

# Geoinformationen zwischen Digitaler Agenda, Geodateninfrastruktur und Open Government – Die kommunale Perspektive

Geoinformation between Digital Agenda, German National Spatial Data Infrastructure and Open Government – the municipality level

von Stefan Ostrau

## Schlagwörter / Keywords

Digitale Agenda, GDI-DE, 4. Geo-Fortschrittsbericht, Geoinformationen, Geodatenmanagement, Nationale Geoinformations-Strategie (NGIS), Smart City, Smart Country, Open Government, Verwaltung 4.0

Digital Agenda for Germany, German National Spatial Data Infrastructure, 4. Geoinformation Progress Report, geoinformation, geodata management, National Spatial Data Strategy, Smart City, Smart Country, Open Government, digital administration

## Zusammenfassung / Summary

Das Internet und die Digitalisierung als die vorherrschenden gesellschaftlichen Themen werden auch das Geoinformationswesen tiefgreifend verändern. Der im Juni 2017 veröffentlichte 4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung identifiziert maßgebliche Treiber für die Weiterentwicklung des Geoinformationswesens und benennt Maßnahmen höchster Priorität. Der Artikel beschreibt die kommunale Perspektive am Beispiel Nordrhein-Westfalen und zeigt Impulse zur Weiterentwicklung auf.

The internet and the topic of digitalization will radically change the branch of geoinformation. In June 2017 the German Federal Government published the “4. Geoinformation Progress Report”. This report identifies key drivers for the development of geoinformation and identifies measures of the highest priority. The article describes the perspective of the municipality level using the example of North Rhine-Westphalia and will address impulses for the ongoing development.

## 1 4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung

Der im Juni 2017 vorgelegte 4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung zeigt die Weiterentwicklung des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext auf.<sup>1</sup> Kennzeichnend für den hohen Stellenwert von Geoinformationen seien deren Querschnittsfunktion und Allgegenwärtigkeit. Sie seien somit unverzichtbar für die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen und wesentliche Grundlage politischer Entscheidungen. Maßgebliche Voraussetzungen seien allerdings die offene Bereitstellung von Geodaten und der nutzerfreundliche Zugang für alle Interessen-

gruppen. Zudem beschreibe die 2015 vom Lenkungsgremium Geodateninfrastruktur Deutschland (LG GDI-DE) aufgestellte „Nationale Geoinformations-Strategie“ (NGIS) in gelungener Form eine auf das Jahr 2025 bezogene Vision für das Geoinformationswesen.<sup>2</sup> Kernziele bilden die Sicherung der Grundversorgung mit Geoinformationen, deren Mehrfachnutzung sowie die Förderung von Innovationen. Ein Konzept zur Umsetzung der NGIS wird derzeit erarbeitet.<sup>3</sup> Die Bundesregierung hat die Ziele der NGIS für sich priorisiert, um in den kommenden vier Jahren die Ziele, bei denen der größte Handlungsdruck besteht, umsetzen zu können.

Im 4. Geo-Fortschrittsbericht sind zudem maßgebliche Einflussfaktoren und Treiber für die Fortentwicklung des Geoinformationswesens identifiziert worden. Der Bund, die Länder und die Kommunen sind davon gleichermaßen betroffen. Im Vordergrund stehen die Vernetzung, die Integration und die Prozessorientierung von Geoinformationen sowie Open Data (Abbildung 1).<sup>4</sup>

## 2 Resonanz auf den 4. Geo-Fortschrittsbericht

Der 4. Geo-Fortschrittsbericht wird von vielen Stellen positiv bewertet. Er schaffe Transparenz, definiere Ziele und stelle deren Umsetzung dar. Allerdings wird auch auf kritische Erfolgsfaktoren der weiteren Entwicklung hingewiesen: Etabliert werden müsse eine ressort- und ebenenübergreifende Zusammenarbeit auch zwischen den einzelnen Bundesressorts. Zudem sei die Durchgängigkeit und engere Verzahnung von Datenbeständen von der Bundes- über die Landes- bis hin zur kommunalen Ebene herbeizuführen.

Die Verfügbarkeit von großen Datenbeständen der Fernerkundung (Copernicus) wird grundsätzlich positiv bewertet. Kritisiert wird allerdings, dass die erforderliche Hardware und Technologie zur Auswertung dieser Big-Data-Bestände für Endanwender nicht handhabbar sei. Hieraus ergäben sich weitere Herausforderungen für zukünftige Applikationen. Angeregt werden auch Expertenaustausche mit Partnern der Digitalgesellschaft für die künftige Aufgabenbewältigung.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Ebenda, S. 3.

<sup>3</sup> GDI-DE (2017): Operationalisierung der NGIS, Konzept zur Umsetzung; Version 1.0.

<sup>4</sup> 4. Geo-Fortschrittsbericht vom 21.06.2017, S. 11.

<sup>5</sup> <http://initiated21.de/einschaetzungen-zum-4-geo-fortschrittsbericht-der-bundesregierung/>; Abruf 22.08.2017.

<sup>1</sup> 4. Geo-Fortschrittsbericht vom 21.06.2017; Deutscher Bundestag Drucksache 18/12872; [https://www.bundestag.de/presse/hib/2017\\_07/-/514476](https://www.bundestag.de/presse/hib/2017_07/-/514476); Abruf 16.08.2017.

<b>Weiterentwicklung des Geoinformationswesens</b>	
<b>Einflussfaktoren/Treiber: Womit müssen wir uns befassen?</b>	<b>Handlungserfordernisse</b>
<b>Digitalisierung und Mobilität verändern die Arbeitsweise</b>	Erforderlich sind Impulse für eine vernetzte, prozessorientierte Verwaltung über die Zuständigkeitsgrenzen hinweg.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die zunehmende Digitalisierung verändert alle Bereiche der Gesellschaft und ist auch Treiber für die Verwaltungsmodernisierung.</li> <li>Im Bereich der Industrie werden sich Prozesse, Produktion, Produkte und Services radikal verändern.</li> <li>Geoinformationen sind ein wichtiger strategischer Baustein der Digitalisierung.</li> <li>Die Bundesregierung hat sich mit der „Digitalen Agenda 2014-2017“ konsequent zur Digitalisierung bekannt.</li> </ul>	
<b>Treibstoff der Zukunft: Open Data</b>	Die Bundesregierung setzt sich nachdrücklich dafür ein, dass die Länder, soweit noch nicht geschehen, ihre Geobasisdaten ebenfalls kostenfrei als Open Data zur Verfügung stellen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lediglich Berlin, Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen haben den Open Data Gedanken auch für die Geobasisdaten bereits vollständig umgesetzt.</li> <li>Eine Open Data Politik ist ohne Berücksichtigung von Geodaten nicht sinnvoll, denn die große Mehrzahl aller Daten hat Raumbezug.</li> </ul>	
<b>INSPIRE erfolgreich umsetzen und weiterentwickeln</b>	Das Lenkungsgremium GDI-DE muss hierfür konsequent die Weichen stellen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Bundesregierung zieht eine positive Halbzeitbilanz.</li> <li>Weitere Herausforderungen stellen die effiziente Ausgestaltung der technischen, inhaltlichen und semantischen Datenharmonisierung und -bereitstellung dar.</li> <li>Diese sollen gleichermaßen die föderalen Zuständigkeiten und Kompetenzen ebenso wie die Nutzerwünsche nach einer einfachen Daten- und Informationsbereitstellung berücksichtigen.</li> <li>Der Fokus muss in den nächsten Jahren auf die verstärkte Nutzung der INSPIRE-Daten und -Dienste gelegt werden, um über die Umsetzung Mehrwerte bei den potenziellen Nutzern zu erzeugen.</li> </ul>	
<b>Potenzial der Fernerkundung nutzen</b>	Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, Copernicus auch für die Verfolgung der Ziele der NGIS kontinuierlich zu nutzen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die satellitengestützte Fernerkundung stellt eine wertvolle Informationsgrundlage bei der Beantwortung und Veranschaulichung von komplexen lokalen, nationalen und globalen Sachverhalten dar.</li> <li>Die Nutzung der Fernerkundungsdaten und -produkte bleibt jedoch bisher insbesondere in den Landes- und Kommunalverwaltungen hinter den Möglichkeiten zurück.</li> </ul>	
<b>IT-Trends erkennen und nutzen</b>	Die Integration oder Ergänzung amtlicher mit von privaten Anbietern erhobenen Geodaten wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Dieses Potenzial und die Mehrwerte von Geodaten gilt es auszuschöpfen und zu nutzen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist ein deutlicher Trend erkennbar, Daten verschiedenster Quellen miteinander zu verknüpfen und in Beziehung zu setzen.</li> <li>Neue Technologien (z. B. Linked Data, Informationen aus Big Data Anwendungen, Crowd-Sourcing) spielen dabei eine große Rolle.</li> <li>Die Anforderungen an die Datenverfügbarkeit von Ortungs- und Echtzeitdaten haben sich stark erhöht.</li> <li>Es geht nicht mehr allein um das Visualisieren, Darstellen und Bereitstellen von (Geo)daten, sondern auch um die Integration, Analyse, Modellierung und Verschneidung dieser Daten.</li> <li>Die Volunteered Geographic Information (VGI) werden freiwillig erhoben und der Öffentlichkeit (frei) bereitgestellt. Open Street Map und Wikimapia sind Beispiele für solche Datenbestände.</li> <li>Eine Erhebung von topographischen Daten ist durch viele Personen möglich, u.a. dadurch gestützt, dass die UAV-Technologie für einen Massenmarkt entwickelt wird.</li> <li>Die Integration oder Ergänzung amtlicher mit erhobenen Daten privater Anbieter wird in den kommenden Jahren weiter zunehmen.</li> <li>Technologien wie Smartphones und das Internet of Things (IoT) mit Sensoren werden immer komplexer und entwickeln sich rasant weiter.</li> <li>Durch die Integration von Sensoren jeglicher Art in Verbindung mit Ortungssystemen werden zukünftig Massen an VGI verfügbar sein.</li> </ul>	
<b>Smart und nachhaltig handeln: Die Ziele der Vereinten Nationen mit Geodaten erreichen</b>	Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass der nachhaltige Betrieb der nationalen geodätischen Infrastruktur unter Einbeziehung der Länder langfristig gesichert und ausgebaut wird.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Generalversammlung der VN verabschiedete am 26.02.2015 die von UN-GGIM erarbeitete und von Deutschland maßgeblich mitgestaltete Resolution "A Global Geodetic Reference Frame for Sustainable Development", die erste Resolution der Generalversammlung mit Bezug zur Geoinformation.</li> <li>Ein weiteres zentrales Thema ist die Integration von statistischen und geographischen Informationen insbesondere in ihrer Bedeutung für das Monitoring der Nachhaltigkeitsziele Sustainable Development Goals (SDGs12).</li> </ul>	

Abb. 1: Einflussfaktoren/Treiber des Geoinformationswesens (Auszug)<sup>6</sup>

### 3 Digitalisierung – Trends und Entwicklungen aus kommunaler Perspektive

Angesichts der hohen gesellschaftlichen Bedeutung der Digitalisierung sind auf Bundesebene bereits Strategien<sup>7</sup> erarbeitet und zahlreiche Initiativen ins Leben gerufen worden (u. a. Bildung der nationalen Plattform „Zukunftsstadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung<sup>8</sup>, Wettbewerb „Digitale Stadt“ des Digitalverbandes Bitkom in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Städte- und Gemeindebund – StGB<sup>9</sup>). Wesentliche Forschungsfelder von smarten Städten sind u. a. urbane Prozesse, digitale Stadtentwicklung, Energie, Gebäude, Gesundheit, Produktion und Logistik, Mobilität, Verkehr, Information und die intelligente Vernetzung vor Ort. Die Gewinner-Stadt Darmstadt des Wettbewerbs „Digitale Stadt“ soll ab Anfang 2018 u. a. mit neuesten digitalen Technologien in den Bereichen Mobilität, Energie und Bildung ausgestattet werden. Um die Digitalisierung in den Kommunen insgesamt voranzubringen, fordert der Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB) aktuell eine nationale Smart City-Strategie.<sup>10</sup> Das neue Onlinezugangsgesetz des Bundes verpflichtet den Bund und die Länder dazu, innerhalb von fünf Jahren ihre Verwaltungsleistungen medienbruchfrei online über Portale anzubieten. Durch die Vorgabe bestimmter IT-Komponenten sind zumindest mittelbar auch die Kommunen betroffen. Zielsetzung ist u. a. die Einrichtung eines föderalen Portalverbundes.<sup>11</sup> Der erhebliche Bedeutungsgewinn der Digitalisierung ist mittlerweile auch an vielen kommunalpolitischen Beschlüssen und Leitzielen erkennbar.<sup>12</sup>

6 4. Geo-Fortschrittsbericht vom 21.06.2017.

7 Z. B. Beispiel Digitale Agenda 2014-2017, Digitale Strategie 2025, Nationale E-Government-Strategie.

8 Zukunftsstadt (2017): [www.nationale-plattform-zukunftsstadt.de](http://www.nationale-plattform-zukunftsstadt.de); Abruf 22.08.2017.

9 <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-startet-Wettbewerb-Digitale-Stadt.html>; Abruf 22.08.2017.

10 Städte- und Gemeindebund (2017): Städte- und Gemeindebund fordert nationale Smart City-Strategie; <http://www.derneuekaemmerer.de>; Abruf 22.08.2017.

11 Onlinezugangsgesetz vom 14. August 2017 (BGBl. I S. 3122, 3138).

12 Gemeinsamer Antrag CDU/SPD im Kreistag Lippe vom 08.03.2017 – Vorlage-Nr. 040/2017.

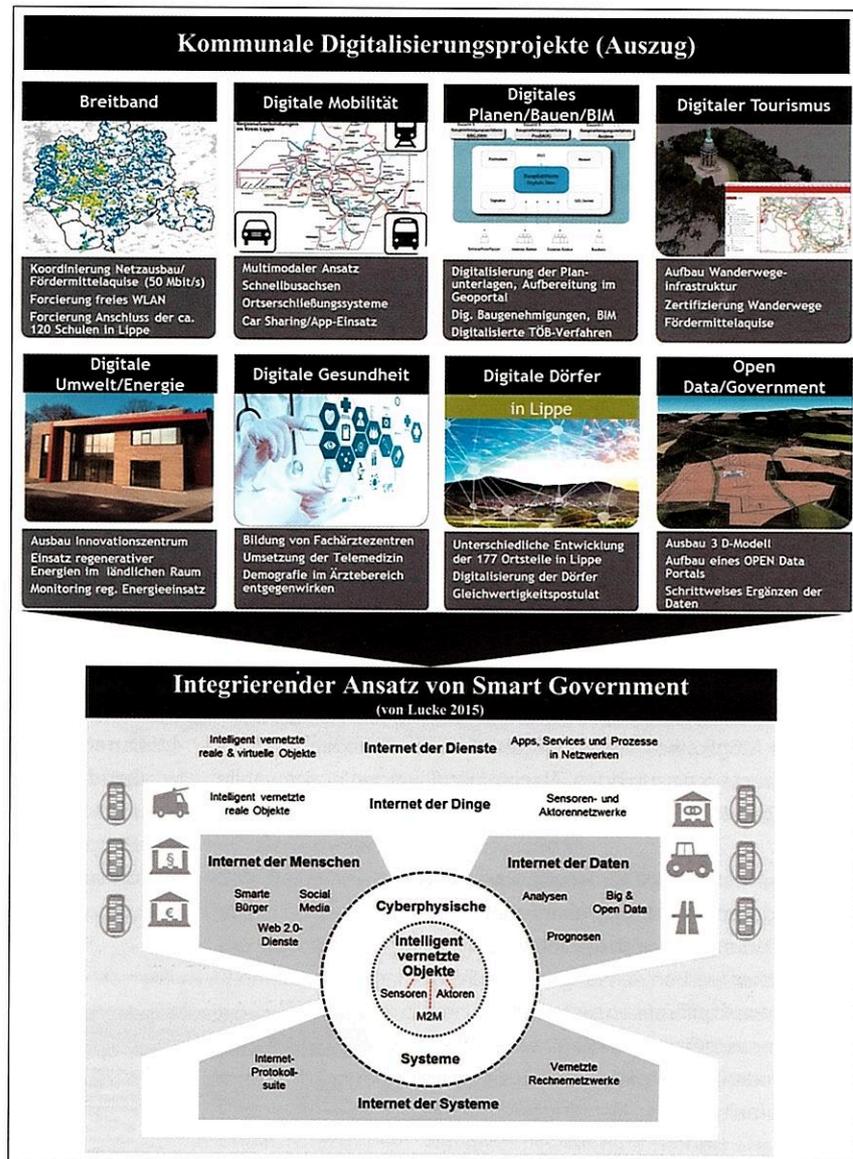


Abb. 2: Digitale Projekte und integrierender Ansatz von Smart Government<sup>13</sup>

Abbildung 2 veranschaulicht am Beispiel des Kreises Lippe eine Auswahl kommunaler Digitalisierungsprojekte mit der Zielsetzung, Smart Government aufzubauen.

Smarte Städte und Regionen entstehen durch Analyse und Verknüpfung raumbezogener Sensordaten sowie deren Vernetzung in einem gemeinsamen urbanen Informationsmodell. Physikalische und digitale Systeme sowie der Mensch sollen in das Sys-

13 Abbildung modifiziert übernommen aus: Von Lucke (2015): Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild „Verwaltung 4.0“ und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt; Whitepaper, Version vom 14.09.2015, S.11; <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/ZU-150914-SmartGovernment-V1.pdf>; Abruf 22.08.2017.

tem Stadt/Region integriert werden. Im Kern geht es um ein cyber-physisches System, das permanent raumbezogene Datenströme über Sensoren erfasst, analysiert, nach relevanten Informationen filtert und Akteure steuert.<sup>14</sup> Der öffentliche Sektor bildet einen wesentlichen Bestandteil des vernetzten Systems, um Smart Government bzw. „Verwaltung 4.0“ im Sinne eines „intelligent vernetzten Regierungs- und Verwaltungshandelns“ umzusetzen. Der Bedarf des öffentlichen Sektors an intelligent vernetzten Objekten und die Gestaltung der Integration bzw. Vernetzung des Internets der Systeme und Dienste sind allerdings noch zu klären. Vernetzte Lösungsansätze (Smart Government) sind zudem noch zu entwickeln.<sup>15</sup>

#### 4 Digitalisierung – Handlungserfordernisse aus kommunaler Perspektive

Der durch die Digitalisierung begründete tiefgreifende Veränderungsprozess betrifft in hohem Maße auch die Kommunen. Die im 4. Geo-Fortschrittsbericht aufgezeigten Trends und Entwicklungen eröffnen ihnen dabei vielfältige Chancen, stellen gleichzeitig jedoch auch erhebliche Herausforderungen dar. Insgesamt bietet sich in den vielfältigen kommunalen Digitalisierungsaktivitäten die Möglichkeit, Geoinformationen als wichtigen strategischen Baustein einzubinden. Nachfolgend werden ausgewählte Handlungserfordernisse kurz aufgezeigt.

##### 4.1 Kommunale Digitalisierungsstrategie mit Geodatenvernetzung erarbeiten

Der IT-Planungsrat und die regionalen IT-Dienstleister werben seit längerem in Form von Regionalkonferenzen dafür, kommunale Digitalisierungsstrategien (Digitale kommunale Agenden) zu entwickeln. Infolge fehlender allgemeingültiger Handlungskonzepte empfehlen die kommunalen Spitzenverbände, entweder ganzheitlich (Entwicklung eines digitalen Entwicklungskonzeptes) oder in Form der Initiierung einzelner Digitalisierungsprojekte vorzugehen.<sup>16</sup> Kernthemen bilden die digitale Daseinsvorsorge, die digitale Wirtschaftsförderung und die digitale Verwaltung. Bei der Erarbeitung ganzheitlicher digitaler Entwicklungskonzepte

bietet sich die Chance, das Potenzial von Geoinformationen in den verschiedenen kommunalen Handlungsfeldern konzeptionell zu verankern und schrittweise umzusetzen.

##### 4.2 Kleinräumige GIS-Monitoringsysteme als Datengrundlage der Daseinsvorsorge aufbauen

Im Rahmen der digitalen Daseinsvorsorge stehen insbesondere die Kommunen im ländlichen Raum vor der Herausforderung, dass sich Wachstum und Schrumpfung gleichzeitig und in räumlicher Nachbarschaft abspielen (Abbildung 3).<sup>17</sup> Politik und Verwaltung benötigen daher verlässliche Bevölkerungsprognosen auf Ortsteilebene, um Maßnahmen der ländlichen und infrastrukturellen Entwicklung im Dialog mit der Bevölkerung durchzuführen. Die seitens des Landes NRW bereitgestellten Daten sind in der Regel auf ganze Stadt- und Gemeindegebiete bezogen und demzufolge als Steuerungsgrößen ungeeignet. Erforderlich ist der Aufbau kleinräumiger GIS-Monitoringsysteme mit Einbindung der kommunalen Statistikdaten, auf deren Grundlage beispielsweise Schulbedarfsplanungen, Planungen der ärztlichen Versorgung und der vernetzten Mobilität im ländlichen Raum vorgenommen werden können.<sup>18</sup>

##### 4.3 Durchgängigkeit und engere Verzahnung von Geodatenbeständen umsetzen

Mittlerweile ist eine Vielzahl von Fachdatenbeständen auf Ebene des Bundes, der Länder und der Kommunen aufgebaut worden. Um die angestrebte vernetzte und prozessorientierte Verwaltung umzusetzen, sollten in einer weiteren Stufe die Vernetzung der ver-



Abb. 3: Einwohnerentwicklung und Gleichwertigkeitspostulat (Kreis Lippe)

14 Coors, V. (2015): Ohne smarte Geodaten keine smarten Städte; zfv 4/2015, S.244 – 248.

15 Von Lucke (2015): Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild „Verwaltung 4.0“ und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandelns führt; Whitepaper, Version vom 14.09.2015, S.11.

16 Z. B. Deutscher Landkreistag (2017): Der digitale Landkreis – Positionspapier des Deutschen Landkreistages, Stand 25.08.2017, unveröffentlicht.

17 Siehe auch Kötter, T. & Linke, H. J. (2013): Vom Wachstum zur Schrumpfung – Ein Beitrag zum neuen Planungsverständnis für Städte und Dörfer im demografischen Wandel; zfv 1/2013, S. 38 – 46.

18 Siehe auch Müller, M. & Neder, T. (2015): Geoinformationen für die intelligente Stadt – gute Entscheidungen leicht gemacht; zfv 4/2015, S. 249 – 254.

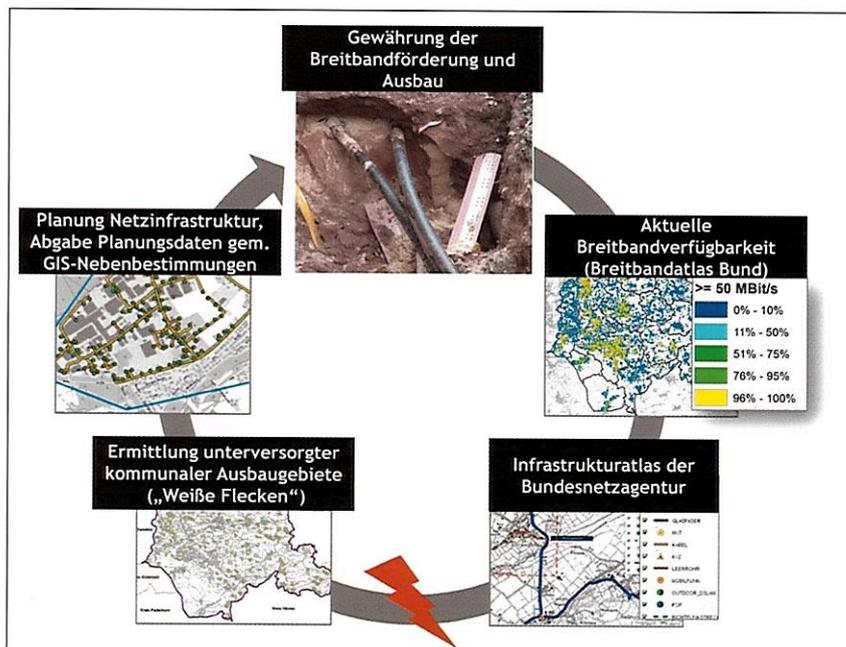


Abb. 4: Breitbanddaten im Prozessaustausch (Kreis Lippe)

sind die geplanten neuen Telekommunikationsnetze nach den einschlägigen GIS-Nebenbestimmungen<sup>20</sup> als Vektordaten (z. B. Ausbaubereiche, Bauten, Netztechnik) der Bundesnetzagentur einzureichen. Die Daten werden anschließend in den Infrastrukturatlas eingearbeitet. Der Datenexport aus dem Infrastrukturatlas an die Kommunen und Beratungsfirmen erfolgt allerdings als Karte mittels Screenshot oder in Form eines Gebietsreports, der alle Infrastrukturen und deren Meta-Informationen auflistet.<sup>21</sup> Vektordaten, ggf. dienstebasiert, werden demzufolge durch die Bundesnetzagentur nicht zur Verfügung gestellt. Durch die erneute Erfassung der Geodaten im Zuge der Planungserarbeitung entstehen erhebliche Mehraufwände. Angesichts dessen sollte über eine prozessorientierte Bereitstellung objektstrukturierter Daten und über eine weitere behördeninterne Öffnung (u. a. gegenüber den Kommunen im Rahmen der infrastrukturellen Daseinsvorsorge) diskutiert werden.

schiedenen Fachdatenbestände sowie deren Bereitstellung analysiert und weiterentwickelt werden. Zielsetzung bildet der möglichst Dienste basierte Austausch von aktuellen, harmonisierten und (bundes- und landesweit) flächendeckenden Datenbeständen. Das LG GDI-DE bzw. die GDlen der Länder könnten sich dieser Kernaufgaben annehmen. Die derzeitigen Medienbrüche werden nachfolgend exemplarisch am Thema Breitband aufgezeigt.

Im Zuge von Förderanträgen sind zunächst die unterversorgten kommunalen Bereiche (sog. „weiße Flecken“) zu ermitteln. Der vom TÜV Rheinland im Auftrag des BMVI geführte Breitbandatlas (Bund) dient der globalen Übersicht der Breitbandverfügbarkeit. Angegeben ist jeweils der prozentuale Anteil versorgter Haushalte bezogen auf ein 250 m-Raster (Abbildung 4).

Aktualisiert wird dieser durch Ausbaumitteilungen der Telekommunikationsunternehmen. Die technischen Grundlagen der in Deutschland vorhandenen Netzinfrastruktur (Glasfaserleitungen, Leerrohre, Kabelverzweiger und andere geeignete Infrastruktur) sind in dem bundesweiten GIS-Infrastrukturatlas der Bundesnetzagentur dokumentiert. Zur Einsichtnahme berechtigt sind alle Beteiligten im Rahmen eines konkreten Breitbandausbauprojekts, z. B. Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze, Planungsbüros und Gebietskörperschaften. Die zeitlich befristete Einsichtnahme ist grundsätzlich auf das Zuständigkeitsgebiet beschränkt.<sup>19</sup> Im Zuge der Antragsverfahren zum Netzausbau

#### 4.4 Standardisierung als Grundvoraussetzung von Smart Government weiterentwickeln

Seit Jahren wird die Standardisierung von XML-basierten Datenaustauschformaten in der öffentlichen Verwaltung vorangetrieben. Die Koordinierungsstelle für IT-Standards (KoSIT) hat das XÖV-Standardisierungsrahmenwerk erstellt, das Methodik und Technik für die Modellierung von Datenmodellen der öffentlichen Verwaltung definiert (XÖV-Standards): XPlanung als Datenaustauschformat unterstützt beispielsweise den Austausch von Bauleit-, Raumordnungs- und Landschaftsplänen zwischen unterschiedlichen IT-Systemen. XBau ermöglicht den Datenaustausch von Bauantragsdaten. Mit Hilfe dieser Standards können Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigt und die digitale Vernetzung über Schnittstellen verlässlicher gestaltet werden. In der kommunalen Praxis werden derzeit insbesondere „teilvektorielle“ Planwerke verwendet (Erfassung der Geltungsbereiche in Vektordatenform, Planinhalt per Rasterdaten). Anzustreben sind allerdings „vollvektorielle“ Planwerke, um die aufgezeigten Mehrwerte voll ausschöpfen zu können. Um die digitale Vernetzung im Hinblick auf Smart Government zu forcieren, ist die Interoperabilität zwischen GDI-DE/INSPIRE-basierten und XÖV-basierten Daten-

<sup>19</sup> Bundesnetzagentur (2017): Einsichtnahmebedingungen für den Infrastrukturatlas der zentralen Informationsstelle des Bundes; <https://www.bundesnetzagentur.de>; Abruf 30.08.2017.

<sup>20</sup> GIS-Nebenbestimmungen Version 3.0 vom 4. Juli 2016; <https://www.ate-nekom.eu>; Abruf 22.08.2017.

<sup>21</sup> Bundesnetzagentur (2017): Einsichtnahmebedingungen für den Infrastrukturatlas.

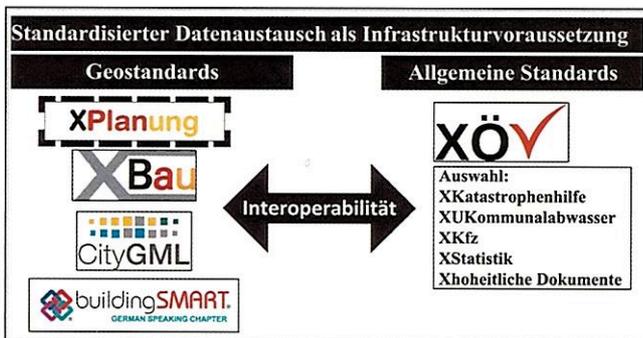


Abb. 5: Standardisierter Datenaustausch als Infrastrukturvoraussetzung

modellen erforderlich (Abbildung 5). Darüber hinaus sind die Datenmodelle unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen (z. B. BIM – Building Information Modeling) weiterzuentwickeln.<sup>22</sup> Aktuell wird der Vorschlag diskutiert, eine Leitstelle XGeostandards als eigenständige Geschäftsstelle im Bereich der GDI-DE einzurichten. Zielsetzung ist es, die fachlichen Anforderungen an die Standards XBau und XPlanung weiterzuentwickeln und zudem neue raumbezogene XÖV-Standards zu erarbeiten. Mit Blick auf die zunehmenden Anforderungen der Digitalisierung und Vernetzung sprechen aus Sicht der Kommunen sowohl organisatorische als auch fachliche Gründe für eine Etablierung einer entsprechenden Leitstelle im Bereich der GDI-DE.

**4.5 Open Data – Wertschöpfungsnetzwerk weiter ausbauen**

Mittlerweile sind in der Bundesrepublik Deutschland verschiedene Open Data-Portale eingerichtet worden (Abbildung 6). Im Mai 2014 hat die Landesregierung NRW die Open Government-Strategie für die nordrhein-westfälische Landesverwaltung beschlossen.<sup>23</sup> Mit dem „Open Government Pakt für NRW“ unter Beteiligung der kommunalen Spitzenverbände soll die interdisziplinäre Zusammenarbeit intensiviert und mehr Transparenz geschaffen werden.<sup>24</sup>

Die Bundesländer Berlin, Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen haben den Open Data-Gedanken auch für die Geobasisdaten bereits vollständig umgesetzt.<sup>25</sup> In NRW sind die digitalen Geobasisdaten seit Anfang 2017 als offene Daten unter der Datenlizenz Deutschland (dl-de/by-2-0) veröffentlicht. Vorausgegangen war ein intensiver Einigungsprozess zwischen Land und Kommunen.<sup>26</sup> Die Einnahmeverluste der katasterführenden Kommunen in NRW betragen nach Recherchen der kommunalen Spitzenverbände ca. 8 Mio €.

Die Downloadzahlen der Geobasisdaten sowie der Dienste-Zugriffe (u. a. WMS-Dienste) haben nach der Freigabe in den betroffenen Bundesländern erheblich zugenommen.<sup>27</sup> In Thüringen beispielsweise sind die stärksten Nutzeranstiege im Bereich der ALKIS@-Daten sowie der 3D-Daten festzustellen. Verstärkt nachgefragt werden primär nicht die Produkte der öffentlichen Verwaltung, sondern die Rohdaten.<sup>28</sup> Insgesamt stellt sich die Frage, ob die traditionelle Rolle des Geodatenmanagements überdacht werden muss.

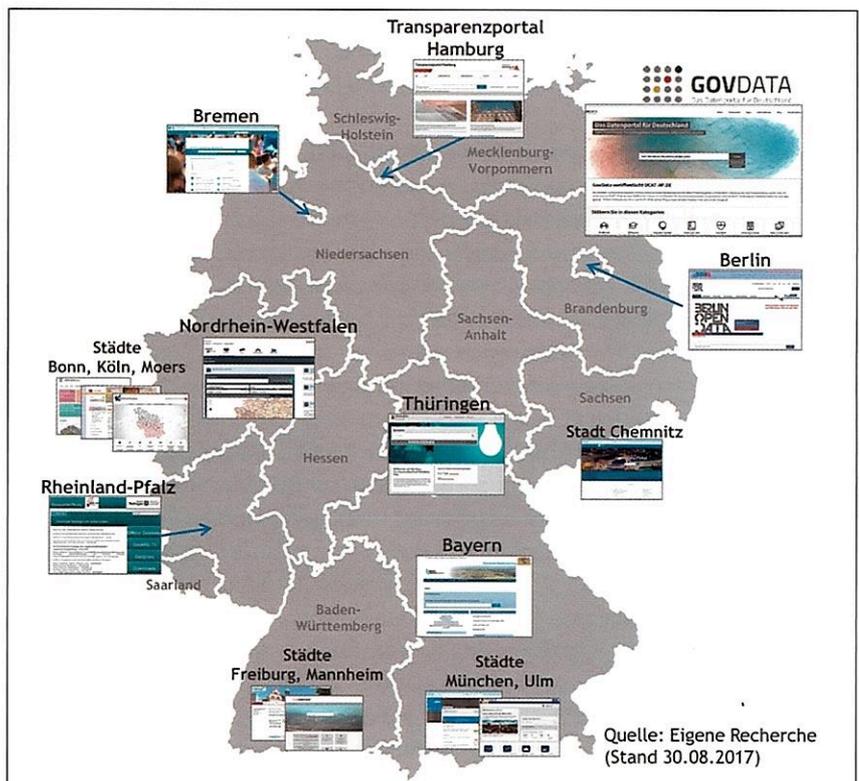


Abb. 6: Open Data-Portale in der Bundesrepublik Deutschland (Auswahl)

22 Siehe auch Krause, K. & Münske, M. (2016): Geostandards XPlanung und XBau; zfv 5/2016, S. 336 – 342.

23 <https://open.nrw.de/content/pilotprojekt-kommunales-open-government-nrw>; Abruf 22.08.2017.

24 [https://open.nrw/sites/default/files/asset/document/rahmenvereinbarung\\_zum\\_open\\_government\\_pakt\\_nrw.pdf](https://open.nrw/sites/default/files/asset/document/rahmenvereinbarung_zum_open_government_pakt_nrw.pdf); Abruf 03.08.2017.

25 4. Geo-Fortschrittsbericht, S.19.

26 Caffier et. al (2017): Offene Geobasisdaten für NRW; zfv 3/2017, S. 133 – 145.

27 Ebenda, S. 144.

28 Schickanz, I., Püß, U., Engel, F., Richter, A. (2017): Offene Geodaten im Freistaat Thüringen; zfv 4/2017, S. 211 – 218.

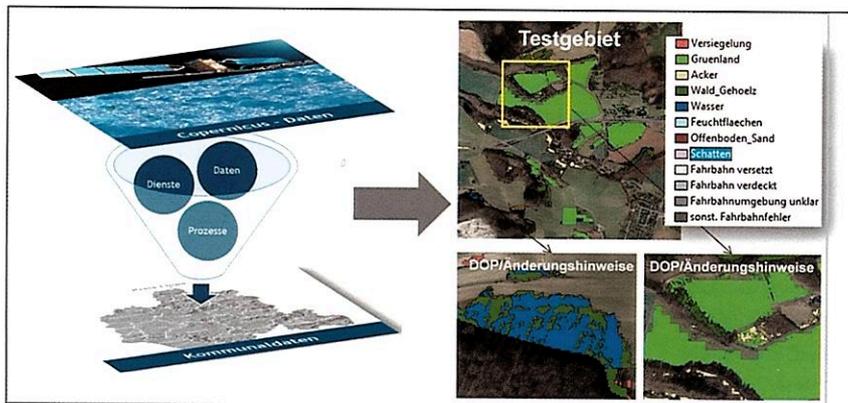


Abb. 7: Ergebnisse aktueller Sentinel – Change Detection-Analysen (Kreis Lippe)

Die Datenbereitstellung durch die Kommunen und durch das Land NRW stellt einen ersten Wertschöpfungsschritt dar. Kerngedanke von Open Data ist die Bildung eines Wertschöpfungsnetzwerkes. Demzufolge sollte in weiteren Schritten auf den verschiedenen föderalen Ebenen dafür geworben werden, dass neben den Kommunen und dem Land NRW auch andere Stellen ihre Daten bereitstellen (z. B. Wirtschaft, IHK, Energieversorger, Wissenschaft).<sup>29</sup> Nur auf diese Weise begünstigt Open Data die Entstehung neuer Geschäftsfelder und Anwendungen sowie neuer Dienstleistungen. Im Rahmen des lokalen Geodatenmanagements bildet zudem die Vernetzung von Open Data-Portalen, GIS-Fachportalen und den gängigen Suchmaschinen ein neues Aufgabenfeld.

#### 4.6 Fernerkundung: Change Detection-Verfahren bis zur Praxisreife weiterentwickeln

Die Nutzung der Fernerkundungsdaten und -produkte bleibt bisher insbesondere in den Landes- und Kommunalverwaltungen hinter den Möglichkeiten zurück.<sup>30</sup> Im Kern stellt sich die Frage, ob beispielsweise die Aktualisierung des Liegenschaftskatasters (ALKIS®) zukünftig durch ein teilautomatisiertes Verfahren unter Verwendung von Copernicus-Daten optimiert werden kann. Die Geobasisdaten als Kernbestandteil der Geodateninfrastruktur haben hierbei Modellcharakter. Sofern die Praxisreife der Nutzung von Fernerkundungsdaten für Zwecke des Liegenschaftskatasters erreicht werden kann, ist das Verfahren auch auf andere kommunale Fachdatenbestände übertragbar. Aktuelle Auswertungen der tatsächlichen Nutzung (ALKIS®) mittels Change Detection-Verfahren haben ergeben, dass jede fünfte ermittelte Änderungsdetektion eine „reale“ Veränderung der tat-

sächlichen Nutzung darstellt.<sup>31</sup> Die Praxisreife ist damit noch nicht erreicht (Abbildung 7).

Es ist davon auszugehen, dass die Anfang 2018 vorliegenden Bilddaten des Satelliten Sentinel-2B (Anfang 2017 gestartet) zu Verbesserungen der Genauigkeit und Zuverlässigkeit führen werden. Diese sind allerdings sowohl in geometrischer als auch in semantischer Hinsicht noch zu untersuchen. Die Auswertungen sind mittels firmenspezifischer Tools vorgenommen werden, die mit Blick auf den prozessorientierten Datenfluss nach ALKIS® noch weiterentwickelt werden müssen.<sup>32</sup> Gezielte finanzielle Förderungen

des Bundes und der Länder könnten hier zum forcierten Einsatz von Fernerkundungsdaten und -produkten in den Kommunalverwaltungen beitragen.

## 5 Fazit

Die im 4. Geo-Fortschrittsbericht identifizierten Einflussfaktoren und Treiber für die Weiterentwicklung des Geoinformationswesens betreffen in hohem Maße auch die Kommunen. Sie stehen vor der Aufgabe, im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge Digitalisierungsstrategien zu entwickeln. Wichtige Bausteine stellen dabei die Integration, die standardisierte Modellierung und die Verschneidung von Geoinformationen dar. Nur auf diese Weise kann der integrierende Ansatz von Smart Government mittelfristig umgesetzt werden. Erfolgreiches Geodatenmanagement 4.0 und die Fachexpertise auch der Geodäten neuer Prägung setzen hier an.

#### Anschrift des Verfassers

Dr.-Ing. Stefan Ostrau MRICS

Kreis Lippe

Leiter Fachbereich Geoinformation, Kataster, Immobilienbewertung

Felix-Fechenbach-Straße 5

32756 Detmold

E-Mail: s.ostrau@kreis-lippe.de

29 Digitales Gold Nutzen und Wertschöpfung durch Open Data für Berlin 2014, S.17; TSB Technologiestiftung Berlin <https://www.technologiestiftung-berlin.de>; Abruf 25.08.2017.

30 4. Geo-Fortschrittsbericht vom 21.06.2017, S.12.

31 Kreis Lippe in Kooperation der Fa. EFTAS und AED-SICAD (2017): Projektbericht, unveröffentlicht.

32 Ebenda.