



Kompetenzzentrum
Öffentliche IT

FORSCHUNG FÜR DEN DIGITALEN STAAT

OPEN DATA ZWISCHEN WUNSCH UND WIRKLICHKEIT

Lisa Bieker, Lina Bruns, Basanta E. P. Thapa, Christian Welzel



Gefördert durch:



Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat

 **Fraunhofer**
FOKUS

IMPRESSUM

Autor:

Lisa Bieker, Lina Bruns,
Basanta E. P. Thapa, Christian Welzel

Gestaltung:

Reiko Kammer

Herausgeber:

Kompetenzzentrum Öffentliche IT
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin
Telefon: +49-30-3463-7173
Telefax: +49-30-3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de
www.oeffentliche-it.de
www.fokus.fraunhofer.de

ISBN: 978-3-9819921-4-4

1. Auflage Oktober 2019

Dieses Werk steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 3.0 Deutschland (CC BY 3.0) Lizenz.
Es ist erlaubt, das Werk bzw. den Inhalt zu vervielfältigen,
zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen,
Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw.
Inhaltes anzufertigen sowie das Werk kommerziell zu nutzen.
Bedingung für die Nutzung ist die Angabe der
Namen der Autoren sowie des Herausgebers.

Links:

Alle im Dokument angegebenen Links wurden
zuletzt im September 2019 aufgerufen.

Bildnachweise:

Seite	Autor	Quelle	Lizenz
1	FelixBerger	pixabay	CC0
6	photogeider	pixabay	CC0
10	vait_mcright	pixabay	CC0
19	EM80	pixabay	CC0

VORWORT

»Informationen werden wertvoller, wenn sie geteilt, und weniger wertvoll, wenn sie gehortet werden.«¹ Mit diesen Worten hat eine Gruppe von Open-Data-Vordenkern um Tim O'Reilly im Jahr 2007 einen Diskurs um die Offenlegung von Verwaltungsdaten aufgegriffen, der bis heute Wirkung zeigt. Weiter heißt es: »offene Daten fördern einen verstärkten gesellschaftlichen Diskurs, eine Verbesserung des Gemeinwohls und eine effizientere Nutzung öffentlicher Ressourcen«.²

In den Fokus der Öffentlichkeit rückte das Thema Open Data im Jahr 2009, als der damalige US-amerikanische Präsident Barack Obama als erste Amtshandlung ein Memorandum zu Transparenz und Open Government³ unterzeichnete. Es schreibt den Behörden in den USA vor, ihre Verwaltungsdaten in maschinenlesbaren Formaten für jedermann zur Verfügung zu stellen.

Heute, mehr als ein Jahrzehnt später, wurde dieser Impuls von vielen Ländern aufgegriffen. Auch in Deutschland öffnet die Verwaltung sukzessive ihre Datenbestände. Mit Open-Data-Portalen auf allen föderalen Ebenen werden Verwaltungsdaten der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt. Ein Blick in die Praxis zeigt jedoch, dass bei der Umsetzung teilweise sehr unterschiedliche Motive, Konzepte und Strategien angewandt werden. Open Data soll einmal die Zusammenarbeit zwischen Behörden verbessern, ein andermal die Nachvollziehbarkeit und Transparenz in politischen Entscheidungsprozessen erhöhen und wieder in anderen Fällen die Entstehung neuer Geschäftsmodelle ermöglichen.

Die Ansprüche an die Verwaltung sind hoch, doch bei der Umsetzung zeigen sich Hürden. Oftmals wird Open Data von der politischen Ebene per Gesetz »verordnet«, während die Umsetzung in der Verwaltung zunächst viel Aufwand bedeutet. Kritiker führen zudem an, dass offene Daten nur selten von Bürger:innen oder Unternehmen genutzt werden, die oftmals erhofften neuen Geschäftsmodelle kaum entstehen und der Aufwand auf Verwaltungsseite unverhältnismäßig hoch sei.

Grund genug, eine Zwischenbilanz zu ziehen. Anhand von vier europäischen Metropolen arbeiten wir in dieser Studie nicht nur Unterschiede in der Umsetzung von Open Data heraus, sondern gehen auch auf die jeweilige Nutzung ein. Dabei geht es uns nicht um eine Bewertung im Sinne von gut oder schlecht, sondern um die Veranschaulichung unterschiedlicher Erfahrungen.

Was passiert, wenn politische Versprechen auf Verwaltungswirklichkeit treffen? Wir laden Sie zur Beantwortung dieser Frage auf eine Reise von London über Hamburg und Berlin nach Wien ein. Unterwegs erfahren Sie, wie Open-Data-Ökosysteme entstehen und welche Faktoren für eine erfolgreiche Umsetzung von Open Data ausschlaggebend sind.

¹ Übersetzt aus dem Englischen: https://public.resource.org/8_principles.html.

² Ebd.

³ Siehe: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government>.

OPEN DATA IST EIN ÖKOSYSTEM,
IN WELCHE_S_ VERSCHIEDENE
AKTEURE MIT UNTERSCHIEDLICHEN
MOTIVEN UND INTERESSEN INVOLVIERT SIND.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Thesen	5
2.	Einleitung	7
3.	Was ist Open Government und Open Data?	8
3.1	Open Government	8
3.2	Open (Government) Data	8
3.3	Aktueller Umsetzungsstand von Open Data	9
4.	Ökosystem für Open Government Data	11
4.1	Motivationen und Ziele der Datenöffnung	11
4.2	Bereitstellung von Daten	12
4.3	Nutzer:inneninteressen	15
4.4	Akzeptanz von Open Data	16
4.5	Förderung und Kooperationen	18
5.	Handlungsempfehlungen	20
	Methodisches Vorgehen/Quellen	21

1. THESEN

Die Motive für Open Data sind vielfältig.

Die Umsetzung von Open Data in der öffentlichen Verwaltung ist unterschiedlich motiviert. Transparenz und Mitwirkung in politischen Entscheidungsprozessen können ebenso politische Zielsetzungen sein wie die Schaffung ökonomischen und gesellschaftlichen Mehrwerts. Die Motive haben Einfluss darauf, welche Daten in welchem Umfang und in welcher Form bereitgestellt werden: Zur Stärkung von Transparenz und Teilhabe werden möglichst viele Daten in für Menschen gut lesbaren Formaten veröffentlicht, während für mehr Wertschöpfung eher Formate gewählt werden, die von Maschinen weiterverarbeitet werden können.

Mangelnde Nutzerfokussierung konterkariert die Ziele von Open Data.

Es reicht nicht aus, beliebige Daten unstrukturiert zu veröffentlichen. Veraltete Daten, unvollständige und uneinheitliche Metadaten, eine schlechte Auffindbarkeit durch fehlende Such- und Filtermöglichkeiten oder anderweitige Schwächen in der Gestaltung eines Open-Data-Portals behindern die Nutzung der Daten. Damit die Ziele von Open Data erreicht werden, müssen Daten gut gefunden werden können sowie verständlich und verwertbar aufbereitet sein.

Kooperationen mit Datennutzer:innen tragen wesentlich zum Erfolg von Open Data bei.

Verschiedene Nutzungsinteressen verlangen unterschiedliche Datenangebote. Um relevante Daten veröffentlichen zu können, sollten Daten Bereitstellende wissen, welche Interessen an den Daten und möglichen Verwendungsformen der Daten bestehen. Daten veröffentliche Stellen sollten daher stets die Nutzerperspektive einbeziehen und einen kontinuierlichen Austausch mit den Datennutzer:innen anstreben.

Open Data braucht ein Community-Management.

In der Open-Data-Landschaft gibt es unterschiedliche Typen von Datennutzer:innen. Diese unterschiedlichen Akteure zu vernetzen und den Dialog mit den Datenbereitstellern zu etablieren, ist wesentliche Aufgabe eines aktiven Community-Managements.

Die Erfahrung zeigt, dass ein erhöhtes Interesse an Open Data meistens im Zusammenhang mit besonderen Aktionen, wie etwa Hackathons, Open Data Days oder Wettbewerben, steht. Diese Veranstaltungen lenken den Fokus auf bestimmte Datensätze und können dazu beitragen, dass die Daten in innovativen Lösungen Anwendung finden. Zugleich eröffnen sie die Möglichkeit zum Dialog zwischen Daten Bereitstellenden und Daten Verarbeitenden. Solche Maßnahmen zum Community-Management sollten daher Teil einer Open-Data-Strategie sein.

Download-Zahlen können ein Indiz, aber nicht das entscheidende Bewertungskriterium für die Relevanz offener Daten sein.

Die Anzahl der Downloads und die Verwendung von Daten in Applikationen zeigen, dass sich die Nutzung auf wenige Datensätze konzentriert, die besonders häufig abgefragt werden. Auf den Großteil der veröffentlichten Datensätze wird nur selten zugegriffen, was jedoch keine Aussage über den Wert dieser Daten zulässt. Auch selten genutzte Daten können für Einzelne einen hohen Mehrwert bieten und sind es daher wert, veröffentlicht zu werden.



2. EINFÜHRUNG

Im Rahmen ihrer Aufgaben erhebt die öffentliche Verwaltung tagtäglich eine Vielzahl von Daten. Die aktuelle Rechtslage in Deutschland sieht dabei vor, dass ein Teil dieser Daten als Open Data frei verfügbar bereitgestellt werden muss.⁴ Folglich setzen bereits viele Behörden Open Data um oder beschäftigen sich mit dem Thema. Seit 2013 verfügt Deutschland über das nationale Open-Data-Portal GovData⁵, welches einen zentralen Zugang zu Verwaltungsdaten aus allen föderalen Ebenen darstellt. Mittlerweile finden sich hier (Stand: September 2019) über 31.000 Datensätze in 13 Kategorien.⁶

Die Zahl der Open-Data-Portale wächst auch weltweit. Das erste europäische Open-Data-Portal etablierte London im Jahr 2010, Berlin und Wien folgten im Jahr 2011. Seit 2015 bewertet die Europäische Kommission jährlich den Open-Data-Reifegrad der EU-Mitgliedstaaten.⁷ In der Gesamtauswertung werden Großbritannien, Deutschland und Österreich positiv als »Open Data Fast-Tracker« eingestuft.⁸ Im Folgenden analysieren wir die Hauptstädte dieser drei Länder im Detail. Zusätzlich berücksichtigen wir Hamburg, das durch sein weitreichendes Transparenzgesetz einen Sonderfall beim Thema Open Data darstellt. Für diese Analyse wurden Daten aus den Jahren 2015 und 2017 benutzt, die wir wo nötig und möglich mit dem heutigen Stand verglichen haben. Dies liegt zum einen an den verfügbaren Daten zu Beginn der Erstellung dieses Papiers. Zum Zweiten erlaubt eine vergleichende Betrachtung über einen längeren Zeitraum zusätzlich einen Blick auf die Entwicklung der Open-Data-Initiativen und ermöglicht eine Einschätzung aus heutiger Sicht.

Offene Datensätze werden in konkreten Anwendungen genutzt, beispielsweise Geo- oder Verkehrsdaten in Routenplannern oder themenbezogenen Karten.⁹ Über diese Anwendungen lässt sich der ökonomische und gesellschaftliche Nutzen von Open Data erahnen. Darüber hinaus ist es jedoch nur

begrenzt nachvollziehbar, wofür und von wem die einzelnen Datensätze genutzt werden. Die daraus folgende eingeschränkte Messbarkeit der Wirkung von Open Data und der Mehraufwand, den die Veröffentlichung von Open Data für Verwaltungsmitarbeiter:innen bedeutet, rufen nicht selten Kritik hervor.

Open Data sollte daher als Ökosystem betrachtet werden, in welchem verschiedene Akteure wie Verwaltung, Unternehmen und Zivilgesellschaft mit unterschiedlichen Motiven und Interessen involviert sind. Die verschiedenen Aspekte eines solchen Open-Data-Ökosystems werden im Folgenden schrittweise behandelt und anhand von Beispielen aus der Praxis veranschaulicht.

⁴ Z. B. auf Bundesebene in § 12a EGovG.

⁵ Erreichbar unter: www.govdata.de.

⁶ Siehe: www.govdata.de und Die Bundesregierung (2017), S. 81.

⁷ Siehe Open Data Maturity in Europe, Report 2018: https://www.europeandata-portal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n4_2018.pdf.

⁸ Siehe Open Data Maturity in Europe, Report 2018: https://www.europeandata-portal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n4_2018.pdf, S.98

⁹ Beispiele für Anwendungen, die z. B. Daten aus dem Berliner Open-Data-Portal verwenden, finden sich unter: <https://daten.berlin.de/anwendungen>.

3. WAS IST OPEN GOVERNMENT UND OPEN DATA?

3.1 OPEN GOVERNMENT

Das Verhältnis zwischen Verwaltung und Gesellschaft wandelt sich. Ähnlich wie in Großbritannien öffnen sich auch deutsche Behörden unter dem Schlagwort »Open Government« zunehmend der Gesellschaft. Diese Öffnung soll Transparenz, Partizipation, wirtschaftliche Mehrwerte, Kooperation oder Verwaltungsmodernisierung ermöglichen.

3.2 OPEN (GOVERNMENT) DATA

Open Data beschreibt die Veröffentlichung von Daten für eine Weiterverwendung durch Dritte. Werden diese Daten von einer Behörde oder einer öffentlichen Stelle bereitgestellt, so können diese explizit als »Open Government Data« oder »offene Verwaltungsdaten« bezeichnet werden. Dies erlaubt die Abgrenzung von offenen Daten aus nicht-staatlichen Quellen wie Privatunternehmen oder zivilgesellschaftlichen Organisationen.¹⁰ In diesem White Paper liegt der Fokus auf offenen Verwaltungsdaten, weshalb wir den Begriff »Open Data« synonym zu »Open Government Data« verwenden. Gleichwohl lassen sich viele Aspekte auch auf den privatwirtschaftlichen Bereich übertragen.

Open Data umfasst in der Regel nicht geheimhaltungsbedürftige und nicht personenbezogene Daten, die in offenen und maschinenlesbaren Formaten jeder Person vollständig zugänglich sind und deren Nutzung maximal durch die Auflage zur Nennung der Quelle eingeschränkt ist.

Zur besseren Auffindbarkeit bietet es sich an, zu veröffentlichende Datensätze auf zentralen Open-Data-Portalen zur Verfügung zu stellen. Sowohl auf Bundes- und Landes- als auch auf kommunaler Ebene wurden entsprechende Plattformen etabliert. Um die Nutzung der Daten zu ermöglichen, sollten sie in technischer und rechtlicher Sicht offen sein. Technische Offenheit meint in diesem Zusammenhang, dass die Daten in einem Format verfügbar sind, welches mit üblichen und möglichst nicht kostenpflichtigen Programmen verarbeitet werden

kann. Bei der rechtlichen Offenheit geht es vor allem um die Bedingungen der Nutzung (Lizensierung). Im Sinne des Open-Data-Prinzips sollte die Nennung der Quelle die einzige Auflage zur Nutzung sein, beispielsweise mit einer CC-BY-Lizenz¹¹. Unter Umständen kann die Nutzung mit weiteren Auflagen versehen werden müssen, etwa wenn die Herkunft der Daten unklar ist und so die Rechte Dritter verletzt werden könnten. Die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen in Deutschland bilden auf Bundesebene das E-Government-Gesetz¹² sowie das Informationsfreiheitsgesetz¹³. Darin ist geregelt, dass Daten der unmittelbaren Bundesverwaltung, für die ein Zugangsrecht besteht, maschinenlesbar, entgeltfrei und zur uneingeschränkten Weiterverwendung durch jedermann bereitzustellen sind. Ein Anspruch besteht jedoch nicht. Auf Landesebene gelten teils ähnlich Regelungen.

Die Open-Data-Prinzipien, wie sie US-amerikanische Open-Government-Aktivist:innen um die Sunlight Foundation aufgestellt haben, gehen darüber hinaus. Sie umfassen Vollständigkeit, Zugänglichkeit, Maschinenlesbarkeit, Aktualität, die Beständigkeit der veröffentlichten Daten und Diskriminierungsfreiheit.¹⁴

Der Grad der Offenheit von Daten lässt sich mit unterschiedlichen Verfahren messen. Beispielhaft sei hier das Fünf-Sterne-Modell¹⁵ von Tim Berners-Lee genannt. Die ersten drei Stufen beschreiben die Veröffentlichung der Daten im Web unter Nutzung einer offenen Lizenz (Stufe 1) und Verwendung eines maschinenlesbaren (Stufe 2) sowie offenen (Stufe 3) Formats. In Stufe 4 erhält der Datensatz eine permanente Adresse (URI), sodass er direkt abgerufen werden kann. In Stufe 5 wird diese Identifizierung genutzt, um die Daten mit anderen Daten zu verlinken und damit neue Kontexte zu eröffnen. So werden Wetter-, Verkehrs- oder Umweltdaten durch die Ergänzung mit Geodaten, wie z. B. GPS-Daten oder Postadressen, vielfältiger nutzbar.

¹¹ Lizenzmodell nach Creative Commons. Weitere Informationen unter: <https://creativecommons.org/licenses>.

¹² Siehe: <http://www.gesetze-im-internet.de/egovg/>.

¹³ Siehe: <http://www.gesetze-im-internet.de/ifg/>.

¹⁴ Weitere Informationen unter: <https://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>.

¹⁵ Nach Tim Berners-Lee, weitere Informationen unter: <https://5stardata.info/de/>.

¹⁰ Beispiele sind die Deutsche Bahn (<https://data.deutschebahn.com/>) oder der Verteilnetzbetreiber Stromnetz Berlin (<http://netzdaten-berlin.de/>).



Abbildung 1: 5-Sterne-Modell nach Tim Berners-Lee.

3.3 AKTUELLER UMSETZUNGSSTAND VON OPEN DATA

Mit dem Modernisierungsprogramm »Vernetzte und transparente Verwaltung«¹⁶ aus dem Jahr 2010 hat die deutsche Bundesregierung erstmals Maßnahmen für die Umsetzung von Open Data in Deutschland festgelegt. Seit 2013 hat Deutschland mit dem länderübergreifenden nationalen Open-Data-Portal GovData einen zentralen Zugang zu Verwaltungsdaten aller föderalen Ebenen geschaffen. Genau genommen handelt es sich um ein Metadaten-Portal, denn hier werden ausschließlich Metadaten¹⁷, also beschreibende Daten, hinterlegt. Der eigentliche Nutzdatsatz liegt beim Datenbereiter, beispielsweise einem Landesamt. Rund die Hälfte der deutschen Bundesländer betreibt eigene Landesportale für Open Data, auch immer mehr Kommunen veröffentlichen ihre Daten auf eigenen Portalen.¹⁸

Im internationalen und europäischen Vergleich findet sich Deutschland mit seinen Open-Data-Aktivitäten im oberen Mittelfeld. Der Global Open Data Index, seit 2013 jährlich von der Open Knowledge Foundation erhoben, misst die Offenheit staatlicher Verwaltungsdaten auf nationaler Ebene. In die Bewertung fließt beispielsweise ein, ob die Daten unter einer offenen Lizenz und in offenen und maschinenlesbaren Formaten kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, ob für den Zugriff auf die Daten eine Registrierung notwendig ist und ob die Daten zeitnah und aktuell bereitgestellt werden. Im Jahr 2019 wird diese Rangliste aus 94 Staaten von Taiwan angeführt, gefolgt von Großbritannien und Australien auf Platz zwei.

Deutschland und Österreich finden sich im vorderen Drittel auf den Plätzen 24 und 28 wieder.¹⁹

¹⁶ Weitere Informationen unter: https://www.verwaltung-innovativ.de/DE/Regierungsprogramm/p_17/lp17_node.html.

¹⁷ Metadaten sind Daten, die Informationen über den Datensatz enthalten. Typische Metadaten eines Datensatzes sind beispielsweise Angaben zu Titel, Urheber oder Format eines Datensatzes.

¹⁸ Siehe Open Data Atlas, online verfügbar unter: <http://opendata.tursics.de/?page=Dataundlevel=allunddataset=portalsundcountry=DEundlat=52.516undlng=13.4795undzoom=6>.

¹⁹ Open Knowledge Foundation, <https://index.okfn.org/>.



4. ÖKOSYSTEM FÜR OPEN GOVERNMENT DATA

Ein idealtypisches Ökosystem für Open Government Data besteht aus verschiedenen Elementen, die für die Bereitstellung und die Nutzung von Daten bedeutsam sind. Dabei sind zwei wesentliche Akteursgruppen zu unterscheiden: Daten Bereitstellende und Daten Nutzende. Im Fall von Open Government Data sind die Daten Bereitstellenden zumeist Behörden und staatliche Unternehmen. Die Gruppe der Daten Nutzenden hingegen ist breit gefächert und umfasst Unternehmen, Medien, Bürger:innen, Forschende und auch Verwaltungen.

Die Bereitstellung und Nutzung der Daten folgt einem Kreislauf (siehe Abbildung 2, auf Seite 12).

Der Kreislauf beginnt mit der Motivation der Daten Bereitstellenden zur Öffnung ihrer Daten (siehe Abschnitt 4.1). Je nach Motivation veröffentlichen sie im nächsten Schritt unterschiedliche Datensätze in verschiedenen Formaten auf einem Datenportal (siehe Abschnitt 4.2). Das Angebot trifft im dritten Schritt auf verschiedene Nutzungsinteressen, die nach der jeweiligen Gruppe von Nutzer:innen differieren (siehe Abschnitt 4.3). Und schließlich beeinflussen die Nutzungsinteressen die Art und Weise der Nutzung der Daten (siehe Abschnitt 4.4): vom reinen Auffinden und Betrachten der Daten bis zur Weiterverarbeitung, Verbreitung oder Verknüpfung mit anderen Daten. Der Kreislauf schließt sich, indem die Daten Bereitstellenden von den Datennutzer:innen Feedback erhalten und daraus weitere Motivation zur Öffnung von Daten entsteht. Kooperationen zwischen Daten Bereitstellenden und Daten Nutzenden können durch unterschiedliche Maßnahmen die Nutzung der bereitgestellten Daten fördern, beispielsweise mit Hackathons oder Open Data Days.

Wir betrachten die einzelnen Schritte des Kreislaufes in den folgenden Unterkapiteln näher und illustrieren sie mit Untersuchungsergebnissen aus Berlin, Hamburg, London und Wien.²⁰ Die empirische Untersuchung stützt sich dabei auf die Auswertung von Open-Data-Plattformen, Experteninterviews, Nutzungsstatistiken und ergänzenden Dokumenten.

²⁰ Die Daten für die empirische Untersuchung wurden im August 2015 und im August 2017 erhoben.

4.1 MOTIVATIONEN UND ZIELE DER DATENÖFFNUNG

Daten werden aus unterschiedlichen Beweggründen veröffentlicht. Ein nicht zu unterschätzender Treiber der Open-Data-Bereitstellung ist der externe Druck durch gesellschaftliche Erwartungen.²¹ Diese Erwartungen treffen auf die organisationalen und technischen Voraussetzungen der Behörden.²² Hier muss der Wille zur Offenlegung von Daten, insbesondere durch die Unterstützung der Führungsebene, vorhanden sein.

Ausschlaggebend sind die erwarteten Mehrwerte aus Open Data.²³ Häufig angeführte Vorteile sind neben Transparenz und der Förderung bürgerschaftlicher Beteiligung die Schaffung eines ökonomischen und gesellschaftlichen Mehrwertes sowie die Modernisierung der verwaltungsinternen Prozesse.²⁴

Dem gegenüber steht der Aufwand der Datenbereitstellung innerhalb der Behörden. Datensätze müssen identifiziert, für die Weiternutzung aufbereitet und im Falle von personenbezogenen Daten anonymisiert²⁵ werden.

4.1.1 Transparenz und Partizipation

Transparenz des Regierungshandelns, ein Kernelement der Demokratie,²⁶ ist ein häufig angeführtes Ziel von Open Data.²⁷ Die Nachvollziehbarkeit des Verwaltungshandelns gilt dabei als förderlich für das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Verwaltung. Zusätzlich wird so der Zugang zu Informationen für die politische Willensbildung und Einflussnahme erleichtert, was den Aufwand für politisches Engagement reduziert.

²¹ DiMaggio & Powell (1983); Wang und Lo (2016).

²² Yang et al. (2015).

²³ Wang und Lo (2016).

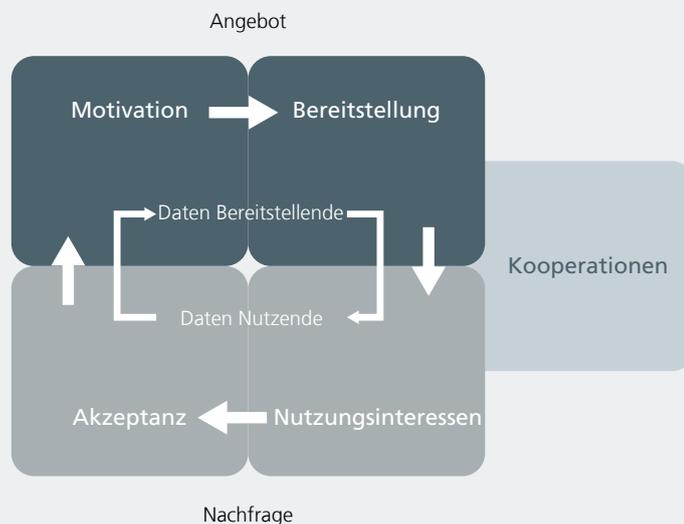
²⁴ Ermittelt durch eine systematische Literaturanalyse.

²⁵ Zur Anonymisierung von Daten siehe Gumz et al. »Anonymisierung – Schutzziele und Techniken«, Kompetenzzentrum Öffentliche IT, <https://www.oeffentliche-it.de/publikationen?doc=100278>, 2019.

²⁶ Janssen & van den Hoven (2015); Bertot et al. (2010).

²⁷ Bertot, Jaeger und Grimes (2010); Janssen (2011); Chan (2013); Ubaldi (2013); Conradie und Choenni (2014); Attard et al. (2015); Gonzalez-Zapata und Heeks (2015); Yang und Wu (2016); Magalhaes und Roseira (2017); Gascó-Hernández (2018).

Abbildung 2: Kernelemente eines Open-Government-Data-Ökosystems.



Hierbei ist entscheidend, welche Informationen wie veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung weniger, aber politisch interessanter Dokumente und Datensätze in menschenlesbarer Form mag diesen Zweck eventuell eher erfüllen als eine Masse von Datensätzen in technisch anspruchsvollen maschinenlesbaren Formaten, die einen Mehraufwand für das Auffinden und das Auslesen der politisch relevanten Informationen bedeutet.

Darüber hinaus soll Open Data die Partizipation gesellschaftlicher Akteure oder auch einzelner Bürger:innen an politischen Entscheidungsprozessen ermöglichen, beispielsweise durch Vorschläge zu Bürgerhaushalten, bei denen Bürger:innen die Aufstellung des kommunalen Haushaltes mitentscheiden können.²⁸

4.1.2 Wirtschaftlicher Mehrwert und soziale Wertschöpfung durch Kooperation

Eine weitere Motivation der Datenöffnung sind erwartete ökonomische und soziale Mehrwerte. Dem zugrunde liegt die Überzeugung, dass die Verfügbarkeit und freie Verwendbarkeit von Verwaltungsdaten neue Geschäftsmodelle und soziale Innovationen ermöglicht. Ob tatsächlich Start-ups, soziale Initiativen oder Forschungsprojekte aus der Nutzung von Open Data entstehen, hängt jedoch von vielen Faktoren ab, die auch die Verwaltung nur bedingt beeinflussen kann.

4.1.3 Verwaltungsmodernisierung

Offene Verwaltungsdaten können Verwaltungsabläufe verbessern. Der Datenaustausch innerhalb und zwischen Behörden ist oft ein bürokratischer Akt, der mit Bearbeitungszeiten, Rechtsfragen und Organisationspolitik verbunden ist. Dieser Aufwand entfällt für Open Data.²⁹

4.2 BEREITSTELLUNG VON DATEN

4.2.1 Top-down vs. Bottom-up

Daten werden top-down oder bottom-up bereitgestellt: Beim Top-down-Ansatz stoßen Gesetze oder politische Weisungen die Datenveröffentlichung an. Bundesländer wie Hamburg, Rheinland-Pfalz und eingeschränkt auch Bremen besitzen Open-Data-Gesetze, die festlegen, welche Daten und Dokumente die Verwaltung unter offenen Lizenzen zur Verfügung stellen muss. Nordrhein-Westfalen setzt mit seiner OpenNRW-Strategie auf Freiwilligkeit und Übereinkünfte zwischen den Landesministerien.³⁰

Von einem Bottom-up-Ansatz spricht man, wenn primär Bürger:innen oder engagierte Verwaltungsmitarbeiter:innen die Open-Data-Initiativen vorantreiben.

Blick in die Praxis

Auf den Open-Data-Portalen von Wien, London, Berlin und Hamburg ist die Anzahl der verfügbaren Datensätze kontinuierlich gestiegen (siehe Abbildung 3). In Berlin betrug das Wachstum der Datensätze von 2015 zu 2017 rund 60 Prozent, in Wien und London sind die Open-Data-Bestände immerhin um rund 20 Prozent angestiegen.

²⁸ Details und Beispiele auf: <http://buergerhaushalt.org/>.

²⁹ Klessmann und Staab (2017).

³⁰ Siehe »Die Open.NRW-Strategie Teil 2«: <https://open.nrw/sites/default/files/atoms/files/opennrtw2web.pdf>.

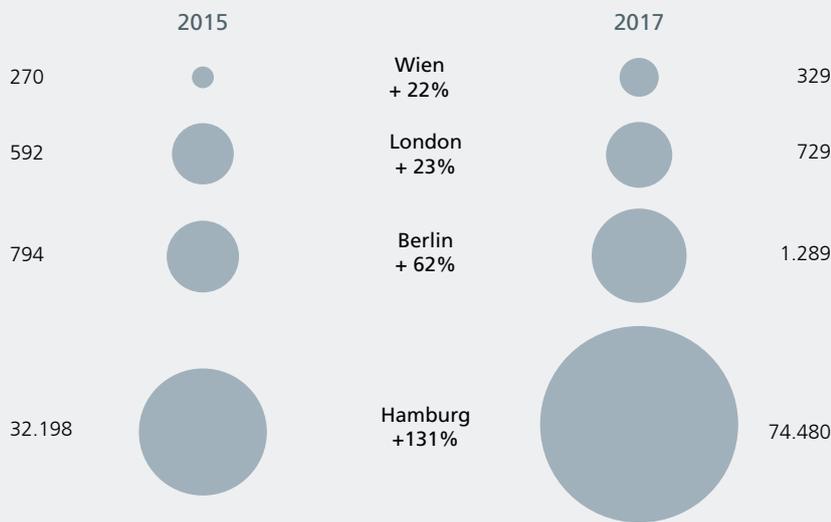


Abbildung 3: Wachstum des verfügbaren Datenbestandes in Wien, London, Berlin und Hamburg.

Hamburg als Vorreiter in Sachen Transparenz

Das Hamburger Transparenzportal stellte im Jahr 2017 über 74.000 Datensätze bereit – 131 Prozent mehr als im Jahr 2015.³¹ Grund hierfür ist das weitreichende Hamburger Transparenzgesetz, ein Ergebnis zivilgesellschaftlichen Engagements für mehr Transparenz von Politik und Verwaltung. Ausgelöst durch das intransparente Vergabeverfahren und die hohen Kosten der neuen Elbphilharmonie startete im Herbst 2011 die Initiative »Mehr Demokratie e. V.« zusammen mit Transparency International und dem Chaos Computer Club die Volksinitiative »Transparenzgesetz.de – Transparenz schafft Vertrauen«. 2012 folgte das Land Hamburg mit dem Hamburgischen Transparenzgesetz dieser Forderung. Das Gesetz verpflichtet die Verwaltung der Hansestadt zur proaktiven Veröffentlichung von Senatsbeschlüssen und Protokollen, Verträgen, Haushalts- und Stellenplänen bis hin zu amtlichen Statistiken und Zuwendungsvergaben. Informationsfreiheitsanfragen sind hierfür nicht mehr nötig. Im Trans-

parenzranking, in dem Open Knowledge Foundation e. V. und Mehr Demokratie e. V. bundesweit Informationsfreiheits- und Transparenzgesetze vergleichen, belegt Hamburg momentan den ersten Platz.³²

Die thematische Verteilung der Datensätze im Hamburger Transparenzportal spiegelt die Ziele Transparenz und politische Partizipation wider (siehe Abbildung 4). Das Transparenzportal unterscheidet 14 thematische Kategorien. Die meisten Datensätze entfallen auf die Kategorien *Politik & Wahlen* mit über 44.000 Datensätzen sowie *Infrastruktur* mit über 49.000 Datensätzen, von denen viele, beispielsweise Beschlussvorlagen oder Baugenehmigungen, hohe politische Relevanz haben. Die weiteren Datenkategorien sind: *Bevölkerung; Bildung & Wissenschaft; Geografie, Geologie & Geodaten; Gesetze & Justiz; Gesundheit; Kultur & Sport; Soziales; Transport; Umwelt & Klima; Verbraucherschutz; Wirtschaft & Arbeit*.

³¹ <http://transparenz.hamburg.de>.

³² <https://transparenzranking.de/>.

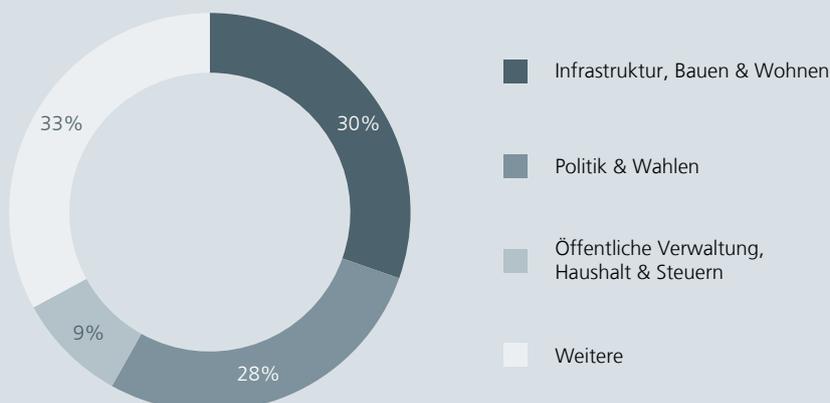
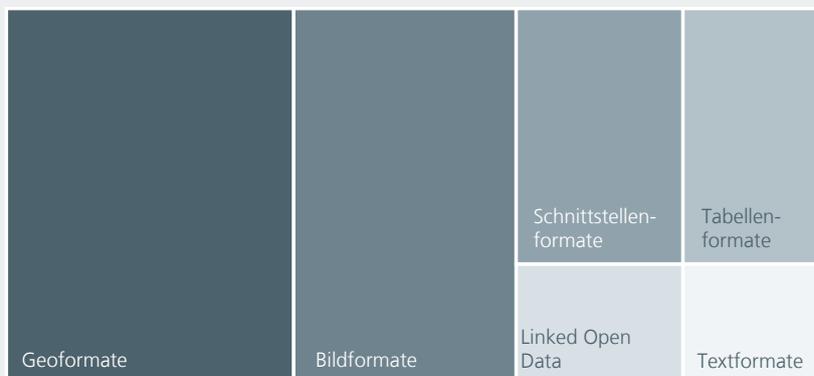


Abbildung 4: Verteilung der veröffentlichten Daten nach Kategorien im Hamburger Transparenzportal (Stand 04. April 2019).

Abbildung 5: Verfügbare Datenformate in Wien. Die Größe der Abschnitte spiegelt den Anteil am gesamten Datenbestand wider.



4.2.2 Technische Offenheit der Daten

Technische Offenheit besteht, wenn Daten in maschinenlesbaren und nicht-proprietären Dateiformaten veröffentlicht werden. So werden Zugangshürden minimiert und die Weiterverarbeitung erleichtert.

Blick in die Praxis

Daten sollten in vielfältigen Formaten bereitgestellt werden, um möglichst viele Gruppen von Nutzer:innen zu versorgen. Der Dialog mit Datennutzer:innen kann helfen, die wichtigsten Datenformate zu identifizieren.

Maschinenlesbare Formate erleichtern vor allem die automatisierte Auswertung und Weiterverarbeitung der Daten. Für die Lesbarkeit durch Menschen optimierte Formate hingegen ermöglichen auch Nutzer:innen ohne technische Expertise den Zugang. So bietet das Open-Data-Portal der Stadt Wien im Durchschnitt sieben unterschiedliche Formate pro Datensatz an. Abbildung 5 zeigt den Anteil der Datenformate im Portal der Stadt Wien. Dabei wird deutlich, dass Geo- bzw. Bildformate deutlich überwiegen im Verhältnis zu weiteren Datenformaten wie Schnittstellen- oder Tabellenformaten.

4.2.3 Rechtliche Offenheit der Daten

Wie vielfältig ein Datensatz verwendet werden kann, bestimmen neben dem Datenformat vor allem die lizenzrechtlichen Einschränkungen. Meist werden offene Daten unter einer Lizenz veröffentlicht, bei der lediglich der Quellname bei Weiterverwendung angegeben werden muss, etwa unter der »Creative Commons – Namensnennung«-Lizenz (CC-BY) oder der »Creative Commons – Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen«-Lizenz (CC-BY-SA). Bei Letzterer

müssen die Ergebnisse der Weiterverarbeitung ebenfalls frei zur Verfügung gestellt werden. Die einfachste Weiterverwendung erlaubt die »Creative Commons – Zero«-Lizenz (CC0), unter der die Daten Bereitstellenden auf alle urheberrechtlichen und verwandten Schutzrechte verzichten.³³

In Österreich findet das Creative-Commons-Lizenzmodell Anwendung: So sind ca. 95 Prozent aller auf dem Datenportal data.gv.at eingestellten Daten unter der Lizenz CC-BY 4.0 veröffentlicht.³⁴ Die Lizenz erlaubt das Teilen und Bearbeiten der Daten auf jedwede Art, auch für kommerzielle Zwecke zu folgenden Bedingungen: Der Name des Urhebers muss genannt, die Lizenz verlinkt und Angaben über Änderungen am Material müssen gemacht werden.

In Deutschland hat sich die »Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0« (dl-de/by-2-0) etabliert. Im nationalen Datenportal GovData.de steht etwa die Hälfte der Datensätze unter dieser Lizenz.³⁵ Sie erlaubt das Verbreiten, Bearbeiten und Verknüpfen zu kommerziellen und nicht-kommerziellen Zwecken. Analog zu CC-BY 4.0 müssen bei der Verwendung von Datensätzen unter der Lizenz dl-de/by-2-0 der Urheber sowie die Lizenz explizit erwähnt und auf vorgenommene Veränderungen hingewiesen werden. Im Unterschied zur CC-BY 4.0 Lizenz muss bei der dl-de/by-2-0-Lizenz zusätzlich ein Verweis auf den verwendeten Datensatz (URI) im Quellvermerk benannt werden.

In Großbritannien findet für Open Government Data häufig die »Open Government Licence« (OGL) Verwendung. Im nationalen Open-Data-Portal data.gov.uk sind über 36.000 von insge-

³³ Siehe: <https://creativecommons.org/>.

³⁴ Stand: September 2019. Siehe: <https://www.data.gv.at/>.

³⁵ Von über 30.000 Datensätzen sind über 17.000 unter der Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0 veröffentlicht (Stand September 2019): <https://www.govdata.de/>.

	Nennung des Urhebers	Verlinkung der Lizenz	Hinweis auf Änderungen	Verweis auf ursprünglichen Datensatz
CC-BY 4.0	X	X	X	
Datenlizenz Deutschland (dl-de/by-2-0)	X	X	X	X
Open Government Licence (Großbritannien)	X	X		

Tabelle 1: Lizenzen für Open Data.

samt über 51.000 Datensätzen unter dieser Lizenz veröffentlicht.³⁶ Diese Lizenz berechtigt Nutzer:innen, die Daten zu vervielfältigen, zu verbreiten, zu bearbeiten und öffentlich zugänglich zu machen. Auch in diesem Fall ist eine kommerzielle Nutzung erlaubt. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Lizenz entsprechend verlinkt und zusätzlich ein Copyright-Vermerk des Urhebers eingefügt bzw. auf einen solchen Vermerk verlinkt wird. Für den Fall, dass der Urheber keinen eigenen Copyright-Vermerk bereitstellt, muss auf einen allgemeinen Vermerk zurückgegriffen werden: »Contains public sector information licensed under the Open Government Licence v3.0«.³⁷ Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Bedingungen der vorgestellten Lizenzen.

4.3 NUTZUNGSINTERESSEN

Mehr veröffentlichte Datensätze führen nicht automatisch zu mehr Nutzung von Open Data. Aus der Perspektive einzelner Datennutzer:innen kommt es weniger auf Quantität als auf Relevanz an. Da die Relevanz von Datensätzen jedoch individuell sehr unterschiedlich beurteilt wird, ist es aus Perspektive der Daten Bereitstellenden durchaus sinnvoll, viele Datensätze aus unterschiedlichen Bereichen zu veröffentlichen. Deshalb empfiehlt es sich, Gruppen von Nutzer:innen in den Bereitstellungsprozess einzubeziehen, um so die Rückmeldungen zu geeigneten und gewünschten Formaten zu erhalten und ihre Wünsche bezüglich Datensätzen und Datenformaten berücksichtigen zu können.

4.3.1 Unterschiedliche Gruppen von Nutzer:innen und ihre jeweiligen Interessen an Open Data

Datenjournalist:innen, Entwickler:innen, interessierte Bürger:innen, Wissenschaftler:innen und Unternehmen zählen zu den potenziellen Gruppen von Nutzer:innen offener Verwaltungsdaten. Sie haben unterschiedliche Anforderungen an die Formate, Qualität und Frequenz der Daten.

Kommerzielle App-Entwickler:innen benötigen vor allem maschinenlesbare Daten, die verlässlich aktualisiert werden und die sie über Schnittstellen automatisiert in ihre Produkte integrieren können. Bürger:innen nutzen Open Data meist indirekt, etwa durch journalistische Inhalte oder Apps. Zivilgesellschaftliche Organisationen und Civic-Tech-Entwickler:innen verwenden Open Data für Analysen und Apps, die gesellschaftliche Probleme aufzeigen oder lösen. Zu diesen Akteuren zählen unter anderem die Open Knowledge Foundation, Wikimedia Deutschland, politische Stiftungen, die Stiftung Neue Verantwortung oder die Technologiestiftung Berlin. Letztere nutzt beispielsweise offene Verwaltungsdaten, um über die Wasserqualität von Berliner Badestellen zu informieren.³⁸

4.3.2 Interesse an Open Data

Projekte wie die Website »FragDenStaat«, über die Anfragen entsprechend den Informationsfreiheitsgesetzen gestellt werden können, zeigen das Interesse an offenen Verwaltungsdaten auf. Insgesamt wurden seit 2011 mehr als 60.000 Anfragen über das Portal gestellt.³⁹

Generell besteht in Berlin, Hamburg, London und Wien Interesse an offenen Verwaltungsdaten, wie die Anfragen an die zentralen Ansprechpartner der städtischen Open-Data-Portale

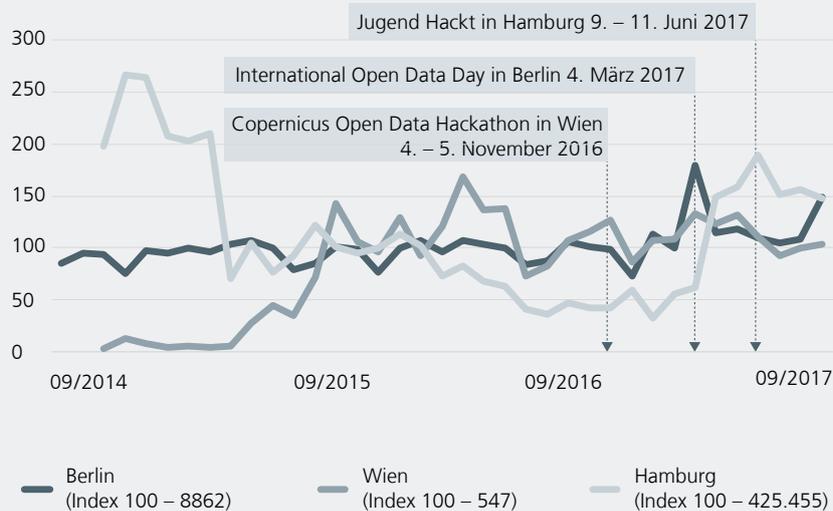
³⁶ Stand September 2019. Siehe: <https://data.gov.uk>.

³⁷ Siehe: <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3/>.

³⁸ Siehe: <https://www.badegewaesser-berlin.de/index.html>.

³⁹ Stand September 2019. Siehe: <https://fragdenstaat.de/anfragen/>.

Abbildung 6: Entwicklung der Seitenaufrufe der Open-Data-Portale 2014 – 2017. (Eigene Darstellung)



zeigen. London bietet auch die Möglichkeit, einen Datensatz direkt auf dem Open-Data-Portal öffentlich vorzuschlagen. Die Anfragen zeigen thematische Interessenschwerpunkte: Besonders nachgefragt sind Daten mit Bezug zu Verkehr und georeferenzierte Daten. In Hamburg werden besonders Daten mit politischer Relevanz nachgefragt. Dort sind die häufigsten Suchwörter »Straßenverkehrsbehördliche Anordnungen«, »Bundesrat« oder »Flüchtlingsunterkunft«.⁴⁰

Die Seitenaufrufe der Open-Data-Portale zeigen zudem die zeitliche Variation des Interesses.⁴¹ Spitzenwerte bei den Seitenaufrufen stehen meist in Zusammenhang mit Veranstaltungen und Kampagnen, beispielsweise Hackathons und Wettbewerben (siehe Abbildung 6). Am 4. März 2017 fand beispielsweise eine Berliner Veranstaltung zum internationalen Open Data Day statt. In der Folge hatte das Berliner Open-Data-Portal mit 15.889 Besucher:innen im März 2017 doppelt so viele Besucher:innen wie in anderen Monaten. Auch in Hamburg stiegen anlässlich der lokalen Veranstaltung zum internationalen Open Data Day die Seitenaufrufe des Transparenzportals abrupt an. Zum Hackathon »Jugend hackt« in Hamburg im Juni 2017 war ein weiterer Anstieg der Seitenaufrufe zu verzeichnen. In Wien lagen die Seitenbesuche bis Anfang Februar 2015 unter 9.000 Aufrufen im Monat. Ab August 2015 ist ein abrupter Anstieg der Seitenaufrufe zu beobachten, was womöglich auf die im September 2015 gestartete 20. Open Government Data Phase⁴² zurückzuführen sein könnte.

⁴⁰ Häufigste Suchbegriffe 2019. Siehe: <http://transparenz.hamburg.de/statistiken/>.

⁴¹ Die Zugriffsstatistiken werden in den vier Städten unterschiedlich erfasst. Insbesondere erlaubt die in Hamburg geführte Statistik keine Identifikation von automatisierten Zugriffen von bspw. dem nationalen Open-Data-Portal GovData.

⁴² Eine Übersicht über die Open-Government-Data-Phasen und die damit verbundenen Neuerungen findet sich unter: <https://digitales.wien.gv.at/site/changelog/>.

4.4 AKZEPTANZ VON OPEN DATA

Der vierte Aspekt im Open-Government-Data-Ökosystem betrifft die Akzeptanz von Open Data. Gemeint ist damit die tatsächliche Nutzung. Voraussetzungen dafür sind die Auffindbarkeit der Daten und die Bereitstellung in geeigneten Datenformaten.

4.4.1 Auffindbarkeit der Daten

Veröffentlichte Daten, die nicht auffindbar sind oder nicht wahrgenommen werden, erzielen keine Wirkung. Daten sind gut auffindbar, wenn sie umfangreich und klar beschrieben und dort zu finden sind, wo Suchende sie erwarten. Hilfreich sind beispielsweise eine individuell anpassbare Suchfunktion in Open-Data-Portalen oder eine standardisierte Struktur der Metadaten. Nichtsdestotrotz ist es bei der stetig wachsenden Zahl an Datensätzen für die potenziellen Datennutzer:innen schwierig, den Überblick zu behalten und die für ihre Zwecke passenden Daten zu finden.⁴³

So gab beispielsweise auf die Frage, wie die für sie relevanten offenen Verwaltungsdaten der Stadt Wien auffindbar seien, nicht einmal die Hälfte an, dass dies »leicht« (31 Prozent) bzw. »sehr leicht« (10 Prozent) sei. Dies mag mit der Benutzerfreundlichkeit des Portals zusammenhängen, mit der nur rund die Hälfte der Befragten zufrieden ist.

Ähnliche Rückmeldung gibt es auch zu anderen Plattformen. Experteninterviews zum deutschen Portal GovData im Jahr 2014 wiesen auf Mängel bei der Benutzerfreundlichkeit von Navigation, Suchfunktion sowie Formularen und Dateneinga-

⁴³ Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Umfrage der Stadt Wien aus dem Frühjahr 2018 von über dreihundert Personen aus der Nutzergruppe »Wirtschaft«: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/e3a62956-16ba-4368-bc06-852796c261cb>.

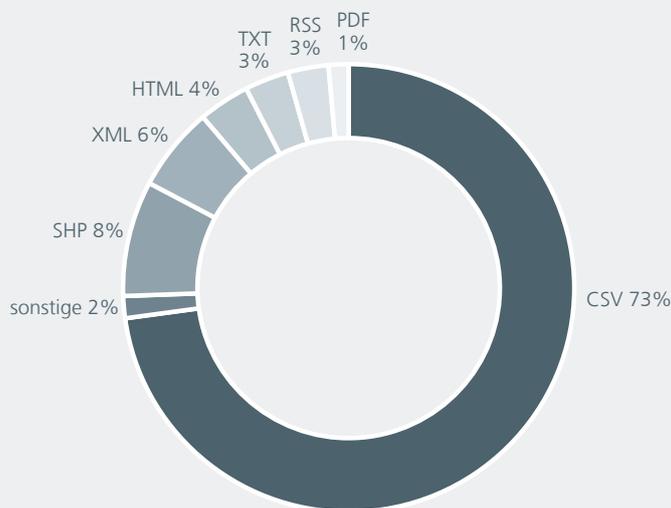


Abbildung 7: Open-Data-Nutzung am Beispiel Wien. Downloads von maschinenlesbaren Daten im Jahr 2017.

ben hin.⁴⁴ Um die Benutzerfreundlichkeit hoch zu halten, ist daher eine ständige Evaluation und Verbesserung der Portale notwendig.

4.4.2 Beliebte maschinenlesbare Dateiformate

Die Downloadzahlen der Datenportale zeigen zudem ein hohes Nutzungsinteresse an bestimmten Datenformaten. In Wien werden maschinenlesbare Formate überproportional häufig heruntergeladen. Dies hängt auch damit zusammen, dass beispielsweise ÖPNV-Fahrplanauskünfte ihre verwendeten Daten regelmäßig aktualisieren.

Das Tabellenformat CSV findet dabei die meiste Beachtung, gefolgt von den Geodatenformaten (WMTS) sowie dem strukturierten Textformat XML. Mit deutlich weniger Downloads schließen sich HTML sowie Bildformate wie PNG und JPG an. Die Vermutung liegt nahe, dass CSV-Dateien sich wesentlich besser für die maschinelle Weiterverarbeitung eignen.

Auch die Open-Government-Umfrage der Stadt Wien unterstreicht die Präferenz für maschinenlesbare Formate: Von 167 befragten Datennutzer:innen bevorzugten 54 Prozent Programmierschnittstellen (API).

4.4.3 Wofür die Daten genutzt werden

Einen guten Überblick darüber, wofür offene Daten verwendet werden, geben die Anwendungen (Apps), die auf Basis von Open Data erstellt werden. Viele dieser Apps, die meist aus der zivilgesellschaftlichen Open-Data-Community heraus entstehen und ohne Gewinnabsicht entwickelt werden, sind auf den Datenportalen gelistet.

Das Londoner Datenportal beispielsweise verzeichnet 66 Anwendungen⁴⁵, welche vorwiegend Daten aus den Kategorien »Verkehr« und »Bildung und Soziales« nutzen. Die Anwendung »CrashMap«⁴⁶ visualisiert auf Basis offener Unfalldaten gefährliche Kreuzungen. Auf dieser Grundlage kann das Verkehrsamt den Verkehr gezielt sichern, etwa mit Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Rad- und Fußwegen. Auch Privatpersonen prüfen mit der Anwendung ihren Wohnort auf Verkehrsgefahren.

Das Berliner Open-Data-Portal stellt mehr als 50 Anwendungen vor, die in erster Linie Daten der Kategorie »Umwelt und Raum« verwenden.⁴⁷ So informiert beispielsweise die Kartenanwendung »Berlins räumliche Einheiten«⁴⁸ über unterschiedliche Rauminformationssysteme in Berlin, indem bspw. eine Karte Berlins nach Fluren, Verkehrszellen oder lebensweltlich orientierten Räumen dargestellt wird.

Eine weitere interaktive Visualisierung bietet einen Überblick über den Berliner Landeshaushalt. Die Visualisierung zeigt, wie sich der Landeshaushalt zusammensetzt und bietet einen Vergleich der Landeshaushalte mit vergangenen Jahren.⁴⁹

Aus der Menge der bereitgestellten Datensätze werden nur wenige tatsächlich für Apps verwendet. Je nach Attraktivität können die Apps eine hohe Nutzerzahl erlangen. Daten Bereitstellende sollten daher auf Datensätze, die häufig oder in sehr

⁴⁴ Siehe »Ergebnisbericht der Evaluierung von GovData«, https://www.govdata.de/documents/10156/18448/Evaluierung_GovData_Evaluationsbericht_final.pdf.

⁴⁵ Siehe: <https://data.gov.uk/apps>. Aufgrund eines Redesigns des Portals ist diese Übersicht allerdings derzeit nicht verfügbar (Stand September 2019).

⁴⁶ Weitere Informationen unter: <https://www.crashmap.co.uk/>.

⁴⁷ Stand September 2019. Siehe: <https://daten.berlin.de/anwendungen>.

⁴⁸ Weitere Informationen unter: <https://daten.berlin.de/anwendungen/berlins-r%C3%A4umliche-einheiten>.

⁴⁹ Weitere Informationen unter: <https://daten.berlin.de/anwendungen/berliner-landeshaushalt>.

DURCH EINEN REGELMÄSSIGEN AUSTAUSCH

MIT DER OPEN DATA COMMUNITY

KÖNNEN BEHÖRDEN EINE BREITE

EXPERTISE EINHOLEN.

beliebten Anwendungen genutzt werden, ein besonderes Augenmerk richten, insbesondere im Hinblick auf Aktualität und Verfügbarkeit.

Im Wiener Open-Data-Portal sind insgesamt 260 Anwendungen dokumentiert, die Daten aus dem Portal nutzen.⁵⁰ Obwohl Wien in seinem Datenportal weniger Datensätze bereitstellt als Berlin, werden hier mehr Open-Data-Anwendungen entwickelt. Ein Grund dafür könnte der regelmäßige Austausch zwischen Daten bereitstellender Verwaltung und den Open-Data-Nutzer:innen, beispielsweise beim jährlichen GovCamp Wien, sein. Zudem hat sich in Wien bei der Datenbereitstellung eine Kultur der Einbeziehung von Nutzer:innen bzw. deren Organisationen etabliert, wodurch eine höhere Übereinstimmung zwischen Datenangebot und -nachfrage zu beobachten ist. Aufgrund der Rückmeldungen der Open-Data-Community werden beispielsweise vermehrt Daten aus den Bereichen »Tourismus und Transport« sowie »Umwelt und Raum« bereitgestellt. Eine weitere Erklärung für die umfangreiche Weiterverwendung der Daten des Wiener Datenportals könnte auch in der Vielfalt der angebotenen Datenformate liegen (siehe Kapitel 4.2.2).

4.5 FÖRDERUNG UND KOOPERATIONEN

Mittlerweile haben sich weltweit Open Data Communities etabliert, die in regelmäßigen Treffen gemeinsam an Anwendungen arbeiten und Druck auf die Daten Bereitstellenden ausüben. In Deutschland besteht diese Community bereits aus über 300 freiwilligen Entwickler:innen, Designer:innen, Journalist:innen und anderen Interessierten.⁵¹

Neben den regionalen Open Data Communities gibt es Organisationen, die Daten Bereitstellende bei der Veröffentlichung geeigneter Daten unterstützen. In Berlin haben die Technologiestiftung Berlin und die Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe zu diesem Zweck im Jahr 2018 die »Open Data Informationsstelle« (ODIS) gegründet.⁵² Eine ähnliche Funktion erfüllt seit 2012 das Open Data Institute (ODI)⁵³ in London. Das ODI arbeitet gemeinsam mit Regierungen und Unternehmen am Aufbau eines offenen und vertrauenswürdigen Datenökosystems, an der Etablierung einer offenen Dateninfrastruktur und an der Vermittlung von Datenkompetenz für Alle.

Deutschland beteiligt sich seit Ende 2016 an der internationalen Open Government Partnership (OGP),⁵⁴ in der 70 Staaten die Umsetzung von Open Government vorantreiben. Im gleichen Jahr haben sich zwei Bundesressorts der Unterstützung einer Weiterverwendung offener Daten gewidmet: Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) richtet sein Förderprogramm »mFund«⁵⁵ vornehmlich an kleine und mittelständische Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen, welche auf Grundlage von offenen Daten aus dem Geschäftsbereich des Bundesverkehrsministeriums Anwendungen entwickeln wollen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) adressiert sein Förderprogramm »Prototype Fund«⁵⁶ an selbstständige Softwareentwickler:innen, welche Prototypen von Open-Source-Anwendungen in den Bereichen Civic Tech, Data Literacy und Datensicherheit entwickeln wollen. Betreut und ausgewertet wird das Förderprogramm von der Open Knowledge Foundation Deutschland.

⁵⁰ Stand September 2019.

⁵¹ Siehe: <https://codefor.de/ueber/>.

⁵² Siehe: <http://odis-berlin.de/>.

⁵³ Siehe: <https://theodi.org/>.

⁵⁴ Siehe: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/open-government/ogp/open-government-partnership-node.html>.

⁵⁵ Siehe: <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/mFund/Ueberblick/ueberblick.html>.

⁵⁶ Siehe: <https://prototypefund.de/>.



5. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Aus den vorangegangenen Analysen und deren Erkenntnissen ergeben sich folgende Empfehlungen für öffentliche Einrichtungen, die offene Daten bereitstellen:

Daten über ein zentrales Open-Data-Portal bereitstellen.

Datensätze nur verteilt über viele einzelne organisationseigene Webseiten zu veröffentlichen erschwert potenziellen Nutzer:innen das Auffinden. Empfehlenswert ist die (zusätzliche) Veröffentlichung oder Verlinkung auf gemeinsamen Datenportalen, beispielsweise den Open-Data-Portalen der Bundesländer oder dem nationalen Portal des Bundes.

Daten in mehreren Formaten bereitstellen.

Wofür die bereitgestellten Daten genutzt werden, ist im Vorfeld schwierig abzuschätzen. Um die Anwendungsmöglichkeiten offen zu halten, sollten Datensätze möglichst in mehreren freizugänglichen Formaten, sowohl menschenlesbar als auch maschinenlesbar, bereitgestellt werden.

Zentrale Open-Data-Stelle bzw. einheitlichen Ansprechpartner einrichten.

Jede Daten bereitstellende Organisation sollte über eine zentrale Stelle verfügen, die sich dem Thema Open Data widmet. Diese zentrale Open-Data-Stelle kann für eine einheitliche Bereitstellung der Daten sorgen, zur Anonymisierung beraten und die Qualitätssicherung übernehmen. Nach außen kann sie als Ansprechpartnerin für externe Anfragen agieren und die Beziehungen zur Community pflegen.

Unterstützung für Kommunen bereitstellen.

Bund und Länder sollten für Kommunen vielfältige Unterstützungsangebote bereitstellen. Dazu zählen beispielsweise Handlungsleitfäden, die Klärung von Rechtsfragen, Vorgaben zu einheitlichen Datenstrukturen, Dateninfrastrukturen, Weiterbildungsangebote, Werkzeuge zur Datenaufbereitung oder finanzielle Unterstützung.

Mit der Open Data Community zusammenarbeiten.

Öffentliche Einrichtungen können von der breiten Expertise der Open Data Community profitieren, wenn sie mit dieser zusammenarbeiten. Bestenfalls wird ein regelmäßiger Austausch in Form von Dialogveranstaltungen, Workshops oder Hackathons etabliert.

Daten nachfrageorientiert bereitstellen.

Der Ressourcenaufwand für die Bereitstellung offener Daten ist leichter zu rechtfertigen, wenn die Daten tatsächlich genutzt werden. Die Datenbereitstellung sollte sich daher an den Interessen der diversen Gruppen von Nutzer:innen orientieren. Diese Interessen werden beispielsweise durch konkrete Anfragen zu bestimmten Datensätzen sichtbar.

Die Nutzung von Open Data anregen.

Öffentlichkeitsarbeit für Open Data, beispielsweise die Vorstellung von Anwendungsfällen und neuen Datensätzen, steigert die Wahrnehmung der Daten und fördert folglich ihre Nutzung. Auch Maßnahmen wie Open Data Days, Wettbewerbe oder Hackathons wirken sich positiv auf die Nutzung aus.

METHODISCHES VORGEHEN

Für die Untersuchung der Datennutzung wurden Downloadzahlen und entstandene Anwendungen ausgewertet. Dazu wurden die auf den Städteportalen von Berlin, Hamburg, London und Wien publizierten Anwendungen mithilfe von Internetrecherchen ermittelt und statistisch erfasst. Voraussetzung für ihre Erfassung war der verwendete Datensatz, welcher nachweislich aus dem jeweiligen Datenportal stammen muss. Das White Paper wurde mit den Ergebnissen einer Befragung der Stadt Wien zum Open-Data-Angebot angereichert.⁵⁷ Die empirische Untersuchung stützt sich auf die Auswertung von Open-Data-Plattformen, Experteninterviews, Nutzungsstatistiken der untersuchten Daten Bereitstellenden und ergänzenden Webrecherchen.

Die Auswertung beruht im Wesentlichen auf wissenschaftlichen Publikationen, die aus den Datenbanken *Science Direct* und *Scopus* sowie aus der Zeitschrift *Government Information Quarterly* stammen. Die Recherche nach relevanter Literatur erfolgte in deutscher und englischer Sprache. Dabei wurden folgende Suchbegriffe verwendet: *Open Data Adoption in Public Administration*, *Dynamics of Opening Government Data*, *Open Government Data*, *Open Government Data Initiatives*, *Motive der Datenöffnung*.

QUELLEN

- Attard, J.; Orlandi, F.; Scerri, S.; Auer, S. (2015):** A systematic review of open government data initiatives. In: *Government Information Quarterly* 32 (4), S. 399 – 418. DOI: 10.1016/j.giq.2015.07.006.
- Bertot, J. C.; Jaeger, P. T.; Grimes, J. M. (2010):** Using ICTs to create a culture of transparency: E-Government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government Information Quarterly*, 27(3), S. 264 – 271.
- Bitkom (2017):** Open Data – Neue Konzepte erfolgreich umsetzen. Online verfügbar unter <https://www.bitkom.org/sites/default/files/pdf/noindex/Publikationen/2017/Leitfaden/Open-Data-Leitfaden/171103-Open-Data.pdf>.
- Chan, C.M.L. (2013):** From Open Data to Open Innovation Strategies: Creating E-Services Using Open Government Data. *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, S. 1890 ff.
- Conradie, P.; Choenni, S. (2014):** On the barriers for local government releasing open data. In: *Government Information Quarterly* 31 (suppl 1), S. 10 – 17. DOI: 10.1016/j.giq.2014.01.003.
- Dawes, S. S. (2012):** A realistic Look at Open Data. Center for Technology in Government at the University at Albany/SUNY. Online verfügbar unter https://www.w3.org/2012/06/pmod/pmod2012_submission_38.pdf.
- Dawes, S. S.; Vidiasova, L.; Parkhimovich, O. (2016):** Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. In: *Government Information Quarterly* 33 (1), S. 15 – 27. DOI: 10.1016/j.giq.2016.01.003.
- Die Bundesregierung (2017):** Digitale Verwaltung 2020 – Evaluierungsbericht 2016. Online verfügbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/evaluierungsbericht-digitale-verwaltung-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1.
- Gascó-Hernández, M.; Martin, E. G.; Reggi, L.; Pyo, S.; Luna-Reyes, L. F. (2018):** Promoting the use of open government data: Cases of training and engagement. In: *Government Information Quarterly* 35 (2), S. 233 – 242. DOI: 10.1016/j.giq.2018.01.003.
- Gonzalez-Zapata, F.; Heeks, R. (2015):** The multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives. In: *Government Information Quarterly* 32 (4), S. 441 – 452. DOI: 10.1016/j.giq.2015.09.001.
- Graudenz, D.; Krug, B. (2010):** ISPRAT Whitepaper – Vom Open Government zur Digitalen Agora. Online verfügbar unter https://negz.org/wp-content/uploads/2017/03/Whitepaper_Open-Government_Digitale_Agora_formatiert_v039.pdf.

⁵⁷ Siehe: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/e3a62956-16ba-4368-bc06-852796c261cb>.

- Hecht, S.; Kuper, S.; Kirstein, F. (2017):** Datability: Usability/UX von Open-Data-Portalen am Beispiel der mCLOUD des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (Kurzfassung).
- Helbig, N.; Cresswell, A. M.; Burke, G. B.; Luna-Reyes, L. (2012):** The Dynamics of Opening Government Data. A White Paper. Center for Technology in Government at the University at Albany/SUNY. Online verfügbar unter <https://ctg.albany.edu/media/pubs/pdfs/opendata.pdf>.
- Hughes, J. (2011):** Open Data Value Chain. Policy content coordinator at Government Digital Service, UK Cabinet Office. Online verfügbar unter: <http://de.slideshare.net/janet-hughes/open-data-value-chain>.
- Janssen, K. (2011):** The influence of the PSI directive on open government data: An overview of recent developments. In: *Government Information Quarterly* 28 (4), S. 446 – 456. DOI: 10.1016/j.giq.2011.01.004.
- Jetzek, T.; Avital, M.; Bjørn-Andersen, N. (2014):** Generating Sustainable Value from Open Data in a Sharing Society. In: Bergvall-Kårebom, B; Nielsen, P. A. (Hrsg.): *Creating Value for All Through IT*, Bd. 429, S. 62 – 82. Springer Berlin Heidelberg (IFIP Advances in Information and Communication Technology).
- Juell-Skielse, G.; Hjalmarsson, A.; Juell-Skielse, E.; Johansson, P.; Rudmark, D. (2014):** Contests as innovation intermediaries in open data markets. In: *IP* 19 (3,4), S. 247 – 262. DOI: 10.3233/IP-140346.
- Kalampokis E.; Tambouris E.; Tarabanis K. (2011):** Open Government Data: A Stage Model. In: Janssen M.; Scholl H.J.; Wimmer M.A.; Tan Y. (Hrsg.) *Electronic Government. EGOV 2011. Lecture Notes in Computer Science*, vol 6846. Springer Berlin Heidelberg.
- Klessmann, J.; Denker, P.; Schieferdecker, I; Schulz, S. (2012):** Open Government Data Deutschland. Eine Studie zu Open Government in Deutschland im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. Online verfügbar unter https://www.verwaltung-innovativ.de/SharedDocs/Publikationen/eGovernment/open_government_data_deutschland_langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
- Klessmann, J.; Staab, T. (2018):** Strategische Bereitstellung offener Verwaltungsdaten. Online verfügbar unter: <https://www.oeffentliche-it.de/publikationen?doc=73424&title=Strategische+Bereitstellung+offener+Verwaltungsdaten>.
- Lakomaa, E.; Kallberg, J. (2013):** Open Data as a Foundation for Innovation: The Enabling Effect of Free Public Sector Information for Entrepreneurs. In: *IEEE Access* 1, S. 558 – 563. DOI: 10.1109/ACCESS.2013.2279164.
- Magalhaes, G.; Roseira, C. (2017):** Open government data and the private sector: An empirical view on business models and value creation. In: *Government Information Quarterly* (2017). DOI: 10.1016/j.giq.2017.08.004.
- Misra, D.P.; Mishra, A. (2015):** Societal and economical impact on citizens through innovations using open government data: Indian initiative on open government data. In: *Handbook of Research on Cultural and Economic Impacts of the Information Society*, S. 147 – 178. IGI Global, Salamanca (2015).
- Pollock, R. (2009):** The Economics of Public Sector Information (*Cambridge Working Papers in Economics*). Faculty of Economics, University of Cambridge. <http://econpapers.repec.org/RePEc:cam:camdae:0920>.
- Susha, I.; Zuiderwijk, A.; Janssen, M. & Grönlund, Å. (2015):** Benchmarks for evaluating the progress of open data adoption: Usage, limitations and lessons learned. In: *Social Science Computer Review*, 33(5), S. 613 – 630.
- Ubaldi, B. (2013):** Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives. *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 22, OECD Publishing Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>.
- Wang, H.-J.; Lo, J. (2016):** Adoption of open government data among government agencies. In: *Government Information Quarterly* 33 (1), S. 80 – 88. DOI: 10.1016/j.giq.2015.11.004.
- Welle Donker, F.; van Loenen, B. (2017):** How to assess the success of the open data ecosystem? In: *International Journal of Digital Earth* 10 (3), S. 284–306. DOI: 10.1080/17538947.2016.1224938.
- Yang, T.-M.; Wu, Y.-J. (2016):** Examining the socio-technical determinants influencing government agencies' open data publication: A study in Taiwan. In: *Government Information Quarterly* 33 (3), S. 378 – 392. DOI: 10.1016/j.giq.2016.05.003.
- Zimmermann, H.-D.; Pucihar, A. (2015):** Open Innovation, Open Data and New Business Models. In: *SSRN Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.2660692.
- Zuiderwijk, A.; Janssen, M.; Dwivedi, Y. K. (2015):** Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. In: *Government Information Quarterly* 32 (4), S. 429 – 440. DOI: 10.1016/j.giq.2015.09.005.

KONTAKT

Christian Welzel
Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT)
Tel.: +49 30 3463-7173
Fax: +49 30 3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de

Fraunhofer-Institut für
Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de
www.oeffentliche-it.de
Twitter: @OeffentlicheIT

ISBN: 978-3-9819921-4-4

