Themenfeldern festzustellen, dass es in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Bayern und Niedersachsen eine besonders ausgeprägte GDM Aktivität gibt, die sich bei näherer Betrachtung dieser Umfrage in den Themenfeldern widerspiegelt. So finden sich in den Gemeinden mit intensiv betriebenem GDM auch eine ausgeprägte Vernetzung, interkommunale Zusammenarbeit, Anbindungen an Regionalinitiativen und der Aufbau von Geodateninfrastrukturen als Indikator für kommunales Geodatenmanagement wieder.

### 3.2 Interkommunale Zusammenarbeit

In einigen Bereichen der Bundesrepublik Deutschland sind mittlerweile kommunal initiierte Kooperationen zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen (GDI) gebildet worden. Unterschieden wird zwischen regionalen, kreisübergreifenden Kooperationen mit mindestens 10 Kommunen - **Regionalinitiativen** - und einer **Zusammenarbeit mit kreisangehörigen oder anderen (benachbarten) Kommunen**.

Nachfolgend werden zunächst die **Regionalinitiativen** näher untersucht. Die dazu angefertigten Abbildungen veranschaulichen nur eine Auswahl von bekannten GDI-Initiativen, die während der Umfrage genannt wurden und/oder auf Wunsch der GDI-Geschäftsstellen der Länder mit aufgenommen wurden. Die Auswahl erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit. *Abbildung 8* veranschaulicht die bekannten Regional Kooperationen.

Eine Kooperation auf institutioneller Grundlage, z.B. in Form von Zweckverbänden nehmen gut **8% der Befragten** für sich in Anspruch. Etwa **11%** pflegen die Zusammenarbeit auf **rein informeller Basis**, was damit die meistgenannte Form im regionalen Kontext darstellt. Kooperationen auf **vertraglicher Basis** sind derzeit noch selten. **Nur 7 %** der Antwortenden geben diese Art der Kooperationsform an. Wiederum **6%** nennen **sonstige Formen**.

*Abbildung 9* enthält Angaben zu der Ausprägung der Kooperationen. Unterschieden wird zwischen institutionellen, informellen und vertraglichen Kooperationen. Die Angaben decken sich zum Teil nicht mit den Bereichen der Regional Kooperationen laut *Abbildung 8*, sodass gezielte Nachfragen erfolgt sind.

---

<sup>7</sup> Siehe auch: Deutscher Landkreistag (2009) Band 81: Themenheft „Geodaten sinnvoll nutzen“.

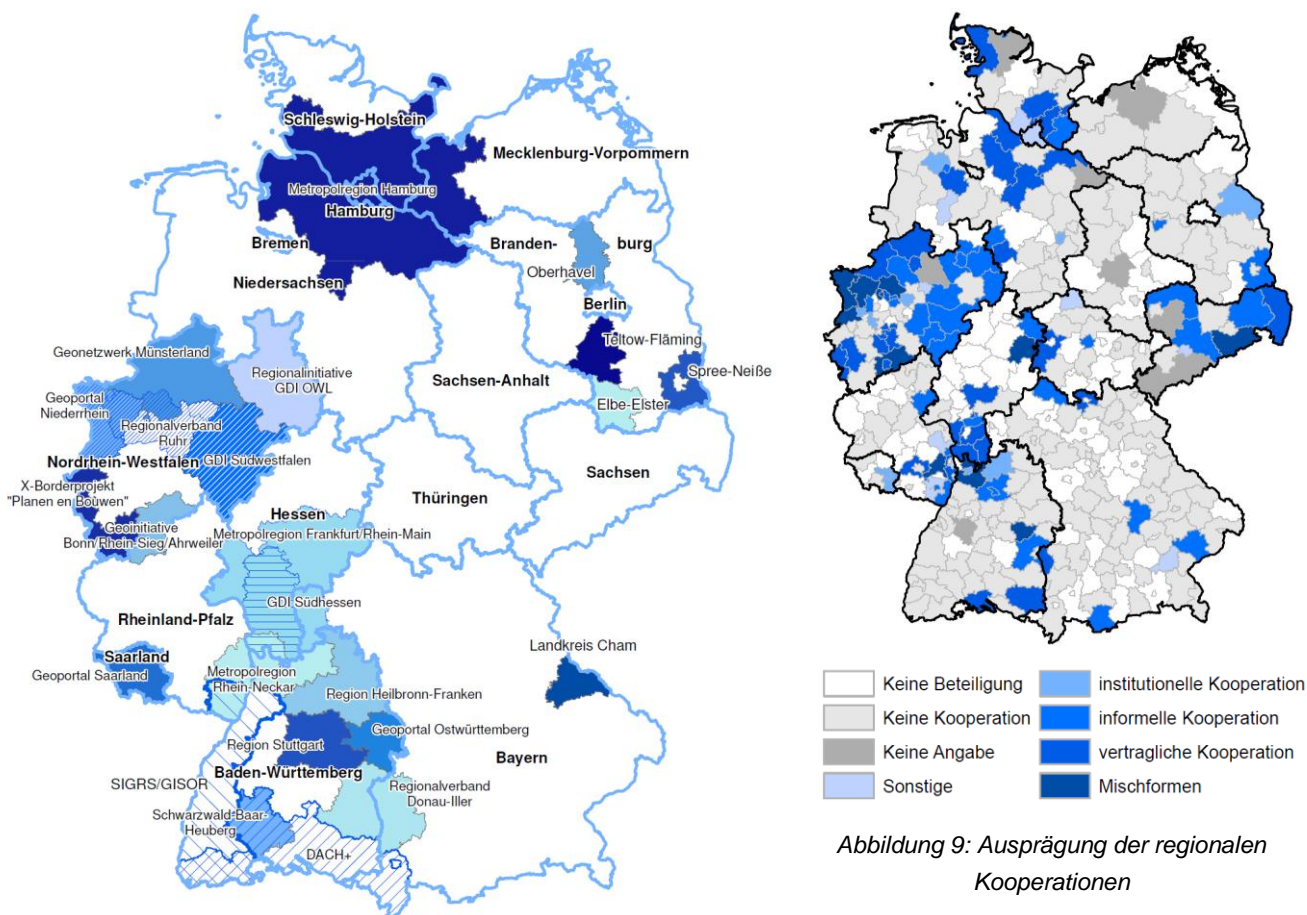


Abbildung 9: Ausprägung der regionalen Kooperationen

Kartografie: J. Treptow, Stadt Soest (DStGB)

Abbildung 8: Bekannte regionale GDI-Kooperationen in Deutschland (Stand 20.01.2013)

Die bekannten Regionalkooperationen werden nachfolgend mit der entsprechenden Verlinkung sowie weiterführenden Erläuterungen aufgelistet (Tabelle 1).

Regionalkooperation	Link	Bemerkungen
<b>Region Nord:</b>		
Metropolregion Hamburg GDI.MRH	<a href="http://geoportal.metropolregion.hamburg.de/">http://geoportal.metropolregion.hamburg.de/</a>	Kooperation zwischen Ländern, Landkreisen und Kommunen aus Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein in dem Geodatenportal der Metropolregion Hamburg.
Regionale Geodateninfrastruktur REGIS MV	<a href="http://geoport-mv.de">http://geoport-mv.de</a> <a href="https://www.geoportal-mv.de">https://www.geoportal-mv.de</a>	Kooperation aller Landkreise und kreisfreien Städte in MV mit dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen MV zum Aufbau regionaler Geodateninfrastrukturen mit dem Ziel eines gemeinsamen landesweiten Geoportals.
Landkreis Ludwigslust-Parchim	<a href="http://www.kreis-swm.de/Landkreis/Service/Geodaten/index.jsp">http://www.kreis-swm.de/Landkreis/Service/Geodaten/index.jsp</a> <a href="http://geoportal.kreis-swm.de">http://geoportal.kreis-swm.de</a>	Kooperation des Landkreises Ludwigslust-Parchim mit den kreisangehörigen Gemeinden und dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen MV zum Aufbau eines gemeinsamen Geoportals auf Kreisebene.

Regionalkooperation	Link	Bemerkungen
<b>Region West:</b>		
Geonetzwerk Münsterland	<a href="http://www.geonetzwerk-muensterland.de/">http://www.geonetzwerk-muensterland.de/</a>	Zusammenschluss von 32 Institutionen und Unternehmen zu einem Geonetzwerk.
Regionalinitiative GDI-OWL	z.B. Kreis Lippe <a href="http://geo.kreislippe.de/">http://geo.kreislippe.de/</a>	Regionale Kooperation zwischen 6 Kreisen, einer kreisfreien Stadt sowie weiteren kreisangehörigen Kommunen im Regierungsbezirk Ostwestfalen-Lippe (NRW); der Schwerpunkt liegt momentan im Bereich der Umsetzung von INSPIRE-Anforderungen sowie im Austausch und der Realisierung von Einzelprojekten (z.B. 3D); ein Regionalportal existiert nicht.
GDI-Südwestfalen	<a href="http://www.gdi-sw.de">http://www.gdi-sw.de</a>	Zentraler Zugang zu den einzelnen Geodatenportalen im Bereich Südwestfalen.
Regionalverband Ruhr	<a href="http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/karten-geodaten/geodienste-portal/e/geodatenserver.html">http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/karten-geodaten/geodienste-portal/e/geodatenserver.html</a>	Gemeinsames Geoportal von elf kreisfreien Städten und vier Kreisen im Bereich des Ruhrgebiets. Darüber hinaus betreiben viele Mitglieder des Regionalverbands lokale Geodatenportale.
Geoportal Niederrhein	<a href="http://www.geoportal-niederrhein.de">http://www.geoportal-niederrhein.de</a>	Zusammenschluss der Kreise Kleve, Viersen und Wesel sowie der kreisfreien Stadt Krefeld und dem kommunalen Rechenzentrum Niederrhein (KRZN).
X-Border-GDI	<a href="http://www.x-border-gdi.org/de/projekte/index.html">http://www.x-border-gdi.org/de/projekte/index.html</a>	Grenzüberschreitende GDI zwischen den Niederlanden und NRW zu den Schwerpunktthemen Raumplanung, Wassermanagement, Tourismus, Katastrophenmanagement und Verkehr.
Geoinitiative Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler	<a href="http://www.geobusiness-regi-on.de/geoinformationen/die-geoinitiative/">http://www.geobusiness-regi-on.de/geoinformationen/die-geoinitiative/</a>	Kompetenznetzwerk von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft sowie Teile des ITK-Clusters NRW.
GDI-Südhessen	<a href="http://www.gdi-suedhessen.de/">http://www.gdi-suedhessen.de/</a>	Initiative der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main, der Stadt Offenbach, dem Land Hessen und vier weiteren Kreisen. Im sog. „Hessen-Viewer“ werden einzelne Leitprojekte (Bauleitplanung, Radwege) umgesetzt.
Geoportal Saarland	<a href="http://geoportal.saarland.de/portal/de/">http://geoportal.saarland.de/portal/de/</a>	Zentrale Geodatenplattform für das gesamte Saarland.

Regionalkooperation	Link	Bemerkungen
<b>Region Ost:</b>		
Oberhavel	<a href="http://gdi.oberhavel.de">http://gdi.oberhavel.de</a>	Geodatenportal auf Kreisebene mit Geo-Bürgerportal und Gewässerkataster.
Teltow-Fläming	<a href="http://geoportal.teltow-fla-eming.de/de/startseite.php">http://geoportal.teltow-fla-eming.de/de/startseite.php</a>	Geodatenportal auf Kreisebene.
Elbe-Elster	<a href="http://www.lkee.de/Service-Verwaltung/Geoportal">http://www.lkee.de/Service-Verwaltung/Geoportal</a>	GDI-Plattform auf Kreisebene mit XPlanung-Infrastrukturknoten.
Spree-Neiße	<a href="http://geoportal.lkspn.de/">http://geoportal.lkspn.de/</a>	Geodatenportal auf Kreisebene.
<b>Region Süd:</b>		
Metropolregion Rhein-Neckar	<a href="http://www.m-r-n.com/Cluster_Geonet.MRN">http://www.m-r-n.com/Cluster_Geonet.MRN</a> <a href="#">Raumbeobachtungssystem MRN</a>	Verband über die Länder Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz mit zwei Stadtkreisen, sechs kreisfreien Städten sowie sieben Landkreisen und 292 Kommunen.
Region Heilbronn-Franken	<a href="http://www.regionalverband-heilbronn-franken.de/rbs.html">http://www.regionalverband-heilbronn-franken.de/rbs.html</a>	Das Raumbeobachtungssystem Heilbronn-Franken bündelt Informationen aus dem Stadtkreis Heilbronn und den vier Landkreisen Heilbronn, Hohenlohekreis, Schwäbisch Hall, Main-Tauber-Kreis.
Geoportal Ostwürttemberg	<a href="http://www.ostwuertemberg.org/informationssysteme/geoportal.php">http://www.ostwuertemberg.org/informationssysteme/geoportal.php</a>	Kooperation zwischen dem Ostalbkreis und dem Kreis Heidenheim mit dem Raumauskunftssystem RegioGIS Ostwürttemberg.
Region Stuttgart	<a href="http://www.region-stuttgart.de/">http://www.region-stuttgart.de/</a>	Zusammenschluss des Stadtkreises Stuttgart und fünf weiteren Landkreisen.
SIGRS/GISOR	<a href="http://sigrs-gisor.org/">http://sigrs-gisor.org/</a>	Grenzüberschreitende GDI zwischen Deutschland, Frankreich und der Schweiz im Geographischen Informationssystem Oberrhein (GISOR).
Schwarzwald-Baar-Heuberg	<a href="http://www.regionalverband-sbh.de/index.php?id=28">http://www.regionalverband-sbh.de/index.php?id=28</a>	Kooperation zwischen drei Landkreisen (Schwarzwald-Baar-Kreis, Rottweil und Tuttlingen) im Bereich Regionalplanung und -entwicklung.
DACH+	<a href="http://geoportal.dachplus.org/geonetwork/srv/de/">http://geoportal.dachplus.org/geonetwork/srv/de/</a>	Grenzüberschreitende GDI zwischen Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein insbesondere im Bereich der Raumbeobachtung und Raumentwicklung.
Regionalverband-Donau-Iller	<a href="http://www.rvdi.de/karten-interaktiv.html">http://www.rvdi.de/karten-interaktiv.html</a>	Fünf Landkreise aus Baden-Württemberg und Bayern, ein Stadtkreis und eine kreisfreie Stadt kooperieren auf dem Gebiet der Raumplanung.
Landkreis Cham	<a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GISimLandkreisCham.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GISimLandkreisCham.aspx</a>	GIS-Kooperation mit 39 kreisangehörigen Kommunen, 3 Nachbarkommunen, Kreiswerken, 4 Zweckverbänden und staatlichen Stellen auf Grundlage des interkommunalen GIS-Gesamtkonzepts (lkGIS-Cham).

Tabelle 1: Übersicht über Regionalinitiativen

Nachfolgend werden ausgewählte Regionalinitiativen kurz vorgestellt.

### Kooperation Regionale Geodateninfrastruktur (REGIS MV)



Abbildung 10: REGIS MV<sup>8</sup>

Die Kooperation Regionale Geodateninfrastruktur (REGIS MV) umfasst alle Landkreise und kreisfreien Städte in Mecklenburg-Vorpommern. Gemeinsam mit dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Mecklenburg-Vorpommern arbeiten die Kooperationspartner am Aufbau eines gemeinsamen, landesweiten Geoportals für Geodaten des Landes, der Landkreise und kreisfreien Städte sowie der kreisangehörigen Gemeinden. Die Kooperationspartner haben modellhaft einheitliche Datenmodelle für die Präsentation und Bereitstellung von Geobasis- und Geofachdaten erarbeitet und wollen diesen Katalog entsprechend den Nutzeranforderungen kontinuierlich erweitern.

### Metropolregion Hamburg



Abbildung 11: Metropolregion Hamburg<sup>9</sup>

Der Geodateninfrastruktur der Metropolregion Hamburg gehören u.a. neben den Vermessungsverwaltungen der drei Bundesländer Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein auch die Fachverwaltungen der Länder und Kreise der Metropolregion an. Zielsetzung der Geodateninfrastruktur in der Metropolregion Hamburg bilden der Betrieb sowie die Finanzierung des Geoportals. Ausgewählte Geofachdaten werden über eine gemeinsame Benutzerplattform im Internet auf einem einheitlichen Kartenhintergrund verfügbar gemacht.<sup>10</sup>

### Geonetzwerk Münsterland

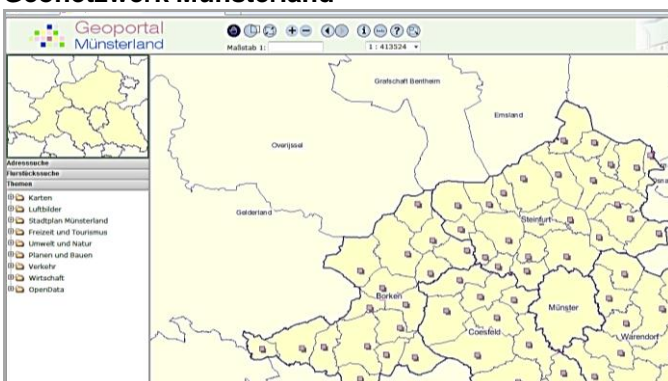


Abbildung 12: Geonetzwerk Münsterland<sup>11</sup>

Das Geonetzwerk Münsterland ist ein Zusammenschluss von Institutionen und Unternehmen des Münsterlandes, die sich mit der Bereitstellung und Verarbeitung von Geoinformationen befassen. Ziel des Netzwerkes ist u.a. die Stärkung der Zusammenarbeit in der Region und die Etablierung des Münsterlandes als Kompetenzregion im Bereich der Geoinformationswirtschaft durch Vernetzung der Akteure aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft.

<sup>8</sup> <http://www.geoportal-mv.de>; 20.01.2013.

<sup>9</sup> [http://www.geodaten.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20012&article\\_id=25369&\\_psmand=28](http://www.geodaten.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20012&article_id=25369&_psmand=28); 26.11.2012.

<sup>10</sup> [http://www.geodaten.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20012&article\\_id=25369&\\_psmand=28](http://www.geodaten.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20012&article_id=25369&_psmand=28); 26.11.2012.

<sup>11</sup> <http://www.geonetzwerk-muensterland.de>; <http://geo.stadt-muenster.de/webgis2>; 26.11.2012.



## Geoportal und GDI-Infrastrukturknoten Elbe-Elster

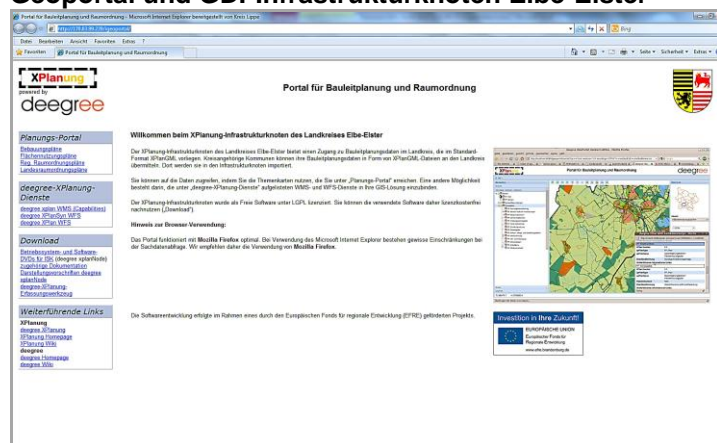


Abbildung 16: Geoportal Elbe-Elster<sup>15</sup>

Das Geoportal des Kreises Elbe-Elster wurde mit Hilfe von Fördermitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) als „GDI-Infrastrukturknoten“ entwickelt. Zielsetzung bildet die öffentliche Bereitstellung von Bauleitplanungsdaten auch der kreisangehörigen Kommunen in Form von XPlanGML-Dateien. Geplant ist der weitere Ausbau des Infrastrukturknotens z. B. mit touristischem Bezug.

Insgesamt ist feststellbar, dass die diversen Regionalkooperationen aus verschiedenen Gründen entstanden sind. Angesichts dessen variieren die Anzahl der Kooperationspartner, die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die Aufbauorganisation. Sie alle stimmen in der Zielsetzung überein, dass jeweils die Stärkung und Wahrnehmung regionaler Aspekte im Vordergrund stehen. Insgesamt bieten sie eine gute Ausgangsbasis für regionale Projekte sowie Kooperationen. Darüber hinaus können auf diese Weise die GIS-Strukturen vereinheitlicht bzw. der Datenaustausch harmonisiert werden.

Nachfolgend wird die interkommunale Zusammenarbeit auf der Ebene der Kreise näher analysiert. *Abbildung 17* und *Abbildung 18* veranschaulichen die Ausprägung der Kooperationen auf Kreisebene.

Die interkommunale Zusammenarbeit stellt eine grundlegende Voraussetzung für den Aufbau einer funktionierenden Geodateninfrastruktur in der Fläche dar. 44% der Antwortenden geben an, mit Kreisen oder benachbarten Körperschaften zusammenzuarbeiten. Kreise können auf diesem Gebiet bedeutende Bündelungsfunktionen übernehmen und tun dies laut Umfrage auch in beträchtlichem Umfang, oftmals auch in enger Zusammenarbeit mit den großen kreisangehörigen Gemeinden.

Etwa 20% der Befragten geben an, die Kooperation auf vertraglicher Basis zu betreiben, 22% pflegen eine informelle Kooperation und etwa 10% geben sonstige Formen an. Im Hinblick auf die inhaltliche Umsetzung der Kooperationen steht das allgemeine Geodatenmanagement mit 30% an erster Stelle, gefolgt von gemeinsamen Geoportalen oder Geonanwendungen mit 24% sowie der Geodatenpflege und -fortführung ebenfalls mit 24%.

<sup>15</sup> <http://www.lkee.de/Service-Verwaltung/Geoportal/>; 25.01.2013.

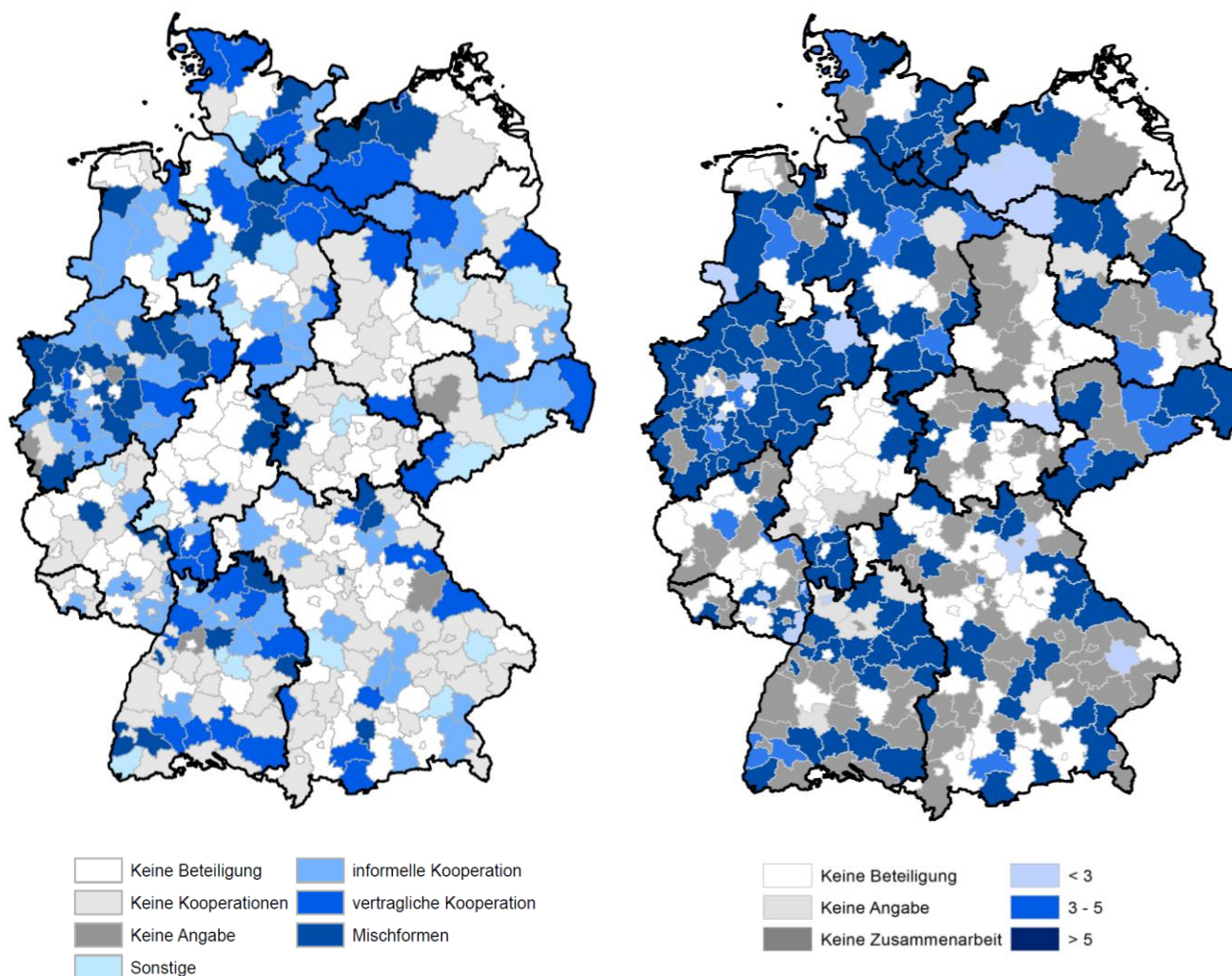


Abbildung 17: Kooperationen und deren Ausprägung auf Kreisebene

Abbildung 18: Anzahl kommunaler Kooperationspartner auf Kreisebene

Kooperationsbereiche	Quote (%)
Geodatenmanagement (allgemein)	30
Interkommunales Geoportal / anderes Geoinformationssystem	24
Geo Web Services (proprietär)	9
Geo Web Services (OGC-konform)	15
Geo Web Services (GDI-DE-konform)	9
Geo Web Services (INSPIRE-konform)	9
Geodatenerfassung/ Vermessung	17
Geodatenpflege / -fortführung	24
Geodatenvertrieb / -marketing	5
Aus- und Fortbildung	17
Sonstiges	8

Tabelle 2: Kooperationsbereiche auf Ebene der Kreise

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse nach den verschiedenen abgefragten Kooperationsbereichen (nicht unterschieden nach Kreisen, Städten und Gemeinden).

Dort, wo sich Kreise und Gemeinden zum gemeinsamen Betrieb einer integrierten Geoinformationsplattform entschlossen und eine Vertragsform als Fundament gewählt haben, sind die Kooperationen meist ein Erfolgsmodell. Das liegt nicht zuletzt an dem fach- und ebenenübergreifenden Ansatz, der Geoinformationssystemen, Geodateninfrastrukturen und Geodaten innewohnt. Beispiele erfolgreicher Kreis-Gemeinde-Kooperationen finden sich in nahezu allen Bundesländern.



Oft werden langfristige Verwaltungsabkommen mit bis zu 10 jähriger Laufzeit abgeschlossen. Gemeinden lösen z.T. ihre eigenen Systeme ab und wählen die Kooperation mit dem Kreis. Damit setzt man neben einem soliden organisatorischen Fundament auch auf eine gemeinsame technische Basis.

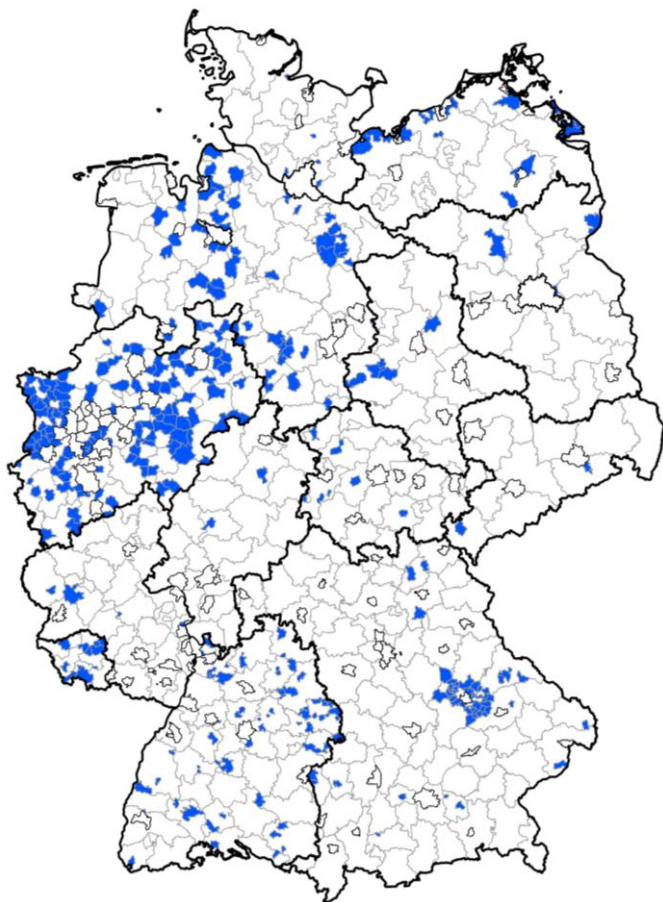


Abbildung 19: Kooperationen auf Ebene der Städte und Gemeinden

Zwar sollte angesichts der beginnenden Ära standardisierter Geo Web Services und INSPIRE die Frage nach der jeweils eingesetzten Systemlösung immer weiter in den Hintergrund treten. Dennoch zeigt sich sehr häufig, dass es in der Praxis weit weniger Schwierigkeiten beim Aufbau einer Kreis-Gemeinde-Kooperation gibt, sofern die eingesetzte Systemtechnik aus einer Produktlinie stammt. Hierbei handelt es sich de facto auch um eine - zwar proprietäre aber funktionierende - Standardisierung nach innen.

Bisweilen sind Kreisstädte beim Thema Geoinformation ihren Kreisen aber auch weit voraus. Auch hier bieten sich Kooperationen im Bereich Geoinformation an. So haben die Stadt Villingen-Schwenningen und der Schwarzwald-Baar-Kreis (Baden-Württemberg) eine Kooperationsvereinbarung zum Aufbau gemeinsamer Geodateninfrastrukturen geschlossen, bei dem der Kreis von den langjährigen Erfahrungen der Kreisstadt profitieren konnte. Dieses Beispiel zeigt, dass zukunftsfähige Lösungen in partnerschaftlicher Kooperation erreicht werden können, wenn die Verantwortlichen pragmatisches und zielorientiertes Handeln in den Vordergrund stellen.

Abbildung 19 veranschaulicht Kooperationen auf Ebene der kreisangehörigen Kommunen. Die interkommunale Zusammenarbeit hat trotz der erkennbar positiven Tendenz noch erheblichen Nachholbedarf. Das hat vielfältige Gründe. Mittlerweile gibt es zahlreiche kommunale Zweckverbände, die ihren Mitgliedern und Kunden im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik Dienstleistungen eines regionalen Rechenzentrums als Einzellösung anbieten.

Beispiele dafür gibt es nahezu in allen Teilen der Bundesrepublik: Ob Dataport im Norden, KDVZ sowie eine Vielzahl weiterer kommunaler Rechenzentralen (insbesondere in NRW) im Westen, KISA im Osten, ekom21 in der Mitte sowie KIVBF und AKDB im Süden, um nur einige zu nennen. Alle treten als Anwendungen, Daten und Technik hostende Stellen insbesondere für kleinere und mittlere Kommunen in Erscheinung, seltener - aber dennoch in nennenswertem Umfang - auch für Landkreise und Bundesländer. Zugrunde liegt dabei heute immer mehr auch eine integrative und zukunftsweisende Geoinformationsstrategie (KIVBF) inklusive Data-warehousing, Serviceproviding und Integrationsleistungen, die es Mitgliedern und Kunden ermöglicht, ohne den Aufbau eigener, sehr kostenintensiver Ressourcen an den Vorzügen der modernen Geoinformationstechnologie zu partizipieren. Zwar ist das nicht kostenfrei zu haben, es ist aber - ganzheitlich betrachtet - in jedem Fall weniger aufwändig, als das Thema GDI in Gänze in Eigenregie zu stemmen. Damit sind allerdings Abstriche in der Flexibilität und Selbstbestimmung verbunden, wenngleich auch hier durch „cloudbasierte“ Systeme neue Wege beschritten werden. Serverbasierte Anwendungen außerhalb eigener Domänen (ASP, ASP.net, JSP und Servlets etc.) hat es aber auch vor der im Trend liegenden „Cloud“ gegeben.

Der Aufbau von „Subrechenzentren“ bei den Kreisen (Kreis-/Gemeindekooperationen) galt in Rechenzentrumskreisen lange Zeit als unerwünscht. Kreis-Gemeindekooperationen sollten sich lediglich auf Koordinierungs-, Organisations- und Fachaufgaben konzentrieren. Inzwischen gibt es durchaus Kreise, die zusammen mit ihren kreisangehörigen Gemeinden nahezu einheitliche von einem Rechenzentrum gehostete Lösungen betreiben und dadurch ebenso erfolgreiche Kooperationen auf den Weg bringen konnten. Letztlich ist es nur eine Frage des Betreibermodells und der Kostenverteilung.

Diese Sichtweise hat sich bislang jedoch genauso wenig durchgesetzt wie die freiwilligen, auf vertraglichen Grundlagen basierenden, langfristigen Kreis-Gemeindekooperationen. Inzwischen erfreuen sich diese zwar wachsender Beliebtheit, vielfach fehlt es den beteiligten Partnern allerdings noch an Vertrauen zu einer partnerschaftlichen Kooperation auf Augenhöhe und zu beiderseitigem Nutzen. Da der Aufbau von Geodateninfrastrukturen jedoch nicht kostenlos und aufwandsneutral zu haben ist, wird man hier künftig verstärkt aufeinander zugehen müssen.

Die eigenständige Umsetzung der Aufgabe ist nur durch beträchtliche Investitionen in Technologie und Know-how zu erreichen, wozu viele Kommunen angesichts der angespannten Haushaltssituation nicht in der Lage sind bzw. sein werden. Gleichwohl will man die Kompetenzen vor Ort auch nicht zu Gunsten der Zentralisierungsbestrebungen bei den Bundesländern ganz aufgeben – ein nachvollziehbares Interesse aus kommunaler Sicht. Fachkompetenz muss auch in der Fläche erhalten bleiben und gefördert werden. Hier gilt es, den in manchen Bundesländern eingeschlagenen Weg partnerschaftlicher Kooperationen in Land-Kommune-Verbänden nicht zugunsten einer einseitigen Zentralisierung zu verlassen, so sinnvoll diese mitunter erscheinen mag. Die bislang erfolgreich praktizierten Strategien des „Gebens und Nehmens“ und der „Hilfe zur Selbsthilfe“ auch im Bereich großer IUK-Vorhaben, z.B. der zahlreichen Umweltinformationssysteme, die einen sehr beträchtlichen Anteil am Geofachdatenaufkommen stellen, sollten weiter gelebt und ausgebaut werden.

Die Umfrage belegt insgesamt, dass in zahlreichen Verwaltungen die zentrale Bedeutung des Themas Geoinformation und das Potenzial diesbezüglicher Kreis-Gemeindekooperationen noch immer nicht in ausreichendem Maße nutzbringend umgesetzt ist. Oft wird der Stellenwert von Geoinformationen in den Kommunen noch zu gering eingeschätzt, was mancherorts allein durch die Anzahl und die Ausbildung der Mitarbeiter und deren Stellenbewertungen deutlich wird. Investitionen in den Aufbau von Sach- und Fachkompetenz, die sich auch real in hinreichend qualifizierter Personalausstattung niederschlägt, werden nur unzureichend getätigt. So erklärt sich, dass heute - selbst wenn es politisch beabsichtigt ist - nur relativ wenige Kreise ihren Gemeinden ein fundiertes Kooperationsangebot unterbreiten können. Das Potenzial interkommunaler Kooperation ist erheblich und sollte deshalb verstärkt angegangen werden. Das gilt nicht nur vor dem Hintergrund künftiger INSPIRE-Pflichten, sondern insbesondere aufgrund der damit verbundenen Chancen und Synergien. Der technologische Fortschritt in der Informationstechnik hat die Limitierungen der Vergangenheit weitgehend überwunden, sodass kooperative Modelle zumindest aus technischen Gründen kaum noch scheitern sollten.

Neben allen nachvollziehbaren Wünschen der kommunalen Selbstbestimmung können zentrale Strukturen für ebenenübergreifende Daten und Dienste dennoch von Bündelungsstellen wie Landesanstalten und –betrieben oder regionalen Rechenzentren vorgehalten werden. Sie stehen zu regionalen interkommunalen Kooperationen nicht zwingend im Widerspruch, zumal sie einen erheblichen Anteil an der wirtschaftlichen Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie leisten. Kommunale Zweckverbände, Rechenzentren und Datenverarbeitungsverbände können dazu beitragen, den geplanten Aufbau von Geodateninfrastrukturen zum Erfolg zu führen, da sich zahlreiche kleine Kommunen den Aufbau und Betrieb eigener Infrastrukturen samt Personal-, Hard- und Softwarekosten bei gleichzeitig hohen Verfügbarkeits- und Sicherheitsanforderungen nicht werden leisten können.

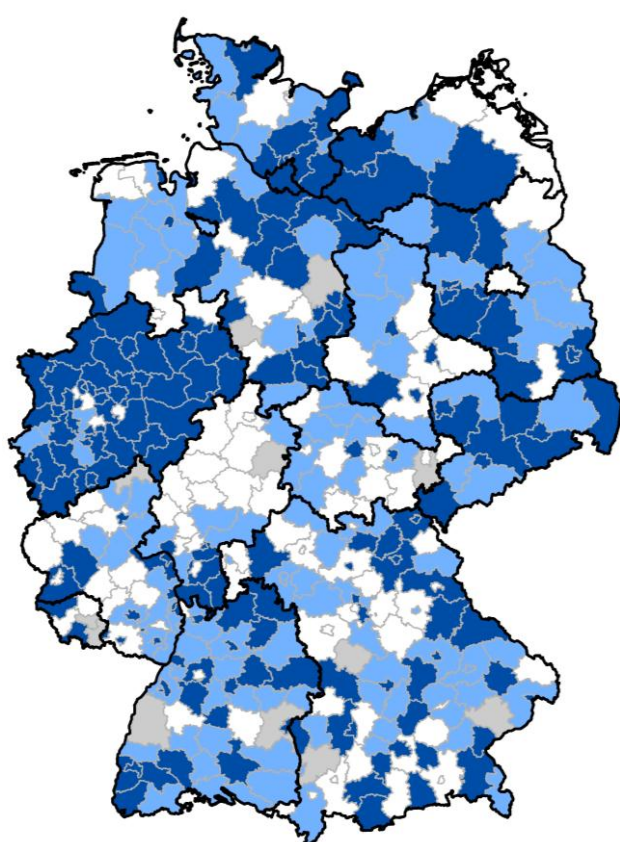
Allein vor diesem Hintergrund erscheinen interkommunale Kooperationen in allen Ausprägungen dringend geboten. Kommunale Einzellösungen sind im Hinblick auf einen effizienten Ressourceneinsatz weder praktisch noch ökonomisch sinnvoll.

### 3.3 Konzeptionelle und inhaltliche Umsetzungsaspekte

Die Bereitstellung der Geoinformationen in den Kommunen erfolgt derzeit in unterschiedlicher Form. Geoinformationen werden zum Teil öffentlich (Internet), teilweise aber auch nur behörden- bzw. verwaltungsintern zur Verfügung gestellt.

Zu der verwaltungsinternen Bereitstellung zählen die Fälle, in denen die Geoinformationen beispielsweise in geschlossenen Behördennetzen weiteren Behörden/Kommunen und autorisierten Nutzern (Passwortvergabe) zur Verfügung stehen. Dazu gehört auch die Bereitstellung an kreisangehörige Kommunen oder an ausgewählte Nutzerkreise in Rahmen der Aufgabenwahrnehmung (z.B. Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure, Notare, Stadtwerke etc.). Nachfolgend wird der Umsetzungsstand zur Bereitstellung von digitalen Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte analysiert.

Abbildung 20 veranschaulicht, dass nur **12** der insgesamt **300** an der Umfrage teilnehmenden Kreise und kreisfreien Städte weder behördenintern noch extern Geoinformationen bereitstellen. **288** liefern Geodaten, was einem Anteil von **95%** entspricht.



**Geodatenbereitstellung**

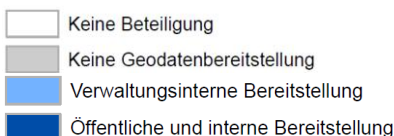
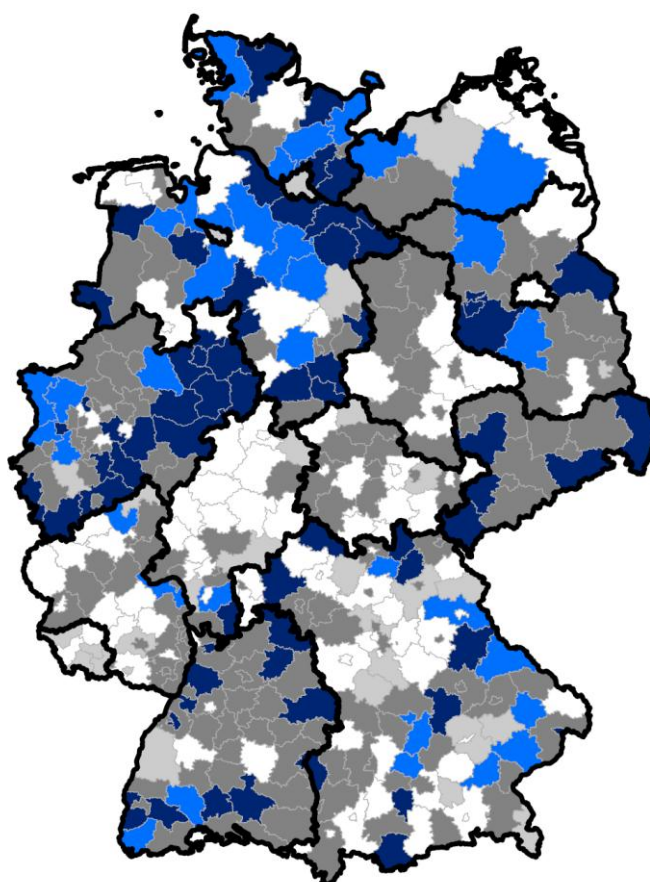


Abbildung 20: Ausprägung der Geodatenbereitstellung (Kreise und kreisfreie Städte)



**Ressortübergreifendes GIS**



Abbildung 21: Einsatz eines ressort- und verwaltungsübergreifenden GIS (Kreise und kreisfreie Städte)

Abbildung 21 veranschaulicht die Ausprägung der Geodatenbereitstellung in Form eines ressort- bzw. verwaltungsübergreifenden Geoinformationssystems (sog. Enterprise-Lösung). Gemeint ist ein Geodatenportal oder eine vergleichbar leistungsstarke Technologie mit Einbindung von Geodaten, Metadaten und Geodiensten. Darunter fällt nicht der Einsatz eines in aller Regel recht einfachen Kartenviewers („Bürger-GIS“).

Unter einem ressortübergreifenden Geoinformationssystem wird die ämter- oder organisationsübergreifende Bereitstellung der Geoinformationen innerhalb einer Kommune verstanden. Bei Kommunen im Inselbetrieb handelt es sich um Gebietskörperschaften, die beispielsweise ohne Anbindung an die Landkreise Geoinformationen intern oder extern zur Verfügung stellen.

Nur **66** von **300** bzw. **22%** der antwortenden Kreise und kreisfreien Städte verfügen im März 2012 über kein ressortübergreifendes Geoinformationssystem. Darüber hinaus nutzen **65%** der Kreise und kreisfreien Städte ihr Geoinformationssystem nur innerhalb ihrer Verwaltungen. Schließlich stellen bereits **100** bzw. **33%** der Kreise die Geoinformationen auch ihren kreisangehörigen Kommunen zur Verfügung. Dieses trifft insbesondere in den Bundesländern Schleswig-Holstein (**9**, **75%**), Nordrhein-Westfalen (**22**, **71%**), Niedersachsen (**22**, **58%**), Sachsen (**5**, **50%**), Baden-Württemberg (**12**, **33%**) und Bayern (**19**, **27%**) zu, wobei auch hier die Unterscheidung nach absoluten und relativen Zahlen sehr aufschlussreich ist.

Außerdem wurde nach einem GIS-Konzept in Form eines Pflichtenheftes oder technischen Planes gefragt.<sup>16</sup> **71 %** bzw. **214** von **300** antwortenden Kreisen und kreisfreien Städten geben an, ab 2008 über ein derartiges Konzept zu verfügen, bei **46** bzw. **15 %** befindet sich ein bestehendes Konzept in der Fortschreibung, wird gerade ein neues Konzept erstellt oder es sind bereits Pflichtenhefte für einzelne Komponenten aus der Geoinformation vorhanden.

Hier gilt folgende Feststellung: Eine erfolgversprechende Einführung eines ebenen- und/oder fachübergreifenden Geoinformationssystems insbesondere im Zusammenhang mit dem Aufbau einer Geodateninfrastruktur kann es ohne ein fundiertes Konzept nicht geben. Daher sollte jede Körperschaft, die über ein solches Projekt nachdenkt, auf jeden Fall ein derartiges Konzept erarbeiten oder in Auftrag geben.

### 3.4 Bereitstellung von Geoinformationen über Geoportale

Im Folgenden wird unter einem „Geoportal“ ein interaktiver Kartendienst verstanden, in dem mehr als ein Stadtplan enthalten ist. Ein kommunales Geoportal bietet neben einer Basiskarte mindestens ein kommunales Thema an. Erst wenn Behörden ihre qualitativ hochwertigen Geodaten der Allgemeinheit zur Verfügung stellen, kann man von einem erfolgreichen Geodatenmanagement sprechen. Die Führung von Geoinformationen wird aus Steuergeldern finanziert, demzufolge sollten die Daten nicht nur behördenintern genutzt werden können. Nicht jede Kommune muss jedoch ein Geoportal bereitstellen, das in Eigenregie eingerichtet und betrieben wird. Vielerorts scheitert dies schon an der fehlenden Bereitschaft der Fachabteilungen, Fachdaten für die Öffentlichkeit frei zu geben. Erst durch die gesetzlichen Bestimmungen der vergangenen Jahre (Umweltinformationsgesetz, Geodatenzugangsgesetz, Open Government etc.) ist hier ein Sinneswandel eingetreten. Darüber hinaus ist die Beschaffung von Hard- und Software möglicherweise kostspielig, sofern bei letzteren auf kommerzielle Produkte gesetzt wird. Angesichts dessen werden vielerorts im WebGIS-Bereich auch vermehrt Open Source Produkte eingesetzt.

*Abbildung 22* veranschaulicht die Ausprägung der Geoportale der kreisangehörigen Kommunen, die an der Umfrage teilgenommen haben.

---

<sup>16</sup> Unter einem GIS-Konzept wird eine Konzeption verstanden, die die grundsätzlichen organisatorischen Zuständigkeiten des GIS-Einsatzes regelt und die Verantwortlichkeiten festlegt. Darüber hinaus enthält es eine zumindest grobe Beschreibung der eingesetzten Hard- und Software sowie der angebotenen Geodaten.

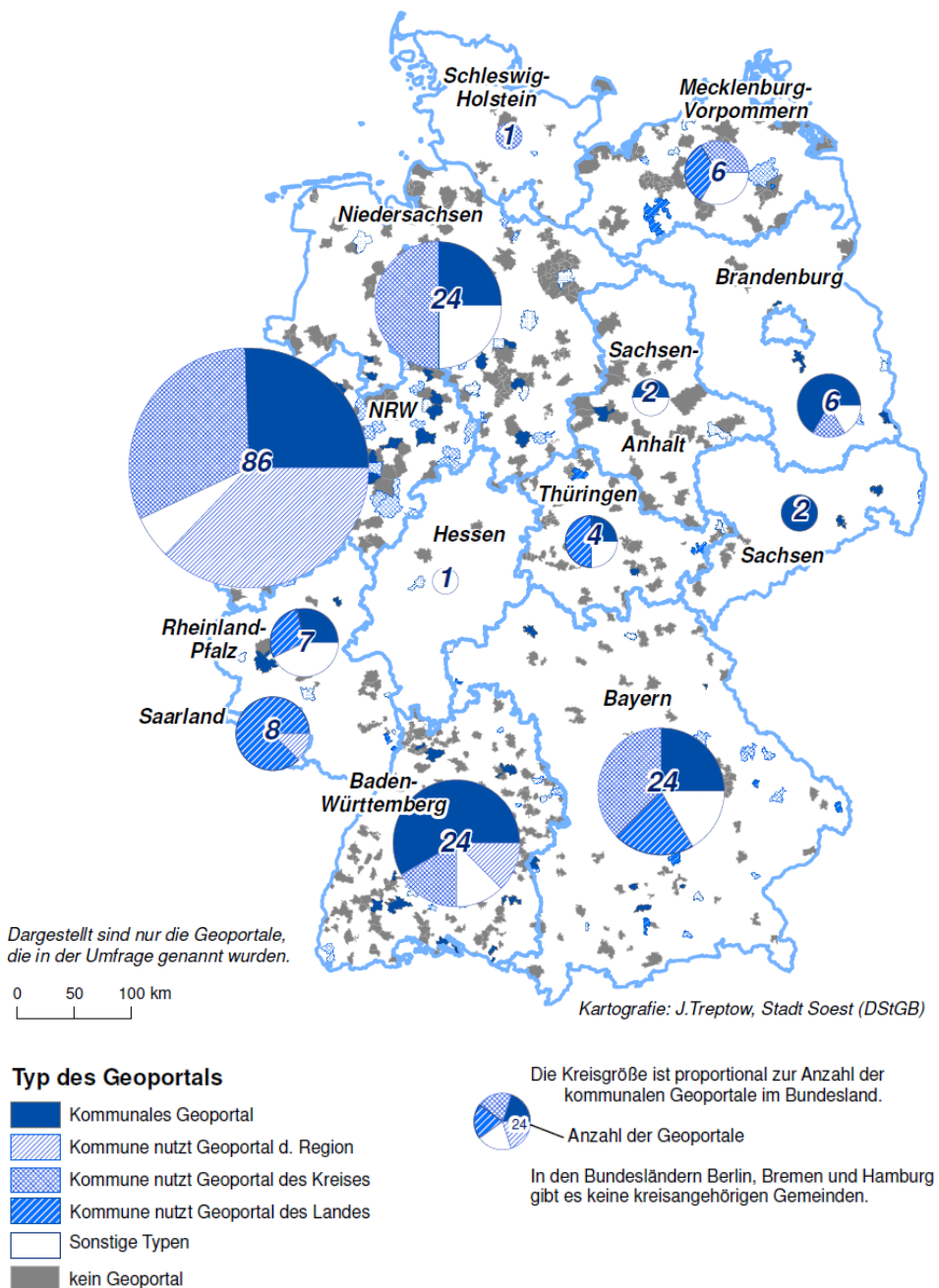


Abbildung 22: Ausprägung der Geoportale der kreisangehörigen Kommunen

Fast ein Drittel der Kommunen verfügt derzeit über ein Geodatenportal, das in Eigenregie eingerichtet und betrieben wird.

Insgesamt **195** der **644** kreisangehörigen Kommunen (~ **30%**) bieten ein öffentliches Geportal an. Die meisten kommunalen Geoportale werden in NRW (**86**), Niedersachsen, Bayern und Baden-Württemberg (je **24**) betrieben.

Der Anteil der Gemeinden, die **Geoportale in Eigenregie** führen (**30%** der Gemeinden, die ein Geportal anbieten), liegt am höchsten in den Bundesländern Brandenburg und Baden-Württemberg mit jeweils rund **30%**, gefolgt von NRW, Niedersachsen und Bayern mit rund **25%**. Von den rund **30% der Gemeinden**, die das **Geportal der jeweiligen Kreisbehörde** nutzen und/oder dieses im eigenen Internetauftritt eingebunden haben, befinden sich die meisten in Niedersachsen (**50%**) – hier sind die Kreise demnach die treibende Kraft bei regionalen Kooperationen.

Der Einsatz von Open Source reduziert zwar die Softwarekosten erheblich, der Aufwand des nachhaltigen Betriebs aber bleibt beträchtlich und erfordert umfangreiches Expertenwissen, das entweder selbst aufgebracht, oder beauftragt werden muss.

Der Aufbau von Geoportalen und/oder die Bereitstellung von Geodatendiensten zur Einstellung in derartige Portale lassen sich entweder in Eigenregie oder in Form interkommunaler Kooperationen und Regionalinitiativen, aber auch mit Land-Kommune-Kooperationen sowie Kooperationen mit Dienstleistern (Rechenzentren, Landesbetriebe und Firmen) erreichen.

Rund **18% der Gemeinden** geben an, das Geportal bzw. dessen Betrieb in **Kooperation mit dem Rechenzentrum** oder einer anderen regionalen Institution zu realisieren. Die meisten davon sind in NRW lokalisiert, der größte Anteil im Bereich Niederrhein.

Auch in Baden-Württemberg haben die regionalen Rechenzentren einen beachtlichen Kundenanteil, insbesondere bei den kleineren Gemeinden, die sich jedoch bei weitem nicht alle an dieser Umfrage beteiligt haben.

Auch einige Kreise haben diese Kooperationsform gewählt. Mit der jüngsten Entwicklung einer nachhaltigen und zukunftsweisenden Geoinformationsstrategie, verbunden mit einer Ausweitung des Produktportfolios wird diese Art der Kooperation u.a. in Baden-Württemberg künftig an Zugkraft gewinnen.

Allgemein stellt sich die Frage, weshalb in weiten Bereichen der Bundesrepublik regionale GDI-Initiativen offenbar auf anderer Ebene funktionieren, nicht aber bei der gemeinsamen Bereitstellung von kommunalen Geodaten auf einheitlichen Plattformen. Der Ausbau regionaler Initiativen scheitert vielerorts offenbar an unklaren Aufgabenverteilungen zwischen den beteiligten Akteuren Rechenzentrum, Kreisen und Gemeinden, was auf verschiedene Bundesländer zutrifft.

Auf **landesweite Lösungen** bei der Bereitstellung von Geodaten setzen die Kommunen insbesondere im Saarland (90%) und in Bayern, aber auch in Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz. In Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Baden-Württemberg spielen landesweite Lösungen für die kreisangehörigen Gemeinden bislang kaum eine Rolle.

In Baden-Württemberg könnte sich das mit der im Juni 2012 in Kraft getretenen Verwaltungsvorschrift „Staatlich-Kommunaler Datenverbund (SKDV)“ bald ändern, da auch den Gemeinden eine Möglichkeit zum automatisierten Abruf von Daten der Landesumweltverwaltung über entsprechende Reportingsysteme mit GIS-Komponenten ermöglicht wird. Allerdings kann dieses Angebot allein die durch INSPIRE bedingten Verpflichtungen nicht komplett abdecken, was hierbei auch nicht als Ziel verfolgt wird.

Auch das Konzept des Angebots von Subsites<sup>17</sup> in bestehenden Bundes- oder Landesportalen zeigt eine Strategie auf, Kommunen via überregionaler, landesseitiger Geoportale eine Möglichkeit der Präsentation von Geodaten zu bieten. Dabei wird auf bestehenden Architekturen und Strukturen aufgesetzt. Die GDI-DE hat im Rahmen des Projekts „Subsites“ aufgezeigt, dass dieses prinzipiell eine Möglichkeit darstellen kann, wenngleich auch so etwas kein Ersatz für ein umfassendes Geoportal mit seinem gesamten Funktionsumfang sein kann. Derartige Kooperationen sind in besonderer Weise abhängig von harmonisierten und funktionstüchtigen Geo Web Services.<sup>18</sup>

Die Praxis hat gezeigt, dass es auf diesem Gebiet noch sehr viel zu tun gibt. So unterstützen viele Web Services nicht alle notwendigen Lagebezugssysteme und sind weder in der Präsentationsform noch in den Maßstabsbereichen sinnvoll aufeinander abgestimmt. Sofern keine eigenen Services zur Verfügung stehen, kommt diese Form der Portalpartizipation heute noch nicht in Betracht. Auch die Verwendung von Wasserzeichen und Copyrightvermerken hat hier einen besonders nachteiligen Effekt. Im Falle der kombinierten Darstellung mehrerer Services kann es dazu führen, dass Wasserzeichen und Copyrightvermerke die Karte dominieren und das eigentlich Interessierende in den Hintergrund gedrängt wird. Grundsätzlich ist kritisch zu hinterfragen, ob wirklich jeder Dateninhalt zwingend mit solchen Vermerken und Zeichen abgebildet werden muss, denn in zahlreichen Fällen erscheint es angesichts der Art und des Umfangs der bereitgestellten Dienste als übertrieben.

---

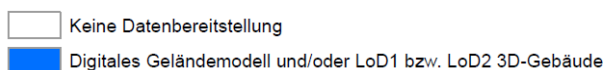
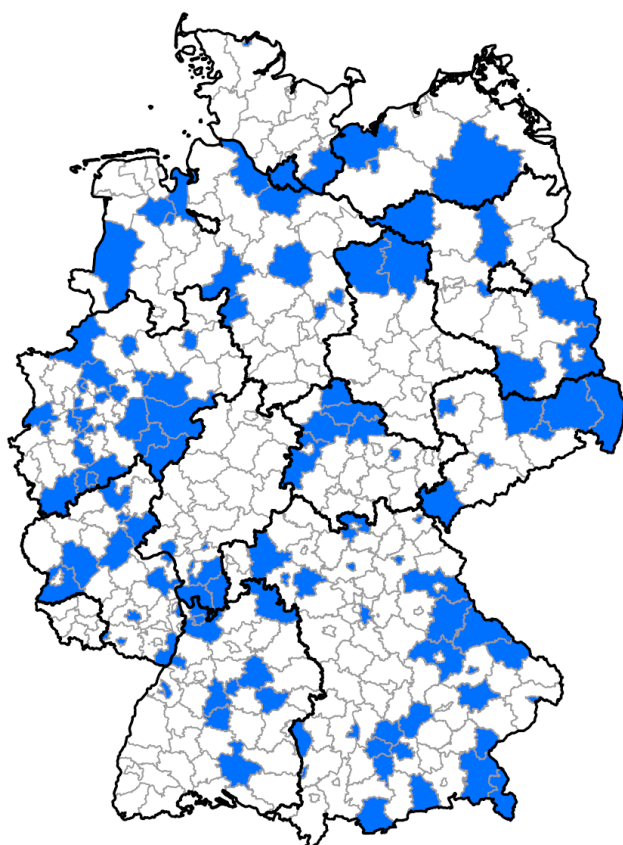
<sup>17</sup> Unter Subsites wird die sog. Mandantenfähigkeit des Portals verstanden, d.h. einzelne Kommunen können ihre Daten auf einer eigenen Seite innerhalb des Portals darstellen.

<sup>18</sup> GDI-DE am Beispiel der Landeshauptstadt Düsseldorf.

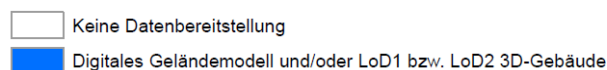
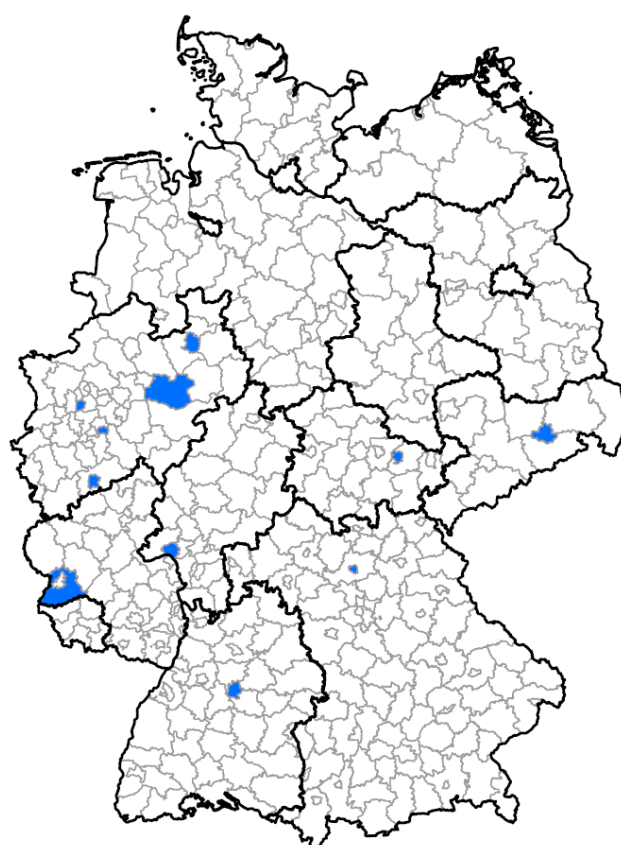
### 3.5 Geobasisdaten

Bereits heute wird eine Vielzahl von Geodaten in den Kommunen geführt, deren Nutzung in den letzten Jahren stetig angestiegen ist. Nachfolgend wird die Verwendung von verschiedenen Geoinformationen in den Kommunen näher untersucht. Unterschieden wird zwischen **Geobasisdaten** und **Geofachdaten** (Daten mit Fachbezug z.B. Bauleitplandaten, Umweltdaten) sowie deren **verwaltungsinterne und öffentliche Bereitstellung**.

Unter **Geobasisdaten** werden die Daten des amtlichen Vermessungswesens verstanden, welche die Landschaft, die Liegenschaften und den einheitlichen geodätischen Raumbezug anwendungsneutral nachweisen und beschreiben.<sup>19</sup> Sie bilden die Grundlage für GI-Systeme mit Raumbezug und werden u.a. durch die jeweiligen Landesvermessungsbehörden, durch die Katasterämter (sofern die Aufgaben der Landesvermessung tlw. und des Liegenschaftskatasters vollständig kommunalisiert sind) sowie durch weitere öffentliche Stellen zur Verfügung gestellt. Zu den Daten zählen u.a. das **Amtliche Liegenschafts-Kataster-Informationssystem (ALKIS®-Daten)**, die Deutsche Grundkarte (DGK 5), die Digitalen Topographischen Karten (DTK 10, 25, 50, 100, 200, 1000), Luftbilder/digitale Orthofotos sowie das digitale Geländemodell und/oder 3D-Gebäudedarstellungen (LoD1 bzw. LoD2).<sup>20</sup> Angesichts der Vielzahl der mittlerweile in den Kommunen geführten Geobasisdaten sowie der zunehmenden Bedeutung von 3D-Stadtmodellen wird insbesondere deren Bereitstellung nachfolgend näher untersucht. *Abbildung 23* und *Abbildung 24* veranschaulichen die interne und externe Bereitstellung von 3D-Gebäudedaten auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte.



*Abbildung 23: Verwaltungsinterne Bereitstellung digitales Geländemodell und/oder LoD1 bzw. LoD2 3D-Gebäude - (Kreise und kreisfreie Städte)*



*Abbildung 24: Öffentliche Bereitstellung digitales Geländemodell und/oder LoD1 bzw. LoD2 3D-Gebäude – (Kreise und kreisfreie Städte)*

<sup>19</sup> Siehe z.B.: [http://www.lgn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=11055&article\\_id=51577&psmand=35](http://www.lgn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=11055&article_id=51577&psmand=35); 30.11.2012.

<sup>20</sup> Unter Level of Detail werden unterschiedliche Detailgrade von 3D-Gebäudedarstellungen verstanden.

3D-Stadtmodelle sind ursprünglich zu reinen Visualisierungszwecken und meist kleinräumig aufgebaut worden.<sup>21</sup> Die Datengrundlage bilden die kommunalen Geobasisdaten, wie beispielsweise ein Digitales Höhenmodell, Orthofotos sowie Gebäudedarstellungen im amtlichen Liegenschaftskataster (ALKIS®). Untersuchungen ergaben zudem einen hohen Bedarf an 3D-Modellen für eine Vielzahl weiterer Anwendungen (z. B. Bereiche Planung, Lärmausbreitung, Energiewende, Navigation, Risikomanagement).<sup>22</sup> Die 3D-Stadtmodellierung erfolgt regelmäßig auf Grundlage von CityGML, einer neuen internationalen Modellierungssprache für 3D-Geodatenhaltung, über die auch ein interoperabler Datenaustausch mittels Web Services ermöglicht wird.<sup>23</sup>

Der Aufbau und die Aktualisierung von 3D-Stadtmodellen erfordert einen erheblichen Aufwand; angesichts dessen sind ressourcensparende Herstellungswege in verschiedenen Veröffentlichungen vorgeschlagen worden. Aufgrund der hohen Änderungsrate von Gebäuden besonders in städtischen Ballungsgebieten wird die prozessgesteuerte Fortführung von 3D-Stadtmodellen auf Grundlage des Liegenschaftskatasters vorgeschlagen, da dort die Gebäude in der Regel aktuell erfasst werden.<sup>24</sup> *Abbildung 25* und *Abbildung 26* veranschaulichen 3D-Stadtmodelle am Beispiel der Städte Dresden und Stuttgart.

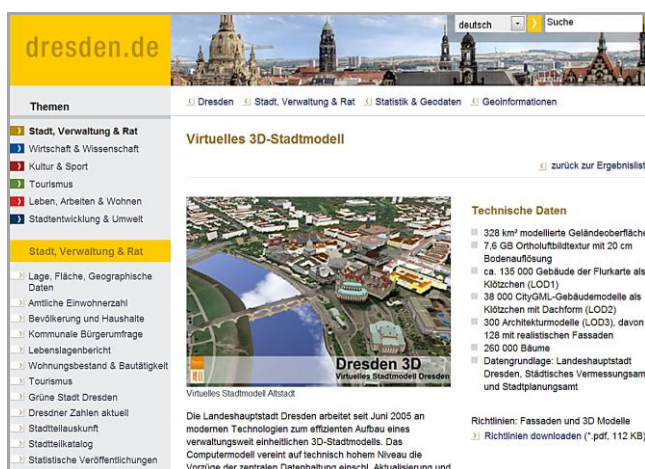


Abbildung 25: 3D-Stadtmodell Dresden (SN)<sup>25</sup>

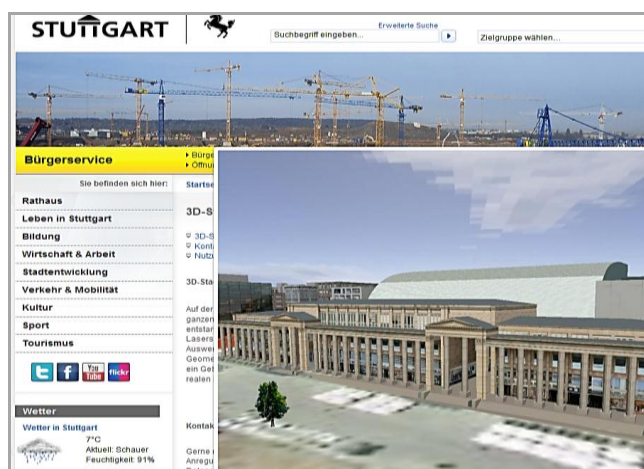


Abbildung 26: 3D-Stadtmodell Stuttgart (BW)<sup>26</sup>

Mit der Einbindung diverser weiterer Fachdaten in 3D-Stadtmodelle können sowohl der Informationsgehalt als auch die Anschaulichkeit und somit auch Mehrwerte für Bürger, Verwaltung und Wirtschaft erheblich gesteigert werden. Planungs-, Verwaltungs- und Bürgerbeteiligungsprozesse lassen sich auf diese Weise erheblich unterstützen.

Vielen Kreisen und kreisangehörigen Kommunen ist oftmals noch nicht bekannt, dass digitale Geländemodelle bzw. Auszüge daraus (LoD1, tlw. auch LoD2) bereits über die jeweiligen Landesvermessungsämter landesweit verfügbar sind. Die Daten könnten als Rohdaten und in Form von Web Services zur Verfügung gestellt werden wie z.B. in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Auch auf dem Digitalen Geländemodell (DGM) basierende moderne Web Processing Services (WPS) werden tlw. bereits landesweit angeboten und können von allen berechtigten Stellen problemlos über den Datenverbund genutzt werden. So lassen sich punktuelle und auch flächenförmige Angaben zu Höhen, zur Exposition und zur Hangneigung an beliebiger Stelle des Landes

<sup>21</sup> Gröger, G., Benner, J., Dörschlag, D., Drees, R., Gruber, U., Leinemann, K., Löwner, M. (2005): Das interoperable 3D-Stadtmodell der SIG 3D; in: Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, Heft 6/2005, S.343-353.

<sup>22</sup> Petzhöld, B. et al. (2004): 3D-Stadtmodelle - Eine Orientierungshilfe für die Städte in NRW; AG 3D-Stadtmodelle des AK Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen des Städtetages NRW.

<sup>23</sup> Kolbe, T. H., Gröger, G., Plümer, L. (2005): CityGML – Interoperable Access to 3D City Models; Proc. of the First International Symposium on Geo-information for Disaster Management, Delft, The Netherlands, March 21-23, Springer Verlag, 2005.

<sup>24</sup> Jung, T. et al. (2007): Fortführung von 3D-Stadtmodellen; Zwischenbericht, gemeinsame Arbeitsgruppe "Fortführung von 3D-Stadtmodellen" des Städtetages NRW und der SIG 3D.

<sup>25</sup> Abbildung entnommen aus: URL: [http://www.dresden.de/de/02/06/02/c\\_025.php?lastpage=zur%20Ergebnisliste](http://www.dresden.de/de/02/06/02/c_025.php?lastpage=zur%20Ergebnisliste); 27.11.2012.

<sup>26</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/278129>; 27.11.2012.



von all denjenigen abrufen, die über ihre Systeme in der Lage sind, derartige Angebote einzubinden. Die Vorhaltung aufwändiger Technologien zur Aufbereitung der Rohdaten eines DGMS<sup>27</sup> vor Ort ist damit entbehrlich, was einen erheblichen Synergiegewinn für die Nutzer darstellt und als gutes Beispiel gelungener Land-Kommunen-Kooperation dient. Darüber hinaus bauen bereits einige Regionalinitiativen in kommunaler Eigenregie entsprechende 3D-Modelle auf, um deren praktische Anwendung zu beschleunigen.

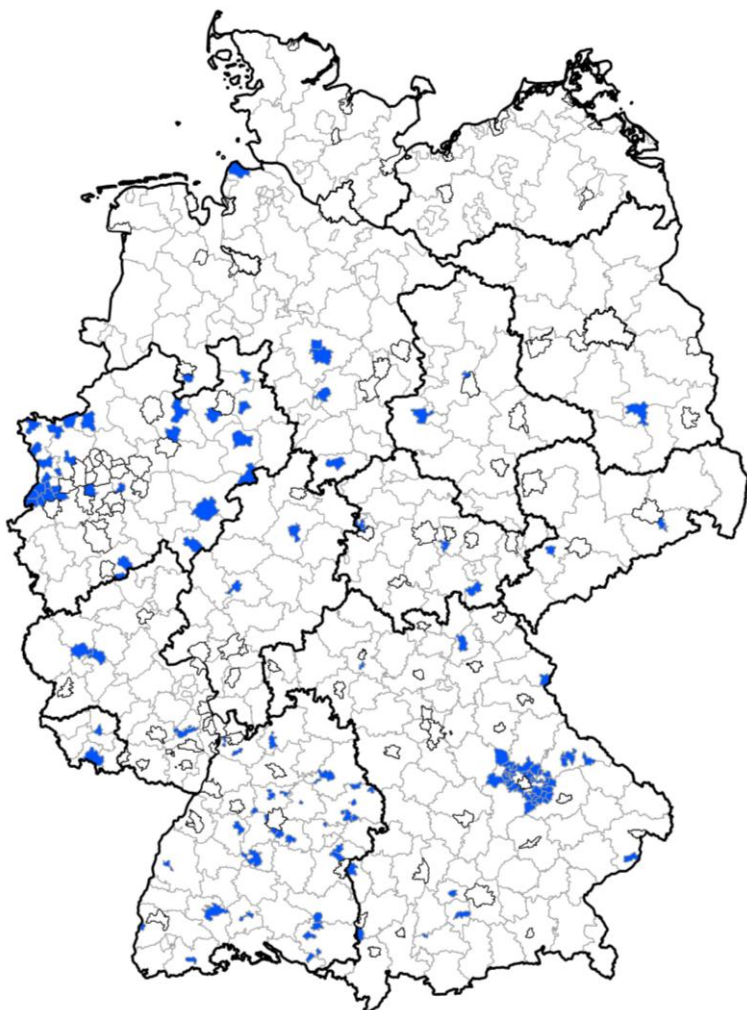


Abbildung 27: Geodatenbereitstellung digitales Geländemodell und/oder LoD1 bzw. LoD2 3D-Gebäude - verwaltungsintern (kreisangehörige Städte und Gemeinden)

Abbildung 27 zeigt die kreisangehörigen Kommunen, die bereits über ein 3D-Modell in unterschiedlichen Detaillierungsgraden verfügen. Die Bereitstellung und Nutzung der LoD2-Daten ist momentan noch vergleichsweise gering ausgeprägt, wird aber kontinuierlich zunehmen. Zukünftige kommunale Einsatzfelder sind denkbar beispielsweise 3D-Analysen sowie Sichtbarkeitsanalysen bei konkreten Bauvorhaben im städtebaulichen Innen- und Außenbereich, Unterstützung bei der Erstellung von Energieatanten sowie allgemein zur Steigerung transparenter Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligungsverfahren.

DGM-Originaldaten<sup>28</sup> können im Zuge von Rahmenvereinbarungen allen Städten, Kreisen und Gemeinden bereitgestellt werden. Allerdings fehlen vielen Kommunen die technischen Werkzeuge zur Aufbereitung und Analyse der Rohdaten bzw. geeignetes Fachpersonal zur Umsetzung dieser Aufgabe. Angesichts dessen ist die breite Nutzung auch in der Fläche bei weitem noch nicht erreicht, sodass hier noch erhebliches Entwicklungspotenzial schlummert. Jedoch muss auch dieses Potenzial erst mit einem kommunalen Kontext (Lebenslagenbezug) aufgezeigt werden.

Im Hinblick auf technische Werkzeuge zur Aufbereitung und Analyse der Rohdaten bietet die Geoinformationsbranche zahlreiche Lösungen an, z.B. aus dem umfangreichen Bereich der Energiewende (Solarpotenzial, Windenergieausbau, energetische Gebäudesanierungen u.v.m.).

<sup>27</sup> Z.B. Regionalverband Ruhr sowie die Region Ostwestfalen-Lippe (beide NRW).

<sup>28</sup> DGM... Digitales Geländemodell.

### 3.6 Bauleitplandaten

Die Erstellung von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Vorhaben- und Erschließungsplan, §34-er Satzung etc.) und sonstigen Planungs- und Dokumentationskarten für die Bereiche Stadtentwicklung, Bauordnung, Denkmalpflege und Stadtarchäologie stellt eines der ältesten und bedeutendsten Anwendungsgebiete von GIS in kreisfreien Städten und Gemeinden dar. Heute werden Bauleitpläne nicht nur mit GIS (und/oder CAD) erstellt und intern verwaltet, sondern auch über Kartendienste bereitgestellt. Musste der Bürger oder Architekt noch Ende der neunziger Jahre eine Lichtpause erwerben, in der die roten und blauen Baugrenzen manuell nachgezeichnet werden mussten, kann er sich heute bequem den Plan (evtl. inklusive Begründung und Gestaltungssatzung etc.) im Internet als PDF-Datei herunterladen und z.B. ausschnittsweise in Farbe ausdrucken. Die optimierte Suche eines Bebauungsplanes sowie die Recherche einer Adresse sind häufig genutzte Funktionen eines kommunalen Kartenservers. Viele kreisfreie Städte und kreisangehörige Gemeinden bieten einen derartigen Service bereits an. Gemeinden ohne eigenes Geoportal schließen sich meist kreisweit zusammen und nutzen gemeinsam einen derartigen Dienst, den die jeweilige Kreisverwaltung in Verbindung mit den benötigten amtlichen Geobasisdaten pflegt und bereitstellt. *Abbildung 28* und *Abbildung 29* veranschaulichen die **interne/öffentliche Bereitstellung von Bauleitplandaten** im Bereich der kreisangehörigen Städte und Gemeinden.

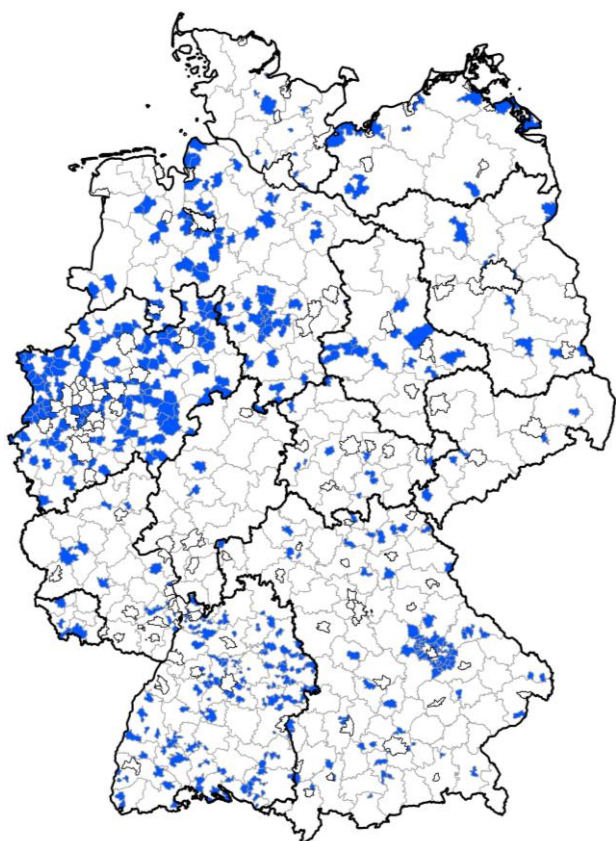


Abbildung 28: Geodatenbereitstellung Bebauungspläne  
(kreisangehörige Städte und Gemeinden)

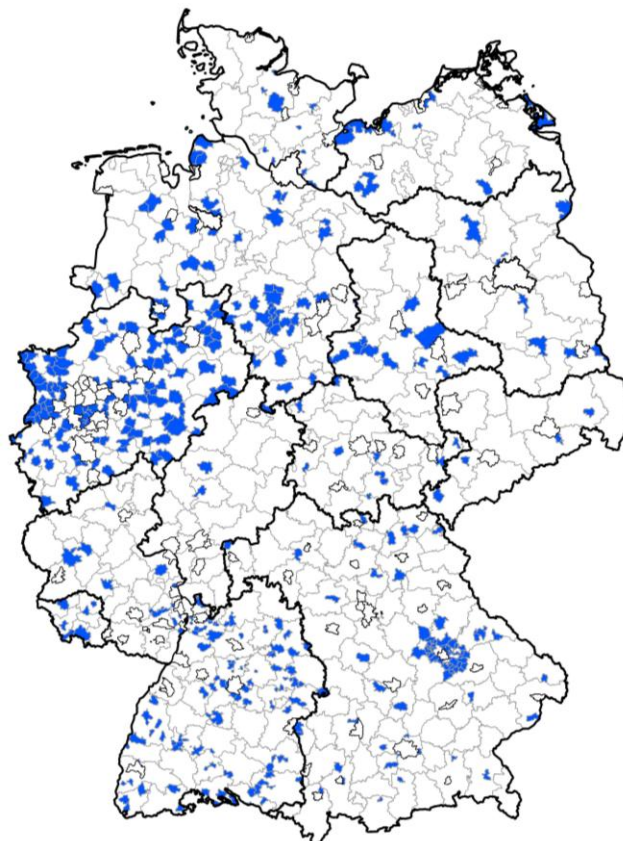


Abbildung 29: Geodatenbereitstellung Flächennutzungspläne  
(kreisangehörige Städte und Gemeinden)

Über **50%** aller an der Umfrage teilnehmenden Kommunen (**512** von **1018**) stellen Bauleitplandaten in Form von **Flächennutzungsplänen** **behördenintern** als **Rasterdaten** und **32 %** als **Vektordaten** zur Verfügung. **Bebauungspläne** haben **629** bzw. **62 %** als **Rasterdaten** und ca. **34 %** als **Vektordaten** aufbereitet. **41** bzw. **4 %** der an der Umfrage teilnehmenden Kommunen stellen **nur Flächennutzungspläne**, **471** bzw. **46 %** der Kommunen **beide Planungsunterlagen verwaltungsintern** zur Verfügung. Der Trend ist in allen Bundesländern feststellbar. Demzufolge wird das Thema Bauleitplanung und Geoinformation in den meisten Kommunen mit hoher Priorität vorangetrieben. Mit **202** bzw. **19,8 %** aller an der Umfrage teilnehmenden Kommunen ist die Anzahl derer, die Bauleitplandaten **öffentlich** zur Verfügung stellen, vergleichsweise gering. In den Bundes-

ländern Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Sachsen, Brandenburg, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen stellen insbesondere kreisfreie Städte und Gemeinden nur sehr vereinzelt Geoinformationen zu diesem Themenbereich öffentlich bereit. Hier ist eine Unterstützung seitens oder eine Kooperation mit den Kreisen anzustreben, da die Aufgaben gemeinsam kostengünstiger und zu beiderseitigem Vorteil angegangen werden können.

Abbildung 30 bis Abbildung 33 veranschaulichen die Bereitstellung von Bauleitplandaten im Bereich der kreisfreien Städte und Kreise. Unterschieden wird dabei zwischen der Bereitstellung von Raster- und Vektordaten sowie interner und öffentlicher Bereitstellung.

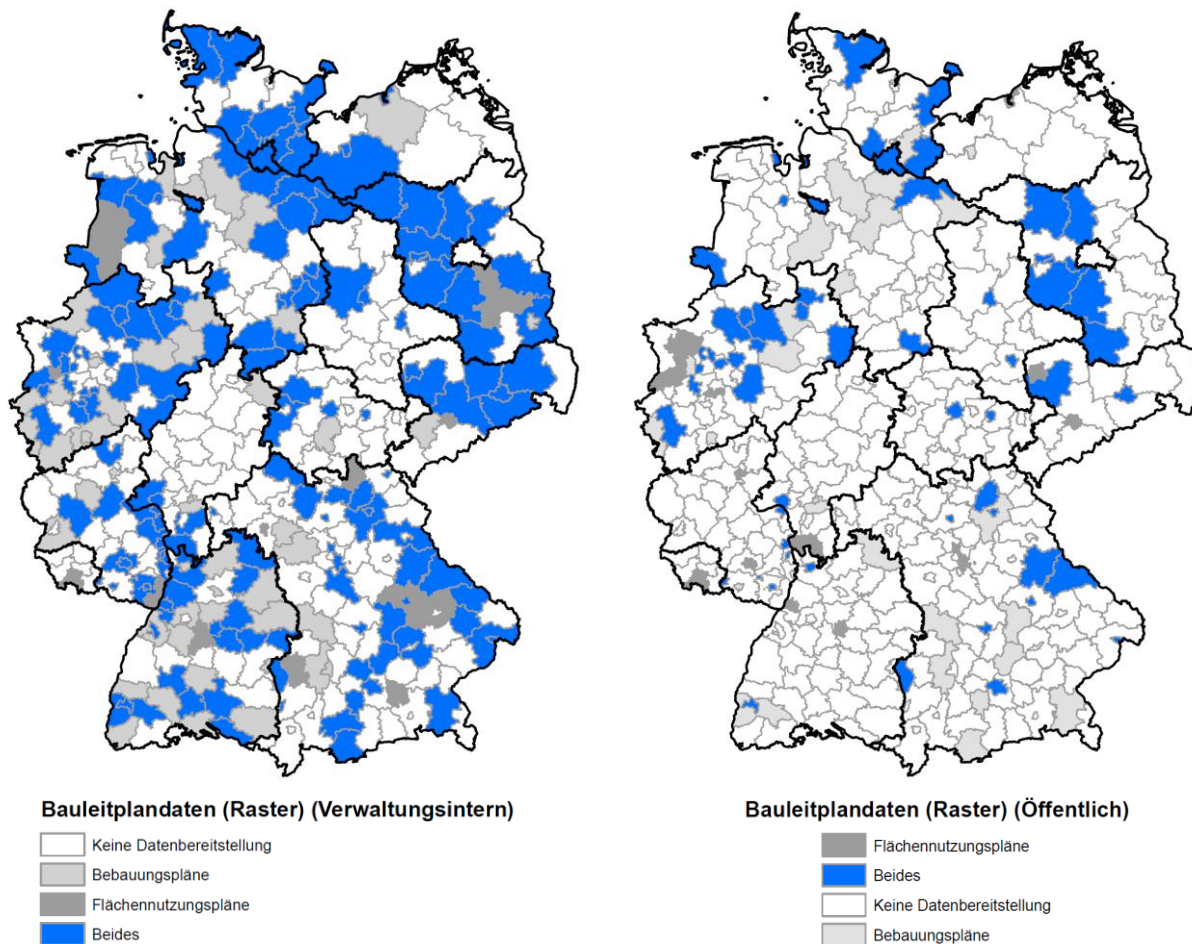


Abbildung 30: Verwaltungsinterne Geodatenbereitstellung Bauleitplandaten (Raster) - (Kreise und kreisfreie Städte)

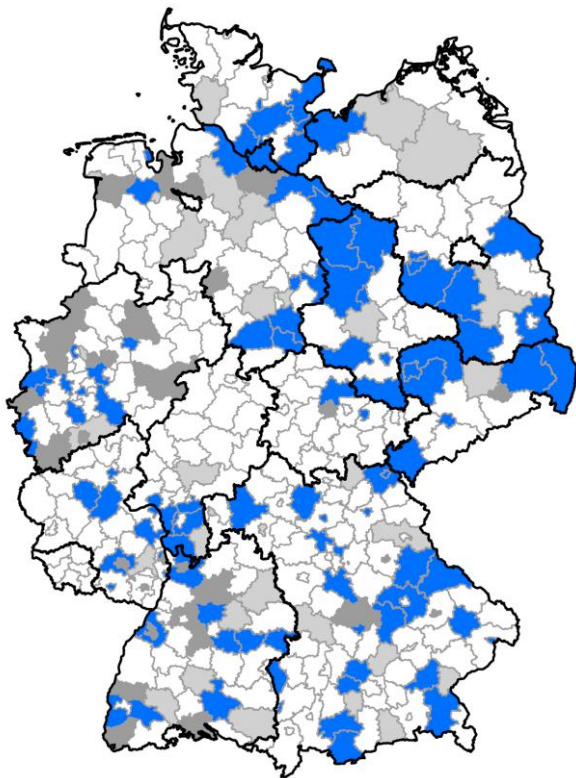
Abbildung 31: Öffentliche Geodatenbereitstellung Bauleitplandaten (Raster) - (Kreise und kreisfreie Städte)

Im Rahmen der Bereitstellung dominiert bislang das Szenario 1 „Raster und Umring“ aus dem „Rahmenkonzept für den produktiven Einsatz von xPlanung“.<sup>29</sup>

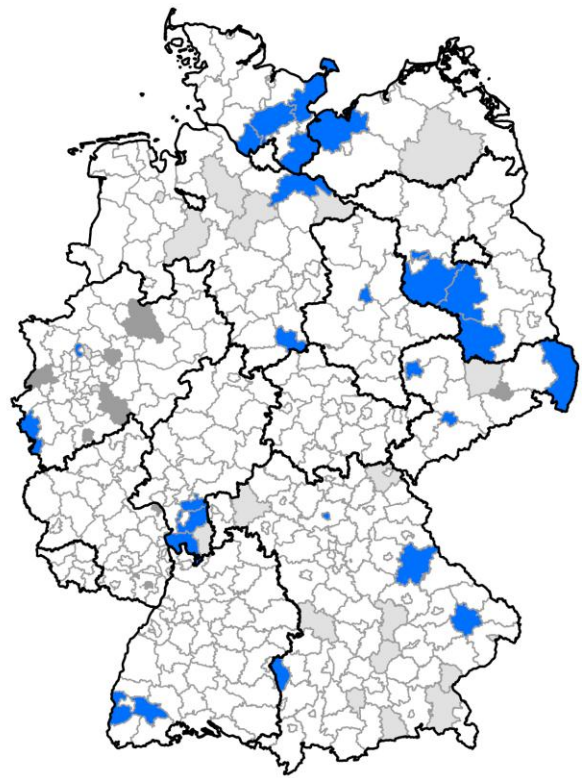
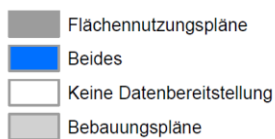
Im Einzelnen werden die Geltungsbereiche der Bebauungspläne dargestellt und zusätzliche Informationen bis hin zu Satzungen, Genehmigungen, Originalplänen als PDF oder Bilddateien, Legenden, textliche Festsetzungen und Begründungen angeboten. Qualität und Quantität der Angebote variieren erheblich, ebenso wie die Vorgehensweisen, sodass empfohlen wird, derartige Projekte mindestens nach dem Szenario 1 des o.g. Rahmenkonzepts umzusetzen.

Das in Rede stehende Konzept beinhaltet sechs Szenarien, von denen das Szenario 1 „Raster und Umring“ mit einheitlichem Sachdatensatz von jeder Kommune ohne größere Schwierigkeiten umgesetzt werden könnte. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die dafür notwendigen Ressourcen zur Verfügung stehen.

<sup>29</sup> Rahmenkonzept für den produktiven Einsatz von XPlanung; Bimüller et al. 2009; [http://geoportal.brandenburg.de/fileadmin/user\\_upload/unterlagen/efre/XPlanungRahmenkonzept\\_v1\\_0\\_0.pdf](http://geoportal.brandenburg.de/fileadmin/user_upload/unterlagen/efre/XPlanungRahmenkonzept_v1_0_0.pdf); 27.11.2012.



**Bauleitplandaten (Vektor) (Verwaltungsintern)**



**Bauleitplandaten (Vektor) (Öffentlich)**



Abbildung 32: Verwaltungsinterne Geodatenbereitstellung Bauleitplandaten (Vektor) - (Kreise und kreisfreie Städte)

Abbildung 33: Öffentliche Geodatenbereitstellung Bauleitplandaten (Vektor) - (Kreise und kreisfreie Städte)

Der Standard x-Planung sollte bundesweit anerkannt und umgesetzt werden, um im Bereich der Bauleitpläne mittelfristig eine einheitliche Qualität zum Vorteil aller Datenbereitsteller und -nutzer zu erreichen. *Abbildung 34 bis Abbildung 37* veranschaulichen verschiedene Beispiele öffentlicher Bereitstellung von Bauleitplandaten.

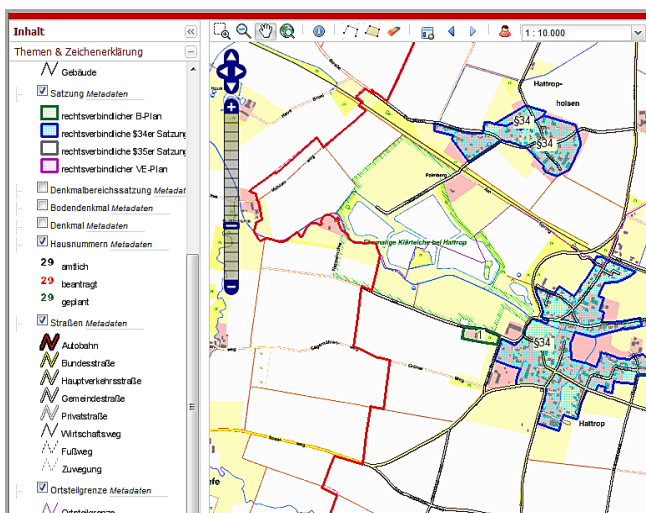


Abbildung 34: Bereitstellung von Bauleitplandaten - kreisangehörige Stadt Soest (NW)<sup>30</sup>

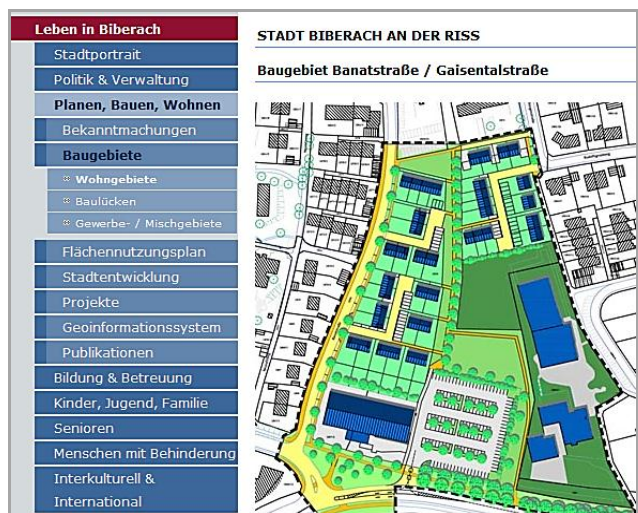


Abbildung 35: Bereitstellung von Bauleitplandaten - kreisangehörige Stadt Biberach an der Riss (BW)<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Abbildung entnommen aus: URL: [http://gis.soest.de/soest\\_blp](http://gis.soest.de/soest_blp); 27.11.2012.

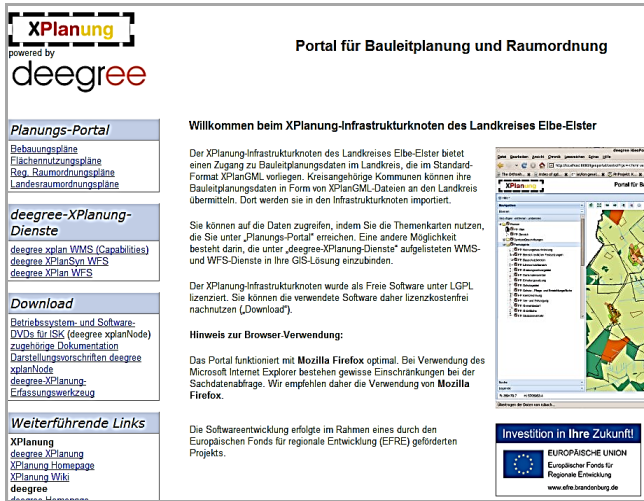


Abbildung 36: Bereitstellung von Bauleitplandaten - Kreis Elbe-Elster (BB)<sup>32</sup>

Abbildung 37: Bereitstellung von Bauleitplandaten - kreisfreie Stadt Bielefeld (NW)<sup>33</sup>

Die Umfrageergebnisse belegen, dass **intern** nur **2,8 %** und **extern** nur **1,1 %** aller Kreise und kreisfreien Städte den Standard xPlanung einsetzen. Bei den kreisangehörigen Kommunen fallen die Zahlen auf deutlich unter **2 %** bzw. unter **1 %**. Ganz eindeutig wurden darunter die erweiterten Szenarien unter Verwendung von xPlanGML verstanden. Hier spielt insbesondere die fehlende Übermittlung der Ausgestaltung (Zeichenvorschrift) z.B. in Form von SLD-Dateien bei der Ausgabe von Planungsdaten in XPLANGML eine wesentliche Rolle. Aus den Rückmeldungen geht hervor, dass dieser Punkt für viele Anwender ein wichtiger Faktor bezüglich der Akzeptanz des Standards xPlanung ist. Ein Punkt, der 2010 auch über die AG „xPlanung – Kommunale Implementierung“ auf Bundesebene gefordert wurde. Offensichtlich besteht hier noch erheblicher Aufklärungsbedarf; zudem stellt sich die Frage, ob xPlanung mit seinen sehr hoch gesteckten Zielen den Anforderungen der Praxis entsprechend entwickelt wurde oder ein einfacherer Ansatz nicht geeigneter wäre.

Weitere Bundesländer forcieren den Bereich der Bauleitplanung und unterstützen z.B. den Aufbau landesweit einheitlicher Informationen durch die Publikation von Leitfäden, aber auch organisatorisch, technisch und finanziell. So erhalten Kommunen z.B. finanzielle und technische Unterstützung bei der Digitalisierung analoger Flächennutzungs- und Bebauungspläne. An erster Stelle seien hier Bayern und Rheinland-Pfalz genannt. Ein weiteres positives Beispiel stellt das „Pflichtenheft für die xPlanungs-konforme Erfassung von Daten der Bauleitplanung“ des Landes Brandenburg (Landesamt für Bauen und Verkehr) dar.<sup>34</sup>

<sup>31</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.biberach-riss.de/index.phtml?object=tx%7C1516.577.1>; 27.11.2012.

<sup>32</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://178.63.99.239:8080/geoportal>; Umsetzung von X-Planung; 31.08.2012.

<sup>33</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.bielefeld.de/de/pbw/mup/>; 27.11.12.

<sup>34</sup> Zusätzliche Informationen erhält man auch unter „[www.xplanungswiki.de](http://www.xplanungswiki.de)“.

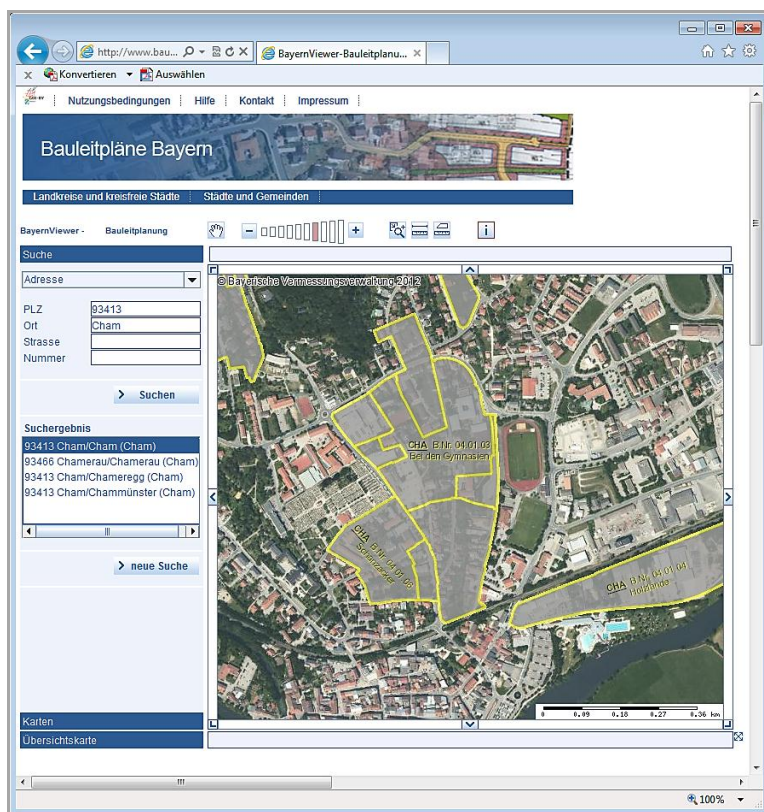


Abbildung 38: Bauleitpläne in Bayern<sup>35</sup>

In Bayern wird seit dem Jahr 2006 ein Projekt der GDI-Bayern vorangetrieben, das die Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet zum Ziel hat. Hierbei sammelt die Bayerische Vermessungsverwaltung in der geplanten Endstufe dezentrale WMS-Dienste der Kommunen (i.d.R. gebündelt durch Landratsämter) zu einer WMS-Kaskade ein. Diese Anwendung dient - im Sinne des Bürgerservices - als Erstanlaufseite, bei der sich der Nutzer über Bauleitpläne der teilnehmenden Kommunen informieren kann (Abbildung 38). Die Beteiligung ist inzwischen recht weit gediehen, sodass sehr viele Bebauungspläne bereits online via WMS betrachtet und größtenteils auch mit Begründungen als PDF komfortabel abgerufen werden können.

Damit verbunden ist jedoch erheblicher Erfassungsaufwand der Bayerischen Vermessungsverwaltung, der nach Einschätzung des KoKo GDI-DE auf Dauer nicht zu leisten sein wird.

Bayerische Landkreise betreiben unabhängig davon oftmals noch weiterreichende Bürgerservices, die neben interaktiven Kartenanwendungen und WMS-Diensten auch recherchierbare Planarchive mit kontextbezogenen Inhalten anbieten.<sup>36</sup>

Eine konsequente Weiterentwicklung des Themenkomplexes Bauleitplanung wird u.a. durch Standardisierung des gesamten Beteiligungsverfahrens erreicht. Die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Träger öffentlicher Belange (TÖB-Beteiligung) sind im Baugesetzbuch geregelt und erfolgen in zwei Stufen, von denen sich sowohl die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung als auch die "öffentliche Auslegung" durchaus den modernen webbasierten Methoden und Möglichkeiten mit vielversprechenden Synergiepotenzialen öffnen könnte. Auch an diesen Daten haben Kreise neben den primär zuständigen Städten und Gemeinden großes Interesse. Hier sind Kreise zwar nicht Herren des Verfahrens und der damit verbundenen Daten, könnten aber koordinierend tätig werden. Dieser Bereich ist zudem ein großes Tätigkeitsfeld der regionalen Rechenzentren und erfordert demzufolge im Einvernehmen festzulegende Aufgabenabgrenzungen. Als Beispiel kann hier das ambitionierte Vorhaben Bauleitplanung Online (BOB-SH) des Landes Schleswig-Holstein angeführt werden, das im Jahr 2011 pilotiert worden ist. Inzwischen hat der Regelbetrieb begonnen. Auch BOB-SH integriert den Standard xPlanung.<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Abbildung entnommen aus: [www.bauleitplanung.bayern.de](http://www.bauleitplanung.bayern.de); 01.12.12.

<sup>36</sup> Beispielhaft sind hier folgende Webseiten zu nennen:

<http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBurgerservices/DigitalesPlanarchiv.aspx>; 01.12.2012;

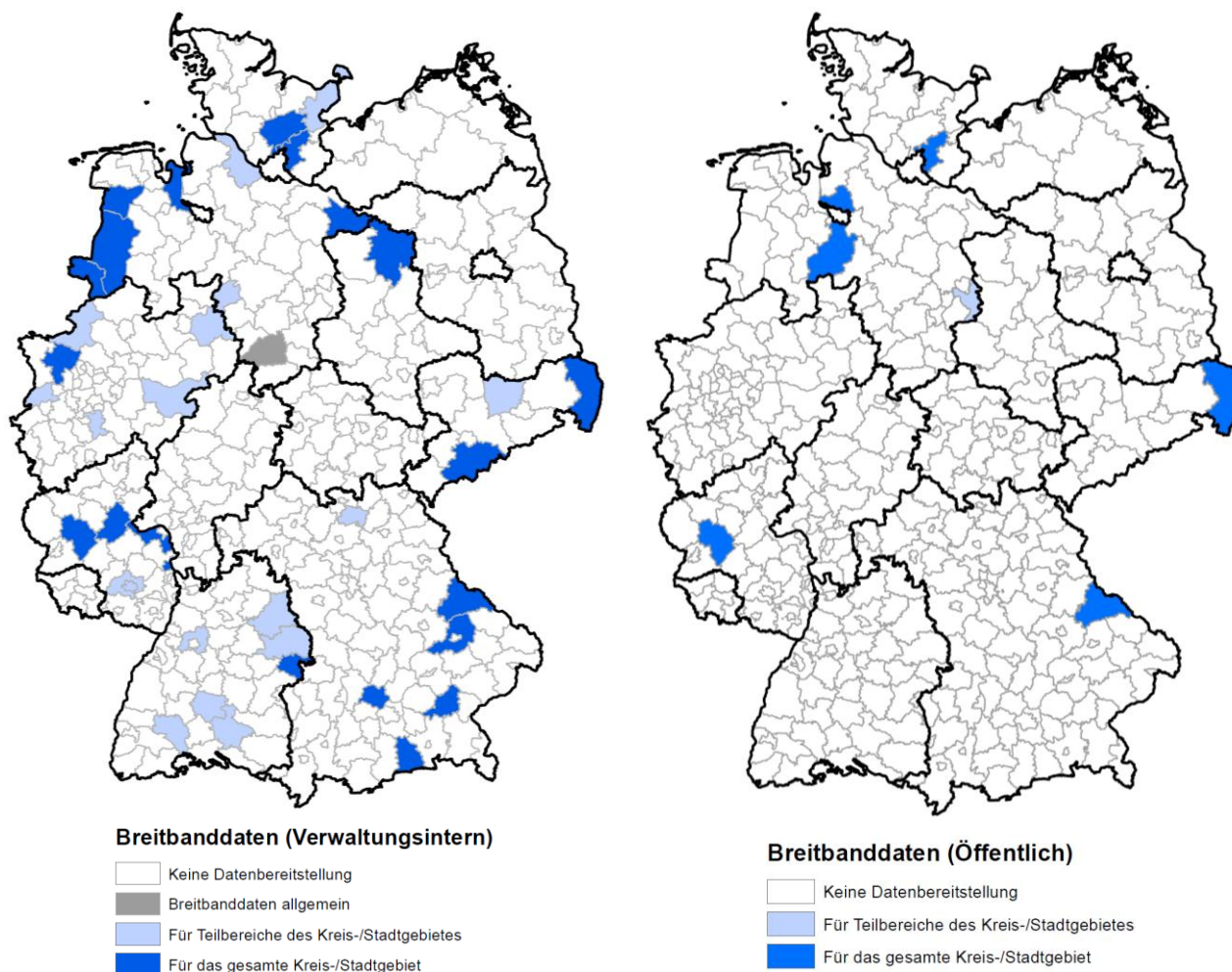
<http://geolis.lk-starnberg.de/GeoLISBebauungsplan>; 01.12.2012.

<sup>37</sup> <http://www.bob-sh.de>;

<http://www.dataport.de/unsereloesungen/loesungenfuerfachaufgaben/geodaten/Seiten/BOB-SH.aspx>; 27.11.2012.

### 3.7 Breitbanddaten

Trotz diverser Förderprogramme in den Ländern ist der Anteil der Breitbanddaten auf kommunaler Ebene derzeit gering, was sowohl die interne als auch externe Bereitstellung betrifft. Zudem sind Breitbanddaten in erheblichem Maße wettbewerbsrelevant, sodass deren öffentliche Bereitstellung äußerst gering ausgeprägt ist. Die entsprechenden Daten werden momentan - auch im Zuge der Energiewende - erst aufgebaut. Angesichts dieser Ausgangssituation liegen die Geodaten u.a. auch in den geförderten Regionen nur für Teilbereiche der Kommunen vor. *Abbildung 39* und *Abbildung 40* zeigen die Bereitstellung von Breitbanddaten im Bereich der Kreise und kreisfreien Städte.



*Abbildung 39: Geodatenbereitstellung Breitbanddaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)*

*Abbildung 40: Geodatenbereitstellung Breitbanddaten – öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)*

Lediglich **7** bzw. **2,3 %** der Kreise und kreisfreien Städte stellen Breitbanddaten **öffentlich** zur Verfügung, während dieses **verwaltungsintern** immerhin **12,6 % bzw. 38** Kommunen vornehmen. Folglich liegt hier ein erhebliches Potenzial vor, das durch Datenerfassung und Bereitstellung entsprechend erschlossen werden sollte.

Zur Gewährleistung gleichwertiger Lebensbedingungen ist der ländliche Raum in den vergangenen Jahren in erheblichem Maße finanziell gefördert worden. Die Unterstützung zielt darauf ab, die regionale Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität auch angesichts des demografischen Wandels aufrecht zu erhalten. Wichtige technische Grundvoraussetzung ist zudem ein Höchstgeschwindigkeitsdatennetz für alle modernen und leistungsfähigen Anwendungen im Rahmen des Web 2.0, welches inzwischen für die Wirtschaft einen elementaren Standortfaktor darstellt. Dieser Bereich wird sich folglich sehr dynamisch entwickeln. Planungen im Rahmen der Energiewende sind im sachlichen Zusammenhang mit der Breitbandförderung zu betrachten und sollten mit weiteren netzbasierten Planungen abgestimmt werden. Geoinformationen leisten dabei einen wesentlichen Beitrag, neben Planungsprozessen auch weitere komplexe Aufgaben zu koordinieren und einschlägige Infor-

mationen transparent für die diversen Nutzer aufzubereiten. *Abbildung 41 bis Abbildung 44* dokumentieren ausgewählte kommunale Beispiele der Bereitstellung von Breitbanddaten.

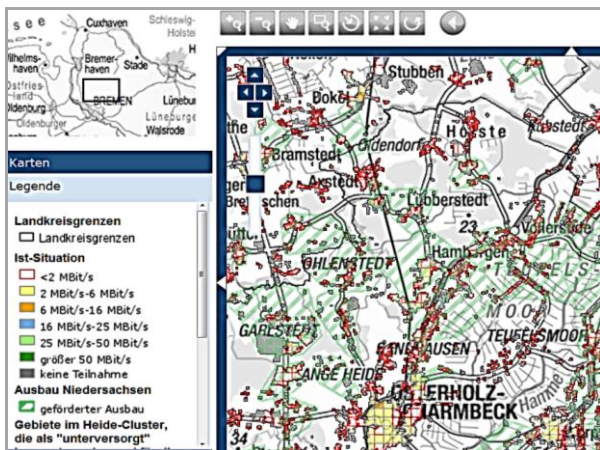


Abbildung 41: Bereitstellung von Breitbanddaten - Kreis Osterholz (NI)<sup>38</sup>

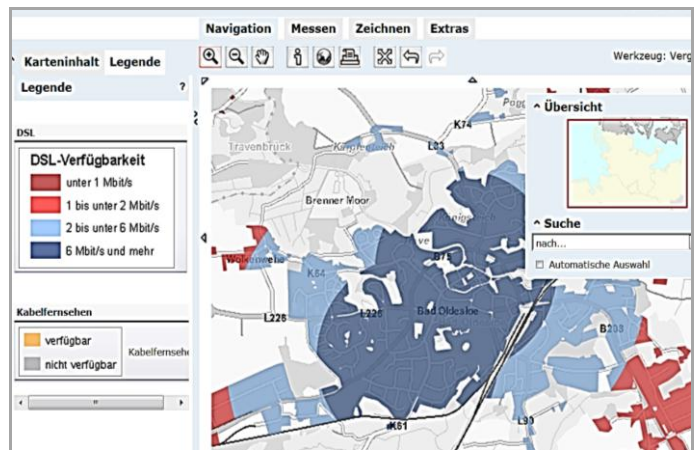


Abbildung 42: Bereitstellung von Breitbanddaten - Kreis Stormarn (SH)<sup>39</sup>

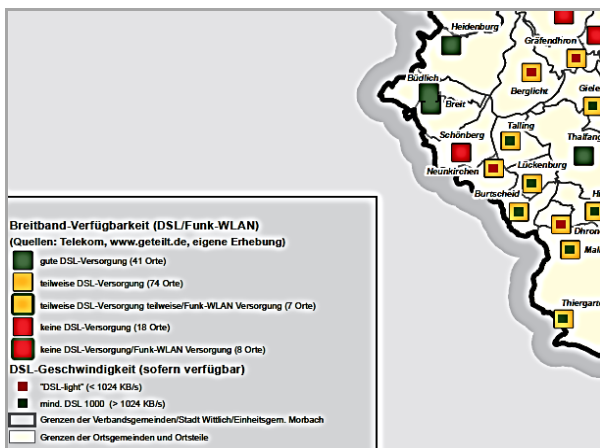


Abbildung 43: Bereitstellung von Breitbanddaten - Kreis Bernkastel-Wittlich (RP)<sup>40</sup>

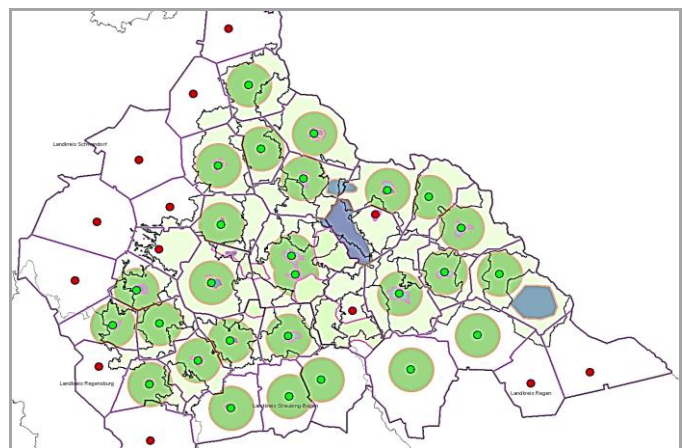


Abbildung 44: Bereitstellung von Breitbanddaten - Kreis Cham (BY)<sup>41</sup>

Mittlerweile sind in einigen Bundesländern sogenannte Breitbandkompetenzzentren gebildet worden, so z.B. in Niedersachsen (*Abbildung 41*) und Schleswig-Holstein (*Abbildung 42*). Durch umfangreiche Befragungsaktionen und geobasierte Auswertungen zur Ist- und Sollanalyse ist erhebliches Datenmaterial aufbereitet worden und hat teilweise auch zum systematischen Netzausbau geführt. Allerdings spiegelt sich dieses nicht in der Umfrage wider, woraus geschlossen werden kann, dass die Informationen behördenintern entweder nicht in ausreichendem Maße verfügbar sind oder ihr Vorhandensein nicht bekannt ist. Angesichts dessen sollten die Daten möglichst an einer Stelle vernetzt bzw. ihre Metadaten mindestens in einem zentralen beschreibenden System zusammengeführt werden. Auf den im Zusammenhang mit dem Aufbau von Geodateninfrastrukturen entscheidenden Aspekt der Metadatenführung und -haltung, insbesondere auch für die behördeninterne Nutzung sei an dieser Stelle noch einmal hingewiesen. Ohne Metadaten lassen sich die eigenen (Geo)daten weder qualifiziert bewerten, noch einer breiteren Nutzung über die Fachexpertenebene hinaus zuführen und für zentrale Suchdienste auffindbar machen.

<sup>38</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=402>; 27.11.2012.

<sup>39</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.bkzsh.de/index.php?sp=de&id=353>; 27.11.2012.

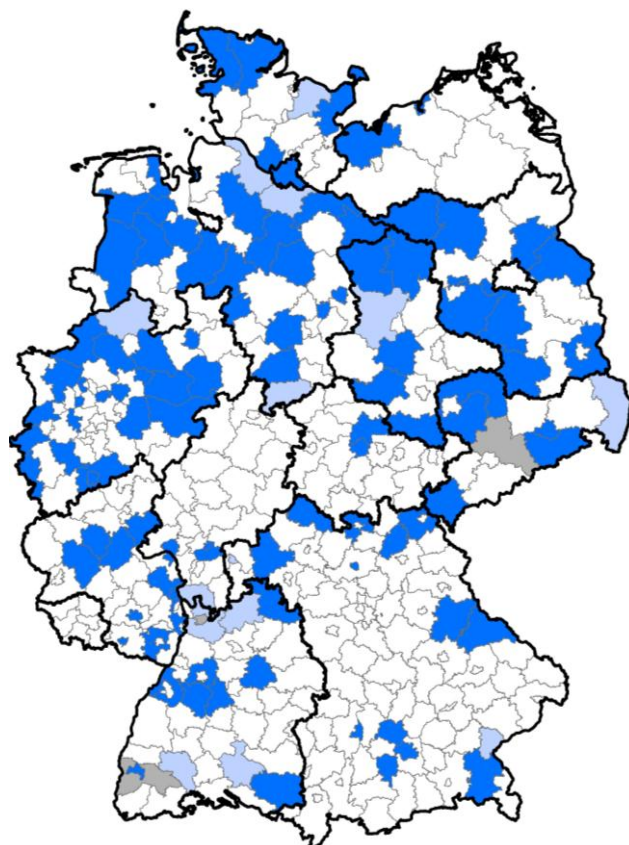
<sup>40</sup> Abbildung entnommen aus: URL: [http://www.bernkastel-wittlich.de/fileadmin/data/wifo/breitband/08-03-12\\_dsl\\_verfuegbarkeit\\_din\\_a\\_4.pdf](http://www.bernkastel-wittlich.de/fileadmin/data/wifo/breitband/08-03-12_dsl_verfuegbarkeit_din_a_4.pdf); 27.11.2012.

<sup>41</sup> Abbildung: Breitbandverfügbarkeit mit ersten Hochgeschwindigkeitsnetzen 2011 (entnommen aus: IKGIS-Cham); 27.11.2012.

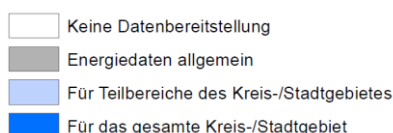


### 3.8 Energiedaten

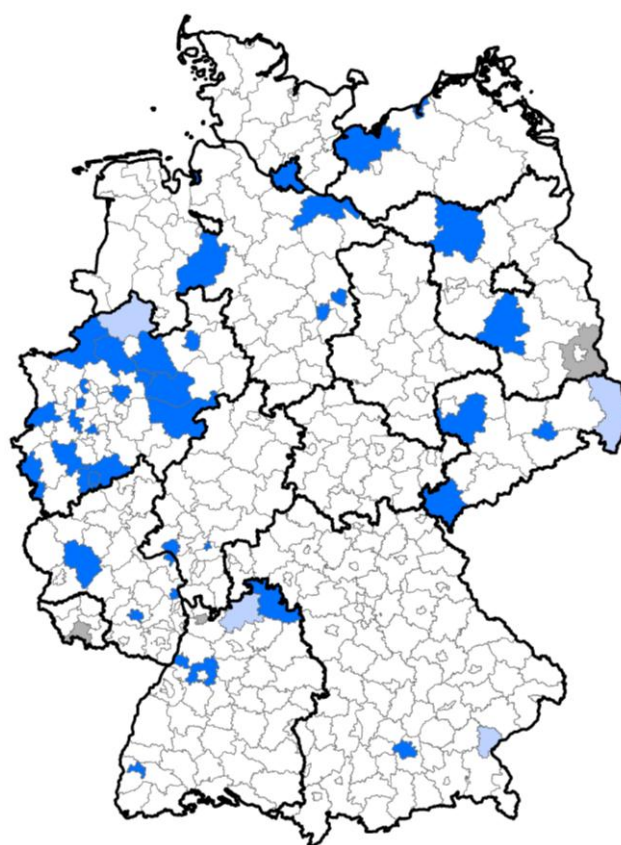
Die Erfassung und Bereitstellung von Energiedaten stellt ein vergleichsweise junges Thema dar. In den meisten Kommunen stehen entsprechende Geoinformationen noch nicht zur Verfügung und müssen demzufolge mit großem Aufwand erfasst werden. Geoinformationen und die damit verbundenen Möglichkeiten können für den Prozess der Energiewende einen erheblichen Mehrwert schaffen, was auch ein aktuelles Positionspapier herausstellt.<sup>42</sup> *Abbildung 45* bis *Abbildung 47* veranschaulichen die Bereitstellung von Energiedaten der Kreise und kreisfreien Städte sowie der kreisangehörigen Kommunen.



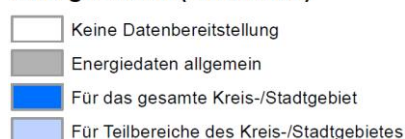
#### Energiedaten (Verwaltungsintern)



*Abbildung 45: Geodatenbereitstellung Energiedaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)*



#### Energiedaten (Öffentlich)



*Abbildung 46: Geodatenbereitstellung Energiedaten öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)*

**242 bzw. 23,8 %** aller an der Umfrage teilnehmenden Kommunen geben an, Energiedaten für die interne Nutzung zur Verfügung zu stellen. Eine öffentliche Datenbereitstellung nehmen demgegenüber nur **8,1 %** vor. Die Erhebung von Energiedaten erfolgt in unterschiedlichen Zuständigkeiten; während Kreise bisher nur in wenigen Fällen neben Aufgaben der Abfallentsorgung auch den Bereich der Energieversorgung wahrnehmen, ist das Thema Energie in den Städten (weniger in den kleineren Gemeinden) von hoher Bedeutung.

Erste Erfolge in der Umsetzung sind z.B. in der (flächendeckenden) Bereitstellung von Solarpotenzialflächen einzelner Kommunen auf Dächern zu verzeichnen. Benötigt werden dazu dreidimensionale Geobasisdaten in

<sup>42</sup> Deutscher Dachverband für Geoinformation - DDGI (2012): Positionspapier "Energiewende und Geoinformationen"; URL: [http://www.ddgi.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=299&Itemid=149](http://www.ddgi.de/index.php?option=com_content&view=article&id=299&Itemid=149); 01.12.2012.

Form von LoD2; erfasst werden beispielsweise die Giebelrichtung und die Dachneigung für (automatische) Analysen des Solarpotenzials. Angesichts der Energiewende handelt es sich inzwischen um ein Thema mit hoher politischer Priorität; dabei spielen die verschiedenen regenerativen Energieträger eine wesentliche Rolle. Außerdem fällt ein beträchtlicher Teil dieser Daten unter den Anhang III, 6 der INSPIRE-Richtlinie zum Aufbau der europäischen Geodateninfrastruktur, sodass die Kommunen über die Geodatenzugangsgesetze der Länder teilweise zur Bereitstellung von Energiedaten verpflichtet werden.

Kommunen haben i.d.R. zwei gute Gründe, Energiedaten mithilfe eines GIS zu dokumentieren. Zum einen werden eigene Energieversorgungsinfrastrukturen abgebildet (Eigenbetriebe o.ä.), die ähnlich wie Wasser- und Kanalkataster mit entsprechenden Fachschalen erfasst und gepflegt werden. Zum anderen gibt es gerade im Bereich der Baugenehmigungsverwaltung die Notwendigkeit, alle Formen von stromführenden Überlandleitungen in bestimmten Genehmigungsverfahren berücksichtigen zu müssen. In den bundesweiten ATKIS®-Datenbeständen sind Freileitungen jenseits der 110 kV vergleichsweise gut dokumentiert und beispielsweise im Rahmen der GDI-Bayern auch als WMS-Dienst frei verfügbar. Ein völlig anderes Bild zeigt sich jedoch bei Freileitungen mit geringeren Kapazitäten, wie beispielsweise 20 kV. Hierfür sind in erster Linie die jeweiligen privaten Leitungsbetreiber verantwortlich, die eine Mehrfachnutzung ihrer Daten mit Nachdruck unterbinden. Folglich besteht von Seiten des Gesetzgebers ein dringender Handlungsbedarf.

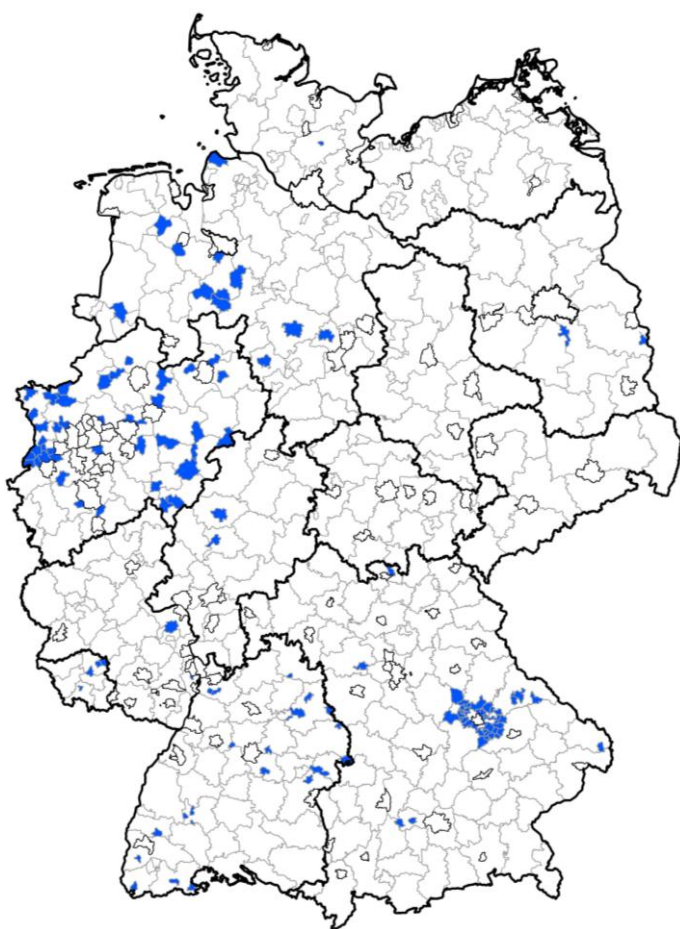


Abbildung 47: Geodatenbereitstellung Energiedaten - öffentlich (kreisangehörige Kommunen)

Abbildung 47 verdeutlicht die öffentliche Bereitstellung von Energiedaten der kreisangehörigen Kommunen.

Im Zusammenhang mit der Energiewende werden zunehmend sogenannte Energieatlanten erstellt, in denen neben der energetischen Sanierung von Gebäuden auch die Nutzung von Nahwärme im Mittelpunkt steht. Dabei handelt es sich insbesondere um klassische gemeindliche bzw. städtische Themen; Kreise können aber auch hier koordinierend unterstützen, indem sie die konzeptionellen und strategischen Rahmenbedingungen bereitstellen, die einen Ausbau solcher gemeindeübergreifend wirkenden Planungen vereinfachen können.

Daten über Energieerzeugungsanlagen und Versorgungsnetze für Gas-, Fernwärme und Elektrizität liegen teilweise in der Verantwortung der Stadtwerke oder werden von großen Energieversorgungs- und Netzunternehmen in eigener Verwaltung und Dokumentation, Betrieb und Laufendhaltung eingesetzt. In diesen Bereichen werden bereits Geodaten und Geoinformationssysteme zur Dokumentation verwendet; dokumentiert werden auch kritische Infrastrukturen (Risikomanagement).

Die Daten dienen primär internen Zwecken, unterliegen angesichts der Wettbewerbsrelevanz in vielen Fällen dem Betriebsgeheimnis und werden daher selten veröffentlicht. Die Versorgungsnetze sind häufig vergesellschaftet mit anderen Ver- und Entsorgungsnetzen aus den Bereichen der Wasserver-/ Abwasserentsorgung sowie der Telekommunikation. Hier schlummert ein erhebliches Synergiepotenzial.

Der Netzausbau spielt auch im Rahmen der Energiewende eine herausragende Rolle. Der Umstieg auf regenerative Energien erfordert enorme Anstrengungen auch für den Anschluss des immer häufigeren dezentralen Nahwärme-, Wind-, Solar- und Biomasseenergieangebots. Alle Anlagen benötigen den Netzanschluss - im Gesamtkontext bedarf es zudem der Planung „intelligenter Netze“ oder Smart Grids. Diese komplexen Aufgaben lassen sich effizient nur durch den Einsatz von Geoinformationen lösen.

Abbildung 48 bis Abbildung 50 veranschaulichen Energiedaten am Beispiel des Landkreises Cham (BY) bzw. der Energieregion Rhein-Sieg (NW) sowie der Stadt Braunschweig (NI).

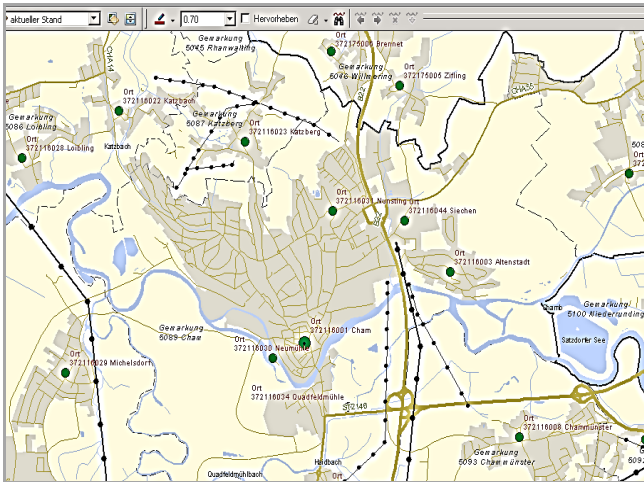


Abbildung 48: Energiedaten – Landkreis Cham (BY)<sup>43</sup>

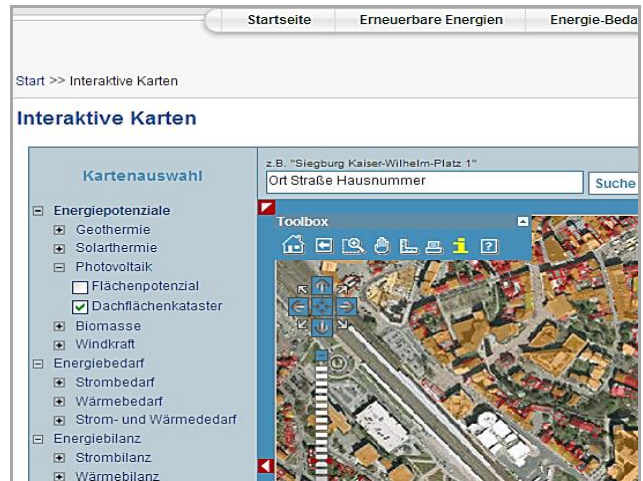


Abbildung 49: Energiedaten – Rhein-Sieg-Kreis (NW)<sup>44</sup>

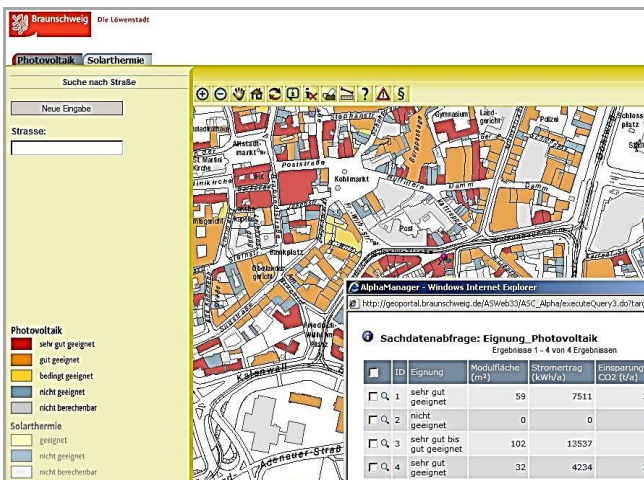


Abbildung 50: Solardaten – Stadt Braunschweig (NI)<sup>45</sup>

Hohe Energiepreise, Fragen der Importabhängigkeit und Versorgungssicherheit sowie die Herausforderungen im Klimaschutz veranlassen viele Kommunen zu einem Umdenken der Energieversorgung bei Unternehmen, Haushalten und Kommunen. Vor diesem Hintergrund spielen Erneuerbare Energien für die künftige Energieversorgung eine erhebliche Rolle insbesondere aufgrund der Zielvorgaben<sup>46</sup> bis 2020 eine Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien im Stromsektor auf 20% zu erreichen. Viele Kommunen entwickeln daher momentan eine nachhaltige Ausbastrategie, um verfügbare Ressourcen heimischer Erneuerbarer Energien zu identifizieren, zu nutzen sowie eine energetische Selbstversorgung zu erreichen.<sup>47</sup>

Ausbau- und Sanierungsmaßnahmen im städtebaulichen Innen- und Außenbereich sowie die damit verbundenen gesetzlichen Regelungen ziehen diverse Genehmigungsverfahren aus den Bereichen Tiefbau und Straßenverkehr nach sich. Die Prozesse wurden unter anderem im Projekt Betriebsmodell GDI-DE seitens der

<sup>43</sup> Abbildung: Dokumentation von baurechtlich relevanten Verläufen von Energieversorgungsdaten (Übersicht); entnommen aus: IkgIS-Cham;27.11.2012.

<sup>44</sup> <http://www.energieregion-rhein-sieg.de>; 03.12.2012.

<sup>45</sup> Abbildung: [http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index\\_sun.html](http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index_sun.html); 20.01.2013.

<sup>46</sup> Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG).

<sup>47</sup> Siehe auch: <http://www.energieregion-rhein-sieg.de>; 03.12.2012

Metropolregion Rhein-Neckar intensiv beleuchtet und dokumentiert.<sup>48</sup> Der Energieatlas und Grabungsatlas Bayern sind weitere gute Beispiele für landesbezogen initiierte GDI-Projekte (korrespondiert mit dem Breitbandausbau). Im Rahmen eines Pilotprojekts seitens der GDI-DE wird hier das Potenzial interkommunaler Zusammenarbeit auf Basis von Land-Kommune-Verbundprojekten verdeutlicht.

Der insgesamt geringe Umfang der Energiedatenbereitstellung resultiert u.a. aus den in den letzten Jahren massiv vorgenommenen Aufgabenausgliederungen aus der kommunalen Zuständigkeit. Daraus resultieren auch neue Aufgabenfelder wie zum Beispiel im Hinblick auf den energetischen Zustand von Gebäuden. In diesem Bereich gibt es kommunale Good Practice Beispiele wie die Thermographiebefliegung (Beispiel Stadt Rheinbach)<sup>49</sup> als Service für den Bürger. Die Ergebnisse können dabei als Basis für die energetische Gebäudesanierung sowie für Nah- und Fernwärmenetzplanungen verwendet werden. Zudem lassen sich flächendeckende Wärmeenergiebedarfsatlanten erstellen. Die sich entwickelnden Genossenschaftsmodelle z.B. im Bereich von Bürgerwind- und Bürgersolarparks oder Biomassekraftwerken beweisen zudem großes kommunales Engagement, die mittels Geoinformationen unterstützt werden sollten.

Um die entstehenden Strukturen miteinander zu kombinieren, ist die Vernetzung der Einzelplanungen erforderlich. Daten müssen transparent gemacht und ausgetauscht werden. Nur so kann die Energiewende am Ende gelingen. Die datenhaltenden Stellen stehen hier in besonderer Weise in der Verantwortung, Geodaten und Dienste aufzubauen. Innovative Konzepte sollten bisherige Einzel- oder Insellösungen ersetzen; ein abgestimmtes konzertiertes Vorgehen ist hier dringend angeraten. Da es inzwischen den Kommunen durch geändertes Planungsrecht ermöglicht wird, Standortfindung und Anlagenplanung selbst zu übernehmen, müssen auch alle Gewährleistungen der Versorgungssicherheit getragen werden.

### 3.9 Ver- und Entsorgungsdaten

Wie schon beim Thema Energie fällt auch der Umfang kommunal bereitgestellter Ver- und Entsorgungsdaten vergleichsweise gering aus. Ver- und Entsorgungsdaten verzahnen sich mit den Daten der Energieversorgung und sind in vielen Fällen mit anderen leitungsgebundenen Netzen im Straßenraum oder entlang schienengebundener Verkehrswege verbunden (z.B. Energie und Telekommunikation).

*Abbildung 51* und *Abbildung 52* veranschaulichen die Bereitstellung von Ver- und Entsorgungsdaten der Kreise und kreisfreien Städte.

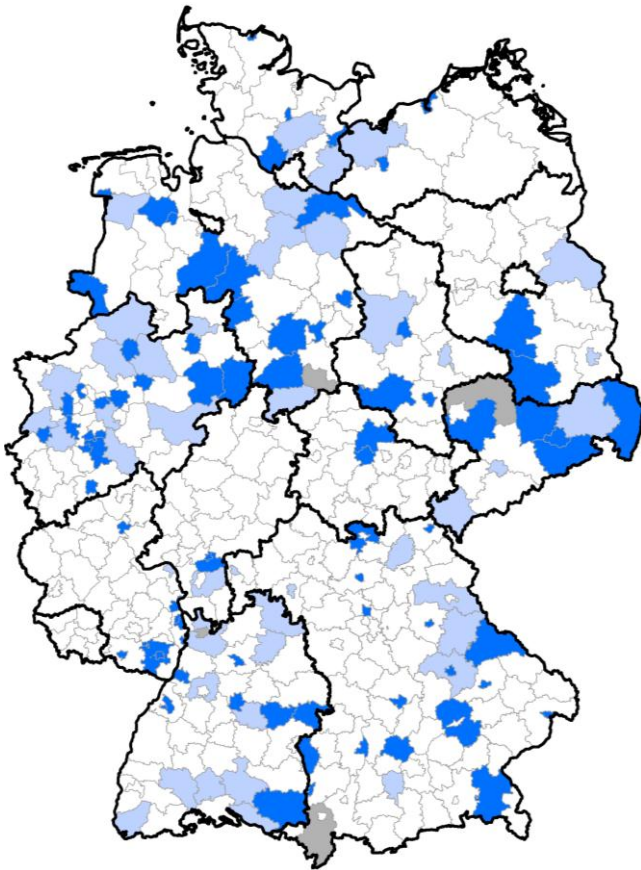
Lediglich **11** Kreise und kreisfreie Städte stellen entsprechende Geoinformationen **öffentlich** zur Verfügung, während **125** bzw. **41,5 %** die Datenbereitstellung nur **intern** vornehmen. Dieses stellt in Anbetracht der geltenden Eigenüberwachungsverordnung ein auffallend niedriger Anteil dar. Da es sich um ein sehr breites Spektrum an Daten handelt, sind hier ggf. Auswertungen zur weiteren Differenzierung der Daten erforderlich.

Infrastrukturinformationen in Form von Ver- und Entsorgungsdaten unterliegen aufgrund ihrer Wichtigkeit häufig sicherheits-, datenschutz- und wettbewerbsrelevanten Rahmenbedingungen. Das öffentliche Angebot derartiger Geodaten ist demzufolge eher gering. Im verwaltungsinternen Bereich sind diese speziellen Geodaten insbesondere in den Innenbereichen der Städte und Gemeinden von erheblicher Bedeutung. Anders verhält es sich mit den wasserbaulichen Anlagen wie Klär- und Abfallentsorgungsanlagen sowie entsprechende Infrastrukturen, die auch den Bereich Umwelt betreffen (Mülldeponien, Verbrennungsanlagen, Kompostierungsanlagen, diverse Wertstoffsammelstellen, Bauschuttdeponien, Containerstandorte etc.). Diese Daten werden mit Ausnahme der Containerstandorte häufig von den Kreisen als untere Landesbehörden verwaltet.

*Abbildung 53* und *Abbildung 54* veranschaulichen Ver- und Entsorgungsdaten am Beispiel verschiedener Kommunen.

<sup>48</sup> Strategiepapier zur Durchführung eines gemeinsamen Modellvorhabens der Metropolregion Rhein-Neckar, der Länder Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz sowie des Bundes; unveröffentlicht.

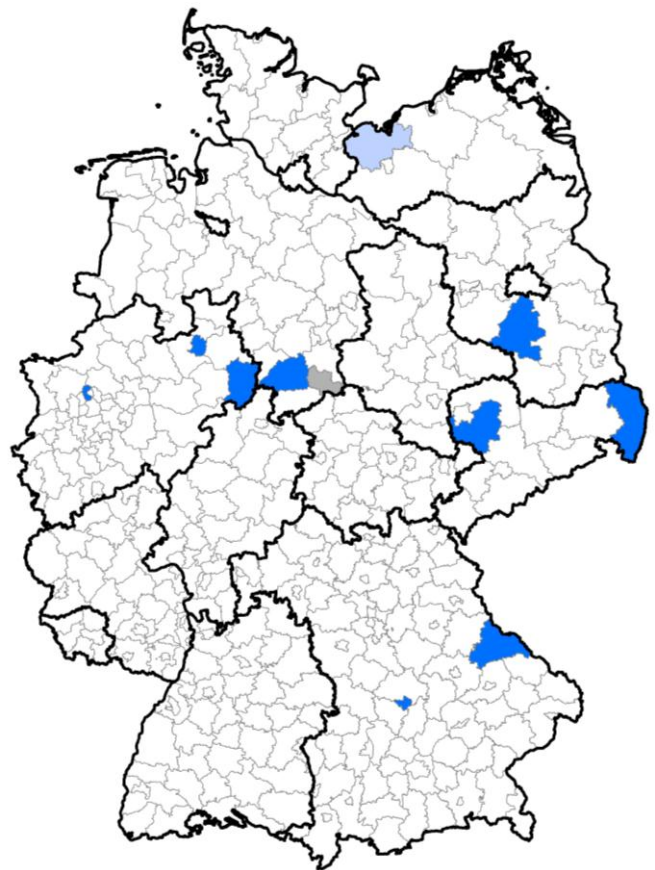
<sup>49</sup> [http://www.rheinbach.de/cms121/aktuelles/pressemitteilungen/artikel/2012\\_02\\_24\\_drroettgenthermographiebefliegung.shtml](http://www.rheinbach.de/cms121/aktuelles/pressemitteilungen/artikel/2012_02_24_drroettgenthermographiebefliegung.shtml); 03.12.12.



Ver- und Entsorgungsdaten (Verwaltungsintern)

- Keine Datenbereitstellung
- Ver- und Entsorgungsdaten allgemein
- Für das gesamte Kreis-/Stadtgebiet
- Für Teilbereiche des Kreis-/Stadtgebietes

Abbildung 51: Geodatenbereitstellung Ver- und Entsorgungsdaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)



Ver- und Entsorgungsdaten (Öffentlich)

- Keine Datenbereitstellung
- Ver- und Entsorgungsdaten allgemein
- Für das gesamte Kreis-/Stadtgebiet
- Für Teilbereiche des Kreis-/Stadtgebietes

Abbildung 52: Geodatenbereitstellung Ver- und Entsorgungsdaten - öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)

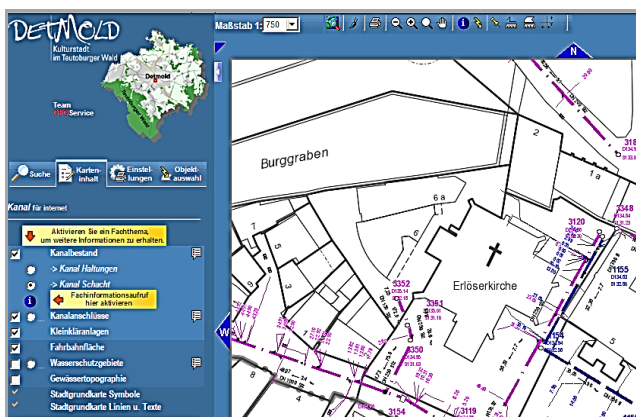


Abbildung 53: Ver- und Entsorgungsdaten – Stadt Detmold (NW)<sup>50</sup>

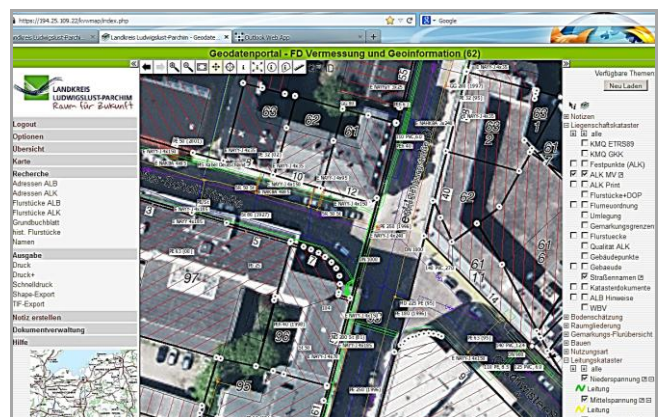


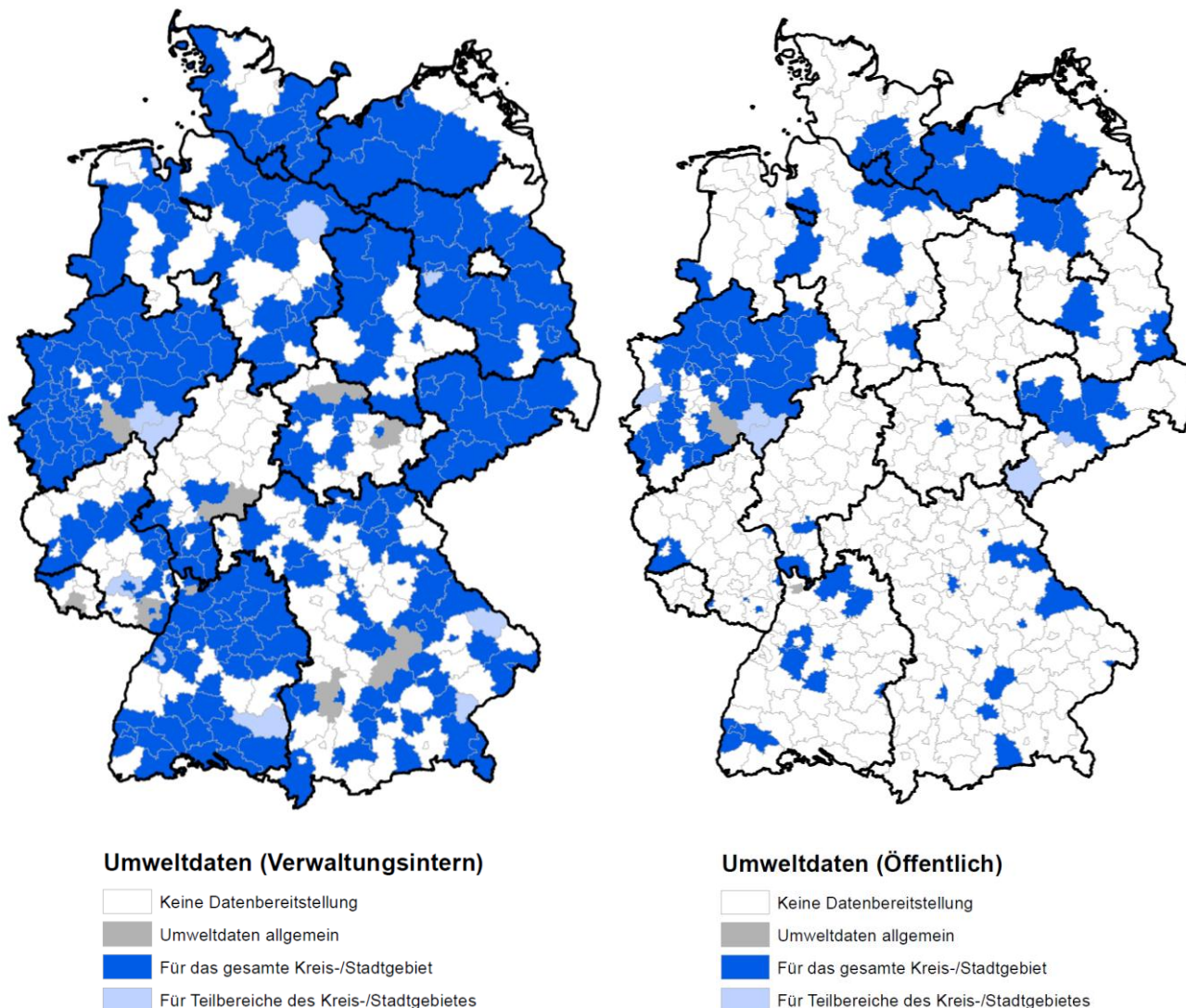
Abbildung 54: Ver- und Entsorgungsdaten der Landeshauptstadt Schwerin (MV)<sup>51</sup>

<sup>50</sup> [http://www.geodaten-detmold.de/geodetims/htmy/register/geo\\_register.php](http://www.geodaten-detmold.de/geodetims/htmy/register/geo_register.php); 27.11.2012.

<sup>51</sup> Ver- und Entsorgungsdaten der Landeshauptstadt Schwerin; nur interne Bereitstellung; 20.01.2013.

### 3.10 Umweltdaten

Umweltdaten werden insbesondere von den Kreisen und teilweise auch von den kreisfreien Städten geführt. Es gibt allerdings auch Aufgabenbereiche wie beispielsweise Lärm, Lärmaktionspläne und Feinstaub, die ebenfalls von den kreisangehörigen Kommunen wahrgenommen werden. Oft stehen die Länder den Kommunen hier als Kooperationspartner unterstützend zur Seite. *Abbildung 55* und *Abbildung 56* veranschaulichen die Bereitstellung von Umweltdaten der Kreise und kreisfreien Städte.



*Abbildung 55: Geodatenbereitstellung Umweltdaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)*

*Abbildung 56: Geodatenbereitstellung Umweltdaten öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)*

Insgesamt **61,2 %** aller an der Umfrage teilnehmenden Kommunen (Kreise, kreisfreie Städte sowie kreisangehörige Kommunen) stellen Umweltdaten **intern** zur Verfügung. Lediglich **14,6 %** veröffentlichen diese Geodaten, was angesichts des Umweltinformationsgesetzes verwundert. Ein Grund dafür liegt darin, dass die gesetzlich verankerte Informationspflicht häufig bereits durch die jeweilige Landesfachverwaltung erfüllt wird, obwohl hier hoch sensible Fragen der jeweiligen Zuständigkeit aufgeworfen werden.

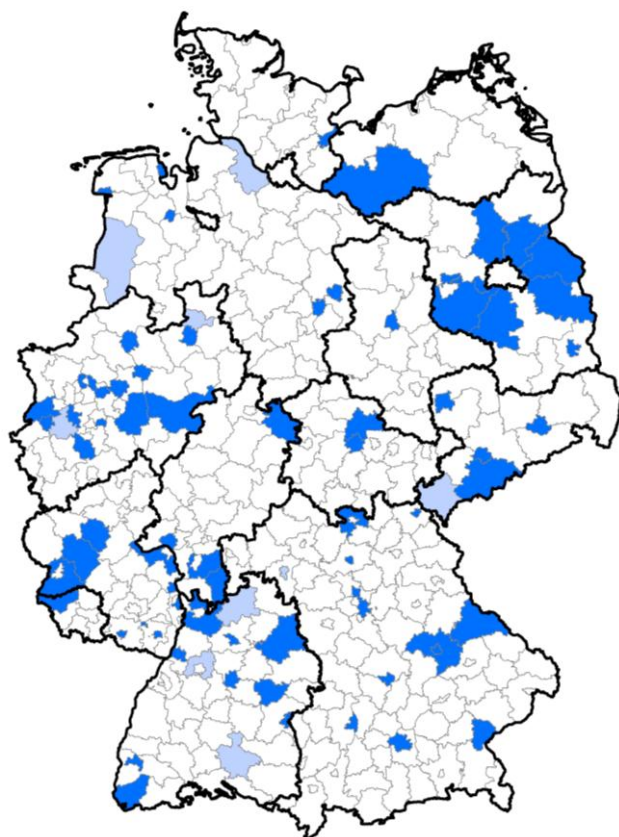
Das enorme Spektrum an Umweltdaten, das vermeintlich auch den größten Anteil am Gesamtaufkommen von Geofachdaten bildet, lässt sich immer mehr durch das stetig wachsende dienstebasierte Datenangebot (WMS, WFS) in eigene Fach- und Auskunftssysteme integrieren.

### 3.11 Statistik- und Demografiedaten

Die Bereitstellung kleinräumiger statistischer Daten als Entscheidungsgrundlage vieler wichtiger Fragestellungen ist eine unverzichtbare Grundlage für die kommunale Daseinsvorsorge. Wichtige aktuelle Themen sind die Infrastrukturplanung (Verkehrs- und Beförderungswesen, Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung, Müllabfuhr, Abwasserbeseitigung, Bildungs- und Kultureinrichtungen, Pflegeheime, Krankenhäuser, Friedhöfe, Bäder u.v.m.), die Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung, die Abgrenzung von Stadterneuerungsgebieten sowie die Wohnbedarfsplanung. Auch für die Teilnahme an Förderprogrammen sowie die Evaluierung von Maßnahmen werden detaillierte untergemeindliche Statistikdaten benötigt. Angesichts dessen haben raumbezogene Analysen und deren kartografische Visualisierung in GI-Systemen auf Grundlage einer kleinräumigen Gebietsgliederung im Bereich der Kommunalstatistik eine lange Tradition.

Statistik- und Demografiedaten werden beispielsweise bei der Schulentwicklungs-, Kindergartenbedarfs- und Spielplatzentwicklungsplanung oder bei der Wahlbezirkseinteilung benötigt. Aktuelle Themen wie der demografische Wandel, Migrations- und Integrationskonzepte, Jugendhilfeplanung, Brandschutz, Großveranstaltungen, Blindgängerkataster oder Lärmkartierungen sind weitere praktische Anwendungen, welche die wachsende Bedeutung von soziodemografischen Daten für Politik und Verwaltung untermauern.

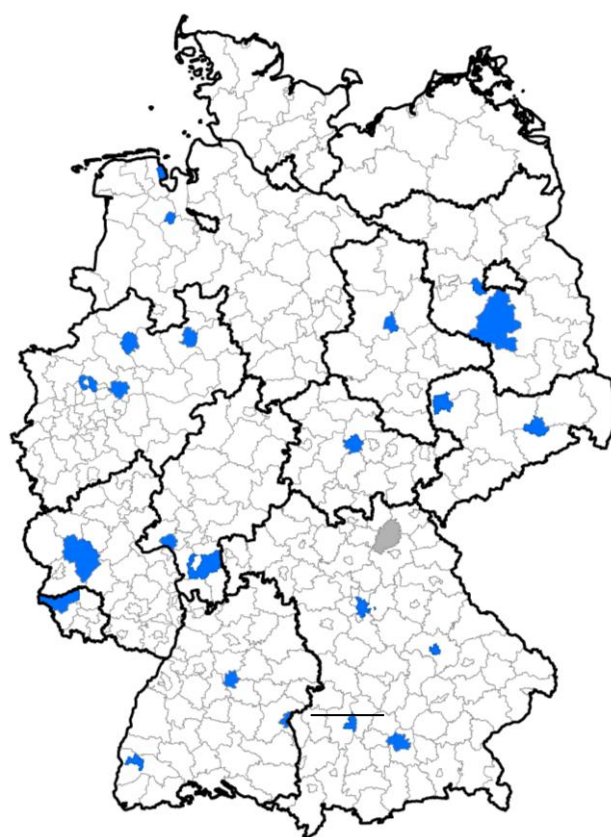
Abbildung 57 und Abbildung 58 veranschaulichen die Bereitstellung von statistischen und demografischen Daten im Bereich der Kreise und kreisfreien Städte.



**Statistik- und Demografiedaten (Verwaltungsintern)**

- Keine Datenbereitstellung
- Für das gesamte Stadt-/Kreisgebiet
- Für Teilbereiche des Stadt-/Kreisgebietes

Abbildung 57: Geodatenbereitstellung Statistik- und Demografiedaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)



**Statistik- und Demografiedaten (Öffentlich)**

- Keine Datenbereitstellung
- Statistik- und Demografiedaten allgemein
- Für das gesamte Stadt-/Kreisgebiet

Abbildung 58: Geodatenbereitstellung Statistik- und Demografiedaten – öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)

Während Statistikdaten bis zur Ebene der Kreise, Städte und Gemeinden von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder zur Verfügung gestellt und in eigene kommunale Systeme eingebunden werden kön-

nen, dürfen untergemeindliche Statistikdaten, z.B. für Teilorte, Stadtbezirke, Quartiere oder flexibel gewählte Raumeinheiten von den Kommunen nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen nur dort ohne einen vorherbestimmten Einsatzzweck verarbeitet und vorgehalten werden, wo eine abgeschottete Statistikstelle eingerichtet wurde. Die **kreisfreien Städte** haben aufgrund ihrer Größe meist solche Statistikstellen eingerichtet, verfügen über eine kleinräumige Gliederung des Gemeindegebietes und stellen der Öffentlichkeit ausgewählte Geoinformationen zur Verfügung. Die Datenbereitstellung reicht dabei von Tabellen über DataCubes bis hin zu interaktiven thematischen Indikatorenatlanten.

Im **Bereich der Landkreise** ist die öffentliche Bereitstellung von Statistik- und Demografiedaten noch gering ausgeprägt. Lediglich **fünf Kreise** stellen entsprechende Informationen über das Internet zur Verfügung. Im Regelfall werden nur Daten auf Ebene der Gemeinden insgesamt dargestellt, die über die Statistischen Landesämter bezogen werden. Differenzierungen unterhalb der Gemeindeebene werden meist nicht vorgenommen.

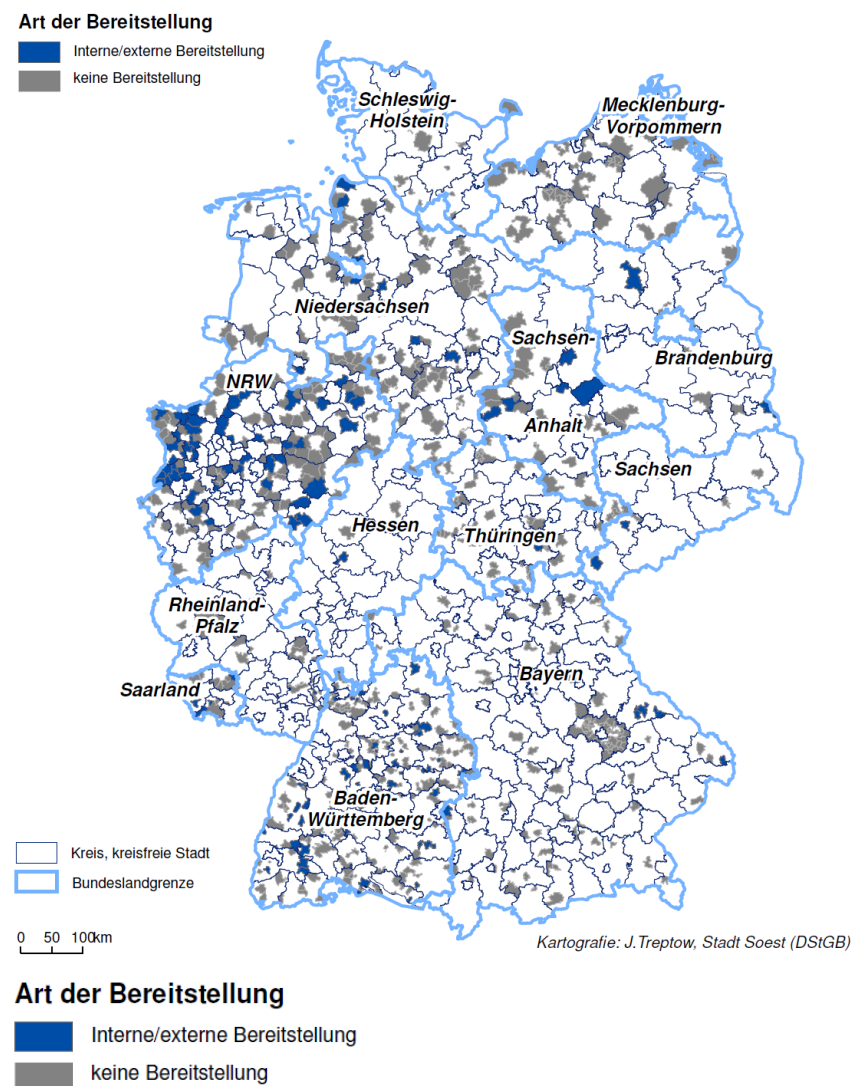


Abbildung 59: Interne/externe Geodatenbereitstellung Statistik- und Demografiedaten - (kreisangehörige Städte und Gemeinden)

Dies dürfte daran liegen, dass in den Landkreisen mehrheitlich noch keine Statistikstellen zum Zweck der differenzierten Datenaufbereitung eingerichtet worden sind und die kleinräumige Gliederung als Grundlage für die kleinräumige Kommunalstatistik noch nicht digital umgesetzt ist.

Von den **kreisangehörigen Gemeinden** (Abbildung 59) selbst werden nur äußerst selten kleinräumige kommunalstatistische Daten erhoben und verfügbar gemacht.

Bundesweit stellen laut Umfrage bisher **nur elf kreisangehörige Gemeinden** statistische Daten ihrer Gemeinde **öffentlich** bereit. Dieses erfolgt meist in einfacher Form, Karten sind nur selten enthalten. Die Bereitstellung in Form interaktiver Karten in einem Geoportal stellt noch die Ausnahme dar.

Insgesamt ist der Bereich der Statistik noch stark ausbaufähig, zumal er über außerordentlich gute Datengrundlagen verfügt. Auch wenn viele Möglichkeiten des letzten Mikrozensus aus dem Jahr 2011 bisher nicht ausgeschöpft worden sind, wird hier in absehbarer Zeit ein wertvoller Datenpool zur Nutzung bereitstehen.

Abbildung 60 bis Abbildung 65 veranschaulichen Anwendungsbeispiele statistischer Daten im kommunalen Bereich.



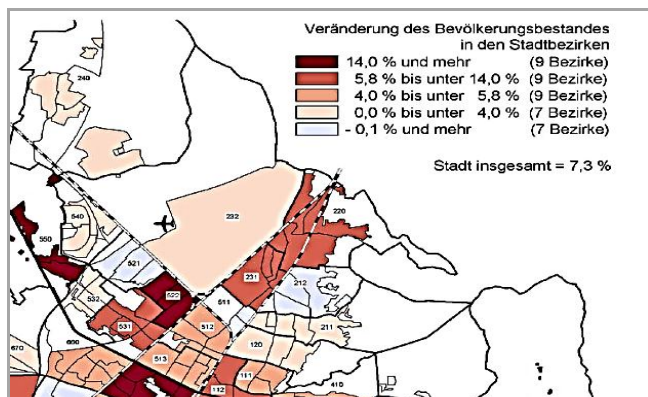


Abbildung 60: Statistik-Informationssystem FR.ITZ der Stadt Freiburg im Breisgau (BW)<sup>52</sup>

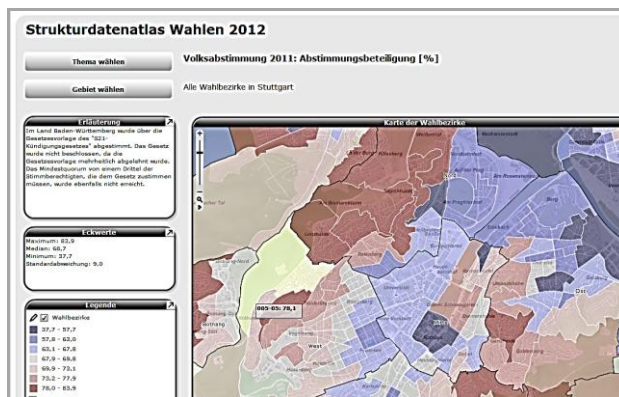


Abbildung 61: Strukturdatenatlas Wahlen der Landeshauptstadt Stuttgart (BW)<sup>53</sup>

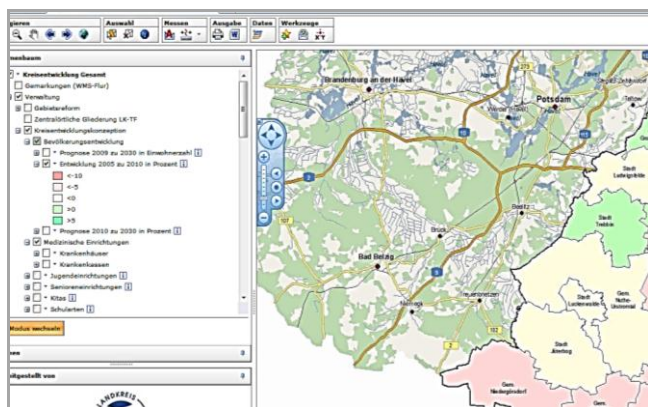


Abbildung 62: Geoportal Teltow-Fläming (BB)<sup>54</sup>



Abbildung 63: GIS-Karten der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich (RP)<sup>55</sup>

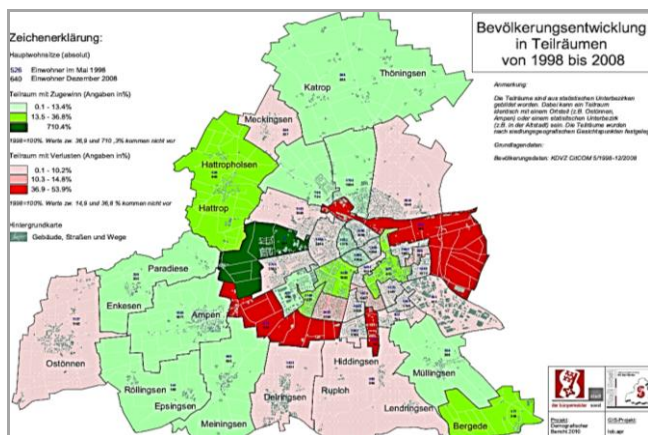


Abbildung 64: Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Soest (NW)<sup>56</sup>

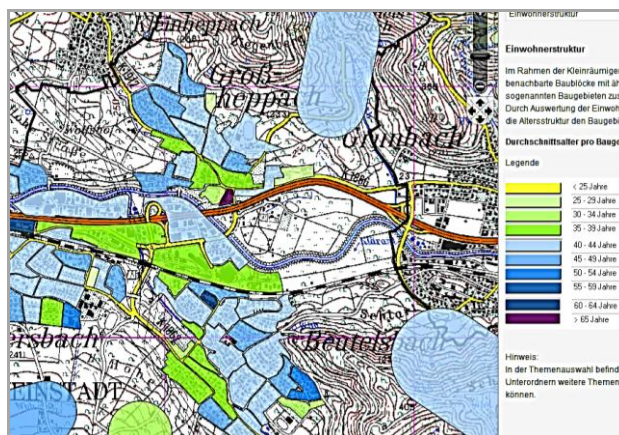


Abbildung 65: BürgerGIS der Stadt Weinstadt (BW)<sup>57</sup>

52 Statistik-Informationssystem FR.ITZ der Stadt Freiburg im Breisgau (BW):

<http://wiki.stadt.freiburg.de/webkatalog/index.php?SESSION=ebeneA>; 13.11.2012.

53 Strukturdatenatlas Wahlen der Landeshauptstadt Stuttgart (BW): [http://www.stuttgart.de/wahlen/strukturdatenatlas\\_tablet/atlas.html](http://www.stuttgart.de/wahlen/strukturdatenatlas_tablet/atlas.html); 13.11.2012.

54 Geoportal Teltow-Fläming (BB):

<http://geoportal.teltow-flaeming.de/de/kartenanwendungen/kreisentwicklung.php>; 13.11.2012.

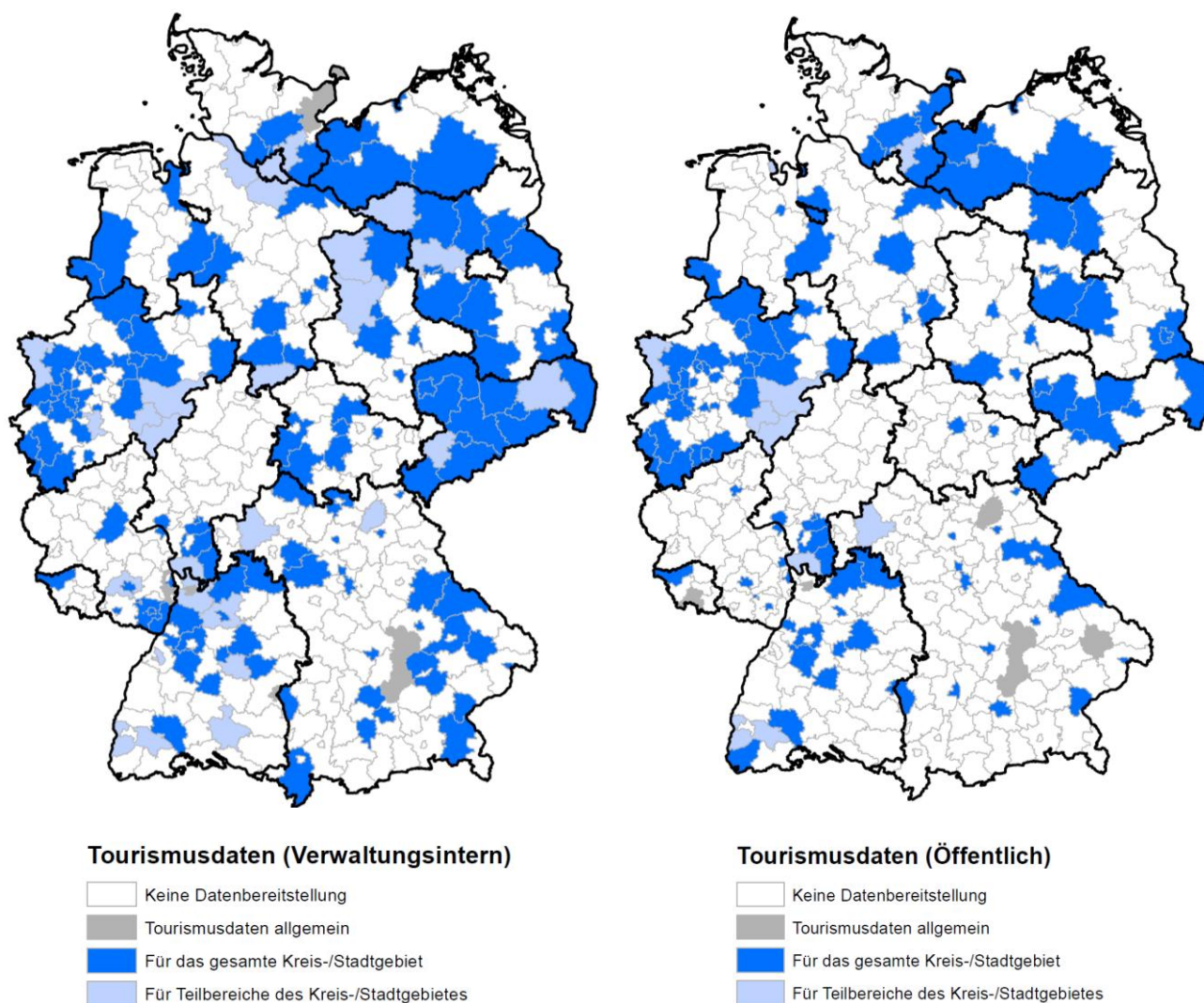
55 GIS-Karten der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich: <http://www.bernkastel-wittlich.de/916.html>; 13.11.2012.

56 [http://www.soest.de/media/1\\_Bevoelkerungsentwicklung\\_1998\\_2008.pdf](http://www.soest.de/media/1_Bevoelkerungsentwicklung_1998_2008.pdf); 13.11.2012.

57 BürgerGIS der Stadt Weinstadt (BW) mit kleinräumigen Einwohnerdaten: <http://www.geonline-gis.de/weinstadt/index.htm>; 13.11.12.

### 3.12 Tourismusdaten

Der Tourismusbereich als freiwillige Aufgabe der kommunalen Selbstverwaltung stellt für viele Regionen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Kombiniert mit hochwertigen Freizeit- und Kulturangeboten sowie webbasierten Informationen bildet der Bereich einen wichtigen Teil der Öffentlichkeitsarbeit. Tourismusförderung lässt sich - wie alle Bereiche der Wirtschaftsförderung - hervorragend mittels Geodaten unterstützen. Eine wichtige Rolle übernehmen hier die Tourismusverbände sowohl regional als auch länderbezogen. Besonders in strukturschwachen Regionen wird dieser Bereich sehr intensiv von Seiten der Wirtschaftsförderung besetzt. *Abbildung 66* und *Abbildung 67* veranschaulichen die Bereitstellung von Tourismusdaten auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte.



*Abbildung 66: Geodatenbereitstellung Tourismusdaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)*

*Abbildung 67: Geodatenbereitstellung Tourismusdaten - öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)*

Verwaltungsintern stellen **53 %** der antwortenden kreisfreien Städte und Kreise Tourismusdaten wie beispielsweise sog. Points Of Interests (POIs) oder touristische Routen bereit, davon **42 %** für das gesamte und **9 %** für Teilbereiche ihres Gebietes. **40 %** veröffentlichen die entsprechenden Geodaten, davon **35 %** für das gesamte Gebiet und **3 %** für Teilbereiche. Bei den **Städten und Gemeinden** stellen **20%** Tourismusdaten verwaltungsintern und **8 %** im Internet bereit, **12 %** davon für ihr gesamtes Gebiet (*Abbildung 68*).

Demnach liegt in diesem Sektor noch ein erhebliches ungenutztes Potenzial vor, die Aufbereitung und Präsentation von Geodaten betreffend. Das Thema Tourismus ist in vielen Fällen regional geprägt, sodass Tourismusaktivitäten häufig über Kreis- und Ländergrenzen hinausgehen und sich an historisch gewachsenen Kultur-

und Naturräumen orientieren. Angesichts dessen sollte auf gemeinsame Lösungen im regionalen Verbund hingewirkt werden. In Bayern beispielsweise existiert eine Vielzahl an Tourismusportalen, die oftmals durch Tourismusverbände im Auftrag der Landkreise bzw. als Zweckverbände großflächig betrieben werden. Die Beteiligungsrate im Rahmen dieser GDI-Umfrage ist allerdings gering.

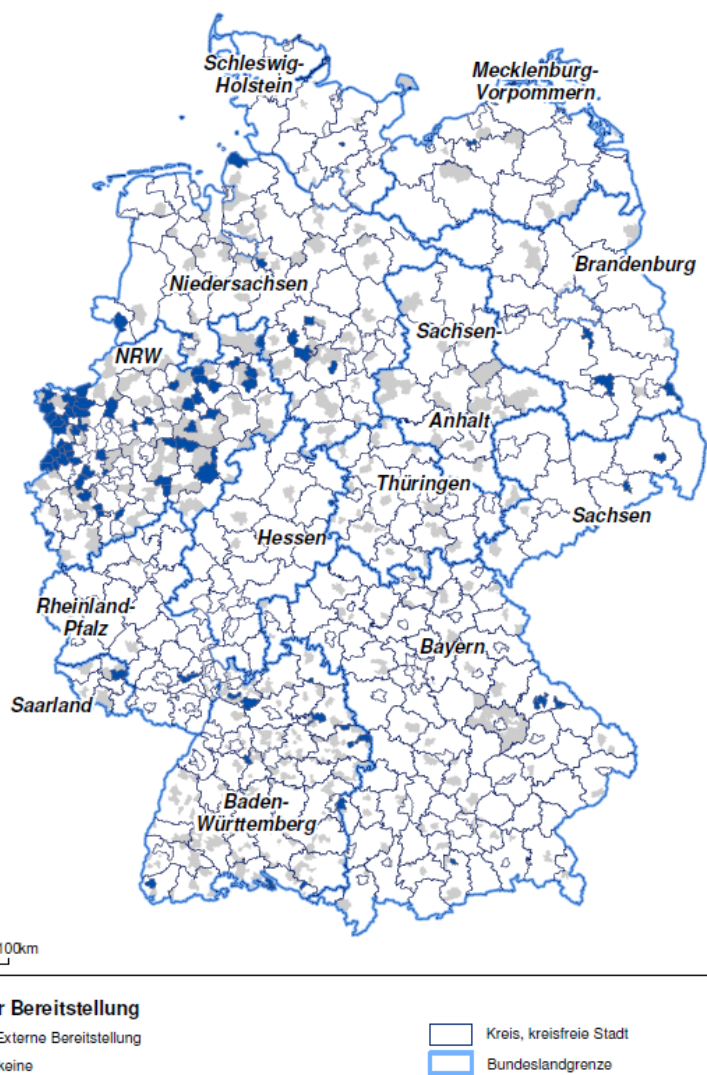


Abbildung 68: Geodatenbereitstellung Tourismusdaten - kreisangehörige Kommunen

Die GIS-unterstützte Erstellung von thematischen Tourismuskarten mit den sog. Points Of Interests (POIs) für das Stadtmarketing erfolgt vielerorts schon seit einigen Jahren. Diese Karten erscheinen für die Öffentlichkeit in erster Linie innerhalb von Informationsschriften zu Stadtrundgängen und Sehenswürdigkeiten. **Öffentlich** werden diese Geodaten bis dato bei **131 kreisangehörigen Gemeinden** bereitgestellt (Abbildung 68). Hier bietet sich eine Kooperation an. Inzwischen gibt es bundesweit eine fast unüberschaubare Zahl regionaler Freizeitportale in unterschiedlichster Ausprägung. Diese beinhalten z.B. Radroutenplaner, Fahrradportale, Wanderportale, Kletterportale, Wasserwander- und Wassersportportale. Parallel dazu haben Kulturportale sowie das Reise- und Eventmanagement längst die sich bietenden Möglichkeiten durch Navigationssysteme und ortsbezogene Dienste erkannt und nutzen diese bereits. Hier gilt es, die entsprechenden Aktivitäten der freien Wirtschaft und die amtlichen Daten im Sinne eines gebündelten Angebotes zu verzahnen.

Umfangreiche POI-Sammlungen bedürfen der ständigen Aktualisierung, sodass deren Definition und Beschreibung als Objektart sinnvoll ist. Auf diese Weise wird ein standardisierter Austausch zwischen den Fachsystemen ermöglicht.

Die in den Fachbereichen geführten Tourismusdaten können vernetzt und mit geringem Aufwand aus bestehenden anderen Systemen übernommen oder via standardisierter Dienste eingebunden werden. Intensive Pflegeaufwände und Doppelerhebungen werden dadurch vermieden.

Im kommunalen Bereich ist mittlerweile ein Datenmodell als Standard für den Austausch der Orte von Interesse und Freizeitwege erarbeitet worden<sup>58</sup> Ziele des sog. Datenmodells „XErleben“ sind der standardisierte Daten-

<sup>58</sup> Erarbeitet wurde es im Auftrag der drei kommunalen Spitzenverbände Nordrhein-Westfalens (Städtetag NRW, Städte- und Gemeindebund und Landkreistag NRW) von einer interkommunalen Arbeitsgruppe in Zusammenarbeit mit der Landesvermessung Geobasis.NRW gemeinsam mit Tourismusverbänden; siehe auch:

Christine ANDRAE, Jens HINRICHS, Katja NIENSTEDT, Friedhelm KRUTH, Axel ZOLPER und Danilo BRETSCHNEIDER: XErleben in der Praxis – Implementierung eines Objektmodells für „Objekte von Interesse“; [http://gispoint.de/fileadmin/user\\_upload/paper\\_gis\\_open/537520002.pdf](http://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/537520002.pdf); 13.11.2012.

austausch und die automatisierte Belieferung kommunaler und regionaler Geoportale mit Geoobjekten aus den Themenfeldern Stadtmarketing, Bürgerinformation, Freizeit und Tourismus. Im Gegensatz zu dem integrierten Datenmodell TFIS der AdV<sup>59</sup> umfasst das kommunale Datenmodell "XErleben" auch Orte von Interesse aus dem Bereich der kommunalen Infrastruktur, der für die Bürgerinformation wichtig ist. Es ist für den Aufbau regionaler Geodateninfrastrukturen auf der Basis standardisierter Geodienste gedacht.<sup>60</sup> So sollen im Rahmen der Geodateninfrastruktur verschiedene Anbieter von Freizeitinformationen ihre Daten einheitlich bereitstellen können. Erst dadurch wird die übergreifende Nutzung aktueller Basisinformationen der Städte und Gemeinden durch landesweite Tourismus- und Freizeitanwendungen ermöglicht. *Abbildung 69 bis Abbildung 71* veranschaulichen die Bereitstellung von Tourismusdaten am Beispiel einiger Kommunen.

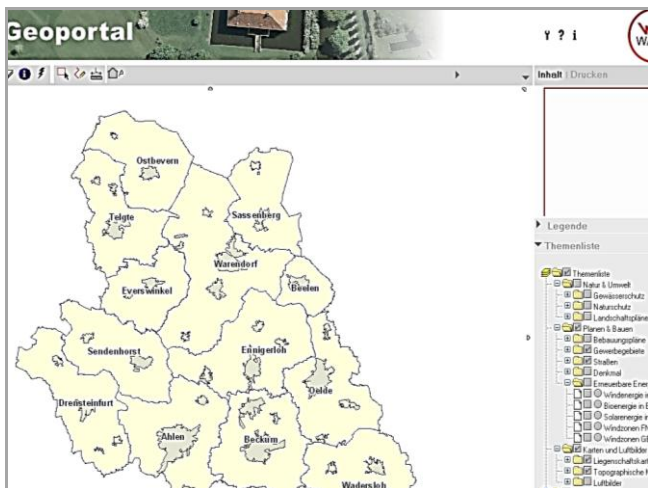


Abbildung 69: Bereitstellung von Tourismusdaten – Kreis Warendorf (NW)<sup>61</sup>

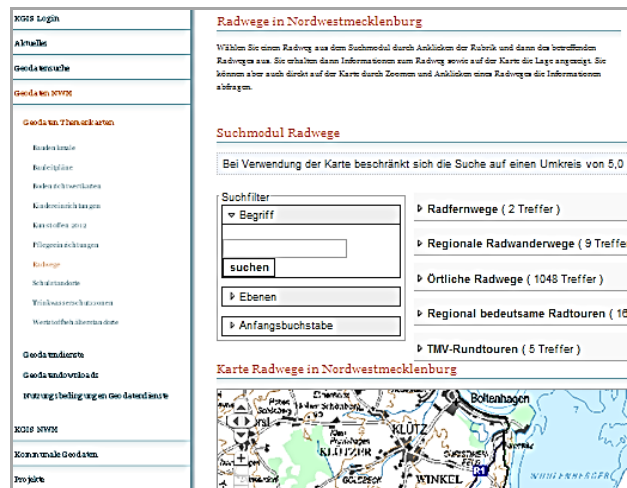


Abbildung 70: Bereitstellung von Tourismusdaten – Kreis Nordwestmecklenburg (MV)<sup>62</sup>



Abbildung 71: Tourismusdaten – Stadtplan Bonn (NW)<sup>63</sup>

Leider mangelt es momentan in den amtlichen Daten noch sehr oft an der elementar wichtigen Routingtauglichkeit im Gesamtkontext z.B. mit Straßen- und Wegedaten, sodass sich die Branche in der Regel bei den großen Navigationsdatenbereitstellern (z.B. Teleatlas- oder Navteq-Daten) bedient. In diesem Zusammenhang spielen auch die interaktiven Beteiligungskomponenten eine zunehmend bedeutende Rolle. Teilweise werden Daten von den Nutzern oder Nutzergruppen bereits selbst erfasst, weil die Systeme derartige Möglichkeiten anbieten (Crowd Sourcing, Volunteerd Geographic Information, Participatory Sensing, Open Street Map). Die neuen Möglichkeiten dieser Methoden sollten auch von Behörden erkannt und genutzt werden. Sie sind in allen Bereichen eine Alternative, den beiderseitigen Nutzen zu erhöhen.

<sup>59</sup> Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.

<sup>60</sup> Das Modell wird deshalb als Anwendungsschema nach ISO 19109 (2003) in UML modelliert und als GML-Anwendungsschema (ISO 19136 2007) für die Verwendung in Web-Feature-Server-Diensten bereitgestellt.

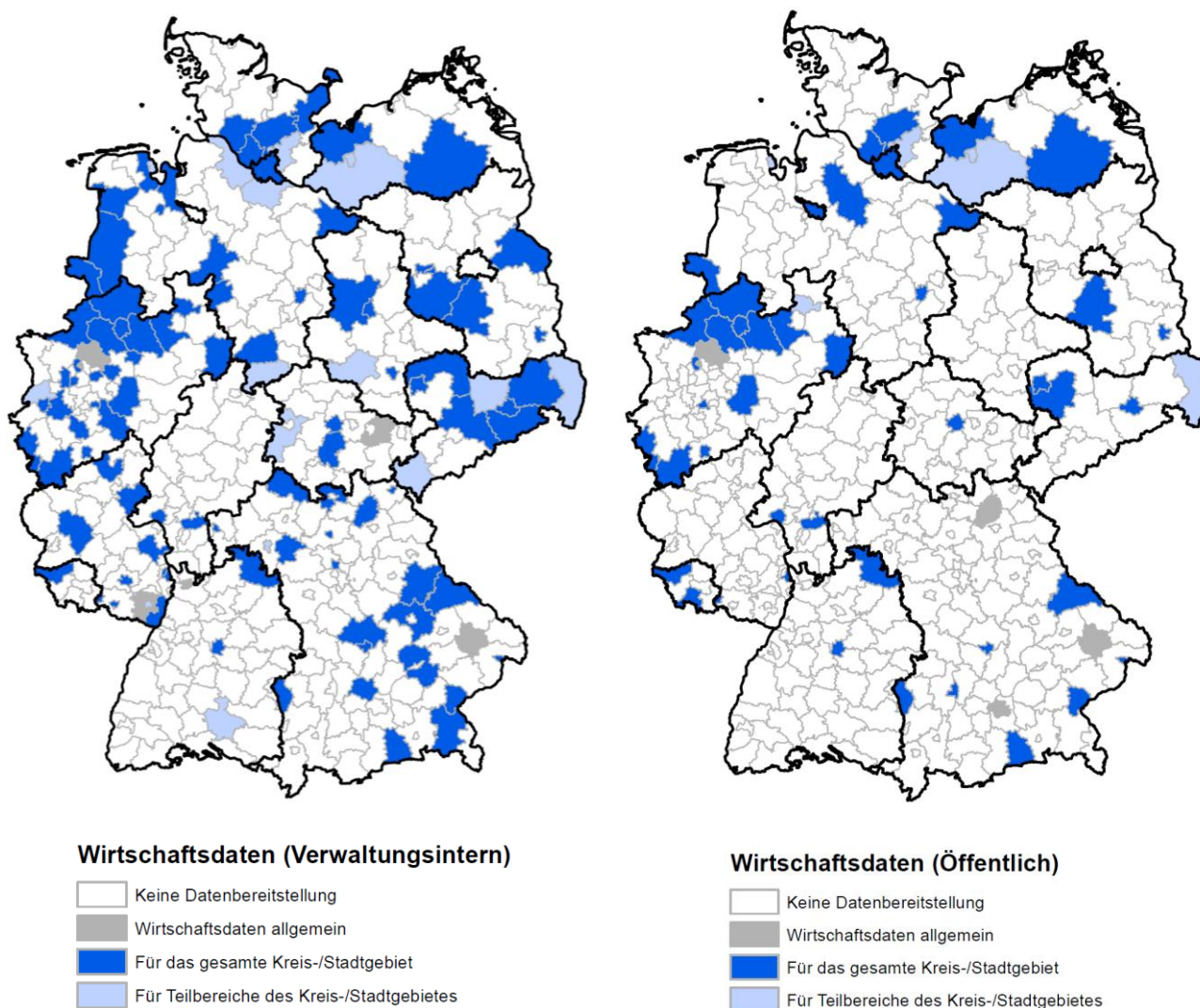
<sup>61</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.kreis-warendorf.de/w1/geoportal/0.0.html>; 13.11.2012.

<sup>62</sup> Abbildung entnommen aus: URL: <http://www.geoport-nwm.de/>; 13.11.12

<sup>63</sup> Abbildung entnommen aus: URL: [http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&set=0\\_0\\_0\\_0&act=0](http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&set=0_0_0_0&act=0); 13.01.2013.

### 3.13 Wirtschaftsdaten

In den Kreisen und kreisfreien Städten werden diverse Wirtschaftsdaten zur Verfügung gestellt. Oft handelt es sich dabei um Gewerbeflächeninformationen im Bereich der Wirtschaftsförderung, zudem auch um wirtschaftsstrukturelle Daten. Nutzbringend werden diese Daten in den Fällen beurteilt, in denen Auskunftssuchende beispielsweise Gewerbeinformationen bis hin zu Exposés der anbietenden Stellen erhalten und dort zu weiteren Informationen, Kontakten und Ansprechpartnern gelangen können. Weitere Vorteile liegen darin, sich gewünschte Objekte im Zusammenhang mit weiteren wichtigen Standortfaktoren im Geoinformationssystem anzuschauen. *Abbildung 72* und *Abbildung 73* veranschaulichen die Bereitstellung von Wirtschaftsdaten der Kreise und kreisfreien Städte.



*Abbildung 72: Geodatenbereitstellung Wirtschaftsdaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)*

*Abbildung 73: Geodatenbereitstellung Wirtschaftsdaten - öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)*

**27 %** bzw. **274** der antwortenden Kommunen stellen Wirtschaftsdaten intern und **11 %** öffentlich bereit. Bei den Kreisen und kreisfreien Städten beträgt die interne und externe Bereitstellung **37,2 %** bzw. **17, 6 %**. Bislang sind die Beispiele des interkommunalen Gewerbeflächen- und Ansiedlungsmanagements durch Nutzung von Geoinformationen und deren Veröffentlichung jedoch gering. Der Bereich der Wirtschaftsförderung sollte das weit höhere Potenzial erkennen, das sich mit der Bereitstellung weiterer Geodaten eröffnet. Insbesondere die Immobilienbranche macht sich dieses bereits seit einigen Jahren zunutze.

Zusätzlich zu den Wirtschaftsdaten sind allgemeine Daten zur Wirtschaftskraft und –leistung sowie sozioökonomische Daten aus dem Bereich des Geomarketings von Wichtigkeit, was auch auf branchenspezifisches

Konsumverhalten und Freizeitverhalten zutrifft. Auf Grundlage dessen können Planungen spezieller Angebote aus dem Tourismus- und Veranstaltungsbereich vorgenommen werden.

Abbildung 74 und Abbildung 75 veranschaulichen die Bereitstellung von Wirtschaftsdaten am Beispiel einiger Kommunen.

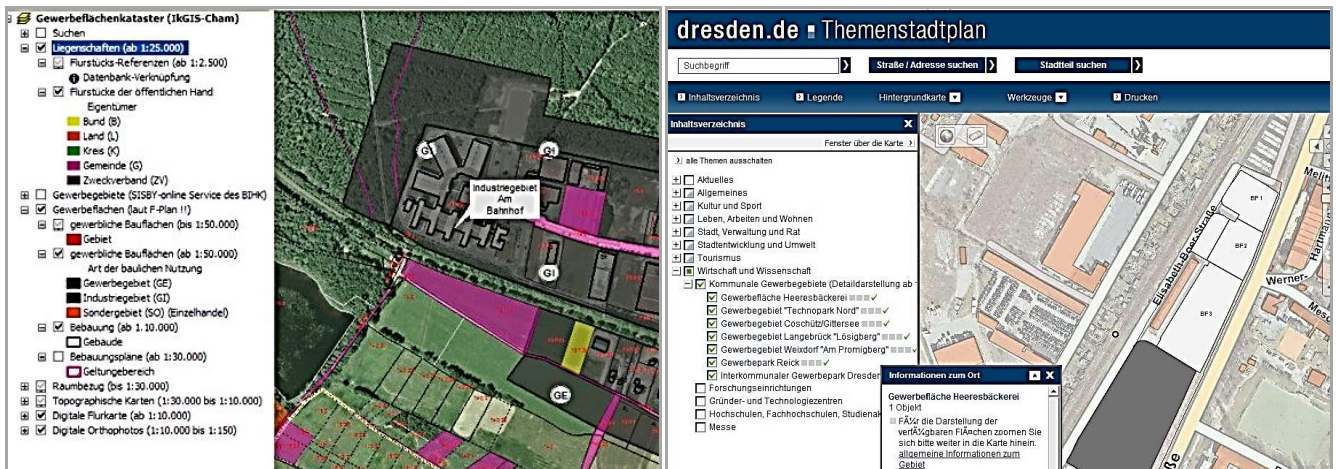


Abbildung 74: Bereitstellung von Wirtschaftsdaten – Kreis Cham (BY)<sup>64</sup>

Abbildung 75: Wirtschaftsdaten – Kommunale Gewerbegebiete im Themenstadtplan Dresden (SN)<sup>65</sup>

Wirtschaftsdaten werden über den behördlichen Bereich hinaus bereits bei Industrie- und Handelskammern geführt. Beispielsweise hat im Rahmen der GDI-Bayern der Bayerische Industrie- und Handelskammertag die Initiative ergriffen, Gewerbeflächen zu führen und in die GDI einzubringen. Dabei handelt es sich primär um Geodaten, die im Zuständigkeitsbereich der Kommunen liegen. Hierzu wurden zentrale Karten- und WMS-Dienste entwickelt. Die diversen zugehörigen Datenbestände werden in einer „Jäger- und Sammler-Manier“ ermittelt und de facto aus der Ferne punktförmig aggregiert. Hier sollte eine bessere Vernetzung der Daten und Akteure angestrebt werden. Im Sinne der GDI-Strategie müssten diese Daten, wie in vielen anderen Fällen auch, vom „Verursacher“, also den Kommunen, bereitgestellt werden.

<sup>64</sup> Abbildung entnommen aus: Beispiel Gewerbeflächenkataster Landkreis Cham:  
 URL; <http://www.landkreis-cham.de/IKGIS/KonkreteszumIKGIS-Cham/Anwendungen.aspx?view=~/kxp/orgdata/default&orgid=c4307479-550b-47a1-aeae-ff38bdc362d9>; 04.12.2012.  
<sup>65</sup> <http://stadtplan.dresden.de/>; 04.12.2012.

### 3.14 Risikomanagementdaten

In den Kreisen und kreisfreien Städten werden diverse Risikomanagementdaten zur Verfügung gestellt.

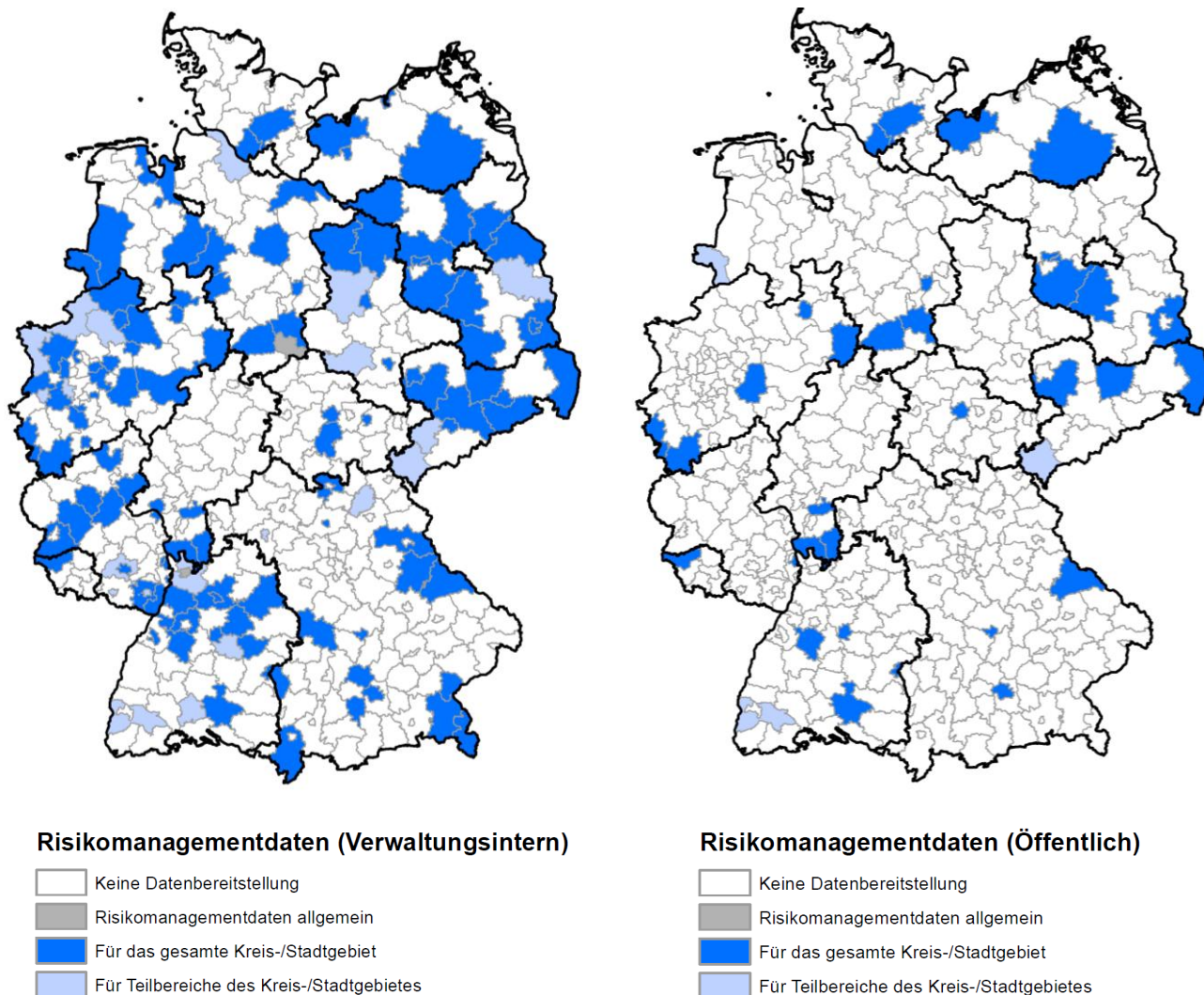


Abbildung 76: Geodatenbereitstellung Risikomanagementdaten - verwaltungsintern (Kreise und kreisfreie Städte)

Abbildung 77: Geodatenbereitstellung Risikomanagementdaten - öffentlich (Kreise und kreisfreie Städte)

**236 (23,2 %)** der antwortenden Stellen geben an, Geodaten zum Risikomanagement behördenintern bereitzustellen. Bei den Kreisen und kreisfreien Städten liegt der Anteil mit **44,5 %** deutlich darüber. Öffentlich stellen **ca. 4,3 %** der Antwortenden insgesamt und **11,3 %** der kreisfreien Städte und Kreise entsprechende Daten bereit, wobei einige dieser Daten aufgrund ihrer Sicherheitsrelevanz nicht im Internet erscheinen dürften.

Der bedeutsame Bereich des Risikomanagements und der Gefahrenabwehr schlägt sich in der Umfrage insgesamt nicht mit einem der Aufgabe entsprechenden Gewicht nieder.

Das Management und die Simulation von Katastrophen erfordern Geodaten sowohl in statischer (z. B. gefährdete Gebiete) als auch in dynamischer Form (veränderte Bedrohungslage, z. B. Ausbreitung von Hochwasser oder Giftwolken). Im Falle von Großschadensereignissen hängen Schutzmaßnahmen unter Umständen entscheidend von der zur Verfügung stehenden Vorwarnzeit sowie von der Art des Ereignisses ab.

Einsatz und Leistungsfähigkeit der mittlerweile im Risikomanagement eingesetzten Geografischen Informationssysteme sind vielfältig. Zur Bewältigung des überregionalen Krisenmanagements wird auf Bundesebene das Notfallvorsorge-Informationssystem (deNIS II)<sup>66</sup> eingesetzt, in NRW beispielsweise die Software IG NRW<sup>67</sup>

<sup>66</sup> [http://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Krisenmanagement/deNIS/deNISIIplus/deNIS\\_zweiplus\\_einstieg.html](http://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Krisenmanagement/deNIS/deNISIIplus/deNIS_zweiplus_einstieg.html), 10.12.12.

sowie unterschiedliche Softwareprodukte in den örtlichen Krisenstäben (eingrichtet bei den Kreisen und kreisfreien Städten in NW). Aufgrund der Vielfalt der Anwendungsgebiete wird an dieser Stelle auf eine vollständige Aufzählung weiterer Systeme verzichtet. In anderen Bundesländern stellt sich die Situation ähnlich dar.

Kommunale Erfahrungsberichte über Einsätze bei Großschadensereignissen offenbaren u. a. Defizite bei der Gewinnung und Aktualisierung eines umfassenden Lagebildes. Deshalb hat die IMAGI-Arbeitsgruppe<sup>68</sup> bereits 2005 Anforderungen an die Nationale Geodatenbasis (NGDB) als Teil der Geodateninfrastruktur Deutschlands (GDI-DE) erarbeitet.<sup>69</sup> Ausgangspunkt war die Bedarfsermittlung von verteilten Geodaten, die konzeptionell sowohl den Anforderungen von deNIS II entsprechen sollen als auch konform in die GDI-DE eingebettet sind. Die IMAGI-Arbeitsgruppe strebt den langfristigen und nachhaltigen Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland mittels standardkonformer und harmonisierter Fachdaten an und hält es für erforderlich, das AAA<sup>®</sup>-Modell<sup>70</sup> der AdV als Grundlage für die Bereitstellung der Daten in den Fachverwaltungen anzuwenden. Darauf aufbauend werden konkrete Anforderungen und deren Umsetzung im AAA<sup>®</sup>-Modell vorgeschlagen.<sup>71</sup>

Einige Kreise und Städte haben bereits so genannte „Integrierte Leitstellen“ aufgebaut und ihre Aktivitäten auf diesem Gebiet gebündelt. Hier arbeiten die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) z.B. Feuerwehr und Rettungsdienste hervorragend zusammen und nutzen gemeinsam die Ressourcen zu allseitigem Vorteil. Zudem kann auch die Arbeit der Verwaltungsstäbe, die Einsatzleitersystemführung sowie die Lage- und Einsatzdokumentation im Bereich der Führungs- und Verwaltungsstäbe durch den Einsatz von Geodaten erheblich vereinfacht werden.

Um dem erhöhten Anspruch des Risikomanagements zu genügen und um eigenen Rettungskräften adäquate Werkzeuge zur Verfügung stellen zu können, betreibt z.B. der Landkreis Cham ein eigenes Katastrophenschutz-GIS mit allen regional relevanten Informationen. Diese werden über verschiedene Wege den betreffenden Anwendern zur Verfügung gestellt.

Im internen GIS existiert eine komplexe Katastrophenschutzkarte. Für externe Einsatzkräfte gibt es einen web-basierten, via PC einfach zu bedienenden Kartendienst mit nahezu identischen Inhalten. Nachdem die Verwendung sogenannter „Mobile Devices“ auch unter Feuerwehrkräften stetig zunimmt, hat man hierauf reagiert und bietet für alle gängigen Formen von Smartphones und Tablets einen vergleichbaren Kartendienst via App und ArcGIS Online for Organizations an. *Abbildung 78* bis *Abbildung 80* veranschaulichen Risikomanagementdaten am Beispiel des Kreises Cham (BY) und der Stadt Dresden (SN).

---

<sup>67</sup> <https://www.ig.nrw.de/IGNRW/>; 10.12.2012.

<sup>68</sup> Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens innerhalb der Bundesverwaltung wurde 1998 der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) unter der Federführung des Bundesministeriums des Innern eingerichtet.

<sup>69</sup> IMAGI-Arbeitsgruppe (2005): Pilotprojekt deNIS II (deutsches Notfallvorsorge-Informationssystem) für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur Deutschland; Stand März 2005, S.42.

<sup>70</sup> Bei dem AAA<sup>®</sup>-Modell handelt es sich um das integrierte Konzept der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) zur Führung der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens. AAA<sup>®</sup> gliedert sich in AFIS<sup>®</sup> (Amtliches Festpunktinformationssystem), ALKIS<sup>®</sup> (Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem) und ATKIS<sup>®</sup> (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem).



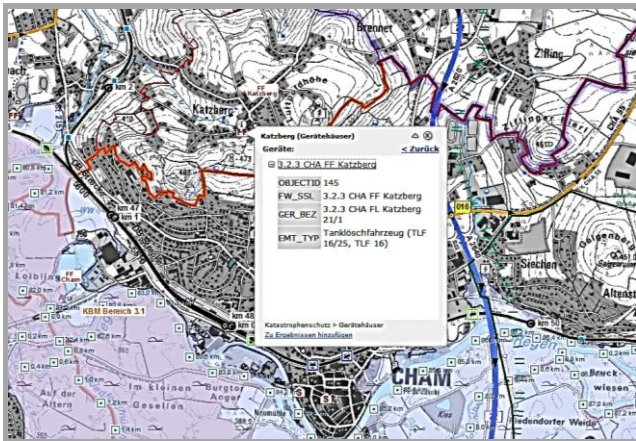


Abbildung 78: Risikomanagementdaten – Landkreis Cham (BY)<sup>72</sup>



Abbildung 79: App-basierte Katastrophenschutzkarte – Landkreis Cham (BY)<sup>73</sup>

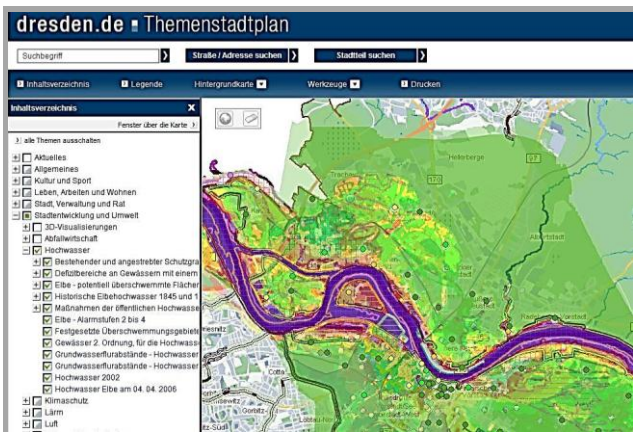


Abbildung 80: Risikomanagementdaten – Hochwasser im Themenstadtplan Dresden (SN)<sup>74</sup>

In einigen Regionen setzt man auf landeseinheitliche Kooperationen wie z.B. im Themenbereich Hochwasser. Teilweise werden hier ebenen- und grenzübergreifende Informations- und Kommunikationssysteme wie z.B. die Kooperation FLIWAS (Flutinformations- und Warnsystem) im Bereich der Rheinanlieger in BW, aber auch in Köln und den Niederlanden aufgesetzt. Auch hier sind Geodaten von entscheidender Bedeutung. Sie fließen aus den unterschiedlichsten Quellen in das Zielsystem ein.

Allen Anwendungen aus dieser Fachrichtung gemein ist der große Aufwand zur Erstdatenerfassung und Pflege eines aktuellen Datenbestandes mit möglichst umfangreichen und aktuellen Geodaten. Gleichzeitig muss die Datenbereitstellung hochperformant und sicher sein. Um die Situation zu verbessern, sollten am Beispiel kritischer Infrastrukturen (KRITIS) möglichst bundeseinheitliche Objektartenbeschreibungen für eine überregionale einheitliche Erfassung und Nutzung forciert werden.

In Bayern gibt es mehrere sog. Integrierte Leitstellen (ILS). Diese sind flächendeckend organisiert und umfassen als Einsatzgebiete i.d.R. mehrere Landkreise und Städte. Feuerwehr und Rettungsdienst sind einheitlich unter der Notrufnummer 112 zu erreichen. Beim Betrieb dieser Bündelungsstellen sind Geodaten unerlässlich. Neben amtlichen Geobasisdaten und landesweiten Fachinformationen sind insbesondere kommunale Inhalte wie Feuerwehruzuständigkeitsbereiche, technische Ausstattungen und Personal vor Ort von erheblicher Bedeutung.

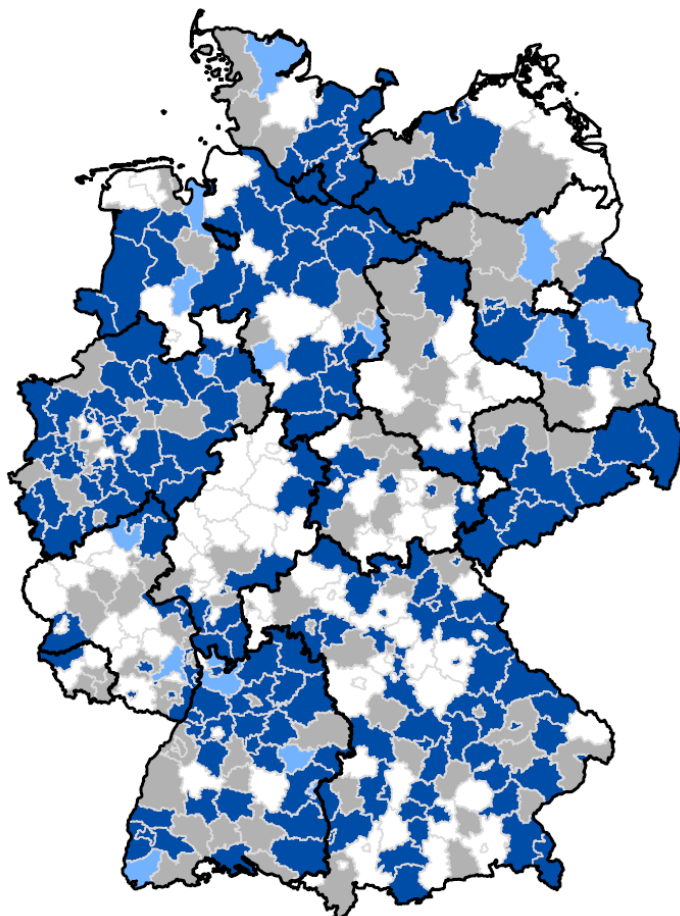
<sup>72</sup> Abbildung entnommen aus: Interne Katastrophenschutzkarte (entnommen aus IkgIS-Cham); 04.12.2012.

<sup>73</sup> Abbildung entnommen aus: App-basierte Katastrophenschutzkarte (entnommen aus GeoBIS-Cham); 04.12.2012.

<sup>74</sup> Abbildung entnommen aus: <http://stadtplan.dresden.de>; 20.01.2013.

### 3.15 Technische Umsetzungsaspekte

Nachfolgend werden technische Umsetzungsaspekte näher analysiert. Innerhalb geschlossener Behördennetze lassen sich Daten mit erhöhtem Schutzbedürfnis behördenintern einfacher austauschen ohne die beim freien Internetverkehr systembedingt erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen. Auch eine dienstebasierte behördeninterne Geodateninfrastruktur lässt sich mit erheblich weniger Aufwand aufbauen. Leistungsfähige Behördennetze sind zwar keine zwingende Voraussetzung dafür, bilden aber eine solide Basis für eine funktionierende interkommunale Zusammenarbeit.



#### Anbindung an Behördennetz





 Keine Beteiligung	 Ja
 Nein	 Sonstiges

Abbildung 81: Technische Anbindung an das kommunale Behördennetz (Kreise und kreisfreie Städte)

In den Bundesländern ist der Aufbau von behördeninternen kommunalen Netzen unterschiedlich gelöst (siehe auch *Abbildung 81*). In Nordrhein-Westfalen mit einer hohen Anzahl von Rechenzentren (z.T. als kommunale Zweckverbände organisiert) bestehen demzufolge diverse kommunale Netze, jeweils bezogen auf den kommunalen Verbund.

Baden-Württemberg verfügt über das Landesverwaltungsnetz (LVN) als Teil des Landessystemkonzepts. Es legt auch die Basis für eGovernment und eBürgerdienste. Das LVN wiederum ist eng verbunden mit den von den regionalen Rechenzentren des Datenverarbeitungsverbundes (DVV-BW) betriebenen kommunalen Verwaltungsnetzen (KVN), an das die Kommunen angebunden sind. Beide Verwaltungsnetze bilden die technische Infrastruktur für den Datenaustausch. Sie stellen zudem die Intranet-Umgebung für Web-Anwendungen zwischen den Dienststellen des Landes und des kommunalen Bereichs her.

In Bayern besteht ebenfalls eine Vielzahl kommunaler Behördennetze, was exemplarisch nachfolgend am Beispiel des Landkreises Cham aufgezeigt wird. Die Grundvoraussetzung für alle eGovernment-Bemühungen im Landkreis Cham bildet das bereits seit 1996 produktive Kommunale Behördennetz (KomBN), über das alle kreisangehörigen Gemeinden, Landratsamt, Außenstellen, World Wide Web (WWW) und das ressortübergreifende Bayerische Kommunikationsnetz (BayKom) miteinander verbunden sind.

Diese Infrastruktur wurde bayernweit erstmalig in Cham konzipiert und realisiert. Es bildet quasi das technologische Rückgrat für alle interkommunalen eGov-Anwendungen des Landkreises. Realisiert ist damit eine lückenlose Kommunikationsschiene von der Gemeinde über den Bürger bis hin zu staatlichen Ämtern unter Beachtung der notwendigen Sicherheitsaspekte. Das Landratsamt übernimmt hierbei die Rolle der zentralen Servicestelle und unterstützt die beteiligten Partner in allen relevanten Belangen, wie beispielsweise eMail, interner WebContent (Intranet), ApplicationServices, WebServices, GeoDatenmanagement, GIS-Services und Web-Hosting (Internet). Die Partner sind in aller Regel über VPN-Verbindungen und grundsätzlich isoliert an das Landratsamt angeschlossen. Dort werden gemeinsam neben den oben beschriebenen Netzsegmenten zentrale Security-Schlüsselkomponenten, wie Firewall-, Content Filter, Spam- und Virenschutz, genutzt.

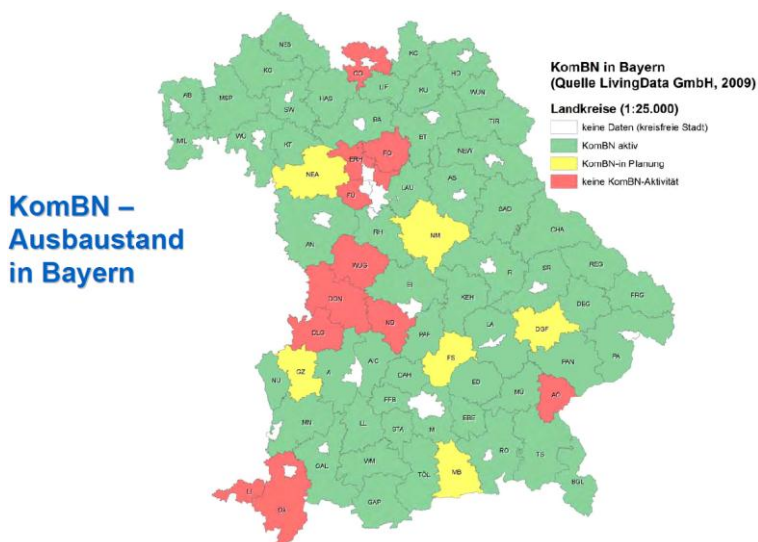


Abbildung 82: Kommunales Behördennetz am Beispiel Bayerns<sup>75</sup>

Das KomBN kann dennoch nur dann dauerhaft etabliert werden, wenn ein attraktives, ämterübergreifendes Inhalts- und Serviceangebot für die inzwischen fünf Zielgruppen „Landratsamt“, „Gemeinden“, „Staat“, „Bürger“ und „Wirtschaft“ auch gelebt wird. Kommunale Behördennetze sind in Bayern recht verbreitet. Gut 2/3 der bayerischen Landkreise betreiben inzwischen einen solchen Ansatz - jedoch mit unterschiedlicher Intensität und inhaltlicher Dichte (Abbildung 82).

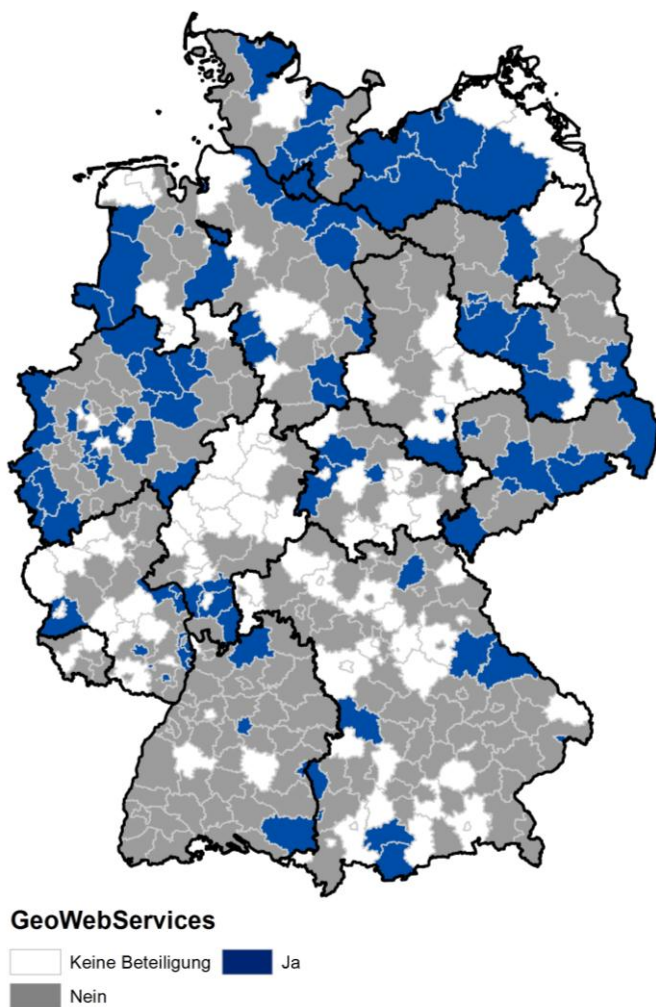


Abbildung 83: Bereitstellung von Geo Web Services (Kreise und kreisfreie Städte)

Open GIS konforme Geodienste bestehen u.a. aus einem Web Map Service (WMS) oder einem Web Feature Service (WFS).<sup>76</sup>

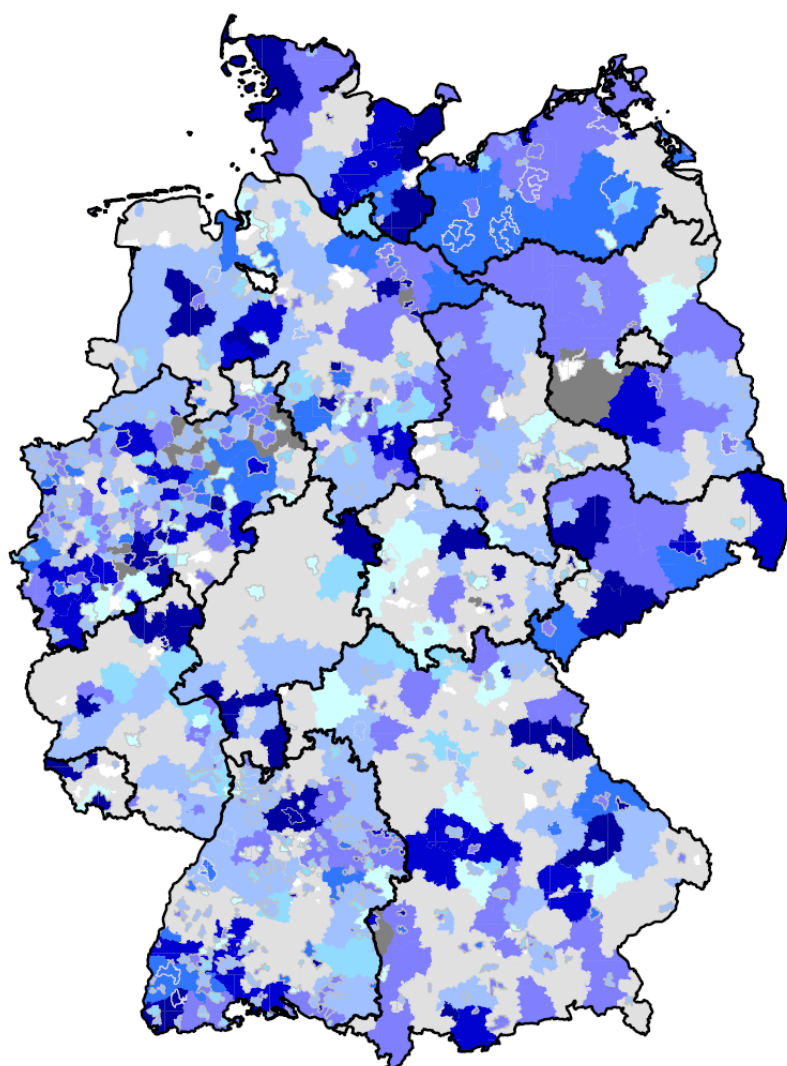
Ein **Web Map Service (WMS)** generiert über verfügbare Geodaten einen Kartenausschnitt und stellt ihn über das Web bereit. Die Funktionalität beschränkt sich auf die grafische Darstellung von Geodaten in Form von statischen Karten oder Bildern. Dabei werden die Daten in ein Rasterbildformat (z.B. PNG, GIF oder JPEG) umgewandelt; ermöglicht wird eine Darstellung und Betrachtung auf jedem gängigen Browser. Ein WMS gehört zu den so genannten Darstellungsdiensten. Für Anwendungen über reine Kartendarstellungen hinaus besteht die Möglichkeit einen **Web Feature Service (WFS)** einzubinden. Ein WFS gehört zu den so genannten Downloaddiensten. Dieser realisiert den Zugriff auf die zugrunde liegenden Objekte über das Web. Ein WFS bezieht sich dabei auf Vektordaten, die Nutzer visualisieren, analysieren oder in anderer Form weiterverarbeiten können. *Abbildung 83* veranschaulicht die Kreise und kreisfreien Städte, die Geodienste zur Verfügung stellen.

<sup>75</sup> Abbildung: KomBN-Nutzung in bayerischen Landkreisen (Stand 2009, entnommen <http://www.landkreis-cham.de>); 12.12.2012.

<sup>76</sup> Kst GDI-DE (2008): Geodienste im Internet: -ein Leitfaden; [http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/Flyer-Broschueren/Leitfaden-Geodienste-im%20Internet.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/Flyer-Broschueren/Leitfaden-Geodienste-im%20Internet.pdf?__blob=publicationFile); 10.12.2012.

### 3.16 Bedarfs- und Nutzerorientierung

Die Bedarfs- und Nutzerorientierung sowie die daran gekoppelten Synergien sind erfahrungsgemäß schwer zu ermitteln, zumal nur wenige Kommunen über belastbares Zahlenmaterial durch Einsatz von Monitoringsystemen verfügen.



Anteil der GIS-Nutzer an den Mitarbeitern

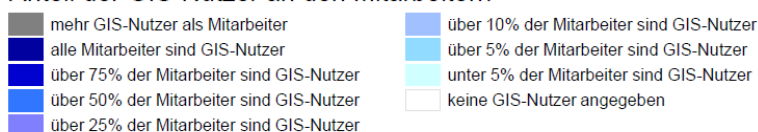


Abbildung 84: Durchdringung der GIS-Nutzung in den Kommunen

Die monetäre Bemessung der Synergien könnte in Anlehnung an die Wirtschaftlichkeitsberechnungen des Bundesprojektes D115 ermittelt werden, wo die Bündelung von Routineanfragen sowie die Verkürzung der Bearbeitungszeiten im Vordergrund stehen. Entsprechende Untersuchungen sind noch durchzuführen.

Etwa 80% der Daten einer Kommunalverwaltung weisen Raumbezug auf. Daraus wäre zumindest mittelfristig eine mögliche Zielgröße von 80% GIS-Nutzern in der Kommunalverwaltung ableitbar. In Zeiten von Personaleinsparungen und demografiebedingter Rückgänge der Beschäftigtenzahlen ließen sich auf diese Weise erhebliche Synergien auch durch Optimierung der Geschäftsprozesse erreichen.

Im Rahmen der GDI-Umfrage ist die Anzahl der registrierten Nutzer des verwaltungsinternen Geoportals bzw. der verwaltungsinternen GIS-Lösung der Kommune erfragt worden. Die rückgemeldete Anzahl konnte mit der ebenfalls ermittelten Anzahl der Bediensteten der Gebietskörperschaften ins Verhältnis gesetzt werden, um eine interkommunal vergleichbare Zahl zu ermitteln. Der auf diese Weise berechnete Prozentsatz der GIS-Nutzer in den Kommunalverwaltungen gibt den Durchdringungsgrad dieser GIS-Technologie an.

Quantitative Angaben über die Nutzung ihres Bürgerinformationssystems haben 86 kreisangehörige Kommunen, 4 Verbandsgemeinden sowie 83 Kreise/kreisfreie Städte erfasst (Abbildung 84).

Die interne Bedarfsorientierung in Form des Verhältnisses der Gesamtbeschäftigten zur Anzahl der GIS-Nutzer variiert zwischen **5 - 75%** und ist abhängig von dem Umfang der eingebundenen Geofachdaten sowie deren Bereitstellung und Marketing. In sehr vielen Fällen kann der Nutzungsgrad noch erheblich ausgebaut werden.

Die Abbildung weist vier Fälle auf, in denen mehr interne GIS-Nutzer als Mitarbeiter angegeben wurden. Dieses basiert auf unplausiblen Dateneingaben, möglicherweise aber auch auf einer breit gefassten Definition der internen Nutzer (ggf. Angabe der Nutzer einschließlich der Bediensteten der Stadt- und Kreisbetriebe sowie eigenbetriebsähnlichen Einrichtungen, während bei der Anzahl der Bediensteten nur die der Kernverwaltung angegeben worden sind).

Der Grad der tatsächlichen Nutzung von Geoinformationen ist allerdings getrennt davon zu betrachten, da nicht die Zugriffszahlen abgefragt wurden.

Hier sollte verstärkt auf den Einsatz von Monitoringsystemen sowie auf weitere belastbare Nutzerzugriffe und –analysen hingewirkt werden. Auf diese Weise lassen sich auch die vielfach nachgefragten Synergien ermitteln.

### Externe Nutzung

Im Zuge der GDI-Umfrage ist die Anzahl der Nutzerzugriffe des Bürgerinformationssystems, bezogen auf ein Kalenderjahr, erfragt worden. Die Rückantworten der externen GIS-Nutzer/Nutzungen sind in den unterschiedlichsten Maßeinheiten vorgenommen worden. So wurden Logins, Kartenaufbauanfragen oder Klicks gezählt, manchmal aber auch nur registrierte Nutzer. Angesichts dessen unterscheiden sich die ermittelten Zahlen um erhebliche Größenordnungen (zwischen einigen hundert und mehreren Millionen). Oft wurde auch die Maßeinheit nicht angegeben, sodass eine Vergleichbarkeit der Antworten demzufolge nicht gegeben ist.

Quantitative Angaben über die Nutzung ihres Bürgerinformationssystems tätigen:

- **86 von 643 bzw. 13,2 %** der antwortenden kreisangehörigen Städte und Gemeinden
- **4 von 74 bzw. 5,4 %** der antwortenden Verbandsgemeinden und
- **83 von 301 bzw. 27,6 %** der antwortenden Kreise / kreisfreien Städte.

Auch in diesem Sektor sollte zukünftig verstärkt auf den Einsatz von Monitoringsystemen zur Ermittlung belastbarer Nutzerzugriffe und -analysen hingewirkt werden. Auf diese Weise lassen sich auch die vielfach nachgefragten Synergien ermitteln.

### Nutzerorientierung

Die Angaben zu Nutzern und Zugriffszahlen sind sehr heterogen. Sie betragen beispielsweise 7 Millionen/Jahr - Stadt Köln, 8-10 Millionen/Jahr - Stadt Bielefeld, 6,5 Millionen/Jahr - Stadt Münster, 1 Million/Jahr - Stadt Heidelberg, 3,6 Millionen/Jahr - Stadt Erfurt, 0,5 Millionen/Jahr - Stadt Nürnberg, 2 Millionen/Jahr - Kreis Warendorf, 2,3 Millionen/Jahr - Kreis Unna, 1,5 Millionen/Jahr – kreisfreie Stadt Passau.

Die Anzahl der Nutzer des jeweiligen GI-Systems variiert ebenfalls sehr stark. Eine Vergleichbarkeit der Antworten ist demzufolge nicht gegeben.

## 3.17 Beurteilung der Gesamtentwicklung

Eine Vielzahl der Kommunen hat eine Gesamteinschätzung abgegeben.

### Potenzialbewertung

Zahlreiche Kommunen kommen zu dem Ergebnis, dass die Bereiche Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI in Zukunft einen hohen Stellenwert und ein großes Potenzial beinhalten sowie eine wesentliche Grundlage für die Bewältigung von Aufgaben in Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft bilden.

Die INSPIRE-Umsetzung findet derzeit weitgehend noch ohne die Kommunen statt. Die Kommunen verfügen jedoch über einen der wichtigsten Datenbestände für GDI und INSPIRE. Bei den bisherigen GDI-Aktivitäten der Kommunen standen insbesondere Synergiegesichtspunkte im Vordergrund, weniger INSPIRE-Aspekte. Ein

Grund liegt darin, dass in vielen Fällen Unsicherheiten bestehen in der Beurteilung der kommunalen Betroffenheit auf Grundlage der länderspezifischen Geodatenzugangsgesetze.

Unter dem Gesichtspunkt des föderalen Informationsmanagements sollten in der Umsetzung der kommunalen GDI die Verknüpfungen mit weiteren wichtigen eGovernment-Projekten (z.B. D115, EU-DLR, Zuständigkeitsfinder sowie das Nationale Prozessregister) im Vordergrund stehen.

Bedeutung und Nutzen von Geoinformationen werden derzeit von der Politik sowie von Teilen der Verwaltung oftmals noch unterschätzt. Die Öffentlichkeitsarbeit sollte demzufolge stärker auf die politischen und technischen Entscheidungsträger ausgerichtet werden. Die Aktivitäten sind an Bedarfsorientierung, Mehrwerten und Synergien auszurichten, um den Stellenwert von Geodaten und Diensten als Beitrag zur zeitgemäßen Erbringung von Verwaltungsleistungen zu untermauern. Insgesamt ist eine durchgängige Vermarktungsstrategie von Bund und Ländern bis hin zu den Kommunen wichtig. Auch die kommunalen Spitzenverbände sind hier gefordert.

### **Organisation**

Akzeptanz würde der Themenkomplex GDI bzw. Geoinformationen dann erzeugen, wenn insbesondere der konkrete Nutzen, weniger organisatorische bzw. technische Infrastrukturen aufgezeigt werden. Unter anderem betrifft dieses Aktualität, Genauigkeit, Vollständigkeit und somit die Verlässlichkeit der Geoinformationen.

In der Binnenorganisation stellt der schrittweise Aufbau von Geodaten und Diensten eine ständig wachsende Querschnittsaufgabe dar (sog. Geodatenmanagement). Zu bewältigen sind die GDI-Anforderungen in organisatorischer und technischer Hinsicht – dieses stellt die Herausforderung der nächsten Jahre dar.

In den befragten Kommunen liegt die Verantwortung für das Geodatenmanagement häufig im Bereich der Organisationseinheit IT, in den Vermessungs- und Geoinformationsbehörden oder in den Bereichen Umwelt und Planung. Eigene Stabsstellen sind für die Bereiche Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI in der Regel nicht eingerichtet worden.

Die landesspezifische Organisation der GDI sowie die Einbindung der Kommunen sind unterschiedlich. Hier reicht das Spektrum von Arbeitsgruppen auf Länderebene unter Beteiligung der kommunalen Spitzenverbände mit und ohne Stimmrecht (z.B. Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen) bis hin zu fehlenden Organisationsstrukturen. Angesichts dessen wird empfohlen, entsprechende Organisationsstrukturen zur Vernetzung der Landes- und Kommunalaktivitäten aufzubauen und zu „leben“.

### **Datenbereitstellung**

Die Datenbereitstellung wurde unterschiedlich beurteilt. Angeregt worden ist die vermehrte Bereitstellung der Geoinformationen durch Bund und Länder mit Hilfe des weiteren Ausbaus der GDI. Vorrangiges Interesse besteht auch an Statistik-, Wirtschafts- und Sozialdaten, die momentan noch weitgehend im öffentlichen Angebot fehlen. Reine WMS-Dienste stellen dabei nur eine Zwischenlösung dar, sodass echte Datentransfers zukünftig über WFS-Dienste gewährleistet werden sollten.

Interaktive Beteiligungskomponenten sind in ihrer Bedeutung gestiegen; zunehmend werden Daten von Anwendern, Nutzern oder Nutzergruppen selbst erfasst. Das Web 2.0 ermöglicht eine Beteiligung der Öffentlichkeit; viele technische Systeme haben diese Anforderungen bereits umgesetzt (z.B. Crowd Sourcing, Volunteerd Geographic Information, Participatory Sensing).

Damit verbundene neue Möglichkeiten sollten auch von Kommunen genutzt werden. Zudem ist die Einbeziehung der Verbände und der Fachöffentlichkeit in der Form möglich, dass standardisierte Erfassungswerkzeuge zur Datenerhebung bereitstehen. Die amtlichen Stellen könnten dann die Rolle der Qualitätssicherung übernehmen und würden auf diese Weise Partner für die Geodatenerfassung gewinnen.

### **Bedarf/ Prozesseinbindung**

Amtliche Geodaten werden mittlerweile prozessorientiert für verschiedene Fachaufgaben oder Lebenslagen benötigt (Bedarfsorientierung) – permanente Abrufbarkeit der Geobasisdaten vorausgesetzt. Zur Verbesserung

des Servicelevels und der Nutzungsintensität wird eine weitere prozessgesteuerte Einbindung von Geoinformationen in die vielfältigen Verwaltungsprozesse mit Lebenslagenbezug empfohlen (z.B. Jugend, Soziales, Demografie, Planung, Infrastrukturaspekte). Auch die Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit im Rahmen der Bauleitplanung kann künftig mittels Unterstützung der Geoinformationstechnologie erfolgen. Insgesamt ist eine stärkere Dienstleistungsorientierung in Form von gezielter Aufbereitung und Konfektionierung von Geoinformationen und deren Abgabe über standardisierte Dienste erforderlich.

Seitens der Wirtschaft ist eine steigende Nachfrage festzustellen. Die finanzielle Wertschöpfung von Geoinformationen wird sich auch angesichts der Open Government- und Open-Data-Initiativen in Grenzen halten. Vor diesem Hintergrund ist zu analysieren, welche (kommunalen) Geodaten zukünftig kostenfrei zur Verfügung gestellt werden können.

Wachsender Bedarf besteht zudem an überregionalen Lösungen bzw. Know-how-Transfer und einheitlichen Standards sowie Datenaustauschvereinbarungen. Erforderlich ist zudem eine stärkere Vernetzung von Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI mit den allgemeinen eGovernment-Projekten wie D115, Nationales Prozessregister, etc.

### **Erforderliche Ressourcen**

Die Umsetzung der Aufgabe Geodatenmanagement erfordert erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen. Demzufolge wird die „Umsetzungsgeschwindigkeit“ in den Kommunen unterschiedlich eingestuft. Befürchtet wird zum Teil auch eine sog. Scherenentwicklung: Einige innovative und leistungsstarke Kommunen verfügen zwischenzeitlich über sehr gute IT- und GIS/GDI-Infrastrukturen, die landes- und bundesweit allerdings oftmals nicht abgestimmt sind. Das Gros der mittleren und kleinen Kommunen hat mittlerweile individuelle GIS/GDI-Strukturen umgesetzt oder nimmt die Aufgabe Geodatenmanagement noch gar nicht wahr.

### **Kooperationen**

Im Rahmen der Umsetzung der kommunalen GDI rücken verstärkt Fragen der Portalbeschaffung, des -ausbaus und der -vernetzung sowie daran gekoppelter Ressourcenbereitstellungen und interkommunaler Unterstützung in den Vordergrund. Diese sollten in Form von interkommunalen Kooperationen angegangen werden. Die notwendige Beschreibung von Datenbeständen mit übergreifender Bedeutung bzw. die einheitliche Identifizierung, Benennung und Beschreibung sowie eine einheitliche Erfassung dieser Daten über die Pflichten von INSPIRE hinaus, insbesondere auch aus Bereichen der kommunalen Selbstverwaltung und der freiwilligen Aufgaben, wird dringend empfohlen.

Nur durch im Konsens abgestimmte (Geo)Objektarten werden Interoperabilität und verbesserte interkommunale Zusammenarbeit erreicht.

### **Lizenzbeschränkungen/Datenschutz**

Eine weitere Herausforderung stellt der Datenschutz dar. Hier wird von vielen Kommunen die Auffassung vertreten, dass eine Vielzahl wichtiger Daten (z.B. Statistik sowie Wirtschafts- und Sozialdaten) aufgrund von Datenschutzbestimmungen in den Kommunen weitgehend unter Verschluss gehalten würden. Behördenintern und zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen dürften überhaupt keine Nutzungseinschränkungen aufgrund von lizenz- und nutzungsrechtlichen Regelungen bestehen, was zu einer Optimierung der öffentlichen Aufgabenwahrnehmung beitragen könnte.

### 3.18 Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Thema Geoinformationen wird inzwischen in vielen Kommunen umgesetzt, allerdings in unterschiedlichen Ausprägungen. Insgesamt 1018 Kommunen beteiligten sich an der Studie, davon 78 kreisfreie Städte, 222 Kreise, 74 Verbandsgemeinden sowie 644 kreisangehörige Gemeinden. Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

#### Organisation

In 260 der 300 (~87%) teilnehmenden Kreise und kreisfreien Städte wird die Aufgabe Geodatenmanagement (GDM) bereits umgesetzt. Die Aufgaben werden fast ausschließlich in Eigenregie durchgeführt, sodass Ausgliederungen nur in wenigen Fällen vorgenommen worden sind (z.B. auf sonstige Institutionen oder Rechenzentren). Die Umsetzung der Aufgabe GDM erfolgt oftmals auf der Grundlage von GIS-Konzepten; zum Teil werden diese aber auch erst erarbeitet.

Ca. 11% der 11.292 Gemeinden des DStGB führen Geodatenmanagement in Eigenregie durch oder haben diese Aufgabe auf andere Institutionen, Rechenzentren, Kreise oder weitere Anbieter aus der freien Wirtschaft übertragen.

In den befragten Kommunen liegt die Verantwortung für das Geodatenmanagement häufig im Bereich der Organisationseinheit IT, in den Vermessungs- und Geoinformationsbehörden oder in den Bereichen Umwelt und Planung. Eigene Stabsstellen sind für die Bereiche Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI in der Regel nicht eingerichtet worden.

#### Interkommunale Zusammenarbeit

Die zahlreichen bestehenden interkommunalen Kooperationen sind eine typische Ausprägung funktionierender Geodatenmanagements. Ca. 30% der Kommunen geben an, sich auf regionaler Ebene in einer Kooperation zu engagieren.

Die bestehenden Regionalkooperationen sind aus verschiedenen Motivationen heraus entstanden. Anzahl der Kooperationspartner, rechtliche Rahmenbedingungen sowie die Aufbauorganisation unterscheiden sich erheblich. Regelmäßige Zielsetzung bildet die Stärkung und Wahrnehmung regionaler Aspekte. Sie bieten eine gute Ausgangsbasis für regionale Projekte sowie zur Vereinheitlichung von GIS-Strukturen.

Rund 44% der an der Umfrage teilnehmenden Kommunen kooperieren auf Kreisebene. Die Kooperationsformen sind dabei unterschiedlich ausgeprägt. In vielen Fällen übernehmen Kreise eine Bündelungsfunktion oftmals in enger Zusammenarbeit mit den großen kreisangehörigen Gemeinden. In der Umsetzung geht es primär um Fragen des allgemeinen Datenmanagements, gemeinsamer Geoportale oder Geoanwendungen sowie der Geodatenpflege und -fortführung.

Angesichts der INSPIRE-Umsetzung liegt momentan der Schwerpunkt vieler Kooperationen im Aufbau von Metadaten-Informationssystemen. Kooperationen der Kreise mit kreisangehörigen Gemeinden einerseits und mit anderen Kreisen sowie kreisfreien Städten andererseits begünstigen die Einführung einer kommunalen GDI erheblich, sodass Geodaten und -dienste gemeinsam eingeführt und der Nutzen für Politik, Bürger und Wirtschaft erheblich verbessert werden kann.

#### Konzeptionelle, inhaltliche und technische Umsetzungsaspekte

288 von 300 (~95%) an der Umfrage teilnehmenden Kreise und kreisfreien Städte stellen Geoinformationen intern oder öffentlich bereit, 66 (~22%) verfügen über kein übergreifendes Geoinformationssystem, 65% nutzen ihr Geoinformationssystem nur innerhalb ihrer Verwaltungen. 214 (~71%) Kreise und kreisfreie Städte verfügen über ein GIS-Konzept, 46 (~15 %) schreiben dieses fort bzw. erstellen es.

196 der 644 (~30%) an der Umfrage teilnehmenden kreisangehörigen Gemeinden bieten ein öffentliches Geoportal an, die meisten davon in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bayern und Baden-Württemberg. Ca. 30% davon führen Geoportale in Eigenregie, rund 30% der Gemeinden nutzen das Geoportal der jeweiligen Kreisbehörde. Rund 18% der Gemeinden betreiben ein Geoportal in Kooperation mit dem Rechenzentrum oder



einer anderen regionalen Institution, die meisten in NRW und BW. Auf landesweite Lösungen setzen die Kommunen im Saarland (~90%) und in Bayern sowie in Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz. In Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Baden-Württemberg spielen landesweite Lösungen für kreisangehörige Gemeinden kaum eine Rolle.

### **Interne und öffentliche Bereitstellung von Geoinformationen**

Bereits heute wird eine Vielzahl von Geodaten in den Kommunen eingesetzt, deren Nutzung in den letzten Jahren stetig angestiegen ist. Im Rahmen der Studie wird die Verwendung von verschiedenen Geoinformationen in den Kommunen näher untersucht. Unterschieden wird zwischen Geobasisdaten, Bauleitplandaten, Breitbanddaten, Energiedaten, Ver- und Entsorgungsdaten, Umweltdaten, Statistik- und Demografiedaten, Tourismusdaten, Wirtschaftsdaten sowie Risikomanagementdaten.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die interne und öffentliche Geodatenbereitstellung in den Kommunen unterschiedlich ausgeprägt sind. Zu den veröffentlichten Daten zählen vorrangig die Bauleitpläne und vermehrt Statistikdaten (kreisangehörige Kommunen) sowie Geobasis-, Umwelt-, Tourismus- und Wirtschaftsdaten (Kreise und kreisfreie Städte). Öffentliche kommunale Geodatenangebote sind zurzeit meist angebotsorientiert, nicht nutzungs- oder prozessorientiert ausgeprägt.

Die veröffentlichten Daten bilden nur einen geringen Anteil der behördenintern zur Verfügung gestellten Geoinformationen. Angesichts der Energiewende sowie der demografischen Entwicklung spielen Breitbanddaten, Energiedaten sowie Ver- und Entsorgungsdaten eine zunehmend wichtige Rolle für Steuerungs- und Entscheidungsprozesse in Politik, Wirtschaft und Verwaltung. Datenschutzbedingte Unsicherheiten sowie mögliche kommerzielle Interessen bilden Gründe für die momentane Zurückhaltung der Veröffentlichung. Insgesamt beinhaltet die Durchdringung der Geodatentechnologie in der Kommunalverwaltung noch erhebliches Ausbaupotential.

### **Bedarfs- und Nutzerorientierung**

Die Bedarfs- und Nutzerorientierung sowie die daran gekoppelten Synergien sind erfahrungsgemäß schwer zu ermitteln, zumal nur wenige Kommunen über belastbares Zahlenmaterial durch Einsatz von Monitoringsystemen verfügen.

Quantitative Angaben über die Nutzung ihres Bürgerinformationssystems haben 86 kreisangehörige Kommunen, 4 Verbandsgemeinden sowie 83 Kreise/kreisfreie Städte erfasst. Die jährlichen Nutzer- und Zugriffszahlen betragen in großen kreisfreien Städten bis zu 8-10 Millionen, in den Kreisen bis zu 2 Millionen.

Die interne Bedarfsorientierung ist anhand des Verhältnisses der Gesamtbeschäftigten zur Anzahl der GIS-Nutzer bemessen worden. Die Zahl der Nutzer in den Kommunalverwaltungen variiert zwischen 5 - 75% und ist abhängig von dem Umfang der eingebundenen Geofachdaten sowie deren Bereitstellung und Marketing. In sehr vielen Fällen kann der Nutzungsgrad noch erheblich ausgebaut werden. Die monetäre Bemessung der Synergien könnte in Anlehnung an die Wirtschaftlichkeitsberechnungen von D115 ermittelt werden, wo die Bündelung von Routineanfragen sowie die Verkürzung der Bearbeitungszeiten im Vordergrund stehen und zu erheblichen Zeiteinsparungen führen. Entsprechende Untersuchungen sind noch durchzuführen.

### **Beurteilung der Gesamtentwicklung**

Zahlreiche Kommunen kommen zu dem Ergebnis, dass die Bereiche Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI in Zukunft einen hohen Stellenwert und ein großes Potenzial beinhalten. Deren Nutzung erfordert allerdings einen erheblichen finanziellen und personellen Bedarf. Demzufolge wird auch die „Umsetzungsgeschwindigkeit“ in den Kommunen in Abhängigkeit finanzieller und personeller Kapazitäten unterschiedlich eingestuft. Befürchtet wird auch eine sog. Scherenentwicklung: Einige innovative und leistungsstarke Kommunen verfügten zwischenzeitlich über sehr gute IT- und GIS/GDI-Infrastrukturen, die landes- und bundesweit allerdings kaum abgestimmt seien. Demgegenüber verfüge das Gros der mittleren und kleinen Kommunen in der Regel über individuelle GIS/GDI-Strukturen oder gar keine, sodass daran konzeptionell gearbeitet werden sollte.

Erhebliche Unterschiede sind in der landesspezifischen Organisation der Geodateninfrastruktur (GDI) festzustellen, was insbesondere die Einbindung der Kommunen betrifft. Das Spektrum reicht von Arbeitsgruppen auf Länderebene unter Beteiligung der kommunalen Spitzenverbände (z.B. Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen) bis hin zu fehlenden Organisationsstrukturen. Angesichts dessen wird empfohlen, entsprechende Organisationsstrukturen zur Vernetzung der Landes- und Kommunalaktivitäten aufzubauen und zu „leben“.

Bedeutung und Nutzen von Geoinformationen werden von der Politik sowie von Teilen der Verwaltung oftmals noch unterschätzt. Angesichts dessen sollte eine Optimierung des Marketings, die Erarbeitung entsprechender Konzepte sowie die Ermittlung der Mehrwerte vorgenommen werden. Darüber hinaus wäre eine einfach gestaltete durchgängige Vermarktungsstrategie von Bund und Ländern bis hin zu den Kommunen wichtig. Auch die kommunalen Spitzenverbände sind hier gefordert.

Eine weitere Herausforderung stellt der Datenschutz dar. Hier wird teilweise die Auffassung vertreten, dass eine Vielzahl wichtiger Daten (z.B. Statistik sowie Wirtschafts- und Sozialdaten) aufgrund von Datenschutzbestimmungen in den Kommunen weitgehend unter Verschluss gehalten würden.

### **Fazit:**

Die Umfrage belegt insgesamt, dass der Aufbau der Geodateninfrastruktur im kommunalen Sektor trotz mangelnder Unterstützung, bedingt durch den lange Zeit fehlenden Fokus in den entsprechenden Gremien, große Fortschritte gemacht hat. Mangels Koordination haben diese Entwicklungen jedoch unterschiedliche Philosophien als Grundlage, darüber hinaus differieren die technologischen Konzepte mitunter erheblich. In zahlreichen Verwaltungen ist die zentrale Bedeutung von Geoinformationen bisher nicht erkannt und das Potenzial diesbezüglicher Kreis-Gemeindekooperationen noch immer nicht in ausreichendem Maße ausgeschöpft worden. Oft ist der Stellenwert von Geoinformationen in den Kommunen selbst zu gering eingeschätzt, was mancherorts allein durch die Anzahl und die Ausbildung der Mitarbeiter und deren Stellenbewertungen deutlich wird. Investitionen in den Aufbau von Sach- und Fachkompetenz, die sich auch in ausreichend qualifizierter Personalausstattung niederschlägt, werden tlw. nur unzureichend getätigt.

Trotz hoher Umfragebeteiligung und damit verbundener repräsentativer Aussagekraft sind weitere Analysen sinnvoll (z.B. länderspezifische Betrachtungen, fachdatenbezogene Untersuchungen, Ermittlung von Synergien), auf die in dieser Studie aus Kapazitätsgründen verzichtet werden musste. Die Auswertung der Umfrage erhebt daher auch nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

## 4. Aktuelle Entwicklungen mit kommunalem Bezug

### 4.1 Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Ergebnisse

Im Bereich des Geoinformationswesens ist eine Vielzahl von Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene zu verzeichnen. Nachfolgend wird auf ausgewählte Entwicklungen sowie Veröffentlichungen und Veranstaltungen eingegangen, deren Auswirkungen die Kommunen unmittelbar betreffen bzw. von ihnen initiiert worden sind.

Der Deutsche Städtetag und der Städtetag Nordrhein-Westfalen haben diverse Handlungsempfehlungen zur Umsetzung von Geodatenmanagement sowie zur Vermarktung von Geodaten erarbeitet.<sup>77</sup> In weiteren Veröffentlichungen haben der Deutsche Landkreistag<sup>78</sup> sowie der Landkreistag Nordrhein-Westfalen<sup>79</sup> das breite Einsatzspektrum von Geoinformationen anhand diverser Beispiele aufgezeigt und Möglichkeiten interkommunaler Zusammenarbeit beschrieben.

Auf verschiedenen Verwaltungsebenen sind bereits diverse Empfehlungen und Leitfäden zu den Einsatzbereichen von Geodaten sowie zur organisatorischen Umsetzung des Geodatenmanagements erarbeitet worden. Die prozessbezogene Einbindung von Geodaten behandeln lediglich vereinzelte Studien.<sup>80</sup>

Der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) hat 2011 eine Bedarfserhebung an Geodaten und -diensten<sup>81</sup> durchgeführt und über das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) veröffentlicht. Insgesamt beteiligten sich 55 Einrichtungen des Bundes aus zwölf verschiedenen Ressorts. Die Ergebnisse zeigen den gestiegenen Geodatenbedarf sowie die Erwartung der Nutzer an eine höhere Qualität, Aktualität und Harmonisierung. 76% der teilnehmenden Einrichtungen gaben an, bereits Geodaten zu nutzen bzw. ein Interesse an einer zukünftigen Verwendung zu haben. Die Qualität des bestehenden Geodatenangebotes der Bundesverwaltung wurde von mehr als 70% als positiv beurteilt. 69% der befragten Einrichtungen meldeten einen zusätzlichen Bedarf an Geodaten. Darauf aufbauend wurden entsprechende Maßnahmen erarbeitet mit der Zielsetzung der schnellen Umsetzung. Die Abfrage soll zukünftig alle 2 Jahre erfolgen.

Das Bundesinnenministerium hat 2012 eine Studie "Open Government Data Deutschland"<sup>82</sup> veröffentlicht. Untersucht wurden rechtliche, technische und organisatorische Fragen rund um die Offenlegung von Datenbeständen der öffentlichen Verwaltung ("Open Government Data"). Zudem beschreibt diese Studie den Status quo in Deutschland und gibt Empfehlungen für das weitere Vorgehen (u.a. technische Ausgestaltung eines ebenenübergreifenden Online-Portals, Geldleistungs- und Lizenzmodelle sowie mögliche Betreibermodelle). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass viele Verwaltungsdaten bereits auf der Basis des geltenden Rechts offengelegt werden können - und zwar ohne oder nur mit geringfügigen Änderungen.

<sup>77</sup> Deutscher Städtetag: "Stadtvermessung, Geoinformation, Liegenschaften - 50 Jahre Fachkommission 'Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen' im Deutschen Städtetag" in: DST-Beiträge zur Stadtentwicklung und zum Umweltschutz, Reihe E, Heft 25, Köln 1997;

Städtetag Nordrhein-Westfalen: "Geodatenmanagement - Eine Handlungsempfehlung"; Herausgeber: Städtetag Nordrhein-Westfalen (AG Geodatenmanagement des AK Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen des Städtetages NRW), September 2003.

<sup>78</sup> Deutscher Landkreistag (2009): Geodaten sinnvoll nutzen; Band 81 der Veröffentlichungen des Vereins für Geschichte der Deutschen Landkreise e.V.; URL.: [http://www.kreise.de/\\_\\_cms1/images/stories/pdf/eGov/ppgeodaten.pdf](http://www.kreise.de/__cms1/images/stories/pdf/eGov/ppgeodaten.pdf) (26.09.2012);

Deutscher Landkreistag (2013): Open Government und Soziale Medien in der Landkreisverwaltung; Schriften des Deutschen Landkreistages, Band 108 der Veröffentlichungen des Vereins für Geschichte der Deutschen Landkreise e.V., Deutscher Landkreistag, Berlin.

<sup>79</sup> LKT NRW (2012): Eildienst Heft 3/2012; URL: <http://www.lkt-nrw.de/deutsch/verbandszeitschrift>.

<sup>80</sup> Vgl. dazu: KGST (2004): Anforderungen an das Kommunale Geodatenmanagement; Kommunale Verwaltungsstelle für Verwaltungsvereinfachung;

Fachhochschule Mainz/Landkreistag Rheinland-Pfalz (2005): Pflichtenheft GIS-Einführung; Implementierung eines Geoinformationssystems (GIS) bei den Kreisverwaltungen in Rheinland-Pfalz;

Runder Tisch GIS e.V. (2006): Wirtschaftlichkeit von GIS - Leitfaden für das kommunale eGovernment.

<sup>81</sup> Geodatenbedarfserhebung des Bundes (2012): URL: [http://ims.bkg.bund.de/website/Report\\_Geodatenbedarfserhebung.pdf](http://ims.bkg.bund.de/website/Report_Geodatenbedarfserhebung.pdf).

<sup>82</sup> BMI (2012): Open Government Data Deutschland; URL.: <http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads>; die Studie ist erstellt worden vom Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, unterstützt durch das Lorenz-von-Stein-Institut für Verwaltungswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der ÖPP Deutschland AG.



Anforderungen systematisch erfasse. Angesichts dessen habe die Bundesvereinigung der Kommunalen Spitzenverbände über ein eigens für den Geodatenbereich eingerichtetes Koordinierungsgremium in Kooperation mit dem „Runder Tisch GIS e.V.“ Anfang des Jahres 2012 eine bundesweite kommunale Umfrage durchgeführt. Aus Sicht der Kommunen wird weiterer Handlungsbedarf gesehen:<sup>88</sup>

1. Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Kommunen im Rahmen der GDI-DE zur Erreichung einer verbesserten Standardisierung
2. Stärkere Betonung von Bedeutung und Nutzen von Geoinformationen
3. Verbesserung der Nutzenorientierung und Datenbereitstellung
4. Klärung der öffentlichen Bereitstellung von Geodaten im Zuge der Diskussionen um Open Government
5. Stärkung der bereits gut gelebten Zusammenarbeit von Landkreisen und kreisangehörigen Gemeinden in gegenseitigem Interesse.

Im Zuge des Forums 1 „Strategische Nutzung durch INSPIRE“ wurde die Bedeutung für die Kommunen und das eGovernment diskutiert.

Öffentlichkeitsarbeit sei ein zentraler Baustein der GDI und gleichzeitig ein wichtiger Indikator für die Außenwahrnehmung. Bei näherer Betrachtung der neusten Veröffentlichungen dränge sich der Eindruck auf, die Umsetzung der GDI sei insbesondere die Sache der GDI-Ländergeschäftsstellen. Kommunen spielten demgegenüber bisher eine eher untergeordnete Rolle.

#### Forum 1 Strategische Nutzung durch **INSPIRE**



Kommunales Handeln würde insbesondere mit der Frage der kommunalen Betroffenheit verbunden. Angesichts dieser Rahmenbedingungen stelle sich die Frage, wie die Kommunen eigentlich aufgestellt seien. Haben sie die strategische Nutzung von INSPIRE überhaupt erkannt? Wie steht es mit interkommunalen Kooperationen auf diesem Gebiet? Ist ein Vordenken der Landesverwaltungen erforderlich oder geht es nur darum, die schlummernden Potenziale im kommunalen Bereich aufzudecken?

Abbildung 86: Diskussionsforum 1 der INSPIRE-Konferenz 2012<sup>89</sup>

Die **Einzelergebnisse des Forums 1** stellen sich wie folgt dar:<sup>90</sup>

1. Der eigentliche Datenschatz für Geodateninfrastrukturen und teilweise auch für INSPIRE liegt bei den Kommunen. Diese These wurde in der Podiumsdiskussion klar bestätigt.

<sup>88</sup> Auszug aus der Rede von Herrn Prof. Dr. Hans-Jürgen Henneke, Hauptgeschäftsführer Deutscher Landkreistag, im Rahmen der 1. Nationalen INSPIRE-Konferenz am 05.10.2012.

<sup>89</sup> Auszug aus Flyer zur INSPIRE-Konferenz 2012; URL.: [http://www.intergeo.de/de/INTERGEO\\_INSPIRE\\_Konferenz.html](http://www.intergeo.de/de/INTERGEO_INSPIRE_Konferenz.html).

<sup>90</sup> Zusammenfassung der Ergebnisse des Diskussionsforums 1 von Herrn Prof. Dr. Schilcher (2012); Quelle: [http://www.rtg.bv.tum.de/files/Aktuelles/Zusammenfassung\\_Podiumsdiskussion.pdf](http://www.rtg.bv.tum.de/files/Aktuelles/Zusammenfassung_Podiumsdiskussion.pdf); 07.12.2012; [http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/OeffentlDienstVerwaltung/Geoinformationen/Fortschrittsberichte/fortschrittsberichte\\_node.html](http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/OeffentlDienstVerwaltung/Geoinformationen/Fortschrittsberichte/fortschrittsberichte_node.html), 12.11.2012.

2. Es gibt „Leuchttürme“ für erfolgreiche Geodateninfrastrukturen im kommunalen Bereich. Diese sind aber nicht repräsentativ für die Gesamtsituation der Kommunen in Deutschland. Das Thema „Leuchttürme“ wurde kontrovers diskutiert. Es gab Befürworter für eine Politik von kommunalen „Leuchtturmprojekten“ im Sinne von motivierenden „Musterlösungen“. Es gab aber auch Bedenken, weil die „Leuchtturmpolitik“ die wirklichen Probleme der Heterogenität in der kommunalen GDI-Landschaft verschleiert; Priorität habe die Umsetzung der Vorgaben aus der INSPIRE-Richtlinie und aus den Geodateninfrastrukturen.
3. Die Kommunen sind in die nationalen und europäischen GDI-Strukturen nur ungenügend eingebunden. Diese These wurde von den Podiumsteilnehmern bestätigt und als Defizit für eine ganzheitliche bundesdeutsche GDI-Strategie gewertet, doch es gibt auch Ausnahmen in einzelnen Bundesländern und Regionen, in denen Landkreise sehr gut in die GDI- und INSPIRE-Strukturen integriert sind. Die Ergebnisse der bundesweiten Umfrage in den Kommunen können hier einen wichtigen Beitrag über das Potenzial kommunaler Daten und deren Einbindung in die GDI-Strukturen des Bundes und der Länder leisten. In den künftigen Entwicklungen sind aber auch zwingend die Zusammenhänge und Einflüsse von Open Government, Open Data, Open Street Map usw. zu berücksichtigen.
4. Die Grafiken zur bundesweiten kommunalen Umfrage zeigen, dass die Geodateninfrastrukturen heute noch nicht über die Grenzen von Kommunen und Ländern hinauskommen. Nimmt man den Einführungsvortrag zur 1. Nationalen INSPIRE Konferenz von Frau Rogall-Grothe, Staatssekretärin im Bundesministerium des Inneren, mit dem Titel „INSPIRE – der Motor für die nationale Geodateninfrastruktur“ zum Maßstab, dann zeichnet sich ein schwieriger Prozess ab, der „nur mit einer gemeinsamen Strategie von Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und gesellschaftlichen Gruppen, wie z.B. Open Communities gelingen kann“.
5. Die kommunalen Spitzenverbände könnten den Aufbau der Geodateninfrastrukturen und INSPIRE noch stärker unterstützen. Hier ergab sich kein bundesweit einheitliches Bild unter den Podiumsteilnehmern. Dies gilt sowohl für die Unterstützung der kommunalen Spitzenverbände für die bundesweite kommunale Umfrage als auch für die Lobbyarbeit für die Kommunen im GIS-, GDI- und INSPIRE-Umfeld. Es wurde deutlich, dass den Kommunen offensichtlich eine Lobby fehlt. Die Podiumsdiskussion machte deutlich, dass sich die Vertreter der Kommunen, insbesondere die GIS-Fachanwender, eine höhere Wertschätzung ihrer Leistung wünschen.
6. Die bundesweite kommunale Umfrage ist sicherlich geeignet, mehr Transparenz über das kommunale GIS-Umfeld zu schaffen. Die Podiumsdiskussion hat aber insgesamt deutlich gemacht, dass alle Akteure des GIS-Marktes daran interessiert sein müssen, dass die Kommunen kurzfristig belastbare Zahlen und Fakten über das Potenzial der kommunalen Daten und deren Bedeutung für Geodateninfrastrukturen und für INSPIRE bereitstellen. Mit Hilfe fundierter wissenschaftlicher Marktstudien sollten Informationen, wie Zahl der Beschäftigten, künftige Geschäftsfelder für GIS in Kommunen, der Bedarf an Investitionen für Geodateninfrastrukturen und INSPIRE für Politiker, Entscheidungsträger, kommunale Spitzenverbände und nicht zuletzt für die GDI-Gremien des Bundes und der Länder verfügbar gemacht werden. „Den politischen Entscheidungsträgern muss klar gemacht werden, dass ohne Investitionen in den Geoinformationsbereich eine zügige Umsetzung von INSPIRE und GDI wesentlich erschwert wird“, so ein Zitat eines Podiumsteilnehmers. Nur wenn es gelingt, die notwendigen Rahmenbedingungen für die kommunalen Geodateninfrastrukturen zu schaffen, wird der „Motor“ INSPIRE für eine nationale Geodateninfrastruktur anspringen können.

Am 7.11.2012 hat die Bundesregierung den **3. Geo-Fortschrittsbericht** beschlossen. Das Ziel der Bundesregierung ist es Deutschland zu einem weltweit führenden Innovationsstandort für das Geoinformationswesen auszubauen und eine gute Basis für weitere technologische Entwicklungen zu schaffen. Der 3. Geo-Fortschrittsbericht verdeutlicht die Komplexität der anstehenden Aufgaben bei der Fortentwicklung des Geoinformationswesens auf nationaler und internationaler Ebene. Dazu ist eine nationale ebenenübergreifende Geoinformationsstrategie erforderlich.<sup>91</sup>



Abbildung 87: Dritter Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung<sup>92</sup>

Im Zuge der Umsetzung sind bereits erste Aktivitäten begonnen worden, z.B.:

- das Bundesgeoreferenzdatengesetz zur Verbesserung der Qualität,
- die Änderung des Geodatenzugangsgesetzes, um Geodaten des Bundes kostenfrei für kommerzielle und nicht-kommerzielle Zwecke nutzen zu können,
- eine Nutzungsverordnung zum Abbau von Bürokratie, die Nutzungsbedingungen vereinfacht und vereinheitlicht, sodass die Ausarbeitung individueller Lizenzverträge entbehrlich wird.

Der Aufbau der ebenenübergreifenden GDI kann nur gelingen, wenn die Steuerungs- und Koordinierungsfunktionen sowohl im Bund als auch zwischen den verschiedenen Ebenen der Verwaltung besser verzahnt werden.

Die **nationale Geoinformationsstrategie** ist gemeinsam mit allen föderalen Ebenen (Bund, Land, Kommune) sowie den Open Communities, der Wissenschaft und der Wirtschaft zu entwickeln.<sup>93</sup> Die Bundesregierung beabsichtigt daher den Dialog mit den Ländern, Kommunen, Wirtschaft und gesellschaftlichen Gruppen über das Geoinformationswesen fortzuführen, um den technischen, organisatorischen und rechtlichen Rahmen weiter zu entwickeln sowie ggf. die Strukturen zur bereichsübergreifenden Zusammenarbeit zu optimieren.<sup>94</sup>

Nach Auffassung des Bundes seien die Kommunen in die Umsetzung der INSPIRE-RL bisher noch nicht ausreichend eingebunden, was die geringe kommunale Beteiligung am Monitoring erkläre. Die Fachnetzwerke der GDI-DE könnten hierbei eine wichtige Rolle übernehmen. Auf kommunaler Ebene bestünden Schwierigkeiten bei der Einschätzung der Betroffenheit und damit Unklarheiten bzgl. der Zuständigkeiten für die Datenbereitstellung. Mehrwerte einer gemeinsamen europäischen GDI würden angesichts der derzeit angespannten Haushaltslage häufig nur im Hinblick auf die Kosten und nicht auf den Nutzen bewertet. Englischsprachige Dokumente erschwerten zudem den Zugang zu INSPIRE. Dennoch arbeiten einige Bundesländer an tragfähigen Konzepten unter Einbindung der Kommunen in Pilotprojekte, um belastbare Aussagen zum Mehrwert von GDI auf kommunaler Ebene ableiten zu können. In einigen Bundesländern würden regionale GDI in Kooperation mit regionalen Ansprechpartnern aufgebaut (z. B. GDI-Südhessen, GDI-Ostwestfalen-Lippe (GDI OWL)). Die Bundesregierung wird sich in der GDI-DE für die Erstellung eines nationalen INSPIRE-Umsetzungsplans einsetzen.<sup>95</sup>

<sup>91</sup> BMI (2012):

[http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/OeffentlDienstVerwaltung/Geoinformationen/Fortschrittsberichte/fortschrittsberichte\\_node.html](http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/OeffentlDienstVerwaltung/Geoinformationen/Fortschrittsberichte/fortschrittsberichte_node.html), 12.11.2012.

<sup>92</sup> <http://www.bmi.bund.de>; 12.11.2012.

<sup>93</sup> Dritter Geo-Fortschrittsbericht; S. 19.

<sup>94</sup> Dritter Geo-Fortschrittsbericht; S. 32.

<sup>95</sup> Dritter Geo-Fortschrittsbericht; S. 41.

## 4.2 INSPIRE-Umsetzung im kommunalen Bereich

Mit der INSPIRE-Richtlinie (Infrastructure for Spatial Information in Europe) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 wird primär das Ziel der Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft für die Zwecke einer gemeinschaftlichen Umweltpolitik verfolgt. Die Mitgliedsstaaten haben sich zur Bereitstellung interoperabler Geobasis- und -fachdaten verpflichtet. Dies soll stufenweise erreicht werden. Betroffen sind grundsätzlich alle Geodaten, deren Führung gesetzlich vorgeschrieben ist und die prinzipiell flächendeckend und digital vorliegen.

Konkretisiert werden die betroffenen Geodaten Themen in drei Anhängen (Annex I, II und III). INSPIRE fordert für diese Themen unter anderem die Veröffentlichung von Geodaten in Form von so genannten Darstellungs- und Downloaddiensten (WMS und WFS) sowie die Bereitstellung von Transformations- und Suchdiensten sowie Metadaten. Umgesetzt wird die Richtlinie durch die Geodatenzugangsgesetze des Bundes und der Länder. Die technischen und organisatorischen Anforderungen für die Datenbereitstellung sind teilweise beträchtlich, insbesondere was die Verfügbarkeit, Leistung und Kapazität der damit einhergehenden Dienstbereitstellung anbetrifft. Erforderlich ist ein erheblicher technischer und finanzieller Aufwand. Für einen effizienten Betrieb ist eine Bündelung der Aufgaben zweckmäßig. Die Bündelungsfunktion kann durch interkommunale Kooperationen auf regionaler Ebene übernommen werden. So können Kreise und kreisangehörige Kommunen die Aufgabe gemeinsam bewältigen, beispielsweise in Eigenregie oder auch durch die Beauftragung kompetenter Dienstleistungsunternehmen. Alternativ kann diese Aufgabe auch von Zweckverbänden wie kommunalen oder regionalen Rechenzentren oder Landesknotten übernommen werden, denn vielfach werden kleinere Verwaltungen die erheblichen Anforderungen nicht abdecken können. INSPIRE sollte jedoch nicht nur auf die gesetzliche Verpflichtung reduziert und als „lästige“ Pflichtaufgabe, sondern auch als Chance begriffen werden, den teilweise heute noch sehr unbefriedigenden Status Quo beim Aufbau von Geodateninfrastrukturen zu verbessern und einen effektiven Beitrag zur Verwaltungsmodernisierung zu leisten.

Trotz zahlreicher Aktivitäten kommt die INSPIRE/GDI-Umsetzung im kommunalen Bereich nur langsam voran, da insbesondere aus allgemeiner Verwaltungssicht der Stellenwert von Geodaten und Diensten oftmals noch nicht erkannt worden ist.<sup>96</sup> Im kommunalen Sektor ist derzeit eine heterogene Ausgangssituation zu verzeichnen. Der Aufbau einer kommunalen GDI stellt sich demzufolge als organisatorische und technische Mammutaufgabe dar.<sup>97</sup>



Abbildung 88: Leitfäden zur kommunalen Betroffenheit

In einigen Bundesländern wie beispielsweise Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen sind bereits Empfehlungen zur sog. „kommunalen Betroffenheit“ erarbeitet worden (Abbildung 88).<sup>98</sup> Zielsetzung bildet die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie insbesondere im kommunalen Bereich, die an die jeweilige Landesgesetzgebung gekoppelt ist.

<sup>96</sup> Caffier, A., Sandmann, S.(2010): INSPIRE-Umsetzung in Nordrhein-Westfalen; in: zfv, Heft 4/2010, S.226–234.

<sup>97</sup> Garrelmann, A., Ostrau, St. (2011): Die Europäische Geodateninfrastruktur (INSPIRE) – Auswirkungen im kommunalen Sektor - das Beispiel Nordrhein-Westfalen; in zfv 2011, Heft 2 , S.65-71.

<sup>98</sup> GEODATEN IN KOMMUNEN. Leitfaden zur Betroffenheit und Pflichten der Kommunen im Rahmen der europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE). Schriftenreihe des Städte- und Gemeindetages Mecklenburg-Vorpommern e.V., Band 35; Handlungsempfehlung "Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE) - Umsetzung in NRW, Betroffenheit und Pflichten der Kommunen", erarbeitet von der Arbeitsgruppe "Kommunale Betroffenheit" der Kommunalen Spitzenverbände in NRW und des Landes, Dezember 2010; [https://www.geoportal.nrw.de/application-aktuelles/images/Empfehlung\\_der\\_Kommunalen\\_Spitzenverbaende.pdf](https://www.geoportal.nrw.de/application-aktuelles/images/Empfehlung_der_Kommunalen_Spitzenverbaende.pdf).



Zudem ist zu prüfen, ob in einer ersten Stufe landesweite Sekundärdatenbestände dafür genutzt werden können, um die Berichtspflichten gegenüber der EU zu erfüllen.<sup>99</sup>

In Baden-Württemberg erarbeiten Vertreter der kommunalen Spitzenverbände gemeinsam mit den zuständigen Landesstellen eine Handreichung für Kommunen zum Umgang mit den von INSPIRE auferlegten Pflichten über alle drei ANNEX-Bereiche hinweg und widmen sich dabei insbesondere dem für die kommunalen Stellen wichtigen ANNEX III, bei dem die höchste kommunale Betroffenheit zu erwarten ist.

Der Grad der kommunalen Betroffenheit ist abhängig von den fachgesetzlichen Rahmenbedingungen (z.B. Geodatenzugangsgesetze) in den verschiedenen Bundesländern sowie von dem Vorgehen der länderbezogenen GDI. Die Bandbreite reicht von Einbindung der Kommunen bis nahezu fast keiner Vernetzung in den Bundesländern, in denen die INSPIRE-Umsetzung als ausschließliche Aufgabe der GDI-Ländergeschäftsstellen gesehen wird (z.B. Bayern).<sup>100</sup>

Die bisherige Zurückhaltung der Kommunen in punkto INSPIRE ist durchaus verständlich, denn der Nutzen einiger INSPIRE-Anforderungen ist für die Kommunen kaum erkennbar. Da die Erfüllung der Anforderungen hohe personelle und finanzielle Anstrengungen erfordert, fühlen sich nicht wenige Kommunen allein gelassen. Ungeklärte kommunale Zuständigkeiten und Pflichten im Rahmen von INSPIRE tragen nicht zur notwendigen konstruktiven Auseinandersetzung mit dem Thema bei.

Angesichts der nach wie vor in einigen Bundesländern bestehenden Unsicherheiten der kommunalen Betroffenheit sollten entsprechende Leitfäden unter Einbeziehung der kommunalen Spitzenverbände erarbeitet werden, um insbesondere die Frage der kommunalen Betroffenheit möglichst einheitlich zu regeln.

## 5. Herausforderungen kommunaler Datenintegration in GDI-/Open Data-Portale

Der Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD)<sup>101</sup> hat 2012 den **Endbericht „Georeferenzierung von Daten“ der gleichnamigen Arbeitsgruppe** vorgelegt. Neben einer Bestandsaufnahme des Geodatenangebots und deren Nutzungsbedingungen erfolgt im Bericht eine kritische Bewertung des Zugangs zu den Geodaten, woraus 14 Empfehlungen zu den Themen Datenbedarf, Datenangebot, Datenschutz, Datenzugang und Nutzungsbedingungen sowie zur weiteren Vorgehensweise abgeleitet wurden.

Zur künftigen Geodateninfrastruktur können insbesondere auch die Kommunen wesentliche Bausteine liefern. Über einen wichtigen Datenbestand verfügt beispielsweise die **Kommunalstatistik**. Es ist allerdings nicht einfach, diese Daten in die GDI zu integrieren. Da die Kommunalstatistik als Grundlage für die Daseinsvorsorge im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung nicht auf Fachgesetzen, sondern auf den Artikeln 20 und 28 des Grundgesetzes basiert, besteht nach den Geodatenzugangsgesetzen der Länder keine Verpflichtung, diese Daten GDI-konform bereitzustellen. Damit handelt es sich also um eine „Freiwilligkeitsaufgabe“, welche vor allem die schwächeren Mitglieder der Kommunalfamilie nicht stemmen können oder, im Extremfall einer Zwangsverwaltung, nicht stemmen dürfen. Aber das Angebot der Kommunalstatistik ist ein sehr attraktives, auf das beim Aufbau der nationalen Geodateninfrastruktur nicht verzichtet werden darf. Neben der teilweise hohen Merkmalsdifferenzierung (z.B. Einwohner nach Migrationshintergrund und Bezugsland, lebensphasenspezifische Haushaltstypen u.v.m.) stellt die hohe Aktualität (Verfügbarkeit teilweise wenige Wochen nach dem Stichtagsabzug) ein Alleinstellungsmerkmal dar, ebenso wie die feine Granularität der Daten (teilweise auf der Ad-

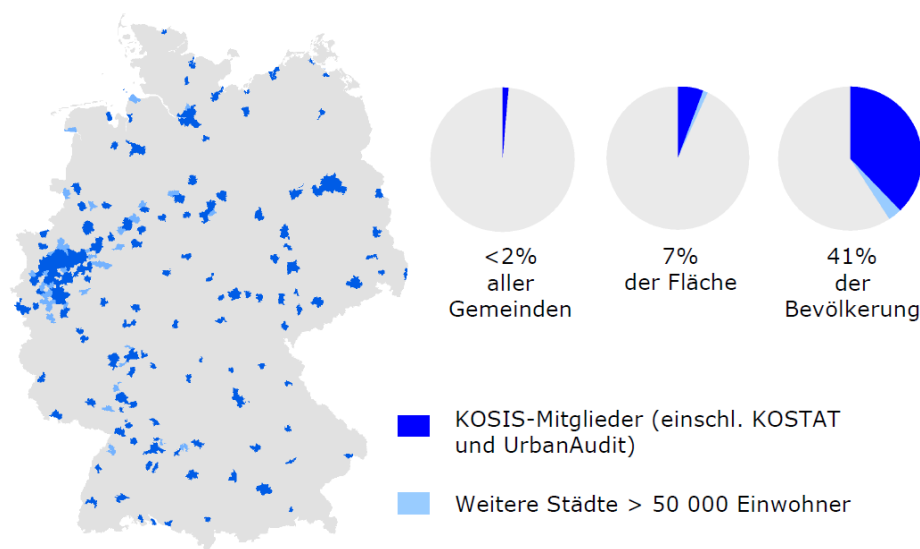
---

<sup>99</sup> Z.B. Behandlung kommunaler Adressdaten; die Adressen werden in NRW in einer ersten Stufe durch Geobasis.NRW gegenüber der EU berichtet; die kommunale Zuständigkeit liegt allerdings weiterhin bei den Kommunen.

<sup>100</sup> Huber, U (2012): INSPIRE in Bayern – Ein Blick von unten nach oben; von der Gemeinde über den Landkreis zum Staat; ein Beitrag zur Umsetzung der europäischen INSPIRE-Richtlinie; local land & soil news no. 40/41 I/12; Thorsten Jakob und Sascha Kuhnt: Geodateninfrastruktur Niedersachsen: Organisation, technische Umsetzung und die Einbindung der kommunalen Ebene, zfv 5/2012, S. 299-305.

<sup>101</sup> Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (2012): Georeferenzierung von Daten; URL.: <http://www.ratswd.de/Geodaten>; 12.12.2012.

ressebene bzw. in kleinen Rasterzellen gespeichert). Somit besteht das Potenzial, dass die Daten unter Wahrung der statistischen Geheimhaltung dem Kundenwunsch entsprechend flexibel aggregiert weitergegeben werden können.



Derzeit existiert keine Übersicht, welche Daten in welcher der über 11 000 Kommunen vorgehalten werden. Aufgrund der Tatsache, dass kleinere Städte und Gemeinden in der Regel keine eigenen Statistiken führen, gleicht die Landschaft einem Flickenteppich, womit regionale Auswertungen auf Grundlage kommunalstatistischer Daten nur in wenigen stark verstädterten Räumen möglich sind (Abbildung 89).

Abbildung 89: Städte, die aufgrund ihrer Größe potenziell eine Kommunalstatistikstelle betreiben können

Obwohl die Kommunen prinzipiell frei entscheiden können, wie sie ihre Informationen gewinnen, konnten über die Statistik-Verbünde (Verband Deutscher Städtestatistiker, VDSt und Verbund Kommunales Statistisches Informationssystem, KOSIS) und den Deutschen Städtetag in den vergangenen Jahrzehnten „Quasi-Standards“ etabliert werden, sodass viele kommunalstatistische Daten bereits heute interkommunal vergleichbar sind. Der Zugang zu den Daten der Kommunalstatistikfamilie ist allerdings nicht einfach.

Ein möglicher Schritt in Richtung Flächendeckung könnte die Einbeziehung der Landkreise oder der Regionalverbände in das kommunalstatistische System sein (siehe z.B. Region Frankfurt Rhein-Main). Diese könnten für die mittleren sowie kleineren Städte und Gemeinden als Servicedienstleister fungieren. Technisch ließe sich dieses im Rahmen der derzeit zu beobachtenden sukzessiven Einführung von vernetzten (Region-)Landkreis-Gemeinde-GIS-Systemen „en passant“ realisieren.

Beabsichtigt man zu einem gemeinsamen Angebot im Rahmen der GDI zu kommen, muss insbesondere das Thema Entgelte und Lizenzen interkommunal abgestimmt werden: Hier gehen die Modelle im Umgang mit kleinräumigen Datenanfragen weit auseinander. Für potenzielle Nutzer wäre es sicher hilfreich, künftig auf allgemeingültige Bedingungen zu treffen und gegebenenfalls eine Stelle zu haben, welche die Lizenzierung regelt.

Ähnliches trifft in punkto Datenformat zu: Die Nutzer der Kommunalstatistik sind heute mit einer bunten Heterogenität konfrontiert. Teilweise können die Daten in Standardformaten heruntergeladen werden, an anderer Stelle werden vorkonfektionierte und -formatierte Tabellen bereitgestellt. Auch hier wäre eine Vereinheitlichung wünschenswert.

Viele der hier geschilderten Probleme könnten gelöst werden, wenn die Kommunalstatistik Teil der derzeit entstehenden Geodateninfrastruktur wird. Vielleicht kann auch der niederschwellige Einstieg über die neu entstehenden Open-Data-Portale ein erster Schritt sein: Meist ist es relativ einfach, seine Daten dorthin zu bringen, akzeptiert werden „allgemein lesbare Formate“. Trotz aller Anfangseuphorie muss man sich hier aber noch einige Fragen stellen, um zu einem nachhaltig guten Ergebnis zu kommen: Entstehen dort Sekundärdatenbestände? Wie wird die Aktualisierung gewährleistet? Wer bildet die Jury, um ein langsames „Zuwuchern“ zu verhindern und „relevantes“ von „weniger wichtigem“ zu unterscheiden? Wie werden die Open Data-Portale und die GDI-Portale im Sinne eines „One-Stop-Shop“ künftig miteinander verknüpft?

Ob die Kommunalstatistik ihr „schlummerndes Potenzial“ entfalten kann, wird nicht zuletzt davon abhängen, ob für die Kommunalfamilie Anreize geschaffen werden, um beim Aufbau der für unsere Wissensgesellschaft dringend erforderlichen nationalen (Geo-)Dateninfrastruktur kraftvoll mitkonstruieren zu können.

Gefordert werden unter anderem:

1. ein sowohl in administrativer als auch in technischer Sicht möglichst einfacher Zugang zu den Geodaten in Form einer „Suchmaschine“ für Daten mit Raumbezug, die mit nahezu umgangssprachlichen Suchbegriffen arbeitet („Single Point of Contact“ / „Clearingnetzwerk“);
2. die möglichst bundesweite und verwaltungsübergreifende Vereinheitlichung der Kosten-, Nutzungs- und urheberrechtlichen Rahmenbedingungen;
3. die möglichst kostenfreie Nutzung von Geodaten in Wissenschaft, Forschung und Lehre, höchstens gegen die Erstattung der Bereitstellungskosten;
4. die Harmonisierung der 50 wichtigsten Geodatenätze des Bundes, der Länder und der Kommunen;
5. die grundsätzliche Überarbeitung der Datenschutzgesetzgebung mit möglichst allgemeingültigen Regelungen, um dem Nutzer Klarheit, Übersichtlichkeit und damit Anwendungssicherheit zu geben. Insbesondere wird gefordert, Auflösungsschwellen bzw. Mindestwerte für die wichtigsten statistischen Merkmale zu definieren, unterhalb derer keine Veröffentlichung erlaubt ist;
6. Anreize zu geben für diejenigen, die über wichtige raumbezogene Daten verfügen, zur Bereitstellung in Geoportalen auf weiten Feldern, dazu aber nicht gesetzlich verpflichtet sind (z.B. Kommunen).

## 6. Handlungsempfehlungen/Erfolgsfaktoren

### 6.1 Good Practice Beispiele im kommunalen Bereich

Nachfolgend werden ausgewählte Projekte von Kommunen vorgestellt. Im Vordergrund stehen insbesondere erfolgreiche Umsetzungsaspekte. Angesichts der Vielzahl der Kommunen erhebt die Auswahl allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Handlungsfeld	Kommunen (Good Practice)	Bemerkungen
Interkommunale Zusammenarbeit	Landkreis Cham (BY) <a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GISimLandkreisCham.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GISimLandkreisCham.aspx</a>	Beteiligung von 39 Kommunen des Landkreises sowie der Kreiswerke und kreisangehörigen Zweckverbände
Geoportal/ BürgerGIS	Stadt Aalen (BW) <a href="http://www.gisserver.de/aalen/start.html">http://www.gisserver.de/aalen/start.html</a> -  Stadt Weinstadt (BW) <a href="http://www.geonline-gis.de/weinstadt/">http://www.geonline-gis.de/weinstadt/</a>  Tausenstein (HE) <a href="http://www.geoas.net/taunusstein/">http://www.geoas.net/taunusstein/</a>  GeoBIS-Cham (BY) ( <a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/WebGIS_GeoBIS-Cham.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/WebGIS_GeoBIS-Cham.aspx</a> )	Schnell zugängliche Informationen Aktualität Schnelle und einfache Abrufbarkeit Recherchemöglichkeiten Verständliche Sprache Gute Struktur und Navigation Struktur nach Lebenslagen

Handlungsfeld	Kommunen (Good Practice)	Bemerkungen
	<p>Landkreis Ludwigslust-Parchim (MV)  <a href="http://www.kreis-swm.de/Landkreis/Service/Geodaten/index.jsp">http://www.kreis-swm.de/Landkreis/Service/Geodaten/index.jsp</a></p> <p>Kreis Bergstraße (BW)  <a href="http://buergergis.kreis-bergstrasse.de/GISextern/synserver?project=Buergergis&amp;client=flex">http://buergergis.kreis-bergstrasse.de/GISextern/synserver?project=Buergergis&amp;client=flex</a></p> <p>Landkreis Cham (BY)  <a href="http://gis2.landkreis-cham.de/webgis_10/default.aspx">http://gis2.landkreis-cham.de/webgis_10/default.aspx</a></p> <p>Stadt Sarnberg (BY)  <a href="http://webgis-sta.teamheese.de/mapguide2009/webgis_STA/default.aspx">http://webgis-sta.teamheese.de/mapguide2009/webgis_STA/default.aspx</a></p> <p>Stadt Barsinghausen (NI)  <a href="http://navigator.barsinghausen.de/">http://navigator.barsinghausen.de/</a></p>	
Geobasisdaten		
Bauleitplandaten	<p>Stadt Soest (NW)  <a href="http://gis.soest.de/soest_blp/">http://gis.soest.de/soest_blp/</a></p> <p>Stadt Detmold (NW)  <a href="http://www.geodaten-detmold.de">http://www.geodaten-detmold.de</a></p> <p>Landkreis Cham (BY)  <a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/DigitalesPlanarchiv.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/DigitalesPlanarchiv.aspx</a></p> <p>Stadt München (BY)  <a href="http://maps.muenchen.de/rqu/bebauungsplan">http://maps.muenchen.de/rqu/bebauungsplan</a></p> <p>Stadt Biberach an der Riss (BW)  <a href="http://www.biberach-riss.de/index.phtml?object=tx%7C1516.577.1">http://www.biberach-riss.de/index.phtml?object=tx%7C1516.577.1</a></p> <p>Stadt Bielefeld (NW)  <a href="http://www.bielefeld.de/de/pbw/mup">http://www.bielefeld.de/de/pbw/mup</a></p>	Schnell zugängliche Informationen Schnelle und einfache Abrufbarkeit Tlw. Altlastverdachtsflächen, Baulücken und Bauplätze (Biberach an der Riss)
Breitbanddaten	<p>Landkreis Cham (BY)  <a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/DSL-Karte.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/DSL-Karte.aspx</a></p>	
Energiedaten	<p>Stadt Braunschweig (NI)  <a href="http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index_sun.html">http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index_sun.html</a></p> <p>Rhein-Sieg-Kreis (NW)  <a href="http://www.energieregion-rhein-sieg.de/">http://www.energieregion-rhein-sieg.de/</a></p>	
Ver- und Entsorgungsdaten	<p>Bundesstadt Bonn (NW)  <a href="http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&amp;set=0_0_0&amp;act=0">http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&amp;set=0_0_0&amp;act=0</a></p> <p>Stadt Detmold (NW)  <a href="http://www.geodaten-detmold.de/geodetims/htmy/register/geo_register.php">http://www.geodaten-detmold.de/geodetims/htmy/register/geo_register.php</a></p>	

Handlungsfeld	Kommunen (Good Practice)	Bemerkungen
Umweltdaten	<p>Stadt München (BY)  <a href="http://maps.muenchen.de/laerm/laermminderungspan.html">http://maps.muenchen.de/laerm/laermminderungspan.html</a></p> <p>Stadt Hagen (NW)  <a href="http://www.stadtplan.hagen.de/lp_festsetzung/html/de/800x600.html">http://www.stadtplan.hagen.de/lp_festsetzung/html/de/800x600.html</a></p>	
Statistik- und Demografiedaten	<p>Stadt München (BY)  <a href="http://www.mstatistik-muenchen.de/indikatorenatlas/atlas.html?indicator=i49&amp;date=2011">http://www.mstatistik-muenchen.de/indikatorenatlas/atlas.html?indicator=i49&amp;date=2011</a></p> <p>Stadt Freiburg im Breisgau (BW)  <a href="http://wiki.stadt.freiburg.de/webkatalog/index.php?SESSION=ebeneA">http://wiki.stadt.freiburg.de/webkatalog/index.php?SESSION=ebeneA</a></p> <p>Landeshauptstadt Stuttgart (BW):  <a href="http://www.stuttgart.de/wahlen/strukturdatenatlas_tablet/atlas.html">http://www.stuttgart.de/wahlen/strukturdatenatlas_tablet/atlas.html</a></p> <p>Teltow-Fläming (BB)  <a href="http://geoportal.teltow-flaeming.de">http://geoportal.teltow-flaeming.de</a></p> <p>Bernkastel-Wittlich (RP)  <a href="http://www.bernkastel-wittlich.de/916.html">http://www.bernkastel-wittlich.de/916.html</a>;</p> <p>Stadt Soest (NW)  <a href="http://www.soest.de/media/1_Bevoelkerungsentwicklung_1998_2008.pdf">http://www.soest.de/media/1_Bevoelkerungsentwicklung_1998_2008.pdf</a></p> <p>Stadt Weinstadt (BW)  <a href="http://www.geonline-gis.de/weinstadt/index.htm">http://www.geonline-gis.de/weinstadt/index.htm</a></p>	
Tourismusdaten	<p>Landkreis Cham (BY)  <a href="http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/TouristischeRouten.aspx">http://www.landkreis-cham.de/lkGIS/GeographBuergerservices/TouristischeRouten.aspx</a></p> <p>Bundesstadt Bonn (NW)  <a href="http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&amp;set=0_0_0_0&amp;act=0">http://stadtplan.bonn.de/cms/cms.pl?Amt=Stadtplan&amp;set=0_0_0_0&amp;act=0</a></p>	
Wirtschaftsdaten	<p>Stadt München (BY)  <a href="http://www.standort-muenchen.info/index.html">http://www.standort-muenchen.info/index.html</a></p> <p>Stadt Dresden (SN)  <a href="http://stadtplan.dresden.de/">http://stadtplan.dresden.de/</a></p>	
Risikomanagementdaten	<p>Stadt Dresden (SN)  <a href="http://stadtplan.dresden.de/">http://stadtplan.dresden.de/</a></p>	
Sonstiges: Solardaten	<p>Stadt Fürstenfeldbruck (BY)  <a href="http://www.solarportal-ffb.de/ffb/energie.nsf/id/pa_sp_home.html">http://www.solarportal-ffb.de/ffb/energie.nsf/id/pa_sp_home.html</a></p> <p>Stadt Braunschweig (NI)  <a href="http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index_sun.html">http://geoportal.braunschweig.de/ASWeb33/index_sun.html</a></p>	

Handlungsfeld	Kommunen (Good Practice)	Bemerkungen
Online-Shop	Stadt Dresden (SN) <a href="http://www.dresden.de/de/02/06/02/095_cardo.php">http://www.dresden.de/de/02/06/02/095_cardo.php</a> Stadt Stuttgart (BW) <a href="http://service.stuttgart.de/lhs-services/stama/">http://service.stuttgart.de/lhs-services/stama/</a>	
Anbindung Geoinformationen an D115	Kreis Lippe (NW) <a href="http://geo.kreislippe.de/">http://geo.kreislippe.de/</a>	
Anliegen- und Beschwerdemanagement	Hansestadt Rostock (MV) <a href="http://www.klarschiff-hro.de/frames/index.php?PHPSESSID=ca1vcj996qngscndin-fjfp4fu7&amp;gui_id=Klarschiff.HRO&amp;mb_user_myGui=Klarschiff.HRO&amp;password=public">http://www.klarschiff-hro.de/frames/index.php?PHPSESSID=ca1vcj996qngscndin-fjfp4fu7&amp;gui_id=Klarschiff.HRO&amp;mb_user_myGui=Klarschiff.HRO&amp;password=public</a>	

Tabelle 3: Good Practice Beispiele

Die Good Practice Beispiele reichen insgesamt von innovativen Lösungen im Bereich der Geoportale über erfolgreiche interkommunale Zusammenarbeit bis zur zielgerichteten Bereitstellung von Geoinformationen für Wirtschaft, Bürger und Politik. Sie belegen, dass die aktuellen Entwicklungen bei aktiver Herangehensweise vor allem auch Chancen bieten, kommunale Zukunft und politische Prozesse mitzugestalten sowie die Bürger über die neuen Medien zu informieren.

## 6.2 Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikationsziele und Maßnahmen

Die Öffentlichkeits- und Kommunikationsarbeit im Rahmen der GDI-DE wird derzeit auf den verschiedenen administrativen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) vorgenommen.

Zur Steigerung des Bekanntheitsgrades von Geoinformationen haben die Landesverwaltungen in Zusammenarbeit mit den Kommunalen Spitzenverbänden gemeinsame Aktivitäten in Form von zahlreichen Fortbildungsveranstaltungen initiiert. Erkannt worden sind insbesondere aus Sicht des Bundes die Notwendigkeit einer stärkeren Verzahnung der Aktivitäten auf den verschiedenen administrativen Ebenen sowie die Notwendigkeit der stärkeren Einbindung der Kommunen. Jüngstes Beispiel hierfür ist die 1. Nationale INSPIRE-Konferenz, um den direkten Austausch aller Beteiligten auf nationaler sowie regionaler und kommunaler Ebene zu verstärken.

Stärken/ Schwächen	Lerneffekte	Ableitung von Maßnahmen für 2013-2015
Das mediale Interesse und das der politischen Akteure an Geoinformationen und Geodatendiensten war bisher eher gering	Synergien, Bedarfsorientierung und Mehrwerte sollten stärker aufbereitet und kommuniziert werden Einbindung der Geoinformationen und Dienste in die allgemeinen eGovernment-Strategien erforderlich	Nutzung eines breiten Kommunikationsmixes (Pressearbeit, Veranstaltungen, Marketing) zur spezifischen und orientierten Ansprache der heterogenen Zielgruppen Aufbereitung der Aspekte Synergien, Bedarfsorientierung und Mehrwerte in den verschiedenen Behörden Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit unter stärkerer Betonung kommunaler Aspekte und Mehrwerte Aufbau von Monitoringsystemen zur Ermittlung und Analyse belastbarer Nutzerzahlen

Stärken/ Schwächen	Lerneffekte	Ableitung von Maßnahmen für 2013-2015
Gebündelte Planung und Koordination der Kommunikation erforderlich	Die bundesweite Abstimmung ist tlw. zu aufwändig; sinnvoll sind landesbezogene Kommunikationsmaßnahmen unter stärkerer Einbindung der kommunalen Ebene	Länderbezogene Maßnahmeplanung zur zielgerichteten Kommunikation und Umsetzung erforderlich
Heterogenität des GDI-Verbunds (regionale und verwaltungsspezifische Besonderheiten) erschwert eine einheitliche Kommunikation	Die Umsetzung dezentraler Kommunikationsmaßnahmen ist freiwillig und im Regelfall durch fehlende/zu geringe verfügbare finanzielle Mittel determiniert	Gezielte und verbindliche Absprachen innerhalb der landesbezogenen GDI Aufbau von Arbeitsgruppen bzw. Aufbau von Strukturen in den jeweiligen Bundesländern
	Verzahnung der Aktivitäten über die Bundesländergrenzen hinweg Schaffung der Transparenz über das kommunale GIS-Umfeld	Durchführung von kommunalen GDI-Regionalkonferenzen über Bundesländergrenzen hinweg zum landesübergreifenden Erfahrungsaustausch
Kommunen tlw. unzureichend in die Länder-GDI eingebunden	Maßnahmen zur stärkeren Verzahnung notwendig	Aufbau von Organisationsstrukturen auf Länderebene und stärkere Einbeziehung der Kommunen Erarbeitung von gemeinsamen Leitfäden zur kommunalen Betroffenheit, zur NGDB sowie zu Synergien

Tabelle 4: Kommunikation der GDI

Die Maßnahmen zielen darauf ab,

- nachhaltig bundesweit den Bekanntheitsgrad von INSPIRE/GDI insbesondere im kommunalen Sektor zu steigern,
- das Image des GDI-Services in der Öffentlichkeit positiv zu besetzen,
- die Vorteile einer vernetzten eGovernment/GeoGovernment-Strategie aufzuzeigen,
- in den Bereichen, in denen GDI aktiv betrieben wird, die Synergien aufzuzeigen und zu kommunizieren,
- den Widerspruch zwischen der INSPIRE-Verpflichtung und der meist gegebenen Freiwilligkeit des Geodatenmanagements in Kommunen zu lösen (EU-Recht vs. Landesrecht).

Die Kommunikation zu GDI-DE zielte in den letzten 2 Jahren insbesondere auf die Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Themenkomplexe INSPIRE/GDI ab, was durch gezielte länderbezogene Maßnahmen in Kooperation mit den Kommunalen Spitzenverbänden deutlich gesteigert werden konnte.

Zukünftig sollte verstärkt Öffentlichkeitsarbeit über die Beteiligung an Fachmessen und Veranstaltungen zum allgemeinen eGovernment (CeBIT, Messe Moderner Staat, KomCom → DiKom) betrieben werden. Experten, Fachjournalisten und politische Entscheider lassen sich dadurch gleichermaßen erreichen. Die Kommunikationsarbeit für die Jahre 2013-2015 umfasst folgende Zielsetzungen:

- insbesondere die kommunale Ebene für die allgemeine Mitarbeit im GDI-Verbund zu gewinnen,
- die Aspekte Mehrwerte, Synergien und Bedarfsorientierung stärker herauszustellen, um die Initiativen auf lokaler und regionaler Ebene zu intensivieren,
- den turnusmäßigen direkten Austausch aller Akteure auf nationaler Ebene zu forcieren und auch die kommunale Ebene in diesen Kommunikationsprozess stärker einzubinden,
- Sensibilisierung des Staates, den Kommunen aktiv helfend entgegen zu kommen und zugleich eigene Forderungen zu platzieren (fordern und fördern).

Aufgrund der komplexen Aufgaben und vielfältigen Zielgruppen ist eine entsprechende Kommunikationsstrategie für die stärkere Einbindung der Kommunen zu erarbeiten.

Maßnahmen	Zielgruppe Öffentlichkeit	Zielgruppe politische Entscheider	Zielgruppe Mitarbeiter	Zielgruppe Wirtschaftsvertreter
Infoveranstaltungen, Fachmessen	x	x		x
Newsletter	x		x	
Presse- und Medienarbeit (z.B. Behörden-spiegel, eGov-Computing)	x	x		
Give-aways	x			
Werbung	x			
Internetseite	x	x	x	x
Workshops		x		
Weiterbildung			x	
Hintergrundgespräche		x		

Tabelle 5: Kommunikationsmaßnahmen zur Forcierung der kommunalen GDI

### 6.3 Aufbereitung der Wirtschaftlichkeitsaspekte

In den Kommunalverwaltungen wird eine Vielzahl von Geodatenbeständen erhoben, geführt und genutzt, die zur Erledigung gesetzlich vorgeschriebener Aufgaben, zur Unterstützung modernen Verwaltungshandelns sowie zur wirtschaftlichen Entwicklung und der Forschung benötigt werden. Beispielhaft seien Geodaten aus den Themenkomplexen Statistik, Wahlen, Steuern, Ordnung und Sicherheit, Hochwasserschutz, Schulwesen, Kultur, Denkmalschutz, Soziales, Sportstätten, Gesundheitswesen, Umwelt, Energie, Regional- und Bauleitplanung, kommunale Vermessung, Bauordnung, Hochbau, Tiefbau, Grünflächen, Wirtschaftsförderung, Tourismus und Landwirtschaft genannt. Im Zuge der Einführung von Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI stellen sich Fragen der Wirtschaftlichkeit in Form von Mehrwerten, Synergien und Bedarfsorientierung.

Sie sind demzufolge für den Aufbau der kommunalen Geodateninfrastruktur sowie der NGDB von erheblicher Bedeutung. Insgesamt ergeben sich **aus Nutzersicht** folgende Mehrwerte:<sup>102</sup>

- technische Umsetzung des Dienstleistungsgedankens durch zeitnahe und wirtschaftliche Auskunftserteilung über unterschiedliche Zugangs- und Abgabewege,
- Unterstützung des EU-Dienstleistungsgedankens durch die technische Einbindung von Geodaten in die verschiedenen Verwaltungsabläufe (Transparenz, Schnelligkeit der Verfahrensabwicklung, digitale Zugangsknoten),
- bürger- und dienstleistungsorientierte Darstellung von kommunalorientierten Handlungsfeldern wie Wirtschaftsförderung, Gewerbeinformationen, Infrastrukturplanung, Raum- und Bauleitplanung, Energiekonzepte, ÖPNV.

<sup>102</sup> Siehe auch: Die Nationale Geodatenbasis der Geodateninfrastruktur Deutschland – Konzept zur Identifikation von Geodaten der GDB sowie deren Qualitätsanforderungen (NGDB GDI-DE), Version 1.0, Stand: 04.11.2009, www.gdi-de, 16.01.2011.



Im Hinblick auf die Vorbereitung von kommunalen Entscheidungsprozessen und die prozessgesteuerten Verwaltungsabläufe ergeben sich folgende Mehrwerte:

- Permanente Verfügbarkeit aktueller Führungs- und Entscheidungsinformationen vor allem übergreifend für Kommunen, die für die jeweilige Fachaufgabe prozessgestützt in einer kommunalen Geodateninfrastruktur aufbereitet werden können.
- Durch die Kombination von Geobasisdaten mit sozialräumlichen Indikatoren (Demografie, Jugend, Soziales) sowie mit Bauleitplan-, Einwohnermeldedaten, statistischen und weiteren Angaben können wertvolle Entscheidungsgrundlagen erarbeitet werden, die als maßgebliches Unterstützungsinstrument für Verantwortungsträger dienen. Auf diese Weise lassen sich Entscheidungsprozesse hoher finanzieller Tragweite wie Schulbedarfsplanungen, Senioreneinrichtungen und Infrastrukturmaßnahmen effizient und transparent vorbereiten.
- Durch die vernetzte Bereitstellung von Geoinformationen kann interkommunale Zusammenarbeit gefördert und ausgebaut werden; neben der Optimierung des Verwaltungshandelns durch den Aufbau homogener Datenstrukturen lassen sich auch eine Vielzahl geodatenbasierter, prozessorientierter Verwaltungsabläufe und Aufgabenerledigungen optimieren.
- Auch die Öffentlichkeitsbeteiligung über Teilnehmungsplattformen unter maßgeblicher Beteiligung von Geoinformationen birgt erhebliches eGovernment- und Synergiepotenzial (Bauleitplanung, Großprojekte etc.).

Angesichts dessen wird Folgendes empfohlen:

1. Aufbau von Monitoringsystemen zur Ermittlung/Analyse der Zugriffszahlen (Synergien).
2. Einbindung weiterer Geofachdaten in Geoportale und Verwaltungsprozesse.

#### 6.4 Ausbau der Flächendeckung im Bereich der ebenübergreifenden GDI

Die Ergebnisse der kommunalen GDI-Umfrage belegen, dass der Aufbau der Geodateninfrastruktur im kommunalen Sektor große Fortschritte gemacht hat. Eine Vielzahl von Kommunen nimmt allerdings die Aufgabe Geodatenmanagement bisher noch nicht wahr. Die Umsetzung erfordert erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen.

Bereits heute besteht eine Vielzahl interkommunaler Kooperationen auf Ebene der Kreise, kreisfreien Städte und Gemeinden. Sie stellen eine typische Ausprägung funktionierendes Geodatenmanagements dar und bieten die Chance ressourcensparender Aktivitäten im Bereich der kommunalen GDI.

Dort, wo sich beispielsweise Kreise und Gemeinden zum gemeinsamen Betrieb einer integrierten Geoinformationsplattform entschlossen und eine Vertragsform als Fundament gewählt haben, sind die Kooperationen oftmals ein Erfolgsmodell. Zudem sind interkommunale Kooperationen auch auf der Ebene kreisangehöriger Gemeinden (auch verschiedener Kreise) und die Kooperation von Partnern verschiedener Verwaltungsebenen über Verwaltungsgrenzen hinweg möglich. Das liegt nicht zuletzt an dem fach- und ebenenübergreifenden Ansatz, der Geoinformationssystemen, Geodateninfrastrukturen und Geodaten innewohnt. Beispiele dafür finden sich in nahezu allen Bundesländern. *Tabelle 6* veranschaulicht mögliche Formen interkommunaler Zusammenarbeit sowie deren Herausforderungen.

Die Synergiepotenziale sind im Übrigen in allen Kommunen durch die ämterübergreifende Bereitstellung von Geodaten hoch. Besonders groß ist das Potenzial dort, wo viele verschiedene Aufgaben wahrgenommen werden. Hier kann in den Datenbeständen der Fachabteilungen eine Vielzahl von Geodaten schätzen gehoben werden. Derartige Synergien sind typisch für Behörden, die von den klassischen Selbstverwaltungsaufgaben geprägt sind, also insbesondere kreisangehörige Gemeinden, aber auch kreisfreie Städte. Ein Kernziel im kommunalen Bereich sollte der flächendeckende Aufbau von GDI-Strukturen sowie die Vernetzung von Geodaten und Diensten sein. Interkommunale Kooperationen auf regionaler Ebene oder auf Ebene der Kreise sowie

der Gemeinden untereinander bieten dabei eine gute Ausgangsbasis auch für die Kommunen, die beabsichtigen, sich in den zukunftsorientierten Prozess "Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland" einzubringen.

Modell Kriterium	Kreisangehörige Kommune	Kreis und kreis- angehörige Kom- munen	Multizentrischer Ansatz einer Verwal- tungskooperation <sup>103</sup>
Synergiepotenziale	Je nach Intensität des Geodateneinsatzes gering bis mittel	Je nach Intensität des Geodateneinsatzes gering bis mittel	Je nach Intensität des Geodateneinsatzes mittel bis hoch („Einer für Alle“)
Organisatorischer Aufwand	Eher gering (Abstimmung mit Kreis und weiteren Stellen hinsichtlich Auskunft zu Kreisleistun- gen)	Mittel / Hoch (Abstimmung zwischen Kreis und allen Kreis- kommunen)	Mittel (hoher Erstaufwand; Folgebewände eher gering)
Professionalisierung/ Spezialisierung	Mittel	Mittel	Sehr hoch
Bürgernähe	Sehr hoch	Sehr hoch	Hoch

Tabelle 6: Mögliche Maßnahmen zum Ausbau der Flächendeckung der kommunalen GDI

Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Studie werden folgende Handlungsempfehlungen vorgeschlagen:



Abbildung 90: Handlungsempfehlungen

<sup>103</sup> mehrere Landkreise und kreisfreie Städte sowie kreisangehörige Kommunen

## 7. Fazit

Die Ergebnisse der kommunalen GDI-Umfrage belegen, dass der Aufbau der Geodateninfrastruktur aufgrund ihrer Bedeutung im kommunalen Sektor trotz mangelnder Unterstützung große Fortschritte gemacht hat. Die Bedarfs- und Prozessorientierung von Geoinformationen, deren Mehrwerte und Synergien sowie die Möglichkeiten interkommunaler Zusammenarbeit sind anhand zahlreicher Beispiele aufgezeigt worden. Hier schlummert in der Fläche noch ein erhebliches Potenzial, welches nur durch aktives Einwirken aller Betroffenen und Beteiligten geweckt werden kann. Bund, Länder und Kommunen sind in diesem Zusammenhang gleichermaßen gefordert.

Allerdings bestehen auch Defizite und Entwicklungshemmnisse. Zugang und Verfügbarkeit von Geoinformationen können nur durch flächendeckende Koordination, behördenübergreifende Vernetzung und Standardisierung verbessert werden. Die bisherigen GDI-Aktivitäten sind derzeit weitgehend bundes- und landesorientiert, obwohl es bereits eine Vielzahl guter Anwendungsbeispiele von Geoinformationen in den Kommunen gibt. Exakt hier muss ohne Konnexitätsängste, Kompetenzgerangel und andere Vorurteile angesetzt werden.

Angesichts dessen werden erforderliche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung des kommunalen Geodatenmanagements gezogen. In der Studie wird zudem eine Vielzahl von Good Practice Anwendungen dargestellt, die Entscheidungsträgern sowie kommunalen Praktikern die Möglichkeit eröffnen, ihre kommunalen Aktivitäten im Vergleich zu anderen Verwaltungen beurteilen sowie Anregungen umsetzen zu können.

Die komplexen Aufgaben zum Aufbau der GDI können nicht nur durch die Anstrengungen einzelner Verwaltungen erreicht werden. Die meisten technischen Herausforderungen lassen sich nur im regionalen GDI-Verbund lösen. Die Regionalinitiativen haben sich mittlerweile als geeignete Kommunikationsplattformen bewährt. Erfahrungen und Strategien werden ebenso ausgetauscht wie neue Ideen und Vorschläge zu weiteren Projekten. Die Flächendeckung ist momentan noch nicht erreicht, sodass die GDI-Regionalinitiativen entsprechend ausgebaut werden sollten. Wünschenswert wären weitere Projekte zur flächendeckenden, regional einheitlichen Bereitstellung von Geoinformationen für Bürgerinnen und Bürger sowie für Politik und Wirtschaft.

Geoinformationen tragen maßgeblich zur Transparenz in fast allen Lebensbereichen bei, auch und gerade in den derzeit im Vordergrund stehenden Bereichen demografischer Wandel und Energiewende. Zudem hat ihre Bedeutung in integrativen Planungsprozessen erheblich zugenommen. Weitere Einsatzmöglichkeiten von Geoinformationen sind denkbar beispielsweise in den Bereichen Bürgerservice, Ordnung, Bildung, Kultur, Gesundheit, Verbraucherschutz, Soziales, Jugend, Schule, Umwelt und Planung sowie Wirtschaft, Energie und Verkehr. Angesichts der aktuellen Open-Government- und Open Data-Initiativen sollte daher eine landesweit einheitliche Bereitstellung von Geoinformationen für Bürgerinnen und Bürger sowie für Politik und Wirtschaft angestrebt werden.

Modernes Verwaltungshandeln wird mehr und mehr bestimmt durch Transparenz, Partizipation, Kollaboration, Innovation, freie Daten und offene Schnittstellen. Erwartet werden eine stärkere Bürgerbeteiligung sowie eine möglichst umfassende Informationsbereitstellung, die mittlerweile auch Kriterien der Leistungsfähigkeit öffentlicher Verwaltungen darstellen. Im Sinne eines föderalen Informationsmanagements soll u.a. die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) „zu einer prozess- und nutzerorientierten sowie qualitätsgesicherten Infrastruktur als integrierten Bestandteil des ebenenübergreifenden eGovernments“ ausgebaut werden. Angesichts dessen ist auch eine stärkere Vernetzung von Geoinformationen/Geodatenmanagement/GDI mit den allgemeinen eGovernment-Projekten wie D115, Nationales Prozessregister etc. nutzbringend. Eine Verknüpfung der vorgenannten Projekte mit Geoinformationen ergäbe zusätzlich sichtbare Mehrwerte in Form von karten- und bildmäßiger, zielgruppenspezifischer Aufbereitung der Informationen zum einen, zum anderen aber auch für die Prozessunterstützung im Hintergrund (z.B. ortsbezogene Dienste, Adresscodierung, Analyse- und Aufbereitungsfunktionen, Geooperationen, Verschneidungen etc.) sowie bei der anzustrebenden Integration in bestehende Fachverfahren der Verwaltung.

## 8. Literaturverzeichnis/ weiterführende Literaturhinweise

AG "NATIONALE GEODATENBASIS" UND KOORDINIERUNGSSTELLE GDI-DE (2009)

Die Nationale Geodatenbasis der Geodateninfrastruktur Deutschland – Konzept zur Identifikation von Geodaten der GDB sowie deren Qualitätsanforderungen (NGDB GDI DE), Version 1.0, Stand: 04.11.2009.  
[http://www.gdi-de.org/download/ngdb/10\\_3548\\_NGDB\\_Anlage.pdf](http://www.gdi-de.org/download/ngdb/10_3548_NGDB_Anlage.pdf).

ANDRAE, C., HINRICHS, J., NIENSTEDT K., KRUTH, F., ZOLPER, A. UND BRETSCHNEIDER, D. (2012)

XErleben in der Praxis – Implementierung eines Objektmodells für „Objekte von Interesse“.  
[http://gispoint.de/fileadmin/user\\_upload/paper\\_gis\\_open/537520002.pdf](http://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_gis_open/537520002.pdf).

ARBEITSKREIS KOMMUNALE GEOINFORMATIONSSYSTEME (AKOGIS) (2010)

GIS-Anwendungen in der Kommune – Struktur der kommunalen GIS Aufgabenbereiche.

Arbeitshilfen zur Einrichtung, Führung und Nutzung kommunaler Geoinformationssysteme. Heft 8, FH Würzburg-Schweinfurt, Würzburg. <http://www.akogis.de/>.

ARBEITSGEMEINSCHAFT GDI-SÜDHESSEN (2008)

Rahmenpapiere. GDI-Südhessen, Geschäftsstelle: Amt für Bodenmanagement Heppenheim.  
<http://www.gdi-suedhessen.de/rahmenpapiere/>.

ARBEITSGEMEINSCHAFT GDI-SÜDHESSEN (2011)

[www.gdi-infotour.de](http://www.gdi-infotour.de) - Ein Service der GDI-Südhessen.  
<http://www.gdi-infotour.de/>.

BARTELME, N. (2004)

Geoinformatik. Modelle - Strukturen – Funktionen. 4.Aufl. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN , BAYER. VERMESSUNGSVERWALTUNG, RUNDER TISCH GIS E.V., BAYERISCHER GEMEINDETAG UND LANDKREISTAG. (HRSG.) (2003)

Geoinformationssysteme. Leitfaden für kommunale GIS-Einsteiger. Bayerisches Landesvermessungsamt München.

<http://www.gis-leitfaden.de/>.

BÄR, G., SCHINDEWOLF, B., WANDERS, I. UND WIETHOFF, E. (2010)

Geoinformationen im Landratsamt – mehr als 5 Jahre Arbeitskreis GIS, eine erfolgreiche Zwischenbilanz, in: Landkreisnachrichten 1/2011 S.30-35, Stuttgart.

[http://www.landkreistag-bw.de/aktuell/zeit/2011/mat/LKN1\\_11\\_30\\_35.pdf](http://www.landkreistag-bw.de/aktuell/zeit/2011/mat/LKN1_11_30_35.pdf).

BERHARD, L., FITZKE, J. UND WAGNER, M. (HRSG.) (2005)

Geodateninfrastruktur. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

BEHR, F.J., (2001)

Strategisches GIS-Management Grundlagen, Systemeinführung und Betrieb 2.überarb. Auflage, Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

BILL, R., (2010)

Grundlagen der Geo-Informationssysteme.

B.1: Hardware, Software, Daten, 5. völlig neu bearbeitete Aufl., Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

BILL, R., SEUß, R. UND SCHILCHER, M., HRSG., (2002)

Kommunale Geo-Informationssysteme Basiswissen, Praxisberichte und Trends, mit CD-ROM, Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

BRINKHOFF T. (2008)

Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis. Einführung in objektrelationale Geodatenbanken unter besonderer Berücksichtigung von Oracle Spatial 2, überarbeitete und erweiterte Auflage. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (HRSG.) (2011)

1. Strategie-Forum „Chancen und Möglichkeiten der Fernerkundung für die öffentliche Verwaltung“, 13.-14.

Oktober 2011 Oberpfaffenhofen. 1. Aufl. Bundesministerium des Innern; Berlin. Bundesministerium des Innern BMI (2012).

Open Government Data Deutschland; Studie des Fraunhofer-Instituts für Offene Kommunikationssysteme FOKUS, unterstützt durch das Lorenz-von-Stein-Institut für Verwaltungswissenschaften der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der ÖPP Deutschland AG.

BUNDESREGIERUNG (HRSG.) (2005)

1. Bericht der Bundesregierung über die Fortschritte zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext, 1. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung. Drucksache 15/5834.

BUNDESREGIERUNG (HRSG.) (2009)

2. Bericht der Bundesregierung über die Fortschritte zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext, 2. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung.

BUNDESREGIERUNG (HRSG.) (2012)

Vorsprung durch Geoinformation. 3. Bericht der Bundesregierung über die Fortschritte zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext, 3. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung.

BUNDESREGIERUNG (HRSG.) (2011)

Geoinformation und moderner Staat. 5. überarbeitete Aufl., MEDIA CONSULTA Deutschland GmbH, Silber Druck oHG, Niestetal.

BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (2011)

Geomatiker/Geomatikerin – Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin, Bertelsmann Verlag, Bielefeld.

CAFFIER, A., SANDMANN, S. (2010)

INSPIRE-Umsetzung in Nordrhein-Westfalen; in: zfv, Heft 4/2010, S.226–234.

COORS, V. UND ZIPF, A. (2004)

3D-Geoinformationssysteme. Grundlagen und Anwendungen. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.

DEUTSCHER DACHVERBAND FÜR GEOINFORMATION - DDGI (2012)

Positionspapier "Energiewende und Geoinformationen".

[http://www.ddgi.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=299&Itemid=149](http://www.ddgi.de/index.php?option=com_content&view=article&id=299&Itemid=149).

DEHRENDORF, M. UND HEIß, M. (2004)

Geo-Informationssysteme in der kommunalen Planungspraxis. Points-Verlag Norden Halmstad, Norden.

DE LANGE, N. (2005)

Geoinformation in Theorie und Praxis. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.

DEUTSCHER LANDKREISTAG (2009)

Geodaten sinnvoll nutzen. Schriften des Deutschen Landkreistages, Band 81 der Veröffentlichungen des Vereins für Geschichte der Deutschen Landkreise e.V., Deutscher Landkreistag, Berlin.

DEUTSCHER LANDKREISTAG (2013)

Open Government und Soziale Medien in der Landkreisverwaltung; Schriften des Deutschen Landkreistages, Band 108 der Veröffentlichungen des Vereins für Geschichte der Deutschen Landkreise e.V., Deutscher Landkreistag, Berlin.

EHLERS, M. UND SCHIEWE, J. (2012)

Geoinformatik. 1. Aufl., Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

FACHHOCHSCHULE MAINZ/LANDKREISTAG RHEINLAND-PFALZ (2005)

Pflichtenheft GIS-Einführung; Implementierung eines Geoinformationssystems (GIS) bei den Kreisverwaltungen in Rheinland-Pfalz.

[http://www.i3mainz.fh-mainz.de/publicat/mueller05/Projektbericht\\_final\\_LKT.pdf](http://www.i3mainz.fh-mainz.de/publicat/mueller05/Projektbericht_final_LKT.pdf).

- FÜRST J. (2004)  
GIS in Hydrologie und Wasserwirtschaft. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- GARRELMANN, A., OSTRU, ST. (2011)  
Die Europäische Geodateninfrastruktur (INSPIRE) – Auswirkungen im kommunalen Sektor - das Beispiel Nordrhein-Westfalen; in zfv 2011, Heft 2 , S.65-71.
- GRÖGER, G., BENNER, J., DÖRSCHLAG, D., DREES, R., GRUBER, U., LEINEMANN, K., LÖWNER, M. (2005)  
Das interoperable 3D-Stadtmodell der SIG 3D; in: Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, Heft 6/2005, S.343-353.
- GUHSE, B. (2005)  
Kommunales Flächenmonitoring und Flächenmanagement. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- HARZER, B. (Hrsg.) (2012)  
GIS-Report 2012/2013. Software, Daten, Firmen. Bernhard Harzer Verlag, Karlsruhe.
- HERMSDÖRFER, D.(2005)  
Generische Informationsmodellierung – Semantische Brücke zwischen Daten und Diensten. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- HUBER, U (2012)  
INSPIRE in Bayern – Ein Blick von unten nach oben; von der Gemeinde über den Landkreis zum Staat; ein Beitrag zur Umsetzung der europäischen INSPIRE-Richtlinie; local land & soil news no. 40/41 I/12.
- IMAGI-ARBEITSGRUPPE (2005): Pilotprojekt deNIS II (deutsches Notfallvorsorge-Informationssystem) für den Aufbau einer Geodateninfrastruktur Deutschland; Stand März 2005, S.42.
- JAKOB, T. UND KUHN, S. (2012)  
Geodateninfrastruktur Niedersachsen: Organisation, technische Umsetzung und die Einbindung der kommunalen Ebene, zfv 5/2012, S. 299-305.
- JANSEN, M. UND ADAMS, T. (2010)  
OpenLayers - Webentwicklung mit dynamischen Karten und Geodaten. OpenSource Press.
- JUNG, T. ET AL. (2007)  
Fortführung von 3D-Stadtmodellen; Zwischenbericht, gemeinsame Arbeitsgruppe "Fortführung von 3D-Stadtmodellen" des Städtetages NRW und der SIG 3D.
- KLÄRLE, M. (HRSG.) (2012)  
Erneuerbare Energien unterstützt durch GIS und Landmanagement. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- KLEMMER, W. (2004)  
Gis-Projekte erfolgreich durchführen. Harzer-Verlag, Karlsruhe.
- KOCH, A., KUTZNER, T. UND EDER T. (HRSG.) (2012)  
Geoinformationssysteme. Beiträge zum 17.Münchener Fortbildungsseminar (2012).  
Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- KOLBE, T. H., GRÖGER, G., PLÜMER, L. (2005)  
CityGML – Interoperable Access to 3D City Models; Proc. of the First International Symposium on Geoinformation for Disaster Management, Delft, The Netherlands, March 21-23, Springer Verlag, 2005.
- KORDUAN, P. UND ZEHNER, M. L. (2008)  
Geoinformation im Internet. Technologien zur Nutzung raumbezogener Informationen im WWW. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSMANAGEMENT (KGST) (2004)  
Geodatenmanagement.  
KGST-Materialien Nr.4, Köln.

KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSMANAGEMENT (KGST) (2004)  
Anforderungen an das kommunale Geodatenmanagement.  
KGST-Materialien Nr.5, Köln.

KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSMANAGEMENT (KGST) ((2006)  
Angewandtes Geodatenmanagement. Eine Matrix zur Entscheidungsunterstützung (B 6/(2006)).

KOMMUNALE GEMEINSCHAFTSSTELLE FÜR VERWALTUNGSMANAGEMENT (KGST) (2006)  
Anforderungen an das kommunale Geodatenmanagement.  
KGST-Bericht Nr.6, Köln.

KOORDINIERUNGSSTELLE GEODATENINFRASTRUKTUR DEUTSCHLAND (KST. GDI-DE) (2008)  
Geodienste im Internet – ein Leitfaden. 2.Auflage, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie,  
<http://www.geoportal.de> BKG, Frankfurt.

KOORDINIERUNGSSTELLE GEODATENINFRASTRUKTUR DEUTSCHLAND (KST. GDI-DE) (2010)  
Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland Version 2.0 - Konzept zur fach- und ebenenübergreifenden  
Bereitstellung und Nutzung von Geodaten im Rahmen des E-Government in Deutschland.  
<http://www.geoportal.de> BKG, Frankfurt.

Land Berlin, Land Brandenburg (2007)  
Masterplan für den Aufbau der Geodateninfrastruktur-Berlin/Brandenburg (GDI-BE/BB) Version 1.0.  
[http://geoportal.brandenburg.de/fileadmin/user\\_upload/unterlagen/be\\_bb/masterplan\\_v\\_1.pdf](http://geoportal.brandenburg.de/fileadmin/user_upload/unterlagen/be_bb/masterplan_v_1.pdf).

LANDKREISTAG NRW, STÄDTE- UND GEMEINDEBUND NRW (HRSG.) (2004)  
„Geodatenmanagement in den Kommunalverwaltungen“ – Eine gemeinsame Handlungsempfehlung.  
Landkreistag NRW, Städtetag NRW, Städte- und Gemeindebund NRW (Hrsg.) (2008)  
„Vermarktung kommunaler Geodaten“ – Eine Handlungsempfehlung – Band 1:  
Kommunale Geodaten und Vernetzung der Geoaktivitäten.

MICUS MANAGEMENT CONSULTING GMBH (HRSG.) (2003)  
Der Markt für Geoinformation; Potenziale für Beschäftigung, Innovation und Wertschöpfung. MICUS Düsseldorf. [http://www.micus.de/50\\_publicationen.html](http://www.micus.de/50_publicationen.html).

MICUS MANAGEMENT CONSULTING GMBH (HRSG.) (2004)  
Nutzen von Geodateninfrastrukturen. MICUS Düsseldorf. [http://www.micus.de/50\\_publicationen.html](http://www.micus.de/50_publicationen.html).

MICUS MANAGEMENT CONSULTING GMBH (HRSG.) (2007)  
Machbarkeitsstudie zur interkommunalen Zusammenarbeit der Münsterlandkreise im Vermessungs- und Katasterwesen. MICUS Düsseldorf. [http://www.micus.de/50\\_publicationen.html](http://www.micus.de/50_publicationen.html).

MICUS MANAGEMENT CONSULTING (2009)  
Studie zur Weiterverwendung von Daten des öffentlichen Sektors (PSI) im Bereich der geografischen, meteorologischen und juristischen Informationen. MICUS Düsseldorf. [http://www.micus.de/50\\_publicationen.html](http://www.micus.de/50_publicationen.html).

OSTRAU, ST. (2012): Benutzung des Liegenschaftskatasters als Basis für Kommunale Fachinformationssysteme; in: FuB Flächenmanagement und Bodenordnung, Heft 3/2012, 132-138.

OSTRAU, ST. (2012): Geoinformationen in Zeiten von Open Government und Open Data; in Eildienst Landkreistag NRW, Heft 3/2012, 92-94.

PETZOLD, B. ET AL. (2004)  
3D-Stadtmodelle - Eine Orientierungshilfe für die Städte in NRW; AG 3D-Stadtmodelle des AK Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen des Städtetages NRW.

RAMM, F. UND TOPF, J. (2010)  
OpenStreetMap. Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten. 3.überarbeitete und erweiterte Aufl., Lehmanns Media, Berlin.

- RAT FÜR SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSDATEN - RATSWD (HRSG.) (2012)  
Georeferenzierung von Daten. Situation und Zukunft der Geodatenlandschaft in Deutschland. 1.Aufl. SCIVERO Verlag, Berlin.  
[http://ratswd.de/sites/default/files/Geodaten/downloads/RatSWD\\_Geodatenbericht.pdf](http://ratswd.de/sites/default/files/Geodaten/downloads/RatSWD_Geodatenbericht.pdf).
- RUGE, K. (2009)  
Geodaten sinnvoll nutzen; Der Landkreis, Heft 2/2009, S.76.
- RUGE, K. (2010)  
Vorteile durch Kooperation, Kommune21, Heft 1/2010; S. 46.
- RUGE, K. (2010)  
„Geodaten sinnvoll nutzen“ – durch kommunale Kooperation zum Erfolg, Mitteilung des DVW-Bayern e.V., Heft 2/2010, S. 229.
- RUNDER TISCH GEOINFORMATIONSSYSTEME E.V. (HRSG.) (2005)  
Leitfaden zur Datenqualität für Planungsbüros und Behörden.  
Bayrisches Landesvermessungsamt München.  
<http://www.rtg.bv.tum.de/images/stories/downloads/projektarbeit/leitfden/leitfaden20zur20datenqualitt.pdf>.
- RUNDER TISCH GEOINFORMATIONSSYSTEME E.V. (HRSG.) (2006)  
Leitfaden Wirtschaftlichkeit von GIS für das kommunale eGovernment.  
sig Media GmbH & Co. KG Verlag, Köln.  
[http://www.rtg.bv.tum.de/templates/bee20/index.inc.filters.clickstats.php?file=images/stories/downloads/projektarbeit/leitfden/leitfaden\\_2008\\_11\\_12.pdf](http://www.rtg.bv.tum.de/templates/bee20/index.inc.filters.clickstats.php?file=images/stories/downloads/projektarbeit/leitfden/leitfaden_2008_11_12.pdf).
- RUNDER TISCH GEOINFORMATIONSSYSTEME E.V. (HRSG.) (2009)  
INSPIRE für Entscheidungsträger. München.  
[http://www.gis.bv.tum.de/tum\\_content/tum\\_files/Pressemitteilungen/090301%20inspire\\_broschre\\_v3\[1\].pdf](http://www.gis.bv.tum.de/tum_content/tum_files/Pressemitteilungen/090301%20inspire_broschre_v3[1].pdf).
- RUNDER TISCH GEOINFORMATIONSSYSTEME E.V. (HRSG.) (2010)  
INSPIRE. Grundlagen, Beispiele, Testergebnisse. 5. vollst. überarb. und akt. Aufl., München.
- RUNDER TISCH GEOINFORMATIONSSYSTEME E.V. (HRSG.) (2011)  
Informationsbroschüre INSPIRE und GMES. 7. vollst. überarb. und akt. Aufl., September 2011.  
[http://www.rtg.bv.tum.de/images/stories/downloads/projektarbeit/projekte\\_topaktuell/INSPIREGMES/INSPIRE-GMES-Broschuere\\_V7\\_de\\_HQ.pdf](http://www.rtg.bv.tum.de/images/stories/downloads/projektarbeit/projekte_topaktuell/INSPIREGMES/INSPIRE-GMES-Broschuere_V7_de_HQ.pdf).
- SCHWEIKART, J. UND KISTEMANN, T. (HRSG.) (2004)  
Geoinformation im Gesundheitswesen. Grundlagen und Anwendungen.  
Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- STÄDTETAG NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (2003)  
"Geodatenmanagement - Eine Handlungsempfehlung". AG Geodatenmanagement des AK Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen des Städtetages NRW.
- STÄDTE- UND GEMEINDETAG MECKLENBURG-VORPOMMERN (HRSG.) (2012)  
Geodaten in Kommunen. Leitfaden zur Betroffenheit und Pflichten der Kommunen im Rahmen der europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE).  
Schriftenreihe des Städte- und Gemeindetages Mecklenburg-Vorpommern e.V. Bd.35, Schwerin.  
[https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV\\_prod/de/Service/\\_Downloads/Dokumente/GeodatenInKommunen.pdf](https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Service/_Downloads/Dokumente/GeodatenInKommunen.pdf).
- STROBL, J. ; BLASCHKE, T. ; GRIESEBNER, G. (HRSG.) (2011)  
Angewandte Geoinformatik 2011 - Beiträge zum 23. AGIT-Symposium Salzburg 2011, XVIII. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- UNABHÄNGIGES LANDESZENTRUM FÜR DATENSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN, KIEL (ULD) (2007)  
Datenschutz und Geoinformation. Eine Studie im Auftrag des BMWi.  
<https://www.datenschutzzentrum.de/geodaten/Datenschutz-und-Geoinformationen.pdf>.



UNABHÄNGIGES LANDESZENTRUM FÜR DATENSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN, KIEL (ULD) (2008)  
Datenschutzrechtliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von Geodaten für die Wirtschaft. Gutachten im Auftrag der GIW-Kommission, Kiel.

SÄCHSISCHE ANSTALT FÜR KOMMUNALE DATENVERARBEITUNG (SAKD) (2012)  
Integriertes Informationsmanagement unter Nutzung des Fachstandards XPlanung - Fachliches Rahmenkonzept V.1.0.  
[http://www.verfahrenspruefung.de/fileadmin/sakd\\_aktuell/fachartikel/Rahmenfachkonzept\\_XPlanung\\_V1.0.pdf](http://www.verfahrenspruefung.de/fileadmin/sakd_aktuell/fachartikel/Rahmenfachkonzept_XPlanung_V1.0.pdf).

SANDMANN, K. (2004)  
Leitfaden zur Einführung Geografischer Informationssysteme für sächsische Kommunalverwaltungen kleiner 10.000 Einwohner.  
[http://www3.sakd.de/organisation/gis/leitfaden\\_teil\\_I\\_11052004.pdf](http://www3.sakd.de/organisation/gis/leitfaden_teil_I_11052004.pdf).

SCHERBAUM, A. (2009)  
PostgreSQL - Datenbankpraxis für Anwender, Administratoren und Entwickler. 1. Auflage, OpenSource Press.

## 9. Abkürzungsverzeichnis/Glossar

<b>AAA<sup>®</sup></b>	<u>A</u> FIS <sup>®</sup> / <u>A</u> LKIS <sup>®</sup> / <u>A</u> TKIS <sup>®</sup> oder 3A-Projekt: Projekt der amtlichen Vermessungsverwaltung mit den Komponenten Amtliches Festpunkt-Informationssystem (AFIS <sup>®</sup> ), Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS <sup>®</sup> ) und Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS <sup>®</sup> ).
<b>AdV</b>	<u>A</u> rbeitsgemeinschaft <u>d</u> er <u>V</u> ermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.
<b>AFIS<sup>®</sup></b>	<u>A</u> mtliches <u>F</u> estpunkt <u>I</u> nformationssystem (Lage-, Höhen- Schwerfestpunkte, Referenzstationspunkte etc.).
<b>ALB</b>	<u>A</u> utomatisiertes <u>L</u> iegenschaftsbuch.
<b>ALK</b>	<u>A</u> utomatisierte <u>L</u> iegenschaftskarte.
<b>ALKIS<sup>®</sup></b>	<u>A</u> mtliches <u>L</u> iegenschaftskataster <u>I</u> nformationssystem, (Angaben zu Flurstücken, Gebäuden, Eigentum und zur amtlichen Bodenschätzung).
<b>API</b>	( <u>A</u> pplication <u>P</u> rogramming <u>I</u> nterface), Schnittstelle für Anwendungsprogramme, die von Programmentwicklern als vorprogrammierte Routinen benutzt werden.
<b>ASCII</b>	<u>A</u> merican <u>S</u> tandard for <u>C</u> oded <u>I</u> nformation <u>I</u> nterchange.
<b>ATKIS<sup>®</sup></b>	<u>A</u> mtliches <u>T</u> opographisch- <u>K</u> artographisches <u>I</u> nformationssystem mit topographischen Daten zu Straßen- und Schienennetz, Gewässer, Nutzung, Gebietsgrenzen, Relief insbesondere des Basis DLM.
<b>BadegVO</b>	Badegewässerverordnung: Verordnung des Sozialministeriums und des Umweltministeriums über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer zur Umsetzung einer entsprechenden EU-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit des Menschen.
<b>BAST</b>	<u>B</u> undesanstalt für <u>S</u> traßenwesen; technisch-wissenschaftliches Institut des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).
<b>BauGB</b>	<u>B</u> augesetzbuch; Gesetzes- und Verfahrenssammlung zur Regelung des Bauplanungsrechts oder auch des Städtebaurechts; als Teilgebiet des öffentlichen Baurechts regelt es u.a. die Festlegung der rechtlichen Qualität des Bodens und seine Nutzbarkeit sowie die flächenbezogenen Anforderungen an geplante Bauvorhaben mit dem Ziel der Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.
<b>BauNVO</b>	<u>B</u> aubnutzungsverordnung.
<b>BBK</b>	<u>B</u> undesamt für <u>B</u> evölkerungsschutz und <u>K</u> atastrophenhilfe.
<b>BBodSchG</b>	<u>B</u> undes <u>b</u> odenschutzgesetz; Gesetz, dessen Hauptzweck der Schutz des Bodens vor Bodenbelastungen (einschließlich Altlasten) bei weitgehendem Erhalt der natürlichen

	Bodenfunktionen ist. Damit leistet es auch einen aktiven Beitrag zum Wasserschutz.
<b>BBodSchV</b>	<u>Bundesbodenschutzverordnung</u> .
<b>BBR</b>	<u>Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung</u> .
<b>BBSR</b>	<u>Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung</u> .
<b>BDSG</b>	<u>Bundesdatenschutzgesetz</u> . Regelt den Umgang mit personenbezogenen Daten, die in IT-Systemen oder manuell verarbeitet werden.
<b>BfaV</b>	<u>Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten</u> .
<b>BFG</b>	<u>Bundesanstalt für Gewässerkunde</u> ; Bundesoberbehörde, die sich mit der Nutzung und Bewirtschaftung der Bundeswasserstraßen befasst.
<b>BfN</b>	<u>Bundesanstalt für Naturschutz</u> ; wissenschaftliche Behörde des Bundesumweltministeriums, welche das Bundesumweltministerium fachlich und wissenschaftlich in allen Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie bei der internationalen Zusammenarbeit unterstützt.
<b>BfS</b>	<u>Bundesamt für Strahlenschutz</u> ; Bundesoberbehörde, die sich mit der Sicherheit und dem Schutz des Menschen und der Umwelt vor Schäden durch ionisierende und nicht-ionisierende Strahlung befasst.
<b>BGR</b>	<u>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe</u> ; Bundesoberbehörde, nationaler geologischer Dienst und geowissenschaftliches Kompetenzzentrum, welches die Bundesregierung und die deutsche Wirtschaft in allen geowissenschaftlichen und rohstoffwirtschaftlichen Fragen im Rahmen ökonomisch und ökologisch vertretbarer Regelungen zur Nutzung und Sicherung natürlicher Ressourcen berät.
<b>BIS/ISIS</b>	Baustellenkoordinierungs- und Informationssystem/Integriertes Straßeninformationssystem.
<b>BImSchG</b>	<u>Bundesimmissionsschutzgesetz</u> ; Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.
<b>BImSchV</b>	<u>Bundesimmissionsschutzverordnung</u> .
<b>BKG</b>	Bundesamt für <u>Kartographie</u> und <u>Geodäsie</u> .
<b>BMI</b>	<u>Bundesministerium des Innern</u> .
<b>BMBF</b>	<u>Bundesministerium für Bildung und Forschung</u> .
<b>BMELV</b>	<u>Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz</u> .
<b>BMVBS</b>	<u>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung</u> .
<b>BMU</b>	<u>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit</u> .
<b>BMWi</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.
<b>BNatSchG</b>	<u>Bundesnaturschutzgesetz</u> .
<b>BodSchätzG</b>	<u>Bodenschätzungsgesetz</u> .
<b>BORIS</b>	<u>Bodenrichtwert-Informationssystem</u> ; Bodenrichtwerte sind Werte, die den durchschnittlichen Lagewert (Preis) des Bodens für die Mehrheit von Grundstücken, für die im Wesentlichen die gleichen Nutzungs- und Wertverhältnisse gelten, beziffern.
<b>BOS</b>	<u>Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben</u> .
<b>BPlan</b>	<u>Bebauungsplan</u> . Verbindlicher Bauleitplan, entwickelt aus dem Flächennutzungsplan enthält er verbindliche Festsetzungen und Regelungen zur Art und Weise der Bebauung von Grundstücken. Unterschieden wird in einfache, qualifizierte und vorhabenbezogene Bebauungspläne.
<b>BSI</b>	<u>Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik</u> .
<b>BVDW</b>	<u>Bundesverband Digitale Wirtschaft e.V.</u>
<b>CAD</b>	<u>Computer Aided Design</u> : Softwareanwendungen für rechnergestütztes Konstruieren, Anfertigen technischer Zeichnungen, Pläne und Karten.

<b>CAFM</b>	<u>C</u> omputer <u>A</u> ided <u>F</u> acility <u>M</u> anagement, Softwareanwendungen für das Liegenschafts- und Gebäudemanagement.
<b>CityGML</b>	XML-basiertes Anwendungsschema zur Darstellung, Speicherung, Analyse und zum Austausch virtueller 3D-Stadtmodelle.
<b>CMS</b>	<u>C</u> ontent <u>M</u> anagement <u>S</u> ystem → Systeme für die Verwaltung und Administration von (Web)Inhalten mit medienneutraler Datenhaltung und -bereitstellung für unterschiedliche Präsentationsplattformen.
<b>CORINE</b>	<u>C</u> oordinated <u>I</u> nformation on the <u>E</u> nvironment. → EU-Projekt zur europaweiten Bereitstellung von einheitlichen und vergleichbaren Daten der Landnutzungs- und Landbedeckungsinformationen.
<b>CSW</b>	<u>C</u> atalog <u>S</u> ervice <u>W</u> eb: standardisierter Dienst des <b>OGC</b> ; dient der Recherche nach Geodaten, Geodatendiensten und Anwendungen auf der Grundlage von Metadaten, die wiederum z.B. auf Basis der ISO-Normen 19115, 19119, 19139 erfasst werden.
<b>D115</b>	Einheitliche Behördennummer; unter der Rufnummer 115 werden telefonische Bürgerservices von Kommunen, Landes- und Bundesbehörden miteinander vernetzt.
<b>Datenhosting</b>	Datenhaltung und Bereitstellung durch einen externen Dienstleister.
<b>DataWarehouse</b>	Integrative Datenhaltung für Daten unterschiedlichster Herkunft in einem einheitlichen Format, das durch die Verwendung von ETL-Prozessen ermöglicht wird.
<b>DB</b>	<u>D</u> aten <u>b</u> ank.
<b>DBMS</b>	<u>D</u> aten <u>b</u> ank <u>m</u> anagement <u>s</u> ystem.
<b>DDGI</b>	Deutscher Dachverband für Geoinformation e.V.
<b>DESTATIS</b>	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
<b>DGfG</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> esellschaft für <u>G</u> eographie e.V.
<b>DGfK</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> esellschaft für <u>K</u> artographie.
<b>DGfG</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> esellschaft für <u>G</u> eographie e.V.
<b>DGPF</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> esellschaft für <u>P</u> hotogrammetrie und <u>F</u> ernerkundung.
<b>DGK</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> ru <u>n</u> d <u>k</u> arte: Topographische Karte im Maßstab 1:5.000.
<b>DGK</b>	<u>D</u> eutsche <u>G</u> eo <u>d</u> ätische <u>K</u> ommission (Bayrische Akademie der Wissenschaften).
<b>DGM</b>	<u>D</u> igitales <u>G</u> elände <u>m</u> odell zu dessen Berechnung die last-pulse Punkte einer Laserscan-Befliegung verwendet werden.
<b>DHM</b>	<u>D</u> igitales <u>H</u> öhen <u>m</u> odell.
<b>DOM</b>	<u>D</u> igitales <u>O</u> berflächen <u>m</u> odell, zu dessen Berechnung alle Punkte des first-pulse Datensatzes einer Laserscan-Befliegung verwendet werden.
<b>DIN</b>	<u>D</u> eutsches <u>I</u> nstitut für <u>N</u> ormung e. V.
<b>DLM</b>	<u>D</u> igitales <u>L</u> andschafts <u>m</u> odell.
<b>DMS</b>	<u>D</u> okumente <u>m</u> anagement <u>s</u> ystem.
<b>DMZ</b>	<u>D</u> emilitarisierte <u>Z</u> one; zwischen zwei Netzwerken geschalteter geschützter Rechnerverbund, der durch Paketfilter gegen dahinterstehende Netze abgeschirmt wird.
<b>DOB</b>	<u>D</u> igitales <u>O</u> rtho <u>b</u> ild.
<b>DOP</b>	<u>D</u> igitales <u>O</u> rtho <u>p</u> hoto.
<b>DTK</b>	<u>D</u> igitale <u>T</u> opographische <u>K</u> arten (z.B. DTK25,50,100,200, 250, 500, 1000) sind georeferenzierte Rasterdaten der Topographischen Kartenwerke TK25, 50, 100, TÜK200, TK500 und der TK1000).
<b>DWA</b>	<u>D</u> eutsche <u>V</u> ereinigung für <u>W</u> asserwirtschaft, <u>A</u> bwasser und Abfall e.V.
<b>DV</b>	<u>D</u> aten <u>v</u> erarbeitung.
<b>DVAG</b>	<u>D</u> eutscher <u>V</u> erband für <u>A</u> ngewandte <u>G</u> eographie e.V.

<b>DVV-BW</b>	<u>D</u> aten <u>v</u> er <u>er</u> beitungs <u>v</u> er <u>b</u> und <u>B</u> aden- <u>W</u> ürttemberg.
<b>DVV</b>	<u>D</u> eutscher <u>V</u> erein für <u>V</u> ermessungswesen - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement.
<b>DVWG</b>	<u>D</u> eutscher <u>V</u> erein des <u>G</u> as- und <u>W</u> asserfaches e.V.
<b>EDBS</b>	<u>E</u> inheitliche <u>D</u> aten <u>b</u> ank <u>s</u> chnittstelle: bis zur vollständigen Umstellung auf ALKIS® das in den meisten Bundesländern eingesetzte standardisierte Datenformat zum Austausch der Daten der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS®).
<b>EDV</b>	<u>E</u> lektronische <u>D</u> aten <u>v</u> er <u>er</u> beitung.
<b>EEG</b>	<u>E</u> rneuerbare- <u>E</u> nergien- <u>G</u> esetz: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien.
<b>e-Government</b>	Optimieren von Organisationsstrukturen und Verwaltungsprozessen für die Kommunikation mit anderen Verwaltungen, Unternehmen und Bürgern mittels Webtechnologie.
<b>EKVO</b>	<u>E</u> igen <u>k</u> ontroll <u>v</u> er <u>o</u> rdnung; Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und der von Einleitungen aus Abwasseranlagen beeinflussten Gewässer.
<b>EPSG-Code</b>	Eindeutige 4- bis 5-stellige Schlüsselnummern für Koordinatenreferenzsysteme, generiert von der „European Petroleum Survey Group Geodesy“.
<b>ETL-Prozess</b>	Prozess, bei dem Daten aus mehreren ggf. unterschiedlich strukturierten Datenquellen in einer <u>Z</u> iel <u>d</u> aten <u>b</u> ank vereinigt werden z.B. in so genannten „DataWarehouses“.
<b>ETRS89</b>	<u>E</u> uropäisches <u>T</u> errestrisches <u>R</u> eferenzsystem von 1989; dreidimensionales geodätisches geozentrisches Bezugssystem für Europa, basierend auf dem Internationalen Terrestrischen Referenzsystem ITRS zum Zeitpunkt 01.01.1989. Da die eurasische Kontinentalplatte in sich als plattentektonisch weitgehend stabil betrachtet wird, steht Europa mit ETRS89 ein einheitliches und zeitunabhängiges Bezugssystem zur Verfügung.
<b>EUROGI</b>	<u>E</u> uropean <u>U</u> mbrella <u>O</u> rganisation for <u>G</u> eographic <u>I</u> nformation.
<b>EU-INSPIRE</b>	<u>I</u> nfr <u>a</u> structure for <u>S</u> patial <u>I</u> nformation in <u>E</u> urope, „Umwelt“-Richtlinie zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur in der EU.
<b>EU-WRRL</b>	<u>W</u> ass <u>e</u> r <u>r</u> ah <u>m</u> e <u>n</u> ri <u>ch</u> t <u>l</u> in <u>i</u> e der Europäischen Union.
<b>EVB-IT</b>	Vergabeordnung für den öffentlichen Dienst im Bereich der EDV.
<b>EWO</b>	<u>E</u> in <u>w</u> ohn <u>e</u> rm <u>e</u> l <u>d</u> e <u>d</u> at <u>e</u> n.
<b>FGSV</b>	<u>F</u> orschungsgesellschaft für <u>S</u> traßen- und <u>V</u> erkehrswesen.
<b>FFH-Gebiete</b>	Gebiete, die der <u>F</u> auna- <u>F</u> lora- <u>H</u> abitat- und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) unterliegen.
<b>FLI</b>	<u>F</u> riedrich- <u>L</u> öffler <u>I</u> nstitut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit.
<b>FNP</b>	<u>F</u> lä <u>e</u> ch <u>e</u> n <u>n</u> utzungs <u>p</u> lan → Planungsinstrument innerhalb der vorbereitenden Bauleitplanung.
<b>FTP</b>	Spezifiziertes Netzwerkprotokoll zur Dateiübertragung über TCP/IP-Netzwerke, um Dateien vom Server zum Client (Download), vom Client zum Server (Upload) oder clientgesteuert zwischen zwei Servern zu übertragen. Zusätzlich kann via FTP ein Verzeichnis angelegt, ausgelesen, und wie Dateien auch umbenannt oder gelöscht werden.
<b>GDI</b>	<u>G</u> eodaten <u>i</u> nfr <u>a</u> struktur → eine aus technischen, organisatorischen und rechtlichen Regelungen bestehende Bündelung von Geoinformationsressourcen, in der Anbieter von Geodatendiensten mit Nachfragern solcher Dienste kooperieren; besteht aus einem raumbezogenen Rahmenwerk, welches Geobasisdaten mit Geofachdaten kombiniert, die von allgemeinem Interesse sind. Der Anwender nutzt diese Dateninfrastruktur und fügt seine speziellen Anwenderdaten hinzu. Er integriert und synchronisiert somit seine Datenbestände mit der Dateninfrastruktur; die Geodateninfrastruktur besteht aus Geodaten und deren Metadaten, einem Geoinformationsnetzwerk, aus Diensten und Standards.

<b>GDI-DE</b>	<u>Ge</u> odaten- <u>Inf</u> rastruktur <u>D</u> eutschland.
<b>GDM</b>	<u>Ge</u> odaten <u>m</u> anagement → Nutzbarmachung von Daten mit Raumbezug für vielfältige strategische und operative Fragestellungen in Politik und der gesamten Verwaltung sowie kontinuierliche Verbesserung der Informationssysteme mittels Prüfung und Prozesslenkung; es besteht im Wesentlichen aus den Komponenten Datenerfassung und –pflege, Bereitstellung und der Integration der Geodaten, dem Vertrieb der Geodaten, der Prüfung und der Prozesslenkung.
<b>Geodaten</b>	Digitale Daten, denen mittels Georeferenzierung eine bestimmte räumliche Lage auf der Erdoberfläche zugewiesen werden kann.
<b>Geobasisdaten</b>	Georeferenzierte Daten des amtlichen Vermessungswesens, welche die Landschaft, die Liegenschaften und den einheitlichen geodätischen Raumbezug anwendungsneutral nachweisen und beschreiben; Grundlage für Fachanwendungen mit Raumbezug.
<b>Geocaching</b>	Moderne GPS-basierte Variante der Schnitzeljagd.
<b>Geocodierung</b>	Die Zuweisung von Koordinaten zu einer postalischen Adresse (Adresskodierung).
<b>Geofachdaten</b>	In Fachdisziplinen erhobene georeferenzierte Daten mit Raumbezug, entweder direkt über Koordinaten oder auch indirekt z.B. durch Adressen, Postleitzahlbezirke oder administrative Einheiten. Geofachdaten werden z.B. aufgrund von Regelungen in Fachgesetzen in den Verwaltungen geführt.
<b>GeoGovernment</b>	IT-gestütztes Verwaltungshandeln, bei dem der Raumbezug in Form von Geoinformationen von elementarer Bedeutung ist.
<b>GeoInfoDok</b>	<u>D</u> okumentation zur Modellierung der <u>Ge</u> oinformationen des amtlichen Vermessungswesens.
<b>Geomarketing</b>	IT-Instrument zur Planung und Steuerung von Standorten, Vertriebsgebieten, Netzinfrastrukturen und zur gezielten Erschließung neuer Märkte mit Hilfe von Geoinformationssystemen und Geodaten.
<b>GeoPortal</b>	(Broker bzw. Vermittler verteilter Geodaten/Geodienste/Anwendungen im Intra-/Internet bzw. innerhalb einer GDI); Definition: zentraler Einstiegsknoten im Intra-/Internet, über den autorisierte Nutzer zentral und dezentral gehaltene Geodaten und Geodienste registrieren, Anwendungen aus einer Kombination dieser Geodaten- und Geodienste erstellen und registrieren, im Portal registrierte Daten- und Dienste über das Internet nutzen und im Portal registrierte Anwendungen aus einer Kombination dieser Geodaten- und Geodienste über das Internet nutzen können (nach TUM 2004, BKG 2005).
<b>Georeferenzierung</b>	Zuordnung eines Lage- bzw. Raumbezugs (als Georeferenz) zu einem Datensatz; Einpassung von Daten in ein geodätisches Referenzsystem, Daten in ein Lage-Bezugssystem bringen → vgl. auch Geocodierung, Geotagging.
<b>Geostatistik</b>	Analyse, Modellierung und Simulation räumlicher Phänomene unter Nutzung statistischer Methoden mithilfe von Geoinformationssystemen (z.B. Interpolationsverfahren für Übertragung punktueller Daten in Flächeninformationen).
<b>Geotagging</b>	Auszeichnung eines zu einer bestimmten Lokalität gehörenden Datensatzes (nicht georeferenziert) oder z.B. eines digitalen Bildes mit einer Koordinate als Attribut oder Metainformation.
<b>GeoZG</b>	<u>Ge</u> odaten <u>z</u> ugangsgesetz des Bundes, Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten; in erster Linie die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in nationales deutsches Recht.
<b>Geodatendienste</b>	Dienste, über die Geodaten und zugehörige Metadaten in strukturierter Form bereitgestellt werden, z.B. Suchdienste (CSW ...), Darstellungsdienste (WMS, ...), Downloaddienste (WFS, ...) und (Koordinaten)Transformationsdienste.
<b>GEP</b>	<u>G</u> ebiets <u>e</u> ntwicklungs <u>p</u> lan. Regionalplan, in dem Ziele der Landesentwicklung, die in dem Landesentwicklungsplan enthalten sind, konkretisiert werden.
<b>GFZ</b>	Deutsches <u>Ge</u> o <u>F</u> orschungs <u>Z</u> entrum Potsdam.
<b>GK</b>	Gauß-Krüger-Koordinaten; <u>G</u> auß- <u>K</u> rüger Abbildung ist eine winkeltreue Projektion ellipsoidischer Koordinaten in die Kartenebene, die seit 1927 in Deutschland hauptsächlich eingesetzt wird. Sie verwendet 3 Grad breite Meridianstreifen, die den vertikalen Pro-

jektionszylinder jeweils im Mittelmeridian berühren.

<b>GMES</b>	<u>G</u> lobal <u>M</u> onitoring for <u>E</u> nvironment and <u>S</u> ecurity, europäische Initiative zur globalen Umwelt- und Sicherheitsüberwachung / heute: europäisches Erdbeobachtungsprogramm "Copernicus" → Schaffung eines nachhaltigen und unabhängigen europäischen Beobachtungssystems auf Basis moderner Erdbeobachtungs- und Informationstechnologie.
<b>GML</b>	<u>G</u> eography <u>M</u> arkup <u>L</u> anguage. Standardisierte Sprache des Open GIS Consortiums für die Kodierung objektstrukturierter Geodaten auf der Basis vom XML.
<b>GIS</b>	<u>G</u> eoinformationssystem – System zur Erfassung, Verarbeitung, Verwaltung, Analyse und Präsentation von (Geo)Daten.
<b>GIW</b>	<u>G</u> eoinformation <u>w</u> irtschaft.
<b>GIW-Kommission</b>	Kommission für Geoinformationwirtschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.
<b>GOP</b>	<u>G</u> rün <u>o</u> rdnungsplan. "Grüne" Variante des Bebauungsplanes, in dem die Belange von Natur und Landschaft dargestellt werden.
<b>HOAI</b>	<u>H</u> onorar <u>o</u> rdnung für <u>A</u> rchitektur- und <u>I</u> ngenieurleistungen.
<b>HWRM-RL</b>	<u>H</u> och <u>w</u> asser <u>r</u> isiko <u>m</u> anagement <u>r</u> icht <u>l</u> inie der Europäischen Union.
<b>HTML</b>	<u>H</u> ypertext <u>M</u> arkup <u>L</u> anguage; textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung von Texten, Bildern und Hyperlinks in Webdokumenten.
<b>HTTP</b>	<u>H</u> ypertext <u>T</u> ransfer <u>P</u> rotocol. Standard zur Übermittlung von Daten in Netzwerken nach festgelegten Vereinbarungen zu Formaten und Syntax.
<b>HTTPS</b>	<u>H</u> ypertext <u>T</u> ransfer <u>P</u> rotocol <u>s</u> ecure. Verschlüsselte Variante des HTTPs.
<b>IMAGI</b>	<u>I</u> nter <u>m</u> inisterieller <u>A</u> usschuss für <u>G</u> eoinformation <u>w</u> esen.
<b>InGeoForum</b>	<u>I</u> nformation <u>s</u> - und <u>K</u> ooperations <u>f</u> orum für <u>G</u> eodaten des ZGDV e.V.
<b>INSPIRE</b>	<u>I</u> nfrast <u>r</u> ucture for <u>S</u> patial <u>I</u> nformation in <u>E</u> urope. Europäische Geodateninfrastruktur.
<b>InVekos</b>	<u>I</u> ntegriertes <u>V</u> erwaltungs- und <u>K</u> ontrollsystem.
<b>IR</b>	<u>I</u> mplementing <u>R</u> ules → Durchführungsbestimmungen im Kontext von INSPIRE.
<b>IS</b>	<u>I</u> nformationssystem.
<b>ISO</b>	<u>I</u> nternational <u>O</u> rganization for <u>S</u> tandardization: Internationale Organisation für Normung.
<b>ISO 191xx</b>	Normenfamilie zum Aufbau von standardisierten Geoinformationen.
<b>ISO 19115</b>	Norm für die Beschreibung von Metadaten mit Angaben zur eindeutigen Identifikation, zur Ausdehnung, zur Qualität, zum räumlichen und zeitlichen Schema, zum Referenzsystem und zur Nutzbarmachung.
<b>ISYBAU</b>	<u>I</u> ntegriertes <u>D</u> V- <u>S</u> ystem- <u>B</u> auwesen → spaltenorientiertes Austauschformat für Daten zur Planung, zum Bau und Betrieb abwassertechnischer Anlagen, hervorgegangen aus einem Bund-Länder-Gemeinschaftsvorhaben.
<b>IT</b>	<u>I</u> nformation <u>t</u> echnologie.
<b>IuK</b>	<u>I</u> nformation <u>u</u> nd <u>K</u> ommunikation.
<b>KatSG</b>	<u>K</u> atastrophenschutzgesetz.
<b>KoKo GDI-DE</b>	<u>K</u> ommunales <u>K</u> oordinierungsgremium GDI-DE.
<b>Konnexitätsprinzip</b>	Verfassungsrechtliche und finanzwissenschaftliche Regel, nach der Kosten zur Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe (Finanzierungshoheit) von demjenigen Aufgabenträger zu tragen sind, der über Art und Intensität der Aufgabenerfüllung entscheidet (nach <a href="http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7796/konnexitaetsprinzip-v7.html">http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7796/konnexitaetsprinzip-v7.html</a> ).
<b>KOSIS-Verbund</b>	<u>K</u> ommunales <u>S</u> tatistisches <u>I</u> nformationssystem → Selbsthilfeorganisation, die mit Unterstützung des Deutschen Städtetages Kooperationsprojekte organisiert. Träger ist der Verband deutscher Städtestatistiker (VDSt).
<b>KoSIT</b>	<u>K</u> oordinierungsstelle für <u>I</u> T-Standards zur Unterstützung des IT-Planungsrates; Betrei-

	ber des XÖV-Rahmenwerks.
<b>Kst GDI-DE</b>	<u>Koordinierungsstelle</u> Geodateninfrastruktur Deutschland.
<b>KRITIS</b>	<u>Kritische Infrastrukturen</u> : Organisationen und Einrichtungen von herausragender Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden (Energieversorgung, Wasserversorgung, Gesundheitsversorgung etc.).
<b>LA</b>	<u>Lenkungsausschuss</u> .
<b>LAN</b>	<u>Local Area Network</u> : lokales Netz kleiner Ausdehnung, oft beschränkt auf einzelne Unternehmen.
<b>Lastenheft</b>	Schriftliche Fixierung des vom Auftraggeber beabsichtigten Projektergebnisses mit Definition der Zielvorgaben. Bildet zusammen mit dem Pflichtenheft das Rückgrat eines Projekts.
<b>LBS</b>	( <u>Location Based Services</u> ) (stand)ortsbezogene Dienste → Lieferung von Informationen in Abhängigkeit von den Positionsdaten eines Nutzers, die über GPS-Daten mittels Empfängern (GPS-Geräte, Mobiltelefone, Tablets, Notebooks etc.) erfasst werden.
<b>LDSG</b>	<u>Landesdatenschutzgesetz</u> .
<b>LEP</b>	<u>Landesentwicklungsplan</u> ; Instrument der Landesplanung zur Raumordnung auf Landesebene, welches ein Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung bereitstellt.
<b>LG GDI -DE</b>	<u>Lenkungsgremium Geodateninfrastruktur Deutschland</u> .
<b>LGeoZG</b>	<u>Landesgeodatenzugangsgesetz</u> .
<b>LIS</b>	<u>Liegenschaftsinformationssystem</u> .
<b>LKT</b>	<u>Landkreistag</u> .
<b>LNatSchG</b>	<u>Landesnaturchutzgesetz</u> .
<b>LoD1/LoD2</b>	„ <u>Level of Detail</u> “ bei 3D-Gebäudedaten.
<b>LPlan</b>	<u>Landschaftsplan</u> → Integration der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in den Flächennutzungsplan.
<b>LSG</b>	<u>Landschaftsschutzgebiet</u> ; rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen nach § 26 Abs.1 BNatSchG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft aus einer Summe definierter Gründe erforderlich ist.
<b>LÜVIS</b>	<u>Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärinformationssystem</u>
<b>Metadaten</b>	„Daten über Daten“ → beschreibende Daten, die eine Recherche, eine Dokumentation, eine Beurteilung und schließlich eine Nutzung entsprechend standardisiert bereitgestellter Daten, Dienste und Anwendungen ermöglichen. Standardisierte Metadaten für Geodaten und Geoanwendungen werden in den ISO-Normen 19115 und 19119 beschrieben.
<b>MIS</b>	<u>Metadateninformationssystem</u> → Auskunftssystem für Informationen zu Qualität, Beschaffenheit und Nutzungsbedingungen von (Geo)Daten in bestehenden Datenbanken und Informationssystemen.
<b>NAS</b>	<u>Normbasierte Austauschschnittstelle</u> ; Datenschnittstelle der AdV zum Austausch von AFIS <sup>®</sup> -, ALKIS <sup>®</sup> - und ATKIS <sup>®</sup> -Daten.
<b>NATURA2000</b>	Zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie).
<b>NBA</b>	<u>Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung</u> .
<b>NGDB</b>	<u>Nationale Geodatenbasis</u> . Geodatenbasis der GDI-DE, beschlossen von den E-Government-Staatssekretären u.a. zur Verwaltungsmodernisierung und zeitgemäßen Erledigung gesetzlich vorgeschriebener Aufgaben.
<b>NKF</b>	<u>Neues kommunales Finanzwesen</u> .

<b>NSG</b>	<u>Naturschutzgebiet</u> ; rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen aus einer Summe definierter Gründe erforderlich ist.
<b>OGC</b>	<u>Open Geospatial Consortium</u> (ehem. Open GIS Consortium); Zusammenschluss von Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen, Wirtschaftsunternehmen und Wissenschaft mit dem Ziel der Entwicklung von Standards insbes. für Geodatenformate zur Verbesserung der Interoperabilität.
<b>OD</b>	<u>Open Data</u> . Prinzip oder Kultur freier Zugänglichkeit von Daten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und von Privatpersonen.
<b>OGD</b>	<u>Open Government Data</u> ; Teilmenge von Open Data → freie Zugänglichkeit der von den Verwaltungen gesammelten öffentlichen Daten.
<b>OGP</b>	<u>Open Government Partnership</u> . Internationale Initiative zu Open Government u.a. mit der Absicht Aktionspläne für mehr Transparenz, Bürgerbeteiligung und Verwaltungsmodernisierung zu entwickeln.
<b>OK</b>	<u>Objektartenkatalog</u> ; Definitionen zur detaillierten Erfassung und Attributdatenbeschreibung von Objekten einer Geodatenhaltung (z.B. ATKIS® OK).
<b>OKSTRA</b>	<u>Objektkatalog für das Straßen und Verkehrswesen</u> .
<b>ÖPNV</b>	<u>Öffentlicher Personennahverkehr</u> .
<b>OWS</b>	<u>Open Web Services</u> → Sammelbezeichnung für standardisierte Internetdienste (WMS etc.).
<b>Participatory Sensing</b>	Sensornetzwerke unter Einbeziehung des Menschen zur Bereitstellung und Pflege von Daten und Informationen mit Raumbezug mittels mobiler Endgeräte und Positionsbestimmung. Personen (z.B. qualifizierte Laien) erfassen in einer Kampagne mithilfe der inzwischen omnipräsenten, leistungsstarken, mobilen Endgeräte raum- und/oder zeitbezogene Messwerte, Daten und Informationen.
<b>Pflichtenheft</b>	Schriftliche Fixierung der vom Auftragnehmer erarbeiteten Realisierungsvorgaben für ein Projekt; beschreibt die Umsetzung des vom Auftraggeber bereitgestellten Lastenheftes. Bildet zusammen mit diesem das Rückgrat eines Projekts.
<b>PlanZV</b>	<u>Planzeichenverordnung</u> : Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts.
<b>PM</b>	<u>Projektmanagement</u> .
<b>POI</b>	( <u>Point of Interest</u> ) interessanter Ort / Ort von Interesse → im Bereich der Navigation und Geoinformation bzw. für einen Kartennutzer durch eine Koordinate verortetes beliebiges Objekt von Interesse. Im Kontext mit ortsbezogenen Diensten (LBS) ermöglichen sie Umkreissuchen vielfältigster Objekte von Interesse abhängig vom jeweiligen Standort.
<b>Prozess</b>	„Ein Satz von in Wechselbeziehungen stehenden Mitteln und Tätigkeiten, die Eingaben in Ergebnisse umgestalten.“ (DIN EN ISO 8402-92 1.2).
<b>QM</b>	<u>Qualitätsmanagement</u> : „Alle Tätigkeiten der Gesamtführungsaufgabe, welche die Qualitätspolitik, Ziele und Verantwortungen festlegen sowie diese durch Mittel wie Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems verwirklichen.“ (DIN EN ISO 8402-92 3.2).
<b>QS-Hb</b>	<u>Qualitätsmanagement-Handbuch</u> : „Ein Dokument, in dem die Qualitätspolitik dargelegt und das Qualitätsmanagementsystem einer Organisation beschrieben ist.“ (DIN EN ISO 8402-92 3.12).
<b>QMS</b>	<u>Qualitätsmanagementsystem</u> : „Die Organisationsstruktur, Verantwortlichkeiten, Verfahren, Prozesse und erforderlichen Mittel für die Verwirklichung des Qualitätsmanagements.“ (DIN EN ISO 8402-92 3.6).
<b>QS</b>	<u>Qualitätssicherung</u> : „Alle geplanten und systematischen Tätigkeiten, die innerhalb des Qualitätsmanagementsystems verwirklicht sind und die wie erforderlich dargelegt werden, um angemessenes Vertrauen zu schaffen, dass eine Einheit die Qualitätsforderungen erfüllen wird.“ (DIN EN ISO 8402-92 3.5).



<b>PM</b>	<u>Projektmanagement</u> : Planen, Steuern und Kontrollieren von Projekten anhand von definierten Zielerreichungsgraden und Zeitplänen (Meilensteinen) .
<b>Portal-U</b>	Umweltportal Deutschland: Gemeinschaftsprojekt der Umweltverwaltungen des Bundes und aller 16 Bundesländer; enthält Umweltdaten und -karten aus allen umweltrelevanten Themenbereichen.
<b>PÜ</b>	<u>Projektüberwachung</u> : Wesentliches Ziel ist dabei, jederzeit über den Zustand des Projektes informiert zu sein, mögliche Abweichungen gegenüber der Planung und deren Ursachen frühzeitig zu erkennen und die erwartete weitere Entwicklung richtig einzuschätzen sowie Risiken so früh wie möglich zu erkennen, um korrigierend eingreifen zu können.
<b>Rasterdaten</b>	Daten zusammengesetzt aus Rastern von Bildpunkten (Pixeln), i.d.R. Bilddaten, wie sie aus Scannern, Digitalkameras und Bildverarbeitungssoftware aber auch aus Raster-GIS entstehen. Einzelne Bildpunkte oder Rasterzellen können auch Informationen tragen und mit Rasteranalysewerkzeugen ausgewertet werden. Simulationen werden häufig auf der Basis von Rasterdaten durchgeführt.
<b>RDBMS</b>	<u>Relationales Datenbankmanagementsystem</u> .
<b>RK10</b>	<u>Rasterkarte</u> der Vermessungsverwaltung im Maßstab 1:10000
<b>RKI</b>	<u>Robert-Koch-Institut</u> .
<b>ROG</b>	<u>Raumordnungsgesetz</u> ; umfasst die Aufgabe den Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland und die Teilräume durch zusammenfassende, überörtliche und fachübergreifende Raumordnungspläne, raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen unter Beachtung raumordnerischer Grundsätze zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern.
<b>ROK</b>	<u>Raumordnungskataster</u> .
<b>RPlan</b>	<u>Regionalplan</u> ; Planungsinstrument zur integrierten Betrachtung einer nachhaltigen Siedlungs-, Infrastruktur- und Freiraumentwicklung sowie die Abwägung zwischen diesen Belangen; nimmt vermittelnde Stellung zwischen gesamtstaatlicher Planung (Landesentwicklung) und kommunaler Gemeindeentwicklung ein und enthält Festlegungen zu überfachlichen und fachlichen Belangen, u.a. Ziele und Grundsätze zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung und gebietsscharfe Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, z.B. zur Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen oder Energiegewinnung.
<b>RT-GIS e.V.</b>	<u>Runder Tisch GIS</u> der TU München.
<b>SchALVO</b>	<u>Schutzgebiet-</u> und <u>Ausgleichsverordnung</u> .
<b>SEIS</b>	<u>Shared Environmental Information System</u> ; Konzept für ein gemeinsames europäisches Umweltinformationsnetzwerk und beinhaltet auch die Regelungen von INSPIRE und GMES.
<b>Semantik</b>	Begriff aus der Linguistik; Lehre von der Wort- oder Zeichenbedeutung.
<b>Semantische Transformation</b>	Harmonisierung von Daten nach ihrem Bedeutungsgehalt und nicht allein nach ihrer Struktur bzw. Syntax auf der Basis klar definierter Regeln und standardisierter Schnittstellen mit dem Ziel der Interoperabilität und Redundanzfreiheit von Daten.
<b>SOA</b>	<u>Service-oriented Architecture</u> : service- oder dienstorientierte Architektur.
<b>SIG</b>	<u>Special Interest Groups</u> oder spezielle Interessengruppen z.B. SIG 3D. Loser Verbund an einer Thematik interessierter Menschen, in der im Prinzip jeder Interessierte mitarbeiten kann.
<b>SKDV-BW</b>	<u>Staatlich kommunaler Datenverbund Baden-Württemberg</u> .
<b>SQL</b>	( <u>Structured Query Language</u> ), strukturierte Abfragesprache, (weitgehend interoperable) standardisierte Datenbanksprache für standardisierte Datenbankabfragen, -manipulationen und -routinen.
<b>Syntax</b>	Begriff aus der Linguistik, Teil der Grammatik, die den Satzbau, d.h. das Verhältnis der Satzteile zueinander bezeichnet, übertragen auf die EDV bzw. Computersprachen ist es eine Definition aller zulässigen Wörter / Programme, die in diesen formuliert und in definierten Abfolgen angeordnet werden können.

<b>THW</b>	<u>T</u> echnisches <u>H</u> ilf <u>w</u> erk.
<b>TK</b>	<u>T</u> opographische <u>K</u> arte.
<b>TSN</b>	<u>T</u> ier <u>s</u> eu <u>ch</u> en <u>n</u> ach <u>r</u> ichten-System des Bundesforschungsinstituts für Tiergesundheit.
<b>TT-SIB</b>	<u>S</u> traßen <u>i</u> n <u>f</u> ormat <u>i</u> ons <u>b</u> ank, Datenbanksystem der Fa. NovaSIB.
<b>TWG</b>	<u>T</u> hematic <u>W</u> orking <u>G</u> roup; themen- oder fachbezogene Arbeitsgruppen → INSPIRE-TWGs entwickeln Entwürfe zu den Durchführungsbestimmungen (IR).
<b>UBA</b>	<u>U</u> mwelt <u>b</u> undesamt.
<b>UDK</b>	<u>U</u> mwelt <u>d</u> aten <u>k</u> atalog → (Meta)Informationssystem zum Nachweis von Umweltinformationen der öffentlichen Verwaltungen als Basis des Portal U.
<b>ÜSG</b>	<u>Ü</u> bers <u>ch</u> wemmungsgebiet.
<b>UIG</b>	<u>U</u> mwelt <u>i</u> n <u>f</u> ormat <u>i</u> ons <u>g</u> esetz; Gesetz zur Schaffung des freien Zugangs zu und zur Verbreitung von Umweltinformationen.
<b>URL</b>	<u>U</u> niform <u>R</u> esource <u>L</u> ocator → „Internetadresse“ bzw. eindeutige Identifikation bzw. Adressierung eines HTML-Dokuments im Internet.
<b>UTM</b>	<u>U</u> niversale <u>T</u> ransversale <u>M</u> ercator(-Projektion); globales Lagebezugs- oder Koordinatensystem, welches unter Verwendung von ETRS89 das bislang gebräuchliche Gauß-Krüger-System sukzessive ablösen wird.
<b>UVP</b>	Umweltverträglichkeitsprüfung; Instrument für Planungen, mit dem sich ermitteln lässt, welche Auswirkungen ein Vorhaben auf Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kulturgüter haben kann.
<b>UVPG</b>	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung.
<b>VBORIS</b>	<u>V</u> ernetztes <u>B</u> oden <u>r</u> ichtwert <u>i</u> n <u>f</u> ormat <u>i</u> on <u>s</u> ystem; AdV-Projekt mit dem Ziel, amtliche Bodenrichtwerte und Grundstücksmarktberichte bundesweit über das Internet abzurufen und über die topographischen Karten visualisieren zu können; in einigen Bundesländern ist VBORIS bereits umgesetzt (Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen...).
<b>VDSst</b>	<u>V</u> erband <u>d</u> eutscher <u>S</u> tädtestatistiker.
<b>VDV</b>	<u>V</u> erband <u>d</u> eutscher <u>V</u> ermessungsingenieure.
<b>Vektordaten</b>	Daten, die als Punkt, Linien, Flächen und Text auftreten können. Sie tragen Informationen über Raumbezug (x,y,z), Lage zueinander (Topologie), Eigenschaften (Attribute) und Präsentationsregeln (Farbe, Strichstärke, Linienart, Symbole, Flächenfüllmuster, Texthöhen usw.).
<b>VEMAGS</b>	Bundesweites internetbasiertes <u>V</u> erfahren <u>s</u> management für die Beantragung und <u>G</u> enehmigung von Großraum- und <u>S</u> chwertransporten.
<b>Verschneidung</b>	Gewinnung neuer Daten aus einer geometrischen Überlagerung mehrerer Datenbestände in verschiedenen Variationsformen, z.B. mit einer Erhaltung sämtlicher Grenzen der beteiligten Eingangsdaten und zugehöriger Sachdaten (Attribute) im Ergebnisdatenbestand.
<b>VGI</b>	<u>V</u> olunteerd <u>G</u> eographic <u>I</u> nformation: geographische Variante des so genannten „User Generated Contents“ oder des „Participatory Sensing“, sensorbasierte Datenerfassung mit dem Menschen im Zentrum der Datenerfassung.
<b>VOB</b>	<u>V</u> ergabe <u>o</u> rdnung für das <u>B</u> auwesen.
<b>VPN</b>	( <u>V</u> irtual <u>P</u> rivate <u>N</u> etwork) kundenspezifische logische Teilnetze innerhalb eines öffentlichen Netzes via so genannter VPN-Tunnel → Ermöglichung einer verschlüsselten, sicheren und authentifizierten Verbindung von entfernten Standorten in ein Netzwerk.
<b>WAN</b>	( <u>W</u> ide <u>A</u> rea <u>N</u> etwork) Weitverkehrsnetz über ausgedehnten größeren Bereich.
<b>W3C</b>	<u>W</u> orld Wide Web <u>C</u> onsortium.
<b>WCS</b>	<u>W</u> eb <u>C</u> overage <u>S</u> ervice: Standardisierter Dienst des <b>OGC</b> für die Rasterdatenbereitstellung großer, multidimensionaler Rasterarchive.

<b>WFS</b>	<u>Web Feature Service</u> : Standardisierter Dienst des <b>OGC</b> für die Vektordatenbereitstellung (Downloaddienst) über das Internet.
<b>WFS-G</b>	<u>Web Feature Service Gazetteer</u> : Standardisierter Dienst des <b>OGC</b> , der sich anlehnt an den Web Feature Service; dient darüber hinaus der Suche nach Objekten (z. B. Hausadressen, Ortsnamen, usw.) → so liefert er u.a. geographische Namen bspw. die Koordinaten.
<b>WFS-T</b>	<u>Transactional Web Feature Service</u> : Standardisierter Dienst des <b>OGC</b> für die Vektordatenbereitstellung (Downloaddienst) über das Internet mit zusätzlichen Möglichkeiten zum Editieren und Speichern über das Web.
<b>WGS84</b>	Geodätisches Referenzsystem als einheitliche Grundlage für Positionsangaben auf der Erde; basiert auf dem Internationalen Terrestrischen Referenzsystem ITRS, das am Massenschwerpunkt der Erde festgemacht ist.
<b>WHG</b>	<u>Wasserhaushaltsgesetz</u> ; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts.
<b>WLAN</b>	<u>Wireless Local Area Network</u> : drahtloses lokales Netz/ Funknetz kleinerer Ausdehnung oder geringerer Reichweite.
<b>WLDGE</b>	<u>Workdatei Liegenschaftsbuch Datengewinnung mit Entschlüsselungen</u> .
<b>WMS</b>	<u>Web Map Service</u> : Standardisierter Dienst des <b>OGC</b> für die Rasterdatenbereitstellung über das Intranet/Internet.
<b>WPS</b>	<u>Web Processing Service</u> : Spezifikation zum Aufruf raumbezogener Prozesse (nicht nur Datendienst) in einer Geodateninfrastruktur über das Internet.
<b>WSG</b>	<u>Wasserschutzgebiet</u> ; Gebiete, in denen besondere Ge- und Verbote zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer) vor schädlichen Einflüssen gelten.
<b>WWAN</b>	<u>Wireless Wide Area Network</u> : Drahtloses Weitverkehrsnetz/ Funknetz über ausgedehnten größeren Bereich mit größeren Reichweiten.
<b>XErleben</b>	Datenmodell für Orte von Interesse und Freizeitwege; semantisches Modell und GML-Anwendungsschema für die standardisierte Übergabe kommunaler Freizeit- und Infrastrukturinformationen.
<b>XPlanung</b>	Deutschland-Online-Vorhaben zur Unterstützung der internetgestützten Bereitstellung von Plänen (RPlan, FNP, BPlan, LPlan etc.) über standardisierte Web-Dienste. Soll die planübergreifende Auswertung und Visualisierung von Planinhalten ermöglichen; gehört zu den XÖV-Projekten unter Vorgaben des so genannten XÖV-Frameworks.
<b>XPlanGML</b>	Im Zusammenhang mit dem DO-Projekt „XPlanung“ entwickeltes objektorientiertes Datenaustauschformat; berücksichtigt bundesweit gültige Rahmengesetze der kommunalen Bauleit-, Regional- und Landschaftsplanung (BauGB, BauNVO, PlanZV) und lehnt sich eng an das AAA <sup>®</sup> -Datenmodell an.
<b>XStrasse</b>	Bis 2020 laufendes Projekt zur Etablierung der existierenden Standards OKSTRA und OKSTRA kommunal als XÖV-konforme Datenmodelle für Straßennetzdaten und netzbezogene Daten, welche die Anforderungen im Straßen- und Verkehrswesen erfüllen, um durchgängige Geschäftsprozesse über die Verwaltungs- und Zuständigkeitsgrenzen hinaus zu erreichen.