

ZUGANG ZU BEHÖRDENDATEN FÜR DIGITALISIERUNGSPROJEKTE DES mFUND

Informationen und Erfahrungen aus dem
mFUND-Arbeitsforum Open Data und Behörden

Eine Veröffentlichung der mFUND-Begleitforschung des WIK

September 2019

Autoren

Oliver Bildesheim (Sopra Steria Consulting)
Richard Göbel (Hochschule Hof)
Annette Hillebrand (WIK)
Sebastian Land (Old World Computing UG)
Patricia Müllner (Metropolregion Rhein-Neckar GmbH)
Sindy Ribouni (Hochschule Hof)
Alexander Schnorbus (RWTH Aachen)

Dieser Bericht ist im Rahmen des mFUND-Arbeitsforums Open Data und Behörden entstanden und gibt die Meinung der Autorinnen und Autoren wieder
mFUND-Begleitforschung des WIK

Impressum

WIK Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef
Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0
Fax: +49 2224 9225-63
eMail: info(at)wik.org
www.wik.org

Vertretungs- und zeichnungsberechtigte Personen

Geschäftsführer und Direktor	Dr. Iris Henseler-Unger
Direktor	
Abteilungsleiter	
Post und Logistik	Alex Kalevi Dieke
Direktor	
Abteilungsleiter	
Netze und Kosten	Dr. Thomas Plückebaum
Leiter Verwaltung	Karl-Hubert Strüver
Vorsitzende des Aufsichtsrates	Dr. Daniela Brönstrup
Handelsregister	Amtsgericht Siegburg, HRB 7225
Steuer Nr.	222/5751/0722
Umsatzsteueridentifikations Nr.	DE 123 383 795

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG: ANFORDERUNGEN AN KÜNFTIGE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR OPEN DATA UND DATENWEITERVERWENDUNG	2
1 EINFÜHRUNG	3
2 DATENBEREITSTELLUNG	4
2.1 DATEN BEREITSTELLEN	4
2.2 AUFFINDBARKEIT DER DATEN SICHERSTELLEN	5
2.3 (ECHTZEIT-) ZUGRIFFSMÖGLICHKEITEN SCHAFFEN	5
2.4 UNENTGELTLICHE WEITERVERWENDUNG UND RESTRIKTIONSFREIE NUTZUNG GEWÄHREN	6
3 DATENQUELLEN AUFFINDEN UND ERSCHLIEßEN	7
3.1. IDENTIFIKATION VON DATENQUELLEN	7
3.2 VERZEICHNISSE UND PORTALE	8
4 DATENBESCHAFFUNG	10
4.1 ANFORDERUNGEN	10
4.2 HEMMNISSE	12
5 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	17
5.1 OPEN-DATA-CHARTA DER G8	17
5.2 REGIERUNGSPROGRAMM DIGITALE VERWALTUNG 2020	17
5.3 NATIONALER AKTIONSPLAN DER BUNDESREGIERUNG ZUR UMSETZUNG DER OPEN-DATA-CHARTA DER G8	18
5.4 OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP (OGP)	18
6 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	20
6.1 EUROPA	20
6.2 BUND	21
6.3 LÄNDER	25

ZUSAMMENFASSUNG: ANFORDERUNGEN AN KÜNFTIGE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR OPEN DATA UND DATENWEITERVERWENDUNG

Innovative Projekte im Bereich Mobilität sind mit besonderen Herausforderungen konfrontiert, wenn sie öffentliche und private Datenquellen nutzen wollen. Dazu gehören insbesondere auch öffentlich finanzierte Forschungsprojekte. Der Aufwand an personellen und finanziellen Ressourcen zur Beschaffung der Daten und zur Datenweiterverwendung ist trotz der Fortschritte bei den rechtlichen Rahmenbedingungen und der Anstrengungen von Bund, Ländern und Kommunen, offene Datenquellen bereit zu stellen, noch groß.

Die effiziente Beschaffung von Daten ist davon abhängig, dass der Zugang zu Datensätzen und deren Metainformationen offen und dauerhaft gewährleistet ist. Hier wurde mit der mCLOUD des BMVI ein erster Schritt getan. Viele Nutzer benötigen jedoch Daten auch aus anderen Quellen und machen die Erfahrung, dass die Daten nicht immer offen, kostenfrei und dauerhaft verfügbar sind. Suchmaschinen für Datensätze sind zwar vorhanden, aber das Auffinden der Daten aus unterschiedlichsten Quellen verschiedener Behörden und Unternehmen ist mühsam. Die Forderung lautet hier, Daten besser auffindbar zu machen. Die Anzahl der Open-Data-Portale oder -Kataloge wächst erfreulicherweise beständig, aber Plattformen, die Zugriffsmöglichkeiten auf Daten bieten, sind meist dezentral aufgebaut, so dass hier zusätzliche Aufwände bei der Suche entstehen. Eine zentrale Anlaufstelle für „alle“ offenen Daten ist mit GovData geplant, aber noch nicht vollumfänglich ausgebaut.

Die Kosten für die Beschaffung von Daten sollten, vor allem für Forschungsprojekte, Civic-Technology-Initiativen und Start-ups, gering gehalten werden. Die Beschaffung bestimmter Daten kann hohe Kosten verursachen und damit die Nutzungsmöglichkeiten, die Erschließung neuer Märkte und Innovationen allgemein stark einschränken. Kostenfaktoren sind vor allem Suchaufwand, Lizenzgebühren und der Übermittlungsaufwand an den Nutzer, des Weiteren die Technik für die Datenverwaltung, die Plausibilisierung sowie für Konvertierung und Anpassung.

Nutzungsbedingungen können ein weiteres Hemmnis für Analyse, Auswertung und Weiterverarbeitung sein sowie vor allem für die Entwicklung marktreifer Datenprodukte. Eine Erleichterung für die Datenweiterverwender ist ein einheitlicher Rechtsrahmen für die Daten aller Anbieter, wie er sich für die Daten im öffentlichen Bereich abzeichnet (Standardverträge bzw. offene Lizenzen). Bei kommerziellen Anbietern führt die freie Vertragsgestaltung zu einer Vielzahl von Möglichkeiten, die für Projekte zu hohen Aufwänden zur Abstimmung der Vertragsbedingungen sowie zu nicht mehr kompatiblen Nutzungsbedingungen von Daten aus verschiedenen Quellen führen können.

Die Nutzungsbedingungen schließen aktuell in vielen Fällen die Bereitstellung von aufbereiteten Daten für Dritte aus. Derzeit ist eine einfache Lösung für die Bereitstellung solcher Daten, die im Rahmen der mFUND-Projekte entstanden sind, noch nicht in Sicht. Die mFUND-Projekte arbeiten jedoch daran, eine rechtssichere gemeinsame Nutzung der Daten im Sinne der Nachhaltigkeit ihrer Projekte mit Hilfe der gesammelten Erfahrungen zu ermöglichen. Weiterhin haben die Projekt-Verantwortlichen kritische Punkte identifiziert, die auf politischer Ebene angegangen werden sollten, und Vorschläge dazu formuliert. Die in dieser Veröffentlichung skizzierten Lösungsansätze können einen wichtigen Beitrag zum Fortschritt der Digitalisierung auf der Basis von Open Data in Deutschland leisten.

1 EINFÜHRUNG

Ein Schwerpunkt im Bereich der Digitalisierung ist die innovative Nutzung von Daten in Bereichen wie Automatisierung, Optimierung und Prädiktion. Dies gilt insbesondere für Projekte im Bereich der Mobilität, für die die Nutzung von Daten aus öffentlichen und privaten Datenquellen erforderlich ist. In Deutschland sind solche Vorhaben mit besonderen Herausforderungen bei der Datenbeschaffung konfrontiert, für die ein signifikanter Anteil an personellen und finanziellen Ressourcen benötigt wird, der damit nicht mehr für die eigentliche Projektarbeit zur Verfügung steht. Im internationalen Vergleich ergibt sich dadurch ein wesentlicher Nachteil bei der Umsetzung der nationalen Digitalisierungsstrategie.

Mit einem Fördervolumen von mehr als 200 Millionen Euro ist der mFUND des BMVI eine der großen Förderinitiativen für die Digitalisierung im Mobilitätsbereich in Deutschland. Teil dieser Initiative ist eine Begleitforschung, mit der die geförderten Projekte durch verschiedene Foren zu unterschiedlichen Themen unterstützt werden. Die Herausforderung der Beschaffung von Daten hat das Arbeitsforum „Open Data und Behörden“ aufgegriffen und mit den beteiligten Projekten die vorliegenden Informationen und Erfahrungen aus dem mFUND-Arbeitsforum Open Data und Behörden zusammengestellt.

Mit dieser Veröffentlichung verfolgen wir zwei Ziele. Zunächst wird sie Projekte des mFUND unterstützen und dazu Wege zur effizienten Beschaffung und Nutzung der Daten im Rahmen dieser Projekte aufzeigen. Das zweite Ziel ist die Identifizierung typischer Probleme sowie die Skizzierung von Vorschlägen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen bei der Datenbeschaffung für Digitalisierungsprojekte. Mit diesem zweiten Ziel wenden wir uns an politische Entscheider in Bund, Ländern und Kommunen.

In den folgenden Abschnitten beschreiben wir die typischen Schritte bei der Nutzung von Daten in Digitalisierungsprojekten. Dazu gehören die Datenbereitstellung, das Auffinden und Erschließen von Datenquellen, die Datenbeschaffung unter Berücksichtigung der bestehenden Anforderungen und Hemmnisse wie Kosten und Nutzungsbedingungen sowie Hemmnisse beim Datenzugang für deren Nutzung im Projekt. Abschließend werden in diesem Dokument Optionen für eine künftige Gestaltung der Rahmenbedingungen zur Vereinfachung der Beschaffung und Nutzung von Daten in Digitalisierungs- und Mobilitätsprojekte dargestellt.

Zu den insbesondere für Mobilitätsprojekte relevanten typischen bzw. interessanten Daten gehören u. a. Verkehrs-, Klima- und Wetterdaten, Pegelstände, Fernerkundungsdaten, Daten aus dem Bereich der bzw. zur Luft- und Raumfahrt, amtliche Geobasisdaten, Bewegungsdaten, Bevölkerungsdaten, Verkehrs- und Fahrplandaten einschließlich Echtzeitinformationen und Daten zur Infrastruktur.

2 DATENBEREITSTELLUNG

Für die breite Nutzung von Daten hat die Politik bereits wichtige Rahmenbedingungen geschaffen. Im Bereich der Datensätze von Behörden bzw. von Verwaltungsdaten verfolgt die EU-Kommission seit 2003 eine Politik des offenen Zugangs als Informationsquelle für alle Bürgerinnen und Bürger und hat dazu die Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors – PSI-Richtlinie, nach dem englischen Titel Re-use of Public Sector Information – verabschiedet (aktuell revidiert durch Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Open Data und PSI-Richtlinie). Neben der Notwendigkeit, Daten offen und frei zur Verfügung zu stellen (vgl. Definition <https://opendefinition.org>), sind Maßnahmen bzw. Vorschläge zu benennen und umzusetzen, um diese Daten und Informationen in Zukunft besser zugänglich und auffindbar zu machen.

Im Sinne eines offenen Datenzugangs als Informationsquelle stehen folgende Anforderungen im Fokus der weiteren Erläuterungen

1. Daten bereitstellen
2. Auffindbarkeit der Daten sicherstellen
3. (Echtzeit-) Zugriffsmöglichkeiten sicherstellen
4. Unentgeltliche Weiterverwendung und restriktionsfreie Nutzung gewähren

2.1 DATEN BEREITSTELLEN

Zunächst müssen Datensätze auf Anbieterseite (im Kontext von mFUND-Projekten vornehmlich Verwaltungsdaten von Behörden) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Dies setzt voraus, dass der Zugang zu den Datensätzen und deren Metainformationen offen und dauerhaft gestaltet wird. Mit der Umsetzung der Open-Data-Prinzipien werden schon heute von vielen Verwaltungen in Deutschland Datensätze auf verschiedenen Plattformen veröffentlicht. Neben eigenen Portalen, wie z. B. dem Geoportal.de, dem Geokatalog des Geoportals NRW oder dem Open-Data-Portal zur Bereitstellung von Vermessungsdaten durch das Land, existieren auch themen- und Bereitsteller übergreifende Portale wie GovData, auf denen Verwaltungsdaten aus einer Vielzahl von Kategorien wie Umwelt, Verkehr und Gesundheit mit Verweis auf die konkrete Bezugsquelle auffindbar verzeichnet werden. Oftmals werden jedoch für die grundsätzlich verfügbaren Datensätze Nutzungsbestimmungen definiert, die nicht einheitlich und nicht immer wirklich „offen“ sind. Auch allgemeine Standards hinsichtlich der Datenformate und deren zugehöriger Metainformationen sind festzulegen und zu etablieren. Parallelstrukturen in der Bereitstellung der Datensätze sind zu vermeiden. Zudem müssen Portale wie z. B. der Mobilitätsdatenmarktplatz im Bereich von Verkehrsdaten dahingehend geöffnet werden, dass keine manuelle Anfrage der Daten über Kontaktpersonen erforderlich ist, sondern eine Suche nach den entsprechenden Datensätzen ausreicht. Grundsätzlich müssen diese Portale die Daten kostenlos bereitstellen. Zudem vereinfachen sie in erheblichem Maße die Auffindbarkeit und Nutzung der Daten.

2.2 AUFFINDBARKEIT DER DATEN SICHERSTELLEN

In einem weiteren Schritt sind die Daten auffindbar zu machen. Diese Forderung ist unmittelbar mit dem ersten Schritt der standardisierten Zurverfügungstellung von Daten verknüpft, da nur mit einheitlichen Metainformationen die Suche angemessen gestaltet werden kann. Hierfür existieren bereits eine Vielzahl von informationstechnologischen Tools, die als Kataloge für Datensätze fungieren. Die Metadaten müssen online in einem Katalog mit Suchfunktion bereitgestellt werden. Es sind standardisierte Hinweise auf die Datenquellen zu vermerken und eine semantische Interoperabilität ist in den Datenbeschreibungen zu verwenden.

Eine interessante Alternative zu strukturierten Datenkatalogen sind Suchmaschinen, die aktiv im Internet nach Datenquellen suchen („Crawler“) und das Auffinden dieser Datensätze mindestens über eine Volltextsuche ermöglichen. Diese Suchmaschinen ermöglichen eine von Anbietern bzw. Bereitstellern unabhängige und themenübergreifende Suche nach Datensätzen. Ein bekanntes Beispiel ist der Dataset Search der Firma Google, über den explizit im Internet publizierte strukturierte Datensätze und Open-Data-Sammlungen aufgefunden werden können. Im Unterscheid zu einer Suche in einem strukturierten Katalog mit definierten Feldern oder Attributen liefert eine Volltextsuche deutlich mehr unbeabsichtigte Ergebnisse. Aus diesem Grund bieten auch solche Suchmaschinen die Möglichkeit, Datensätze in strukturierter Form nach verschiedenen Standards zu beschreiben und in der Suchmaschine zu registrieren. Tatsächlich ist diese strukturierte Form unverzichtbar zur Unterstützung einer effizienten Datensuche, unabhängig davon, ob Datenkataloge oder Suchmaschinen verwendet werden.

2.3 (ECHTZEIT-) ZUGRIFFSMÖGLICHKEITEN SCHAFFEN

Über die Anforderungen der Datenbereitstellung und der Auffindbarkeit der Daten hinaus sind die Zugriffsmöglichkeiten auf die Datensätze selbst über die zuvor definierten Plattformen auf Basis der Suchergebnisse sicherzustellen. Die Plattformen sind derzeit noch vermehrt dezentral aufgebaut, so dass der Abruf nur bei dem Anbieter selbst möglich ist. Dies sichert die Verwendbarkeit der Datensätze insbesondere in Bezug auf die Maschinenlesbarkeit und automatisierte Auswertung. Darüber hinaus sind einheitliche Schnittstellen zu implementieren. Dies stellt vor allem den Zugriff auf Echtzeitdaten sicher. Die Zugangswege sind mit Hilfe extern nutzbarer Schnittstellen bzw. Programmierschnittstellen (Application Programming Interfaces, APIs) so umzusetzen, dass auch andere Systeme automatisiert auf diese Daten zugreifen können (Off-Site-Lösungen). Als Positivbeispiel kann das Auffinden von Forschungsdaten genannt werden. Diese sind themenorientiert in sogenannten Repositorien aufzufinden und eindeutig über eine DOI (Digital Object Identifier), ähnlich zu der ISBN-Nummer, benannt. Nach dieser DOI kann weltweit gesucht werden. Zudem sind die jeweiligen Datensätze auch über die Projektlaufzeit hinaus unabhängig von dem Datenbereiter über die jeweiligen Repositorien abrufbar. Die Datensätze sind zudem mit einer Beschreibung und den notwendigen Metainformationen versehen.

Im Hinblick auf die Zugänglichkeit und Bereitstellung von Daten, spielt das Thema Standardisierung eine zentrale Rolle. Folgende Standards sind z.B. im Kontext von verkehrsbezogenen Daten zu beachten:

[DATEX II \(https://www.mdm-portal.de/downloads/\)](https://www.mdm-portal.de/downloads/) ist ein XML-basierter, europäischer Datenaustauschstandard für Verkehrs- und Umfelddaten. Diesen gilt es vor allem im Zusammenhang mit dem Mobilitäts-Daten-Marktplatz des Bundes zu berücksichtigen. Hierzu können neben den offiziellen Webseiten der [EU \(https://datex2.eu/datex2/about\)](https://datex2.eu/datex2/about) und des [MDM \(https://www.mdm-portal.de/downloads/\)](https://www.mdm-portal.de/downloads/) bspw. auch Websites wie [binary butterfly \(https://binary-butterfly.de/artikel/datex-ii-spannende-daten-kompliziert-verpackt/\)](https://binary-butterfly.de/artikel/datex-ii-spannende-daten-kompliziert-verpackt/) von Ernesto Ruge den Einstieg erleichtern.

Im Bereich der raumbezogenen Daten sind primär die Standards des „[Open Geospatial Consortiums](http://www.opengeospatial.org/docs/is)“ (<http://www.opengeospatial.org/docs/is>) zu beachten. Hierzu zählen, je nach inhaltlicher Ausrichtung des Projekts zum Beispiel: Web Map Services (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalogue Service for the Web (CSW) und weitere.

2.4 UNENTGELTLICHE WEITERVERWENDUNG UND RESTRIKTIONSFREIE NUTZUNG GEWÄHREN

Eine Bedingung für erfolgreiche Datenprojekte sind die unentgeltliche Weiterverwendung und restriktionsfreie Nutzung von Daten ohne Hürden wie sie etwa beim Ausstellen von Nutzungsverträgen oder durch hohe Bereitstellungskosten entstehen können. Diese Punkte werden in Kapitel 5 ausführlicher thematisiert.

3 DATENQUELLEN AUFFINDEN UND ERSCHLIEßEN

3.1 IDENTIFIKATION VON DATENQUELLEN

Die Auswahl und die Beschaffung geeigneter Daten für ein Projekt setzt das Auffinden in Frage kommender Datensätze und ihrer Bezugsquellen voraus.

Sogenannte Open-Data-Portale oder -Kataloge sollen die Auffindbarkeit von offenen Verwaltungsdaten (und teilweise offenen Datensätzen generell) ermöglichen und erleichtern. International sind bereits mehrere Tausend Open-Data-Portale verfügbar, deren durchsuchbare Kataloge Metadaten, d.h. beschreibende Informationen zu den eigentlichen Datensätzen und Verweise zu deren Bezugsquellen (bzw. teilweise die Daten selbst), umfassen.

Mit der [mCLOUD \(https://www.mcloud.de/\)](https://www.mcloud.de/) bietet das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) einen auf die Themen des Ressorts fokussierten Zugangspunkt zu offenen Datenbeständen.

Deutschland verfügt mit [GovData \(https://www.govdata.de/\)](https://www.govdata.de/) Data Portal, das an einer zentralen Stelle die Inhalte der verfügbaren Open-Data-Kataloge des Bundes, der Länder und Kommunen (möglichst automatisiert) zusammenführen soll. GovData.de ist seit Januar 2015 im Regelbetrieb und verzeichnet mit Stand 1. September 2019 insgesamt 31.328 Einträge zu verfügbaren Datensätzen. An dieses Datenportal sind noch nicht alle Länderportale angeschlossen. Eine geplante Bund/Länder-Vereinbarung soll hier Abhilfe schaffen.

Das Open Data-Beratungszentrum der Bundesregierung, eingerichtet beim Bundesverwaltungsamt, ist heute noch zu wenig bekannt. Es bildet die zentrale Anlaufstelle bei Umsetzungsfragen und will durch Beratung, Information und Koordination die Veröffentlichung von Verwaltungsdaten weiter unterstützen. Die Zentrale Stelle ist Ansprechpartner für Behörden der Bundesverwaltung und klärt sie darüber auf, welche Daten in ihrem Bestand veröffentlicht werden können und müssen und wie organisatorische Maßnahmen und Prozesse bis hin zur technischen Umsetzung gestaltet werden können.

Die Europäische Union stellt das [Europäische Datenportal \(European Data Portal, https://www.europeandataportal.eu/de/homepage\)](https://www.europeandataportal.eu/de/homepage) bereit, mit dem Ziel, möglichst alle offenen Datensätze der Mitgliedsstaaten auf europäischer Ebene zu verzeichnen und deren Auffindbarkeit sicherzustellen.

Eine zentrale Anlaufstelle, welche einen tatsächlich umfassenden Überblick über alle (zumindest in Deutschland) verfügbaren Datensätze liefert, existiert aktuell nicht. Hierfür gibt es viele technische und nicht-technische Ursachen und Gründe, deren Betrachtung und Bewertung den Rahmen der vorliegenden Veröffentlichung deutlich überschreiten würde. Festzuhalten bleibt, dass dieser Umstand für datengetriebene Projekte, die auf offenen Verwaltungsdaten oder offenen Daten von Be-

reitstellern außerhalb der Verwaltung aufbauen möchten, umfassende Recherchen zum Auffinden und zur Auswahl geeigneter Datensätze erforderlich macht.

Durch Etablierung einheitlicher Standards, insbesondere für Metadaten, kann das Auffinden von Datensätzen zusätzlich erleichtert werden. Hier wurde mit der [Festlegung des gemeinsamen deutschen Metadatenmodells zum Austausch von offenen Verwaltungsdaten DCAT-AP.de durch den IT-Planungsrat im Juni 2018 \(https://www.govdata.de/standardisierung\)](#) ein wichtiger Schritt getan auf dem Weg zur einer einheitlichen Beschreibung und damit zur Verbesserung der Auffindbarkeit von Open (Government) Data. Dies gilt auch international, da DCAT-AP.de eine direkte Ableitung des EU-Standards [DCAT-AP](#) (DCAT Application profile for data portals in Europe, <https://joinup.ec.europa.eu/solution/dcat-application-profile-data-portals-europe/about>) ist und die Kompatibilität zu diesem sicherstellt.

3.2 VERZEICHNISSE UND PORTALE

In Deutschland gibt es verschiedene Verzeichnisse, Portale und APIs zu offenen Daten sowie eine Reihe von Anlaufstellen für Digitalisierungsprojekte insbesondere im Bereich der Mobilität. Einige wichtige Links und Hinweise für interessierte Datenverwender sind im Folgenden genannt – wünschenswert wäre aus Sicht der Nutzer eine bessere Übersichtlichkeit der Datenquellen von Bund, Ländern, Kommunen und (öffentlichen) Unternehmen an zentraler Stelle; dies ist heute leider noch nicht gegeben.

Wichtige Datenportale

- mCLOUD – das offene Datenportal des BMVI: www.mcloud.de
- Datenportal für Deutschland: www.govdata.de
- Europäisches Datenportal – European Data Portal: www.europeandataportal.eu
- Geobasisdaten aus den Bundesländern durch das BKG-Dienstleistungszentrum des Bundes: www.geoportal.de
- INSPIRE Geoportal der europäischen Geodateninfrastruktur: inspire-geoportal.ec.europa.eu
- Überblick von und Links zu Datenportalen der ESA, EUMETSAT und des DLR: www.d-copernicus.de/daten/datenzugang/
- OPEN API Portal der Deutsche Bahn AG: developer.deutschebahn.com/store/
- Open Charge Map – ein weltweites und öffentliches Verzeichnis für Ladestationen für elektrische Fahrzeuge: openchargemap.org/site
- Stromtankstellen API – API zum Stromtankstellenverzeichnis des Portals GoingElectric: www.goingelectric.de/stromtankstellen/api/
- MDM-Portal – Mobilitäts Daten Marktplatz: www.mdm-portal.de
- Tankerkönig-API – u.a. Echtzeit-Benzinpreis-API unter Creative-Commons-Lizenz: creativecommons.tankerkoenig.de
- OpenStreetMap – Projekt zur Schaffung einer freien Weltkarte: www.openstreetmap.de

Auch einige Bundesländer unterhalten eigene Datenportale, zum Beispiel:

- Baden-Württemberg (opendata.service-bw.de)
- Bayern (opendata.bayern.de)
- Berlin (daten.berlin.de)
- Bremen (daten.bremen.de)
- Hamburg (daten.hamburg.de)
- Nordrhein-Westfalen (<https://open.nrw/open-data/>)
- Rheinland-Pfalz (daten.rlp.de)
- Sachsen (opendata.sachsen.de)

Beispiele für Datenportale größerer Städte sind (es gibt rund 12.000 Städte und Gemeinden in Deutschland):

- Köln (www.offenedaten-koeln.de)
- München (www.opengov-muenchen.de)
- Moers (moers.de/de/rathaus/offene-daten-moers)
- Bonn (opendata.bonn.de)
- Rostock (opendata-hro.de)
- Leipzig (opendata.leipzig.de)

Dazu kommen weitere Datenportale oder Websites der öffentlichen Hand und von Unternehmen wie der Deutschen Bahn.

Weitere Open-Data-Portale in Deutschland, Österreich und der Schweiz sind u. a. über den von Thomas Tursics bereitgestellten und fortlaufend gepflegten Open Data Atlas (<http://opendata.tursics.de/>) zu finden.

Das Open Data Atlas (<https://portal.opengeoedu.de/>) des mFUND-geförderten Projekts OpenGeoEdu der Professur für Geodäsie und Geoinformatik der Universität Rostock unterstützt das Auffinden insbesondere von Geo-Portalen.

4 DATENBESCHAFFUNG

4.1 ANFORDERUNGEN

KOSTEN

Die Kosten für die Daten werden, wie auch für andere Waren und Dienstleistungen, unmittelbar Einfluss auf den Absatz nehmen. Mit wenigen Ausnahmen (zum Beispiel bei Luxusgütern) haben Nachfragefunktionen einen monotonen fallenden Verlauf, so dass die verkaufte Menge grundsätzlich mit einer Verringerung des Preises ansteigt. Dies bedeutet hier, dass ein hoher Preis für Daten ein direktes Hindernis für die meisten Nutzungsarten der Daten sein wird und damit wichtige Anwendungen im Bereich der Digitalisierung blockiert.

In vielen Fällen muss der Preis für die Daten die Kosten des Lieferanten für deren Beschaffung, Aufbereitung und Bereitstellung decken. Dies gilt insbesondere für Daten, für deren Erfassung keine (gesetzlichen) Vorgaben existieren bzw. die grundsätzlich und unabhängig vom jeweiligen Projekt, zum Beispiel im Zuge der alltäglichen Aufgabenerfüllung der öffentlichen Verwaltung, erhoben werden. Die stetige Verfügbarkeit solcher Daten kann daher nur durch die Deckung dieser Kosten gewährleistet werden. Dies gilt allerdings nur für ein eingeschwungenes System, da eine Aufteilung der Kosten des Lieferanten auf wenige Kunden für einen neuen Datensatz zu nicht mehr akzeptablen Preisen führen kann.

Insgesamt ist auch durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen sicherzustellen, dass die Preise für Daten gering gehalten werden können. Diese Rahmenbedingungen werden in Deutschland auch entscheidend beeinflussen, wie schnell und in welchem Umfang die Digitalisierung in den nächsten Jahren vorangetrieben wird. Speziell der öffentliche Bereich kann und sollte hier mit einer kostenlosen Bereitstellung von Daten zur uneingeschränkten Nachnutzung und Weiterverwendung einen wesentlichen Beitrag leisten.

Forschungsprojekte, die Anwendungsmöglichkeiten dieser Daten erstmals aufzeigen, sollten grundsätzlich von allen Datenkosten befreit werden. Dies gilt dann selbstverständlich insbesondere für Daten, die (aktuell) nicht als „Open Data“ angeboten werden. Mittelfristig nützt es auch den Datenanbietern und erhöht ihre späteren Absatzmöglichkeiten, wenn durch solche Projekte neue Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt werden.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Die Nutzungsbedingungen sind in vielen Fällen ein weiteres zentrales Hindernis für innovative Digitalisierungsprojekte. So schränken diese Nutzungsbedingungen häufig nicht nur die Möglichkeiten zur Analyse, Auswertung und Weiterverarbeitung ein, sondern definieren zusätzlich Bedingungen für die Nutzung abgeleiteter Datenprodukte. Sollen jetzt auch noch Daten von unterschiedlichen Anbietern miteinander kombiniert werden, dann kann dies durch die verschiedenen Nutzungsbedingungen der Anbieter unmöglich gemacht werden.

Ideal wäre ein einheitlicher rechtlicher Rahmen für die Daten aller Anbieter. Im öffentlichen Bereich ist dieser Rahmen bereits sichtbar, da sich hier die verschiedenen Datenbereitsteller auf wenige Standardverträge bzw. Lizenzen fokussieren, die nur wenige bzw. keine Einschränkungen für die Nachnutzung von Folgeprodukten fordern.

Bei kommerziellen Datenbereitstellern bzw. -quellen ist die Situation leider völlig anders, da hier jeder Anbieter seine eigenen Verträge und Lizenzbedingungen hat. Diese müssen eventuell auch noch mit einzelnen Kunden verhandelt und modifiziert werden. Hier besteht ein dringender Bedarf für eine Vereinheitlichung, die durch geeignete Gesetze vorgegeben werden sollte.

Eine grundsätzliche Befreiung für Forschungsaktivitäten in Bezug auf Nutzungseinschränkungen ist eine weitere wichtige Forderung, damit auch neue Kombinationen von Daten analysiert und bewertet werden können. Grundsätzlich sind zwar gesetzliche Einschränkungen wichtig zum Schutz kommerzieller Interessen (z.B. Urheberrecht) sowie zum Schutz personenbezogener Daten.

4.2 HEMMNISSE

KOSTEN

Bestimmte Daten sind für Forschungsprojekte sehr teuer, selbst wenn diese Projekte neue Nutzungsmöglichkeiten und damit auch neue Märkte für diese Daten erschließen. Andere Daten werden zwar kostenlos zur Verfügung gestellt, für die Einrichtung und den Betrieb der IT-Infrastruktur für den Zugriff auf diese Daten und für deren Weiterverarbeitung entstehen ggf. ebenfalls Kosten, die in Abhängigkeit von Art und Umfang für Forschungsprojekte, kleine Unternehmen und Start-ups unter Umständen schwer aufzubringen sind.

Aus der Sicht des Anwenders ergeben sich die Kosten für die Beschaffung der Daten mindestens aus dem Suchaufwand, ggf. den Lizenzgebühren für die Nutzung der Daten sowie den Kosten zur Bereitstellung der Daten. Weiterhin können Kosten für die Technik zur Verwaltung der Daten, deren Plausibilisierung sowie deren Konvertierung oder Anpassung entstehen.

Der Suchaufwand ist ein nicht zu unterschätzender Faktor, da bereits das Auffinden bzw. die Identifikation von relevanten Datenquellen für eine Aufgabenstellung eine Herausforderung darstellen kann. Entsprechend ist hier mindestens ein gewisser personeller Aufwand anzusetzen.

Lizenzgebühren fallen in der Regel für die Nutzung von Daten an. Durch die Lizenz erwirbt man das (nicht-) ausschließliche Nutzungsrecht, ohne dass diese Daten in das Eigentum des Anwenders übergehen. Die Nutzung kann dabei zeitlich begrenzt sein. Eine Lizenz definiert Bedingungen, welche die Nutzung der Daten einschränken. Für dieselben Daten können unterschiedliche Lizenzen existieren, die auch verschiedene Nutzungsmöglichkeiten dieser Daten erlauben.

Die Bereitstellung der Daten ist in einigen Fällen ein Kostenfaktor, der separat von den Lizenzgebühren zu berücksichtigen ist. Im einfachsten Fall sind dies Kosten für den Datenträger sowie eventuell Versandkosten. Bei der Nutzung einer Online-Schnittstelle sind die anteiligen Kosten für den Betrieb auf

dieser Schnittstelle zu berücksichtigen. Verwaltet der Anbieter zum Beispiel die Daten in einer Cloud, dann können Kosten in Abhängigkeit von Anzahl und Umfang der Anfragen entstehen.

Die Kosten für die Technik entstehen bei manchen mFUND-Projekten insbesondere dann, wenn die Daten nicht in der Cloud des Anbieters, sondern auf eigenen Systemen verwaltet werden. In Abhängigkeit von Art und Umfang der Daten können hier sehr unterschiedliche Kosten anfallen. Hierzu zählen Kosten für Hardware, Software, Internetnutzung sowie Serviceverträge und eigene Personalkosten.

Nach Erhalt der Daten sollte zunächst deren Qualität überprüft werden. Dies kann über Plausibilitätskontrollen erfolgen, welche zum Beispiel Wertebereiche für Daten analysieren (z. B. Alter von Personen zwischen 0 und 150). Weitere Möglichkeiten sind der Vergleich von Stichproben mit bekannten Daten sowie Konsistenzprüfungen durch den Vergleich von Daten des Datenbestands (z. B. abgeleitete Geschwindigkeiten für Bewegungsdaten sind plausibel).

Vor der eigentlichen Nutzung der Daten kann noch eine Konvertierung von Daten notwendig sein. Eine solche „Übersetzung“ der Daten lässt sich relativ einfach realisieren, wenn keine aufwändigen Berechnungen, sondern nur einfache Formatanpassungen notwendig sind (zum Beispiel bei der Konvertierung von Datumsformaten). In diesem Fall lassen sich in der Regel geeignete Werkzeuge finden, welche diese Anpassungen automatisiert durchführen. Müssen dagegen aus den bereitgestellten Daten erst durch aufwändige Algorithmen die eigentlich benötigten Informationen abgeleitet werden, dann ist hier mit einem entsprechend hohen Entwicklungsaufwand für diese Algorithmen zu rechnen (zum Beispiel Ableitung einer Bevölkerungsverteilung aus Gebäudemodellen).

In einigen Fällen können anbieterseitig weitere Kosten entstehen, wenn der Datenanbieter externe Dienstleister mit der Erhebung und Verwaltung von Daten beauftragt. Dies ist zum Beispiel bei vielen kleineren Kommunen der Fall, die über keine eigene IT-Abteilung verfügen. Die Datenüberlassung an Dritte, also z.B. die mFUND-Projekte, ist dann in den Verträgen mit den Dienstleistern oft nicht geregelt, so dass eine Bereitstellung der Daten mit geringen Kosten selbst bei gutem Willen des Datenanbieters nicht möglich ist. Ein Beispiel ist der Betrieb von Parkautomaten und Parkhäusern durch externe Dienstleister. In diesem Fall können interessante Rohdaten wie Kaufzeitpunkte und Orte der Parktickets sowie die Dauer des Parkens nicht unmittelbar zugänglich sein.

Der gesamte Aufwand für die Bereitstellung der Daten kann neben den Kosten für Daten und Technik auch einen Personalaufwand von wenigen Tagen bis zu mehreren Personenmonaten umfassen. Ein sinnvoller Ansatz ist die Nutzung von Synergien zwischen verschiedenen Projekten, so dass der Aufwand für die Beschaffung und Aufbereitung der Daten nur einmal entsteht. Eine einfache Lösung der Bereitstellung dieser aufbereiteten Daten in der mCLOUD ist allerdings aufgrund der gängigen Nutzungsbedingungen so direkt nicht möglich.

Eine Optimierungsmöglichkeit zur Verringerung der Kosten ist auch auf der Anbieterseite möglich. Für den Anbieter entstehen unmittelbar Kosten für die Bereitstellung der Daten (Hardware, Software, Personal) sowie weitere Kosten für eventuelle Dienstleister. Auch die Beschaffung und Pflege der Daten wird in der Regel einen gewissen Aufwand verursachen. Gerade für kleinere Kommunen kann hier ein Zusammenschluss zur gemeinsamen Verwaltung der Daten durchaus auch über externe Dienstleister eine attraktive und kostengünstige Lösung darstellen. Wichtig ist, dass für

diese Lösung direkt Schnittstellen für den Zugriff Dritter auf diese Daten vorgesehen werden. Diese Schnittstellen müssen dann in der Regel über ein Sicherheitskonzept und eine Benutzerverwaltung verfügen, welche unberechtigte Zugriffe ausschließt.

Eine gemeinsame Verwaltung der Daten auf der Basis von akzeptierten Standards für den Zugriff auf die und die Form der Daten könnte auch weitere Probleme lösen. So ist heute der Datenzugang oft situations- und personenabhängig. Zum Teil müssen auch verschiedene Hierarchieebenen involviert werden (Bürgermeister, Stadtverwaltung, Ratsfraktionen). Daten werden zum Teil auch nach unklaren und nicht einheitlichen Kriterien erhoben. Hier würde eine gemeinsame und abgestimmte Lösung einen deutlichen Fortschritt bedeuten.

Für öffentliche Einrichtungen gilt der Grundsatz, dass die Gebühren für bereits vorliegende Daten lediglich die Kosten für deren Bereitstellung decken sollen. Entsprechend müsste eine effizientere Lösung der Anbieter auch zu einer Verringerung dieser Kosten führen. Irritierend ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich die Gebühren ähnlicher Daten verschiedener kommunaler Unternehmen zum Teil erheblich unterscheiden. Hier wäre mehr Transparenz und Standardisierung wünschenswert.

Auf der Bundesebene werden Daten inzwischen überwiegend kostenlos zur Verfügung gestellt. Aus der Sicht eines Forschungsprojektes ist dies eine ideale Situation. Allerdings ist nicht zu erwarten, dass alle Länder, Kommunen und andere öffentliche Einrichtungen sich vorbehaltlos dieser Strategie anschließen. Der Hintergrund ist, dass sich verschiedene Organisationen zum Teil über den Verkauf der Daten zumindest teilweise finanzieren. Dies gilt zum Beispiel für Vermessungsämter, welche die erheblichen Kosten zur Erfassung und Aktualisierung der Daten zu einem wesentlichen Teil aus Gebühren finanzieren. Allerdings berichten einige mFUND-Projekte, dass sie Daten für Forschungszwecke kostenlos nutzen dürfen.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Bei den potenziellen Datenanbietern existieren auf rechtlicher Seite sehr unterschiedliche Vorstellungen zur Gestaltung der Nutzungsverträge mit den Projektnehmern. Damit existieren in einem Projekt für Daten verschiedener Anbieter ggf. auch sehr unterschiedliche Bedingungen für deren Verwaltung und Nutzung, so dass der Kombination von Daten aus unterschiedlichen Quellen zum Teil enge Grenzen gesetzt sind.

Noch aufwändiger wird die Abstimmung von Nutzungsverträgen für Daten im Rahmen eines Konsortiums. Die verschiedenen Rechtsabteilungen der Konsortialpartner definieren ebenfalls unterschiedliche Rahmenbedingungen für die Gestaltung solcher Verträge. Als Konsequenz benötigen die Abstimmungsprozesse nicht nur einen erheblichen Zeitaufwand, sondern sie schließen praktisch auch einheitliche Nutzungsbedingungen für die Daten in einem Konsortium aus. Damit verzögern diese Prozesse den Projektfortschritt deutlich und begrenzen die Einsatzmöglichkeiten dieser Daten. Eine Grundlage für Nutzungsrechte innerhalb des Konsortiums stellt in jedem Fall die Kooperationsvereinbarung zwischen den Konsortialpartnern dar.

Problematik unterschiedlicher Lizenzen offener Verwaltungsdaten

Weite Teile der öffentlichen Verwaltung in Deutschland stellen ihre Verwaltungsdaten als Open Data bereit, jedoch erfolgt dies nicht flächendeckend zu einheitlichen Nutzungsbedingungen. Neben der Datenlizenz Deutschland kommen zum Beispiel Varianten der „Creative Commons“- oder „Open Data Commons“-Lizenzen zur Anwendung. Auch die Be- bzw. Verarbeitung und insbesondere die Weiterverbreitung bzw. Weitergabe von Verwaltungsdaten könnte durch die Kombination von Datensätzen mit unterschiedlichen Lizenzen bzw. Nutzungsbedingungen eingeschränkt werden.

Vor dem Hintergrund dieser Problematik hat die Geschäftsstelle Open.NRW ein Kurzgutachten erstellen lassen (vgl. <https://open.nrw/rechtliches-kurzgutachten-zur-verwendung-von-lizenzen-fuer-open-data>), dessen Gegenstand insbesondere die Prüfung ist, ob die Datenlizenz Deutschland 2.0 (dl-de/zero 2.0 und dl-de/by-2-0) ein Kompatibilitätsproblem mit anderen Lizenzen aufweist und wie ggf. hiermit umgegangen werden kann.

Das Kurzgutachten kann kostenlos bei der Geschäftsstelle Open.NRW bezogen werden: [„Rechtliches Kurzgutachten – Datenlizenzen für Open Government Data“ \(https://open.nrw/sites/default/files/atoms/files/opennrw_rechtl_gutachten_datenlizenzen_lowres_web.pdf\)](https://open.nrw/sites/default/files/atoms/files/opennrw_rechtl_gutachten_datenlizenzen_lowres_web.pdf).

Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass die folgenden Punkte zu beachten sind bzw. regelmäßig eine Herausforderung darstellen:

- In den Bundesländern gelten verschiedene Lizenzbedingungen für Forschungsdaten bzw. offene Verwaltungsdaten, was sich gerade in Bezug auf Nutzungsdauerbeschränkungen und Verknüpfung mit weiteren Daten schwierig ausgestaltet. Auch bei anderen Datenanbietern sowie bei der Verwendung von Software durch Dritte taucht dieses Problem auf und geht meist einher mit sehr individuellen Nutzungsbedingungen.
- Welche Lizenz liegt vor?
- Wie ist die Qualität der Daten zu bewerten und welche Haftungsfragen ergeben sich bei der Verwendung dieser Daten? Auch kommerzielle und lizenzierte Daten gilt es, auf ihre Qualität zu prüfen. – Vgl. [„Checkliste für eine bessere Datenqualität“ \(https://irights-lab.de/wp-content/uploads/2019/06/Checkliste_Datenqualitaet.pdf\)](https://irights-lab.de/wp-content/uploads/2019/06/Checkliste_Datenqualitaet.pdf) des [iRights.Lab \(https://irights-lab.de/datenqualitaet/\)](https://irights-lab.de/datenqualitaet/).
- Wie können Lösungen und Vereinbarungen langfristig tragbar sein?
- Frühzeitige Schätzung von anfallenden Lizenzgebühren ermöglichen eine wirtschaftliche Weiternutzung während und nach der Projektlaufzeit.
- Beim Abschließen von Nutzungsvereinbarungen sollte eine zeitliche Befristung vermieden und die Nutzung aller Partner im Projekt sichergestellt werden.
- Wenn Daten aufgewertet bzw. veredelt werden, sollte vorab geklärt sein, wer aus wirtschaftlichen Aspekten verantwortlich ist.

Die Info-Box „Checkliste für Nutzungsverträge“ fasst die wichtigsten Punkte in Form einer Checkliste zusammen.

Checkliste für Nutzungsverträge

<p>Wie stark schränkt der Vertrag bzw. die Lizenz die Nutzung der Daten ein?</p>	<p>Günstig ist eine Creative-Commons-Lizenz, welche die Nutzung nicht oder nicht wesentlich einschränkt. In Zusammenarbeit von Bund, Ländern und kommunalen Spitzenverbänden wurde auch eine Empfehlung für einheitliche Nutzungsbestimmungen für Verwaltungsdaten in Deutschland entwickelt, die als „Datenlizenz Deutschland“ mittlerweile in Version 2.0 vorliegt. Diese Version ist auch offiziell durch den Sachverständigenrat der Open Definition als offene Lizenz anerkannt.</p>
<p>Wird die Nutzungsdauer eingeschränkt?</p>	<p>Eine eingeschränkte Nutzungsdauer kann erhebliche Probleme verursachen und sollte daher vermieden werden.</p>
<p>Bezieht sich die Nutzung nur auf ein Projekt?</p>	<p>Häufig wird die Nutzung auf ein Projekt oder eine Aktivität beschränkt. Eine Ausweitung der Nutzung kann zu höheren Kosten führen.</p>
<p>Wie ist die Qualität der Daten zu bewerten und welche Haftungsfragen tun sich bei der Verwendung dieser Daten auf?</p>	<p>Grundsätzlich sind Daten auf ihre Qualität zu prüfen. Eine „Checkliste für eine bessere Datenqualität“ findet sich auf der Webseite von irights-lab.de</p>
<p>Können auch Projektpartner in den Nutzungsvertrag aufgenommen werden?</p>	<p>Die Abstimmung eines Nutzungsvertrags zwischen einem Anbieter und den juristischen Abteilungen eines Konsortiums ist in der Regel sehr aufwändig. Einfacher ist es, wenn ein einzelner Projektpartner den Vertrag mit dem Anbieter abstimmt und die Nutzung der Daten durch die Partner im Vertrag ermöglicht.</p>

5 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

5.1 OPEN-DATA-CHARTA DER G8

Bereits im Juni 2013 haben Vertreter der sogenannten G8-Staaten eine gemeinsam getragene Open-Data-Charta verabschiedet. Sie dokumentierten damit ihren Willen und ihre Bereitschaft, eine breite Veröffentlichung von Verwaltungsdaten als Open (Government) Data unter Berücksichtigung der folgenden fünf Prinzipien anzustreben und umzusetzen:

- **Standardmäßig offene Daten** – Förderung der Erwartung, dass Verwaltungsdaten bei Beibehaltung des Schutzes der Privatsphäre öffentlich gemacht werden
- **Qualität und Quantität** – Freigabe qualitativ hochwertiger, aktueller und gut beschriebener offener Daten
- **Von allen verwendbar** – Freigabe so vieler Daten wie möglich in so vielen offenen Formaten wie möglich
- **Freigabe von Daten für verbessertes verantwortungsbewusstes staatliches Handeln** – Weitergabe von Expertise und Herstellung von Transparenz betreffend Datensammlung, Standards und Veröffentlichungsverfahren
- **Freigabe von Daten für Innovation** – Nutzer-Konsultationen und Unterstützung künftiger Generationen von Ideengebern

5.2 REGIERUNGSPROGRAMM DIGITALE VERWALTUNG 2020

Mit dem im Jahre 2013 beschlossenen E-Government-Gesetz wurden rechtliche Hemmnisse für die Digitalisierung der Verwaltung abgebaut und die Bundesbehörden zur Umsetzung des Gesetzes verpflichtet.

In der Folge wurde zur Koordinierung dieser Umsetzung im September 2014 das „Regierungsprogramm Verwaltung 2020“ verabschiedet. Gegenstand des Programms ist die Unterstützung der Bundesbehörden mit konkreten Projekten und Vorhaben zur Schaffung der erforderlichen, möglichst standardisierten bzw. einheitlichen organisatorischen und technischen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen sowie die Beratung bei der Gestaltung der notwendigen neuen oder geänderten organisatorischen und fachlichen Abläufe.

Einer der Eckpunkte des Programms Digitale Verwaltung 2020 griff das Bekenntnis Deutschlands zur Open-Data-Charta der G8 auf und damit die Selbstverpflichtung zur Vorlage und Umsetzung eines Aktionsplans zur Realisierung der in der Charta formulierten Prinzipien bzw. Zielsetzungen.

5.3 NATIONALER AKTIONSPLAN DER BUNDESREGIERUNG ZUR UMSETZUNG DER OPEN-DATA-CHARTA DER G8

Im November 2014 veröffentlichte das Bundesministerium des Innern den „Nationalen Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8“. Dieser umfasst die Maßnahmen zur Erfüllung der folgenden Selbstverpflichtungen:

- Verpflichtung 1: Ein klares Richtungssignal für offene Daten
- Verpflichtung 2: Veröffentlichung von Datensätzen
- Verpflichtung 3: Veröffentlichung der Daten auf einem nationalen Portal
- Verpflichtung 4: Konsultation, Engagement und Erfahrungsaustausch

Eines der wesentlichen Ergebnisse der Maßnahmen zur Umsetzung der genannten Verpflichtungen sind die Einrichtung und die Etablierung des Datenportals für Deutschland GovData. GovData.de ist seit Januar 2015 im Regelbetrieb und verzeichnet mit Stand 1. September 2019 insgesamt 31.328 Einträge zu verfügbaren Datensätzen.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis ist die Erarbeitung und Einführung einer verbindlichen Standardisierung der Metadatenstruktur (DCAT-AP.de) zur Beschreibung und damit zur Verbesserung der Katalogisierung und Auffindbarkeit von offenen Datensätzen (zumindest) der öffentlichen Verwaltung in Deutschland.

Neben diesen Fortschritten wurde eine ganze Reihe weiterer im Zuge der Umsetzung des Aktionsplans erreicht, jedoch bleibt auch weiterhin noch viel zu tun, um ein Open Government allgemein und Open (Government) Data im Speziellen auf allen staatlichen Ebenen und in der öffentlichen Verwaltung zu etablieren.

Hier setzt Deutschland mit dem 2016 (endlich) erfolgten Beitritt zur Open Government Partnership und deren Ausgestaltung an.

5.4 OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP (OGP)

Die Open Government Partnership (OGP) ist eine internationale Initiative, der sich zwischenzeitlich 79 Staaten angeschlossen haben. Im Dezember 2016 hat auch Deutschland seinen Beitritt erklärt. Jedes an der OGP teilnehmende Land verpflichtet sich, unter Einbeziehung der Zivilgesellschaft einen nationalen Aktionsplan (NAP) zu erarbeiten und dessen Umsetzung auch durch die Regierung offiziell zu verabschieden. Der NAP wird alle zwei Jahre überarbeitet und fortgeschrieben; über den Stand der Umsetzung der jeweiligen Selbstverpflichtungen wird der OGP berichtet und Rechenschaft abgelegt.

Im August 2017 hat die Bundesregierung den ersten nationalen Aktionsplan im Rahmen der Teilnahme an der OGP verabschiedet.

Im Fokus der Selbstverpflichtungen des 1. NAP steht bezüglich Open Data, u. a.

- Umsetzung von Open Data in der Verwaltungspraxis
- Förderung des Open-Data-Umfeldes
- Besserer Zugang und einfachere Nutzung von Geoinformationen
- Open Data für intelligentere Mobilität

Der zweite nationale Aktionsplan wurde Anfang September 2019 verabschiedet. Nähere Informationen zum Engagement Deutschlands in der Open Government Partnership und zum NAP sowie zum aktuellen Umsetzungsstand können der entsprechenden Website der Bundesregierung entnommen werden: [Open Government Deutschland \(https://www.open-government-deutschland.de/opengov-de\)](https://www.open-government-deutschland.de/opengov-de).

Ergänzend wird auf die Website des „[Open Government Netzwerk Deutschland](https://opengovpartnership.de)“ (<https://opengovpartnership.de>) verwiesen, welches die Zivilgesellschaft in der Ausgestaltung der OGP-Teilnahme vertritt.

6 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

6.1 EUROPA

RICHTLINIE ÜBER DIE WEITERVERWENDUNG VON INFORMATIONEN DES ÖFFENTLICHEN SEKTORS („PSI-RICHTLINIE“)

Die Richtlinie über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors aus dem Jahr 2003 (auch „PSI-Richtlinie“ in Anlehnung an den englischen Titel der Richtlinie „Re-use of Public Sector Information“) trug dazu bei, den Umgang von Behörden mit Daten zu verändern, indem sie leichter zugänglich und weiterverwendbar wurden.

Modifizierungen der Richtlinie im Jahr 2013 unterstützten die Behörden dabei, zu zentralen Akteuren in einer sich entwickelnden Datenwirtschaft zu werden.

Im Jahr 2017/18 wurde die Richtlinie einer weiteren Revision unterzogen und die Mitgliedsländer der Europäischen Union haben sich auf einige Änderungen geeinigt, die innerhalb von zwei Jahren in nationale Gesetze umgesetzt werden müssen. Dadurch werden Daten aus öffentlich finanzierten Diensten (z.B. Forschung, ÖPNV, Energie) leichter zugänglich. Es sollen künftig die Grundprinzipien „open by design“ und „open by default“ in allen Mitgliedsstaaten befolgt werden. Ebenso soll die Bereitstellung zeitnah und insbesondere bei dynamischen Daten (z.B. Messdaten im Umweltbereich oder Verkehrsdaten) in Echtzeit erfolgen. Kosten, die bei der Bereitstellung anfallen, sollen grundsätzlich auf die Grenzkosten beschränkt bleiben.

INSPIRE

Die europäische Kommission verfolgt mit ihrer Initiative [„Infrastructure for Spatial Information in the European Community“ \(INSPIRE\)](#) das Ziel der Schaffung einer europäischen Geodateninfrastruktur (GDI). Eine entsprechende [„Richtlinie 2007/2/EG“](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.L_.2007.108.01.0001.01.DEU) (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.L_.2007.108.01.0001.01.DEU) des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (die sogenannte „INSPIRE-Richtlinie“) ist seit Mitte Mai 2007 in Kraft. Sie verpflichtet die Mitgliedstaaten, Geodaten und Geofachdaten aus 34 definierten Themenbereichen (in den Anhängen I und II zur Richtlinie aufgeführt) bereitzustellen. Gegenstand der Richtlinie sind nur bereits digital vorliegende Daten, nicht eine Neuerfassung bzw. Digitalisierung.

6.2 BUND

Auf Bundesebene gilt eine Reihe von Gesetzen mit Bezug zu verschiedenen relevanten Themenbereichen oder Handlungsfeldern zu Informationsfreiheit, Transparenz und Open (Government) Data:

- Informationsfreiheitsgesetz (IFG)
- Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG)
- Geodatenzugangsgesetz (GeoZG)
- Umweltinformationsgesetz (UIG)
- „Open-Data-Gesetz“ (§ 12 a EGovG)

Eine näherungsweise Statistik über Anfragen auf der Grundlage u. a. des IFG und des Umweltinformationsgesetzes an (potenziell) alle Behörden in Deutschland ist auf der Projektwebsite der Open Knowledge Foundation (OKF) (<https://www.okfn.de/>) zu finden.

INFORMATIONSFREIHEITSGESETZ (IFG)

Nach dem Informationsfreiheitsgesetz, genauer nach dem „Gesetz zur Regelung des Zugangs zu Informationen des Bundes“ (IFG, <https://www.gesetze-im-internet.de/ifg/BJNR272200005.html>), das am 1. Januar 2006 in Kraft getreten ist und 2013 geändert wurde, haben alle Bürgerinnen und Bürger das Recht auf Zugang zu amtlichen Informationen des Bundes, d. h. z. B. auf die Erteilung von Auskünften, auf Akteneinsicht und sonstige Arten der Zurverfügungstellung. Der Zugang wird ggf. auf Antrag gewährt und für die Bearbeitung der Anfrage und die Beauskunftung können dem bzw. der Anfragenden Kosten in Rechnung gestellt werden.

Im Fokus des Gesetzes stehen nicht direkt bzw. ausschließlich digitale Daten, sondern jedwede Art der amtlichen Zwecken dienenden Aufzeichnung bzw. Information, d. h. also z. B. auch Papierdokumente in klassischen Akten.

Die Weiterverwendung der Informationen ist nicht Gegenstand des Gesetzes. Dies regelt das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG, siehe unten).

INFORMATIONSWEITERVERWENDUNGSGESETZ (IWG)

Das „Gesetz über die Wiederverwendung von Informationen öffentlicher Stellen“ oder kurz Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG, <https://www.gesetze-im-internet.de/iwg/BJNR291300006.html>) regelt die Wiederverwendung von Informationen öffentlicher Stellen des Bundes und der Länder. Es setzt die Regelungen der europäischen „PSI-Richtlinie“ in deutsches Recht um und trat im Dezember 2006 in Kraft.

Der Zugang zu Informationen ist nicht Gegenstand des IWG; diesen regeln u. a. das Informationsfreiheitsgesetz (IFG, siehe oben) und das Umweltinformationsgesetz (UIG, siehe unten).

GEODATENZUGANGSGESETZ (GeoZG)

Das „Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten“ (Geodatenzugangsgesetz, GeoZG <https://www.gesetze-im-internet.de/geozg/BJNR027800009.html>) aus dem Jahre 2009 (geändert im November 2012) wurde mit dem Ziel des Aufbaus der nationalen Geodateninfrastruktur verabschiedet und in Kraft gesetzt. Es schafft den rechtlichen Rahmen sowohl der Bereitstellung von als auch des Zugangs zu Geodaten, Geodatendiensten und Metadaten geodatenhaltender Stellen sowie der Nutzung dieser Daten und Dienste.

Das GeoZG dient der Umsetzung der europäischen INSPIRE-Richtlinie (siehe oben) in nationales Recht auf Bundesebene und findet seinen praktischen Niederschlag u. a. in der Bereitstellung der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE).

UMWELTINFORMATIONSGESETZ (UIG)

Das 2014 neugefasste und zuletzt 2017 geänderte „Umweltinformationsgesetz“ (UIG, https://www.gesetze-im-internet.de/uig_2005/BJNR370410004.html) verfolgt den Zweck, den rechtlichen Rahmen für den freien Zugang zu und die Verbreitung von Umweltinformationen entsprechend informationspflichtiger Stellen des Bundes zu schaffen.

Nach Verabschiedung und Inkrafttreten des Informationsfreiheitsgesetzes (IFG) des Bundes (und ähnlicher rechtlicher Regelungen eines Großteils der Bundesländer), nimmt das UIG die Rolle eines Spezialgesetzes ein, das i. d. R. einen darüber hinaus weiter reichenden Informationsanspruch für Umweltinformationen gewährt.

„OPEN-DATA-GESETZ“ (§ 12 A EGovG)

Im Sommer 2017 verabschiedete der Bundestag eine Änderung des ursprünglichen E-Government-Gesetzes (EGovG) von 2013. Es wurde mit § 12 a EGovG „[Offene Daten der Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung](https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/_12a.html)“ (https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/_12a.html) erstmalig eine einheitliche rechtliche Regelung geschaffen, die die unmittelbare Bundesverwaltung verpflichtet, spätestens ab 13. Juli 2018 elektronisch erhobene Daten standardmäßig als Open Data („Open by Default“) bereitzustellen – entgeltfrei, frei zugänglich, maschinenlesbar und zur freien und uneingeschränkten Nachnutzung bzw. Weiterverwendung durch jedermann.

Welche Verwaltungsdaten gemeint sind, ist in Absatz 1 Satz 1 definiert: „Die Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung stellen unbearbeitete Daten, die sie zur Erfüllung ihrer öffentlich-rechtlichen Aufgaben erhoben haben oder durch Dritte in ihrem Auftrag haben erheben lassen, zum Datenabruf über öffentlich zugängliche Netze bereit.“

Und Absatz 2 konkretisiert dies wie folgt weiter: „[...] Daten, die

- *der Behörde elektronisch gespeichert und in Sammlungen strukturiert vorliegen, insbesondere in Tabellen oder Listen,*
- *ausschließlich Tatsachen enthalten, die außerhalb der Behörde liegende Verhältnisse betreffen,*
- *nicht das Ergebnis einer Bearbeitung anderer Daten durch eine Behörde der unmittelbaren Bundesverwaltung sind,*
- *nach der Erhebung keine Bearbeitung erfahren haben, ausgenommen eine Bearbeitung, die aus rechtlichen oder aus tatsächlichen Gründen erfolgt ist und ohne die eine Veröffentlichung der Daten nicht möglich wäre, und*
- *nicht für Forschungszwecke erhoben worden sind.“*

Das Gesetz schreibt vor, dass die Bereitstellung der Daten *„unverzüglich nach der Erhebung, sofern der Zweck der Erhebung dadurch nicht beeinträchtigt wird, andernfalls unverzüglich nach Wegfall der Beeinträchtigung“* erfolgen muss.

Außerdem sieht das Gesetz vor, dass die betroffenen Behörden die Anforderungen an die Bereitstellung von Daten im Sinne des Absatzes 1 Satz 1 bereits frühzeitig bei der Optimierung von Verwaltungsabläufen, dem Abschluss von vertraglichen Regelungen zur Erhebung oder Verarbeitung der Daten sowie bei der Beschaffung von informationstechnischen Systemen für die Speicherung und Verarbeitung der Daten berücksichtigen sollen.

Insbesondere den letzten beiden Aspekten – unverzügliche Veröffentlichung und frühzeitige Berücksichtigung der Anforderungen an die Bereitstellung – kann eine große Bedeutung für die weitere Entwicklung der Rahmenbedingungen für die Erschließung des Innovationspotenzials von Open (Government) Data in Deutschland zukommen, da ihre konsequente Umsetzung die Entwicklung eines vitalen „Open-Data-Ökosystems“ fördern kann.

VERTRAG ÜBER DIE KONTINUIERLICHE ÜBERMITTLUNG AMTLICHER DIGITALER GEOBASISDATEN DER LÄNDER ZUR NUTZUNG IM BUNDESBEREICH (VGeoBund)

Eine der wesentlichen Aufgaben des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) ist es, der Bundesverwaltung bedarfsgerecht Geodaten bereitzustellen. Von grundlegender Bedeutung sind hier die amtlichen Geobasisdaten der Länder. Diese werden durch das BKG bereits seit 1999 für die gesamte Bundesverwaltung lizenziert.

Der maßgebliche „Vertrag über die kontinuierliche Übermittlung amtlicher digitaler Geobasisdaten der Länder zur Nutzung im Bundesbereich“ (VGeoBund) wurde kürzlich neu mit den Ländern abgeschlossen. Dieser neue Vertrag, der u. a. den geänderten Anforderungen der Bundeseinrichtungen an die Nutzungsregelungen, insbesondere die hinsichtlich der Weitergabe an Dritte und deren Nutzer, besser gerecht wird, ist seit 1. Juli 2019 in Kraft.

So ermöglicht das BKG „... es im Sinne einer offenen Datenpolitik allen Einrichtungen des Bundes, digitale Produkte auf der Basis amtlicher Geodaten uneingeschränkt weiterzugeben. Dies ist eine elementare Voraussetzung für die fortschreitende Digitalisierung in Deutschland.“ so Prof. Dr. Paul Becker, Präsident des Bundesamtes in der anlässlich des Inkrafttretens des neuen Vertrages veröffentlichten ([Pressemitteilung \[https://www.bkg.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BKG/DE/PM_2019/190701-VGeoBund.html\]\(https://www.bkg.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BKG/DE/PM_2019/190701-VGeoBund.html\)](https://www.bkg.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BKG/DE/PM_2019/190701-VGeoBund.html)).

Die im Rahmen des VGeoBund verfügbaren Daten umfassen die folgenden Kategorien:

- Digitales Basis-Landschaftsmodelle
- Digitale topographische Karten
- Digitale Geländemodelle
- Digitale Orthophotos
- Hauskoordinaten und Hausumringe
- 3D-Gebäudemodelle
- Daten für das Quasigeoid

Das BKG stellt diese Daten (neben anderen, teilweise auch offenen Daten) über das „Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie“ (<https://www.geodatenzentrum.de>) bereit.

NUTZUNG VON DATEN AUS DEM VGeoBund DURCH mFUND-PROJEKTE

Fördernehmer des mFUND können sich auf diesen Vertrag V GeoBund berufen und die Daten kostenfrei für die mFUND-Vorhaben nutzen, wenn ihre Projekte mit 50 Prozent oder mehr gefördert werden. Nachweis für die Berechtigung ist der Zuwendungsbescheid, der die Zuwendungsquote ausweisen muss. Der Zuwendungsbescheid dient dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) als Nachweis in der Auslegung des V GeoBund.

Für gewerbliche Nutzer und Privatpersonen sind diese Daten und deren Nutzung grundsätzlich kostenpflichtig gemäß Gebührenrichtlinie der AdV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland).

6.3 LÄNDER

TRANSPARENZ- BZW. INFORMATIONSFREIHEITSGESETZE UND OPEN-DATA-GESETZE

Obwohl bereits im Oktober 2016 die Bundesregierung und die Landesregierungen vereinbart und beschlossen haben, dass zunächst der Bund ein Open-Data-Gesetz verabschieden wird und die Länder dann diesem Beispiel in ihrer Landesgesetzgebung folgen werden, haben – auch nach erfolgter Novellierung des EGovG (siehe oben) des Bundes – keine entsprechenden rechtlichen (Neu-) Regelungen für Open (Government) Data Eingang in Landesgesetze gefunden.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich Transparenz, Informationsfreiheit und insbesondere zur Bereitstellung von Open (Government) Data sind u. a. auch daher in den Bundesländern noch immer sehr uneinheitlich geregelt. Eine rechtliche Verpflichtung der Kommunen zur Veröffentlichung bzw. Bereitstellung ihrer Datenbestände als Open Data dürfte noch viel länger auf sich warten lassen. Das heißt nicht, dass Länder und Kommunen keine offenen Verwaltungsdaten bereitstellen, sondern, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Verbindlichkeit bzw. der Grad der Verpflichtung zur Bereitstellung (und Pflege) von Open (Government) Data aktuell höchst unterschiedlich ausgeprägt sind.

Unter den 16 Bundesländern befinden sich heute:

- vier Bundesländer ohne ein Transparenzgesetz oder eine gesetzliche Regelung für offene Daten: Bayern, Hessen, Niedersachsen, Sachsen;
- neun Bundesländer, die auf Anfrage Informationen bzw. Dokumente und ggf. Daten zur Verfügung stellen (ähnlich dem IWG auf Bundesebene): Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen;
- drei Bundesländer, die Transparenz- bzw. Open-Data-Gesetze erlassen haben, die von den öffentlichen Verwaltungen verlangen, (zumindest bestimmte) Informationen und Daten grundsätzlich standardmäßig bereitzustellen: Bremen, Hamburg, Rheinland-Pfalz.

Die Anzahl der Beispiele für Städte, Gemeinden und Verbände, die über eigene, ergänzende Regelungen zur Transparenz ihrer Verwaltung verfügen, ist relativ überschaubar, Beispiele sind: Landkreis Wesermarsch, Braunschweig, Cuxhaven, Langenhagen, Lingen/Ems, Dresden, Leipzig etc.

GEODATENZUGANGSGESETZE

Die Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie auf Ebene der Bundesländer und damit den Zugang zu Geodaten im Zuständigkeitsbereich der Länder, Kommunen und deren Organisationen und Institutionen der öffentlichen Hand regeln Landesgesetze in ähnlicher Weise wie das GeoZG des Bundes.

UMWELTINFORMATIONSGESETZE

Ein Großteil der Länder (laut Wikipedia aktuell 13 Bundesländer, <https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltinformationsgesetz>, zuletzt abgerufen am 1. September 2019, Seite wurde am 11. Juli 2019 zuletzt bearbeitet) verfügt über ein Umweltinformationsgesetz.

Im Rahmen der **Forschungsinitiative mFUND** fördert das BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um digitale datenbasierte Anwendungen für die Mobilität 4.0. Mehr Informationen unter www.bmvi.de/mfund



Die **mFUND-Begleitforschung des WIK** unterstützt die effiziente und effektive Umsetzung des Förderprogramms. Mehr Informationen unter mfund.wik.org und [@WIKnews](https://twitter.com/WIKnews)



ZUGANG ZU BEHÖRDENDATEN FÜR DIGITALISIERUNGSPROJEKTE DES mFUND

Informationen und Erfahrungen aus dem
mFUND-Arbeitsforum Open Data und Behörden

Eine Veröffentlichung der mFUND-Begleitforschung des WIK



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



Wissenschaftliches Institut für
Infrastruktur und Kommunikationsdienste