OPEN PUBLIC DATA IN DEUTSCHLAND

Smart Service Welt

Rahmenbedingungen und Potenziale der Bereitstellung und Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors

OPEN PUBLIC DATA IN DEUTSCHLAND

Rahmenbedingungen und Potenziale der Bereitstellung und Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors

Eine Kurzstudie der wissenschaftlichen Begleitforschung des Technologieprogramms Smart Service Welt II, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber
Begleitforschung Smart Service Welt II
Institut für Innovation und Technik (iit)
in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Guido Zinke
Steinplatz 1
10623 Berlin
zinke@iit-berlin.de

Autoren
Henry Schweigel
Maximilian Lindner
Johannes Mock
Sebastian Straub
Guido Zinke

Gestaltung
Loesch*Hund*Liepold Kommunikation GmbH

Bilder
fifeflyingfife – Adobe Stock

Stand
Juni 2020

INHALT

Kurzzusammenfassung . . . 6
Executive Summary . . . 8
1. Einleitung . . . 10
2. Regulierung und aktuelle Gesetzgebung . . . 16
2.1 Öffentliche Daten: Zugang und Weiterverwendung . . . 18
2.1.1 Anwendungsbereich des Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG) . . . 19
2.1.2 Öffentliche Stellen . . . 20
2.1.3 Rechtsfolgen . . . 21
2.2 Novellierung der Public-Sector-Information-Richtlinie (PSI-Richtlinie) . . . 24
2.2.1 Bedingungen der Weiterverwendung . . . 25
2.2.2 Wettbewerbsbezogene Vorgaben . . . 26
2.2.3 Sonderregelungen für hochwertige Datensätze . . . 26
2.2.4 Datenhoheit . . . 27
2.2.5 Informationen von öffentlichen Unternehmen . . . 28
2.3 Stand der Bundes- und Landesgesetzgebung . . . 29
3. Verfügbarkeit, Anwendungen und Herausforderungen . . . 34
3.1 Verfügbarkeit von Open Public Data in Deutschland . . . 36
3.1.1 Bundesweite Bereitstellung: GovData . . . 36
3.1.2 Bereitstellung auf Bundesländer- und kommunaler Ebene . . . 38
3.2 Mehrwerte von OPD . . . 45
3.2.1 Open Data: Verbesserung verwaltungsinterner Abläufe und Entscheidungen . . . 45
3.2.2 Open Data: Förderung von Transparenz und Partizipation . . . 47
3.2.3 Open Data: Wirtschaftsfaktor und Innovationstreiber . . . 48
3.2.4 Open Data: Einnahmen durch Bereitstellung . . . 49
3.3 Technische und nicht-technische Herausforderungen . . . 53
3.3.1 Rechtlicher Rahmen . . . 53
3.3.2 Normen und Standards . . . 53
3.3.3 Bewertungskompetenz . . . 54
3.3.4 Organisation . . . 54
3.3.5 Technik . . . 55
4. Übergreifende Bewertung und Einordnung . . . 56
5. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen . . . 66
Literaturverzeichnis . . . 74

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

KURZZUSAMMENFASSUNG

Das Effizienz- und Wertschöpfungspotenzial von offenen Daten (Open Data) für Deutschland und die EU wird übereinstimmend als hoch angesehen. So ging eine Schätzung bereits 2016 von einem Verwertungspotenzial von rund 43 Milliarden Euro pro Jahr für Deutschland aus (Kuzev et al. 2016: 10). Für die europäische Ebene benannte die EU-Kommission 2015 ein EU-weites Wertschöpfungspotenzial von bis zu 286 Milliarden Euro für 2020 (San Chan et al. 2015: 73). Dieses Potenzial wird bislang nicht genutzt.

Die vorliegende Kurzstudie der wissenschaftlichen Begleitforschung des Technologieprogramms Smart Service Welt II des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) befasst sich spezifisch mit Open Public Data (OPD) – also jenen Daten, die im öffentlichen Sektor vorliegen und von der Allgemeinheit frei genutzt werden dürfen. Die Studie zeigt, dass die Mehrwerte der Bereitstellung und Nutzung von OPD in Deutschland noch nicht umfassend genutzt werden. Sie reflektiert dies aber entlang des rechtlich-regulativen Rahmens und der sich hieraus ergebenden faktischen Verfügbarkeit von OPD in Deutschland. Tatsächlich bestehen einige Anwendungsbereiche und konkrete Anwendungen, in denen OPD bereits mit großem Mehrwert eingebracht wird. Zudem zeigt die Studie auf, welche Betreibermodelle für OPD bestehen. Vorreiter sind vor allem die Kommunen. Hier ist bereits einiges geschehen – gerade angesichts der bestehenden Hürden.

PSI-Richtlinie vereinheitlicht EU-weit – deutsche Gesetzgebung sehr heterogen

Voraussetzung für die Entwicklung neuer Anwendungen und Dienste ist die Verfügbarkeit von OPD. Der Rechtsrahmen für die Bereitstellung und Nutzung von OPD in Deutschland ist stark fragmentiert. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene existieren Vorschriften, die öffentliche Stellen zur (proaktiven) Veröffentlichung von Verwaltungsinformationen verpflichten. Daneben gibt es eine Reihe von Gesetzen, die Informationen der öffentlichen Hand auf Anfrage bereitstellen. Art und Umfang der Datenbereitstellung sind jedoch sehr unterschiedlich. Eine einheitliche und aufeinander abgestimmte Informationszugangs- und Transparenzgesetzgebung gibt es bislang nicht (Open Knowledge Foundation e. V. 2020c).

In Bezug auf die Nutzung von OPD zeigt sich – zumindest in rechtlicher Hinsicht – ein weniger heterogenes Bild. Mit der EU-Richtlinie zur Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (kurz: PSI-Richtlinie) wurden europaweit einheitliche Vorgaben hinsichtlich der Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors geschaffen. Die Richtlinie wurde durch das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) in deutsches Recht umgesetzt. Mit der Neufassung der PSI-Richtlinie im Jahr 2019 wurde der Anwendungsbereich auf Informationen im Besitz von öffentlichen Unternehmen ausgeweitet. Außerdem sollen in einem iterativen Prozess sogenannte hochwertige Datensätze definiert werden, deren Nutzung mit sozioökonomischen Vorteilen verbunden und für die Wirtschaft und die Gesellschaft von besonders hoher Bedeutung sind. Durch die Neufassung der Richtlinie sind neue Impulse in Bezug auf die Nutzung von OPD zu erwarten. Auch könnte hierdurch eine Diskussion über die Schaffung von einheitlichen und verpflichtenden Informationsbereitstellungspflichten angestoßen werden.

Nutzen von OPD noch nicht ausreichend bekannt – Verfügbarkeit bislang gering

Die Verfügbarkeit von OPD hängt bis dahin maßgeblich von der Bereitschaft von Bund, Ländern und Kommunen ab, Informationen bereitzustellen und damit eine Nachnutzung zu ermöglichen. Nur wenige Bundesministerien, Bundesländer und Kommunen sind Vorreiter, indem sie freie Verfügbarkeit offener Daten aus dem eigenen Verantwortungsbereich bereits grundlegend ermöglicht haben und kontinuierlich an deren Weiterentwicklung arbeiten. Ihnen steht eine Vielzahl öffentlicher Verwaltungen gegenüber, die bislang keine offenen Daten bereitstellen. Dabei zeigen sich dennoch eine Reihe von Kommunen

und öffentlichen Unternehmen bei der Bereitstellung und Nutzung von OPD als sehr aktive und innovative Akteure. Insbesondere in Kommunen finden sich viele Ansätze, die schon über längere Zeiträume hinweg erfolgreich umgesetzt werden. Zudem variieren sowohl die Menge als auch die Qualität der bereits verfügbaren Datensätze im Vergleich deutlich zwischen den veröffentlichenden Stellen.

Die Mehrwerte, die öffentliche Stellen mit OPD generieren können, entstehen auf verschiedenen Wegen. Um aber vorhandene Potenziale zu erschließen, bedarf es gezielter Anreize und passgenauer Unterstützungsleistungen, aber auch Aufklärung über die vorhandenen Nutzwerte.

Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen, die auf eine breite Aufklärung und passende Anreize für Investitionen in die OPD-Bereitstellung und -Nutzung setzen, regulatorischen Vorgaben vorzuziehen. Dazu zählen neben dem Angebot von spezifischem Wissen und bewährten Organisationsstrukturen auch die konkrete Förderung bzw. die Bereitstellung von technischer Infrastruktur, bspw. im Rahmen von Leasing-Modellen.

Ressourcen für OPD-Infrastruktur bereitstellen – Nutzen besser vermitteln

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass Open Public Data ein höchst wertvolles Gut ist. Für die Zukunft ist damit zu rechnen, dass sein Wert bei einer breiten Implementierung von innovativen, datenbasierten Anwendungen weiter steigen dürfte. Für den öffentlichen Sektor werden dabei Effizienzeffekte maßgeblich sein, die vor allem durch eine erhöhte Verfügbarkeit von Daten innerhalb der Organisationen erzielt werden können.

Eine breite Offenlegung und Nutzung von Open Public Data erfordert umfangreiche Ressourcen. Insbesondere für kleinere öffentliche Verwaltungen ist es oft eine technische und personelle Herausforderung, diese Datenbestände umfassend bereitzustellen und zu nutzen. Hinzu kommt, dass die aus der Offenlegung von OPD entstehenden Mehrwerte aufgrund mangelnder Informationen häufig nicht hinreichend antizipiert werden. Die noch recht langsame Entwicklung der vergangenen zehn Jahre in Deutschland im Bereich Open Data und Open Public Data zeigt, dass neue Wege und Maßnahmen erforderlich sind, um diese zu beschleunigen. Die Bereitstellung und Nutzung von Open Public Data wird dann effektiv und effizient, wenn sie nicht allein lokal, sondern idealerweise landesweit, bundesweit oder gar europaweit erfolgt. Zudem ist eine Vereinheitlichung bzw. Standardisierung der Offenlegung von Formaten und Schnittstellen erforderlich. Die vorhandenen Open-Data-Portale in Deutschland sind aktuell noch Anwendungen, die unterschiedliche Inhalte und Formate aufweisen und der Öffentlichkeit wenig bekannt sind. Es besteht somit ein hoher Aufklärungsbedarf gerade in kommunalen Einrichtungen und öffentlichen Unternehmen zu Best Practices, neuen Entwicklungen und Trends, um sie von den Möglichkeiten zu überzeugen, die Open Public Data für sie bietet.

Handlungsempfehlungen:

Mit Blick auf die aktuelle Situation von OPD in Deutschland ergibt sich eine Reihe von Handlungsempfehlungen:

- Wissen für öffentliche Einrichtungen bereitstellen, fachlichen Austausch zum Thema organisieren und für das Thema sensibilisieren
- Maßnahmen zur Implementierung von OPD-Vorhaben in öffentlichen Einrichtungen durch geeignete Programme fördern
- Leistungsfähige Infrastrukturen zur Bereitstellung, Nutzung und Verbreitung von OPD bundes- und europaweit implementieren
- Geeignete Strukturen und Prozesse in öffentlichen Einrichtungen aufbauen

EXECUTIVE SUMMARY

There is a broad consensus that the efficiency and value creation potential of open data is high for Germany and the entire EU. Studies from 2016 estimated benefits of approximately 43 billion euros per year for Germany. In 2015 (Kuzev et al. 2016: 10), the European Commission projected 286 billion euros for all member states by 2020 (San Chan et al. 2015: 73). However, this potential has not yet been fully utilized.

This short study is a result of the accompanying research for the technology programme Smart Services World II of the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). It focuses on open public data (OPD) – data sets provided by the public sector that are freely accessible for public use. The study shows that benefits associated with the provision and utilisation of OPD have not yet been fully achieved in Germany. It reflects these findings, considering the legal and regulatory framework, as well as the resulting actual availability of OPD. Yet, there are some areas of application and actual applications that already derive great added value from OPD. The study highlights these and also illustrates, which OPD operator models exist. Particularly municipalities are among the first movers. Many of them have made significant progress – especially in view of the existing hurdles.

European legal framework recently amended – heterogeneous legislation in Germany

A prerequisite for the development of new applications and services is the availability of OPD. The legal framework for the provision and use of OPD in Germany is highly fragmented. At both federal and state level, there are regulations that oblige public sector bodies to (proactively) publish administrative information. There are also a number of laws, which make public sector information available on request. However, the type and scope of data provision varies greatly. So far, there is no uniform and coordinated legislation on access to information and transparency (Open Knowledge Foundation e. V. 2020c).

With regard to the use of OPD, the picture is less heterogeneous, at least from a legal point of view. The European Directive on open data and the re-use of public sector information (in short: PSI Directive) has created uniform guidelines throughout Europe for this field of action. The Directive was incorporated into German law by the Federal Act on the re-use of Public Sector Information (Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG)). With the revision of the PSI Directive in 2019, the scope of application was extended to information held by public companies. Furthermore, in an iterative process, so-called high-quality data sets are to be defined, since they are associated with socio-economic benefits and are of particular importance for the economy and society. The revised directive is expected to give new impetus to the use of OPD. This could also initiate a debate on the creation of uniform and mandatory information provision obligations.

Benefits not sufficiently known – availability still low

Until then, the availability of OPD will depend largely on the willingness of the federal government, states and municipalities to provide information and thus enable subsequent use. Only a few of these stakeholders are first movers in making open data from their own areas of responsibility freely available and in continuously developing those data sets further. This contrasts with a large number

of public administrations that do not provide open data at all. Currently, municipalities and public companies are the most active players, users and providers. Thus, especially in municipalities, many approaches can be found that have been successfully implemented for quite some time. In addition, the study highlights that both the quantity and the quality of the data sets already available vary considerably between the public sector sources.

The added value that public sector bodies can generate with OPD arises in different ways. However, in order to tap existing potentials, targeted incentives and tailor-made support measures are needed, as well as information about the existing benefits.

Against this background, measures based on broad awareness and appropriate incentives for investment in OPD provision and use are preferable to regulatory requirements. This includes not only the offer of specific knowledge and proven organisational structures, but also the concrete promotion and provision of technical infrastructure, e. g. within the framework of leasing models.

Provide resources for OPD infrastructure – communicate opportunities better

The results of the study show that open public data is a highly valuable asset. In the future, its value is expected to increase further with the broad implementation of innovative, data-based applications. For the public sector, efficiency effects will be decisive, which can be achieved above all through increased availability of data within the organisations.

A broad disclosure and use of open public data requires extensive resources. Especially for smaller public administrations it is often a technical and human resources challenge to provide and use these data sets comprehensively. In addition, the added value resulting from the disclosure of OPD is frequently not sufficiently anticipated due to a lack of information. The rather slow development of open data in general and open public data in particular illustrates that new ways and measures are needed to accelerate this development in Germany. The provision and use of open public data become effective and efficient when it is applied not only local, but ideally statewide, nationwide or even Europe-wide. To support this, the disclosure of formats and interfaces must be unified and standardised. The existing open data portals in Germany still feature different contents and formats that are little known to the public. Thus, there is a great need for information. Especially municipal institutions and public companies need to be provided with best practices, new developments and trends in order to convince them of the possibilities that open public data offers them.

Recommendations:

With regard to the current state of open public data in Germany, the study recommends a number of actions:

- Provide knowledge to public institutions, organise professional exchanges on the topic and raise awareness for the issue
- Promote measures to implement OPD projects in public institutions through appropriate programmes
- Implement efficient Germany- and Europe-wide infrastructures for the provision, use and distribution of OPD
- Establish appropriate structures and processes in public institutions

1 Einleitung

1 EINLEITUNG

Die Digitalisierung hat in Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und nicht zuletzt im Staat einen tiefgreifenden Wandel eingeleitet. Ihre Dynamik gewinnt sie aus der Verfügbarkeit von (hochwertigen) Daten. Gerade für die Innovationsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland ist dies eine wichtige Entwicklungsvoraussetzung, gerade mit Blick auf Schlüsseltechnologien wie künstliche Intelligenz (KI). Dies zeigt sich neuerlich auch wieder in der Erarbeitung der Datenstrategie der Bundesregierung (Bertschek 2020).

Offene Daten – im Folgenden als Open Data bezeichnet – sind in diesem Kontext von zentraler Bedeutung. Sie sind im Allgemeinen charakterisiert durch eine freie Nutzbarkeit, Weiterverwendung und Teilbarkeit – bei verpflichtender Nennung des Urhebers (siehe nebenstehende Begriffsdefinition). Dabei sind eine Reihe von Kriterien zu erfüllen: Open Data muss als Ganzes und zu zumutbaren Vervielfältigungskosten verfügbar sein sowie in einem zweckmäßigen, editierbaren Format. Zudem muss die Wiederverwendung und Weitergabe ermöglicht werden, inklusive einer Verwendung zusammen mit Datensätzen anderer Quellen. Darüber hinaus darf es beim Zugriff auf Open Data keine Benachteiligungen von Einzelnen, Gruppen oder spezifischen Anwendungszwecken geben (Open Knowledge Foundation e. V. 2020b). Dem öffentlichen Sektor kommt hier eine besondere Rolle zu, da er einer der datenintensivsten Bereiche ist und große Datenbestände als Open Public Data (OPD) offenlegen kann – etwa Mobilitäts- und Wetterdaten, geografische Informationen oder Daten aus öffentlich finanzierter Forschung.

> **„Open Data sind Daten, die von jedermann frei benutzt, weiterverwendet und geteilt werden können – die einzige Einschränkung betrifft die Verpflichtung zur Nennung des Urhebers."**
>
> Begriffsdefinition Open Data Handbook (Open Knowledge Foundation e. V. 2020b)

Gesellschaftlicher Nutzen lässt sich jedoch nur dann erreichen, wenn Daten des öffentlichen Sektors tatsächlich zugänglich sind. Dies erfordert einerseits die Bereitschaft von öffentlichen Stellen zur proaktiven Veröffentlichung von Informationen. Andererseits kann auch der regulative Rahmen ein wichtiger Impulsgeber für die Verfügbarkeit von OPD sein. Betrachtet man die bisherige Transparenz- und Open-Data-Gesetzgebung in Deutschland, zeigt sich ein sehr uneinheitliches Bild. Aufgrund des Föderalismus ist die tatsächliche Verfügbarkeit von OPD stark von der jeweiligen Bundes- bzw. Landesgesetzgebung abhängig. Gerade diese Fragmentierung erschwert es, überregionale Dienste auf Grundlage eines einheitlichen Datenkatalogs aufzubauen.

Gleichzeitig wurden mit der Richtlinie zur Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, der sogenannten Public-Sector-Information-Richtlinie der EU-Kommission (kurz: PSI-Richtlinie), einheitliche Vorgaben in Bezug auf die Nutzung von Informationen der öffentlichen Hand geschaffen. Mit der im Jahr 2019 erfolgten Novellierung der Richtlinie wurde zudem der Anwendungsbereich auf Informationen im Besitz von öffentlichen Unternehmen ausgeweitet. Außerdem sollen in einem iterativen Prozess sogenannte hochwertige Datensätze definiert werden, deren Nutzung mit sozioökonomischen Vorteilen verbunden und für die Wirtschaft und die Gesellschaft von besonders hoher Bedeutung ist.

Generell – und nunmehr in der novellierten PSI-Richtlinie reflektiert – knüpft sich an das Open-Data-Prinzip eine Veränderung des Rollenverständnisses öffentlicher Einrichtungen: Sie sollen sich vom Datenhüter zum Datenbereitsteller entwickeln (Monino und Sedkaoui 2016: 26). Dafür braucht es einen Perspektivwechsel im öffentlichen Sektor. So geht es im Bereich OPD um eine offenere und

effektivere Kommunikation mit Bürger:innen sowie mit Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Akteuren. Darüber hinaus wird OPD für die Entwicklung von datenbasierten Services benötigt. Für eine effektive Bereitstellung und Nutzung dieser Datenbestände bedarf es der Ausprägung von angemessenen Rahmensetzungen, Infrastrukturen und Governance-Modellen (Rodríguez Bolívar et al. 2019: V). Mit der Offenlegung von Daten sind auch innerhalb von Verwaltungen signifikante Effizienzeffekte zu erzielen. Der freie Zugriff der verschiedenen Organisationseinheiten auf OPD hilft, Silodenken abzubauen, und unterstützt die intrakommunale Zusammenarbeit. Zudem geht es um faktische Einspar- und Verwertungspotenziale. So zeigten Kuzev et al. 2016, dass die volkswirtschaftlichen Wertschöpfungspotenziale von Open Data in Deutschland durchaus beträchtlich sind. Bei einer ambitionierten Ausgestaltung der politischen Rahmenbedingungen prognostizieren die Autoren bis 2026 „ein Potenzial von bis zu 43,1 Mrd. Euro" pro Jahr (Kuzev et al. 2016: 10). Die EU-Kommission war 2015 in einer umfassenden Marktanalyse zu dem Ergebnis gekommen, dass durch eine breite Offenlegung und Nutzung von Open Data EU-weit bis 2020 ein Datenmarkt mit einem Gesamtvolumen von bis zu 286 Milliarden Euro entstehen könnte. Die Nutzungspotenziale und Effizienzeffekte für den öffentlichen Sektor wurden darin mit bis zu 22 Milliarden Euro für 2020 beziffert (San Chan et al. 2015: 10, 73). Bislang werden diese Potenziale nicht ausgeschöpft.

Es ist seit Jahren bekannt, dass OPD solche Entwicklungs- und Verwertungspotenziale insbesondere auf kommunaler Ebene besitzt. Schon 2013 analysierte die Wirtschaftsuniversität Wien die Potenziale verschiedener Anwendungen, die ihre Daten aus der zentralen österreichischen Plattform „data.gv.at" ziehen (Huber et al. 2013: 30-32). Auch in Deutschland ist man bereits seit Jahren aktiv. Zum Stand dieser Studie stellten von den ca. 11.000 deutschen Kommunen nur 45 Städte und Gemeinden sowie 11 Landkreise ein Open-Data-Portal zur Verfügung. Zusätzlich betreiben drei kommunale Kooperationsverbünde eine solche Portal-Lösung. Die Möglichkeiten und Potenziale von OPD werden in Deutschland also bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. Wenig überraschend ist daher, dass Deutschland im Open Data Maturity Report 2019 der EU-Kommission unter den 28 EU-Staaten lediglich auf Platz zwölf rangiert. Aus Sicht des Reports ist die Bundesrepublik ein „Follower", also einer jener Mitgliedsstaaten, die den Vorreitern – etwa Italien, Estland oder Irland – mit deutlichem Abstand folgen (Blank 2019: 5). Auch das Open Data Barometer der World Wide Web Foundation zeigt großen Nachholbedarf für Deutschland. Zwar habe man moderate Verbesserungen in den letzten Jahren erzielt, jedoch bestehe gerade in der Nutzung durch Wirtschaft und Wissenschaft noch erhebliches Verbesserungspotenzial (World Wide Web Foundation 2018: 9).

„Open Public Data sind Daten des öffentlichen Sektors, die leicht und allgemein zugänglich sind und wiederverwendet werden können, in manchen Teilen unter nicht-restriktiven Bedingungen."

Begriffsdefinition EU-Kommission
(Die Europäische Kommission 2020)

Insofern ist Open Data und insbesondere Open Public Data ein relevantes Handlungsfeld. Es bedarf verstärkter Anstrengungen, um die Entwicklungen in Deutschland voranzutreiben. Eine effiziente Bereitstellung und Nutzung von OPD durch öffentliche Stellen kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten. Aber es bedarf auch einer gezielten Unterstützung und Förderung ebenso wie passgenauer regulativer Rahmensetzungen, wie von der OECD in ihrem jüngsten Open Government Data Report gefordert. In der „Hightech-Strategie 2025" hat sich die Bundesregierung bereits die Stärkung einer offenen Innovationskultur zum Ziel gesetzt und zugleich konkrete Maßnahmen für die Bereitstellung und den Umgang mit Open (Public) Data formuliert (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2018: 46-47). Mit der Implementierung des Zweiten Nationalen Aktionsplans 2019-2021

im Rahmen der Open Government Partnership wird darauf hingearbeitet, dass die Bundesverwaltung deutlich mehr Open Data bereitstellt: „Die Veröffentlichung von Daten soll Teil des täglichen Verwaltungshandelns werden“ (Bundeskanzleramt 2019: 44).

Die EU-Kommission versucht ihrerseits, die Entwicklungsgeschwindigkeit der Datenmärkte in den Mitgliedsstaaten zu erhöhen, indem sie dazu konkrete Maßnahmen in der jüngst veröffentlichten EU-Datenstrategie ableitet. Sie fokussiert darauf, die Nutzung von und die Nachfrage nach Daten und datengestützten Produkten und Dienstleistungen im gesamten Binnenmarkt zu steigern. Eine Schlüsselmaßnahme adressiert das Themenfeld Open Public Data: So soll 2021 der Erlass eines Durchführungsrechtsakts über hochwertige Datensätze erfolgen (Europäische Kommission 2020: 19). Ebenso ist die Nutzung von Open (Public) Data ein wichtiger Aspekt in der Datenstrategie der Bundesregierung. Ihre zentrale Zielsetzung ist es, die Bereitstellung und Nutzung von Daten durch Personen und Institutionen in Wirtschaft, Gesellschaft, Wissenschaft und in der Bundesverwaltung zu steigern (Bundesregierung 2019: 1).

Anliegen und Methodik der Kurzstudie

Die vorliegende Studie befasst sich mit der Bereitstellung und Nutzung von Open Public Data. Sie zeigt die Rahmenbedingungen sowie ausgewählte Nutzungsmodelle von OPD in Deutschland auf und stellt die Potenziale dieser Datenbestände anhand von Beispielen vor. Ein besonderes Augenmerk der Studie liegt auf öffentlichen Unternehmen und der kommunalen Ebene, wo OPD in großen Umfängen generiert werden und bereitgestellt werden könnte. Vor dem Hintergrund dieser vielfältigen Herausforderungen untersucht die Studie sowohl die Regulierungs- als auch die Handlungsdimensionen der Bereitstellung und Nutzung von OPD. Auf der Basis einer ausführlichen Bestandsaufnahme werden praktische Handlungsempfehlungen entwickelt.

Folgende Leitfragen werden behandelt:

- Welcher Rechtsrahmen besteht in Deutschland für die Bereitstellung und Nutzung von OPD, welche Auswirkungen sind durch die novellierte PSI-Richtlinie zu erwarten? (Kapitel 2)
- In welchem Umfang sind OPD und entsprechende Anwendungen in Deutschland bereits verfügbar, was sind typische Anwendungsbereiche und welche Hürden hemmen die Verbreitung? (Kapitel 3)
- Welche Maßnahmen könnten ergriffen werden, um die Bereitstellung und Nutzung von OPD in Deutschland zu stärken? (Kapitel 4 und 5)

Für die Beantwortung dieser Leitfragen wurde ein multi-methodisches Vorgehen gewählt.

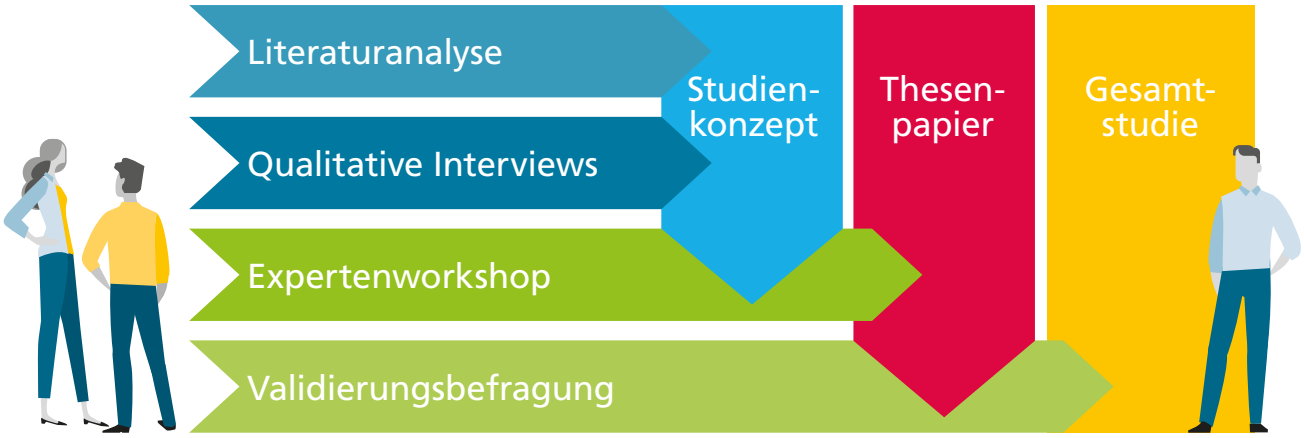


Abbildung 1: Studienablauf im Überblick

Mittels Desk Research wurden eine umfassende Quellen- und Dokumentenanalyse durchgeführt sowie bestehende Fallbeispiele untersucht. Darüber hinaus wurden 17 leitfadengestützte Interviews mit Expert:innen aus Kommunen, öffentlichen Unternehmen und Dienstleistern durchgeführt. Zudem wurden als kommunale Fallbeispiele Leipzig, Dortmund, Bonn, München, Hamburg, Freiburg im Breisgau, Emsdetten, Moers, Bad Hersfeld, Konstanz, Magdeburg, Wien, Kopenhagen, Zürich, Amsterdam sowie die Landkreise Cham, Saalekreis und Lippe betrachtet.

Aufbauend auf den Erkenntnissen von Desk Research und Expert:inneninterviews wurden in einem Fachworkshop relevante Fragestellungen und Themenkomplexe vertieft behandelt. Unter den Teilnehmer:innen befanden sich Repräsentant:innen von Kommunen, öffentlichen Unternehmen sowie weitere Expert:innen aus der Wissenschaft und von Verbänden, öffentlichen Unternehmen und IT-Dienstleistern. Die Ergebnisse wurden in Thesen überführt. Im Rahmen einer qualitativen Befragung wurden 43 Expert:innen um eine Bewertung und Kommentierung der zwölf ausgearbeiteten Thesen gebeten; eine ausführliche Ergebnisdokumentation wird in Kapitel 4 vorgenommen. Bei einer Rücklaufquote von 50 Prozent stieß eine Mehrzahl der Aussagen auf Zustimmung: Acht Thesen erhielten von mehr als 60 Prozent der Befragten volle Zustimmung. Gleichzeitig ergaben drei Aussagen auch ein geteiltes Echo; diese bezogen sich etwa auf mögliche Offenlegungsverpflichtungen von OPD. Diese kontroverseren Themen sind u. a. Teil der Darstellungen des folgenden Kapitels, das die rechtliche Dimension der Bereitstellung und Nutzung von Open Public Data in Deutschland behandelt. ■

2

Regulierung und aktuelle Gesetzgebung

2 REGULIERUNG UND AKTUELLE GESETZGEBUNG

Ein ökonomischer und gesellschaftlicher Mehrwert von Open Public Data setzt voraus, dass Daten des öffentlichen Sektors verfügbar sind und Dritte diese Informationen weiterverwenden können. Der Gesetzgeber hat hierfür in der Vergangenheit verschiedene Impulse gesetzt, die in diesem Kapitel dargestellt werden.

2.1 Öffentliche Daten: Zugang und Weiterverwendung

Der Staat verfügt über ein breites Spektrum an Informationen, die er im Rahmen seiner Aufgabenerfüllung erhebt, verarbeitet und verbreitet. Im Zuge der Verwaltungsmodernisierung steigt die Anzahl an verfügbaren Informationen weiter an. Die offene Bereitstellung dieser Informationen kann Grundlage für innovative Dienstleistungen und neue Geschäftsmodelle sein. Die G8-Staaten haben sich mit der „Open-Data-Charta" zu einer breiten Veröffentlichung von Verwaltungsdaten bekannt. Auf nationaler Ebene wurden Bestandteile der Open-Data-Charta im Rahmen des Regierungsprogramms „Digitale Verwaltung 2020" umgesetzt. In der Folge wurde das E-Government-Gesetz (EGovG) geändert und mit § 12a eine Norm geschaffen, die Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung zur Bereitstellung unbearbeiteter Verwaltungsdaten verpflichtet. Zuvor hatten bereits einzelne Bundesländer Transparenzgesetze verabschiedet, welche ebenfalls Veröffentlichungspflichten für Informationen der öffentlichen Hand vorsehen.

> **„Die Kommunen können auch selbst entscheiden, wie sie mit Open Data umgehen wollen. Sie haben das Recht festzulegen, inwieweit sie Daten offenlegen und bereitstellen. Dabei müssen sie natürlich im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Regelungen handeln. In diesem Kontext ist die novellierte PSI-Richtlinie von maßgeblicher Bedeutung."**
>
> Heiko Richter, Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb (Experteninterview im Rahmen der Studie)

Die Landschaft der bestehenden „Open-Data-Gesetze" ist durch den Föderalismus geprägt. Art und Umfang der dort normierten Veröffentlichungspflichten unterscheiden sich mitunter deutlich. Das betrifft sowohl die Reichweite der zu veröffentlichenden Informationen als auch den Kreis der transparenzpflichtigen Stellen. Bislang sind Kommunen weitestgehend von Veröffentlichungspflichten ausgenommen. Im Rahmen von Transparenzsatzungen verpflichten sich aber einige Kommunen freiwillig zur Offenlegung ihrer Informationen. Die Effektivität von bestehenden Open-Data-Regelungen fällt sehr unterschiedlich aus und hängt nicht zuletzt davon ab, ob gesetzlich vorgegebene Veröffentlichungspflichten auch umgesetzt werden. Dabei ist entscheidend, inwieweit die Veröffentlichungspflicht mit einem entsprechenden Anspruch auf Informationsbereitstellung einhergeht. Gewährt das jeweilige Gesetz kein subjektives (und ggf. einklagbares) Recht auf Datenbereitstellung, besteht die Gefahr, dass die transparenzpflichtigen Stellen ihren Verpflichtungen nicht vollumfänglich nachkommen. So gewährt § 12a EGovG etwa keinen Anspruch auf Datenbereitstellung, was dazu führt, dass Verstöße gegen das Gesetz nicht sanktioniert werden können. Demgegenüber gewähren die Transparenzgesetze von Hamburg und Rheinland-Pfalz ein subjektiv-öffentliches Recht auf Datenbereitstellung (Richter 2017: 1410). Hierdurch kann die Bereitstellung der beanspruchten Information auch gerichtlich eingeklagt werden.

Ein Informationsinteresse kann darüber hinaus auch an Daten bestehen, die keiner Veröffentlichungspflicht unterliegen, etwa Informationen, die konkrete Akten- oder Behördenvorgänge betreffen. Der Zugang zu derartigen Informationen wurde in der Vergangenheit nur bei Vorliegen

eines rechtlichen oder berechtigten Interesses gewährt. In Abkehr von dem Grundsatz des damals vorherrschenden Prinzips des Amtsgeheimnisses bzw. der beschränkten Aktenöffentlichkeit ist ein neues Staatsverständnis entstanden. Der Schwerpunkt liegt hierbei nicht mehr in der Abschottung vom Bürger, sondern in der Verwirklichung eines transparenten und nachvollziehbaren Verwaltungshandelns. Die Umsetzung dieser Prinzipien hat u. a. zur Schaffung des Informationsfreiheitsgesetzes (IFG) auf Bundesebene geführt. Bereits zuvor wurden entsprechende Gesetze auf Länderebene verabschiedet, die jedermann einen voraussetzungslosen Zugangsanspruch zu amtlichen Informationen gewähren. Daneben führten unionsrechtliche Vorgaben zur Entstehung von bereichsspezifischen Zugangsgesetzen wie etwa dem Umweltinformationsgesetz oder dem Verbraucherinformationsgesetz, die einen Anspruch auf freien Zugang zu Umwelt- bzw. Verbraucherinformationen gewähren. Aber auch auf kommunaler Ebene wurden transparenzfördernde Maßnahmen umgesetzt und entsprechende Informationsfreiheitssatzungen verabschiedet. Im Gegensatz zu § 12a EGovG und den Regelungen in den Landestransparenzgesetzen sehen die Informationsfreiheitsgesetze jedoch keine proaktive Bereitstellungspflicht vor. Der Zugang zu Informationen erfolgt hier reaktiv, d. h. auf Antrag des Berechtigten. Dabei wird der Zugang in der Regel aber voraussetzungslos gewährt und kann von jedermann geltend gemacht werden.

Die unterschiedlichen Vorschriften aus den Informationsfreiheits- und Transparenzgesetzen geben keine bzw. nur vereinzelt Antworten darauf, ob und zu welchen Zwecken zugänglich gemachte Informationen weiterverwendet werden können. Dabei birgt gerade die kommerzielle Nachnutzung von öffentlichen Daten ein erhebliches Wertschöpfungspotenzial. Besonders in Bezug auf die Kommerzialisierung von öffentlichen Daten werden jedoch auch wettbewerbsrechtliche Folgefragen aufgeworfen, etwa wer öffentliche Daten zu welchem Zweck und zu welchen Konditionen nutzen darf. Aus diesem Grund sah sich die EU dazu veranlasst, europaweit einheitliche Vorgaben zum Umgang mit Informationen des öffentlichen Sektors zu schaffen. Dies führte zur Verabschiedung der ersten Public-Sector-Information-Richtlinie (PSI-Richtlinie) im Jahr 2003.

Die Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI-Richtlinie 2003) enthält Mindeststandards im Hinblick auf die Weiterverwendung von Informationen der öffentlichen Hand. Anlass der Richtlinie war die Annahme, dass der Staat zur Erfüllung seiner Aufgaben eine Vielzahl an Informationen schafft, die Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen sein können. Der Ausschöpfung dieses Potenzials stand jedoch entgegen, dass die Bestimmungen und Verfahren zur Informationsnutzung in den einzelnen Mitgliedsstaaten stark voneinander abwichen (Erwägungsgrund 6 der Richtlinie 2003/98/EG). Durch die Schaffung von einheitlichen Mindeststandards sollten zudem Wettbewerbsverzerrungen auf dem europäischen Gemeinschaftsmarkt verhindert werden (Erwägungsgrund 25 der Richtlinie 2003/98/EG). Die Richtlinie wurde im Jahr 2013 überarbeitet und legte den Mitgliedsstaaten weitergehende Verpflichtungen in Bezug auf die Weiterverwendbarkeit von öffentlichen Informationen auf. In Deutschland wurde die PSI-Richtlinie durch Verabschiedung des Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG, zuletzt geändert 2015) in nationales Recht umgesetzt.

2.1.1 Anwendungsbereich des Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG)

Das IWG gilt für die Weiterverwendung von bei öffentlichen Stellen vorhandenen Informationen, insbesondere zur Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen der digitalen Wirtschaft (§ 1 Abs. 1 IWG). Weiterverwendung bedeutet dabei jede Nutzung von Informationen für kommerzielle oder nichtkommerzielle Zwecke, die über die Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe hinausgeht

(§ 2 Nr. 3 IWG). Die Informationen müssen bei der öffentlichen Stelle „vorhanden" sein. Damit wird klargestellt, dass es keine Verpflichtung gibt, Informationen zu erheben, anzupassen oder zu beschaffen, um hierdurch eine Weiterverwendung erst zu ermöglichen (Altmeppen und Kahlen 2006: 500).

Das IWG selbst begründet ausdrücklich keinen Anspruch auf Zugang zu Informationen (§ 1 Abs. 2a IWG). Das Weiterverwendungsrecht setzt vielmehr ein bestehendes Zugangsrecht voraus. Fehlt ein solches oder besteht lediglich ein eingeschränktes Zugangsrecht, findet das IWG keine Anwendung. Gleiches gilt für Zugangsrechte, die nur bei Nachweis eines rechtlichen oder berechtigten Interesses zugänglich sind (§ 1 Abs. 2 Nr. 1, Nr. 2 IWG). Eine öffentliche Stelle kann daher Weiterverwendungsbegehren ablehnen, wenn es an einem entsprechenden Zugangsrecht fehlt.

Zugangsrechte, die Anknüpfungspunkt einer Informationsweiterverwendung sein können, sind bspw. im IFG oder den jeweiligen Transparenzgesetzen der Länder enthalten. Im kommunalen Bereich können auch Informationsfreiheitssatzungen einen Zugangsanspruch begründen. Dabei sind jedoch die Einschränkungen der jeweiligen Gesetze zu beachten. Besteht etwa schon aus Gründen des Datenschutzes, des Schutzes der öffentlichen Sicherheit oder des Schutzes von Betriebs- oder Geschäftsgeheimnissen kein Zugangsrecht, können die angefragten Informationen auch nicht weiterverwendet werden. Öffentliche Stellen müssen also bei Weiterverwendungsanträgen vorab prüfen, ob ein Zugangsrecht zu den begehrten Informationen besteht. Umsetzungsschwierigkeiten können sich dort ergeben, wo das Zugangsgesetz die Weiterverwendung beschränkt, etwa indem es eine kommerzielle Weiterverwendung ausschließt (z. B. § 4 Abs. 4 ThürIFG). In derartigen Kollisionsfällen sind dann die Vorschriften des IWG vorrangig anzuwenden. Umgekehrt verhält es sich jedoch, wenn konkurrierende Regelungen „weiterverwendungsfreundlicher" sind (Richter 2018: § 2 Rn. 647), also dem Weiterverwender mehr Rechte und Möglichkeiten zugestehen, als dies nach dem IWG vorgesehen ist. In diesen Fällen sind diese weitergehenden Bestimmungen vorrangig anzuwenden (§ 1 Abs. 3 IWG).

Anknüpfungspunkt für eine Weiterverwendung kann auch der Umstand sein, dass eine öffentliche Stelle Informationen proaktiv veröffentlicht hat (BVerwG, Urteil vom 14.4.2016 – 7 C 12/14). Werden Informationen durch Kommunen oder kommunale Einrichtungen freiwillig veröffentlicht, dürfen diese Informationen auch durch Dritte verwertet werden. Dies hat u. a. zur Folge, dass Entgelte für die Datennutzung nur in Höhe der sogenannten Grenzkosten (siehe 2.1.3) angesetzt werden können. Auch kann die öffentliche Stelle in der Folge nicht mehr signifikant auf den Zweck der Weiterverwendung Einfluss nehmen.

2.1.2 Öffentliche Stellen

Adressat der im IWG statuierten Pflichten sind öffentliche Stellen. Informationen, die bei ihnen vorhanden sind und in den Anwendungsbereich des Gesetzes fallen, dürfen weiterverwendet werden (§ 2a IWG). Die Begriffsbestimmung der öffentlichen Stelle ist den Richtlinien über das öffentliche Auftragswesen entnommen und entspricht dem vergaberechtlichen Begriff des öffentlichen Auftraggebers, wie er in § 98 f. GWB verwendet wird. Damit lassen sich die dort entwickelten Grundsätze zur Bestimmung des öffentlichen Auftraggebers auch auf den Begriff der öffentlichen Stelle übertragen (Richter 2018: § 2 Rn. 9). Öffentliche Stellen im Sinne des IWG sind zunächst:

- Gebietskörperschaften, einschließlich ihrer Sondervermögen (§ 2 Nr. 1 lit. a) IWG). Hierunter fallen Bund, Länder und Gemeinden (BT-Drs. 16/2453: 14), aber auch Städte, Regierungsbezirke und Landkreise (Richter 2018: § 2 Rn. 11)

- Behörden werden als Bestandteil einer Gebietskörperschaft ebenfalls als öffentliche Stelle angesehen (BT-Drs. 16/2453: 14)
- auf kommunaler Ebene Regie- und Eigenbetriebe (Buchholz 2019: 197)

Öffentliche Stellen können darüber hinaus aber auch juristische Personen des öffentlichen und des privaten Rechts sein (§ 2 Nr. 1 lit. b) IWG). Erforderlich hierfür ist, dass diese Rechtsträger zu dem besonderen Zweck gegründet worden sind, im Allgemeininteresse liegende Aufgaben nicht-gewerblicher Art zu erfüllen und zudem überwiegend von anderen öffentlichen Stellen finanziert oder kontrolliert werden. Diese Aufgaben müssen den Zweck der Stellen bestimmen.

Use Case | MOBILITÄT: LEIPZIG MOBIL UND PARKEN DD (VORAUSSCHAUENDES PARKEN IN DRESDEN)

ÖPNV-Unternehmen bzw. Kommunen stellen immer häufiger ihre Fahr- und Linienpläne auf Open-Data-Portalen online. So z. B. auch die Stadt Leipzig. Dr. Beate Ginzel, Leiterin des Referates Digitale Stadt, berichtete bspw., dass anfallende Mobilitätsdaten auch für die App „Leipzig mobil" verwertet werden. Die App deckt ein umfangreiches Funktionsspektrum ab – bspw. den Ticketerwerb oder das Anmieten von Fahrrädern.

Auch aus dem Programm „Code for Germany", das Teil des Open Knowledge Foundation e. V. ist, gab es bereits Projekte, in deren Kontext der Versuch unternommen wurde, offene Daten im Rahmen nutzerfreundlicher Mobilitäts-Apps weiterzuverwerten (Open Knowledge Foundation e. V. 2020a). Ein Beispiel ist das Parkleitsystem Parken DD. Dabei hat die Initiative Daten von der Website der Stadt selbst zu maschinenlesbaren Open Data aufgewertet (Open Knowledge Foundation e. V. 2020a).

Eine Gewinnerzielungsabsicht schließt eine am Allgemeininteresse orientierte Aufgabenerfüllung nicht aus, sie darf aber nicht das vorrangige oder ausschließliche Ziel sein (BT-Drs. 16/2453: 14). Öffentlichen Unternehmen sind bislang vom Anwendungsbereich des IWG ausgenommen. Sie erfüllen zwar oftmals Aufgaben im Allgemeininteresse, jedoch tun sie dies in der Regel in einer gewerblichen Art und zu Marktbedingungen (Richter 2018, § 2 Rn. 36). Mit der Neufassung der PSI-Richtlinie (siehe unten) unterliegen künftig auch Informationen im Besitz von öffentlichen Unternehmen dem Anwendungsbereich der Richtlinie bzw. des künftigen IWG.

2.1.3 Rechtsfolgen

Unterliegen Informationen dem Anwendungsbereich des IWG, hat dies weitreichende Konsequenzen. Zunächst verschafft das IWG zugunsten potenzieller Weiterverwender einen konkreten (und auch gerichtlich durchsetzbaren) Rechtsanspruch (§ 2a IWG). Der Anspruch auf Weiterverwendung wird zweckoffen gewährt und umfasst sowohl kommerzielle als auch nicht-kommerzielle Zwecke (§ 2 Nr. 3 IWG).

Einschränkungen durch Nutzungsbedingungen sind nur dann zulässig, wenn diese verhältnismäßig sind, nicht zu einer Wettbewerbsverzerrung führen und die Möglichkeiten der Weiterverwendung nicht unnötig einschränken (§ 4 Abs. 1 IWG). Der Gebrauch von Nutzungsbestimmungen ist nicht verpflichtend, sie können aber sowohl für die öffentliche Stelle als auch für den Weiterverwender

Rechts- und Investitionssicherheit schaffen (Richter 2018: § 4 Rn. 22). Bei der Verwendung von Nutzungsbedingungen ist zu beachten, dass der Gleichbehandlungsgrundsatz gewahrt wird (§ 4 Abs. 1 S. 3 IWG). Dieser besagt, dass vergleichbare Kategorien von Weiterverwendungen nicht unterschiedlich behandelt werden dürfen. Ein zulässiges Differenzierungskriterium kann der Zweck der Weiterverwendung sein. Im Rahmen von Nutzungsbestimmungen könnte z. B. zwischen der kommerziellen und nicht-kommerziellen Weiterverwendung unterschieden werden, etwa um nutzungsspezifische Haftungsregelungen zu treffen. Auch wäre eine unterschiedliche Bepreisung (im Rahmen der Entgeltvorgaben von § 5 IWG) denkbar (Richter 2018: § 4 Rn. 84), wonach ein Entgelt nur bei einer kommerziellen Weiterverwendung erhoben wird. Zu beachten ist jedoch, dass der generelle Ausschluss einer kommerziellen Weiterverwendung unzulässig ist. Nutzungsbestimmungen, die allgemein Anwendung finden sollen, sind zudem im Voraus festzulegen und über öffentlich zugängliche Netze zu veröffentlichen (§ 4 Abs. 2 IWG).

Das Gleichbehandlungsgebot aus § 4 Abs. 1 S. 3 IWG, welches Diskriminierungen in Nutzungsbedingungen untersagt, gilt auch für den Fall, dass Informationen als Ausgangsmaterial für eigene Geschäftstätigkeiten weiterverwendet werden. § 3 Abs. 1 IWG ordnet in diesem Zusammenhang an, dass bei Geschäftstätigkeiten der öffentlichen Stelle (also bei Tätigkeiten, die nicht mehr der Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe dienen) die gleichen Entgelte und Bedingungen wie für andere Personen gelten. Zunächst geht aus der Vorschrift hervor, dass öffentliche Stellen ihre Informationsbestände auch selbst wirtschaftlich verwerten dürfen (BT-Drs. 16/2453: 16). Wenn die Verwertung jedoch nicht in Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe erfolgt, werden die zugrundeliegenden Informationen weiterverwendet. Um Wettbewerbsverzerrungen zu verhindern, darf diese Eigennutzung nicht zu einer Benachteiligung von Marktteilnehmern führen. Der dahinterliegende Zweck der Regelung besteht darin, dass private Anbieter von Informationsprodukten und -dienstleistungen nicht durch staatliche Konkurrenzangebote aus dem Markt gedrängt werden sollen. Diese Gefahr würde bestehen, wenn der Staat seine Ressourcen kostenlos oder zu günstigeren Konditionen nutzen darf als private Dritte (BT-Drs. 16/2453: 16). Demgegenüber ist der Austausch von Informationen zwischen öffentlichen Stellen (auch kostenfrei) erlaubt, während Dritte für die Nutzung derselben Informationen Gebühren entrichten müssen. Voraussetzung für diese Ungleichbehandlung ist jedoch, dass der Austausch in Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe erfolgt und daher keine Weiterverwendung darstellt.

§ 3a IWG regelt das sogenannte Verbot von Ausschließlichkeitsvereinbarungen. Danach dürfen Regelungen über die Weiterverwendung von Informationen öffentlicher Stellen keine ausschließlichen Rechte gewähren. Hierdurch soll eine Benachteiligung von Wettbewerbern ausgeschlossen werden. Informationen von öffentlichen Stellen sollen unter gleichen Konditionen allen potenziellen Marktteilnehmern für eine Weiterverwendung offenstehen (BT-Drs. 16/2453: 16).

Vom Verbot nicht erfasst sind Ausschließlichkeitsvereinbarungen, die lediglich der Erfüllung eines öffentlichen Auftrags dienen. Diese Tatsache ist insbesondere dann relevant, wenn nicht-öffentliche Akteure, wie z. B. Unternehmen, mit der Wahrnehmung einer öffentlichen Aufgabe betraut werden. In diesen Fällen liegt bereits keine Weiterverwendung vor, da diese voraussetzt, dass die Datennutzung in einer Weise erfolgt, die über die Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe hinausgeht (BT-Drs. 16/2453: 16). Daraus folgt, dass zur öffentlichen Aufgabenerfüllung Informationen auch an Dritte weitergegeben werden dürfen, ohne dass diese Informationen dem Anwendungsbereich des IWG unterliegen. Voraussetzung ist allerdings, dass der nicht-öffentliche Akteur die Aufgabe

in nicht-kommerzieller Weise erbringt (Richter 2018: § 1 Rn. 232). Werden die Informationen nicht ausschließlich zur öffentlichen Aufgabenerfüllung genutzt, weil etwa die öffentlichen Informationen darüber hinaus kommerziell verwertet werden, handelt es sich um eine Weiterverwendung im Sinne des IWG. Ausschließlichkeitsvereinbarungen wären in diesem Zusammenhang untersagt.

Das Verbot von Ausschließlichkeitsvereinbarungen gilt nicht, wenn zur Bereitstellung eines Dienstes im öffentlichen Interesse ein ausschließliches Recht über die Weiterverwendung von Informationen erforderlich ist (§ 3a Abs. 1 S. 2 IWG). Damit sind Fälle gemeint, in denen die Gewährung von ausschließlichen Nutzungsrechten Voraussetzung für die Umsetzung von Diensten im öffentlichen Interesse ist – wenn z. B. ein Marktversagen droht und damit eine entsprechende Exklusivität der Informationsnutzung gerechtfertigt ist. Die öffentliche Stelle muss in diesen Fällen nachvollziehbar darlegen können, dass die Gewährung von ausschließlichen Rechten erforderlich war, was in der Regel mit einem erheblichen Begründungsaufwand verbunden ist.

Informationen, die in den Anwendungsbereich des IWG fallen, müssen auch in technischer Hinsicht so beschaffen sein, dass sie weiterverwendet werden können. Hierfür ist es erforderlich, dass die technischen Gegebenheiten der Datenbereitstellung gesetzlich vorgegeben sind, da ansonsten eine Nachnutzung nicht möglich ist oder zumindest erheblich erschwert wird. In diesem Zusammenhang gibt § 3 Abs. 2 IWG vor, dass Informationen in allen angefragten Formaten und Sprachen, in denen sie bei der öffentlichen Stelle vorliegen, zur Verfügung zu stellen sind. Die Informationen sind vollständig oder in Auszügen elektronisch sowie in einem offenen und maschinenlesbaren Format zusammen mit den zugehörigen Metadaten zu übermitteln, sofern dies möglich und kein unverhältnismäßiger Aufwand damit verbunden ist. Dabei sollten sowohl die Formate als auch die Metadaten anerkannten offenen Standards entsprechen.

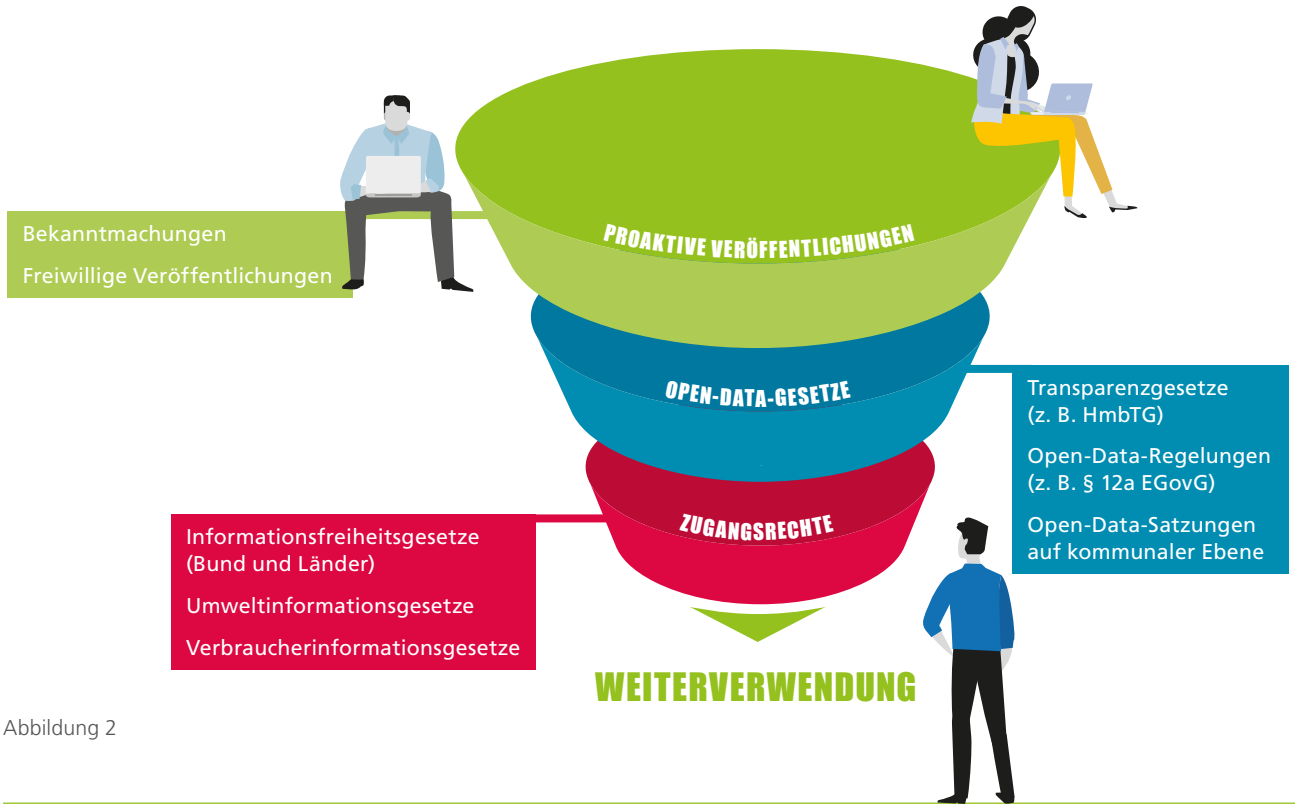


Abbildung 2

Ein maßgebliches Kriterium, ob und wie intensiv öffentliche Daten genutzt werden, ist der Preis, der für die Bereitstellung der Daten angesetzt wird. Das IWG sieht vor, dass Entgelte für die Weiterverwendung von Informationen auf die sogenannten Grenzkosten beschränkt sind. Dabei handelt es sich um Kosten, die durch die Reproduktion, Bereitstellung und Weiterverbreitung verursacht werden (§ 5 IWG). Die Regelung dient dem Zweck, die Kosten für die Weiterverwendung gering zu halten und damit die Entstehung neuer Märkte zu forcieren (Richter 2018: § 5 Rn. 16). Diese Vorgabe stellt zugleich einen erheblichen Eingriff in die Autonomie der öffentlichen Stellen dar, denn die Beschränkung auf die Grenzkosten führt dazu, dass eine gewinnorientierte Vermarktung der Daten ausgeschlossen ist. Ausnahmen gelten nur für öffentliche Stellen, die auf Einnahmen angewiesen sind, um einen wesentlichen Teil ihrer Kosten im Zusammenhang mit der Erfüllung ihrer öffentlichen Aufträge zu decken. Gleiches gilt für Informationen, für die die betreffende öffentliche Stelle ausreichende Einnahmen erzielen muss, um einen wesentlichen Teil der Kosten im Zusammenhang mit ihrer Erfassung, Erstellung, Reproduktion und Verbreitung zu decken, sowie für Bibliotheken einschließlich Hochschulbibliotheken, Museen und Archiven (§ 5 Abs. 2 Nr.2, Nr. 3 IWG). Diese öffentlichen Stellen dürfen zusätzlich zu den Grenzkosten eine angemessene Gewinnspanne fordern.

2.2 Novellierung der Public-Sector-Information-Richtlinie (PSI-Richtlinie)

Die Richtlinie (EU) 2019/1024 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI-Richtlinie) soll die Verwendung offener Daten fördern und Anreize zur Entwicklung von innovativen Produkten und Dienstleistungen schaffen. Die PSI-Richtlinie wurde vollständig neugefasst und löst die Vorgängerrichtlinie 2003/98/EG ab. Anlass der Neufassung war die Bestrebung, verbleibende und neu entstandene Hemmnisse zu beseitigen, die einer breiten Weiterverwendung von öffentlichen und öffentlich finanzierten Informationen entgegenstehen. Daneben soll der neue Rechtsrahmen die aktuellen technologischen Entwicklungen berücksichtigen, um weitere digitale Innovationen zu fördern, insbesondere im Hinblick auf künstliche Intelligenz (Erwägungsgrund 3 der PSI-Richtlinie). Hierzu wird der Anwendungsbereich der Richtlinie erweitert. Erfasst werden nunmehr auch Informationen im Besitz von öffentlichen Unternehmen. Diese waren nach der Vorgängerrichtlinie bzw. dem IWG bislang vom Anwendungsbereich ausgenommen. Daneben enthält die Richtlinie auch Sonderregelungen für sogenannte hochwertige Datensätze, also solche, deren Weiterverwendung mit wichtigen sozioökonomischen Vorteilen verbunden und für die Wirtschaft und die Gesellschaft von besonders hoher Bedeutung sind. Darüber hinaus sollen auch dynamische Daten (z. B. Umweltdaten, Verkehrsdaten, Satellitendaten, meteorologische Daten und von Sensoren generierte

> **„Im Bereich von Open Public Data stellen wir als Stadtverwaltung und als kommunale Betriebe auch Daten bereit, die von Umweltsensoren erhoben werden. Wir nutzen diese selbst, um langfristige Entwicklungen analysieren zu können, z. B. bei der Lärmmessung. […] Zum anderen geht es um Daten, die Verkehrsströme abbilden, insbesondere freie Parkplatzkapazitäten. Dafür müssen wir Daten erheben und offenlegen, um die Nachfragesituation genau erkennen zu können."**
>
> Christian Scholz, Geschäftsführer Wirtschaftsbetriebe Bad Hersfeld GmbH (Experteninterview im Rahmen der Studie)

Daten (Erwägungsgrund 31) künftig verstärkt in Echtzeit bereitgestellt werden. Die Richtlinie wurde am 26.6.2019 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht und ist am 16.7.2019 in Kraft getreten. Als Richtlinie entfaltet sie keine unmittelbare Wirkung, sondern muss durch die Mitgliedsstaaten bis zum 17. Juli 2021 in nationales Recht umgesetzt werden.

2.2.1 Bedingungen der Weiterverwendung

Die PSI-Richtlinie sieht vor, dass Dokumente (also beliebige Inhalte einschließlich Daten), die in ihren Anwendungsbereich fallen, für kommerzielle und nicht-kommerzielle Zwecke weiterverwendet werden dürfen. Bedingungen, die die Weiterverwendungsmöglichkeiten einschränken, sind nur in engen Grenzen möglich und müssen durch ein im Allgemeininteresse liegendes Ziel gerechtfertigt sein. So können Lizenz- oder Nutzungsbedingungen Einschränkungen der Weiterverwendung vorsehen, etwa im Bereich der Haftung, des Schutzes personenbezogener Daten, der ordnungsgemäßen Verwendung von Daten und des Quellennachweises (Erwägungsgrund 44 der PSI-Richtlinie). Die erteilten Lizenzen müssen jedoch objektiv, verhältnismäßig und nicht-diskriminierend sein (Art. 8 Abs. 1 PSI-Richtlinie). Die Bedingungen dürfen dabei die Möglichkeiten der Weiterverwendung nicht unnötig einschränken und dürfen auch nicht der Behinderung des Wettbewerbs dienen. In diesem Zusammenhang sollen die Mitgliedsstaaten die Verwendung von Standardlizenzen fördern (Art. 8 Abs. 2 PSI-Richtlinie). Werden Daten für die Weiterverwendung ohne Bedingungen oder Einschränkungen bereitgestellt, ist es der bereitstellenden öffentlichen Stelle oder dem öffentlichen Unternehmen gestattet, jedwede Haftung für die verfügbar gemachten Daten auszuschließen (Erwägungsgrund 44 der PSI-Richtlinie).

Die Datenbereitstellung soll in allen vorhandenen Formaten oder Sprachen und auf elektronischem Wege in offenen, maschinenlesbaren, zugänglichen, auffindbaren und weiterverwendbaren Formaten zusammen mit den zugehörigen Metadaten erfolgen (Art. 5 PSI-Richtlinie). Darüber hinaus sollen dynamische Daten unmittelbar nach der Erfassung mithilfe geeigneter API und ggf. als Massen-Download zur Weiterverwendung zugänglich gemacht werden. Ausnahmen gelten jedoch dort, wo die Bereitstellung von dynamischen Daten die finanzielle und technische Leistungsfähigkeit der öffentlichen Stelle übersteigt und somit zu einem unverhältnismäßigen Aufwand führt (Art. 5 Abs. 6 PSI-Richtlinie).

Daneben enthält die Richtlinie auch Vorgaben in Bezug auf die Bemessung von Gebühren und Entgelten. Die Weiterverwendung von Dokumenten ist kostenfrei (Art. 6 Abs. 1 PSI-Richtlinie). Allerdings ist die Erstattung der durch die Reproduktion, Bereitstellung und Verbreitung von Dokumenten sowie durch die Anonymisierung personenbezogener Daten und Maßnahmen zum Schutz vertraulicher Geschäftsinformationen verursachten Grenzkosten zulässig. Werden für die Weiterverwendung von Daten Standardgebühren oder Standardentgelte erhoben, sind diese in ihrer Höhe einschließlich ihrer Berechnungsgrundlage transparent zu machen (Art. 7 Abs. 1 PSI-Richtlinie).

Schließlich sind die Mitgliedsstaaten dazu aufgefordert, praktische Vorkehrungen zu treffen, die eine Suche von verfügbaren Datenbeständen erleichtern, wie z. B. die Erstellung von Bestandslisten mit zugehörigen Metadaten sowie Internetportalen, die mit den Bestandslisten verknüpft sind (Art. 9 PSI-Richtlinie). In diesem Zusammenhang sollen die Mitgliedsstaaten in Zusammenarbeit mit der Kommission ihre Bemühungen fortsetzen, um den Zugang zu Datensätzen auf elektronischem Wege über zugängliche, einfach auffindbare und weiterverwendbare Formate zu vereinfachen, insbesondere indem eine einheitliche Anlaufstelle eingerichtet wird und geeignete Datensätze im Besitz öffentlicher Stellen verfügbar gemacht werden.

2.2.2 Wettbewerbsbezogene Vorgaben

Die neugefasste PSI-Richtlinie enthält wie bereits die Vorgängerrichtlinie wettbewerbsrechtliche Vorgaben, die u. a. vorsehen, dass die Bedingungen für vergleichbare Kategorien der Weiterverwendung nicht diskriminierend sein dürfen (Art. 11 Abs. 1 PSI-Richtlinie). Werden öffentliche Stellen oder öffentliche Unternehmen selbst am Markt tätig und erfolgt diese Tätigkeit nicht in Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe, so gelten für die Bereitstellung dieselben Konditionen wie für andere Nutzer (Art. 11 Abs. 2 PSI-Richtlinie). In Bezug auf Informationen, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen, dürfen zudem keine ausschließlichen Rechte gewährt werden. Die Weiterverwendung steht allen potenziellen Marktteilnehmern offen, selbst wenn auf diesen Daten beruhende Mehrwertprodukte bereits von einem oder mehreren Marktteilnehmern genutzt werden (Art. 11 Abs. 1 PSI-Richtlinie).

2.2.3 Sonderregelungen für hochwertige Datensätze

Als wichtige Neuerung sieht die überarbeitete PSI-Richtlinie Sonderregelungen für sogenannte hochwertige Datensätze vor. Dabei handelt es sich um Daten, deren Weiterverwendung mit wichtigen Vorteilen für Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft verbunden ist, insbesondere aufgrund ihrer Eignung für die Schaffung von Mehrwertdiensten (Art. 2 Nr. 10 PSI-Richtlinie). Die Richtlinie enthält im Anhang I eine Liste mit thematischen Kategorien solcher Datensätze. Hierzu gehören Datensätze der folgenden Kategorien:

- Georaum
- Erdbeobachtung und Umwelt
- Meteorologie
- Statistik
- Unternehmen und Eigentümerschaft von Unternehmen
- Mobilität

Die Liste ist allerdings nicht statisch. Der Kommission wird die Befugnis übertragen, delegierte Rechtsakte zur Änderung der Liste zu erlassen, um auf Technologie- und Marktentwicklungen reagieren zu können (Art. 13 Abs. 2 PSI-Richtlinie).

Use Case | **TOURISMUS: INTERAKTIVE KARTENSERVICES**

Offene Geodaten eröffnen im Tourismus neue Möglichkeiten zur Verbesserung von Services und zur Zusammenarbeit von Unternehmen. Der Landkreis Cham hat bspw. in Verbindung mit seinem Geoinformationssystem eine Anwendung über die Geoinformationssoftware-Plattform ArcGIS Desktop verfügbar gemacht, die mittlerweile als eine der meistgenutzten Wanderkarten Deutschlands gilt. Der Kartendienst des Naturparks Oberer Bayerischer Wald bietet zusätzlich genaue Informationen rund um Wander-, Fahrrad- und Motorradtourismus. Die Kartenanwendung macht es möglich, sich Standorte von Ausflugszielen unterschiedlicher Kategorien anzeigen zu lassen, Naturinformationen abzurufen, schnell zu öffentlichen Gebäuden wie Behörden oder Krankenhäusern zu navigieren und sich Gewerbeniederlassungen vieler Branchen anzeigen zu lassen. Über die Karte werden Verbindungen zu den Websites von Gewerbetreibenden hergestellt, wodurch deren Sichtbarkeit erhöht wird. Ein weiteres wichtiges Feature ist, dass auch Elektrotankstellen aufgeführt werden. Die frei zur Verfügung gestellten Daten werden mittlerweile von Wanderkartenverlagen für ihre Produkte weiterverwertet. Auch regionale Planungsbüros, Forstwirte oder Jäger nutzen zunehmend die hochwertigen Geoinformationen, berichtete der Ressortverantwortliche des Landkreises in einem Interview.

Neben der Bestimmung von Kategorien für hochwertige Datensätze kann die Kommission auch Durchführungsrechtsakte erlassen, in deren Rahmen eine Liste mit bestimmten, im Besitz öffentlicher Stellen oder öffentlicher Unternehmen befindlichen hochwertigen Datensätzen festgelegt werden soll. Die Liste entspricht dabei Kategorien, wie sie im Anhang I der Richtlinie festgelegt werden. Die Ermittlung von hochwertigen Datensätzen erfolgt aufgrund einer Bewertung ihres Potenzials. Dabei werden u. a. sozioökonomische oder ökologische Vorteile, die Zahl der Nutzer und die Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Datenbeständen berücksichtigt (Art. 14 Abs. 2 PSI-Richtlinie). In den Durchführungsrechtsakten können auch die Modalitäten der Veröffentlichung und Weiterverwendung von hochwertigen Datensätzen festgelegt werden.

„Georeferenzierte Daten bzw. Daten, die Mobilitätsthemen bedienen, haben in meinen Augen momentan eine der größten Nutzungsmöglichkeiten. Intermodale Mobilität vor Ort zu organisieren, ist eine echte Herausforderung – da müssen Daten ungehindert fließen, sie können dann die Basis für konkrete Anwendungen legen."

Oliver Rack, Stadt Heidelberg
(Experteninterview im Rahmen der Studie)

Zur Ermittlung von hochwertigen Datensätzen ist vorgesehen, dass die Kommission „angemessene Konsultationen" auch unter Einbeziehung von Sachverständigen durchführt. Hierbei soll eine Folgenabschätzung vorgenommen werden, die u. a. eine Kosten-Nutzen-Analyse beinhaltet. Bei hochwertigen Datensätzen im Besitz öffentlicher Unternehmen soll in der Folgenabschätzung die Rolle dieser Unternehmen in einem wettbewerbsbestimmten wirtschaftlichen Umfeld besonders berücksichtigt werden (Art. 14 Abs. 2 PSI-Richtlinie).

Um die größtmögliche Wirkung zu erzielen und die Weiterverwendung zu erleichtern, ist vorgesehen, dass hochwertige Datensätze kostenlos zur Weiterverwendung zugänglich gemacht werden sollen. Allerdings kann in den jeweiligen Durchführungsrechtsakten festgelegt werden, dass die kostenlose Verfügbarkeit nicht für bestimmte hochwertige Datensätze im Besitz öffentlicher Unternehmen gilt, wenn dies zu einer Verfälschung des Wettbewerbs auf den betreffenden Märkten führen würde. Darüber hinaus sollen hochwertige Datensätze maschinenlesbar, über eine API und ggf. als Massen-Download verfügbar sein.

2.2.4 Datenhoheit

Die Richtlinie enthält Vorschriften in Bezug auf die Weiterverwendung von Dokumenten, die sich im Besitz von öffentlichen Stellen und öffentlichen Unternehmen befinden. Ausgenommen sind Dokumente, bei denen der Zugang im Rahmen der nationalen Vorschriften eingeschränkt oder ausgeschlossen ist. Die Richtlinie setzt damit auf die bestehenden Zugangsvorschriften der Mitgliedsstaaten auf und begründet kein originäres Zugangsrecht zu Informationen der öffentlichen Hand. Das Recht auf Weiterverwendung muss sich also aus einer entsprechenden gesetzlichen Regelung ableiten lassen oder aus dem Umstand resultieren, dass öffentliche Stellen oder öffentliche Unternehmen Daten freiwillig veröffentlicht haben. Lediglich im Hinblick auf hochwertige Datensätze ist umstritten, ob nicht ggf. doch ein originäres Erstzugangsrecht geschaffen wurde. Diese Frage wurde zumindest während des Umsetzungsprozesses diskutiert. Der finale Wortlaut von Art. 14 Abs. 1 PSI-Richtlinie sowie die Erwägungsgründe 22 und 23 sprechen im Ergebnis jedoch gegen ein solches Verständnis (Buchholz 2019: 200). Auch ist zweifelhaft, ob die EU über die notwendige Regelungskompetenz zur Schaffung oder Änderung von Zugangsrechten verfügt. Die Zuständigkeit hierfür dürfte bei den Mitgliedsstaaten liegen (Richter 2018: § 2a Rn. 18).

Daneben stellt Erwägungsgrund 26 der PSI-Richtlinie klar, dass die Richtlinie keine allgemeine Verpflichtung zur Gestattung der Weiterverwendung von Dokumenten enthält, die von öffentlichen Unternehmen erstellt werden. Die Entscheidung, ob eine Weiterverwendung genehmigt wird, soll demnach Sache des betreffenden öffentlichen Unternehmens sein. Erst nachdem Dokumente zur Weiterverwendung bereitgestellt werden, sollen die Verpflichtungen aus der Richtlinie gelten. Hieraus können sich in Zukunft Anknüpfungspunkte für eine Weiterverwendung von Daten im Besitz von öffentlichen Unternehmen ergeben, sobald diese Dritten Zugang zu ihren Daten gestatten (Buchholz 2019: 200). Unterliegen Informationen dem Anwendungsbereich der Richtlinie, kann in Bezug auf die Art der Datennutzung wenig Einfluss genommen werden. Insbesondere eine Zweckbindung, wonach eine kommerzielle Datennutzung ausgeschlossen wird, wäre unzulässig.

2.2.5 Informationen von öffentlichen Unternehmen

Eine wesentliche Änderung der neugefassten PSI-Richtlinie betrifft den Anwendungsbereich, der auf Dokumente im Besitz von öffentlichen Unternehmen ausgeweitet wurde. Die Richtlinie bezieht sich dabei u. a. auf vorhandene Dokumente im Besitz öffentlicher Unternehmen, die

- in Bereichen tätig sind, die der Sektorenrichtlinie (Richtlinie 2014/25/EU) unterliegen. Hierzu gehören u. a. öffentliche Unternehmen aus den Bereichen Energie, Wasser, Verkehrsversorgung sowie der Postdienste.
- als Betreiber eines öffentlichen Dienstes tätig sind. Hierzu gehören alle Einrichtungen, die öffentliche Personenverkehrsdienste betreiben oder durchführen.

Anlass für die Einbeziehung ist der Umstand, dass Unternehmen außerhalb des öffentlichen Sektors mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem Interesse betraut werden. Nach Maßgabe der Vorgängerrichtlinie (und des derzeit geltenden IWG) sind Informationen im Besitz öffentlicher Unternehmen bislang vom Anwendungsbereich ausgenommen, was das Potenzial für die Schaffung grenzüberschreitender Dienste auf der Grundlage solcher Daten einschränkt (Erwägungsgrund 24 der PSI-Richtlinie).

Informationen im Besitz von privaten Unternehmen werden durch die Richtlinie nicht adressiert. Diese Ungleichbehandlung zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen wurde während des Verhandlungsprozesses der Richtlinie kritisiert. Aufgrund der einseitigen Belastung von öffentlichen Unternehmen sahen sich diese gegenüber privatwirtschaftlich agierenden Unternehmen benachteiligt. In der finalen Fassung der Richtlinie wurde diesem Umstand nunmehr dadurch begegnet, dass die Richtlinie nicht für Daten im Besitz öffentlicher Unternehmen gilt, die mit unmittelbar dem Wettbewerb ausgesetzten Tätigkeiten zusammenhängen und daher nicht den Vorschriften für die Auftragsvergabe unterliegen. Zur Schaffung eines „Level-Playing-Fields“ steht es den Mitgliedsstaaten aber frei, die Vorgaben der Richtlinie auch auf private Unternehmen anzuwenden, insbesondere auf solche Unternehmen, die Dienstleistungen von allgemeinem Interesse erbringen (Erwägungsgrund 19 der PSI-Richtlinie).

Hier findet die PSI-Richtlinie keine Anwendung. Als weitere Besonderheit wird in Bezug auf öffentliche Unternehmen festgelegt, dass diese nicht an die Vorgaben zur Bearbeitung von Anträgen auf Weiterverwendung nach Art. 4 der PSI-Richtlinie gebunden sind. Ein weiteres Privileg ergibt sich

hinsichtlich der Bemessung von Gebühren und Entgelten. Im Grundsatz bestimmt Art. 6 Abs. 1 PSI-Richtlinie, dass die Weiterverwendung von Dokumenten kostenfrei ist. Allerdings ist die Erstattung der durch die Reproduktion, Bereitstellung und Verbreitung von Dokumenten sowie durch die Anonymisierung personenbezogener Daten und Maßnahmen zum Schutz vertraulicher Geschäftsinformationen verursachten Grenzkosten erlaubt. Öffentliche Unternehmen dürfen zuzüglich zu den Grenzkosten noch eine angemessene Gewinnspanne ansetzen. Diese darf jedoch – gemessen an den Grenzkosten – höchstens fünf Prozent über dem von der Europäischen Zentralbank festgesetzten Basiszinssatz liegen. Für die Weiterverwendung von hochwertigen Datensätzen gelten wiederum abweichende Regelungen. Die Weiterverwendung von hochwertigen Datensätzen ist für den Nutzer grundsätzlich kostenlos (Art. 6 Abs. 6 lit. a) PSI-Richtlinie). Folglich dürfen in diesen Fällen nur die Grenzkosten, nicht jedoch eine angemessene Gewinnspanne angesetzt werden. Im Rahmen der zu verabschiedenden Durchführungsrechtsakte kann jedoch festgelegt werden, dass die kostenlose Verfügbarkeit nicht für bestimmte hochwertige Datensätze im Besitz öffentlicher Unternehmen gilt, wenn dies zu einer Verfälschung des Wettbewerbs auf den betreffenden Märkten führen würde (Art. 14 Abs. 3 PSI-Richtlinie).

2.3 Stand der Bundes- und Landesgesetzgebung

Auf Bundesebene regelt das Informationsfreiheitsgesetz (Fassung 2013) einen Anspruch auf Informationszugang, aber kein allgemeines Recht oder die Pflicht zur proaktiven Veröffentlichung von Daten (Kapitel 2.1). Untersetzt wird es regulativ durch die Transparenzgesetze der Länder, aber auch durch § 12a E-Government-Gesetz (EGovG), das die Bereitstellung offener Daten der Bundesverwaltung regelt. Inhaltlich an der Open-Data-Charta der G8-Staaten ausgerichtet, zielt es auf die maschinenlesbare und frei zugängliche Bereitstellung von Rohdaten, die als Ergebnis von Verwaltungshandlungen entstehen (Heckmann 2018: 10-11). § 12a EGovG verpflichtet Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung, die unbearbeiteten, in Erfüllung ihrer öffentlich-rechtlichen Aufgaben oder in ihrem Auftrag durch Dritte erhobenen Daten öffentlich zugänglich zu machen.

Als zentrale Anlaufstelle soll dazu das nationale Metadatenportal GovData genutzt werden.

Verantwortlich für die Bereitstellung ist die jeweilige Behörde unter Fach- und Rechtsaufsicht des zuständigen Fachressorts. Innerhalb der Bundesregierung obliegt die Koordination der Aktivitäten dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI), das auch ein Kompetenzzentrum Open Data aufbauen soll. Diese Aufgabe wurde mit dem 1. September 2018 dem Bundesverwaltungsamt Köln (BVA) übertragen, das bislang auf www.verwaltung-innovativ.de ein Handbuch für offene Verwaltungsdaten sowie praxisorientierte Arbeitshilfen für einzelne Umsetzungsschritte für Open Data bereitstellt (Deutscher Bundestag 2019: 4, 8-10). Ferner verpflichtete sich die Bundesregierung bereits im „Ersten Nationalen Aktionsplan (NAP) im Rahmen der Teilnahme Deutschlands an der Open Government Partnership (OGP)“ zu Maßnahmen, um Open Data in der Verwaltungspraxis der unmittelbaren Bundesbehörden umzusetzen (Bundesministerium des Innern 2017: 14). Mit dem aktuellen zweiten NAP wird diese Verpflichtung nochmals bekräftigt (Bundeskanzleramt 2019: 44).

In den Bundesländern finden sich dem Bundesrahmen folgende, aber auch sehr abweichende Regulierungen. Konkret lassen sich die Bundesländer in drei Kategorien gruppieren:

- Ohne eigene gesetzliche Regelungen auf Grundlage des Informationsfreiheitsgesetzes sind bislang Bayern, Niedersachsen und Sachsen. Ihnen fehlt also eine rechtliche Grundlage für die Bereitstellung von öffentlichen Daten.
- Über eigene Informationsfreiheitsgesetze verfügen Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen und Nordrhein-Westfalen. Somit ist in diesen Ländern der Anspruch auf die Herausgabe von staatlichen Informationen und Daten auf Antrag geregelt. In Nordrhein-Westfalen liegt aktuell ein Gesetzesentwurf vor, der die Einführung einer gesetzlichen Veröffentlichungspflicht für die Behörden des Landes im Sinne des Konzepts „Open by default" vorsieht (Krusenbaum 2019). Insofern geht Nordrhein-Westfalen demnächst einen Schritt weiter und ist dann der dritten Gruppe hinzuzuzählen.
- Konkrete Transparenzgesetze bestehen bislang nur in Bremen, Hamburg und Rheinland-Pfalz, wo eine proaktive Veröffentlichung von Behördendaten bis auf die kommunale Ebene explizit vorangetrieben wird. In Rheinland-Pfalz bleiben – trotz der Verankerung einer allgemeinen Veröffentlichungspflicht auf Ebene der Landesverwaltung – die kommunalen Verwaltungen durch Ausnahmeregelungen von diesen Pflichten weitestgehend unberührt (Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. 2020a). Eine rechtliche Verwirklichung des Prinzips der Offenheit bis auf die Ebene der kommunalen Gebietskörperschaften ist nur in den Stadtstaaten Bremen und Hamburg erkennbar. Zur besseren Übersicht ist die Einteilung der Bundesländer in nachfolgender Grafik dargestellt.

Abbildung 3: Übersicht Transparenz- und Informationsfreiheitsgesetze in Deutschland
Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an Fragdenstaat.de (o. J.)

Besteht keine gesetzliche Regelung auf Landesebene, folgt in der Regel auch kein unmittelbares kommunales Verwaltungshandeln. Allerdings ist ein wachsendes Interesse bzw. Handeln auf kommunaler Ebene, insbesondere in größeren deutschen Städten, erkennbar. Das gilt auch in Bayern,

Niedersachsen und Sachsen, die über kein eigenes Informationsfreiheitsgesetz verfügen. Dort nutzen eine Reihe größerer Kommunen kommunale Informationsfreiheitssatzungen, um OPD für sich zu erschließen. So lassen sich allein in Bayern 80 Kommunen zählen, die sich eine solche Satzung gegeben haben und damit auch das Thema offener Daten stärker in den Fokus nehmen.

Auch aus dem Programm „Code for Germany", das Teil des Open Knowledge Foundation e. V. ist, gab es bereits Projekte, in deren Kontext der Versuch unternommen wurde, offene Daten im Rahmen nutzerfreundlicher Mobilitäts-Apps weiterzuverwerten (Open Knowledge Foundation e. V. 2020a). Ein Beispiel ist das Parkleitsystem Parken DD. Dabei hat die Initiative Daten von der Website der Stadt selbst zu maschinenlesbaren Open Data aufgewertet (Open Knowledge Foundation e. V. 2020a).

„Bei der Öffnung von Verwaltungsdaten der Hansestadt Hamburg und ihrer öffentlichen Unternehmen im Rahmen des Transparenzportals haben wir eine bemerkenswerte Feststellung gemacht. So erfolgen etwas mehr als die Hälfte aller Abrufe der bereitgestellten Daten aus dem Intranet. Das hat gezeigt, dass wir mit dieser Infrastruktur einen echten Beitrag für eine verbesserte Kommunikation innerhalb der Verwaltungen und der Landesbetriebe leisten."

Sascha Tegtmeyer, Leitung Urban Data Hub, Freie und Hansestadt Hamburg (Experteninterview im Rahmen der Studie)

Dadurch wird aktuell ein Großteil der hierzulande verfügbaren Datenbestände nicht öffentlich bereitgestellt. Dieser Eindruck wird durch die Ergebnisse einer Umfrage unter den Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung gestützt, die im Rahmen des Berichts der Bundesregierung über die Fortschritte bei der Bereitstellung von Daten vorgestellt wurden (Deutscher Bundestag 2019: 19-20). Lediglich 26 Prozent der befragten Mitarbeitenden der Bundesministerien und Bundesbehörden gaben an, dass sich nach ihrer Einschätzung der Anteil öffentlich verfügbarer Daten seit Inkrafttreten des E-Government-Gesetzes erhöht hat. Von diesem Viertel der Fälle mit Einschätzung einer signifikanten Erhöhung der Verfügbarkeit von offenen Daten wurden folgende Faktoren als ausschlaggebend für die Veränderung angeführt (Deutscher Bundestag 2019: 19-20):

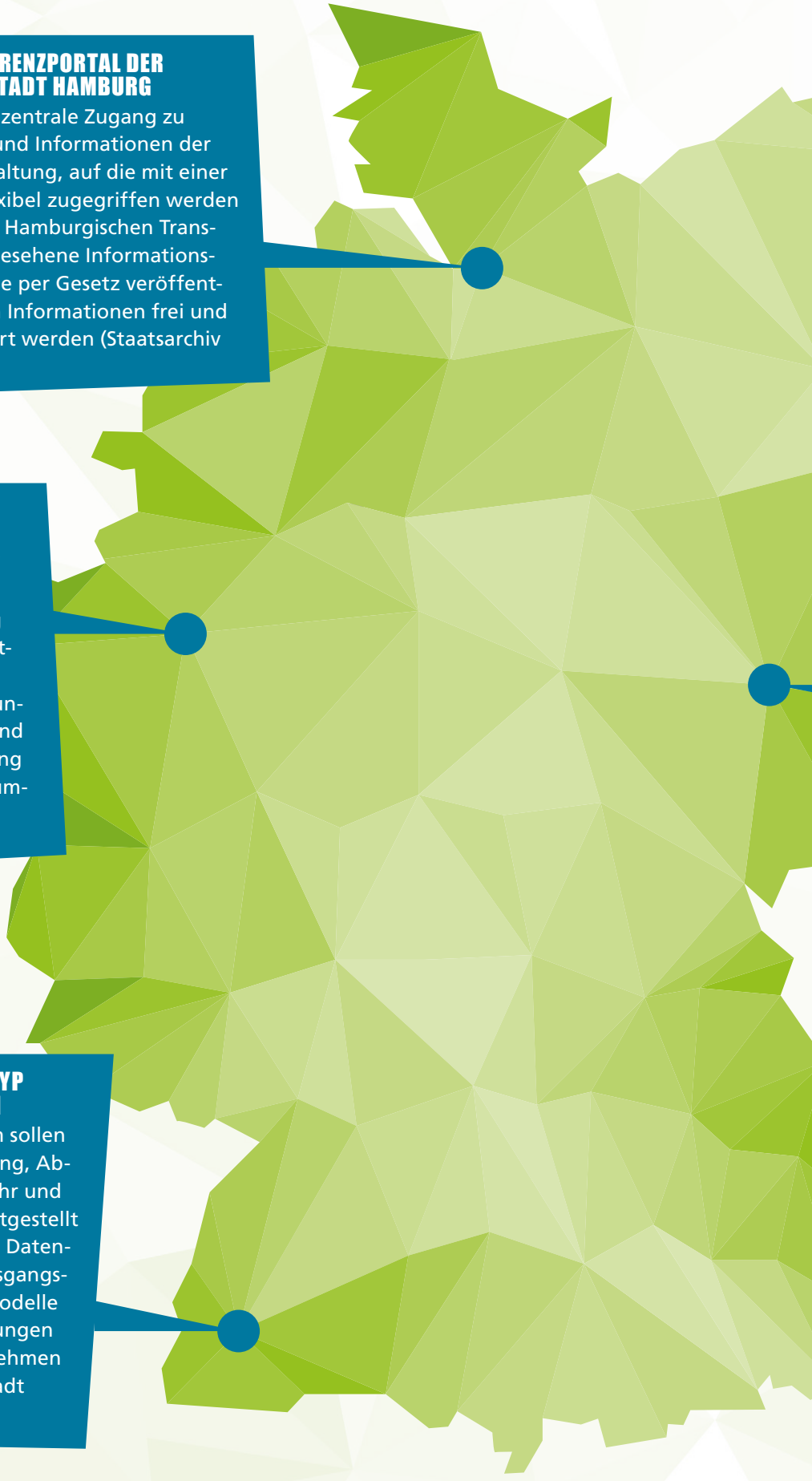
- Information und Sensibilisierung der Mitarbeitenden durch eine engagierte, thematisch interessierte und fachlich versierte Leitung
- Bestandsprüfungen in Form von hausweiten Abfragen der vorhandenen Datenbestände
- Informationsveranstaltungen, Informationsmaterialien oder Schulungen, die den Einführungs- bzw. Veränderungsprozess aktiv begleiten
- Frühzeitige und fundierte Identifikation von rechtlichen An- und Herausforderungen
- Klare Nutzenbewertung der öffentlich interessanten Datenbestände unter Zuordnung von Metadaten
- Ausbau standardisierter und automatisierter Prozesse
- Mehr Informationen über Anwendungsfälle der Weiterverwendung von Daten
- Klare Analyse und Bewertung der Anforderungen möglicher Interessenten

Für potenzielle Nutzer:innen öffentlich verfügbarer Daten führt die Vielzahl unterschiedlicher Fundstellen zu einer gewissen Unübersichtlichkeit. Diese zentrale Herausforderung sollte effizienter und effektiver als bislang adressiert werden – konkrete Vorschläge dazu werden in den Handlungsempfehlungen in Kapitel 5 vorgelegt. ■

OPEN PUBLIC DATA IN DER PRAXIS

TRANSPARENZPORTAL DER HANSESTADT HAMBURG

Das Portal ist der zentrale Zugang zu aktuellen Daten und Informationen der Hamburger Verwaltung, auf die mit einer Volltext-Suche flexibel zugegriffen werden kann. Über das im Hamburgischen Transparenzgesetz vorgesehene Informationsregister können alle per Gesetz veröffentlichungspflichtigen Informationen frei und anonym recherchiert werden (Staatsarchiv Hamburg 2020).



DODATA: DAS DORTMUNDER „DATEN-STADTWERK“

2019 wurde das „Daten-Stadtwerk“ als Tochter der DEW21 (Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH) gegründet. Die digitale Plattform bietet individuelle Daten- und Mehrwertdienste an. Konkrete Lösungen sind u. a. intelligentes Abfall- und Leerungsmanagement, die Erkennung von Rohrleckagen sowie die Parkraumbewirtschaftung mit Smart Parking (DOdata 2020).

FREIBURG DIGITAL: PROTOTYP FREIBURGER DATENRAUM

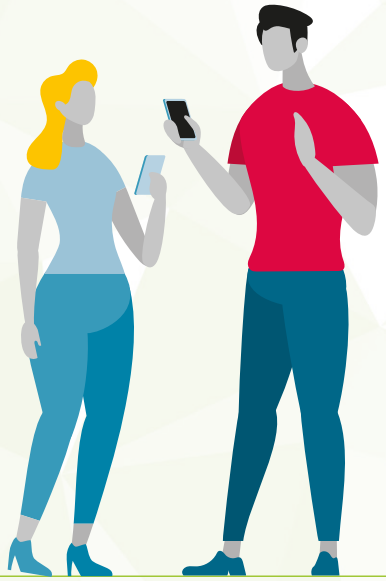
In diesem kommunalen Datenraum sollen Datenbestände von Stadtverwaltung, Abfallwirtschaft, öffentlichem Verkehr und Energieversorgung vernetzt bereitgestellt werden. Die dafür aufzubauende Datenarchitekturplattform wird als Ausgangspunkt für innovative Geschäftsmodelle konzipiert und Service-Anwendungen für Bürger:innen, Gäste, Unternehmen und Wissenschaft vorhalten (Stadt Freiburg 2019).

BERLIN OPEN DATA

Seit 2011 betreibt die Bundeshauptstadt unter dem Dach der Senatsverwaltung für Wirtschaft ein Open-Data-Portal. Mit 18 Datensätzen gestartet, sind es mittlerweile über 2.200 in 22 Kategorien: Vom Arbeitsmarkt über Tourismus bis hin zu Umwelt und Klima (Senat von Berlin 2020).

LEIPZIG: URBANE DATENPLATTFORM

Mit ihrem Referat Digitale Stadt und ihren Beteiligungsunternehmen der L-Gruppe entwickelt die Stadt Leipzig eine Plattform, die – neben offenen – auch kommerzielle und interne Daten zusammenführt. So wird die Baustellenkoordinierung weiter verbessert, ein urbanes, integriertes Flächenmanagement implementiert und die intelligente Verkehrssteuerung optimiert (Ginzel 2020).



ANWENDUNGSBEISPIELE

MOBILITÄT: LEIPZIG MOBIL UND PARKEN DD (VORAUSSCHAUENDES PARKEN IN DRESDEN) S.21

TOURISMUS: INTERAKTIVE KARTENSERVICES S.26

REGIONALPLANUNG: METROPOLATLAS RHEIN-NECKAR UND OPENDATA.RUHR S. 40

BÜRGER:INNEN-INFORMATIONEN: LEBENSLAGENATLAS KREIS LIPPE S. 42

MOBILITÄT: HÜRDENLOS-NAVI HEIDELBERG S. 46

CITIZEN SCIENCE: BÜRGER:INNEN ALS ERZEUGER:INNEN VON OFFENEN WISSENSCHAFTLICHEN DATEN S. 49

BÜRGER:INNEN-APPS: MEIN MOERS S. 50

3

Verfügbarkeit, Anwendungen und Herausforderungen

3 VERFÜGBARKEIT, ANWENDUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN

Im deutschsprachigen Raum werden die Möglichkeiten der Bereitstellung von Daten staatlicher Stellen in den vergangenen Jahren zunehmend transnational diskutiert. Im Rahmen der „OGD D-A-CH-LI Kooperation“[1] hat sich eine lebendige Bewegung herausgebildet, die für eine stärkere Offenlegung von Daten der öffentlichen Hand eintritt (Lutz 2013: 9). Unter diesem Eindruck wurden auch verstärkt staatliche Akteure in Europa und Deutschland aktiv. Unter dem Dach der Open Government Partnership haben sich die teilnehmenden Staaten etwa auf die Umsetzung von Open-Government- und Open-Data-Maßnahmen geeinigt und hierfür entsprechende nationale Aktionspläne (NAP) aufgelegt und umgesetzt.

Zu diesen Staaten zählt auch Deutschland. Spätestens mit Inkrafttreten des Informationsfreiheitsgesetzes des Bundes verabschiedete man sich hierzulande vom Prinzip der Nicht-Öffentlichkeit behördlicher Informationen und legte den Grundstein für einen allgemeinen Anspruch der Informationsfreigabe. Dies markierte zugleich den Startpunkt der Debatte um die Offenlegung von Daten öffentlicher Stellen, die durch die rechtliche Weiterentwicklung hin zu aktiven Veröffentlichungspflichten in den neu geschaffenen Transparenzgesetzen einiger Bundesländer ihren bisherigen Höhepunkt fand. In diesem Prozess verlief die faktische Umsetzung und Öffnung der vorhandenen Datensilos auf Länderebene allerdings durchaus heterogen (Open Knowledge Foundation e. V. 2020c). So entstand ein gewisses Regelungsmosaik (Kapitel 2.3).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen nimmt die Studie die Situation in Deutschland in den Blick. Kapitel 3.1 zeigt zunächst auf, inwieweit und wo OPD in Deutschland aktuell verfügbar ist und beantwortet damit, wie stark Maßnahmen auf nationaler, Bundesland- und kommunaler Ebene bislang umgesetzt werden. Kapitel 3.2 diskutiert die zentralen technischen und nicht-technischen Herausforderungen in Zusammenhang mit OPD-Anwendungen und veranschaulicht diese anhand ausgewählter Fallbeispiele. Kapitel 3.3 geht auf die an die Ertüchtigung von OPD-Infrastrukturen geknüpften Herausforderungen ein.

3.1 Verfügbarkeit von Open Public Data in Deutschland

Inwieweit Open Public Data in Deutschland nutzbar gemacht werden kann und inwieweit die daraus erwachsenden Potenziale ausgeschöpft werden können, hängt grundsätzlich von der Verfügbarkeit solcher Daten ab. Aktuell finden sich Portallösungen sowohl auf der Bundes- als auch auf der Landes- und der kommunalen Ebene. Auf Bundesebene sind neben der Bundesverwaltung selbst auch Unternehmen, wie etwa die Deutsche Bahn, aktiv und stellen umfangreiche Datensätze zur Verfügung. Auf Bundeslandebene ist die Situation heterogen. Führend sind vor allem die Stadtstaaten sowie Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Andere Bundesländer weisen dagegen einen erheblichen Nachholbedarf auf. Auf kommunaler Ebene sind sogar weniger als ein Prozent der deutschen Städte und Gemeinden im Hinblick auf die Öffnung ihrer Datenbestände aktiv.

3.1.1 Bundesweite Bereitstellung: GovData

Seit 2013 ist das nationale Metadatenportal GovData in Betrieb, das vom IT-Planungsrat und in Absprache mit den Ländern entwickelt wurde. Die Grundlage für den Betrieb und dessen Finanzierung bildet eine Verwaltungsvereinbarung, der bislang der Bund und insgesamt elf Bundesländer

1 OGD (Open Government Data); D-A-CH-LI (Deutschland-Österreich-Schweiz-Liechtenstein)

beigetreten sind. Bayern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und das Saarland beteiligen sich aktuell nicht an GovData, Bremen leistet einen Beitrag zur Finanzierung, obwohl es die Vereinbarung nicht unterzeichnet hat. Verantwortlich für den Betrieb und die Weiterentwicklung des Portals ist die Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData in Hamburg. Das Ziel von GovData ist nicht die zentrale Datensammlung, sondern die Bereitstellung eines Datenkataloges, der auf Datenportale des Bundes, der Länder und einzelner Kommunen verweist. Somit wird der Zugang zu Verwaltungsdaten zentralisiert, während die Datenhaltung dezentral bleibt (Groß 2014: 112-115). Über die so bestehende Metadatenstruktur ist der Upload von Informationen zu Datensätzen manuell oder über Programmierschnittstellen (API) automatisiert möglich.

„Für die Offenlegung von Daten der öffentlichen Verwaltungen ist GovData in Deutschland von großer Bedeutung. Das Portal soll als Verwaltungsdatenverzeichnis alle verfügbaren Daten von Bund, Ländern und Kommunen erschließen. Das ist deutschlandweit und weltweit gesehen der absolute Pluspunkt: Das Thema wurde hier von Anfang an verwaltungsebenenübergreifend angedacht und realisiert [...] Noch ist die Fülle an Datensätzen aber sehr überschaubar. Hier braucht es den politischen Willen, mehr zu tun, um GovData zu stärken."

Prof. Dr. Jörn von Lucke, The Open Government Institute (TOGI), Zeppelin Universität Friedrichshafen (Experteninterview im Rahmen der Studie)

Aktuell sind ca. 36.800 Datensätze in GovData abrufbar (darunter ca. 10.900 PDF-Dateien und und ca. 9.150 HTML-Links). Mehr als drei Viertel der auffindbaren Datensätze stammen aus Portalen der beteiligten Bundesländer. Größter Datenlieferant auf Bundesebene ist das Statistische Bundesamt. Stärkstes Hemmnis einer breiteren Anbindung der Bundesbehörden ist neben personellen Engpässen die sehr heterogene IT-Infrastruktur auf Bundesebene (Deutscher Bundestag 2019: 10-11).

Im Hinblick auf die Bereitstellung offener Daten durch die Bundesministerien und Bundesbehörden ergibt sich ebenfalls ein heterogenes Bild: Insgesamt neun Bundesministerien (BMF, BMBF, BMWi, BMJV, BMI, BMFSFJ, BMAS, BMZ und BMVI) stellen offene Daten in eigenen Portalen oder im Download-Bereich der hauseigenen Websites bereit. Allerdings unterscheiden sich auch hier die Anzahl und die Qualität der verfügbaren Daten stark:

- Während das BMBF, das BMJV oder das BMI mehr als 200 Datensätze offen bereitstellen, sind etwa aktuell nur fünf Datensätze des BMZ und acht Datensätze des BMWi abrufbar. Hinzu kommen im Geschäftsbereich des BMWi offene Datensätze der Bundesnetzagentur, die über das sogenannte Marktstammdatenregister (MaStR) teilweise in Echtzeit aktualisierte Datensätze zur Stromerzeugung und Netzauslastung in Deutschland veröffentlicht. Deutlich hervorzuheben ist zudem die Stellung des BMVI, das mit den Portalen mCLOUD, mdm-Portal und CODE-DE[2] gleich mehrere Möglichkeiten des Zugangs zu offenen Daten aus dem ministeriellen Geschäftsbereich sowie den Daten des Copernicus-Erdbeobachtungsprogramms bietet. Hinzu kommt außerdem das Open-Data-Portal des Deutschen Wetterdienstes, der eine nachgeordnete Bundesbehörde des BMVI ist.
- Dagegen stellen fünf Bundesministerien – AA, BMVg, BMG, BMU, BMEL – unmittelbar keine Daten öffentlich zur Verfügung. Von den beiden letztgenannten Ressorts sind jedoch Daten über die Open-Data-Portale des Umweltbundesamts und der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung abrufbar.

2 https://www.mcloud.de/; https://www.mdm-portal.de/; https://code-de.org/ (Abrufdatum: 17.02.20)

- Zudem gibt es eine Vielzahl staatlicher Informationen, die zwar im Internet einsehbar, aber nicht in maschinenlesbaren, offenen Formaten abrufbar sind. Hierzu zählen bspw. das Förderportal der Bundesregierung oder auch das Baustelleninformationssystem der Bundesanstalt für Straßenwesen. Neben der grundsätzlichen Verfügbarkeit spielt aber auch die Qualität der öffentlich zugänglichen Daten eine Rolle. So sind oftmals Daten in statischen PDF- oder Bilddateien bereitgestellt, die keine maschinelle Weiterverwendung ermöglichen. Durch die Vielzahl der einzelnen Fundstellen und Portallösungen sowie die teilweise fehlende Benutzerfreundlichkeit wird zudem die generelle Auffindbarkeit einzelner Datensätze erschwert.

Auf nationaler Ebene stellt etwa auch die Deutsche Bahn als bundeseigener Konzern offene Daten mit ihren Tochtergesellschaften bereit. Diese werden in einem eigenen Datenportal in maschinenlesbarer Form frei zur Verfügung gestellt (Binzen und Kleemann 2019: 50). Außerdem zu nennen ist die Initiative „OpenData-Plattform ÖPNV" und deren Portal, das von insgesamt neun großen deutschen Verkehrsverbünden betrieben wird und über das Fahrplandaten und Haltepositionen frei verfügbar abgerufen werden können.

3.1.2 Bereitstellung auf Bundesländer- und kommunaler Ebene

Aufgrund der Befunde der rechtlichen Situationen (Kapitel 2.3) auf Länderebene ist es nicht verwunderlich, dass auch die tatsächliche Verfügbarkeit offener Daten des öffentlichen Sektors in den Stadtstaaten Bremen und Hamburg durch die Pflicht zur proaktiven Veröffentlichung bereits ein Mindestmaß an Quantität und Güte erreicht hat. Gleiches gilt trotz des Fehlens einer entsprechenden gesetzlichen Verpflichtung für das Land Berlin. Die beiden Letztgenannten beziehen aber noch einmal einen deutlich größeren Kreis bereitstellender Organisationen ein und stellen eine deutlich höhere Anzahl an Datensätzen bereit.

Die Hansestadt Hamburg und Berlin sind vor diesem Hintergrund als innovative Standorte der Bereitstellung und Nutzung von offenen Daten des öffentlichen Sektors zu benennen (Hilgers et. al. 2017: 319).

> **„Die Bekanntheit des Transparenzportals weiter zu steigern, ist für uns wichtig. Die Bürgerinnen und Bürger sollen davon erfahren, dass sie die bereitgestellten Daten auch für ganz praktische Fragen nutzen können. Zum Beispiel dann, wenn ein Umzug ansteht und man sich umfassend über den neuen Stadtteil informieren möchte – dann kann man ganz verschiedene Daten zu dem Quartier, auch Geodaten, abrufen und einsehen."**
>
> Dominik Panić, Leiter Fachliche Leitstelle Transparenzportal, Freie und Hansestadt Hamburg (Experteninterview im Rahmen der Studie)

So wurde in Hamburg 2013 ein Open-Data-Portal implementiert. Dieses wurde im Oktober 2014 abgelöst durch das Transparenzportal, welches auf Grundlage des Hamburgischen Transparenzgesetzes (HmbTG) bereitgestellt wird. Heute veröffentlichen dort über 70 öffentliche Stellen ihre Datenbestände. Gemäß den Bestimmungen des § 2 Absatz 3 HmbTG sind aber gleichzeitig auch natürliche oder juristische Personen des Privatrechts zur Bereitstellung von Daten verpflichtet, sobald diese öffentliche Aufgaben – hier insbesondere der Daseinsvorsorge – wahrnehmen oder öffentliche Dienstleistungen erbringen und dabei der Kontrolle der Freien Hansestadt Hamburg unterliegen. Dazu gehören etwa medizinische Einrichtungen, die Hamburger Wasserwerke oder der Landesbetrieb Verkehr (LBV).

Inzwischen sind ca. 115.600 Datensätze verfügbar, darunter ca. 109.000 Dokumente. Über das Portal ist ein automatisierter Datenabruf möglich.

Daneben arbeitet der Hamburger Landesbetrieb für Geoinformation und Vermessung (LGV) mit der HafenCity Universität an einer Urban Data Platform. Architektonisch mit der European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities vergleichbar, soll sie als Plattform der Plattformen Daten aus dem gesamten Raum Hamburg aufnehmen. Die Urban Data Platform integriert auch externe Anwendungen und Sensoren als Datenlieferanten (Schmitz 2019: 5-6). Bislang wurde die Web-Anwendung Geo-Online realisiert. Darüber hinaus werden die Datenbestände von Behörden und Fachbereichen gesammelt und interoperabel bereitgestellt, die von Bürger:innen und der Verwaltung selbst genutzt werden. Die jüngsten Statistiken zeigen, dass hier 3.328 Datensätze, 511 Dienste und 102 Anwendungen angeboten werden – bei jährlich 326 Millionen Zugriffen, wobei mehr als die Hälfte aus dem Intranet der Verwaltung der Freien Hansestadt Hamburg stammten (Freie Hansestadt Hamburg 2020).

In Berlin besteht mit daten.berlin.de seit 2011 ein offizielles Datenportal des Landes. Darüber werden die von einzelnen Stellen dezentral bereitgestellten Datensätze kategorisiert und mit Metadaten versehen an einem zentralen Ort zugänglich gemacht. Für die Richtigkeit der Daten und deren Speicherung sind die einzelnen Stellen selbst verantwortlich. Die größten Bereitsteller verfügen selbst über eigene Datenportale, so etwa die Senatsverwaltungen für Stadtentwicklung und Wohnen sowie Umwelt und das Landesamt für Statistik (Seibel 2018: 22-23). Auch öffentliche Unternehmen, wie die Berliner Stadtreinigung (BSR) oder der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB), beteiligen sich. Somit sind aktuell rund 2.100 Datensätze auf daten.berlin.de auffindbar. Daneben verfügt das Land mit dem Berliner Open-Data-Handbuch über eine sehr detaillierte Organisationsbeschreibung für alle potenziell datenbereitstellenden Personen, die den Ausbau der Verfügbarkeit nachhaltig fördert (Möller 2019).

Während Hamburg und Berlin als gute Praxisbeispiele gelten können, werden in den Flächenländern Daten weniger umfangreich bzw. weniger flächendeckend bereitgestellt. Bedingt ist dies durch die teils schwierigere Ausgangssituation mit deutlich dezentraleren Strukturen. Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz sind bereits sehr aktiv in der Bereitstellung von Open Public Data im Rahmen eigener Landesportale. Die meisten anderen Bundesländer weisen teils erheblichen Aufholbedarf auf. Speziell im Bereich der amtlichen Geoinformationen ist die tatsächliche Verfügbarkeit offener Daten stark ausbaufähig. Dieser Umstand erschwert die Entwicklung von flächendeckenden Informationsdiensten. Darüber hinaus sind nur in absoluten Ausnahmefällen Datenbestände von öffentlichen Unternehmen abrufbar (Möller 2019: 21).

- In Rheinland-Pfalz stellen – trotz Veröffentlichungspflicht gemäß des Landestransparenzgesetzes (LTranspG) – nur 24 von 178 Kommunen offene Daten über das Landesportal bereit. Ursächlich ist der Ausnahmetatbestand des unverhältnismäßigen Aufwands gemäß § 8 Absatz 3 LTranspG, der die geltende Veröffentlichungspflicht deutlich aufweicht. Insofern sind ein Großteil der 4.500 Datensätze offen verfügbare Bebauungspläne sowie Auflistungen über staatliche Einrichtungen, die über GeoPortal.rlp, dem Geoportal des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, in einer interaktiven Karte angezeigt werden können. Die Echtzeitdaten von bereits bestehender smarter Sensorik sind nicht verfügbar.
- Anders gestaltet sich die Situation – trotz des Fehlens einer allgemeinen Veröffentlichungspflicht von Daten des öffentlichen Sektors – im Flächenland Nordrhein-Westfalen. Über das Metadatenportal auf der Webseite von Open.NRW werden die offen verfügbaren Datenbe-

stände der Landesministerien und ihrer nachgeordneten Behörden an einem Ort auffindbar gemacht. Gleiches gilt für rund 30 Kommunen, die über ein eigenes Open-Data-Portal verfügen. Vor allem die größeren Städte stellen dabei teilweise auch Daten in tagesaktueller Form oder sogar in Echtzeit zur Verfügung, die wie im Fall der Daten zu den Standorten von E-Ladesäulen und der dazugehörigen Echtzeitbelegung in Bonn direkt von den Stadtwerken stammen. Zeitgleich muss aber auch festgehalten werden, dass der Zugang zu öffentlichen Daten von etwas mehr als 30 Kommunen bei einer Gesamtzahl von insgesamt 396 Städten und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen etwas weniger als zehn Prozent entspricht. Auf der anderen Seite des Spektrums finden sich die Länder Baden-Württemberg, Hessen und Niedersachsen, die momentan noch über kein Open-Data-Portal verfügen. Versteht man eingeschränkt offen nutzbare Geoportale nicht als Open-Data-Portale, fallen Mecklenburg-Vorpommern, das Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen ebenfalls unter diese Kategorie.

Zwischen diesen Bundesländern und den bereits dargestellten Vorreitern können Bayern und Brandenburg verortet werden. Zwar sind hier offene Daten einzelner Landesministerien und vor allem Statistiken über die bereits geschaffenen Länderportale verfügbar, jedoch werden Daten aus Kommunen und öffentlichen Unternehmen nur sehr begrenzt bereitgestellt.

Use Case | **REGIONALPLANUNG: METROPOLATLAS RHEIN-NECKAR UND OPENDATA.RUHR**

Im November 2019 wurde der Metropolatlas Rhein-Neckar veröffentlicht. Durch den Metropolatlas werden Daten für regionalplanerische Aufgaben bereitgestellt. Integriert werden amtliche Statistiken, community-basierte Daten und projektbezogene Ergebnisse. Diese werden wiederum in Karten und Grafiken visualisiert. Daneben beinhaltet der Metropolatlas Themenkarten zu Mobilität, Infrastruktur, Bildung, Wirtschaft, Gesundheit und Lebensqualität. Somit verbessert er die evidenzbasierte Planungsgrundlage für die Verwaltungen in der Region. Dazu zentralisiert der Regionalatlas die Daten aus drei statistischen Landesämtern und ergänzt sie um community-generierte und kommerziell erworbene Datensätze (etwa von Bundesagenturen, Bundesämtern, Verkehrsverbünden, Mobilitätsdienstleistern und OpenStreetMap) in einer Datenbank. Somit wird das Gebiet der gesamten Metropolregion Rhein-Neckar abgebildet, zudem werden Redundanzen minimiert.

Die für diesen Anwendungsfall eingesetzte Software ist Open Source. Sie kann nach Bedarf angepasst und geteilt werden (siehe Abbildung). Die Adressaten sind öffentliche Einrichtungen, Bürger:innen, privatwirtschaftliche Unternehmen, Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie zivilgesellschaftliche Akteure.

Neben diesem Beispiel gibt es in der Bundesrepublik Deutschland bereits weitere Vorreiterprojekte, innerhalb derer die Bereitstellung von Open-Data-Anwendungen die interkommunale Zusammenarbeit unterstützt. So ist mit opendata.ruhr seit Oktober 2019 ein Portal in der Testphase, welches kommunale Daten einer Metropolregion bündelt und zur Verfügung stellt. Neben Daten des Regionalverbandes werden Informationen von Kommunen wie Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen und Gelsenkirchen verfügbar gemacht. In der laufenden Beta-Phase sollen die Datenqualität verbessert und der Datenbestand erweitert werden. Durch die Datenbereitstellung sollen vor allem bessere Serviceleistungen ermöglicht werden. So nutzt mit der Wohnort-Suchmaschine Aindex.ruhr bereits ein erstes Startup erfolgreich die bereitgestellten OPD (Kommune21 2019).

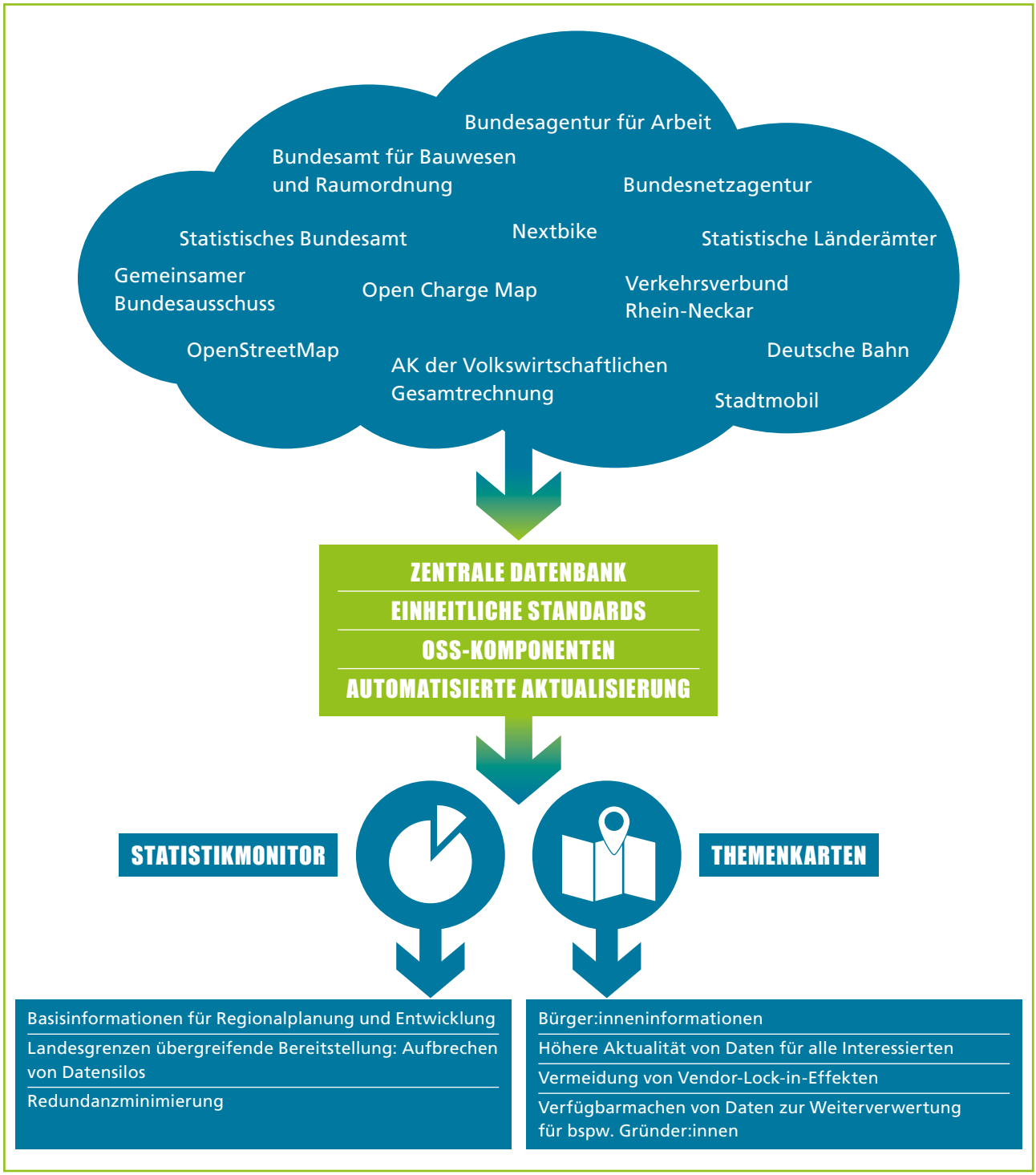


Abbildung 4: Konzeptgrafik Metropolatlas Rhein-Neckar
Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an die Beschreibung der Metropolregion Rhein-Neckar (Verband Metropolregion Rhein-Neckar 2020)

Die Bindung der Kommunen an die jeweilige Landesgesetzgebung macht eine Analyse der kommunalen Ebene auf den ersten Blick redundant, da hier einfach auf die vorherige Darstellung der geltenden Rechtslage auf Landesebene verwiesen werden könnte. Die tatsächliche Verfügbarkeit offener Daten auf der kommunalen Ebene zeigt jedoch stark heterogene Entwicklungspfade und ist insgesamt noch weit vom politischen Wunsch einer flächendeckenden Öffnung entfernt: Wie bereits in der Einleitung aufgeführt, betrieben im Juni 2020 lediglich 45 Städte und Gemeinden, elf Landkreise und drei regionale Kooperationsverbünde auf kommunaler Ebene ein Open-Data-Portal. Besonders erwähnenswert ist zudem das Portal für offene Daten der kommunalen Datenverarbeitungszentrale Rhein-Erft-Rur, die deutschlandweit als Pilotprojekt eines Open-Data-Portals für insgesamt 21 Gemeinden des ländlichen Raums gelten kann. Bei rund 11.000 Gemeinden in Deutschland liegt der Anteil der Kommunen, die offene Daten bereitstellen, damit bei unter einem Prozent.

Use Case | **BÜRGER:INNENINFORMATIONEN: LEBENSLAGENATLAS KREIS LIPPE**

Der Kreis Lippe hat einen Lebenslagenatlas in Verbindung mit seinem Geoportal zur Verfügung gestellt. Bürger:innen werden dort Informationen, die sämtliche Alltagsthemen betreffen, bereitgestellt. Der Lebenslagenatlas bedient in diesem Kontext insgesamt 150 Themen.

Das Angebot basiert auf einer Kombination der Geoinformationsdaten des Kreises sowie der dem Kreis zugehörigen Städte, mit allen zum Leistungskatalog der einheitlichen Behördenrufnummer gehörenden Informationsangeboten. Es werden Fragen rund um die Themen Tourismus, Infrastruktureinrichtungen, Ordnung, Verkehr, Verbraucherschutz, Jugend, Familie und Gesundheit beantwortet (Kreis Lippe 2020). Im Interview zeigte sich, dass im Hinblick auf Kartenanwendungen die Nachfrage nach Liegenschaftskarten bzw. Katastern, 3-D-Modellen und Bebauungsplänen am höchsten ist. Die Daten des Liegenschaftskatasters werden hier kostenfrei zur Verfügung gestellt. Ebenso stellte sich heraus, dass die jährlichen Zugriffe auf den Lebenslagenatlas ungefähr im fünfstelligen Bereich liegen. Am häufigsten werden die Daten des Sektors Bauleitplanung abgerufen.

Zugleich unterschieden sich die Qualität und der Umfang der bereitgestellten Daten zwischen den vorhandenen Portalen erheblich (Krabina und Wiedemann 2019: 2). Da vor allem bevölkerungsreiche Kommunen wie Köln, München oder Frankfurt am Main sowie die Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg Daten bereitstellen, liegt der auf die Bevölkerung bezogene Anteil rechnerisch etwas höher. Auch die Aktivitäten öffentlicher Unternehmen bleiben bislang hinter den Erwartungen. Aktiv sind vor allem Mobilitätsunternehmen, die Datenbestände offen und teilweise sogar in Echtzeit über eigene Infrastrukturen zur Verfügung stellen – z. B. die Datenportale der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG). Insgesamt bleiben die Datensilos der öffentlichen Unternehmen bisher aber größtenteils geschlossen (ebenda).

Somit ist die Verfügbarkeit offener Daten des öffentlichen Sektors auf allen staatlichen Ebenen als durchaus heterogen zu kennzeichnen. Auf der einen Seite gibt es einzelne Bundesministerien, Bundesländer und Kommunen, die als Vorreiter die freie Verfügbarkeit offener Daten aus dem eigenen Verantwortungsbereich bereits grundlegend ermöglicht haben und kontinuierlich an deren Weiterentwicklung arbeiten. Auf der anderen Seite findet sich eine Vielzahl staatlicher Akteure aller Ebenen, die entweder noch keine offenen Daten bereitstellen oder deutlich hinter dem Stand der zuvor genannten Vorreiter zurückliegen. Dies gilt insbesondere für die kommunale Ebene und den Bereich der öffentlichen Unternehmen. Zudem variieren die Anzahl und die Qualität der bereits verfügbaren Datensätze im Vergleich zwischen veröffentlichenden Stellen stark: Während in manchen Portalen mehrere 1.000 Datensätze verfügbar sind, Daten in Echtzeit aktualisiert werden oder in maschinenlesbaren Formaten über Programmierschnittstellen automatisiert abrufbar sind, finden sich in anderen Portalen nur einige wenige Datensätze, die lediglich als statische PDF-Formate zur Verfügung stehen. Zwar arbeiten die Vorreiterkommunen aus NRW in Kooperation mit der Bertelsmann Stiftung bereits an der Entwicklung eines deutschlandweit einsetzbaren Musterdatenkatalogs als Anhaltspunkt für Kommunen zur besseren Identifikation der verfügbaren Datensätze (Krabina und Wiedemann: 2-4). Um hier das volle Potenzial ausschöpfen zu können, bedarf es neben der Entwicklung des Katalogs aber auch einer entsprechenden politischen Zielsetzung. Somit besteht im Hinblick auf die Verfügbarkeit offener Daten in Deutschland noch erhebliches Verbesserungspotenzial. Diese Einschätzung spiegelt sich auch in den Ergebnissen internationaler Vergleichserhebungen wider. Im europaweiten Ranking des Open Data Maturity Report 2019 der Europäischen Kommission, das sich aus einzelnen Indikatoren für die rechtlichen Rahmenbedingungen, die bestehende Portalstruktur, die Qualität der Daten sowie den tatsächlichen Einfluss der Bereitstellung auf Wirtschaft und Forschung zusammensetzt, belegt Deutschland nur Platz zwölf. Somit liegen Verfügbarkeit und Nutzung offener Daten in Deutschland im europäischen Vergleich im Mittelfeld. Zu den „Trendsetter-Ländern" wie Italien, Estland oder Irland besteht deutlicher Aufholbedarf (Blank 2019: 5). Gleiches gilt für die Ergebnisse des Open Data Barometer der World Wide Web Foundation, das Deutschland zwar im Vergleich zu den Vorjahren moderate Verbesserungen attestiert, jedoch vor allem im Bereich der tatsächlichen Nutzung durch Wirtschaft und Wissenschaft noch erhebliches Verbesserungspotenzial sieht und Deutschland deshalb deutlich hinter die internationale Spitze zurückfällt (World Wide Web Foundation 2018: 9).

„Wir wussten von Beginn an, dass wir in der Stadtverwaltung ein vollständiges Informationsmanagement brauchen, um Daten in nützlicher Form offenlegen zu können. Schnell war klar, dass die Datenbereitstellung für interne und für externe Prozesse einen echten Mehrwert hat. Daten- und Informationsmanagement bringt erhebliche Vorteile bei den Entscheidungsfindungsprozessen. Auf diesem Fundament können wir offene Daten identifizieren, die eine wertvolle Quelle für Bürgerbeteiligung darstellen."

Ivan Aćimović, Leiter der Stabsstelle Open Government, Stadt Freiburg (Experteninterview im Rahmen der Studie)

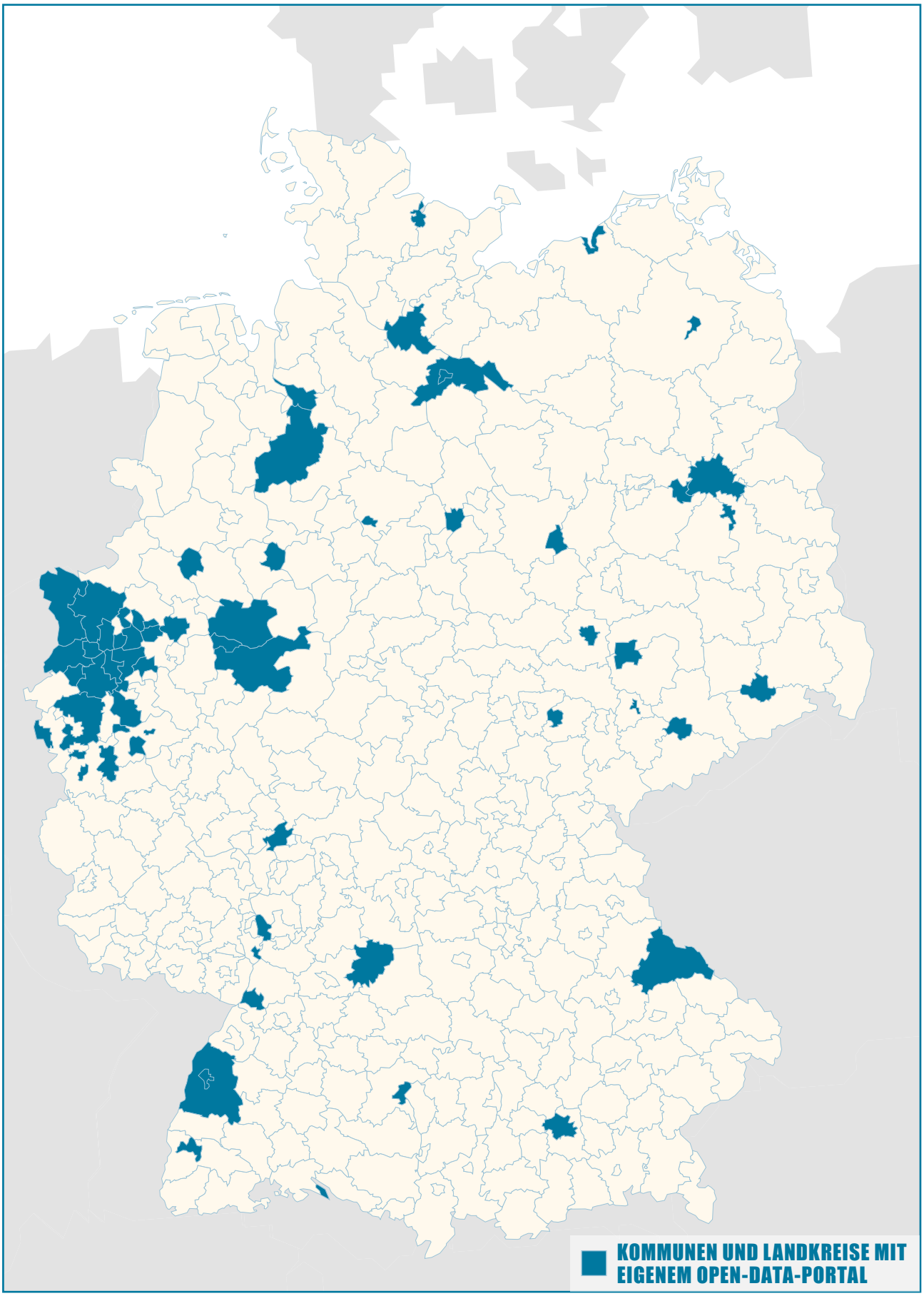


Abbildung 5: Übersicht Open Data bereitstellende Kommunen
Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an die Karte im Fachbeitrag „Open Data in Kommunen“ (Krabina und Wiedemann 2019: 3)

3.2 Mehrwerte von OPD

Dabei birgt die Bereitstellung offener Daten potenziell eine Vielzahl an Vorteilen für eine Bandbreite von unterschiedlichen Akteuren. Der Ursprung des Open-Data-Gedankens stammt aus der normativ geprägten Open-Government-Bewegung, die vor allem die Vorteile offen verfügbarer Daten für bürgerliches Engagement, Partizipation und nicht zuletzt die gesteigerte Transparenz staatlichen Handelns in den Vordergrund stellt. Daneben gibt es aber auch Einflüsse des New Public Managements, die sich vor allem auf verwaltungsinterne Effizienzgewinne durch den Abbau verwaltungsinterner Datensilos fokussieren. Und nicht zuletzt werden offen verfügbare Datenbestände im Zeitalter von digitalen Geschäftsmodellen und künstlicher Intelligenz als integraler volkswirtschaftlicher Erfolgsfaktor und Innovationstreiber gesehen. Diese theoretischen Vorteile der Bereitstellung offener Daten führen jedoch zur Frage nach deren Realisierungspotenzial. Um hier belastbare Aussagen treffen zu können, wurden im Rahmen der vorliegenden Studie 17 Interviews mit Expert:innen der deutschsprachigen Open-Data-Landschaft geführt. Nachfolgend werden die gewonnenen Erkenntnisse integriert dargestellt, um die praktisch beobachtbaren Mehrwerte einer Bereitstellung offener Daten des öffentlichen Sektors darzulegen.

3.2.1 Verbesserung verwaltungsinterner Abläufe und Entscheidungen

„In der Verwaltung unterstützen offene Verwaltungsdaten die Vernetzung und Transparenz und tragen zum Bürokratieabbau und zur Prozessoptimierung bei. Darüber hinaus leistet der freie Zugang zu den Daten der Verwaltung einen wichtigen Beitrag zur Verknüpfung verschiedener E-Government-Vorhaben“ (Klessmann 2012: 321). Dies kann zugleich als Indikator für den entsprechenden Umsetzungsstand interpretiert werden. Denn Open Data ist im Zuge der Etablierung eines funktionierenden Data-Governance-Systems und des Aufbaus fachlicher Kompetenzen in der Verwaltung ein Nebenprodukt, welches nach außen wirkt. Werden alle Teile der Verwaltung in den Aufbau eines Data-Governance-Systems integriert, können verwaltungsinterne Datensilos einzelner Behörden oder Abteilungen langfristig geöffnet werden. Diese Entwicklung hat einen positiven Einfluss auf die Gestaltung verwaltungsinterner Arbeitsabläufe: Der Wegfall umständlicher Datenabfragen zwischen einzelnen staatlichen Behörden oder sogar einzelnen Fachabteilungen untereinander stellt einen klaren Vorteil dar. Wie stark offene Daten vor allem auch innerhalb der Verwaltung genutzt werden, ist durch die Tatsache belegbar, dass mehr als die Hälfte aller Zugriffe auf die Daten und Dienste der Urban Data Platform Hamburg aus dem verwaltungsinternen Intranet der Hansestadt stammen. Hierdurch werden auch verwaltungsinterne Abrechnungsprozesse zwischen unterschiedlichen staatlichen Behörden unnötig, die bis dato vor allem im Bereich der Geoinformationen anfallen (Bundesverwaltungsamt 2018: 3). Gleiches gilt natürlich auch für die Abwicklung der bis dato notwendigen Rechnungslegung von Verwaltungsgebühren bei verwaltungsexternen Datenanfragen, die gemäß einem Großteil der Interviewpartner:innen nicht einmal die personellen Ressourcen, die hierzu in der Verwaltung notwendig sind, aufwiegen.

Ein weiterer Beitrag zur Effizienzsteigerung innerhalb der Verwaltung ist die qualitativ erkennbare Verringerung der Anzahl von Bürgeranfragen durch die proaktive Veröffentlichung von Verwaltungsdaten. Konkrete Zahlen wurden hier von den Interviewten aufgrund gerade erst im Aufbau befindlicher Monitoring-Prozesse nicht genannt. Jedoch ergab eine Studie der Sunlight Foundation beispielhaft ein Potenzial zur Reduktion von Bürgeranfragen in Großbritannien durch die Einführung von offenen Daten in Höhe von 30 Prozent (Stern 2018: 15). Zudem können die verbleibenden Anfragen aufgrund der geöffneten Datensilos unterschiedlicher Verwaltungseinheiten deutlich schnel-

ler bearbeitet werden. Marco Sieber, Open-Data-Spezialist der Stadt Zürich, kommt zusammenfassend zu der sehr positiven Einschätzung, dass schon „der reduzierte Verwaltungsaufwand durch die Bereitstellung offener Daten allein bereits finanziell rentabel" (Sieber 2019: Experteninterview zur Studie) für die Behörden ist.

Neben der Verbesserung der Effizienz verwaltungsinterner Abläufe kann die offene Bereitstellung von Daten und deren Nutzung aber auch zu einer gesteigerten Effektivität und Qualität von Entscheidungen führen, die innerhalb der Verwaltung oder durch die Politik getroffen werden. Gerade die Verknüpfung von Fachdaten mit Geodaten besitzt hier eine hohe Relevanz, da 60 bis 80 Prozent aller Entscheidungen im öffentlichen Sektor einen Raumbezug aufweisen (Lucke 2019: 354). Zudem kann durch ein direktes Feedback zu einzelnen Datensätzen die Entscheidungsgrundlage für das Handeln von Verwaltung und Politik weiter verbessert werden. Neben der verbesserten Entscheidungsfindung werden teilweise sogar eigene Anwendungen durch die Verwaltung entwickelt, die das Leben der Bürger:innen nachhaltig verbessern sollen.

Eines der greifbarsten Beispiele deutschlandweit ist etwa die derzeit in der Entwicklung befindliche Applikation Hürdenlos-Navi, die – basierend auf offenen Daten – ab Mitte 2020 mobilitätseingeschränkten Personen die Routenplanung erleichtern soll (Stadt Heidelberg, OB-Referat – Digitale Stadt 2019). Offene Daten ermöglichen außerdem eine problemorientiertere und klarere Kommunikation mit kommunalen Unternehmen und externen Zulieferern über aktuelle Herausforderungen. Dies trägt positiv zur Effektivität der staatlichen Aufgabenerfüllung bei. Die somit erkennbaren Mehrwerte zeigen, dass offen verfügbare Daten nicht nur nach außen ihre Wirkung entfalten, sondern auch die Verwaltung selbst zunehmend von einem vereinfachten Informationsaustausch, einem effizienteren Ressourceneinsatz und einer stärker evidenzbasierten Entscheidungsfindung profitieren kann (Seibel 2016: 9).

Use Case | **MOBILITÄT: HÜRDENLOS-NAVI HEIDELBERG**

Open Public Data kann auch im Rahmen von Anwendungen genutzt werden, die barrierefreie Mobilität in städtischen Quartieren befördern. Oliver Rack, Verantwortlicher für Open Government in Heidelberg sowie Mitglied des Arbeitskreises Open Government Partnership, hat sich erfolgreich für die Entwicklung einer App eingesetzt, die barrierefreies Bewegen in Heidelberg möglich macht. Umgesetzt wird das Projekt von der Stadt und dem Fachbereich Geoinformatik der Universität Heidelberg (Stadt Heidelberg 2019). Nachdem sich das Angebot zunächst auf die Altstadt bezieht, soll es 2020 auf das gesamte Stadtgebiet ausgerollt werden. Derzeit existiert bereits eine erste Web-Anwendung zur Streckenplanung, die auch mobilitätseingeschränkte Menschen berücksichtigt. Diese wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts des Geographischen Instituts der Universität entwickelt (Stadt Heidelberg 2019). Die Projektergebnisse werden bei der Verwirklichung des Hürdenlos-Navis als App eine grundlegende Rolle spielen. Während die Daten zunächst durch Freiwillige erfasst wurden, wird die Anwendung nun durch Daten ergänzt, die aus einer professionell organisierten Erfassung durch die Stadt stammen. Bürger:innen der Stadt Heidelberg können dem Service aber weiterhin Informationen über Möglichkeiten zur barrierefreien Bewegung hinzufügen. An der Verwertung der Daten und der Entwicklung zur funktionsfähigen App ist auch ein lokaler IT-Dienstleister beteiligt. 2020 soll die App online gehen und ein Großteil der Heidelberger Innenstadt erfasst sein.

„Wir haben in Heidelberg dabei nicht nur auf uns geschaut, sondern auch gefragt: ‚Was ist ein Thema, das Open Data in Deutschland in der Breite voranbringen kann?' Mit dem Projekt ‚Open Data und Barrierefreiheit' haben wir eine solche Thematik adressiert, indem wir eine App entwickeln, die auf der Grundlage von offenen Daten eine optimierte, barrierefreie Routenplanung im urbanen Raum ermöglicht."

Oliver Rack, Stadt Heidelberg
(Experteninterview im Rahmen der Studie)

3.2.2 Förderung von Transparenz und Partizipation

Ausgehend von den normativen Grundsätzen der Open-Government-Bewegung sind frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors – und hier insbesondere der Verwaltung – ein grundlegendes Element offenen Regierungshandelns. Diese normative Annahme wird im Hinblick auf die kommunale Ebene durch die Aussagen der interviewten Vertreter:innen der Open-Data-Vorreiterkommunen bestätigt. Offene Daten erhöhen die Transparenz gegenüber Bürger:innen, ermöglichen eine bessere Kontrolle der Einhaltung staatlicher Rechenschaftspflichten und können damit langfristig zur Stärkung des Vertrauens in staatliche Institutionen beitragen. Dies kann zudem zu einer Verbesserung öffentlich bereitgestellter Güter und Dienstleistungen – vor allem auf kommunaler Ebene – führen, die auf dem Einbezug lokaler Anspruchsgruppen beruht. Ein Beispiel hierfür sind die im Umfeld der OK Labs der Open Knowledge Foundation deutschlandweit stattfindenden Hackathons und die daraus hervorgehenden Anwendungen, die auf offenen Daten beruhen und der lokalen Allgemeinheit direkt Nutzen stiften (Binzen und Kleemann 2019: 49-50). Hierbei ist zu beobachten, dass viele Vorreiterkommunen sehr positive Erfahrungen gemacht haben: „Das ehrenamtliche Engagement und der Wille, sich aktiv und gemeinsam mit der öffentlichen Verwaltung an Themen des Bürgerservice zu beteiligen, ist beachtlich. Um dieses Potenzial auch nachhaltig zu nutzen, sind Transparenz, Partizipation und vor allen Dingen die Zusammenarbeit mit externen, zivilgesellschaftlichen Partnern entscheidend" (Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW 2018: 13).

„Ich wünsche mir, dass wir für unser Transparenzportal noch mehr Rückmeldungen bekommen – gerade aus der Fachcommunity der Entwicklerinnen und Entwickler. Wir möchten wissen, was Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen brauchen, damit sie mit den im Portal bereitgestellten Daten noch besser umgehen können."

Dominik Panić, Leiter Fachliche Leitstelle Transparenzportal, Freie und Hansestadt Hamburg (Experteninterview im Rahmen der Studie)

3.2.3 Wirtschaftsfaktor und Innovationstreiber

Neben den bereits genannten erkennbaren Mehrwerten offener Daten für die Verwaltung selbst, die politische Entscheidungsebene sowie die Zivilgesellschaft sind auch positive ökonomische Effekte durch die Bereitstellung offener Daten zu erwarten. So können freie und offen verfügbare Daten als Instrument der Wirtschaftsförderung verstanden werden, die bei verhältnismäßig geringen Bereitstellungskosten einen enormen Schub an wirtschaftlichen Impulsen und Innovationen befördern können (Kuzev 2017: 4). Grund dafür ist die Tatsache, dass die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen und bedarfsorientierten Datensätzen in der Informationswirtschaft einen erheblichen Wettbewerbsvorteil und die Basis für innovative Produkte und Dienstleistungen darstellt. Innerhalb der letzten Jahre wurden hierzu in verschiedenen internationalen, nationalen und regionalen Studien konkrete Angaben über die Höhe der durch die Öffnung staatlicher Datensilos bedingten Steigerung der Wertschöpfung veröffentlicht. Für Deutschland sieht die bereits eingangs erwähnte Studie der Konrad-Adenauer-Stiftung „Open Data. The Benefits" aus dem Jahr 2016 das wirtschaftliche Potenzial offener Daten von 43,1 Milliarden Euro pro Jahr als einen in etwa zehn Jahren realisierbaren Wert an. Dieses Potenzial sei aber nur bei der Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen und der Erweiterung des Kreises der datenbereitstellenden Akteure jenseits des öffentlichen Sektors zu heben (Kuzev et al. 2016: 58-59). Gemäß dem bereits dargestellten Stand der Verfügbarkeit von Open Public Data kann der tatsächliche volkswirtschaftliche Mehrwert jedoch nur durch konkrete Einzelfälle illustriert werden. Hier tritt jedoch die Schwierigkeit auf, dass der Datenabruf über alle Open-Data-Portale in Deutschland gemäß dem Offenheitsgedanken an keine Verwendungsnachfragen oder eine Identifikation der Anwendenden geknüpft ist. Im überwiegenden Teil der deutschen Open-Data-Portale, wie sie in GovData abgebildet sind, werden ca. 80 Prozent der Datensätze mit der Deutschlandlizenz 2.0 (Namensnennung oder Zero) angeboten. Kommerzielle Anwendungsbeispiele können daher nur über freiwillige Rückmeldungen seitens der Nutzenden oder aktives Community-Management auf der lokalen Ebene identifiziert werden. Vor allem die aktive Pflege des Kontakts zu den (potenziellen) Anwendenden aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft spielt aber auch für die kontinuierliche Verbesserung der offenen Datenbestände eine zentrale Rolle. Beispiele wie in Wien, Moers, Bonn, Freiburg oder Ulm zeigen, dass die Einbindung und Aktivierung lokaler Akteure für die nachhaltige Etablierung und sinnvolle Nutzung offener Daten von enormer Bedeutung ist und gleichzeitig wichtige Einblicke im Hinblick auf den volkswirtschaftlichen Mehrwert bietet. Auf dieser Basis kann eine Vielzahl von Einzelbeispielen der Nutzung identifiziert werden, ohne dabei jedoch systematisch vorzugehen. Ein anderer Weg ist die Einrichtung von interaktiven Sektionen auf den jeweiligen Open-Data-Portalen, die das Einstellen guter Anwendungs- und Nutzungsbeispiele erlauben.

> **„Unser Hauptthema ist, Open Data öffentlichkeitswirksam in die Breite zu tragen. In der nächsten Zeit wollen wir österreichweit wichtige Core-Datensätze ermitteln und zentral als Open Data zur Verfügung stellen. Das erspart es den Kommunen, die Publikation dieser Datensätze selbst vornehmen zu müssen – und die Datennutzerinnen und -nutzer müssen diese nicht bei ca. 2.100 Städten und Gemeinden einzeln abholen."**
>
> Brigitte Lutz, Sprecherin der Cooperation Open Government Data Österreich (Expertinneninterview im Rahmen der Studie)

Use Case | CITIZEN SCIENCE: BÜRGER:INNEN ALS ERZEUGER:INNEN VON OFFENEN WISSENSCHAFTLICHEN DATEN

Immer häufiger erheben Kommunen oder Landkreise Umweltdaten über Sensoren, die bspw. über LoRaWAN-Systeme verbunden sind. Diese Daten werden zunehmend in Citizen-Science-Projekten durch Informationen von Bürger:innen ergänzt. Hieraus werden z. B. Aussagen über die Luftqualität gewonnen wie etwa im Stuttgarter Projekt Luftdaten.info.[3] Das Vorhaben wurde u. a. im Rahmen des Open Data Day 2018 vorangetrieben, als interessierte Bürger:innen in Workshops an mehreren Orten in Deutschland unter Anleitung Feinstaubsensoren herstellten und in Betrieb nahmen (Peters 2018).

Auch im europäischen Ausland erfahren Citizen-Science-Projekte mit Open-Data-Bezug wachsende Beachtung. Dabei geht es oft um die Integration von Bürger:innen bei der Ausarbeitung von Maßnahmen zu zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen (z. B. Klimaschutz) sowie die anschließende Einbindung von Bürger:innen bei der Datenbereitstellung zum Monitoring solcher Maßnahmen (Zijlstra 2019).

3 https://luftdaten.info/

Diese Möglichkeit besteht bspw. für die Portale in Wien, Hamburg oder Bonn. Die Anzahl der hier einsehbaren Anwendungsbeispiele, die thematisch sehr breit gefächert sind und auf unterschiedlichsten Datenbeständen beruhen, ist ein Hinweis auf das enorme Verwertungspotenzial offen bereitgestellter Daten. So sind in Wien bspw. mehr als 250 Anwendungen identifizierbar. Gleichwohl bleibt die Dunkelziffer der Akteure, die Open Public Data gewerblich weiternutzen, gemäß der zuvor geschilderten Problematik hoch (Lutz 2019: Expertinneninterview zur Studie). Ein Grund hierfür ist auch die Tatsache, dass Unternehmen, die offene Daten zur Verbesserung ihrer Produkte oder Schaffung datenbasierter Dienstleistungen nutzen, oftmals kein Interesse daran haben, die Basis ihres Geschäftsmodells zu offenbaren. Trotz dieser Widrigkeiten bei der systematischen Identifikation von Nutzungsfällen bestätigen die Interviewergebnisse deutlich das innovationsfördernde Potenzial offener Daten und damit ihren volkswirtschaftlichen Wert.

3.2.4 Einnahmen durch Bereitstellung

Neben den volkswirtschaftlichen Mehrwerten der Bereitstellung von Datenbeständen des öffentlichen Sektors wurde im Zuge der politischen Debatte auch über die möglichen Vorteile einer direkten Vermarktung der Daten diskutiert. So betonte etwa Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes, im Frühjahr 2018, dass sich vor allem durch die entgeltpflichtige Weitergabe kommunaler Daten „wichtige Einnahmen erzielen lassen“ (Frankfurter Allgemeine Zeitung 2018). Diese Aussage wurde jedoch von vielen kommunalen Akteuren kritisiert, da die Erzielung von Gewinnen aus Datenverkäufen einerseits vor allem große, zahlungskräftige Unternehmen bevorzugen würde und andererseits eine entgeltpflichtige Abgabe von Daten dem Gedanken der Offenheit grundlegend zuwiderläuft.

Use Case | BÜRGER:INNEN-APPS: MEIN MOERS

Eine Nutzung von Open Public Data durch Kommunen findet im Bereich Bürgerservices auf unterschiedliche Weise statt. Mittlerweile entstehen neben der einfachen Bereitstellung von Informationen wie Bekanntmachungen, Protokollen und weiteren Drucksachen über Open-Data-Portale erste webbasierte Anwendungen zur Verbesserung der Bürgerservices, Informationsservices sowie eigene Bürger-Apps. Letztere können auch genutzt werden, um die Teilhabe der Bürger:innen an kommunalpolitischen Prozessen zu verbessern und das Thema Open Government voranzutreiben (Beck und Stember 2019: 11 ff.; KGSt, DStGB, Vitako 2014: 7 f.).

Die App der Stadt Moers (Mein Moers) erinnert bspw. Bürger:innen an Müllabfuhrtermine, zeigt in Echtzeit freie Parkplätze an, integriert einen Veranstaltungskalender und ermöglicht virtuelle Stadtrundgänge. Die in dieser Anwendung dargestellten Daten stammen zu nennenswerten Anteilen aus dem Open-Data-Portal der Stadt. Innerhalb der App werden virtuelle Stadtrundgänge möglich gemacht, sogar einige Geschäfte können auf diese Weise erkundet werden. Die Entwicklung wird durch hochauflösende Panoramabilder ermöglicht, die von einer lokalen Digital- und Werbeagentur erstellt und ebenfalls über das Open-Data-Portal der Kommune frei verfügbar gemacht wurden (Gülec 2018). Informationen zu Sehenswürdigkeiten und Öffnungszeiten sind innerhalb der Anwendung ebenfalls abrufbar. Neben den Ortsansässigen können auch Tourist:innen von der App als Orientierungshilfe profitieren. Gewerbetreibende erhalten die Möglichkeit, sich über die App potenziellen Kund:innen zu präsentieren. Anhand der App wird deutlich, wie durch das Zusammenspiel eines jungen App-Entwicklers (dem Schüler Lennart Fischer, Mitglied der Gruppe Code for Niederrhein – Teil des Open Knowledge Foundation e. V.), einer Internetagentur, einer engagierten Kommune und der Gewerbetreibenden einer Stadt eine Anwendung entsteht, in der Open Public Data zusammengeführt und aufgewertet wird. Bürger:innen sowie Tourist:innen erhalten Informationen rund um das Leben in der Stadt. Die Kommune präsentiert sich in sämtlichen Facetten und Gewerbetreibenden werden zusätzliche Werbemöglichkeiten geboten. Die Kartenanwendung der App bietet u. a. die Möglichkeit, sich über einen dritten Dienstleister gewünschte Bücher direkt in die lokale Buchhandlung zu bestellen (Gülec 2018).

Abbildung 6: Konzeptgrafik Bürger-App
Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an die Beschreibung der Bürger-App „Mein Moers" (Kommune21 2018; eigener Funktionalitätstest)

Dazu greifen beim Verkauf von Daten andere Gewährleistungsansprüche an Aktualität und Güte der veröffentlichten Datenbestände, die für die Kommunen ein zusätzliches Risiko darstellen. Nicht zuletzt werden – wie bereits im Kapitel zu den rechtlichen Rahmenbedingungen der Datenweitergabe dargestellt – der Abgabe von Daten gegen Geldleistung enge gesetzliche Grenzen gesetzt. Die Begrenzung der Entgelte auf die Kostendeckung sowie eine Eingrenzung der im Hinblick auf die Errechnung der Kosten anrechenbaren Kostenarten machen einen direkten Verkauf wirtschaftlich wenig interessant (IfG.CC – The Potsdam eGovernment Competence Center 2015: 2). Diese Einschätzung wird von einem Großteil der interviewten Expert:innen geteilt: „Der Datenverkauf ist sicher die teuerste Art der Weitergabe. Hierzu ein Beispiel: Früher gab es den Geo-Datenshop der Stadt Wien und nur dessen technischer Betrieb hat im Jahr 17.000 Euro gekostet – allerdings ohne Personalkosten. Pro Jahr haben wir insgesamt etwa 45.000 Euro eingenommen, die aber überwiegend von den kommunalen Unternehmen – im Besonderen den Stadtwerken – bezahlt wurden. Bei dieser Rechnung ist aber der Verwaltungsaufwand nicht mit einberechnet“ (Lutz 2019: Expertinneninterview zur Studie). Damit ist der Verkauf nicht rentabel. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch in Fällen, in denen die Verwaltung derzeit zur Erhebung von Gebühren verpflichtet ist: So ist etwa die Herausgabe von Bodenrichtwerten in vielen Bundesländern – darunter auch Bayern – entgeltpflichtig, jedoch decken die Erlöse bei Weitem nicht einmal den Verwaltungsaufwand der Abrechnung (Huber 2019: Experteninterview zur Studie). Es gibt jedoch auch Institutionen wie den Deutschen Wetterdienst oder das Kraftfahrt-Bundesamt, die gemäß einer Analyse aus dem Jahr 2015 positive Erlöse durch eine entgeltpflichtige Datenabgabe erzielen (IfG.CC – The Potsdam eGovernment Competence Center 2015: 2). Eine Ausweitung dieses Erlösmodells hätte jedoch großes Schadenspotenzial für die angestrebte Förderung offener Innovationsprozesse und die damit verbundenen volkswirtschaftlichen Mehrwerte frei zugänglicher Daten.

„In Dortmund haben wir zur Bereitstellung von Daten für kommerzielle Nutzer die DOdata GmbH als Tochterunternehmen der DEW21 Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH gegründet. DOdata versteht sich als DataHub und Dienstleister für die zukünftige SmartCity Dortmund. Dabei verbindet sie gezielt Sensorik (Internet-of-Things), moderne, digitale Lebensadern und intelligente Datenservices in einem Plattformansatz.“

Denes Kücük, stv. Chief Information Officer, Stadt Dortmund (seit Juni 2020: Chief Digital Officer, Stadt Bochum) (Experteninterview im Rahmen der Studie)

Generisches Vorgehen zum Organisationsaufbau für die Verwertung von OPD in öffentlichen Einrichtungen

Will eine öffentliche Institution (Verwaltung, öffentliches Unternehmen oder Kommune) OPD bereitstellen, sind individuell entsprechende Organisationsstrukturen zu entwickeln (Bundesverwaltungsamt 2018: 26 ff., 44 ff.). Die folgenden vier Schritte skizzieren ein generisches Vorgehen:

a. Die betreffenden Einrichtungen sollten ihre OPD-Betreibermodelle – und die dahinter liegenden Governance- und Managementstrukturen – ihren spezifischen Bedarfen entsprechend aufbauen. Ausgangspunkt dafür sollten vor allem die erzielbaren Mehrwerte und Effizienzeffekte der OPD-Nutzung durch die öffentlichen Einrichtungen selbst und durch Dritte sein. Idealerweise sollten Nutzungsmodelle für OPD gegenüber potenziellen Nutzern, in Kommunen in jedem Fall gegenüber Bürger:innen, Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Akteuren vor Ort reflektiert werden.

b. Daraufhin werden vorhandene Governance-Strukturen, z. B. um eine Einheit mit Zuständigkeit für ein zentrales OPD- oder Datenmanagement, ergänzt. So entsteht eine strategische Einheit, die säulenübergreifend operiert, Handlungsbedarfe erkennt, Maßnahmen entwickelt und deren Umsetzung managt. Nach Inbetriebnahme kann diese Stelle übergreifende Koordinations- und Lenkungsfunktionen übernehmen und das Rollout sowie letztlich den Betrieb des OPD-Managements überwachen. Idealerweise ist die Stelle einer zentralen Steuerungseinheit zugeordnet, etwa der Geschäftsführung in einem Unternehmen oder dem (Ober-)Bürgermeisteramt innerhalb einer Kommune.

c. Wie effektiv das OPD-Modell einer öffentlichen Institution ist, entscheidet sich letztlich über die dahinterliegende Managementstruktur. Abhängig vom gewählten Modell ergeben sich damit Anforderungen an den Aufbau der Organisation für eine alleinstehende Managementeinheit bzw. für die Anpassung der Prozesse in einer Bestandsorganisation.

d. Neben einem Kernprozess, in dem die Rollen und Zuständigkeiten vollständig definiert werden, sind auch angepasste Führungs- und Unterstützungsprozesse (einschließlich eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses) auszuprägen. Dem Grundsatz „OPD by default" folgend, hat diese Prozessentwicklung unweigerlich Auswirkungen auf andere Prozesse in der betreffenden Institution. Daher sollte die Ausprägung des OPD-Managements idealerweise im Rahmen ggf. geplanter Organisationsentwicklungsvorhaben der Institution erfolgen.

Wie dies erfolgreich gelingt, zeigen Hamburg und Dortmund: Das Hamburger Transparenzportal und der Urban Data Hub setzen deutschlandweit Maßstäbe in der Bereitstellung von offenen Daten – und das jüngst von der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung (DEW21) gegründete DOdata ebenso. Die DOdata ist eine Kompetenzstelle für urbanes Datenmanagement – oder besser: ein Datenstadtwerk. Laut Heike Heim, Geschäftsführerin der DOdata, ist dies ein notwendiger Schritt, um die „Datenkompetenz und den Betrieb moderner Lebensadern" für die Stadt aufrechtzuerhalten. Damit entwickelt sich das klassische Stadtwerk „(…) vom Energie- und Wasserversorger zu einem modernen Lebensversorger" (Stadt + Werk 2019).

3.3 Technische und nicht-technische Herausforderungen

Um die im vorherigen Kapitel aufgeführten Vorteile offener Daten realisieren zu können, müssen jedoch einige operative Herausforderungen gemeistert werden, die sich derzeit für die umsetzenden Stellen ergeben. Die hier identifizierten Hürden lassen sich dabei in unterschiedlichen Kategorien zusammenfassen, die nachfolgend erläutert werden: rechtlich einschränkende Faktoren, Normen und Standards, fehlende Bewertungskompetenzen sowie organisationale und technische Aspekte.

3.3.1 Rechtlicher Rahmen

Im Hinblick auf die Realisierung einer deutschlandweit flächendeckenden Verfügbarkeit offener Daten ist vor allem die stark divergierende Gesetzgebung auf Länderebene als Hindernis anzuführen. Dies gilt insbesondere für die fehlenden oder unzureichenden Regelungen zur verpflichtenden Bereitstellung öffentlicher Daten. Laut Aussage der interviewten Expert:innen könnte hier die Novellierung der PSI-Richtlinie und deren Umsetzung in nationales Recht und die Gesetzgebung der Länder einen wichtigen Faktor der Homogenisierung und Ausweitung der Veröffentlichungspflichten darstellen. Momentan ist die aktuelle Rechtslage aber nicht förderlich für die Verfügbarkeit und Qualität offener Daten. Darüber hinaus spielt das Thema Datenschutz eine wichtige Rolle: Grundsätzlich sind personenbezogene oder sicherheitsrelevante Daten gemäß der Definition des Open-Data-Begriffs von der Veröffentlichung ausgeschlossen, jedoch besteht durch die Kombination verschiedener nicht-personenbezogener Daten grundsätzlich die Möglichkeit der Herstellung datenschutzrelevanter Informationen. Um dieses Risiko zu minimieren, muss jeder Datensatz vor der Veröffentlichung im Hinblick auf ein vorliegendes Gefährdungspotenzial des Datenschutzrechtes geprüft werden. Zwar sind hier bereits einige Leitfäden zur Sicherstellung einer entsprechenden Kontrolle verfügbar, jedoch bestimmt auf der Seite der kommunalen Verwaltungen die potenzielle Gefahr einer Datenschutzverletzung oftmals das Handeln und verhindert somit die Ausweitung der Verfügbarkeit. Ähnliche Auswirkungen hat die mangelhafte rechtliche Verankerung der Datenhoheit aufseiten der öffentlichen Stellen und hier insbesondere bei den kommunalen Verwaltungen. Durch fehlendes Bewusstsein oder aufgrund bereits lange laufender Verträge spielt die Sicherstellung der Datenhoheit in öffentlichen Vergabeverfahren oftmals keine Rolle. Dies führt im Hinblick auf die anzuschaffenden Fachverfahren der einzelnen Verwaltungseinheiten oder hinsichtlich etwaiger beauftragter Sensorik im Smart-City-Kontext oftmals zu einem unzureichenden Zugang zu den eigentlichen Datenbeständen. Die Datenhoheit liegt damit bei den Dienstleistern, was eine Veröffentlichung zunehmend erschwert.

3.3.2 Normen und Standards

Für die Bereitstellung von Open Data oder Open Public Data gibt es bisher keine festgelegten Standards oder Normen in organisatorischer und technologischer Hinsicht (Both und Barnickel 2012: 14); (Kuzev et al. 2016: 2-3). Vor allem fehlen Kommunen klare Maßgaben, die etwa definieren, welche Daten der Öffentlichkeit in welcher Form und wie bereitgestellt werden sollten.

Deutschland steht damit nicht allein, auch international sind bislang keine einheitlichen Vorgehensweisen bezüglich des Informationsgehalts oder der Datenformate erkennbar. Darüber hinaus gibt es keine abgestimmten Festlegungen darüber, in welchem Zeitabstand die Aktualisierung der Daten erfolgen soll. Für bestimmte Datenbestände ist eine Aktualisierung nur alle paar Monate erforderlich, bspw. bei der Erfassung von Baumbeständen einer Region. Andere müssen stündlich oder noch deutlich schneller aktualisiert werden. Hierzu zählen gerade auch Mobilitätsdaten wie Baustellen- oder Staumeldungen.

3.3.3 Bewertungskompetenz

Aktuell ist das Bewusstsein für die mit Open Public Data verbundenen Potenziale gerade auf der kommunalen Ebene noch nicht flächendeckend vorhanden. Von den im Rahmen der Studie befragten Expert:innen wurde bestätigt, dass für kommunale Akteure keine unmittelbare Dringlichkeit bestehe. Diese Sicht knüpft sich in erster Linie an die Frage, inwieweit der dafür zu betreibende Aufwand in einem angemessenen Verhältnis zum Nutzen für die Verwaltungen und/oder die Bürger:innen, Unternehmen und andere Akteure steht (KGSt, DStGB, Vitako 2014: 20-21).

Tatsächlich fehlt es Kommunen an Klarheit über den Nutzen, während dagegen oft bekannt ist, welche personellen und finanziellen Ressourcen notwendig sind, um OPD in geeigneter Form und geeigneten Infrastrukturen bereitzustellen. Dies ist einer der entscheidenden Punkte, die das Wachstum und die Entwicklung von Open Data beeinflussen, auch wenn eine Veröffentlichungspflicht besteht. Insofern muss mehr Klarheit und Bewertungskompetenz bestehen, um die Vorteile bzw. Mehrwerte einer systematischen Bereitstellung und Nutzung dieser Daten zu identifizieren (Bieker et al. 2019: 3-4).

„Als Referat Digitale Stadt der Stadtverwaltung Leipzig verstehen wir uns als ein Bestandteil des lokalen Innovationsökosystems. Wir führen die Aktivitäten der Stadtverwaltung im Themenfeld Digitalisierung zusammen und sind ein Bindeglied sowohl zu städtischen Beteiligungsunternehmen als auch zur lokalen Wirtschaft, zu Forschungseinrichtungen und zur Zivilgesellschaft. Aktuell konzipieren wir eine Urbane Datenplattform. Auf ihr werden wir Schritt für Schritt Open Public Data bereitstellen, um etwa Community-getrieben verschiedene Dienste zu entwickeln."

Mirko Mühlpfort, Referat Digitale Stadt, Stadt Leipzig
(Experteninterview im Rahmen der Studie)

3.3.4 Organisation

In Verbindung mit der Problematik der knappen finanziellen Ressourcen in der öffentlichen Verwaltung entsteht so ein Umfeld, das die Erschließung und Bereitstellung von Daten deutlich erschwert. Die größte Herausforderung besteht aber im Aufbau einer tatsächlich gelebten Datenkultur innerhalb der Verwaltung und insbesondere innerhalb der Unternehmen der öffentlichen Hand: Der hier notwendige Kulturwandel wird dabei vor allem durch organisationspolitisches Kalkül erschwert. Der Zugriff auf und die Kontrolle von bestimmten Datensätzen bedeutet Macht, die zur Verbesserung der eigenen Position innerhalb eines Verwaltungsapparats oder zur Kaschierung etwaiger Fehler einzelner Organisationseinheiten genutzt werden kann. Die Identifikation geeigneter Datensätze und deren Verfügbarmachung sind damit verwaltungsintern alles andere als trivial (Thapa und Parycek 2018: 46). Dies gilt insbesondere für öffentliche Unternehmen, die die Preisgabe betriebsinterner Daten als starken Wettbewerbsnachteil gegenüber privatwirtschaftlichen Konkurrenten und damit als massive Beeinträchtigung des eigenen Geschäfts-

„Mit Blick auf die Bereitstellung von Open Data sind meines Erachtens nicht allein gesetzliche Veröffentlichungspflichten bedeutsam – es muss auch die technische Infrastruktur für die Datenbereitstellung auf kommunaler Ebene vorhanden sein, wobei auch die Bundesländer gefragt sind."

Heiko Richter, Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb (Experteninterview im Rahmen der Studie)

modells wahrnehmen. Dieser Einwand ist insbesondere für den Bereich Mobilität nachvollziehbar, spielt aber in allen Handlungsfeldern öffentlicher Unternehmen eine wichtige Rolle. Zuletzt ist die eher hierarchisch strukturierte Handlungslogik innerhalb der öffentlichen Verwaltung als Hürde im Hinblick auf die Verfügbarkeit und Nutzung offener Daten zu sehen. So bedarf es mehr kollaborativer Formen der Problemlösung. Neben dem Einbezug anderer Anspruchsgruppen zur Identifikation potenziell interessanter Datenbestände ist die größte Herausforderung dabei „die Geschäftsfeldentwicklung um offene Datenbestände […]. Gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Künstlern und Bevölkerung gilt es, das wirtschaftliche, gesellschaftliche, politische und kulturelle Potenzial offener Daten prosperierend zu erschließen und zu großen und intelligent vernetzten Datenbeständen zu entwickeln. Bisher unbekannte Zusammenhänge und Sachverhalte können zum öffentlichen Diskurs anregen und zu neuartigen Lösungsansätzen animieren. […] Hierzu eignen sich auch koordinierende Stellen mit angeschlossenen Inkubatoren nach dem Vorbild des Open Data Instituts, die über offene Treffen zur gemeinsamen Marktentwicklung einladen sowie Existenzgründer und Sozialunternehmer professionell beim Aufbau ihrer Open-Data-Geschäftsmodelle begleiten" (Lucke 2019: 350).

3.3.5 Technik

Auch im technischen Bereich existieren Hürden, die einer Verbesserung der Verfügbarkeit offener Datenbestände des öffentlichen Sektors entgegenstehen. Die erste Hürde ist hier der vermeintlich hohe technische Aufwand der Entwicklung von Open-Data-Portalen und ähnlichen Lösungen. Da es sich beim Großteil der vorhandenen Portale auf Bundes- und Länderebene nur um reine Metadaten-Portale handelt, ist die kommunale Ebene dazu gezwungen, eine eigene technische Infrastruktur aufzubauen und eine entsprechende Nutzungsoberfläche zu entwickeln. Hierzu fehlen oftmals die Ressourcen und das erforderliche technische Wissen.

Gravierender ist jedoch die fehlende Zugänglichkeit zu den Datenbeständen der einzelnen Fachverfahren innerhalb der Verwaltung. Offene Schnittstellen würden hier die Möglichkeit einer automatisierten Abfrage ermöglichen, die in geregelten zeitlichen Abständen die Daten aus den Fachanwendungen extrahiert und dann automatisch die offen bereitgestellten Datensätze im jeweiligen Portal aktualisiert. Diese technischen Hürden sind vor allem für kleine und mittlere Kommunen eine fast unüberwindbare Hürde, die nur durch die Kollaboration mit anderen Kommunen oder durch die Bereitstellung einer übergeordneten technischen Infrastruktur auf Bundes- oder Landesebene überwunden werden kann. ■

4

Übergreifende Bewertung und Einordnung

4 ÜBERGREIFENDE BEWERTUNG UND EINORDNUNG

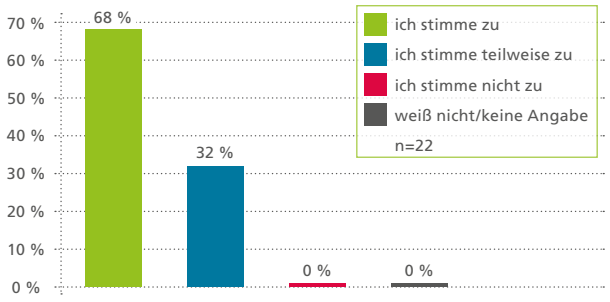
Mit Blick auf die aktuelle Verfügbarkeit und Nutzung von Open Public Data in Deutschland und dessen verwertungsseitige Ertüchtigung besteht Handlungsbedarf, wie die vorangegangenen Ausführungen zeigen. So ist eine ganze Reihe von Hemmnissen heute durchaus bekannt, die es zum Ausschöpfen der Potenziale abzubauen gilt. Auf Basis der durchgeführten Analysen sowie eines Expert:innen-Workshops konnten zentrale Handlungsbedarfe identifiziert und Maßnahmen zur Steigerung der Verfügbarkeit und Nutzung von OPD abgeleitet werden. Hieraus ergaben sich in gewisser Hinsicht Handlungsbögen (von Bedarf zur Maßnahme), die während der Studie verdichtet und in Handlungshypothesen überführt wurden, um letztlich Handlungsempfehlungen zu entwickeln (Kapitel 5.2). Diese Hypothesen wurden durch eine Online-Befragung von 22 ausgewiesenen Expert:innen aus Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen, IT-Dienstleistern und aus der Wissenschaft validiert.

Im Folgenden sind die zugrunde gelegten Hypothesen (nummeriert und kursiv) aufgeführt; rechts neben den Hypothesen ist das Ergebnis der Expert:innen-Befragung dargestellt. Jeweils einführend werden die Ergebnisse interpretiert, wodurch wiederum die Basis für die Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen gewonnen wurde.

Übergreifend zeigt sich (Hypothese 1, siehe folgende Abbildung), dass OPD für Kommunen und öffentliche Unternehmen ein höchst wertvolles Gut ist und deshalb stärker dargeboten werden sollte (Bereitstellung für kommunale und darüber hinausgehende Dienstleistungen, Unternehmen, Forschungseinrichtungen etc.). Dies zeigen auch verschiedene Untersuchungen für Deutschland und Europa, die das ökonomische Potenzial von Daten des öffentlichen Sektors analysiert haben. Zudem zeigen sich durch den Einsatz von OPD deutliche Effizienzgewinne in den öffentlichen Einrichtungen (Kapitel 3.2). Dies deckt sich mit den Ergebnissen der im Rahmen der Studie durchgeführten Befragung. Die Bereitstellung von OPD in Deutschland ist derzeit ausbaufähig und sollte vorangetrieben werden (Kapitel 3.1).

Hypothese 1

Open Public Data ist für Kommunen und öffentliche Unternehmen ein höchst wertvolles Gut – seine Verwendung, Bereitstellung und Verwertung sollten kommunale Akteure im Rahmen von konkreten Nutzungsmodellen, wie bspw. Open-Data-Plattformen und Data Hubs, konzipieren und implementieren.

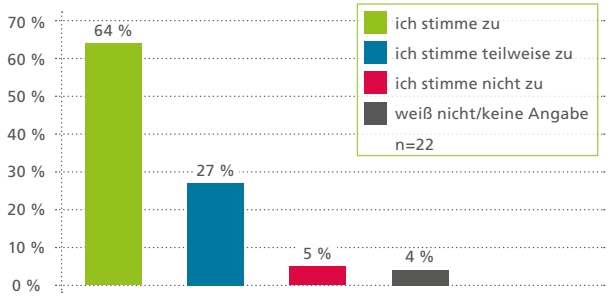


Es liegt auf der Hand, dass für eine breitere Nutzung des Potenzials insbesondere die Verfügbarkeit zu steigern ist. Wie diese Verfügbarkeit zustande kommt, spannt sich in einem Möglichkeitsraum zwischen freiwilligem Handeln und einer Verpflichtung zur generellen Offenlegung der Daten durch die öffentlichen Einrichtungen auf. Große Einigkeit besteht aus Sicht der Expert:innen darin, dass OPD künftig nach Maßgabe der PSI-Richtlinie offengelegt werden sollte (Kapitel 2.2 sowie zur Praxis in Deutschland Kapitel 2.3. und 3.1). Gut fünf Prozent der Expert:innen sehen dies anders. Hier reflektiert die Befragung die in der Community beobachtbaren Gegenstimmen, die sich mit einer

generellen Verpflichtung zur Bereitstellung von OPD aus verschiedenen Gründen schwerer tun. Sie sehen z. B. mehr Potenzial darin, wenn OPD freiwillig – und damit ggf. tragfähiger, weil aus einer eigenen Nutzenüberlegung heraus – bereitgestellt würde.

Hypothese 2

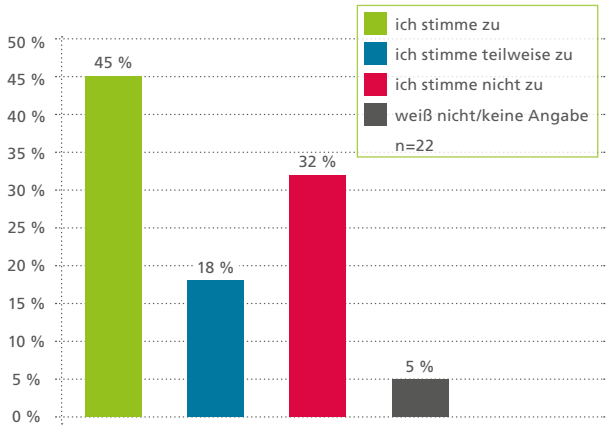
Bei der Nutzung, Verfügbarmachung und Verwertung von Open Public Data sind strategische Wegmarken zu beachten: Eine Bereitstellung von Datenbeständen kann derzeit für kommunale Verwaltungen und zukünftig auch für öffentliche Unternehmen zur Folge haben, dass diese Daten, nach Maßgabe der PSI-Richtlinie, generell offengelegt werden müssen.



Mit der Bereitstellung von OPD öffnen sich auch Zugänge für private Akteure, solche Daten zu nutzen und dadurch ggf. in den Wettbewerb mit öffentlichen Unternehmen zu treten (Kapitel 2.1 und 2.2). Wie dies passiert und welche Folgen dies haben kann, kann nur bedingt abgeschätzt werden. Im Wesentlichen sind zwei Szenarien denkbar, die sich auch in der Verteilung der Expert:innen-Meinungen widerspiegeln: Einerseits sehen gut 45 Prozent der Expert:innen, dass dadurch Privatisierungstendenzen den öffentlichen Handlungsraum einschränken und die Funktionalität der Daseinsvorsorge stärker unter privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet wird. Dies kann auch mit Negativeffekten in der Versorgungssicherheit behaftet sein. Ein knappes Drittel der Befragten (32 Prozent) erwartet dagegen keine unmittelbare Wettbewerbskonstellation, wenn private Unternehmen Zugriff auf OPD erhalten. Eher beobachten und antizipieren sie eine nachgelagerte Nutzung von OPD durch private Unternehmen, die aber wiederum die Aufgabenerfüllung öffentlicher Einrichtungen unterstützen können (Kapitel 3.2).

Hypothese 3

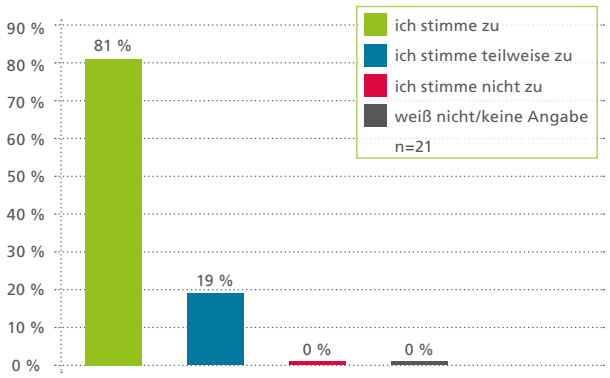
Eine weitreichende Offenlegungsverpflichtung von Datenbeständen, gerade von Mobilitäts- und Energiedaten, könnte Geschäftsmodelle öffentlicher Unternehmen signifikant unter Druck setzen – insbesondere dann, wenn privatwirtschaftliche Wettbewerber diese Daten zur Optimierung ihrer Angebote in den ausschließlich hochrentablen Bereichen bzw. Marktsegmenten nutzen. Die Qualität der kommunalen Daseinsvorsorge kann dadurch mittel- und langfristig beeinträchtigt werden.



Dort, wo OPD stärker verfügbar gemacht und bereitgestellt werden soll, sind auch die Organisationen in den öffentlichen Einrichtungen entsprechend umzugestalten (Kapitel 3.2). Abgesehen von der operativen Ausgestaltung auf prozessualer und organisatorischer Ebene empfiehlt sich die Einrichtung von Stabsstellen, die originär für die Umsetzung der OPD-Vorhaben verantwortlich sind und die Umsetzung in die Organisationen und Prozesse der öffentlichen Einrichtungen einsteuern (Sub-Teil-Hypothese 4a). Die hierdurch erreichte Zentralisierung dieser Funktion, z. B. über Ämter einer Kommune, findet sich in einer Reihe der in Deutschland in diesem Feld bislang tätigen Kommunen. Offensichtlich verstärkt dies die Umsetzung von Verwertungsmodellen und erleichtert die Koordination innerhalb der kommunalen Verwaltung. Hinsichtlich der Akzeptanz der Verwertung von OPD sollten überdies partizipative Prozesse angedacht werden, um Bürger:innen nicht nur über die geplanten Vorhaben zu informieren, sondern sie idealerweise auch in den Umsetzungs- und Fortentwicklungsprozess effizient einzubinden (Sub-Hypothese 4b). Ob es zudem eines Beauftragten für Digitalisierungs- und Datenmanagement mit strategischen Kompetenzen in den öffentlichen Einrichtungen bedarf, darin sind sich die befragten Expert:innen weniger einig. Überwiegend sehen sie diese Notwendigkeit; einige dagegen nicht (Sub-Hypothese 4c).

Hypothese 4

Kommunale Verwaltungen und öffentliche Unternehmen sollten effiziente Organisationsstrukturen und Prozesse für ein übergreifendes Digitalisierungs- und Datenmanagement implementieren, in deren Rahmen die Open-Public-Data-Nutzung, -Bereitstellung und -Verwertung zentrale Handlungsschwerpunkte sind.



Die folgenden spezifischen Maßnahmen können hier zielführend sein:

Sub-Hypothese 4a: *Die Einrichtung einer „Stabsstelle für Digitalisierung und Datenmanagement" mit Koordinations- und Lenkungsfunktion in den entsprechenden Handlungsfeldern.*

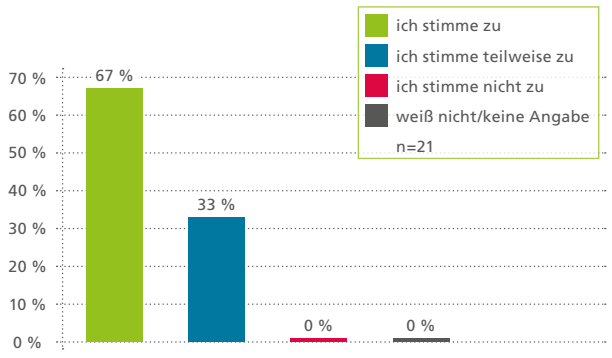
Sub-Hypothese 4b: *Kommunale Verwaltungen sollten Partizipationsprozesse organisieren, in denen – im Rahmen der rechtlichen Maßgaben – Nutzungsmodelle für kommunales Open Public Data gemeinsam mit Bürger:innen, Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Akteuren vor Ort erarbeitet werden; dies könnte bspw. im Rahmen eines „Leitbildprozesses zur kommunalen Datennutzung" erfolgen.*

Sub-Hypothese 4c: *Die Berufung eines Beauftragten für Digitalisierungs- und Datenmanagement mit strategischen Kompetenzen.*

In welchem Maße es gelingt, die Organisationsstrukturen und Prozesse in den öffentlichen Einrichtungen umzugestalten, anzupassen bzw. nachzurüsten, ist natürlich von den vorhandenen finanziellen und personellen Ressourcen abhängig (Kapitel 3.3). Die Ressourcenausstattung bestimmt zudem in großem Maße, wie stark OPD durch die Einrichtungen genutzt und verwertet werden kann. Abhängig von den Vorstellungen oder konkreten Nutzungsmodellen der öffentlichen Einrichtungen ist der Ressourcenausstattung für die OPD-Nutzung auch eine entsprechende Priorität einzuräumen. Gleichzeitig ist es nicht trivial, die mit der Bereitstellung von OPD verbundenen Aufwände präzise abzuschätzen. Häufig ist unklar, wie intensiv und umfassend neue Angebote genutzt werden. Hier können relativ schnell Sach- und auch Personalaufwände eskalieren (Kapitel 3.3). Insofern ist auch die Ausprägung eines geeigneten Ressourcenplans in den öffentlichen Einrichtungen eine größere Herausforderung.

Hypothese 5

Die Konzipierung und Umsetzung von Open-Public-Data-Nutzungs-, -Bereitstellungs- und -Verwertungsmodellen in Kommunen und öffentlichen Unternehmen hängt insbesondere davon ab, dass die notwendigen Kompetenzen und Ressourcen in den Organisationen vorhanden sind – diese zügig aufzubauen bzw. dauerhaft vorzuhalten ist eine zentrale Aufgabe und Herausforderung für kommunale Akteure.

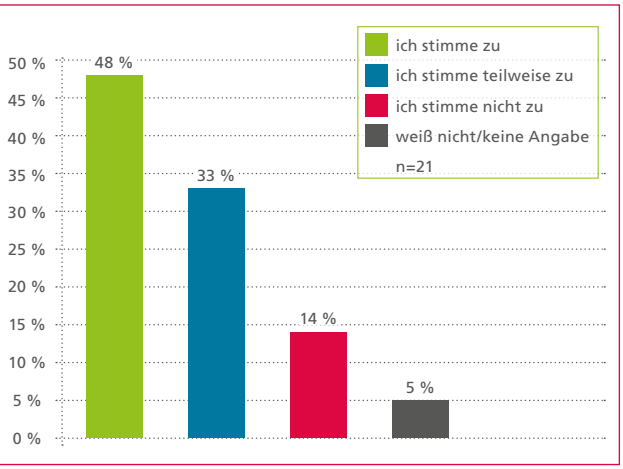


Insbesondere mit Blick auf die finanziellen Handlungsspielräume vieler deutscher Kommunen besteht ein sehr großer Unterstützungsbedarf. Daneben existiert ein durchaus relevanter Qualifizierungs- bzw. Wissensbedarf in den öffentlichen Einrichtungen, vor allem zu den Fragen der Bewertung der Potenziale von OPD, der Implementierung von geeigneten Strukturen sowie in der Ausprägung von Nutzungsmodellen (Kapitel 3.2 und 3.3). Das Engagement von Multiplikatoren wie den kommunalen Spitzen- und Fachverbänden sowie von Fördermittelgebern (auf Bundes- und Landesebene) ist daher von großer Bedeutung für die weitere Ausprägung von OPD in Deutschland.

Kommunale Verbände sind in ihrer Multiplikatorenrolle potenziell sehr gut geeignet, um Wissen, Erfahrungen sowie konkrete Hilfestellungen und Informationsmaterialen für die öffentlichen Einrichtungen bereitzustellen. Dies betrifft insbesondere auch die Frage der Bewertungskompetenz (Kapitel 3.3.2), die die öffentlichen Einrichtungen in die Lage versetzt, sachgerechte Nutzungsmodelle zu entwickeln. Auch hier können die kommunalen Verbände durch Wissensvermittlung und Informationsbereitstellung unterstützen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, (interkommunale) Erfahrungs- und Wissensaustausche zu organisieren und die Vielzahl von Aktivitäten ein Stück weit zu orchestrieren – was sie aktuell auch tun. Dies wird von den befragten Expert:innen bestätigt, wie die entsprechende Abbildung zeigt. Ein Teil der Expert:innen sieht nicht allein die bestehenden Verbände in dieser Rolle, denn auch andere Akteure, etwa fachwissenschaftliche Einrichtungen wie die Bertelsmann Stiftung oder das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE), liefern relevantes Handlungswissen und ihre Expertise wird durch die Kommunen in Anspruch genommen.

Hypothese 6

Die kommunalen Spitzen- und Fachverbände sowie die betroffenen Unternehmensverbände und weitere zivilgesellschaftliche Interessenvertretungen sollten Konzepte zur Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von Open Public Data durch öffentliche Stellen auf kommunaler Ebene erarbeiten; ein zentraler Schwerpunkt können Kooperationsmodelle von Kommunen, öffentlichen Unternehmen und Dritten in diesem Bereich sein.

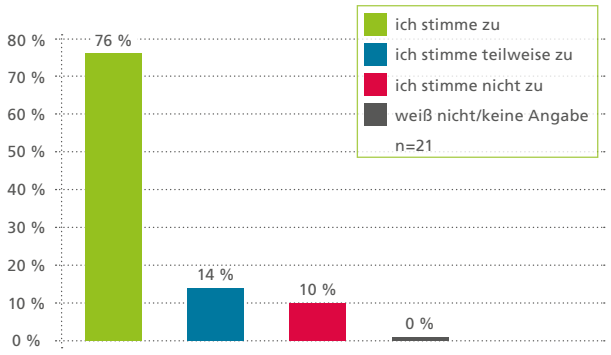


Zusätzlich zeichnet sich Förderbedarf ab, um die notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen in den öffentlichen Einrichtungen zu schaffen (Kapitel 3.3). Bundes- als auch Landesregierungen können sowohl direkt finanziell fördern als auch indirekt über die Bereitstellung von Infrastrukturen etc.

Eine indirekte Förderung oder Unterstützung stellt z. B. die Bereitstellung einer geeigneten Dateninfrastruktur durch die Bundesregierung dar. Sie sollte öffentlichen Einrichtungen das Hosting von OPD erleichtern, den Zugriff verbreitern und die Verfügbarkeit erhöhen. Hierbei ist aktuell noch nicht abschließend zu klären, wo sich eine solche Infrastruktur im Multi-Level-System idealerweise verorten oder technisch ausgeprägt werden sollte. So ist die Schaffung von Dateninfrastrukturen, die den OPD-aktiven öffentlichen Einrichtungen zum Daten-Hosting bereitgestellt werden, auf den verschiedenen Ebenen denkbar: von der kommunalen und interkommunalen bis hin zur Landes- und zur Bundesebene. Darüber hinaus könnten auf supranationaler Ebene angesiedelte Dateninfrastrukturen konzipiert und implementiert werden, die erhöhte Skalierungspotenziale bieten. Auch die Mehrheit der befragten Expert:innen ist der Ansicht, dass dies ein effektiver Weg zu einer besseren Verfügbarkeit von OPD sein kann. Im Zusammenhang mit der aktuellen Diskussion um den Aufbau einer europäischen Dateninfrastruktur (GAIA-X) eröffnet sich in dieser Hinsicht durchaus auch ein möglicher Einstiegspunkt (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2019: 6 ff.). Einerseits wäre GAIA-X möglicherweise exakt ein solches dateninfrastrukturelles Angebot, das die Verbreitung von OPD befördern könnte, weil damit eine geeignete Dateninfrastruktur geschaffen würde. Andererseits ist es vorstellbar, dass sich die Attraktivität von GAIA-X – quasi angebotsseitig – durch einen hohen und wachsenden Bestand von OPD erhöht.

Hypothese 7

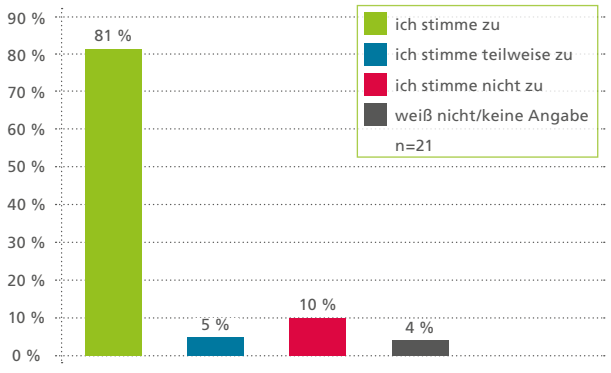
Die Bundesregierung sollte, im Verbund mit den Landesregierungen und Kommunen, mit der Bereitstellung einer technischen Infrastruktur für die Nutzung, Verfügbarmachung und Verwertung von Open Public Data unterstützen; dies sollte insbesondere die Verfügbarmachung von interoperablen Open-Data-Plattformen umfassen, auf denen Kommunen ihre Datenbestände zentral speichern, nutzen und bereitstellen können.



Über Förderprogramme des Bundes – und auch der Länder – könnten zudem Weiterbildungsmaßnahmen geschaffen werden. Deren Ziel ist der flächendeckende Kompetenzaufbau (Kapitel 3.3). Zwei von zehn Expert:innen sehen hierin ebenso eine notwendige Maßnahme auf dem Weg zur weiteren Verwertung von OPD.

Hypothese 8

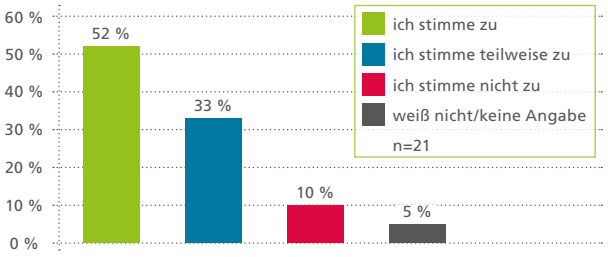
Die Bundesregierung sollte ein Weiterbildungsprogramm zum kommunalen Digitalisierungs- und Datenmanagement auflegen, welches bundesweit Mitarbeiter:innen von Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen – auch berufsbegleitend – schult, um den flächendeckenden Kompetenzaufbau in den Organisationen zu unterstützen; bereits vorhandene Initiativen sollten zusätzlich gefördert werden.



Weniger eindeutig, aber dennoch überwiegend zustimmend, ist die Expert:innen-Einschätzung zur Einrichtung eines „Open Data Instituts" durch Bund und/oder Länder. So sehen zehn bzw. 17 Prozent (Sub-Hypothese 9a) der Expert:innen es nicht als zielführend an, ein zentrales Angebot zu schaffen, eher seien dezentrale Lösungen sinnvoll, die etwa auch an bestehende Strukturen anschließen. Gewinnbringend sind aus Expert:innen-Sicht zudem Roadshows zu erfolgreichen kommunalen Nutzungsmodellen, die sich etwa zur breitenwirksamen Sensibilisierung eignen (9b), die zentrale Bereitstellung von technischer Expertise (9c) oder auch die Unterstützung von Weiterbildungsmaßnahmen (9d) sowie wissenschaftliche Kompetenzvermittlung (9e).

Hypothese 9

Die Bundesregierung sollte, im Verbund mit den Landesregierungen, ein „Open Data Institut" gründen, welches zugleich regionale Kompetenzzentren in den Bundesländern betreibt.



Sub-Hypothese 9a: *Schaffung eines zentralen „Ortes der Vernetzung" im „Open Data Institut" für Open-Data-Projekte sowie von „Open Data Labs" in den Kompetenzzentren zur regionalen Vernetzung von Open-Data-Vorhaben und -Initiativen*

Sub-Hypothese 9b: *Organisation, Durchführung und Evaluation von bundesweiten Roadshows zu erfolgreichen kommunalen Nutzungsmodellen von Open Data bzw. Open Public Data*

Sub-Hypothese 9c: *Verfügbarmachung von technischer Expertise für öffentliche Stellen zu allen Fragen der Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von Open Data bzw. Open Public Data*

Sub-Hypothese 9d: *Konzipierung, Begleitung und Evaluation des Weiterbildungsprogramms der Bundesregierung zur Stärkung des kommunalen Digitalisierungs- und Datenmanagements*

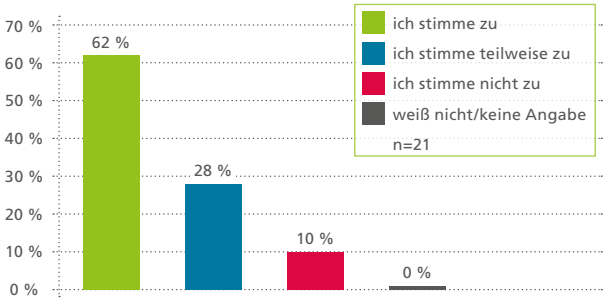
Sub-Hypothese 9e: *Wissenschaftliche Beratung und Kompetenzvermittlung für öffentliche Stellen zur Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von Open Data bzw. Open Public Data*

ich stimme zu | ich stimme teilweise zu | ich stimme nicht zu | n=21

Auch recht konkrete Förderinitiativen, wie ein Innovationswettbewerb „Open Data" durch die Bundesregierung, können aus Sicht der befragten Expert:innen Sichtbarkeit und Sensibilität schaffen, vor allem auf Leuchttürme aufmerksam machen und damit letztlich die Verbreitung von OPD in Deutschland unterstützen (siehe These 10).

Hypothese 10

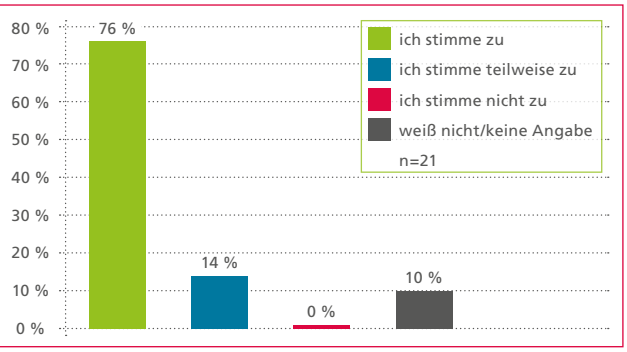
Ein neuer „Bundeswettbewerb Open Data" sollte sehr innovative und erfolgreiche Open-Data-Projekte auf kommunaler Ebene als Leuchtturmvorhaben mit Breitenwirkung prämieren – diese Preise sollten in den Kategorien Groß-, Mittel- und Kleinstadt sowie Gemeinden, Landkreise und regionale Kooperationsverbünde zur Open-Data-Nutzung vergeben werden.



Werden (Infra-)Strukturen für OPD aufgebaut, dann sollte dies aus Expert:innen-Sicht unter Beachtung von Nachhaltigkeitszielen erfolgen (These 11). ■

Hypothese 11

Die technische Infrastruktur, die öffentliche Stellen zur Nutzung von Open Public Data verwenden – etwa im Rahmen von Open-Data-Plattformen und Data Hubs –, sollte ressourcensparend und möglichst klimaneutral betrieben werden.



5

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die noch recht langsame Entwicklung der vergangenen zehn Jahre im Bereich Open Public Data zeigt, dass neue Wege und Maßnahmen erforderlich sind, um diese zu beschleunigen.

Die Bereitstellung und Nutzung von Open Public Data wird dann effektiv und effizient, wenn nicht allein lokal, sondern idealerweise landesweit, bundesweit oder gar europaweit einheitliche und interoperable Datenportale aufgebaut werden. Insofern ist eine Vereinheitlichung bzw. Standardisierung der Offenlegung von Formaten und Schnittstellen erforderlich. Die vorhandenen Open-Data-Portale in Deutschland sind aktuell noch Anwendungen, die unterschiedliche Inhalte und Formate aufweisen und der Öffentlichkeit zumeist wenig bekannt sind.

Mit Blick auf die bestehenden Rahmenbedingungen und Potenziale der Bereitstellung und Nutzung offener Daten des öffentlichen Sektors in Deutschland hat diese Studie an unterschiedlichen Stellen Handlungsbedarfe aufgezeigt, entlang derer sich verschiedene Lösungswege und Maßnahmen darstellen können. Diese werden zunächst in den Schlussfolgerungen konkretisiert und davon jeweils Handlungsempfehlungen abgeleitet:

1. SCHLUSSFOLGERUNG

Open Public Data ist für öffentliche Einrichtungen und darüber hinaus ein höchst wertvolles Gut – mit volkswirtschaftlichem Potenzial.

Open Public Data kann die Effizienz öffentlicher Einrichtungen steigern und eröffnet ein erhebliches Potenzial – intern für die Verwaltungen selbst, als auch extern, etwa für neue Geschäftsmodelle. Der sich an sie knüpfende Potenzialcharakter ist erheblich, wie verschiedene Untersuchungen für Deutschland und Europa zeigen (Kapitel 3.2).

HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Angesichts dessen sollte – selbstverständlich stets unter Kosten-Nutzen-Abwägungen – die Verwendung, Bereitstellung und Verwertung von OPD in Deutschland weit stärker als bislang forciert werden. Dafür bedarf es einer entsprechenden politischen und regulativen Rahmensetzung sowie einer geeigneten Förderung und einer ganz konkreten operativen Unterstützung für die umsetzenden Einrichtungen, z. B. durch einheitliche Bereitstellungsinfrastrukturen, um die Handlungsfähigkeit vor Ort zu stärken und die öffentlichen Einrichtungen darin zu ertüchtigen.

2. SCHLUSSFOLGERUNG

Die PSI-Richtlinie vereinheitlicht die Weiterverwendung von Informationen der öffentlichen Hand – es fehlen jedoch europaweit einheitliche Vorgaben für den Datenzugang.

Die PSI-Richtlinie führt zu einer Harmonisierung der nationalen Vorschriften in Bezug auf die Weiterverwendung von Daten der öffentlichen Hand. Weiterverwendbar sind aber nur solche Informationen, die aufgrund von nationalen Vorschriften zugänglich sind. Die bestehenden Zugangsregelungen in den Mitgliedsstaaten sind jedoch höchst unterschiedlich. Hierdurch wird die grenzüberschreitende breite Verfügbarkeit und Nutzung von OPD erschwert (Kapitel 2, insb. 2.2).

Der wissenschaftliche Diskurs – und insbesondere die politische Debatte um die PSI-Richtlinie – setzt sich auch nach ihrer Novellierung fort. Die PSI-Richtlinie will die Weiterverwendung von Daten mit hoher wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung (hochwertige Datensätze) forcieren. Für die Begründung einer Bereitstellungspflicht fehlt es der EU jedoch an der entsprechenden Gesetzgebungskompetenz.

HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Aus diesem Grund sollten vorerst Datenbestände in den Katalog von (hochwertigen) Datensätzen aufgenommen werden, die ohnehin in den meisten Mitgliedsstaaten verfügbar sind. Darüber hinaus sollte eine Diskussion über eine europaweite Vereinheitlichung von Bereitstellungspflichten angestoßen werden.

3. SCHLUSSFOLGERUNG

Die Verfügbarkeit von OPD ist in Deutschland vergleichsweise gering – mit erheblichen regionalen Unterschieden.

Auch auf nationaler Ebene wird das Thema OPD sehr unterschiedlich behandelt. In regulativer Hinsicht verfolgen Bund, Länder und Kommunen unterschiedliche Strategien zur Bereitstellung von Informationen des öffentlichen Sektors. Aufgrund dieser Fragmentierung erweist sich die Bereitstellung bundesweit einheitlich verfügbarer Datensätze als schwierig.

Sehr aktiv und damit sichtbar sind auf der einen Seite einzelne Bundesministerien, Bundesländer und Kommunen, die offene Daten aus dem eigenen Verantwortungsbereich bereitstellen und kontinuierlich an der Weiterentwicklung arbeiten. Auf der anderen Seite findet sich eine Vielzahl an Akteuren auf allen Ebenen, die entweder noch keine offenen Daten bereitstellen oder deutlich hinter dem Stand der Vorreiter zurückliegen. Dies gilt insbesondere für kommunale Verwaltungen und Unternehmen. Zudem variieren die Menge und die Qualität der verfügbaren Datensätze stark (Kapitel 3.1.2).

Die Studie zeigt (Kapitel 2.2, 2.3 und 3.1), dass für die Verfügbarmachung eine Handlungsbreite zwischen freiwilliger und verpflichtender Offenlegung öffentlicher Datenbestände besteht – und dadurch eine sehr heterogene aktuelle Verfügbarkeit in Deutschland erklärt werden kann (Kapitel 3.1.2).

HANDLUNGSEMPFEHLUNG

Harmonisierte gesetzliche Vorgaben in Bezug auf die Offenlegung von Daten sollten den Weg für eine breitere Verfügbarkeit von OPD ebnen (Kapitel 4).

Eine ähnliche Wirkung ließe sich aber auch erzielen, indem dort die Offenlegung über die Bereitstellung geeigneter Infrastrukturen, Förderungen und von Wissen und Erfahrungen angereizt wird, wo die rechtlichen Regelungen fehlen und auch nicht geschaffen werden sollen.

Letztlich hängt die Entscheidung vom Trade-off ab: Beide Varianten erfordern die Bereitstellung entsprechender Ressourcen durch materielle und finanzielle Förderung etwa der Landesverwaltungen oder Bundesressorts.

4. SCHLUSSFOLGERUNG

OPD generiert Potenziale für öffentliche Einrichtungen – und darüber hinaus für Bürger:innen und Unternehmen.

Die Werthaltigkeit von Open Public Data ist hoch und wird in Zukunft noch wachsen. Die Mehrwerte entstehen über die direkte, interne Nutzung der offenen Datenbestände in öffentlichen Verwaltungen und/oder durch ihre Einbringung in digitale Anwendungen, mit denen die Aufgabenerfüllung der Einrichtungen effizienter gestaltet werden kann (Kapitel 3.2.1). Dabei sind natürlich die Aufwände zur Nutzung und Bereitstellung von OPD stets zu berücksichtigen. Zudem entstehen Effizienzeffekte bei der Bereitstellung öffentlicher Leistungen (Kapitel 3.2.2). Diese können auch einen direkten Beitrag zur Implementierung neuer datenbasierter Servicemodelle leisten, somit also zum Wirtschaftsfaktor und Innovationstreiber werden, indem sie den Bürger:innen und Unternehmen zugutekommen (Kapitel 3.2.3).

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Informieren und sensibilisieren: Entlang vorhandener und denkbarer Anwendungen und unter Reflexion der Potenziale sollten öffentliche Stellen über geeignetes Informationsmaterial informiert und sensibilisiert werden, indem vor allem die Werthaltigkeit und das Anwendungsspektrum der Bereitstellung von OPD aufgezeigt wird. Weiterhin sollten Erfahrungsaustausche zwischen Verwaltungseinheiten initiiert werden, um den Wissenstransfer zu befördern.

Kompetenzen aufbauen und Wissen bereitstellen: Für einen flächendeckenden Kompetenzaufbau in Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen wären Förderungen von Weiterbildungsmaßnahmen denkbar, um Angestellte in öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen zu schulen. Dazu können ggf. bestehende Maßnahmen spezifisch für OPD ergänzt werden.

Die Einrichtung einer bundesweit agierenden Stelle zur Informations- und Wissensvermittlung wird in diesem Zusammenhang als zielführende Maßnahme erachtet. Eine solche Einheit kann selbstständig aufgebaut oder an bestehende einschlägige Institutionen, wie die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt), angebunden sein. Ihr Aufgabenportfolio sollte die wissenschaftliche Beratung und Kompetenzvermittlung für öffentliche Stellen zur Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von Open Data bzw. Open Public Data beinhalten. Zudem sollte sie Weiterbildungsmaßnahmen zur Stärkung des kommunalen Digitalisierungs- und Datenmanagements konzipieren und umsetzen. Ebenso stellt und vermittelt sie technische Kompetenzen und Qualifikationen für öffentliche Stellen zu Fragen der Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von Open Data bzw. Open Public Data und vernetzt die Akteure in Wissens- und Erfahrungsaustauschen.

5. SCHLUSSFOLGERUNG

Es fehlt an Know-how und Erfahrungen, aber vor allem an technischen, finanziellen und personellen Ressourcen vor Ort.

Nur wenn den öffentlichen Verwaltungen der nachhaltige Mehrwert und Nutzen der Datenöffnung klar ist, werden sie auch in Bereitstellung investieren. Dabei übersteigt die Offenlegung und Nutzung von Open Public Data die Ressourcen häufig, insbesondere in kleineren öffentlichen Verwaltungseinheiten (Kapitel 3.3).

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Bereitstellung von OPD in öffentlichen Institutionen fördern: Nutzung, Bereitstellung und Verwertung von OPD sowie die Umsetzung geeigneter Nutzungsmodelle und Infrastrukturen erfordern hinreichende Kompetenzen und Ressourcen in den Organisationen. Besonders für Kommunen ist dies eine Herausforderung. So verfügen viele Kommunen nicht über ausreichende personelle Kapazitäten bzw. das vorhandene Personal verfügt nicht über die notwendigen Kenntnisse.

Diese Herausforderungen könnten über geeignete Förderansätze auf Bundes- und Landesebene beantwortet werden: Denkbar wäre hierfür etwa die Förderung von planerischen Maßnahmen der Kommunen und öffentlichen Unternehmen zur Ermittlung von Nutzungspotenzialen von Open Public Data vor Ort, die Formulierung und Umsetzung von Maßnahmenplänen zum Ausschöpfen der lokalen bzw. regionalen Potenziale sowie die Implementierung von Strategie- und Organisationsmodellen in Kommunen und öffentlichen Unternehmen.

Für die technische und organisatorische Ausprägung von OPD-Anwendungsmodellen sollte der Grundsatz „Open Public Data by default" beachtet werden: Sämtliche Möglichkeiten zur Nutzung und Verwertung von OPD sollten bei der Gestaltung der technischen und organisatorischen Infrastrukturen systematisch berücksichtigt werden (Kapitel 3.2).

Auch die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten (FuE-Projekte) zur technischen, organisatorischen und infrastrukturellen Entwicklung von OPD-Nutzungsmodellen in Kommunen und kommunalen Einrichtungen wäre denkbar. Ein solches Förderprogramm könnte Verbundvorhaben aus Kommunen und kommunalen Einrichtungen sowie technischen Anbietern in einer Größenordnung von bis zu 50 Prozent der Kosten für dreijährige FuE-Projekte unterstützen. Weiterhin können organisatorische, infrastrukturelle und personelle Maßnahmen für den Betrieb von OPD-Managementstrukturen in den Kommunen und öffentlichen Unternehmen gefördert werden.

Zusätzlich oder auch alleinstehend kann ein Bundeswettbewerb Open Data dabei unterstützen, innovative Open-Data-Anwendungen und -Projekte auf kommunaler Ebene als Leuchtturmvorhaben mit Breitenwirkung bekannt zu machen.

Leistungsfähige Infrastrukturen bereitstellen

Ergänzend zur Förderung der operativen Leistungsfähigkeit öffentlicher Stellen wäre auch die direkte Infrastrukturbereitstellung denkbar – etwa durch den Bund. Diese würde die Nutzung von OPD durch die Bereitstellung von geeigneten Dateninfrastrukturen indirekt fördern und damit einen Anreiz zur stärkeren Offenlegung von OPD setzen, da eine solche Infrastruktur den öffentlichen Einrichtungen die Bereitstellung erleichtert und zugleich die Zugriffsmöglichkeiten verbessert.

Wie in Kapitel 4 ausgeführt, ist es aktuell noch offen – und letztlich auch für die Effektivität der Maßnahme weitergehend irrelevant – wie sich eine solche Infrastruktur im Multi-Level-System verortet oder technisch ausprägt. Geeignet sind alle kommunalen, interkommunalen, auf Landes-, Bundes- oder auch auf supranationaler Ebene angesiedelten und interoperablen Dateninfrastrukturen. Das GAIA-X-Projekt kann hier ein strategischer Anknüpfungspunkt sein.

Zudem ist mit der Verbreitung von OPD durchaus sowohl angebots- als auch nachfrageseitig mit starken Skalierungen, also einem Anwachsen der Datenbestände und Verarbeitungskapazitäten, zu rechnen. Dies muss konsequenterweise in der technischen Umsetzung der Datenhaltung oder der Auslegung von Rechenleistung etc. berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des (wachsenden) Energiebedarfs und Ressourcenverbrauchs. Gut neun von zehn Expert:innen empfehlen eine entsprechende Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien. Gleichzeitig kann eine strikte Berücksichtigung von Nachhaltigkeitszielen natürlich auch zusätzliche Hemmnisse in der Bereitstellung notwendiger Infrastrukturen erzeugen (technisch wie finanziell). Nach heutigem Stand ist schwer zu antizipieren, mit welchen Skaleneffekten durch die Bereitstellung von OPD in Deutschland tatsächlich zu rechnen und inwieweit die technische Infrastruktur aufzubauen ist. ■

Literaturverzeichnis

LITERATURVERZEICHNIS

Altmeppen, Stefan; Kahlen, Christine (2006): IWG–Neue Impulse für den Informationsmarkt. In: Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz über die Weiterverwendung von Informationen öffentlicher Stellen, MMR 499 (501), S. 18.

Beck, Joachim; Stember, Jürgen (2019): Modellkommune Open Government. Hg. v. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. Berlin, S. 11.

Bertscheck, Irene (2020): ZEW-Ökonomin Irene Bertschek zur Datenstrategie der Bundesregierung. Regeln für die Nutzung von Daten in der Forschung sollten überarbeitet werden. Hg. v. ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Mannheim. Online verfügbar unter https://www.zew.de/de/presse/pressearchiv/zew-oekonomin-irene-bertschek-zur-datenstrategie-der-bundesregierung/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Bieker, Lisa; Bruns, Lina; Thapa, Basanta; Welzel, Christian (2019): Open Data zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Hg. v. Kompetenzzentrum Öffentliche IT / Fraunhofer FOKUS. Berlin, S. 3–4.

Binzen, Michael; Kleemann, Marc (2019): Hackathons mit Nutzung von Open Data – der Wert von frei zugänglichen Daten. In: ZfV-Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement (zfv 1/2019), S. 49–50.

Blank, Marit (2019): Open data maturity report 2019. Brüssel, S. 5.

Both, Wolfgang; Barnickel, Nils (2012): Berliner Open Data Strategie. Organisatorische, rechtliche und technische Aspekte offener Daten in Berlin; Konzept, Pilotsystem und Handlungsempfehlungen. Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS. Stuttgart, S. 14.

Buchholz, Wolf: Die neue PSI-Richtlinie. Wieviel Datenhoheit verbleibt den öffentlichen Unternehmen? In: IR 2019, S. 197–201.

Bundeskanzleramt (2019): Zweiter Nationaler Aktionsplan (NAP) 2019-2021 im Rahmen der Teilnahme Deutschlands an der Open Government Partnership (OGP). Berlin, S. 44. Online verfügbar unter https://www.open-government-deutschland.de/opengov-de/aktionsplaene-und-berichte, zuletzt geprüft am: 25.06.20.

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Fortschrittsbericht zur Hightech-Strategie 2025. Berlin, S. 46-47. Online verfügbar unter https://www.hightech-strategie.de/de/hightech-strategie-2025-1726.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Bundesministerium des Innern (2017): Erster Nationaler Aktionsplan 2017-2019 (NAP) im Rahmen der Teilnahme Deutschlands an der Open Government Partnership (OGP). Berlin, S. 13. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/moderne-verwaltung/ogp-aktionsplan.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Das Projekt GAIA-X. Eine vernetzte Dateninfrastruktur als Wiege eines vitalen, europäischen Ökosystems. Berlin, S. 6-8. Online verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Bundesregierung (2019): Eckpunkte einer Datenstrategie der Bundesregierung. Berlin, S. 1. Online verfügbar unter https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/datenstrategie-1693546, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Bundesverwaltungsamt (2018): Handbuch für offene Verwaltungsdaten des BVA. Version 0.93. Köln, S. 3. Online verfügbar unter https://www.bva.bund.de/DE/Services/Behoerden/Beratung/Beratungszentrum/Methoden/_documents/stda_open_data.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Deutscher Bundestag (Hg.) (2006): Entwurf eines Gesetzes über die Weiterverwendung von Informationenöffentlicher Stellen (Informationsweiterverwendungsgesetz – IWG). BT-Drs. 16/2453, 14, 16. Online verfügbar unter http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP16/58/5829.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Deutscher Bundestag (Hg.) (2019): Erster Bericht der Bundesregierung über die Fortschritte bei der Bereitstellung von Daten (1. Open-Data-Fortschrittsbericht). BT-Drs. 19/14140, 4, 8-10, 11, 19-20. Online verfügbar unter https://www.bundestag.de/presse/hib/665532-665532, zuletzt geprüft am 25.06.20.

DOdata GmbH (2020): Homepage. Online verfügbar unter https://dodata.solutions/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

DStGB, KGSt, Vitako (2014): Open Data in Kommunen. Positionspapier von DStGB - Deutscher Städte- und Gemeindebund, KGSt - Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement und Vitako - Bundes-Arbeitsgemeinschaft der Kommunalen IT-Dienstleister e.V. Berlin, Köln, S. 7.

Europäische Kommission (2020): Eine europäische Datenstrategie. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Brüssel. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_de#documents, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Frankfurter Allgemeine Zeitung (2018): Städte- und Gemeindebund rät: Kommunen sollen Daten der Bürger verkaufen. Beitrag vom 09.04.2018. Online verfügbar unter https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/digitec/kommunen-sollen-daten-der-buerger-verkaufen-15533156.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (2020): Website Urban Data Platform. Online verfügbar unter http://www.urbandataplatform.hamburg/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Ginzel, Beate (2020): Intelligente und vernetzte Lösungen für den urbanen Raum. Präsentation im Rahmen der Fachtagung Energie, Umwelt, Zukunft in Leipzig, 23.01.2020. Hg. v. Stadt Leipzig, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Gülec, Mustafa (2018): Wie ein Schüler Moers digitalisiert und das Leben der Bürger vereinfacht. Hg. v. lokalkompass.de. Essen. Online verfügbar unter https://www.lokalkompass.de/moers/c-ueberregionales/wie-ein-schueler-moers-digitalisiert-und-das-leben-der-buerger-vereinfacht_a990864, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Huber, Barbara; Kurnikowski, Alexander; Müller, Stephanie; Pozar, Stefan (2013): Die wirtschaftliche und politische Dimension von Open Government Data in Österreich. Institut für Entrepreneurship und Innovation; WU Wirtschaftsuniversität Wien. Wien, S. 30–32.

Heckmann, Dirk (2018): Open Data – Rechtliche Bewertung. Eine vbw Studie. München, S. 10–11.

Hilgers, Daniel; Mühlbacher, Christina; Schmidthuber, Lisa (2017): Open Government Data: Offene Daten in der Stadt Hamburg. In: VM 23 (6), S. 319.

IfG.CC - The Potsdam Institute for eGovernment (2015): Auswirkungen der Abgabe von Daten gegen Geldleistungen in der Verwaltung unter besonderer Berücksichtigung der Bundesverwaltung. Potsdam, S. 2. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2016/entgeltstudie-open-data.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Klessmann, Jens; Denker, Philipp; Schieferdecker, Ina; Schulz, Sönke E. (2012): Open Government Data Deutschland. Eine Studie zu Open Government in Deutschland im Auftrag des Bundesministerium des Innern Berlin, S. 321.

Kommune21 (2018): Apps: Moers für die Hosentasche. Hg. v. Kommune21.de. Online verfügbar unter https://www.kommune21.de/meldung_30011_Moers+für+die+Hosentasche.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Kommune21 (2019): Metropole Ruhr: Interkommunales Open-Data-Portal. Hg. v. Kommune21.de. Online verfügbar unter https://www.kommune21.de/meldung_32729_Interkommunales+Open-Data-Portal.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Krabina, Bernhard; Wiedemann, Mario: Open Data in Kommunen. Welche Daten stellen Kommunen als Open Data zur Verfügung? Ein Musterdatenkatalog für Nordrhein-Westfalen. Hg. v. Bertelsmann Stiftung. LebensWerte Kommune 2/2019. Gütersloh, S. 2-4, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Kreis Lippe (2020): Website Geoportal-Lebenslagenatlas. Online verfügbar unter http://geo.kreislippe.de/startseite.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Krusenbaum, Stefan (2019): Entwurf zur Änderung des E-Government-Gesetzes Nordrhein-Westfalen vorgelegt. Hg. v. cosinex Blog. Online verfügbar unter https://blog.cosinex.de/entwurf-aenderung-e-government-gesetzes-nrw/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Kuzev, Pencho (2017): Open Government und Open Data. Transparenz, Partizipation, Kooperation, Berlin, S. 4.

Kuzev, Pencho; Dapp, Marcus M.; Balta, Dian; Palmetshofer, Walter; Krcmar, Helmut (Hg.) (2016): Open Data. The Benefits. Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland. Berlin, S. 2–3,10, 58–59.

Lucke, Jörn von (2019): Spannende Gestaltungsperspektiven durch offene Verwaltungsdaten. In: Ochs, Carsten; Friedewald, Michael; Hess, Thomas (Hg.) Die Zukunft der Datenökonomie. Zwischen Geschäftsmodell, Kollektivgut und Verbraucherschutz. 1/2019. Wiesbaden, S. 350, 354.

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung Nordrhein-Westfalen (2018): Kommunales Open Government in NRW. Hg. v. Beauftragter der Landesregierung für Informationstechnik (CIO). Geschäftsstelle Open.NRW. Düsseldorf, S. 13.

Möller, Knud Hinnerk (2019): Das Berliner Open-Data-Handbuch. Hg. v. Land Berlin, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. Berlin, S. 21.

Monino, Jean-Louis; Sedkaoui, Soraya (2016): Big data, open data and data development. London, S. 26.

OECD (2018): Open Government Data Report. Enhancing policy maturity for sustainable impact. Online verfügbar unter https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264305847-en, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (2020a): Code for Germany-Projekte. Online verfügbar unter https://codefor.de/projekte/, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (2020b): Open Data Handbook. Online verfügbar unter https://opendatahandbook.org/guide/de/, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (2020c): Transparenzranking. Online verfügbar unter https://transparenzranking.de/, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Peters, Michael (2018): Rückblick auf unseren Open Data Day 2018. Hg. v. Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. Berlin. Online verfügbar unter https://okfn.de/blog/2018/04/rueckblick-open-data-day/, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Richter, Heiko (2017): „Open Government Data" für Daten des Bundes - Die Open-Data-Regelung der §§ 12 a, 19 E-Government-Gesetz. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 2017 (19), S. 1408–1413. Online verfügbar unter https://www.ip.mpg.de/de/publikationen/details/open-government-data-fuer-daten-des-bundes-die-open-data-regelung-der-12-a-19-e-government-gesetz.html, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Richter, Heiko (2018): Informationsweiterverwendungsgesetz. Kommentar. München.

Rodríguez Bolívar, Manuel Pedro; Bwalya, Kelvin Joseph; Reddick, Christopher G. (Hg.) (2019): Governance models for creating public value in open data initiatives. Cham (Schweiz), S. V.

San Chan, Wae; Carrara, Wendy; van Steenbergen, Eva; Fischer, Sander (2015): Creating value through open data. Study on the impact of re-use of public data resources. Brüssel, S. 10, 73.

Schmitz, Sebastian (2019): Urban Data Platform Hamburg (HH_UDP). Schnittstellen und weitere Festlegungen. Hg. v. Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung. Freie und Hansestadt Hamburg. Hamburg, S. 5–6.

Seibel, Benjamin (2016): Open data in der Praxis. Bereitsteller und Anwender offener Daten in Berlin. Hg. v. Technologiestiftung Berlin. Berlin, S. 9.

Seibel, Benjamin (2018): Open Data in der Berliner Verwaltung. Status quo, Bedarfe und Perspektiven. Hg. v. Technologiestiftung Berlin. Berlin, S. 22–23.

Senat von Berlin (2020): Website Berlin Open Data. Online verfügbar unter https://daten.berlin.de/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Staatsarchiv Hamburg (2020): Website Transparenzportal. Online verfügbar unter http://transparenz.hamburg.de/statistiken/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Stadt Freiburg - Freiburg digital (2020): Prototyp Freiburger Datenraum. Online verfügbar unter https://digital.freiburg.de/kapitel/bildung-wissenschaft-kultur/massnahmen, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Stadt Heidelberg - OB-Referat Digitale Stadt (2019): Routenplanung für Mobilitätseingeschränkte (Hürdenlos-Navi). Einfache Wege für Menschen mit Behinderungen. Online verfügbar unter https://www.heidelberg.de/Digitale-Stadt/startseite/projekte/projekt+routenplanung+fuer+barrierefreiheit.html, zuletzt geprüft am 26.06.20.

Stadt+Werk (2019): Dortmund: Daten-Management-Tochter gegründet. Hg. v. Stadt-und-Werk.de. Online verfügbar unter https://www.stadt-und-werk.de/meldung_32674_Daten-Management-Tochter+gegründet.html, zuletzt geprüft am 25.06.20.

Stern, Alena (2018): Open Data Policy and Freedom of Information Law. Understanding the relationship between the twin pillars of access to information. Hg. v. Sunlight Foundation. Washington, DC, S. 15.

Thapa, Basanta E. P.; Parycek, Peter (2018): Data Analytics in Politik und Verwaltung. Hg. v. Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme, Berlin. Berlin, S. 46.

Verband Metropolregion Rhein Neckar (2020): Website Metropolatlas Rhein-Neckar. Online verfügbar unter https://metropolatlas.digitale-mrn.de, zuletzt geprüft am 25.06.20.

World Wide Web Foundation (2018): Open Data Barometer - Leaders Edition. From Promise to Progress. Washington DC, S. 9.

Zijlstra, Ton (2019): Use Open Data for your own Citizen Science project. Präsentation im Rahmen „Open Data for citizen science at Koppelting Conference“. Online verfügbar unter https://www.zylstra.org/blog/2019/01/koppelting-open-data-for-citizen-science-talk/, zuletzt geprüft am 25.06.20.

www.smartservicewelt.de