

**Die digitale Transformation in Institutionen
des kulturellen Gedächtnisses**

Antworten aus der Informationswissenschaft

Herausgegeben von **Stephan Büttner**

Digitale Transformation in der Verwaltung: An Open Data geht kein Weg vorbei

Tobias Siebenlist

Abteilung für Informationswissenschaft, Heinrich-Heine-Universität
Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland.
tobias.siebenlist@hhu.de

Agnes Mainka

Abteilung für Informationswissenschaft, Heinrich-Heine-Universität
Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland.
agnes.mainka@hhu.de

Abstract:

Digitalisierung findet in allen Bereichen unseres Lebens statt: der Umbruch von althergebrachten Systemen und Arten von Arbeit auf neue, digitale Systeme und Verfahren stellt dabei einen Teil der digitalen Transformation dar. Diese Prozesse finden auch im Bereich von öffentlichen Institutionen wie Verwaltungen von Städten und Kommunen statt. Der Übergang von papiergetriebenen Verfahren hin zu digitalen Verfahren und Möglichkeiten (E-Government) und einer Öffnung der Verfahren hin zu höherer Transparenz und verbesserten Teilhabemöglichkeiten von Bürgern (Open Government) hat bereits begonnen. Dieses Kapitel thematisiert die digitale Transformation in der Verwaltung mit besonderer Berücksichtigung von Open Data. Welche Rolle kann dabei Open Data spielen und welche Chancen und Risiken ergeben sich durch die Veröffentlichung von Daten? Welche Ideen stecken dahinter, wer profitiert davon und welche Akteure sind in der Erzeugung, Veröffentlichung und Verarbeitung solcher offener Datenbestände eingebunden? Im Fokus stehen dabei sowohl die Systeme, über welche Daten und Informationen zur Verfügung gestellt werden, als auch die Nutzer auf den unterschiedlichen Seiten. Die Einführung, die Adaption

und die fortwährende Nutzung von Open Data und Open Government durch unterschiedliche Akteure sind die zentralen Forschungsaspekte, die hier berücksichtigt werden.

1. Einleitung

Die fortwährende Digitalisierung – und damit alles, was darunter fällt – betrifft nicht nur ausgewählte Bereiche oder Institutionen, die den Einsatz digitaler Werkzeuge oder digitaler Aktenverwaltung bisher noch nicht praktizieren. Sie betrifft stattdessen jede Art von Unternehmen, Institution und Person, sei es im Berufs- wie auch im Privatleben. Davon betroffenen sind auch Verwaltungen in Kommunen, Städten, Ländern und Staaten. Eine Bestandsaufnahme mit Empfehlungen zu einer gesamtstaatlichen Strategie liefert hierzu eine Studie der Bertelsmann Stiftung (Beck, R. u.a., 2017). In diesem Kapitel wird die digitale Transformation in solchen Verwaltungseinheiten unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts offener Daten (Open Data) bzw. offener Verwaltungsdaten (Open Governmental Data) thematisiert. Dabei geht es keineswegs nur um bereits besonders digitale bzw. digitalisierte Städte oder sogenannte Smart Cities, sondern um alle Verwaltungen, unabhängig von ihrer Größe und dem derzeitigen Stand der Digitalisierung auf allen Ebenen.

Eine digitale Transformation von Verwaltungen findet bereits seit vielen Jahren statt, auch wenn sie als solche vielleicht nicht unter diesem Aspekt wahrgenommen wird (Beck, R. u.a., 2017). Die Entwicklung zunehmender Dienstleistungen, die digital und über das Web angeboten werden, führt automatisch zu einer Hinwendung zu mehr Digitalisierung. Das Ziel einer digitalen Transformation in der Verwaltung besteht nicht nur in der Umstellung auf neue Arten von Systemen und der Einführung elektronischer Akten und digitalen Dokumenten- und Wissensmanagements. Es besteht vielmehr in einem umfassenden Transformationsprozess hin zu einer neuen, offenen Kultur im Umgang mit bürgernahen Dienstleistungen, dem Einbezug von Individuen sowie der Steigerung von Effektivität und Effizienz in Verwaltungsvorgängen.

Um sich dem Thema und insbesondere der Bedeutung von Open Data zu nähern, werden zunächst verschiedene Aspekte auf dem Weg zu einer offenen und damit auch digitalen Verwaltung aufgezeigt. Im Einzelnen werden dabei – nach der Beschreibung einer digitalen Verwaltung – kurz die elektronische Verwaltung (E-Government), die offene Verwaltung (Open Government) und nachfolgend offene Daten (Open Data) thematisiert. Der Fokus in diesem Kapitel ist auf die Entwicklungen in der Bundesrepublik Deutschland gerichtet.

2. Digitalisierung in der Verwaltung

Versucht man die Digitalisierung in der Verwaltung zu beschreiben, stellt sich zunächst die Frage danach, welche Aspekte von der Digitalisierung betroffen sind und was durch den Begriff „Verwaltung“ ausgedrückt wird. Bezogen auf die Digitalisierung ist es dabei nicht mit der Umstellung auf neue Systeme und dem Verzicht auf papierbasierte Formulare getan. Es sind auch nicht einzelne Aspekte oder Projekte wie der elektronische Personalausweis (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018a) gemeint, sondern das Zusammenspiel von aktuellen und zukünftigen digitalen Technologien und einer veränderten Verwaltungskultur, in welcher Offenheit und Transparenz eine größere Rolle spielen als bisher. Die Menschen, sowohl in Verwaltungsberufen wie auch als Kunden von Behörden und Ämtern stehen im Fokus dieser Entwicklung und profitieren gegenseitig von neuen oder veränderten Möglichkeiten. Dies bedingt eine schrittweise Umstellung des Verwaltungshandelns auf digitale Angebote auf der einen Seite und der Ermöglichung der Erledigung der anfallenden Aufgaben und Bereitstellung von Dienstleistungen über digitale Kanäle auf der anderen Seite. Wo bisher viele Informationen digital abgerufen und als Dienstleistung oft nur Termine vereinbart werden konnten und alle weiteren Aktivitäten weiterhin vor Ort stattfinden mussten, werden Dienstleistungen komplett digital und in aller Regel über das Web durchgeführt werden. Mit Stand von Dezember 2016 existieren in Deutschland etwas mehr als 11.000 Gemeinden (Statista GmbH, 2018). Bei einer solchen Anzahl von Gemeinden ist ebenfalls eine große Anzahl von Behörden und weite-

ren Verwaltungseinrichtungen vorhanden, welche ihre Dienstleistungen in großer Mehrzahl in Form von persönlichem Kontakt bei Terminen durchführen. Eine Digitalisierung von einigen Dienstleistungen kann hier eine Entlastung vor Ort schaffen (Beck, R. u.a., 2017). Die dazu verwendeten Systeme müssen jedoch weiterhin bedient werden, so dass hier zunächst – bis zu einer (Teil-)Automatisierung, sofern eine solche möglich ist – eine Änderung der Tätigkeiten beim Verwaltungspersonal Einzug halten wird. Zudem werden weiterhin persönliche Termine als Option bestehen bleiben, zumindest für weniger technikaffine Bürgerinnen und Bürger. Die Prozesse an sich und die Verwaltung der Daten werden jedoch digital umgesetzt, auch bei persönlichem Kontakt. Ein Beispiel für ein solches mehrkanaliges System ist das System 311, welches zunächst in Boston, Massachusetts (USA) eingesetzt wurde (City of Boston, 2015). Es handelt sich dabei um ein System, welches Bürgerinnen und Bürgern ermöglicht mit Behörden bezüglich der Meldung von Anliegen in Kontakt zu treten. Meldungen können online per Web oder App abgegeben werden, genauso ist jedoch telefonischer oder persönlicher Kontakt an bestimmten Orten möglich. Alle Eintragungen werden in einem zentralen System vorgenommen. Die Software liegt als Open Source Software *Open311* vor und wird mittlerweile von einigen Städten in verschiedenen Ländern eingesetzt (OpenPlans, 2015).

Dieser Beitrag legt unter dem Aspekt der Verwaltungsdigitalisierung den Fokus auf die Einführung und den Einsatz von offenen Verwaltungsdaten (Open Data). Dazu wird zunächst auf den Bereich E-Government geblickt, welcher die elektronische Durchführung von Verwaltungsvorgängen abdeckt. Eine offene Verwaltung – im Sinne von Open Government – geht darüber hinaus und ermöglicht neben Offenheit auch Transparenz im Verwaltungsverhalten. Damit werden neue Möglichkeiten für Staat, Bundesländer und Kommunen wie auch für interessierte Bürgerinnen und Bürger geschaffen, miteinander zu interagieren sowie Informations- und Kommunikationsprozesse untereinander auf neuen Wegen zu bestreiten. Schließlich wird die Veröffentlichung von Daten als Open Data und damit als zusammenhängende Technologien, Prozesse und Akteure betrachtet.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen und Auskunftsmöglichkeiten bezogen auf Verwaltungsdatensätze ergeben sich aus einer Reihe ver-

schiedener Gesetze auf Bundes- und Länderebene. Auf Bundesebene bietet das Informationsfreiheitsgesetz^[1] (IFG) eine wichtige Grundlage für die Veröffentlichung von Daten. Damit steht Personen der Zugang zu amtlichen Informationen gegenüber Bundesbehörden zu. Die Art der Informationsübermittlung ist jedoch nicht zwangsläufig digital; es werde mehrere mögliche Wege angegeben, wie z.B. Akteneinsicht oder postalische Auskunft. Ein weiteres, wichtiges Gesetz ist das E-Government-Gesetz^[2] (EGovG) auf Bundesebene. Darin werden unter anderem die Einführung und Verwendung der elektronischen Akte festgelegt sowie die Bereitstellung von Daten in maschinenlesbaren Formaten inklusive Metadaten vorgegeben. Dieses gilt auch für die Verwaltungen von Ländern und Gemeinden, sofern diese Bundesrecht ausführen. Im Mai 2017 wurde ein Entwurf eines ersten Gesetzes zur Änderung des E-Government-Gesetzes des Bundes verabschiedet (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018b), welcher zentrale Kriterien für die Einführung und Anwendung von Open Data mit in das Gesetz aufgenommen hat und den Behörden der Bundesverwaltung vorgibt, Daten als offene Daten zu veröffentlichen. Damit ist der Bereich Open Data auf Bundesebene rechtlich verankert und findet Anwendung. Weiterhin existieren eigene Landesgesetze für die Bereiche Informationsfreiheit und E-Government. Diese sind jedoch nicht einheitlich und unterscheiden sich je nach Umfang und Inhalt. Es gibt zudem auch Ausnahmen bei den Bundesländern, welche nicht über ein Informationsfreiheitsgesetz oder E-Government-Gesetz verfügen. Bezogen auf die Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland sowie den Bund haben Darbshire, H. u.a. (2017) eine Analyse bezüglich Informationsfreiheit und insbesondere Transparenz der Bundesländer durchgeführt. In diese Analyse sind verschiedene Faktoren eingeflossen, darunter Informationsrechte und -pflichten, Gebühren und organisatorische Prozesse. Bei maximal zu erreichenden 100 Punkten steht Hamburg mit 69 Punkten an erster Stelle. In Hamburg existiert zudem mit dem dortigen Transparenzgesetz^[3] das umfangreichste und weitgehendste Gesetz dieser Art.

1 Informationsfreiheitsgesetz vom 5. September 2005 (BGBl. I S. 2722), das durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist

2 E-Government-Gesetz vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2206) geändert worden ist

3 Hamburgisches Transparenzgesetz vom 19. Juni 2012 (HmbGVBl., S. 271), das durch Artikel

Im Jahr 2013 haben die G8-Staaten eine Open-Data-Charta unterzeichnet (Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData, 2013), welche die folgenden fünf Prinzipien beinhaltet: Open Data by Default, Qualität und Quantität, Nutzbar von allen, Veröffentlichung von Daten für besseres Regierungshandeln und Veröffentlichung von Daten für Innovation. Mit dieser Charta verpflichteten sich die G8-Staaten zur Implementierung und dauerhaften Umsetzung von Open Data. Im Dezember 2016 ist Deutschland dem Open Government Partnership beigetreten (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018c). Das Open Government Partnership ist eine internationale Initiative, bei welcher sich teilnehmende Regierungen dazu verpflichten, Open Government in ihren Ländern zu implementieren. Der erste nationale Aktionsplan im Rahmen der Teilnahme an der Open Government Partnership wurde im August 2017 verabschiedet (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018d). Aktionspläne werden alle zwei Jahre erarbeitet und enthalten selbstverpflichtende Maßnahmen und Vorschläge zu Gesetzesänderungen. Dies geschieht in Zusammenarbeit von Regierung und Zivilgesellschaft, so wie auch die Open Government Partnership als Ganzes als gemeinsames Projekt von Regierung und Zivilgesellschaft getragen wird (Open Knowledge Foundation Deutschland e.V., 2018).

Neben Gesetzen und damit geschaffenen rechtlichen Rahmenbedingungen sind weitere Akteure auf den unterschiedlichen Ebenen damit beschäftigt, diesen Bereich voranzutreiben. So wurde beispielsweise im Jahr 2016 von einer Gruppe kommunaler Akteure und interessierten Bürgern das Open Government Manifest NRW (Paderta, D., 2018) erstellt und veröffentlicht, welches die Open Government Strategie des Landes unterstützen und den Einsatz für mehr Offenheit, Zusammenarbeit und Transparenz weiter forcieren und die Aufmerksamkeit interessierter Bürger darauf lenken möchte. Ebenfalls in Nordrhein-Westfalen hat sich der Verein Offene Kommunen NRW Institut e.V. gegründet, welcher sich dafür einsetzt, „... den Prozess der Offenheit, Zusammenarbeit und Transparenz auf landespolitischer und kommunaler Ebene in NRW voranzubringen und zu gestalten.“ (Offene Kommunen.NRW Institut e.V., 2018). Anhand derartiger Aktionen und Vereinigungen lässt sich erkennen, dass das Interesse und der Wille zur Gestaltung in der

3 des Gesetzes vom 18. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 145, 154) geändert worden ist

Zivilgesellschaft vorhanden sind und die Menschen mitgestalten und nicht nur abwarten wollen. Open Data ist damit nicht nur etwas, was vom Staat verordnet wird, sondern ein Gemeinschaftsprojekt von Staat, Ländern, Kommunen, Zivilgesellschaft und weiteren Akteuren aus der Bevölkerung.

Nach einem Projekt zu E-Government-Modellkommunen (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018e), welches 2014 startet und 2016 endete, wurde im Herbst des Jahres 2017 ein weiteres Modellkommunen-Projekt zum Themenbereich Open Government gestartet (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018f). Von insgesamt 26 Kommunen, die sich beworben haben, wurden neun Kommunen ausgewählt. In einem Zeitraum von zwei Jahren werden die ausgewählten Kommunen begleitet und können Modellprojekte konzipieren und umsetzen, um die Praktikabilität und Effektivität von Open Government auf kommunaler Ebene aufzuzeigen (Hochschule Kehl, 2018). Zu diesem Zweck wurden bewusst Kommunen unterschiedlicher Größe ausgewählt, um auch diesen Aspekt bei der Entwicklung von Projekten und Lösungen zu berücksichtigen.

In diesem Kapitel kann nur eine kurze Betrachtung der genannten Aspekte stattfinden, die eine spezifische Perspektive auf das Thema der digitalen Transformation der Verwaltung einnimmt. Open Data ist dabei ein zentraler Aspekt, welcher sowohl für Transparenz sorgen kann und auch Partizipation ermöglicht. Daher kommt diesem Aspekt eine besondere Bedeutung zu und wird nachfolgend entsprechend berücksichtigt.

3. E-Government

Die Digitalisierung von behördlichen Dienstleitungen und die Ermöglichung der Erledigung solcher Aufgaben für Bürgerinnen und Bürger sowie damit verbundene Prozesse mit Hilfe digitaler Technologien (i.d.R. über das Web) wird als E-Government bezeichnet. In einer umfangreichen Definitionsschrift zu E-Government definieren von Lucke & Reiner mann wie folgt: „*Unter Electronic Government verstehen wir die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren*

und Verwalten (Government) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien. Auf Grund der technischen Entwicklung nehmen wir an, dass diese Prozesse künftig sogar vollständig elektronisch durchgeführt werden können. Diese Definition umfasst sowohl die lokale oder kommunale Ebene, die regionale oder Landesebene, die nationale oder Bundesebene sowie die supranationale und globale Ebene. Eingeschlossen ist somit der gesamte öffentliche Sektor, bestehend aus Legislative, Exekutive und Jurisdiktion sowie öffentlichen Unternehmen.“ (von Lucke & Reiner mann, 2000, S. 1).

Bei einer Untersuchung zum Stand von E-Government in Deutschland aus dem Jahr 2015 wird dieser unter anderem wie folgt beschrieben: „Zwar kommt innerhalb der Verwaltung diverse IT-Unterstützung zum Einsatz, doch Bürgerinnen und Bürgern bleibt der Weg zum Amt in der Regel nicht erspart. Bislang sind in der Fläche fast nur Informationsangebote vorhanden“ (Fromm, J. u.a., 2015, S. 5). So hat beispielsweise die Einführung des neuen elektronischen Personalausweises nach dessen Start nicht dazu geführt, dass eine Vielzahl von Dienstleistungen mit dessen Hilfe digital und über das Web abgewickelt werden konnten. Generell werden die meisten Behördengänge noch über persönliche Vor-Ort-Termine abgewickelt (Ipsos, 2018). Die Einführung von elektronischen Akten ist in Arbeit, jedoch noch nicht vollständig implementiert. Das E-Government-Gesetz des Bundes⁴ schreibt deren Einführung für das Jahr 2020 vor. In einzelnen Bundesländern sind andere Termine vorgesehen, so soll die Einführung in Nordrhein-Westfalen beispielsweise spätestens im Jahr 2022 geschehen. Ein weiteres Projekt zur Inanspruchnahme von digitalen behördlichen Dienstleistungen sind eindeutige Identitäten, welche derzeit beispielsweise als Servicekonten realisiert werden. In den einzelnen Bundesländern gibt es dazu unterschiedliche Ansätze und Verfahren, wie eine solche eindeutige Bürgerkennung implementiert werden soll. Allen Ansätzen liegt jedoch das gleiche Anliegen zu Grunde, nämlich Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger über einen zentralen Zugangsweg zu ermöglichen. Inwieweit diese Lösungen untereinander kompatibel sein werden oder gemacht werden, bleibt abzuwarten. Eine bundesweit einheitliche Lösung ist jedoch derzeit nicht in Sicht. Es ist

4 E-Government-Gesetz vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2206) geändert worden ist

jedoch innerhalb der Länder eine positive Entwicklung zu vermerken, so dass zunehmend mehr Dienstleistungen mit diesen Servicekonten digital in Anspruch genommen werden können. Bei derartigen Servicekonten bietet sich eine Verknüpfung mit dem elektronischen Personalausweis an.

4. Open Government

In den vergangenen Jahrzehnten haben Veränderungen der Verwaltungen von einem geschlossenen System hin zu einer offenen Kultur stattgefunden (Akyürek, H. u.a., 2018), die mit der Etablierung des Terms *Open Government* einen Oberbegriff gefunden haben. Unter diesem Begriff sowie durch den Austausch im Rahmen der Open Government Partnership sowie Projekten aus dem zivilgesellschaftlichen Bereich entsteht ein gemeinsames Verständnis für die Ziele und Maßnahmen zur Implementierung, Weiterentwicklung und Nutzung von Open Government in Deutschland. Die dahinterstehenden Ideen sind dabei nicht grundsätzlich neu. Jedoch hat erst das Memorandum des ehemaligen US-Präsidenten Barack Obama im Jahr 2009 (Obama, B., 2009) dem Thema weltweite Aufmerksamkeit beschert. Seit dieser Zeit wird das Thema stärker wahrgenommen und hat auch im öffentlichen Diskurs an Bedeutung gewonnen. Dabei handelt es sich bei Open Government nicht nur um die Schaffung von größerer Transparenz und Partizipationsmöglichkeiten, sondern um eine große Menge verschiedener Punkte, an welchen in Verwaltungen angesetzt werden kann. Dazu beschreibt von Lucke (2010) passend: „Open Government als simple Öffnung von Regierung und Verwaltung zusammen zu fassen greift zu kurz. Vielmehr wird Open Government als ein Sammelbegriff für eine ganze Reihe unterschiedlicher Konzepte und Visionen verwendet, die sich mit bestimmten Facetten einer Öffnung von Staat und Verwaltung auseinander setzen. Hierzu zählen Überlegungen zu Transparenz 2.0, Partizipation 2.0 und Kollaboration 2.0, der Ansatz offener Innovationen, die Öffnung der Gesellschaft, die offene Gesellschaft, Überlegungen zu freien Daten sowie offene Standards, offene Schnittstellen, quelloffene Software und offene Kommunikationssysteme, auf die im Folgenden eingegangen wird“ (von Lucke, J., 2010).

Aus dieser Menge von Überlegungen wird in diesem Kapitel insbesondere das Thema freier bzw. offener Daten aufgegriffen und ausführlicher behandelt. Im weltweiten Vergleich ist Deutschland in diesem Bereich kein Vorreiter, sondern hat Aufholbedarf. Dies wird exemplarisch an Indizes für offene Daten im nachfolgenden Kapitel aufgegriffen.

5. Open Data

Im Zuge der Einführung und Umsetzung von Open Government stellt sich früher oder später auch die Frage nach offenen Daten: Open Data. In Bezug auf Verwaltungen wird auch die spezifischere Bezeichnung Open Governmental Data, also offene Verwaltungsdaten, verwendet. Im Open Data Handbook der Open Knowledge Foundation werden offene Daten wie folgt definiert: „offene Daten sind Daten, die von jedermann frei benutzt, weiterverwendet und geteilt werden können - die einzige Einschränkung betrifft die Verpflichtung zur Nennung des Urhebers“ (Open Knowledge International, 2018a). Die Open Knowledge Foundation ist eine Non-Profit-Organisation wie auch die Sunlight Foundation, welche sich der Förderung von offenen Daten und jeweils weiteren Schwerpunkten verschrieben haben und dies durch Veröffentlichungen und Projekte ausgestalten. Die Open Knowledge Foundation verweist in diesem Kontext zudem auf die vollständige Open Definition (Open Knowledge International, 2018b), welche die einzelnen Bestandteile der zuvor genannten Definition weiter ausführt und ergänzt. Die Sunlight Foundation hat ihrerseits zehn Kriterien aufgestellt, die für offene Daten gelten sollen (Sunlight Foundation, 2018). Diese sind in Kurzform: Vollständigkeit, Vorrangstellung der Daten, zeitnahe Veröffentlichung, leichter physischer und elektronischer Zugang, Maschinenlesbarkeit, Diskriminierungsfreiheit, gemeinsame oder offene Standards, freie Lizenzierung, Dauerhaftigkeit und Verzicht auf Nutzungskosten. Entsprechend dieser Kriterien kann Open Data zu mehr Transparenz und Offenheit beitragen.

Die Bereitstellung von Verwaltungsdaten sorgt dafür, dass die Transparenz der Verwaltungen ausgebaut wird. Interessierte Bürgerinnen und Bürger können anhand von Datenbeständen Entwicklung und Entschei-

dungen nachvollziehen und somit auch eine Prüfung der Daten wahrnehmen. Gleichermäßen werden Bürger über Entwicklungen informiert und können dazu ermächtigt werden, an Entscheidungsfindungsprozessen teilzuhaben und somit ihre Umgebung mitzugestalten. Diese Art von Partizipation setzt eine offene Kultur in der Stadt oder Kommune voraus. Diese beiden Ebenen – Transparenz und Partizipation – sind die wichtigsten Kernaspekte, die mit Open Data einhergehen.

Neben diesen wichtigen Aspekten, können auch ökonomische Aspekte in Bezug auf Open Data angeführt werden. In einer Studie im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung aus dem Jahr 2016 (Dapp, M.M. u.a., 2016) wurde das Potential des volkswirtschaftlichen Wertes von Open Data in Deutschland beziffert. Dabei wurde eine Unterscheidung von drei Entwicklungsrichtungen vorgenommen, welche mit den weiteren Aktivitäten im Bereich Open Data zusammenhängen. Im konservativen Fall wird der Wert auf 12,1 Milliarden Euro pro Jahr beziffert, im ambitionierten Fall auf 43,1 Milliarden Euro pro Jahr und im optimistischen Bereich auf bis zu 131,1 Milliarden Euro pro Jahr. Zudem wird damit die Schaffung neuer Arbeitsplätze verbunden. In einer anderen Studie von McKinsey aus dem Jahr 2013 (Manyika, J. u.a., 2013) wird das ökonomische Potential weltweit auf drei Billionen Euro geschätzt, wovon 900 Milliarden Euro auf Europa entfallen. Diese Einschätzungen zeigen deutlich auf, dass hinter Open Data nicht nur ideelle Werte, sondern auch eine bedeutsame ökonomische Betrachtung steckt.

Offene Daten sind zudem nicht nur für spezifische Nutzergruppen gedacht, sondern allen interessierten Personen zugänglich. Softwareentwickler können auf Basis dieser Daten Produkte entwickeln oder damit bestehende Produkte erweitern, Datenjournalisten können ihre Recherchen um Analysen und Visualisierungen ergänzen und interessierte Nutzer können Datensätze durchstöbern und versuchen, diese nachzuvollziehen. Für letztere Gruppe sind Visualisierungen, die bereits von Datenbereitstellen angeboten werden, eine Erleichterung.

Zur Veröffentlichung von Open Data hat sich der Weg über eigens dafür entwickelte webbasierte Portale etabliert. Einzelne Städte oder Kommunen können so ihre Daten interessierten Personen zur Verfügung stellen und diese auch für eigene Zwecke verwenden. Es existiert eine überschaubare Anzahl an Portallösungen, vielen davon sind als freie

Software verfügbar und werden von Städten und Kommunen selbst betrieben, wiederum andere sind als kommerzielle Software von Dienstleistern erhältlich. Diese Portale bieten mit Hilfe von Such- und Filtermöglichkeiten einen Zugang zu den vorhandenen Datensätzen, welche selbst in verschiedenen, meist maschinenlesbaren Formaten vorliegen. Für Entwickler stehen zusätzliche Möglichkeiten wie die automatisierte Abfrage und Verarbeitung über Schnittstellen (APIs) bereit. Eines der ersten offiziellen Open Data Portale ging 2011 in Berlin online. Seitdem sind bundesweit viele weitere kommunale Portale hinzugekommen, in denen einzelne Städte oder Verbände von mehrere Kommunen ihre Daten zur Verfügung stellen. Für die Zusammenführung auf landesweiten Portalen bzw. auf dem bundesweiten Portal kommt das sogenannte Harvesting zum Einsatz. Dabei werden alle Einträge aller unterstützten kommunalen Portale automatisiert in das übergeordnete Portal übernommen, ohne dass Daten dupliziert werden. Die Datensätze sind über Links zu den Ursprungsportalen erreichbar. Dies ermöglicht eine übergreifende Suche bezogen auf ein einzelnes Bundesland oder den ganzen Staat.

Für die Einführung von Open Data spielt die Größe der Stadt oder Kommune keine bedeutende Rolle, wie viele Beispiele von kleineren Kommunen zeigen. Beispielhaft kann hier die Stadt Moers in Nordrhein-Westfalen genannt werden, welche seit vielen Jahren in diesem Bereich aktiv ist und als Vorreiter gelten kann. Unabhängig davon, ob Open Data von innen aus den Verwaltungen heraus erwächst oder als Projekt von der Verwaltungsleitung ausgeschrieben wird, sollte das Ziel in der Sache an sich liegen und nicht in der Umsetzung eines kurzfristigen Projektplans.

Die Veröffentlichung offener Daten lässt sich in vielen Ländern weltweit beobachten. Es kommen ständig weitere Datenportale hinzu, eine vollständige Liste aller Portale existiert wohl nicht. Die Sammlung OpenDataInception^[5], welche von der Firma OpenDataSoft^[6] betrieben wird, zeigt jedoch bereits eine nicht unerhebliche Anzahl von mehr

5 OpenDataSoft, 2018a. Open Data Inception [online]. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://opendatainception.io/>

6 OpenDataSoft, 2018b. OpenDataSoft [online]. Next Generation Data Sharing. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.opendatasoft.com/>

als 2800 Portalen weltweit auf (Stand 07/2018), die offene Daten bereithalten. Der Stand der Veröffentlichung von offenen Daten wird global mit Hilfe unterschiedlicher Indizes auf nationaler Ebene erhoben, so dass eine Möglichkeit des Vergleichs von Ländern in diesem Bereich ermöglicht wird. Zwei bekannte Indizes aus diesem Bereich sind das Open Data Barometer^[7] sowie der Global Open Data Index^[8]. Beide berechnen einen Wert für die Erreichung von Open Data Zielen, welcher sich aus unterschiedlichen Kriterien zusammensetzt. Sie operieren dabei ausschließlich auf nationaler Ebene. Um insbesondere die Sichtbarkeit von Initiativen einzelner Personen oder Verwaltungen zu erhöhen, bietet sich jedoch auch eine Messung auf kommunaler Ebene an. Auch auf dieser Ebene können Vergleiche mit anderen Kommunen gezogen werden, um somit Evidenz für weitere Aktivitäten in diesem Bereich zu erlangen und diesbezügliche Erkenntnisse weitergeben zu können. In diesem Bereich haben sich derzeit noch keine Indizes und Vergleichskriterien etabliert.

Neben den offensichtlichen Auswirkungen einer Einführung von Open Data, welche hier Offenheit und Transparenz der Verwaltungen gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern sind, gibt es weitere positive Effekte, die sich einstellen können. Weiterhin bereits erwähnt wurde die Schaffung von Beteiligungsmöglichkeiten. Bürgerinnen und Bürgern können aus Daten neue Produkte oder Informationen generieren oder erhalten die Möglichkeit durch diese Daten informiert an Entscheidungsprozessen mitzuwirken. Aber auch innerhalb der Verwaltungen ergeben sich Chancen zur gewinnbringenden Nutzung von Open Data. So kann ein Open Data Portal nicht nur als Datenquelle für Bürger eingesetzt werden, sondern auch als zentrale Datenhaltung für Daten innerhalb der Verwaltung selbst dienen, sofern diese nicht personenbezogen sind oder aus anderen Gründen nicht veröffentlicht werden können. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass Daten nur an einer Stelle erzeugt und zentral vorgehalten und nicht von verschiedenen Stellen mit unterschiedlichem Inhalt hergestellt werden. Gleichzeitig findet durch

7 World Wide Web Foundation, 2017. Open Data Barometer [online]. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://opendatabarometer.org/>

8 Open Knowledge International, 2018c. Global Open Data Index [online]. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://index.okfn.org/>

die Verwendung an unterschiedlichen Stellen innerhalb der Verwaltung automatisch eine inhaltliche Kontrolle der Daten statt und mögliche Fehler in den Daten werden für alle potenziellen Nutzer korrigiert. Alle diese Effekte werden jedoch nicht automatisch mit einer Einführung von Open Data verursacht. Es sind lediglich Möglichkeiten und Chancen, die sich daraus ergeben und ergriffen werden können. Automatismen bestehen in dieser Hinsicht nicht und die reine Einführung beispielsweise eines Portals für offene Daten stellt lediglich einen Anfang dar. Im Zuge dessen ist auch zu betonen, dass eine solche Einführung viele Prozesse mit sich bringt und ein Umdenken innerhalb oft jahrelang gelebter Verwaltungspraxis bewirkt. Diese Umstellungen benötigen sowohl Zeit wie auch Informations- und Überzeugungsarbeit. Es ist wichtig, die Mitarbeitenden über die Eigenschaften von Open Data aufzuklären, Ängsten und Vorurteilen entgegenzutreten und sie im besten Falle davon zu überzeugen. Dies ist von größter Wichtigkeit, da eine digitale Transformation nur mit den Menschen, die damit konfrontiert werden, gestaltet werden kann und nicht ohne sie. Es muss zunächst ein Verständnis dafür entwickelt und kommuniziert werden, was Open Government und Open Data sind, wie Implementierung und Betrieb erfolgen sollen und welche Veränderungen damit einhergehen.

Somit gibt es auch nicht nur mögliche Vorteile, welche die Einführung von Open Data mit sich bringt. Mögliche Nachteile bestehen in verschiedenen Aspekten, die zuvor teilweise auch als positive Chancen angeführt wurden. Die Transparenz kann sich in Intransparenz umkehren, wenn sehr viele Daten veröffentlicht werden und Nutzer mit der Menge an Daten und Datensätzen überfordert sind, so dass das Nachvollziehen bzw. eigene Interpretationen von Daten mindestens erschwert werden. Mit dieser Schwierigkeit geht ein weiteres potenzielles Problem einher, nämlich ein möglicher Verlust der Deutungshoheit von Verwaltungen aufgrund von Fehlinterpretation der Daten durch Dritte. Dem Schutz von Daten in digitalen Systemen kommt zudem eine besondere Bedeutung zu. Je mehr Daten in solchen Systemen abgelegt und je mehr diese Systeme die zentrale Datenhaltung sind und Papierakten nach und nach ersetzt werden, desto wichtiger wird der Datenschutz. Dies betrifft sowohl regelmäßige Datensicherungen wie auch der Schutz vor Einbrüchen und Datendiebstählen. Schließlich besteht die Angst davor, dass

die Einführung und das Betreiben von Open Data einen hohen, zusätzlichen Arbeitsaufwand verursacht. Dies ist nicht ganz von der Hand zu weisen, da bei einer Einführung zunächst neue, ungewohnte Aufgaben anfallen. Somit besteht zunächst eventuell eine Mehrbelastung und längerfristig wird eine Änderung der Tätigkeiten anstehen. Auch diese Änderungen können Vorbehalte hervorrufen, so dass auch hier der menschliche Faktor einen gewichtigen Anteil hat.

Bei einer Gegenüberstellung potenzieller Chancen und möglicher Nachteile überwiegen die erreichbaren Möglichkeiten. Viele der möglichen Nachteile lassen sich durch eine sorgsam geplante Einführung unter Einbezug des Personals durchführen. Dabei kommen der Aufklärung und Erklärung, was es mit der Veröffentlichung von Daten und hin zu einem offenen Verwaltungshandeln auf sich hat, besondere Bedeutung zu. Nur wenn das Personal den Zweck dahinter erkennt und im besten Fall eine Überzeugung pro Open Data entwickelt, kann eine digitale Transformation gelingen. Gegen den Widerstand der beteiligten Menschen wird eine solche Änderung mindestens erschwert, wenn nicht sogar scheitern.

6. Diskussion

Es bleibt festzuhalten, dass eine digitale Transformation der Verwaltung nicht auf die technische Ebene (wie die Einführung und Anpassung von Systemen) beschränkt ist, sondern umfassende Informations- und Kommunikationsprozesse beinhaltet, bei denen die beteiligten Menschen im Vordergrund stehen. Zudem stellt sich die Frage, wer eigentlich die treibende Kraft bei dieser Transformation ist und wohin transformiert wird. Gewohnte Prozesse werden verändert, Tätigkeiten verlagern sich auf digitale Systeme, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen dieser Anpassung folgen. Der Ausgangspunkt liegt entweder in Initiativen von Einzelnen aus dem Bereich der Verwaltung begründet, die damit Pionierarbeit leisten oder in Projekten, die von Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern bzw. der Verwaltungsleitung in Auftrag gegeben werden. Unabhängig davon, worin der Ausgangspunkt und die Motivation für eine Einführung bestehen, ist ein solches Vorhaben nicht kurzfristig

abschließend zu erledigen. Es ist daher wichtig, in Städten und Kommunen für die Implementierung und Weiterführung von Open Government und Open Data eine Gesamtverankerung in den Digitalisierungsplanungen vorzunehmen und diese zentral mit anderen, angrenzenden Aktivitäten und Projekten zu koordinieren. Für diese Aufgabe wurde in einigen Städten bereits die Rolle eines Chief Digital Officers (CDO) geschaffen, welcher die gesamtstrategische Planung der Digitalisierungsmaßnahmen verantwortet und durchführt (Zimmer Media GmbH, 2018). Für kleinere Kommunen bietet es sich möglicherweise an, einen gemeinsamen CDO zu haben. Die Personen mit dieser Aufgabe sollten sich im Rahmen der Einführung einer offenen Kultur ebenfalls miteinander austauschen und somit voneinander lernen.

Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger können zunehmend digital in Anspruch genommen werden und sei es zunächst nur die Vergabe von Terminen für bestimmte Anliegen. In diesem Kontext ist ein Blick auf die Gesellschaft und deren Entwicklung von großer Bedeutung. Neben den Digital Natives, für welche die Nutzung digitaler Systeme eine Normalität ist und die gerne mehr oder mehr Dienstleistungen online erledigen würden, steht ein zunehmend größerer Anteil an älteren Personen, die mit der Digitalisierung nicht aufgewachsen und sich mit der Teilhabe an dieser schwer tun. Zwischen diesen beiden Gruppen existieren verschiedene weitere Abstufungen bezogen auf Affinität mit und Vertrauen in Technik. Im Rahmen von E-Government und Open Government müssen Möglichkeiten für alle Bürgerinnen und Bürger geschaffen werden, Dienstleistungen zu nutzen und an Prozessen teilhaben zu können. Es ist daher keine Lösung, alle Dienste komplett auf webbasierte Dienste umzustellen und somit viele Nutzer auszuschließen. Die Systeme und die Datenhaltung im Hintergrund müssen digital realisiert werden, die Schnittstelle für den Nutzer jedoch benötigt mehrere Ausprägungen wie Online-Dienste, telefonische Erreichbarkeit und Kontakt vor Ort beispielsweise in Bürgerbüros. Ein zentraler Aspekt, der bei allen digitalen Systemen zu berücksichtigen ist, ist der Datenschutz. In diesem Bereich wird mit zunehmender Digitalisierung mehr Aufwand erforderlich. Mit Einführung der elektronischen Akte wird dieser Themenbereich verstärkt in den Fokus rücken.

Betrachtet man Vergleiche mit anderen Staaten, so landet Deutschland derzeit nicht auf den vorderen Plätzen, sondern rangiert – je nach Index – deutlich weiter hinten. Der Beitritt zum Open Government Partnership und die Erarbeitung von Aktionsplänen ermöglichen jedoch den Austausch mit anderen Ländern und die Steuerung von Entwicklungen in die richtige Richtung. Es wird nicht so schnell gelingen, viele Plätze aufzuholen. Entscheidend ist jedoch, richtige und zukunftsfähige Entscheidungen zu treffen, welche den Prozess voranbringen und Schwierigkeiten beseitigen. Als sehr gutes Beispiel für eine digitalisierte Verwaltung wird häufig Estland herangezogen. Dort wurden bereits früh digitale Prozesse verankert und somit bereits die Grundlagen für die heutigen dort vorhandenen Dienste und Möglichkeiten gelegt. Es ist jedoch nicht möglich, diese Prozesse einfach so auf Deutschland zu übertragen. Jedes Land hat seine Eigenheiten, sei es der Föderalismus oder einfach nur die Anzahl von Einwohnern und Kommunalverwaltungen. Die Entwicklungen in Estland können dabei jedoch als sehr gute Ideen und Beispiele dienen, was erreicht werden kann. Der Weg für die digitale Transformation der Verwaltung hierzulande wird voraussichtlich anders aussehen. Wichtig ist jedoch, dass dieser Weg und die zu erreichenden Ziele dabei nicht aus dem Fokus geraten. Projekte wie Modellkommunen oder Initiativen aus der Zivilgesellschaft können zum Gelingen beitragen, indem konkrete Projekte durchgeführt und dabei Erkenntnisse gewonnen werden. Auf dieser Basis können weitere Entwicklungsschritte vollzogen werden, die nach und nach von Kommunen adaptiert werden können und die somit zur Transformation beitragen.

Aus Sicht der Informationswissenschaft können grob zwei Bereiche wissenschaftlich untersucht werden: technische Systeme sowie Informations- und Kommunikationsprozesse. Bei den Informationssystemen werden Prozesse betrachtet und optimiert, die Usability von Systemen untersucht sowie Methoden zur Verwaltung und Verarbeitung von Daten und Metadaten beforcht. Die Informations- und Kommunikationsprozesse sind dabei in einem gesellschaftlichen Rahmen angesiedelt, der zudem das Dokumenten- und Wissensmanagement in den Verwaltungen sowie auch die Interaktion unterschiedlicher Akteure bei gemeinsamen Unternehmungen umfasst. Schließlich wird auch der Informati-

onsmarkt bedient, indem offene Daten als eine Quelle für Start-ups und andere Unternehmen dienen, Mehrwerte aus den Daten zu generieren und darauf Geschäftsmodelle basieren zu lassen. Die Daten an sich bleiben offen und frei verfügbar, Dienstleitungen rund um die Verarbeitung und Verknüpfung solcher Daten in Produkten können zu kommerziellen Produkten werden. Letzter Punkt entspricht dem fünften Punkt den Open-Data-Charta: Veröffentlichung von Daten für Innovation. Auf kommunaler Ebene können für das Bundesland Nordrhein-Westfalen beispielhaft die Studien von Mainka und Siebenlist (2018), Siebenlist und Mainka (2018) sowie Akyürek, H. u.a. (2018) genannt werden.

Digitale Verfahren und eine offene Partizipationskultur gehören zu Städten und Dörfern, die sich im Wandel zu Smart Cities und digitalen Dörfern befinden. Die Betrachtung aus wissenschaftlicher Perspektive sowie die Einbindung der Wissenschaft wie auch von Akteuren aus vielen diversen Branchen und Bereichen in derartige Entwicklungsprozesse ist wichtig, um eine Vielfalt an Perspektiven zu erhalten, die gemeinsam die Arbeit an den Themenfeldern bereichern.

7. Fazit

Die digitale Transformation in den Verwaltungen in Deutschland ist im Gange und schreitet voran. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland dabei zurück. Von den anderen Ländern kann jedoch gelernt werden und Best Practices können adaptiert werden. Mit Beitritt zum Open Government Partnership wird mit Hilfe von Aktionsplänen auf nationaler Ebene das Thema Open Data vorangetrieben. Auf kommunaler Ebene werden Modellprojekte durchgeführt, die zur Gewinnung von Erkenntnissen und damit der weiteren Entwicklung von regionalen wie überregionalen Lösungen dienen. Die Transformation hin zu einer offenen Kultur verlangt dabei mehr als nur die Einführung technischer Systeme und digitale Speicherung von Akten. Es sind insbesondere die Menschen, welche mit der Transformation konfrontiert werden und sich mit den Veränderungen auseinandersetzen müssen.

Die Entwicklungen in den Bereichen Open Government und Open Data werden von verschiedenen wissenschaftlichen Fachdisziplinen

untersucht und begleitet. Diese Forschungsbereiche erfordern eine breite Perspektive auf die unterschiedlichen Aspekte und den Austausch mit anderen Disziplinen. Dazu ist die Informationswissenschaft als Schnittstellendisziplin in Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen in besonderem Maße geeignet. Zwei mögliche Themenbereiche wurden in diesem Kapitel bedacht: die Untersuchung von Informationssystemen sowie die Analyse von Informations- und Kommunikationsprozessen.

Mit einer Transformation hin zu digitalen Diensten und einer offenen Kultur ist der Prozess jedoch lediglich begonnen. Diese Einrichtungen und Werte müssen dauerhaft und nachhaltig betrieben und gepflegt werden, damit sich die positiven Langzeiteffekte einstellen können. Es handelt sich bei Open Government und Open Data nicht um ein Projekt, das nach einer Weile abgeschlossen werden kann. Die Transformation hin zu einer offenen Kultur wird die Realität von Verwaltungen verändern und dauerhaft prägen, mit positiven Auswirkungen auf die Gesellschaft. In einer modernen Wissensgesellschaft mit aufgeklärten und mündigen Bürgern, die ihre Umgebung (mit-)gestalten wollen, geht daher kein Weg an Open Data vorbei.

Quellen

AKYÜREK, H., SCHOLL, C., STODDEN, R., SIEBENLIST, T., MAINKA, A., 2018. Maturity and usability of open data in North Rhine-Westphalia. In Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age (dg.o '18), Anneke Zuiderwijk and Charles C. Hinnant (Eds.). ACM, New York, NY, USA, Article 18, 10 pages. DOI: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209345>

BECK, R., FISCHER, D.-H., HILGERS, D., HUNNIUS, S., KRCCMAR, H., KRIMMER, R., MARGRAF, M., PARYCEK, P., SCHLIESKY, U., SCHUPPAN, T., STOCKSMEIER, D. (2017). Digitale Transformation der Verwaltung. Empfehlungen für eine gesamtstaatliche Strategie. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018a. Personalausweisportal - Der Personalausweis [online]. Der Ausweis mit dem Klick. [Zugriff am: 20.06.2018]. Verfügbar unter: https://www.personalausweisportal.de/DE/Buergerinnen-und-Buerger/Der-Personalausweis/der-personalausweis_node.html

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018b. BMI - Open Data [online]. Open Data. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/open-government/open-data/open-data-node.html>

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018c. BMI - Open Government Partnership [online]. Teilnahme an der Open Government Partnership (OGP). [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/open-government/ogp/open-government-partnership-node.html>

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018d. BMI - Homepage [online]. Erster Nationaler Aktionsplan 2017-2019. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/moderne-verwaltung/ogp-aktionsplan.html>

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018e. Verwaltung innovativ [online]. Modellkommune E-Government. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: https://www.verwaltung-innovativ.de/DE/E_Government/Modellkommune_E_Gov/modellkommune_e_gov_node.html

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT, 2018f. Verwaltung innovativ [online]. Modellkommune E-Government. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: https://www.verwaltung-innovativ.de/DE/E_Government/Modellkommune_Open_Government/modellkommune_open_gov_node.html

CITY OF BOSTON, 2015. Boston 311 [online]. BOS:311. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.cityofboston.gov/311/>

DAPP, M.M., BALTA, D., PALMETSHOFER, W., KRCCMAR, H., 2016. Open Data. The Benefits – Das volkswirtschaftlich Potential für Deutschland. Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (Hrsg.), Institute for Public Information Management (ipima) der fortiss GmbH, An-Institut der TU München.

DARBISHIRE, H., QUARZ, N., SEMSROTT, A., TRENNHEUSER, A. (2017). Transparenzranking 2017. Mehr Demokratische e.V. und Open Knowledge Foundation e.V. (Hrsg.)

FROMM, J., WELZEL, C., NENTWIG, L., & WEBER, M. (2015). E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg. Verfügbar unter: Fromm, J., Welzel, C., Nentwig, L., & Weber, M. (2017). E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg. Kompetenzzentrum Öffentliche IT, Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS (Hrsg.). Nationaler Normenkontrollrat.

GESCHÄFTS- UND KOORDINIERUNGSSTELLE GOVDATA, 2013. GovData - Blog [online]. G8-Staaten beschließen Open-Data-Charta. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://www.govdata.de/neues/-/blogs/g8-staaten-beschlie%C3%9Fen-open-data-charta>

HOCHSCHULE KEHL, 2018. Modellkommune Open Government [online]. Gegenstand und Projekt. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: http://open-government-kommunen.de/?page_id=1342

IPSOS, 2018. Von wegen digital: Großteil der Deutschen erledigt Behördengänge noch persönlich. Presse-Information. Verfügbar unter: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-02/ipsos-pi_behoerden_februar2018.pdf

MAINKA, A., SIEBENLIST, T., 2018. Open Government: Stand in NRW. Kommune 21, 4/2018, 24–25.

MANYIKA, J., CHUI, M., GROVES, P., FARRELL, D., VAN KUIKEN, S., DOSHI, E.-A. (2013). Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information. McKinsey Global Institute (Hrsg.), McKinsey Center for Government, McKinsey Business Technology Office.

OBAMA, B., 2009. Memorandum for the heads of executive departments and agencies. Presidential Studies Quarterly, vol. 39, no. 3, p. 429, 2009.

OFFENE KOMMUNEN. NRW Institut e.V., 2018. Offene Kommunen.NRW [online]. Offene Kommunen.NRW Institut. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://oknrw.de/institut/>

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION DEUTSCHLAND e.V., 2018. Open Government - opengovernmentpartnership.de [online]. Open Government. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://opengovpartnership.de/open-government/>

OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL, 2018a. Open Data Handbook [online]. Was ist Open Data? [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <http://opendatahandbook.org/guide/de/what-is-open-data/>

OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL, 2018b. Open Definition - Defining Open in Open Data, Open Content and Open Knowledge [online]. Offen-Definition. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://opendefinition.org/od/2.0/de/>

OPENPLANS, 2015. Open311 [online]. A collaborative model and open standard for civic issue tracking. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <http://www.open311.org/>

PADERTA, D., 2018. Open Government Manifest [online]. [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://opengovernmentmanifest.nrw/>

SIEBENLIST, T., MAINKA, A., 2018. Culture of openness: the beginning of open government in municipalities in Germany. In Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age (dg.o '18), Anneke Zuiderwijk and Charles C. Hinnant (Eds.). ACM, New York, NY, USA, Article 59, 6 pages. DOI: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209365>

STATISTA GMBH, 2018. Gemeinden in Deutschland nach Gemeindegrößenklassen 2016 [online]. Anzahl der Gemeinden in Deutschland nach Gemeindegrößenklassen (Stand 31.12.2016)- [Zugriff am: 23.06.2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1254/umfrage/anzahl-der-gemeinden-in-deutschland-nach-gemeindegroessenklassen/>

SUNLIGHT FOUNDATION, 2018. Ten Principles For Opening Up Government Information [online]. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>

VON LUCKE, J., & REINERMANN, H. (2000). Speyerer definition von electronic government. Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung (Hrsg.), Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer.

VON LUCKE, J., 2010. Open Government - Öffnung von Staat und Verwaltung. Zeppelin University. Friedrichshafen

ZIMPER MEDIA GMBH, 2018. KOMMUNAL [online]. Digitalisierung erfolgreich gestalten. [Zugriff am: 27.06.2018]. Verfügbar unter: <https://kommunal.de/digitalisierung-erfolgreich-gestalten>

