

# Open Data für Smarte Landkreise



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Open Data für Smarte Landkreise

**CITY&BITS**



**prognos**  
Wir geben Orientierung.



Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

Originalausgabe März 2023

© Fraunhofer IESE

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Sämtliche, auch auszugsweise Verwertung  
bleibt vorbehalten.

## Förderer

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung,  
Referat 423 – Kompetenzzentrum Ländliche Entwicklung  
im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und  
Landwirtschaft

## Auftragnehmer

City & Bits GmbH  
Schreinerstraße 56  
10247 Berlin

## Auftraggeber und Herausgeber



Fraunhofer-Institut für  
Experimentelles Software Engineering IESE  
Fraunhofer-Platz 1  
67663 Kaiserslautern

Telefon: +49 631 6800-0  
E-Mail: [info@iese.fraunhofer.de](mailto:info@iese.fraunhofer.de)  
[www.iese.fraunhofer.de](http://www.iese.fraunhofer.de)

Design und Layout: Isabella Tober  
Grafiken (sofern nicht anders ausgewiesen):  
Isabella Tober

## Autoren

**Florian Apel-Soetebeer**, Geschäftsführer City & Bits GmbH  
und Teamleiter der IT-Prozessbegleitung im Projekt Smarte.  
Land.Regionen Er ist Ansprechpartner für Rückfragen zur  
Studie: [florian.apel-soetebeer@cityandbits.de](mailto:florian.apel-soetebeer@cityandbits.de)

**Tristan Knors**, Projektmitarbeiter City & Bits GmbH und  
Experte für kommunale Datenstrategien in Smart City &  
Region

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Definition Open Data</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Nutzen und Chancen von Open Data</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Praxisbeispiele</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Aktueller Stand Open Data in deutschen Kommunen</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Datensouveränität</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Die wichtigsten technischen Aspekte für Open Data</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen für Open Data</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Open Data Governance</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Erste Schritte hin zu Open Data in einer Kommune</b>	<b>17</b>

## Open Data – Executive Summary

Unter Open Data (Offene Daten) werden grundsätzlich nicht personenbezogene Daten verstanden, die frei zugänglich sind und weitestgehend uneingeschränkt nachgenutzt, verarbeitet und weiterverbreitet werden dürfen. Das vorliegende Papier beschäftigt sich insbesondere mit Open Government Data als Unterkategorie von Open Data und blickt dabei auch auf die spezifische Relevanz in ländlichen Regionen.

Das Bereitstellen von Open Data bringt für Kommunen viele unterschiedliche Vorteile. Diese liegen zum Einen innerhalb der Verwaltung selbst. Bisher existieren hier oftmals keine einheitlichen Systeme oder Prozesse für das gemeinsame Nutzen bzw. den Austausch von Daten. Durch das Veröffentlichung von Daten kann der Datenaustausch zwischen einzelnen Organisationseinheiten erheblich vereinfacht werden. Dies gilt insbesondere, wenn die Daten standardisiert sind. Aber auch außerhalb der Verwaltung besteht oftmals großes Interesse an kommunal erhobenen Daten zum Beispiel in der Bürger-schaft, bei Unternehmen, in der Wissenschaft oder in der Politik. Durch das Freigeben von Datensätzen können sowohl die Transparenz und wissenschaftliche Erkenntnisse gesteigert als auch evidenzbasierte Entscheidungen und neue Geschäftsmodelle zum Teil erst ermöglicht werden.

Für die positive Umsetzung von Open Data im kommunalen Kontext gibt es bereits einige gute Beispiele. Im Kreis Recklinghausen werden über das Portal „Smartdemography“ kleinräumige demografische Informationen u. a. als Datengrundlage für politische oder unternehmerische Entscheidungen bereitgestellt.

In Berlin werden im Rahmen des Projektes „Gieß den Kiez“ Open Data auf einer Plattform miteinander verknüpft, um so die Zivilgesellschaft in die Bewässerung von Stadtbäumen einzubeziehen. In der ländlichen Euroregion Rhein-Waal an der nordrheinwestfälisch-niederländischen Grenze haben sich 50 Kommunen zusammengeschlossen und stellen über ein Verbundportal gemeinsam Daten über Pendlerströme, Bevölkerungsdaten und Wirtschaftskennzahlen zur Verfügung.

Doch längst nicht alle Kommunen in Deutschland beschäftigen sich mit dem Thema Open Data. Laut einer Befragung der Bertelsmann Stiftung (2022) stellen derzeit lediglich 28 % der deutschen Kommunen Open Data bereit, während sich 50 % der Kommunen noch überhaupt nicht mit dem Thema auseinandergesetzt haben. Insbesondere im ländlichen Raum bzw. in kleinen Kommunen sind hier noch große Potentiale vorhanden.

Das vorliegende Papier fasst zahlreiche Quellen zum Thema Open Data zusammen und liefert so einen Überblick über die wichtigsten Aspekte bezüglich Nutzen, Praxisbeispiele, aktueller Stand zu Open Data in deutschen Kommunen, Datensouveränität, technische Umsetzung, rechtliche Rahmenbedingungen und Open Data Governance. Der letzte Abschnitt zeigt zudem erste mögliche Schritte hin zu Open Data in einer Kommune auf.

# 1 Definition Open Data

Open Data bzw. Offene Daten werden von unterschiedlichen Akteuren unterschiedlich definiert. Eine einheitliche Definition existiert nicht. Allerdings ist das Grundverständnis von Open Data letztendlich akteursübergreifend recht ähnlich, was anhand der folgenden zwei Beispiele gut dargestellt werden kann.

Die Open Knowledge Foundation definiert Offene Daten folgendermaßen:

**„Offene Daten sind Daten, die von jedermann frei verwendet, nachgenutzt und verbreitet werden können – maximal eingeschränkt durch Pflichten zur Quellennennung und dem Prinzip des „share-alike“, d. h. Daten nur unter unveränderten urheberrechtlichen Nutzungsmöglichkeiten zu teilen. Davon ausgenommen sind persönliche Daten.“**

Demnach sind offene Daten für jeden uneingeschränkt verfügbar, können wiederverwendet und nachgenutzt werden.

Innerhalb des Glossars für Datensystematik<sup>2</sup> der Nationalen Dialogplattform Smart Cities werden Open Data definiert als: **„Open Data sind Daten, die ohne Einschränkungen zugänglich sind und allgemein weiter genutzt, verarbeitet oder verbreitet werden dürfen. Open Data kann von verschiedenen Akteuren und in verschiedenen Formaten zur Verfügung gestellt werden. Häufig werden sie auf Plattformen bereitgestellt. Open Data sind frei verfügbare Daten, jedoch können auch hier ggf. Einschränkungen für die weitere Verwendung und Nutzung vorliegen.“**

Die Begriffe Open Data und Offene Daten werden meist synonym verwendet: Open Data hat sich als grundsätzlicher Begriff für das Thema etabliert, der Begriff offene Daten wird aber in Fließtexten oft genutzt. Neben Open Data („von allen für alle“) gibt es auch die Begriffe Shared Data sowie Closed Data. Unter Shared Data werden Daten verstanden, die mit gewissen Einschränkungen bzw. Bedingungen genutzt werden können („von vielen für viele“), z. B. solche, die zur Weiterverwendung monetär erworben oder auch als Daten des öffentlichen Sektors laut Informationsfreiheitsgesetz eingesehen werden können. Closed Data („von einigen für einige“) hingegen können lediglich auf Basis individueller vertraglicher Regelungen oder Lizenzen von Dritten genutzt werden.

Wichtig ist an dieser Stelle zusätzlich einzuordnen, dass in dem vorliegenden Papier mit Open Data insbesondere Open Government Data gemeint sind. Diese sind eine Unterkategorie von Open Data und bezeichnen offene Daten, die durch die öffentliche Hand oder in deren Auftrag erhoben wurden (siehe dazu auch Open Data Strategie der Bundesregierung<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> [https://okfn.de/themen/open\\_data/](https://okfn.de/themen/open_data/)

<sup>2</sup> [https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/03/Datensystematik\\_GlossarDatenarten\\_bf\\_n.pdf](https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/03/Datensystematik_GlossarDatenarten_bf_n.pdf)

<sup>3</sup> [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/open-data-strategie-der-bundesregierung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/open-data-strategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

## 2 Nutzen und Chancen von Open Data

Für das Öffnen von kommunalen Datensätzen gibt es zahlreiche Argumente – im „Leitfaden für offene Daten“ der Bertelsmann Stiftung z. B. werden diese sehr übersichtlich aufgeführt (ab S. 18)<sup>4</sup>, einige werden im Folgenden kurz genannt. Diese betreffen unterschiedliche Ebenen. Eine davon ist die gesellschaftliche Ebene. Durch das Veröffentlichen von Daten kann unter anderem die Transparenz über das Handeln einer Kommune gegenüber ihrer Bürgerschaft erhöht werden. Es werden neue Möglichkeiten für Partizipation und Kooperation im Rahmen stadtentwicklungspolitischer Prozesse geschaffen. Zudem kann durchaus argumentiert werden, dass Daten, deren Erhebung durch öffentliche Mittel finanziert wurde, auch der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden sollten. Dies gilt selbstverständlich nur, wenn keine schwerwiegenden Argumente wie der Schutz personenbezogener Daten oder Sicherheitsfragen (z. B. im Bereich der kritischen Infrastruktur) dagegen sprechen.

Auch die Ebene der öffentlichen Verwaltung selbst kann sehr davon profitieren, ihre Daten zu veröffentlichen. Dies kann die Zusammenarbeit und den Datenaustausch insbesondere auch zwischen Organisationseinheiten erleichtern und erhebliche Synergieeffekte mit sich bringen, da bisher oftmals keine übergreifenden gemeinsamen Systeme für das Ablegen und Teilen von Daten existieren. Des Weiteren können auf Grundlage offener Daten innovative Denkanstöße von außen in die Verwaltung getragen werden. Schließlich verringert sich der personelle und zeitliche Aufwand für das Bearbeiten datenspezifischer Anfragen (z. B. nach dem Informationsfreiheitsgesetz) durch Externe, wenn Datensätze von vornherein öffentlich verfügbar sind.

Auf politischer Ebene ist eine transparente Datengrundlage beispielsweise wichtig für eine evidenzbasierte Entscheidungsfindung und eine nachträgliche Evaluierung von Projekten anhand von Indikatoren. So können z. B. verkehrspolitische Entscheidungen besser auf Grundlage von qualitativ hochwertigen und umfangreichen Mobilitätsdaten getroffen und die beschlossenen Maßnahmen auch zielführender evaluiert werden.

Zusätzlich sind auf ökonomischer Ebene auch Wirtschaftsunternehmen an der Veröffentlichung kommunaler Datensätze interessiert. Diese ermöglichen die Entwicklung neuer innovativer und datengetriebener Geschäftsmodelle. In einer Studie von 2016 beziffert die Konrad-Adenauer-Stiftung den volkswirtschaftlichen Mehrwert durch offene (nicht nur kommunale) Verwaltungsdaten auf 41,3 Mrd. Euro pro Jahr<sup>5</sup>. Weitere Vorteile bringt Open Data für die Wissenschaft mit sich, da diese für ihre Forschungsarbeit auf eine möglichst umfassende und qualitativ hochwertige Datengrundlage angewiesen ist. Auch hier besteht ein hohes Interesse an Daten, die bisher noch größtenteils unveröffentlicht sind.

Insgesamt bietet die Veröffentlichung von Open Data also die Möglichkeit, eine Kommune transparenter und effizienter zu gestalten und neue Entwicklungsmöglichkeiten zu erschließen.

<sup>4</sup> [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart\\_Country/Open\\_Data\\_Leitfaden.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/Open_Data_Leitfaden.pdf)

<sup>5</sup> [https://www.kas.de/documents/252038/253252/7\\_dokument\\_dok\\_pdf\\_44906\\_1.pdf/3fbb9ec5-096c-076e-1cc4-473cd84784df?version=1.0&t=1539650934955](https://www.kas.de/documents/252038/253252/7_dokument_dok_pdf_44906_1.pdf/3fbb9ec5-096c-076e-1cc4-473cd84784df?version=1.0&t=1539650934955)



### 3 Praxisbeispiele

Um den Nutzen von Open Data zu veranschaulichen, werden im Folgenden drei Beispiele aus der Praxis deutscher Kommunen dargestellt. Dabei handelt es sich um drei sehr unterschiedliche Anwendungsfälle: (1) das Verbundportal der Region Rhein-Waal für eine grenzüberschreitende, gemeinschaftliche und standardisierte Datenhaltung unter anderem über Pendelströme, (2) das Portal „Smartdemography“ des Kreises Recklinghausen für eine geobasierte Darstellung demografischer Indikatoren als Open Data und (3) die Plattform „Gieß den Kiez“ aus Berlin für die Koordinierung der Bewässerung von Stadtbäumen. Die Beispiele (2) und (3) basieren auf Open Source Software (Software mit frei verfügbarem Quellcode), sodass sie von anderen Kommunen mit relativ geringem Aufwand adaptiert werden können.

#### Verbundportal der Euroregion Rhein-Waal

Im ländlichen Raum gibt es bereits Open Data Leuchtturmprojekte, die positiv herausstechen. Eines davon ist das Verbundportal der Euroregion Rhein-Waal<sup>6</sup> an der nordrhein-westfälisch-niederländischen Grenze. Dort schlossen sich ursprünglich 50 deutsche und niederländische Gemeinden

mit einer Gesamteinwohnerzahl von ca. 5 Millionen zusammen, um Daten über Grenzpendler:innen zu standardisieren und auszutauschen und somit unter anderem einen Einblick in die grenzüberschreitende Wertschöpfung der Arbeitnehmer:innen zu erhalten. Mittlerweile stehen dort darüber hinaus auch Bevölkerungsdaten und verschiedene Wirtschaftskennzahlen zur Verfügung.

Auch die Nutzergruppen sind vielfältig. Dazu zählen laut OpenDataLand die nordrhein-westfälische und niederländische Politik, welche die Daten für unterschiedliche Planungszwecke nutzt<sup>7</sup>. Auch Hochschulen und Universitäten verwenden die Daten für Forschungszwecke. Darüber hinaus zeigen inzwischen auch private Unternehmen Interesse an den gesammelten Daten. Die Betreiber des Portals waren von dem großen Interesse zunächst selbst überrascht.

#### Portal Smartdemography im Kreis Recklinghausen<sup>8</sup>

Der Kreis Recklinghausen ist mit knapp 620.000 Einwohner:innen der bevölkerungsreichste Deutschlands. Hier ist man sowohl stark vom demografischen Wandel als auch

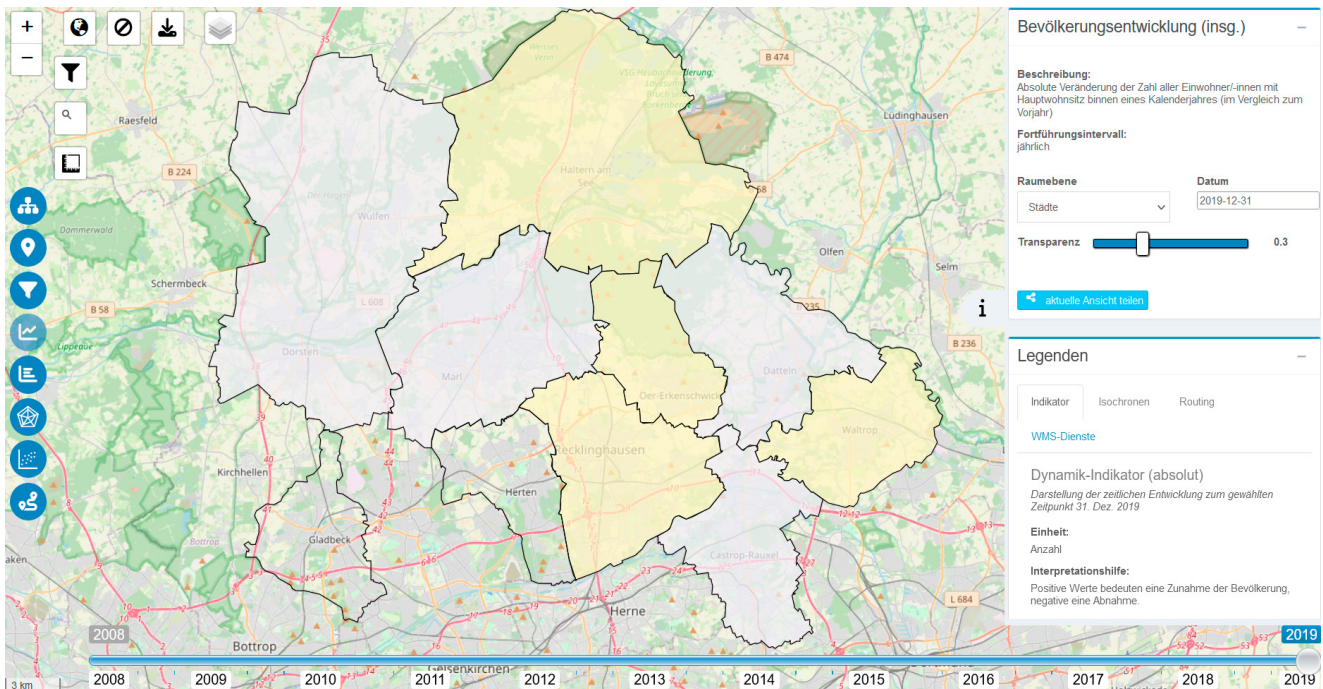


Abb. 1 – Portal Smartdemography im Kreis Recklinghausen, Quelle: Screenshot C&B 01.03.2023

6 [https://opendata.grensdata.eu/portal.html?\\_la=de&\\_catalog=InterReg](https://opendata.grensdata.eu/portal.html?_la=de&_catalog=InterReg)

7 <https://opendataland.de/portal/euroregion-rhein-waal/>

8 <https://www.smartdemography.de/>

vom Strukturwandel betroffen, weshalb bis 2014 jährlich ein Demografie-Monitoring<sup>9</sup> durchgeführt wurde, um darauf aufbauend strukturpolitische Entscheidungen zu treffen. Obwohl hinter der Erstellung des Monitorings ein erheblicher Aufwand steckte und die Daten von großem Interesse innerhalb der Verwaltung, aber auch außerhalb der Verwaltung für Unternehmen, Wissenschaft und Politik waren, wurde der Bericht lediglich gedruckt und als PDF veröffentlicht, sodass eine Weiterverarbeitung der Daten mit einem hohen Aufwand einherging.

Um dies zu verbessern, wurde das Projekt „Smartdemography“ ins Leben gerufen. Dahinter steckt ein Online-Portal, über welches regelmäßig kleinräumige Informationen digital als Open Data zur Verfügung gestellt werden. Somit wurde eine Datengrundlage für Entscheidungen von Verwaltungen, Unternehmen und Politik geschaffen, welche mit aussagekräftigen demografischen Indikatoren hinterlegt wurde und immer auf einem aktuellen Stand ist. Diese Indikatoren ergeben sich z. B. durch eine Verknüpfung anonymisierter Daten aus den Melderegistern und georeferenzierter Gebäudedaten aus den Liegenschaftskatastern der Kommunen.

Das Vorhaben wurde innerhalb von drei Jahren zwischen 2018 und 2021 umgesetzt.

Durch das innovative Verfahren konnten verwaltungsinterne Prozesse optimiert und aufwendige Informationsbeschaffungsvorgänge vermieden werden. Die verwendete Portal-lösung lässt sich auch auf andere Kommunen übertragen, da auf Open Source Software gesetzt und die Kooperationsverfahren dokumentiert wurden. Auch ein umfangreicher Abschlussbericht wurde erstellt<sup>10</sup>.

### Gieß den Kiez in Berlin<sup>11</sup>

Als Folge der Klimakrise stehen gerade Stadtbäume zunehmend unter Trockenstress und müssen daher insbesondere während des Sommers regelmäßig bewässert werden. Dafür zuständig sind in Berlin die Straßen- und Grünflächenämter, die verschiedene Unternehmen beauftragen. In der Berliner Stadtgesellschaft gibt es allerdings auch zahlreiche Menschen, die bereit sind, bei der Bewässerung des Stadtgrüns zu unterstützen. Um dies zu koordinieren, wurde die Plattform „Gieß den Kiez“ implementiert.

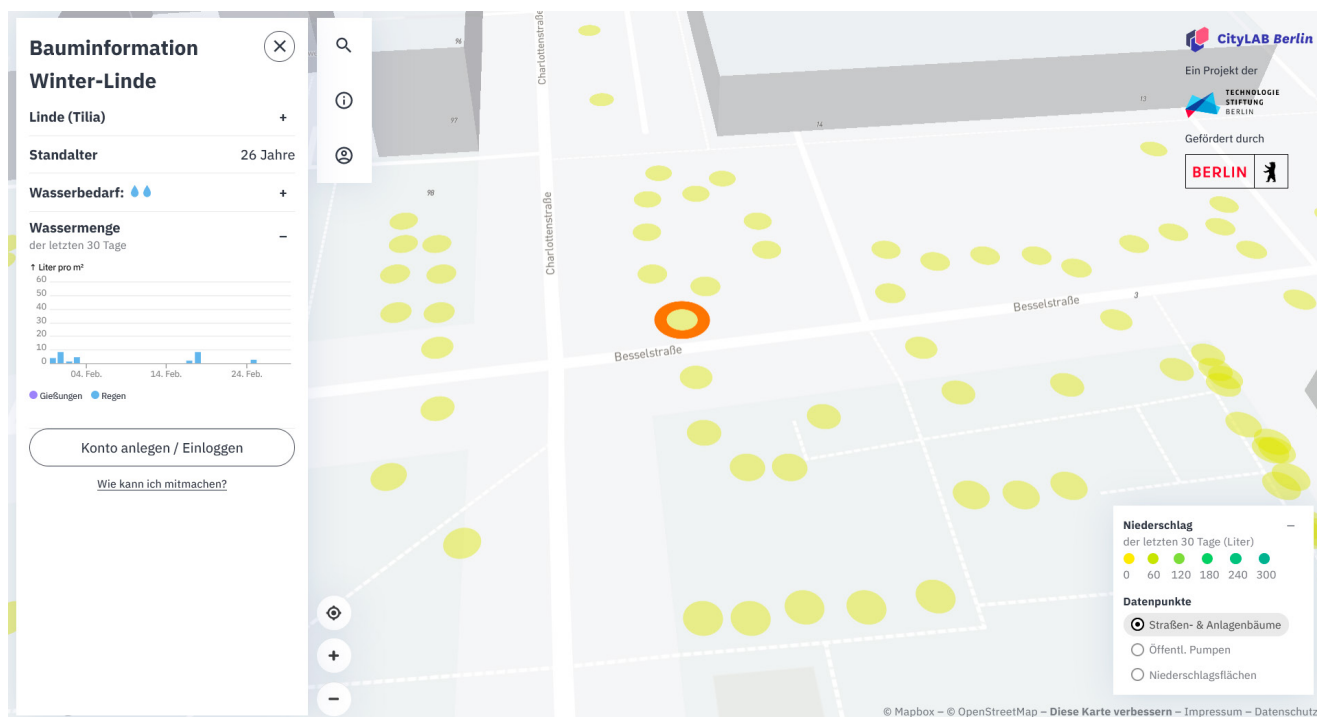


Abb. 2 – Gieß den Kiez in Berlin; Quelle: Screenshot C&B 01.03.2023

9 [https://www.castrop-rauxel.de/inhalte/wohnen\\_wirtschaft/wirtschaft/demographiebericht\\_kreis\\_re\\_2006.pdf](https://www.castrop-rauxel.de/inhalte/wohnen_wirtschaft/wirtschaft/demographiebericht_kreis_re_2006.pdf)

10 [https://www.smartdemography.de/fileadmin/media/smartdemography/dokumente/20211028\\_Abschlussbericht\\_Smartdemography\\_final.pdf](https://www.smartdemography.de/fileadmin/media/smartdemography/dokumente/20211028_Abschlussbericht_Smartdemography_final.pdf)

11 <https://giessdenkiez.de/> bzw. <https://www.technologiestiftung-berlin.de/projekte/giess-den-kiez>

Hier wird Open Source Software (veröffentlicht über GitHub<sup>12</sup>) dafür entwickelt, Open Data aus dem Berliner Baumkataster, von OpenStreetMap und Prognosen des Deutschen Wetterdienstes miteinander zu verknüpfen und somit den individuellen Wasserbedarf für die Berliner Stadtbäume zu berechnen. Auf der Plattform können diesen Bedarf dann interessierte Gießer:innen einsehen und sich auf diejenigen Bäume konzentrieren, die in ihrer Umgebung gerade den höchsten Wasserbedarf haben. Somit können durch digital optimierte Prozesse unter der Nutzung von Open Data bei geringerem Wasserverbrauch die Berliner Stadtbäume bedarfsgerechter gegossen werden.

## 4 Aktueller Stand Open Data in deutschen Kommunen

Einen sehr guten Einblick zum Status Quo von Open Data in deutschen Kommunen liefert die „**Kommunalbefragung Open Data 2022**“<sup>13</sup> der Bertelsmann Stiftung. Im Rahmen dieser Analyse wurden alle Kommunen in Deutschland mit mindestens 10.000 Einwohner:innen dazu aufgefordert, einen 19 Fragen umfassenden Fragebogen auszufüllen. Insgesamt erhielt man von 1.600 kontaktierten Städten 345 Rückläufe, was einer Quote von ca. 22 % entspricht. Von den befragten Kommunen sehen 24 % eher oder vor allem Chancen durch die Öffnung von Datensätzen. 42 % sind demgegenüber neutral eingestellt und 19 % sehen eher oder vor allem Risiken. Es ist aktuell also noch eine relativ große Skepsis zu beobachten, welche insbesondere kleinere Kommunen betrifft. Die weiteren wichtigsten Erkenntnisse aus der Befragung werden nachfolgend zusammengefasst.

Den größten Mehrwert durch offene Verwaltungsdaten versprechen sich die befragten Kommunen in einer verbesserten Information der Bürger:innen. Ebenfalls oft genannt wurden ein vereinfachter Austausch zwischen verschiedenen Ämtern, eine verbesserte Beteiligung von Bürger:innen und eine erhöhte Transparenz über kommunale Prozesse. Seltener genannt wurden hingegen eine stärkere Identifikation der Bürger:innen mit ihrer Kommune und die Entwicklung neuer Anwendungen und Geschäftsmodelle. Insgesamt sind die Kommunen der Auffassung, dass Open Data ihnen insb. bei der Herausforderung der digitalen Transformation der Verwaltung helfen kann.

### Was wird mit der kommunalen Öffnung der Datenbestände verbunden?

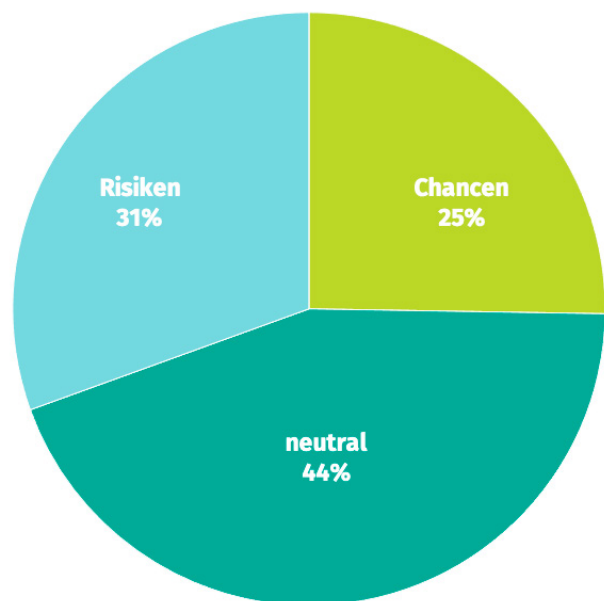


Abb. 3 – **Einschätzung zu kommunaler Öffnung der Datenbestände**, Quelle: Bertelsmann Stiftung „Kommunalbefragung Open Data 2022“

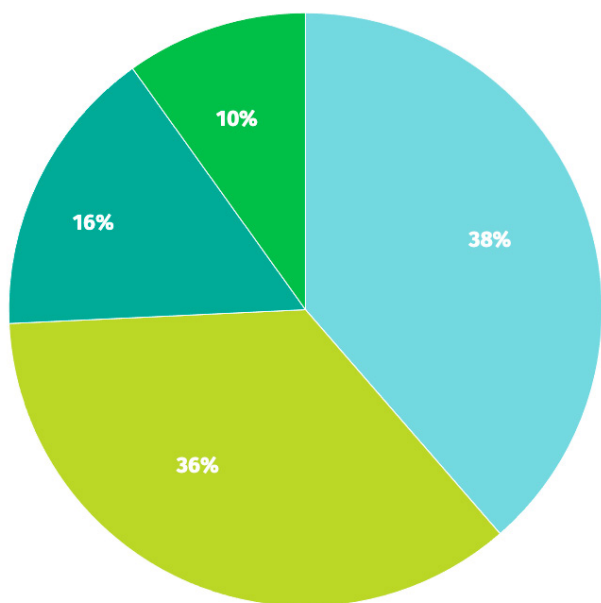
<sup>12</sup> <https://github.com/technologiestiftung/giessdenkiez-de>

<sup>13</sup> <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/kommunalbefragung-open-data-2022>

Von den teilnehmenden Kommunen stellen derzeit 28 % bereits Open Data zur Verfügung. 18 % haben dafür immerhin erste Maßnahmen ergriffen. 50 % der Kommunen haben sich allerdings noch überhaupt nicht mit dem Thema Open Data auseinandergesetzt und 4 % sich sogar aktiv gegen das öffentliche Bereitstellen von Daten entschieden. Dabei bestehen die größten Hemmnisse aus Sicht der Kommunen demnach in Mehrkosten für die Datenbereitstellung und fehlenden personellen Ressourcen.

Die Art und Weise der Datenbereitstellung unterscheidet sich stark zwischen den einzelnen Kommunen (die überhaupt Open Data anbieten). Mit 39 % stellt der größte Teil Open Data ausschließlich über die eigene Webseite bereit. 36 % stellen die Daten sogar lediglich auf Anfrage zur Verfügung. 16 % der Kommunen nutzen für die Bereitstellung ein überregionales Datenportal und 10 % betreiben sogar ein eigenes Open Data-Portal (davon 60 % mit API-Schnittstelle, was eine weitere Verarbeitung der Daten begünstigt).

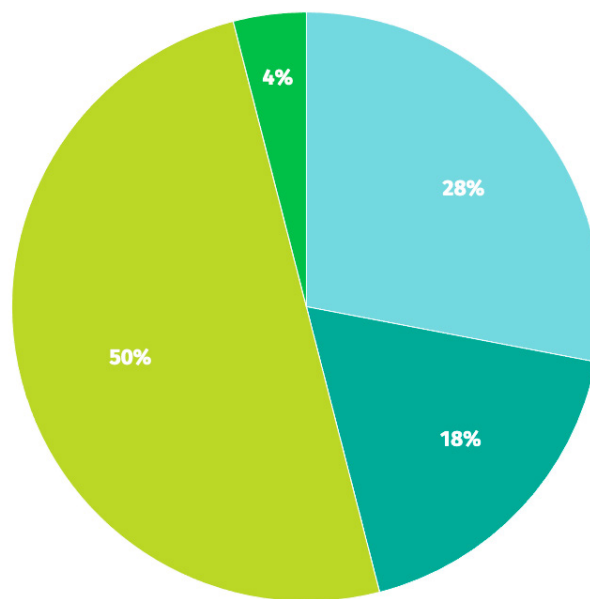
### Wie stellen Kommunen offene Daten zur Verfügung?



- nur über die eigene Website
- nur auf Anfrage
- über ein überregionales Datenportal
- über ein eigenes Open Data-Portal

Abb. 5 – **Art der Bereitstellung offener Daten**, Quelle: Bertelsmann Stiftung „Kommunalbefragung Open Data 2022“

### Aktueller Stand der Bereitstellung offener Daten in der Kommune



- offene Daten werden zur Verfügung gestellt
- erste Maßnahmen wurden ergriffen
- bisher keine Auseinandersetzung
- aktive Entscheidung gegen das öffentliche Bereitstellen von Daten

Abb. 4 – **Stand der Bereitstellung offener Daten**, Quelle: Bertelsmann Stiftung „Kommunalbefragung Open Data 2022“

Zusätzlich soll an dieser Stelle auf den unterschiedlichen Stand von Open Data in Städten und ländlichen Regionen eingegangen werden. Das vom Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung geförderte Forschungsprojekt OpenDataLand<sup>14</sup> stellt fest, dass gerade ländliche Regionen beim Thema Open Data den Anschluss zu verlieren drohen. Daher hat man es sich zum Ziel gesetzt, die Potentiale und Herausforderungen von Open Data speziell im ländlichen Raum zu analysieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Eine umfangreiche Zusammenstellung von bereits bestehenden Open Data Ansätzen ländlicher Regionen wurde bereits erstellt<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> <https://opendataland.de/das-projekt/>

<sup>15</sup> <https://opendataland.de/mapping/>

## 5 Datensouveränität

Das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen versteht unter dem Begriff Datensouveränität das **„Zielbild eines bewussten und strategischen Umgangs mit den bei öffentlichen Stellen und Unternehmen der Daseinsvorsorge anfallenden Daten. Dabei ist zu beachten, dass es einen umfangreichen, auch juristischen Diskurs um Daten als Vermögensgegenstand gibt. Sie [die Datensouveränität] zielt darauf ab, Daten so zu erheben und zu verarbeiten (bzw. erheben und verarbeiten zu lassen), dass die Nutzung für den jeweiligen Zweck (z. B. Verkehrsplanung) möglich ist.“**<sup>16</sup>

Entscheidend ist dafür, dass Kommunen eine eigene konkrete strategische Vorstellung davon entwickeln, wie sie mit ihren Datenbeständen umgehen und mit welchen Zielstellungen Daten veröffentlicht werden. Auch muss die Frage beantwortet werden, wer die Rechte an Daten hat, die von Externen im Auftrag der Kommunen (also durch öffentliche Gelder finanziert) erhoben werden. Die Städte Hamburg, Bonn und Münster gehen hier mit sogenannten Data Commons<sup>17</sup> bzw. **Musterdatennutzungsklauseln**<sup>18</sup> bereits voran, in welchen sie diese Fragestellungen für sich beantworten. Dort werden Regelungen für die Sicherung der kommunalen Datenhoheit festgelegt, welche vor allem im Rahmen von Beschaffungsprozessen bzw. Vergabeverfahren berücksichtigt werden sollen. Für andere Kommunen können diese als Grundlage dienen. Der Dachverband kommunaler IT-Dienstleister in Nordrhein-Westfalen hat die Musterdatennutzungsklauseln von Bonn und Münster beispielsweise bereits für sich übernommen<sup>19</sup>.

<sup>16</sup> [https://open.nrw/system/files/media/document/file/praxisleitfaden\\_datensouveraenitaet\\_im\\_kontext\\_von\\_open\\_data.pdf](https://open.nrw/system/files/media/document/file/praxisleitfaden_datensouveraenitaet_im_kontext_von_open_data.pdf)

<sup>17</sup> <https://thenew.institute/de/programs/the-new-hanse>

<sup>18</sup> <https://github.com/od-ms/datennutzungsklauseln-muster>

<sup>19</sup> [https://www.kdn.de/fileadmin/user\\_upload/9\\_Presse/2022-03-04\\_Pressemeldung\\_Datensouveraenitaet.pdf](https://www.kdn.de/fileadmin/user_upload/9_Presse/2022-03-04_Pressemeldung_Datensouveraenitaet.pdf)

## 6 Die wichtigsten technischen Aspekte für Open Data

Eine wichtige technische Grundlageninfrastruktur für das Bereitstellen von Open Data sind urbane Datenplattformen. Diese ermöglichen es, Daten an einer zentralen Stelle systematisch zu sammeln, zu verarbeiten, zu speichern und für Dritte bereitzustellen. Die Umsetzung solcher Datenplattformen muss den jeweils individuellen Ansprüchen einer Kommune entsprechen. Orientierung kann aber z. B. die DIN SPEC 91357 (Referenzarchitekturmodell Offene Urbane Datenplattform)<sup>20</sup> geben. Die wichtigsten Anforderungen an die Bereitstellung von Open Data über eine Datenplattform werden im Folgenden kurz dargestellt.

Maschinenlesbarkeit von Daten und Metadaten ist eine essentielle Anforderung für die Veröffentlichung offener Daten. Man versteht darunter, dass Daten in einem Format veröffentlicht werden, dass von Maschinen automatisch gelesen und verarbeitet werden kann. Somit können die Daten durch verschiedene Anwendungen genutzt werden, ohne dass sie zuvor manuell umformatiert oder bearbeitet werden müssen. Hierbei ist die Wahl des passenden Datenformats für den jeweiligen Datentyp wichtig, so dass ein möglichst einfacher und strukturierter Zugriff auf die Daten möglich ist. Beispielsweise eignet sich das einfache CSV-Format besser für einen automatisierten und strukturierten Zugriff als etwa das PDF-Format (nicht strukturiert) oder das Excel-Format (proprietär).

Darüber hinaus sollten offene Daten entsprechend einheitlicher maschinenlesbarer Metadaten-Standards veröffentlicht werden. Metadaten sind Daten, die zusätzliche Informationen wie Titel, Beschreibung, Format oder Zeitraum über andere Daten enthalten. Standardisierte Metadaten erleichtern den Austausch von Daten z. B. zwischen verschiedenen Datenportalen. Der Standard für Metadaten in Deutschland ist DCAT-AP<sup>21</sup>. Es stellt ein umfassendes Schema für Metadaten aus verschiedensten Kontexten für den Datenaustausch auf europäischer Ebene bereit.

Neben den Metadaten sollten auch die Schnittstellen, über die die Daten importiert und exportiert werden können, standardisiert sein. Die Verwendung offener Standard-Schnittstellen ermöglicht es, anbieterunabhängig mit einer zentralen Datenplattform zu interagieren, da diese nicht proprietär und somit frei zugänglich sind.

<sup>20</sup> <https://www.din.de/de/wdc-beuth:din21:281077528>

<sup>21</sup> <https://www.dcat-ap.de/>



## 7 Rechtliche Rahmenbedingungen für Open Data

Die Europäische Union hat im Rahmen der PSI-Richtlinie (Public Sector Information)<sup>22</sup> eine möglichst einfache Weiterverarbeitung von Daten des öffentlichen Sektors adressiert und die Mitgliedsstaaten verpflichtet, diese in nationales Recht umzusetzen. Vor diesem Hintergrund hat der Bundesgesetzgeber im Juni 2021 das E-Government-Gesetz geändert und das bis dahin bestehende nationale Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) durch das nun geltende Datennutzungsgesetz (DNG) ersetzt<sup>23</sup>. Das DNG regelt lediglich den Zugang zu Daten (z. B. maschinenlesbar und mit Metadaten versehen), die bereits veröffentlicht werden. Daraus ergibt sich jedoch für Kommunen in Deutschland aktuell keine klare Verpflichtung für das Veröffentlichen von Daten. Die aktuelle Bundesregierung hat im Koalitionsvertrag 2021 allerdings bereits angekündigt, einen Rechtsanspruch auf Open Data einführen zu wollen<sup>24</sup>. Für wen genau dieser Rechtsanspruch gelten soll, ist dort aber nicht weiter ausgeführt.

Speziell im Kontext von Geoinformationsdaten ist überdies die INSPIRE-Richtlinie der Europäischen Union zu beachten<sup>25</sup>. Diese verpflichtet alle Stellen der öffentlichen Hand dazu, Geodaten, die bestimmten Themen zugeordnet werden können, öffentlich zugänglich zu machen. Für die Veröffentlichung werden unter anderem Vorgaben bzgl. Interoperabilität und Metadaten gemacht.

Ein weiterer essentieller rechtlicher Aspekt für das Veröffentlichenden kommunaler Daten ist der Datenschutz, welcher u. a. auch durch §12a des E-Government-Gesetzes<sup>26</sup> geregelt wird. Dieser legt fest, dass personenbezogene Daten (z. B. Name, Anschrift, E-Mail-Adresse, IP-Adresse, Standortdaten etc.) nicht veröffentlicht werden dürfen bzw. derart umgewandelt werden müssen, dass die betroffene Person nicht mehr identifiziert werden kann. Zusätzlich sind natürlich die Regelungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) zu beachten.

Zusätzlich zu der Frage, ob bestimmte Daten überhaupt veröffentlicht werden müssen oder veröffentlicht werden dürfen, muss auch die Frage nach den Vorgaben für die Weiterverarbeitung der Daten beantwortet werden. Der Urheber bzw. Rechteinhaber von Daten kann über die Nutzung seiner Daten bestimmen. Die Nutzungsrechte für Open Data werden über entsprechende Datenlizenzen geregelt. Diese legen zum Beispiel fest, inwiefern bereitgestellte Daten genutzt werden dürfen, indem sie etwa vervielfältigt, weiterverarbeitet oder mit anderen Daten verknüpft werden. In Deutschland werden unterschiedliche Datenlizenzen im Kontext von Open Data genutzt, die jeweils unterschiedliche Ansprüche an den Empfänger der Daten stellen. Das Land Nordrhein-Westfalen empfiehlt beispielsweise die Verwendung folgender Lizenzen (insb. 1. und 2.)<sup>27</sup>:

1. Datalizenz Deutschland – Zero – Version 2.0
2. CC0 1.0 Universell (CC0 1.0) Public Domain Dedication
3. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0
4. Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0)

22 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024&from=DE>

23 <https://www.bundestag.de/resource/blob/862700/397468ad101707b7909038689db0eada/WD-3-127-21-pdf-data.pdf>

24 <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1>

25 <https://www.gdi-de.org/INSPIRE>

26 [https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/\\_12a.html](https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/_12a.html)

27 <https://open.nrw/meine-daten/lizenzempfehlungen>

## 8 Open Data Governance

Die gelungene und zielorientierte Umsetzung von Open Data in Kommunen setzt eine strukturierte Open Data Governance mit klar strukturierten und formulierten Prozessen voraus. Zunächst sollten Kommunen sich einen Überblick über die bereits bestehenden Datensätze und Dateninfrastrukturen verschaffen, um darauf aufbauend konkrete Ziele für die Einführung von Open Data zu formulieren. Dabei ist es wichtig, alle relevanten Akteure innerhalb der Verwaltung einzubeziehen. Im Open Data Handbuch des Bundesverwaltungsamtes<sup>28</sup> werden folgende Bereiche identifiziert:

- IT
- Recht
- Datenschutz und Informationsfreiheit
- Fachbereiche (ggf. exemplarisch)
- Organisation
- Veränderungsmanagement
- Interessensvertretungen

Darüber hinaus kann es auch sinnvoll sein, Akteure außerhalb der Verwaltung einzubeziehen, um deren Interessen im Sinne einer guten zukünftigen Zusammenarbeit zu berücksichtigen. Hierzu können etwa wirtschaftliche und wissenschaftliche Einrichtungen sowie zivile Interessensvertretungen involviert werden.

Wenn die Ziele für die Einführung von Open Data festgelegt wurden, muss im nächsten Schritt die konkrete Umsetzung geplant werden. Hier stellen sich Fragen nach Budget, Ressourcen und Verantwortlichkeiten. Je nach Projektgröße bietet es sich an, einen Open Data-Verantwortlichen zu benennen, der an zentraler Stelle angesiedelt wird, um die Prozesse für die Einführung bzw. Fortführung von Open Data zu steuern und als zentraler Ansprechpartner zu fungieren.

Wichtig ist neben der Klärung von Verantwortlichkeiten, die Mitarbeitenden in der Breite mitzunehmen. Hier gilt es zunächst, Ängste und Bedenken gegenüber Open Data abzubauen, den Nutzen von Open Data aufzuzeigen und im Rahmen von Workshops und Schulungen Kompetenzen im Umgang mit Open Data aufzubauen. Anschließend müssen die Mitarbeitenden über die spezifischen Ziele und die veränderten Prozesse, die mit der Einführung von Open Data einhergehen, informiert werden. Darüber hinaus kann die Benennung von Open Data-Koordinator:innen in den einzelnen Abteilungen dazu dienen, die zentralen Vorgaben in die Breite zu kommunizieren. Dabei ist es wichtig, dass den entsprechenden Personen auch ausreichend zeitliche Ressourcen eingeräumt werden, um der neuen Rolle gerecht zu werden und sich auch regelmäßig fortbilden zu können.

<sup>28</sup> [https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open\\_data\\_handbuch.pdf;jsessionid=1A0030E4CE-A71056E735335BDABECCA6.internet282?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open_data_handbuch.pdf;jsessionid=1A0030E4CE-A71056E735335BDABECCA6.internet282?__blob=publicationFile&v=10)



## 9 Erste Schritte hin zu Open Data in einer Kommune

Die folgenden Schritte sind angelehnt an die Ausführungen des Open Data Handbuches des Bundesverwaltungsamtes (vgl. Kapitel 8). Sie sollen lediglich einen groben Überblick geben, detaillierte Einzelschritte würden an dieser Stelle den Rahmen sprengen. Weitergehende Informationen sind in dem Handbuch zu finden. Letztendlich hängen die konkreten Umsetzungsschritte von den spezifischen Voraussetzungen und Zielstellungen einer Kommune ab. Oftmals wird es nötig sein, gewisse Dienstleistungen oder Software bei externen Dienstleistern zu beziehen. Hierbei sollte im Sinne der kommunalen Datensouveränität möglichst auf Open Source Produkte mit offenen Schnittstellen gesetzt werden und die Datenhoheit in jedem Fall bei der Kommune verbleiben.

1. Entschluss über die Einführung von Open Data treffen (auf möglichst hoher Ebene)
2. Überblick über die bereits vorhandenen Daten und Dateninfrastrukturen verschaffen
3. Ziele für die Einführung von Open Data festlegen
4. Ressourcen, Budget und Verantwortlichkeiten klären
5. Technische Voraussetzungen (Infrastruktur, Software) schaffen
6. Interne Kommunikation und Information über Open Data und Kompetenzaufbau
7. Datenformate, Schnittstellen, Standards und Metadaten festlegen
8. Daten kategorisieren und für die Veröffentlichung aufbereiten und Lizenz für die Weiterverarbeitung der Daten festlegen
9. Daten über geeignete Kanäle, wie eine offene Datenplattform, veröffentlichen

Für viele Kommunen kann im Laufe dieses Prozesses ein Austausch oder sogar eine Zusammenarbeit mit anderen Kommunen sehr hilfreich sein. Auf diese Weise kann aus den Erfahrungen anderer gelernt und darauf aufgebaut werden. Auch können so bspw. Projekte, wie die Ausschreibung einer externen Datenplattform, gemeinsam gestemmt und finanziert werden. Insbesondere kleine Kommunen können davon profitieren. Eine mögliche Austauschplattform bietet das kommunale Open-Data-Netzwerk der Bertelsmann Stiftung<sup>29</sup>. Hier finden regelmäßige Netzwerktreffen statt, die Raum für Vernetzung, Diskussion und Fragen geben.

Eine weitere wichtige Anlaufstelle ist GovData<sup>30</sup>, ein zentrales Datenportal für Verwaltungsdaten aus Bund, Ländern und Kommunen. Auch ein umfangreiches Informationsangebot zu Themen rund um Open (Government) Data steht dort zur Verfügung.

<sup>29</sup> <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/daten-fuer-die-gesellschaft/projektnachrichten/das-kommunale-open-data-netzwerktreffen>

<sup>30</sup> <https://www.govdata.de/>

# Quellen

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024&from=DE>

<https://giessdenkiez.de/> bzw. <https://www.technologiestiftung-berlin.de/projekte/giess-den-kiez>

<https://github.com/od-ms/datennutzungsklauseln-muster>

<https://github.com/technologiestiftung/giessdenkiez-de>

[https://okfn.de/themen/open\\_data/](https://okfn.de/themen/open_data/)

<https://open.nrw/meine-daten/lizenzempfehlungen>

[https://open.nrw/system/files/media/document/file/praxisleitfaden\\_datensouveraenitaet\\_im\\_kontext\\_von\\_open\\_data.pdf](https://open.nrw/system/files/media/document/file/praxisleitfaden_datensouveraenitaet_im_kontext_von_open_data.pdf)

[https://opendata.grensdata.eu/portal.html?\\_la=de&\\_catalog=InterReg](https://opendata.grensdata.eu/portal.html?_la=de&_catalog=InterReg)

<https://opendataland.de/das-projekt/>

<https://opendataland.de/mapping/>

<https://opendataland.de/portal/euroregion-rhein-waal/>

<https://thenew.institute/de/programs/the-new-hanse>

<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/kommunalbefragung-open-data-2022>

<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/daten-fuer-die-gesellschaft/projektnachrichten/das-kommunale-open-data-netzwerktreffen>

[https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart\\_Country/Open\\_Data\\_Leitfaden.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/Open_Data_Leitfaden.pdf)

[https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/open-data-strategie-der-bundesregierung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/open-data-strategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1>

<https://www.bundestag.de/resource/blob/862700/397468ad-101707b7909038689db0eada/WD-3-127-21-pdf-data.pdf>

[https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open\\_data\\_handbuch.pdf;jsessionid=1A0030E4CEA71056E735335BDABECCA6.internet282?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Behoerden/Beratung/Methoden/open_data_handbuch.pdf;jsessionid=1A0030E4CEA71056E735335BDABECCA6.internet282?__blob=publicationFile&v=10)

[https://www.castrop-rauxel.de/inhalte/wohnen\\_wirtschaft/wirtschaft/demographiebericht\\_kreis\\_re\\_2006.pdf](https://www.castrop-rauxel.de/inhalte/wohnen_wirtschaft/wirtschaft/demographiebericht_kreis_re_2006.pdf)

<https://www.dcat-ap.de/>

<https://www.din.de/de/wdc-beuth:din21:281077528>

<https://www.gdi-de.org/INSPIRE>

[https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/\\_12a.html](https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/_12a.html)

<https://www.govdata.de/>

[https://www.kas.de/documents/252038/253252/7\\_dokument\\_dok\\_pdf\\_44906\\_1.pdf/3fbb9ec5-096c-076e-1cc4-473cd84784df?version=1.0&t=1539650934955](https://www.kas.de/documents/252038/253252/7_dokument_dok_pdf_44906_1.pdf/3fbb9ec5-096c-076e-1cc4-473cd84784df?version=1.0&t=1539650934955)

[https://www.kdn.de/fileadmin/user\\_upload/9\\_Presse/2022-03-04\\_Pressemeldung\\_Datensouveraenitaet.pdf](https://www.kdn.de/fileadmin/user_upload/9_Presse/2022-03-04_Pressemeldung_Datensouveraenitaet.pdf)

[https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/03/Datensystematik\\_GlossarDatenarten\\_bf\\_n.pdf](https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/03/Datensystematik_GlossarDatenarten_bf_n.pdf)

<https://www.smartdemography.de/>

[https://www.smartdemography.de/fileadmin/media/smartdemography/dokumente/20211028\\_Abschlussbericht\\_Smartdemography\\_final.pdf](https://www.smartdemography.de/fileadmin/media/smartdemography/dokumente/20211028_Abschlussbericht_Smartdemography_final.pdf)

# Abbildungen

Abb. 1 – **Screenshot Portal Smartdemography im Kreis Recklinghausen**

Abb. 2 – **Screenshot Gieß den Kiez in Berlin**

Abb. 3 – **Einschätzung zu kommunaler Öffnung der Datenbestände**

Abb. 4 – **Stand der Bereitstellung offener Daten**

Abb. 5 – **Art der Bereitstellung offener Daten**





**Fraunhofer-Institut für  
Experimentelles Software Engineering IESE**

Fraunhofer-Platz 1  
67663 Kaiserslautern

Telefon: **+49 631 6800-0**  
E-Mail: **info@iese.fraunhofer.de**  
**www.iese.fraunhofer.de**



**City & Bits GmbH**

Schreinerstraße 56  
10247 Berlin

Telefon: **+49 30 405055-0**  
E-Mail: **info@cityandbits.de**  
**www.cityandbits.de**



**neuland21 e.V.**

Klein Glien 25  
14806 Bad Belzig

Telefon: **+49 176 78770983**  
E-Mail: **hallo@neuland21.de**  
**www.neuland21.de**



**Prognos AG**

Goethestraße 85  
10623 Berlin

Telefon: **+49 30 52 00 59-210**  
E-Mail: **info@prognos.com**  
**www.prognos.com**



**März 2023**