

# eGovernment in Deutschland

---

Bedeutung und Potenzial für das deutsche Innovationssystem

## **Impressum**

IW Consult GmbH  
Konrad-Adenauer-Ufer 21  
50668 Köln

## **Kontakt**

Tel: 0221 / 49 81 758  
[www.iwconsult.de](http://www.iwconsult.de)  
[www.iwkoeln.de](http://www.iwkoeln.de)

## **Autoren**

Michael Bahrke  
Hanno Kempermann  
Katharina Schmitt

Die Autoren danken Frau Birte Laugwitz, Frau Anna-Lena Präuser und Herrn Marius Goerge für ihre engagierte Unterstützung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Das Wichtigste in Kürze</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>8</b>
<b>2 Indikatoren zur Bewertung von eGovernment</b>	<b>12</b>
2.1 Digitales Zieldreieck	13
2.2 Rahmenbedingungen	16
2.2.1 Recht	16
2.2.2 Breitbandversorgung	18
2.2.3 Bildung	23
2.3 Inhalte	26
2.3.1 Qualität	26
2.3.2 Nutzung	29
2.3.3 Open Data Portale	31
2.4 Nutzerfreundlichkeit	34
2.4.1 Usability	34
2.4.2 Authentifizierung	37
2.4.3 Transparenz	39
<b>3 Deutschland im internationalen Vergleich</b>	<b>41</b>
3.1 Rahmenbedingungen	41
3.1.1 Recht	41
3.1.2 Breitbandversorgung	51
3.1.3 Bildung	54
3.1.4 Zwischenfazit	57
3.2 Inhalte	61
3.2.1 Qualität	61
3.2.2 Nutzung	66
3.2.3 Open Data Portale	69
3.2.4 Zwischenfazit	76
3.3 Nutzerfreundlichkeit	78
3.3.1 Usability	78
3.3.2 Authentifizierung	82
3.3.3 Transparenz	86
3.4 Zwischenfazit	90
<b>4 Schlussfolgerungen</b>	<b>92</b>
<b>Glossar</b>	<b>95</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>97</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Das Digitale Zieldreieck .....	13
Abbildung 2-2: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit nach Bandbreite in Deutschland .....	19
Abbildung 3-1: Next Generation Access an der Breitbandversorgung .....	52
Abbildung 3-2: Durchschnittliche Up- und Downloadgeschwindigkeit .....	53
Abbildung 3-3: Durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit .....	54
Abbildung 3-4: eGovernment-Milestones im internationalen Vergleich .....	58
Abbildung 3-5: Downloadzeit für einen Film in HD-Qualität von 8 Gigabyte.....	60
Abbildung 3-6: Online-Service-Index des UN E-Government Surveys .....	63
Abbildung 3-7: Privatpersonen, die über das Internet mit öffentlichen Institutionen kommunizierten ..	66
Abbildung 3-8: Unternehmen, die über das Internet mit öffentlichen Institutionen kommunizierten.....	67
Abbildung 3-9: Nutzerstatistik ausgewählter nationaler eGovernment Webseiten .....	68
Abbildung 3-10: Nutzerstatistik ausgewählter nationaler Open Data Webseiten.....	69
Abbildung 3-11: Nutzbare, vielfach verwertbare und offen zugängliche Regierungsdaten .....	72
Abbildung 3-12: Analyse der Nutzbarkeit von Open Data in Deutschland.....	74
Abbildung 3-13: Formate der öffentlich zugänglichen Daten .....	74
Abbildung 3-14: Nutzungs-Barrieren für die eGovernment-Nutzung in Deutschland .....	79
Abbildung 3-15: Bewertung der Nutzbarkeit von nationalen eGovernment Webseiten .....	80
Abbildung 3-16: Verbreitung und Nutzung des neuen Personalausweises .....	83
Abbildung 3-17: Bedenken im Hinblick auf Datenschutz und –sicherheit.....	87
Abbildung 3-18: Angst vor Datendiebstahl .....	88

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Die wichtigsten Anwendungen der eServices Initiative der EU Kommission.....	29
Tabelle 2-2: Kriterien von Open Data und ihre Klassifizierungscharakteristika .....	34
Tabelle 3-1: Bildungskennzahlen des Human Capital Indexes .....	55
Tabelle 3-2: Digitale Durchgängigkeit zentraler Dienste für Bürger .....	64
Tabelle 3-3: Digitale Durchgängigkeit zentraler Dienste für Unternehmen .....	65

## Das Wichtigste in Kürze

**Die gesellschaftliche Durchdringung von Technologie ermöglicht erst heute eine umfassende Lösung auf Basis von eGovernment-Services**

Globale Megatrends wie die Digitalisierung, Vernetzung und Wissensintensivierung wirken nicht nur in der Wirtschaft, sondern sind sich auch im persönlichen Umfeld weit verbreitet. Der Alltag wird zunehmend durch die Nutzung von Smartphones, Tablets, Laptops, etc. technologisch durchdrungen. Dies eröffnet große Potenziale durch nachhaltige Veränderungen im Verwaltungsbereich und eine wachsende gesellschaftliche Ausrichtung auf digitale Lösungen. Mit der Digitalisierung von Behördendiensten von der lokalen bis zur Bundesebene gehen Effizienzsteigerungen durch Kosten- und Zeiteinsparungen bei den Nutzern und Anbietern einher, da persönliche Verwaltungsgänge durch eine digitale Vernetzung überflüssig werden. Hiervon profitieren Bürger sowie Verwaltungen gleichermaßen.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage nach dem Stand der Digitalisierung des Verwaltungssektors in Deutschland und vergleicht die Ergebnisse mit den Ländern Südkorea, USA, Estland und Finnland. Diese haben sich in den letzten Jahren international eine führende Rolle bei der Implementierung elektronischer Verwaltungsprozesse erarbeitet.

### **Inhalt und Nutzerfreundlichkeit von entscheidender Bedeutung**

Die Untersuchung orientiert sich dabei am „Digitalen Zieldreieck“, das mit den Untersuchungsbereichen Rahmenbedingungen, Inhalte und Nutzerfreundlichkeit die entscheidenden Stellschrauben zur erfolgreichen Entwicklung von eGovernment-Angeboten beinhaltet. Dabei üben nicht alle drei Bereiche dieselbe Funktion aus. Die Rahmenbedingungen sind der grundlegende Inputfaktor und agieren als Basis, die die Möglichkeiten für den Ausbau vorgibt. Dadurch werden die beiden treibenden Faktoren Nutzerfreundlichkeit und Inhalte, deren Umsetzung den Erfolg bestimmen, erst ermöglicht. Die Komplexität der Thematik bewirkt, dass die Bereiche nicht überschneidungsfrei nebeneinander stehen, sondern sowohl Schnittstellen aufweisen, als auch in Wechselwirkung stehen.

Diese Bereiche wurden wiederum in drei Unterkategorien gegliedert. So wird bei den Rahmenbedingungen Deutschland in Bezug auf die rechtliche eGovernment-Basis, die Breitbandversorgung und die Bildung im internationalen Vergleich bewertet. Bei den Inhalten findet die Untergliederung in die Bereiche Qualität, Nutzung und Open Data Portale statt. Usability, Authentifizierung und Transparenz sind die drei Kategorien, um die Nutzerfreundlichkeit der eGovernment-Angebote zu messen und zu bewerten.

Die Erfahrungen von attraktiven Portalen wie beispielsweise Facebook, Instagram und Twitter zeigen, dass die Umsetzung, Nutzerfreundlichkeit und Inhalte von Diensten für den Erfolg entscheidend sind. Dementsprechend ist die Entwicklung und Übertragung dieser Erkenntnisse in die Praxis in Ingolstadt positiv hervorzuheben. Das dortige Bürgerservice-Portal, das 2011 als eines der ersten eingerichtet wurde, beweist, dass die Bevölkerung eGovernment nicht nur akzeptiert, sondern in den Alltag integriert, wenn es einfach handhabbar und gut gemacht ist. Denn das Portal überzeugt neben der Vielzahl an eGovernment-Angeboten durch eine verständliche und nachvollziehbare Online-Struktur und wird daher von der Öffentlichkeit positiv aufgenommen.

### **Große eGovernment-Potenziale in Deutschland noch ungenutzt**

Insgesamt zeigt die Untersuchung ein unterdurchschnittliches Abschneiden Deutschlands im internationalen Vergleich, da unter anderem die vorhandenen Angebote unterdurchschnittlich häufig genutzt werden. Die Gründe hierfür sind vielfältig.

In Bezug auf die Rahmenbedingungen steht Deutschland allerdings vergleichbar gut da. Im Rahmen der Digitalen Agenda und des deutschen eGovernment-Gesetzes wurden wichtige rechtliche Grundlagen geschaffen und somit die Planungssicherheit für die Beteiligten erhöht, auch wenn zentrale Angebote im föderalen deutschen Staatssystem einen hohen Koordinierungsbedarf mit sich bringen. Mit dem IT-Planungsrat wurde hierfür aber auch eine entsprechende Institution geschaffen. Im Bereich Breitbandversorgung und Bildungsniveau der Bevölkerung besteht jedoch Handlungsbedarf, um den Anschluss an die anderen Länder nicht zu verlieren. So müssen unter anderem die breiten Disparitäten in der digitalen Kompetenz der deutschen Bevölkerung abgebaut werden, um das Potenzial von eGovernment nutzen zu können und in diesem Bereich nicht nur europäisches Mittelmaß zu sein!

Anders verhält es sich bei den Inhalten und der Nutzerfreundlichkeit der eGovernment-Angebote. Im Vergleich zu Südkorea oder Estland, die fast alle behördenbezogenen Dienstleistungen elektronisch und digital durchgängig abwickeln, stehen der deutsche Bevölkerung nur ein begrenztes Angebot an Online-Services und Daten zur Verfügung. Bezüglich der Nutzerfreundlichkeit ist es zudem ein großer Nachteil, dass kein einheitlich gestaltetes Bürgerservice-Portal existiert, auf dem eServices auf einem quantitativ und qualitativ hohen Niveau angeboten werden. Dadurch werden Barrieren für eine intensivere Nutzung der elektronischen Behördendienste geschaffen. Umfragen zeigen, dass die eGovernment-Nutzer in Deutschland weitestgehend unzufrieden mit der Darstellung der elektronischen Angebote sind und kritisieren diese als oft schwer auffindbar, schwer nachvollziehbar und zum Teil unverständlich sind.

Ähnlich problematisch ist die Einschätzung beim Thema Open Data. Zwar werden die Innovationspotenziale für die Wirtschaft und die möglichen Komfortgewinne für die Bürger gesehen und anerkannt, ein koordiniertes Vorgehen beim Betreiben des existierenden zentralen Portals erfolgt gegenwärtig aber noch nicht. Dabei zeigen zahlreiche andere Länder, wie mit Datensätzen und Informationen, wie beispielsweise Geo-

daten, Verkehrsinformationen oder andere Statistiken, wirtschaftliche Aktivitäten stimuliert werden können.

## Handlungsempfehlungen

### 1. Zentrales, harmonisiertes Bürger- und Open Data Portal

Auch wenn die Ausgangslage in Deutschland aufgrund der föderalistischen Strukturen problematisch ist, sollte sowohl ein zentrales Bürger- als auch ein zentrales Open Data Portal das Ziel sein, an dem alle regionalen und landesweit angebotene eServices bzw. Daten gebündelt werden und somit für jeden Bürger nutzbar sind. Bei der Umsetzung ist die konstante Kooperation der unterschiedlichen politischen Regierungsebenen untereinander notwendig, um ein homogenes Portal für Bürgerservices und ein einheitliches Open Data Portal, unabhängig vom Verwaltungssitz, zu errichten. Diese Kooperation soll durch den IT-Planungsrat gesteuert werden.

### 2. Nutzerfreundliche Aufbereitung und große Vielfalt

Für den Erfolg von eGovernment ist das Zusammenspiel von Angeboten und Nutzerfreundlichkeit entscheidend. Selbst wenn ein einheitliches Open Data- und Bürgerportal ein hohes Maß an Datenmengen und Online-Diensten bereitstellen, können die beiden Projekte scheitern, falls diese keine nutzerfreundlichen Strukturen aufweisen.

Momentan stellen die Verständlichkeit, Auffindbarkeit und Nachvollziehbarkeit für die Bürger eine Barriere der (intensiveren) Nutzung der elektronischen Behördendienste dar. Eine einheitliche, übersichtliche Struktur, Hilfe- und Feedbackfunktionen und präzise Suchfunktionen unterstützen nicht nur den Bürger in der Nutzung, sondern bieten Vorteile für die Verwaltung durch eine erhöhte Nutzung und Akzeptanz der eGovernment-Angebote.

### 3. Repertoire an Online-Skills:

Die Ausrichtung der Schulen und Lehrpläne auf die digitalen Möglichkeiten, die Förderung von Online-Skills und eGovernment-Aufklärung der jungen Bevölkerung steigert die Akzeptanz und Nutzung der elektronischen Behördendienste. Nur wenn die elektronische Abwicklung von Behördendiensten für die Öffentlichkeit bekannt und anerkannt sowie ein gewisses Repertoire an Online-Skills vorhanden ist, existiert eine Basis für die intensivere Nutzung von eGovernment.

Die Untersuchung zeigt, dass alle drei Faktoren des Digitalen Zieldreiecks den Erfolg, die Nutzung und Akzeptanz von eGovernment positiv beeinflussen können. Letztendlich sind es die Ziele von eGovernment, Effizienzgewinne und Kosteneinsparungen zu erreichen sowie schnelle Daten- und Informationszugänge zu ermöglichen. Bei einer konsequenten Umsetzung der Empfehlungen kann Deutschland auch in diesem Bereich von den globalen Megatrends profitieren und die Potenziale realisieren.

## 1 Einleitung

Die öffentlichen Verwaltungen in Deutschland befinden sich gegenwärtig in einem fundamentalen Veränderungsprozess. Befördert von globalen Megatrends wie Digitalisierung, Vernetzung und Wissensintensivierung findet allgemein ein struktureller Wandel statt, der sich auf fast alle Lebensbereiche auswirkt. So, wie in der Industrie Maschinen und ganze Fabriken digitalisiert und untereinander vernetzt agieren, die Partnerwahl im privaten Umfeld zunehmend über Algorithmen erfolgt und Kommunikation unmittelbar und barrierefrei per Instant Messaging verläuft, so finden auch die hoheitlichen Aufgaben der Verwaltungen zunehmend im virtuellen Raum und damit papierlos statt.

---

*„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.“*

Speyerer Definition von Electronic Government (2000)

---

Eine konsequente Nutzung der technischen Möglichkeiten ist mit einer Reihe von Vorteilen für alle Beteiligten verbunden, birgt aber auch Risiken. Einen wesentlichen Vorteil umfassen dabei die möglichen Effizienzgewinne, die sich aus Zeit- und Kostenersparnis ergeben. Als beispielsweise die Bundesregierung im Jahr 2000 ihre erste eGovernment-Initiative „BundOnline 2005“<sup>1</sup> startete, rechnete sie mit jährlichen Kosteneinsparungen in Höhe von rund 400 Millionen Euro bei einem einmaligen Investitionsvolumen in Höhe von 1,65 Milliarden Euro. Zusätzlich sollte auch die Leistungsfähigkeit des Staates gesteigert werden. Erreicht werden sollten die Ziele durch die Überarbeitung von Prozessen in rund 100 Bundesbehörden und das Onlinestellen aller internetfähigen Dienstleistungen. Bei der Vorstellung des Entwurfs zum bayerischen eGovernment-Gesetz im Mai 2015 sprach die Landesregierung von einer „digitale Rendite von bis zu 1,5 Milliarden Euro pro Jahr“<sup>2</sup> für das Land Bayern. Diese sollen durch den Abbau unnötiger Formalitäten erreicht werden, die einer Online-Abwicklung gegenwärtig entgegenstehen.

---

<sup>1</sup> BundOnline 2005, Bundesregierung (2001)

<sup>2</sup> Pressemitteilung Nr. 134, Bayerische Staatskanzlei (2015)

Neben diesen Effizienzverbesserungen innerhalb der Verwaltungen bringt die Digitalisierung öffentlicher Dienstleistungen aber auch einen höheren Nutzen für Bürger und Unternehmen. Und dieser Effekt ist auch ein klares Ziel bei der Verbreitung von eGovernment-Leistungen. So ist in der deutschen eGovernment-Strategie des IT-Planungsrats festgeschrieben, dass „insbesondere älteren und in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen, Bewohnern ländlicher Regionen und Berufstätigen“ ein noch besserer „orts- und zeitunabhängiger Zugang“ zu öffentlichen Informations-Ressourcen und potenziellen Transaktionen ermöglicht werden soll. Damit ist diese Strategie eine Möglichkeit zur Angleichung der Lebensverhältnisse, unabhängig vom räumlichen Umfeld, da die Digitalisierung generell geeignet ist, existierende Infrastrukturmängel (Anschluss an Fernverkehrsnetze) auszugleichen.

Auch im Zuge eines gemeinsamen und barrierefreien europäischen Binnenmarkts können eGovernment-Lösungen zu deutlichen Kosteneinsparungen führen. So hat die EU Kommission in einer Kosten-Nutzen-Analyse ermittelt, dass bei einem grenzüberschreitenden digitalen Angebot von sieben zentralen eService-Lösungen jährliche Einsparungen in Höhe von 180 Millionen Euro<sup>3</sup> durch die Verringerung des Verwaltungsaufwands für den Endnutzer erreichbar sind. Diesem Nutzen stehen einmalige durchschnittliche Kosten in Höhe von 176.237 Euro je Service und Land gegenüber.

eGovernment stellt keine Veränderung der hoheitlichen Verwaltungsaufgaben an sich dar, sondern nutzt andere Kanäle, um öffentliche Dienstleistungen anzubieten. Das Ziel sind Zeit- und Kostensparnisse bei einem gleichzeitig höheren Komfort für Bürger und Unternehmen.

Neben den Effizienzsteigerungen im hoheitlichen Aufgabenbereich, bieten eGovernment-Lösungen auch das Potenzial, privatwirtschaftliche Innovationsimpulse auszulösen. Zum einen sind enorme Investitionen in den Behörden notwendig, um die Hard- und Softwareausstattung an die neuen Erfordernisse anzupassen und zugleich die Beschäftigten für die veränderten Prozesse zu schulen. Um hieran zu partizipieren, wird der Wettbewerb um innovative Lösungen bei den Lieferanten zunehmen.

Zum anderen können Unternehmen aber auch von der neuen Offenheit der Verwaltung profitieren, die in der Regel mit der Digitalisierung einhergeht. Die wirtschaftlichen Trends zur Hybridisierung der Geschäftsmodelle<sup>4</sup> oder zur verstärkten Vernetzung (Industrie 4.0) zeigen die zunehmende Bedeutung von Daten (Big Data) bei neuen Geschäftsmodellen. Da staatliche Institutionen über einen reichhaltigen Datenschatz verfügen, der zunehmend über Open Data Portale erschlossen und zugänglich gemacht wird, können hiervon weitere Innovationsimpulse ausgehen. Die EU Kommission beziffert das wirtschaftliche Potenzial der Nutzung von Open Data auf jährlich

---

<sup>3</sup> Study on Analysis of the Needs for Cross-Border Services and Assessment of the Organisational, Legal, Technical and Semantic Barriers, European Commission (2013)

<sup>4</sup> Hybride Geschäftsmodelle – als Lösungsanbieter zum Erfolg, Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (2015)

40 Milliarden Euro und spricht davon, „Regierungsdaten in Gold zu verwandeln“<sup>5</sup>. In den USA wird allein der Wert von GPS Daten auf 90 Milliarden US-Dollar jährlich geschätzt<sup>6</sup>. Um diese Chancen zu nutzen und damit auch den wirtschaftsstrukturellen Wandel zu befördern, bedarf es aber einer nutzerorientierten Umsetzung solcher Vorhaben.

Neben den Nutzenaspekten sind mit dem Ausbau aber auch Gefahren und Risiken verbunden. Große eGovernment-Projekte standen in der Vergangenheit häufig im Fokus von Planungsfehlern und/oder ausufernden Kosten (beispielsweise Toll Collect oder Job-Portal der Bundesagentur für Arbeit). Bei Großprojekten, bei denen Erfahrungswerte fehlen, muss daher sehr stark auf das Kostenmanagement geachtet werden, um nach Abschluss eine positive Kosten-Nutzen-Rechnung zu erhalten.

Ein weiterer wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang umfasst das Vertrauen der Nutzer in digitale Dienstleistungen. Das Vertrauen steht dabei in einem sehr engen Zusammenhang mit dem Thema Datensicherheit. In einer aktuellen Untersuchung<sup>7</sup> gibt mehr als jeder zweite deutsche Bürger an, Angst vor Datendiebstahl und daher Bedenken bei der Nutzung öffentlicher Dienstleistungen zu haben. Dieser Anteil erhöhte sich im Rahmen der „Snowden-Enthüllungen“ sprunghaft und trägt dazu bei, dass die eGovernment-Nutzung in Deutschland seit Jahren stagniert<sup>8</sup>.

Die Ausführungen machen deutlich, dass es sich bei eGovernment um ein vielschichtiges Thema handelt, das von der Digitalisierung klassischer hoheitlicher Aufgabenbereiche wie die Ausstellung von Personalausweisen bis zur Bereitstellung von Open Data reicht. Das Ziel der Untersuchung ist es, einen Überblick über die derzeitige Situation in Deutschland zu geben und die Bedeutung und Potenziale von eGovernment zu analysieren.

Gegliedert ist die Untersuchung in die drei Themenbereiche Rahmenbedingungen, Inhalte und Nutzerqualität. Zu den Rahmenbedingungen zählen dabei die rechtlichen und technischen (Breitbandversorgung) Voraussetzungen, die als Grundbedingungen für den Auf- und Ausbau von eGovernment-Dienstleistungen gelten. Zusätzlich gehört in diesen Bereich das Thema Bildung, um zu klären, inwieweit die persönlichen Fähigkeiten (Online-Skills) der Bürger zur Nutzung der Angebote vorhanden sind. Der Bereich Inhalte untersucht die Qualität und Quantität der vorhandenen digitalen Angebote, während im dritten Bereich die Nutzerfreundlichkeit der tatsächlich genutzten Angebote untersucht wird. Die beschriebenen Bereiche bilden gemeinsam das Digitale Zieldreieck, an dem sich zukünftige Strategien und Maßnahmen orientieren sollten.

Um die breit gefassten Bereiche arrondieren zu können, werden in einem ersten Schritt (Kapitel 2) wesentliche Indikatoren identifiziert, die die derzeitige Verbreitung

---

<sup>5</sup> Digital Agenda: Turning government data into gold, Europäische Kommission (2011)

<sup>6</sup> The Govlab (2015)

<sup>7</sup> eGovernment Monitor 2015, Initiative D21 und ipima (2015)

<sup>8</sup> D21-Digital-Index 2014, Initiative D21 (2014)

und Qualität von eGovernment-Angeboten beschreiben können. Die Indikatoren der einzelnen Untersuchungsbereiche werden dabei im Detail dargestellt und ihre Auswahl begründet. Darüber hinaus werden an dieser Stelle auch die Messgrößen und deren Skalierung erläutert.

In einem zweiten Schritt (Kapitel 3) wird auf Grundlage der ausgewählten Indikatoren untersucht, wie die gegenwärtige Situation in Deutschland im internationalen Wettbewerb zu bewerten ist. Als Benchmark dienen dabei vier Länder, die in globalen Vergleichsstudien wie dem United Nations E-Government Survey regelmäßig vordere Plätze belegen und somit geeignet erscheinen, als Reifegradmesser für die deutschen eGovernment-Aktivitäten zu dienen. Hierbei handelt es sich um Estland, Finnland, Südkorea und die USA.

Im Ergebnis werden neben der Bewertung der deutschen eGovernment-Aktivitäten Empfehlungen formuliert, wie diese zukünftig weiter verbessert werden können. Die Untersuchung soll darüber hinaus Anregungen geben, mit welcher übergreifenden Indikatorik ein Monitoring für diesen Bereich entwickelt werden kann, um die weitere Entwicklung kontinuierlich verfolgen und einordnen zu können.

## 2 Indikatoren zur Bewertung von eGovernment

Im folgenden ersten Teil der Untersuchung werden Indikatoren identifiziert, die den derzeitigen Umsetzungsstand bei der Verbreitung von eGovernment-Lösungen beschreiben und so als Grundlage einer Bewertung dienen können. Generell ist an dieser Stelle anzumerken, dass die Erarbeitung einer aussagekräftigen Methodik für einen internationalen Vergleich schwierig ist, weil die Verwendung vieler Kennzahlen Vor- und Nachteile aufwirft. Hierauf wird bei der Vorstellung der einzelnen Indikatoren eingegangen.

Dabei sind die Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit von Indikatoren und Daten innereuropäisch als gut anzusehen. Denn die Europäische Kommission hat seit dem Jahr 2001 ein einheitliches Vergleichssystem aufgebaut hat, das den Fortschritt von eGovernment in Europa misst und mit den Zielen des E-Government Aktionsplans 2011-2015 abgleicht. Daher fließen auch viele Teilespekte dieses Vergleichs in die vorliegende Untersuchung ein. Allerdings wurde hier die Transparenz in den letzten Jahren eingeschränkt, da durch methodische Änderungen seit dem Jahr 2012 kein direkter Gesamtvergleich der teilnehmenden Länder mehr ausgewiesen wird.

Schwieriger gestalten sich Vergleiche mit Ländern außerhalb der Europäischen Union. Zwar gibt es mit dem UN eGovernment Survey eine Untersuchung, die in einem Zweijahreszeitraum die Situation beim Thema eGovernment in allen UN-Mitgliedstaaten untersucht, allerdings hat dieser Vergleich nicht die inhaltliche Tiefe wie der angebrochene EU-Benchmark-Bericht. Die übrigen internationalen Vergleiche, die in die Untersuchung eingeflossen sind, berücksichtigen nicht alle gewünschten Vergleichsländer bzw. lassen bezüglich ihrer methodischen Herangehensweise nur eingeschränkte Bewertungen zu.

Im Rahmen der Recherche zeigten sich die gesamte Komplexität der Thematik und die damit verbundenen Probleme in der Umsetzung. Dabei mangelt es vordergründig nicht am politischen Umsetzungswillen. So ist auch im aktuellen Koalitionsvertrag das Ziel dokumentiert, die 100 wichtigsten Verwaltungsleistungen für Bürger und Unternehmen digital zur Verfügung zu stellen. Welche das sind, bleibt aber erst einmal unklar und motiviert beispielsweise private Initiativen (Nationales eGovernment Kompetenzzentrum), eine Priorisierung zu erarbeiten. Auch weitreichende Kosten-Nutzen-Analysen existieren auf der nationalen Ebene kaum, sondern sind eher auf der europäischen bzw. kommunalen Ebene zu finden, wo in Deutschland die meisten operativen Entscheidungen getroffen werden. Wie unterschiedlich die politischen Interessenlagen letztendlich doch sind, zeigt das Beispiel des deutschen Open Data Portals (Kapitel 3.2.3), wo es gegenwärtig keine Einigung zwischen dem Bund und allen Bundesländern auf eine gemeinsame und einheitliche Lösung gibt.

Im Folgenden wird einleitend der Aufbau der Untersuchung vorgestellt. Die Gliederung erfolgt dabei entlang der Handlungsbereiche des Digitalen Zieldreiecks. Die Indikatoren der einzelnen Bereiche werden dabei im Detail beschrieben und ihre Auswahl

begründet. Darüber hinaus werden in diesem Kapitel auch die Messgrößen und deren Skalierung erläutert.

## 2.1 Digitales Zieldreieck

Aufgrund eigener Erfahrungen<sup>9</sup> und umfangreicher Recherchen im Rahmen dieser Untersuchung lassen sich die Einflussfaktoren für einen erfolgreichen Ausbau von eGovernment-Leistungen in drei Bereiche gliedern. Hierbei handelt es sich um die Rahmenbedingungen als grundlegender Inputfaktor, der die Möglichkeiten für den Ausbau vorgibt, und um die beiden treibenden Faktoren Nutzerfreundlichkeit und Inhalt, die den Erfolg der Umsetzung bestimmen. Die Komplexität der Thematik bewirkt, dass die Bereiche nicht überschneidungsfrei nebeneinander stehen, sondern sowohl Schnittstellen aufweisen als auch in Wechselwirkung stehen.

Abbildung 2-1: Das Digitale Zieldreieck



Quelle: IW Consult

<sup>9</sup> Vier vergleichende Untersuchungen auf Landes- und Kommunalebene (weitere Details im Literaturverzeichnis), 25 Tiefeninterviews mit Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größe, fünf Expertenworkshops mit jeweils acht bis zehn Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung.

Zur klaren Abgrenzung der beiden Treiber werden im Bereich Inhalte die Anwendungen untersucht und bewertet, die von staatlicher Seite angeboten werden. Bei der Nutzerfreundlichkeit hingegen werden die tatsächlich genutzten Angebote analysiert.

Die Bandbreite dieser drei Bereiche wird im Folgenden vorgestellt, um den Rahmen der anschließenden Kapitel abzustecken.

1. Eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung einer eGovernment-Strategie sind die passenden **Rahmenbedingungen**. Diese beziehen sich auf die drei Inputfaktoren:
  - gesetzlichen Regelungen,
  - Breitbandinfrastruktur und
  - das Bildungsniveau.

Bei den rechtlichen Voraussetzungen betreten die Regierungen in der Regel Neuland, was eine zügige Umsetzung auf mehreren politischen Ebenen erschwert. Fragen nach Authentifizierungsmöglichkeiten, digitaler Durchgängigkeit oder Datensicherheitsstandards gehörten in der Vergangenheit nicht zu den Spezialgebieten in Politik und Verwaltung. Nach einer aktuellen Recherche von Open Petition Deutschland verfügt jeder fünfte Volksvertreter auf Bund-, Länder- und Kommunalebene nicht einmal über eine E-Mail-Adresse<sup>10</sup>. Mit der zunehmenden Digitalisierung und dem Übergang zur Wissensgesellschaft sind diese Themen und ihre gesetzliche Ausgestaltung aber elementar. In föderalen Strukturen wie in Deutschland und in den USA müssen zusätzlich die verschiedenen politischen Ebenen berücksichtigt und eingebunden werden.

Ähnlich anspruchsvoll ist die Fragestellung nach der geeigneten und leistungsfähigen Infrastruktur. Eine gut ausgebauten Breitbandinternetversorgung steht regelmäßig im politischen Fokus, da mit ihr die Leistungsfähigkeit in der digitalen Welt verbunden wird. Wie Deutschland bei der Versorgung im internationalen Vergleich abschneidet und ob eine unzureichende Versorgung gegenwärtig die Verbreitung von eServices (eGovernment-Dienstleistungen) einschränkt, wird innerhalb des Kapitels 2.2.2 untersucht.

Das dritte Untersuchungsfeld dieses Bereichs ist das Bildungsniveau der Bevölkerung. Neben den rechtlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen gilt es auch zu klären, inwieweit die Bürger durch das Bildungssystem auf die Herausforderungen einer immer stärkeren Wissensintensität in Wirtschaft und Gesellschaft vorbereitet werden. Je komplexer Anwendungen in der digitalen Welt werden, desto notwendiger ist das Vorhandensein von Online Skills, also dem technischen Verständnis und der Fähigkeit, diese Möglichkeiten auch nutzen zu können.

---

<sup>10</sup> Open Petition Deutschland

2. Ein entscheidender Treiber, der die Verbreitung digitaler Verwaltungsleistungen beeinflusst, sind Quantität und Qualität der angebotenen **Inhalte**. In einem ersten Schritt wird daher untersucht, ob und in welcher Form wesentliche Angebote überhaupt zur Verfügung stehen. Zur maximalen Ausschöpfung von Effizienzvorteilen für Verwaltung und Bürger bzw. Unternehmen müssen die Vorgänge medienbruchfrei (ohne Wechsel des informationstragenden Mediums) und damit digital durchgängig sein. Anschließend steht die tatsächliche Nutzung im Mittelpunkt der Untersuchung. Die Erfahrungen aus zahlreichen Kommunen und Landkreisen zeigen, dass Bürger und Unternehmen häufig nicht wissen, welche Angebote zur Verfügung stehen und wie man diese nutzen kann. Dies führt dazu, dass in Deutschland die Verbreitung der eID und der De-Mail (E-Mail mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung) weit hinter den Erwartungen zurückbleibt (Kapitel 3.3.2). Beide Authentifizierungsverfahren sind aber wesentlicher Bestandteil der deutschen eGovernment-Strategie<sup>11</sup>. Damit befindet sich Deutschland in einer schwierigen Situation. Gibt es keine attraktiven Inhalte, wird sich die Verbreitung der beiden Verfahren kaum erhöhen. Gleichzeitig haben aber die – öffentlichen wie privaten – Anbieter der Inhalte nur geringe Anreize, dementsprechende Angebote zu schaffen, da zum aktuellen Zeitpunkt nur eine geringe Nachfrage vorhanden ist. Demnach schafft erst das Angebot die Nachfrage und Politik und Verwaltung müssen hier mit einem attraktiven Angebot in Vorleistung gehen, um den Ausbau zu fördern.

Ähnlich verhält es sich mit den Angeboten von Open Data. In Deutschland und den Vergleichsländern gibt es momentan zahlreiche Initiativen, um Innovationsimpulse auf Grundlage öffentlicher Daten zu generieren. Vor dem Hintergrund immer neuer Geschäftsmodelle auf Basis von Big Data und einer allgemein stärkeren Wissensorientierung der Wirtschaft sind diese Ansätze vielversprechend. Hierbei reicht es aber nicht aus, Daten zu veröffentlichen. Vielmehr müssen Relevanz, Qualität und Quantität der Daten stimmen. Hierfür ist eine enge Abstimmung mit der gesuchten Zielgruppe gefragt.

3. Eine hohe **Nutzerfreundlichkeit** der Angebote ist ausschlaggebend für die Akzeptanz und damit für die Bereitschaft zur Nutzung. Dabei umfasst dieser Bereich mehr als nur den Aufbau und das Design der Webseiten, über welche die Serviceleistungen angeboten werden. So zählen auch einfache, aber zugleich sichere Authentifizierungsverfahren, die digitale Durchgängigkeit der Dienste, Statusmeldungen oder die Anwendungsoptimierung für mobile Endgeräte zu diesem Bereich. Aktuelle Befragungen<sup>12</sup> zeigen, dass gerade in diesem Sektor in Deutschland noch großes Verbesserungspotenzial vorhanden ist.

---

<sup>11</sup> Nationale E-Government Strategie (NEGS), IT-Planungsrat (2010)

<sup>12</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

Ein bedeutender Faktor auf diesem Gebiet ist das Thema der Datensicherheit. Nicht zuletzt durch die öffentliche Berichterstattung im Zuge der „Snowden-Enthüllungen“ und Berichte über Hackerangriffe auf die Bundestagsverwaltung steht das Thema sehr stark im Fokus bei Bürgern und Unternehmen. Um Vertrauen in die digitalen Dienstleistungen der Verwaltungen aufzubauen und so deren Verbreitung zu erhöhen, gilt es hier, die Sicherheit und damit die Akzeptanz von Authentifizierungsverfahren und allgemeiner Datensicherheit zu stärken.

Eng mit dem Thema Vertrauen ist auch das Thema Transparenz verbunden. Die Digitalisierung von Dienstleistungen ist bei Bürgern und Unternehmen häufig mit Ängsten über die Verwendung ihrer persönlichen Daten verbunden. Dabei verhalten sie sich im privaten Umfeld häufig bedenkenloser, wie die Nutzerzahlen von Unternehmen wie Facebook oder Google nahelegen, deren Geschäftsmodelle zu wesentlichen Teilen auf der Nutzbarmachung persönlicher Daten beruht. Diese Unstimmigkeit zwischen persönlichem Handeln und Erwartungshaltung an die Politik stellt die Planung und Umsetzung von eGovernment vor weitere Herausforderungen. Inwieweit diese Bedenken dennoch aktuell die Verbreitung und Akzeptanz von eGovernment einschränken, wird ebenfalls Untersuchungsgegenstand dieses Bereichs sein.

Die einzelnen beschriebenen Bereiche sind im Digitalen Zieldreieck zusammengefasst und bilden somit den strukturellen Rahmen der Untersuchung.

Im Folgenden wird die gegenwärtige Situation der drei genannten Bereiche in Deutschland vorgestellt.

## 2.2 Rahmenbedingungen

Die Basis für die erfolgreiche Entwicklung aller wirtschaftlichen Aktivitäten stellen die spezifischen Rahmenbedingungen dar. Im Bereich eGovernment umfassen diese im Wesentlichen den Rechtsrahmen, das Vorhandensein der notwendigen Infrastruktur und das Bildungsniveau der Bevölkerung. Die historische Entwicklung und der Status quo dieser Bereiche werden im Folgenden vorgestellt.

### 2.2.1 Recht

Eine stärkere Digitalisierung der Verwaltungen setzt auf europäischer und nationaler Ebene sowie auf Länderebene verlässliche politische und rechtliche Rahmenbedingungen voraus. Diese entscheiden über Geschwindigkeit und Schwerpunkte des Ausbaus des digitalen Angebots.

#### Ausbau von eGovernment auf europäischer Ebene

Die Digitalisierung öffentlicher Dienstleistungsangebote ist spätestens seit der Jahrtausendwende zentraler Bestandteil nationaler Strategien, so auch in Deutschland, wo auf Basis der E-Administration-Initiative BundOnline 2005 im Jahr 2000 begonnen

wurde, Leistungen internetfähig zu machen. In den folgenden Jahren wurde auch auf der europäischen Ebene dem Ausbau des eGovernment-Angebots große Bedeutung beigemessen und der Rahmen für eine abgestimmte Entwicklung in den Mitgliedsstaaten gesetzt.

Im Jahr 2009 wurden in der Malmöer Erklärung<sup>13</sup> von den EU-Mitgliedsstaaten, potenziellen Mitgliedern der EU und den EFTA Staaten<sup>14</sup> als Ziel für den Ausbau der eGovernment-Angebote festgelegt:

---

*„die Transparenz staatlichen Handelns zu erhöhen, den Zugang zu öffentlichen Informationen und die Partizipation am staatlichen Handeln zu erleichtern“ (Malmöer Erklärung, 2009)*

---

Dieses Ziel und das Bekunden, dafür alle notwendigen technischen, applikatorischen und organisatorischen Maßnahmen zu ergreifen, bildet die Grundlage für die europäische eGovernment-Strategie, die im E-Government Aktionsplan 2011-2015<sup>15</sup> und in der Digitalen Agenda für Europa<sup>16</sup> festgeschrieben sind.

Hierin verpflichten sich die Staaten, zunächst innerhalb der EU die technischen und rechtlichen Voraussetzungen für den Ausbau von eGovernment zu schaffen. Zugleich wird eine länderübergreifende Integration der eGovernment-Lösungen angestrebt, wodurch die Freizügigkeit zwischen den Staaten weiter erleichtert wird.

Die europarechtlichen Rahmenbedingungen zur Entwicklung nationaler eGovernment-Lösungen werden von der EU-Dienstleistungsrichtlinie<sup>17</sup> bestimmt. Neben der Vereinfachung von Verwaltungsverfahren, der Etablierung eines einheitlichen Ansprechpartners oder der Informationsverpflichtung ist hier auch die Einführung der elektronischen Verfahrensabwicklung vereinbart. Hierdurch soll die Anzahl der Behördenwege verringert werden, indem jeder Behördenvorgang elektronisch abgebildet werden kann.

Im Kapitel 3.1.1 werden die Entwicklungen in Deutschland und den vier Vergleichsländern detailliert betrachtet. Als Informationsgrundlage dienen die nationalen Gesetze und Strategiekonzepte, die den eGovernment-Aktivitäten zugrunde liegen. Für den innereuropäischen Vergleich bilden die jährlichen EU eGovernment Reports eine aussagekräftige Grundlage. Ziel dieser Analyse ist die Identifizierung und zeitliche Einordnung von Meilensteinen bei der Entwicklung der nationalen eGovernment-Angebote.

---

<sup>13</sup> Malmöer Erklärung, Europäische Union, EFTA-Staaten, potenzielle EU-Staaten (2009)

<sup>14</sup> Island, Liechtenstein, Norwegen, Schweiz

<sup>15</sup> E-Government Aktionsplan 2011-2015, Europäische Kommission (2010)

<sup>16</sup> Digitale Agenda für Europa, Europäische Kommission (2010)

<sup>17</sup> Richtlinie 2006/123/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Dienstleistungen im Binnenmarkt, Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union (2006)

## 2.2.2 Breitbandversorgung

Neben einem gesicherten rechtlichen Rahmen sind auch die infrastrukturellen Voraussetzungen von wesentlicher Bedeutung für den Ausbau des eGovernment-Angebots. Hierbei spielt insbesondere die Breitbandversorgung eine große Rolle. Diese Verbindung zeigt sich auch in den Strategien der Vergleichsländer, deren Förderung des Ausbaus digitaler öffentlicher Dienstleistungen sehr eng mit dem Ausbau der Breitbandversorgung verknüpft ist. Hintergrund sind zum einen wissenschaftliche Untersuchungen, die einen deutlich positiven gesamtwirtschaftlichen Nutzen des Breitbandausbaus nachweisen<sup>18</sup>, und zum anderen die Überzeugung, dass ein leistungsfähiger Internetzugang Grundvoraussetzung für die Verbreitung digitaler Angebote ist.

Die Breitbandversorgung wurde schon früh von Seiten der deutschen Bundesregierung als Zugangstechnologie zu eGovernment-Anwendungen genannt<sup>19</sup>, da sie die Nutzung komplexer und anspruchsvoller Anwendungen ermöglicht. Die Analyse der gegenwärtigen Situation in Deutschland wird erschwert, da es international verschiedene Definitionen von Breitband gibt und kein Mindestmaß für die Nutzbarkeit von eServices existiert. Nach Definition der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) sind Verbindungen breitbandig, wenn die Datenübertragungsrate über 2 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) liegt. Diese Definition wird auch vom Statistischen Bundesamt verwendet. In den USA wurde die Grenze dagegen erst jüngst auf 25 MBit/s für den Downstream und 3 Mbit/s für den Upstream hochgesetzt, nachdem die Werte vorher bei 4 bzw. 1 Mbit/s lagen<sup>20</sup>. Die allgemeine Entwicklung zeigt, dass mit steigender Komplexität der Anwendungen auch die Anforderungen an die Datennetze zunehmen und daher möglichst hohe Bandbreiten von Vorteil sind. Wie Deutschland diesbezüglich im internationalen Vergleich positioniert ist, soll die Untersuchung dieses Bereichs zeigen.

Zur Messung der gegenwärtigen Situation gibt es verschiedene Ansätze. In Deutschland existiert durch den Breitbandatlas<sup>21</sup> eine sehr hohe Transparenz bezüglich Versorgungsgrad und Technologie, die bis auf einzelne Gemeinden heruntergebrochen werden kann. Als Quelle dienen die Breitbandversorgungsdaten von rund 315 beteiligten Telekommunikationsunternehmen, die diese im Rahmen des Projekts zur Verfügung stellten. Abbildung 2-2 zeigt die prozentuale Verfügbarkeit (in Prozent der Haushalte) und deren Entwicklung verschiedener Bandbreitenklassen aller Technologien für Werte größer als 2 Mbit/s, 6 Mbit/s, 16 Mbit/s und größer als 50 Mbit/s. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Grundversorgung gewährleistet ist. Demnach verfügten Ende 2014 99,8 Prozent der Haushalte in Deutschland über eine Breitbandversorgung mit einer Datenübertragungsrate größer als 2 Mbit/s. Allerdings wird die Versorgung hin

<sup>18</sup> Czernich et al. (2011) und Katz et al. (2010)

<sup>19</sup> Aktionsprogramm der Bundesregierung „Informationsgesellschaft Deutschland 2006“ (2003)

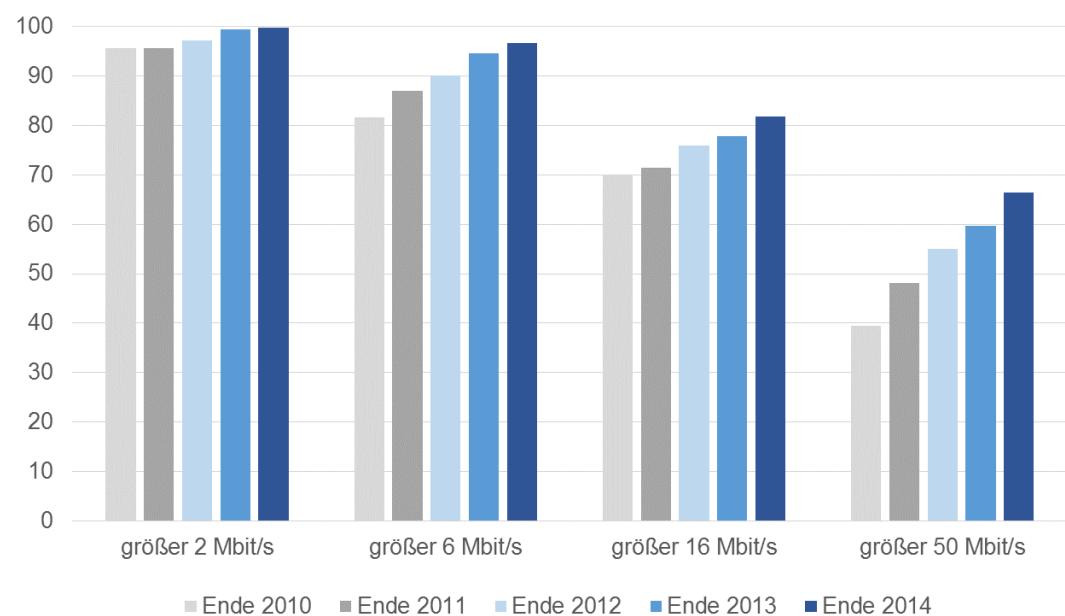
<sup>20</sup> FCC Finds U.S. Broadband, Federal Communications Commission (2015)

<sup>21</sup> Bericht zum Breitbandatlas Ende 2014 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) , TÜV Rheinland Consulting GmbH (2014)

zu den oberen Klassen, die für komplexere Anwendungen notwendig sind, immer unzureichender. Übertragungsraten größer als 50 Mbit/s werden nur von 66,4 Prozent der Haushalte erzielt. Erfreulich ist hier die positive Entwicklung in den letzten Jahren (2010: 39,5 Prozent). In der Digitalen Agenda 2014-2017 der Bundesregierung aus dem Jahr 2014 wird zudem das Ziel verfolgt, „die Leistungsfähigkeit der Netze kontinuierlich (zu) verbessern“. Im Jahr 2018 sollen demnach „bereits flächendeckend Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s genutzt werden können. Hierzu wird die Bundesregierung die erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen.“<sup>22</sup>

**Abbildung 2-2: Entwicklung der Breitbandverfügbarkeit nach Bandbreite in Deutschland**

Angaben in Prozent aller Haushalte, Stand 2014



Quelle: TÜV Rheinland Consulting GmbH (2014)

Für einen internationalen Vergleich sind die Daten des Breitbandatlasberichts aber nicht geeignet, da sich die Analyse nur auf Deutschland bezieht. Um eine Einschätzung darüber abgeben zu können, wie Deutschland beim Thema Breitbandversorgung im Wettbewerb mit den Vergleichsländern aufgestellt ist, stehen verschiedene Datenquellen zur Verfügung. Im Folgenden werden drei Verfahren vorgestellt, die auf unterschiedliche Weise einen Vergleich erlauben.

<sup>22</sup> Digitale Agenda 2014-2017, Bundesregierung (2014)

### Eurostat – Next Generation Access (NGA)

Für einen innereuropäischen Vergleich sind die Daten von Eurostat eine geeignete Grundlage. Eurostat ist das statistische Amt der Europäischen Union mit Sitz in Luxemburg und hat den „Auftrag, die Union mit europäischen Statistiken zu versorgen, die Vergleiche zwischen Ländern und Regionen ermöglichen“<sup>23</sup>. Auch nationalen Regierungen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Medien und der Öffentlichkeit stehen die verarbeiteten Daten zur Verfügung. Die Aufgabe von Eurostat ist es dabei, erhobene Daten von Statistikbehörden der EU-Mitgliedsstaaten zu konsolidieren und miteinander vergleichbar zu machen.

Aufgrund dessen gibt es auch diverse statistische Auswertungen über die Internetnutzung in den EU-Staaten. Um die Breitbandversorgung und -qualität in der EU zu vergleichen, nutzt Eurostat beispielsweise Daten über den prozentualen Anteil von NGA-Anschlüssen („Next Generation Access“) an der gesamten Breitbandnutzung.

Bei der Netzwerktechnologie bzw. „Next Generation Network“ (NGN) handelt es sich um Technologien, die eine Bandbreite von mindestens 30 Mbit/s ermöglichen. NGN bzw. NGA lassen sich wiederum in fünf Technologieformen unterteilen (vDSL, FTTH, FTTB, Kabel und andere NGA). Diese Technologien sind aufgrund der beschriebenen Eigenschaft für einen zukünftigen Ausbau der Breitbandversorgung mit höheren Bandbreiten besonders geeignet.

Die Statistik „NGA (...) subscriptions as a % of total broadband subscriptions“ als Indikator für die Breitbandversorgung wird einmal im Jahr veröffentlicht und vergleicht die EU-Staaten bezüglich der bereits fortgeschrittenen Umsetzung der Vereinheitlichung ihrer Netzinfrastruktur. Da die Statistik allerdings nur den allgemeinen Anteil von NGA an der gesamten Breitbandnutzung bestimmt, werden weder tatsächlich Breitbandschwindigkeiten gemessen, noch regionale Unterschiede diesbezüglich oder mögliche NGA-Unterversorgungsregionen innerhalb eines Landes berücksichtigt. Außerdem finden nur Mitgliedsstaaten der Europäischen Union eine Erwähnung.

### Akamai – State of the Internet Report

Akamai Technologies ist einer der führenden „Anbieter von Cloud-Diensten für die Lieferung, Optimierung und Sicherung von Online-Inhalten und Geschäftsanwendungen“<sup>24</sup>. Das global tätige, börsennotierte Unternehmen mit Sitz in Cambridge „koordiniert und optimiert zum Beispiel die Lastverteilung von Web-Inhalten (Content Delivery Network)“<sup>25</sup>. Dafür stehen Akamai mehr als 150.000 Server in 92 Ländern zur Verfügung. Nach eigenen Angaben liefert Akamai zwischen 15 und 30 Prozent des weltweiten Web Traffic aus, darunter unter anderem für internationale führende Großunternehmen aus den Bereichen Medien, Automobilindustrie und Pharmabranche.

<sup>23</sup> Eurostat

<sup>24</sup> Akamai

<sup>25</sup> Akamai, Wikipedia (2015)

Aufgrund der weltweit verbreiteten Plattform hat das Unternehmen Auskünfte über die Standorte von mehr als 800 Milliarden IP-Adressen<sup>26</sup>, die neben der Dienstleistung der Cloud-Optimierung für die Erhebung des sogenannten „State of the Internet Report“ genutzt werden. Hierbei handelt es sich um eine quartalsweise veröffentlichte statistische Auswertung, in der Übertragungsgeschwindigkeiten des Breitbandinternets, Daten zu mobilen Anwendungen sowie Sicherheitsstandards für bestimmte Länder zusammengetragen und miteinander verglichen werden. Des Weiteren werden auf Grundlage dieser Daten Rankings sowie Quartals- und Jahrestrends dargestellt.

Methodisch nimmt die sogenannte „Akamai Intelligent Platform“ durch ihre Server in mehr als 1.000 Netzwerken täglich 1 Billion Inhaltsanfragen von Internetnutzern auf und bündelt diese zu einem massiven Datensatz. Dieser gibt Aufschluss über die Herkunft der IP-Adresse, die Größe der Datei und die benötigte Zeit für die „Lieferung“ der Datei<sup>27</sup>. Auf Grundlage dieses Datensatzes erstellt Akamai unter anderem Ranglisten über durchschnittliche Breitbandverbindungsgeschwindigkeiten in Megabit pro Sekunde (Mbit/s) und über die höchste gemessene Verbindungsgeschwindigkeit in ausgewählten Ländern im jeweiligen Quartal.

Insgesamt hat die Methodik den Vorteil, dass auf eine sehr große Datenmenge zugriffen werden kann, was der durchschnittlichen Verbindungsgeschwindigkeit eines jeweiligen Landes einen scheinbar repräsentativen Charakter verleiht. Allerdings werden regionale Unterschiede innerhalb eines Landes nicht berücksichtigt. Vor allem die häufig vorhandene Disparität zwischen Städten und dem ländlichen Raum wird außer Acht gelassen. Außerdem liegen nicht für alle Länder der Welt ausreichend viele Daten vor.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Verzerrung des Ergebnisses. Faktoren wie parallele Webbrowser-Anfragen, langsame Datenübertragung beim TCP-Slow-Start (TCP = Transmission Control Protocol) und der IP-Adressenzugriff verlangsamen die Breitbandübertragungsgeschwindigkeit, sodass die tatsächliche Internetgeschwindigkeit etwa viermal höher ist als die gemessene<sup>28</sup>.

Insgesamt überzeugt der „State of the Internet Report“ mit dem zur Verfügung stehenden großen Datensatz. Ob aufgrund dessen die Verzerrungen der Breitbandgeschwindigkeitsdaten zum Teil vernachlässigt werden können, ist eine Abwägungsfrage. Da die Verzerrung aber struktureller Natur ist, sind Vergleiche zwischen verschiedenen Ländern zulässig.

### Ookla Netindex

Ookla ist ein im Jahr 2006 gegründetes Team aus Internet- und Technologie-Experten, die sich mit ihrem Webservice „Speedtest.net“ in den letzten Jahren in der

<sup>26</sup> State of the Internet Q1 2015 Report, Akamai (2015)

<sup>27</sup> Where does “State of the Internet” data come from?, Belson, D. (2011)

<sup>28</sup> List of Countries by Internet connection speeds, Wikipedia (2015)

breiten Öffentlichkeit einen Namen gemacht haben. Speedtest.net bietet Internetnutzern weltweit eine kostenlose Analyse, u. a. der Datenübertragungsrate bei Breitband und mobilen Anwendungen. Laut Angaben des Internetdienstanbieters gab es im Jahr 2014 täglich rund 5 Millionen Tests, wobei Ookla 3.765 Testserver für die Datenverarbeitung weltweit zur Verfügung stehen<sup>29</sup>.

Auf Grundlage der IP-Adressen und der Datenmengen können länder- und regionspezifische Datenübertragungsraten gesammelt und ausgewertet werden. Auf dieser Basis entsteht der Ookla Netindex, der sich wiederum in unterschiedliche Indizes untergliedert. So vergleicht der „Household Download Index“ bzw. der „Household Upload Index“ Download/Upload-Geschwindigkeiten der Verbraucher auf der ganzen Welt (jeweils der letzten 30 Tage). Der „Household Quality Index“ vergleicht die Anschlussqualität, die als R-Faktor gemessen wird (Industriefaktor für die Messung von Verbindungsqualität). Der „Household Value Index“ vergleicht und überführt Breitbandwerte in Dollar pro Mbit/s und der „Household Promise Index“ misst das Verhältnis der tatsächlichen zur „versprochenen“ Download-Geschwindigkeit<sup>30</sup>. Des Weiteren erstellt Ookla durch die Datensatzmenge regionale Internet Service Provider-Rankings (ISP), die die durchschnittlichen Übertragungsgeschwindigkeiten verschiedener Internetdienstanbieter vergleichen. Hier ist jedoch eine IP-Adressenanzahl von mindestens 100 erforderlich, damit ein bestimmter ISP in das Ranking aufgenommen wird.

Auch kann der Netindex durch einen hohen globalen Bekanntheitsgrad und eine große Anzahl von täglichen Nutzern punkten, sodass die resultierenden Durchschnittsdaten zum Teil einen stark repräsentativen Charakter haben und miteinander vergleichbar sind.

Ob der Netindex allerdings eine repräsentative Aussage über Datenübertragungsgeschwindigkeiten auf der Welt machen kann, ist fraglich. Einerseits lässt sich die Quantität der zu Verfügung stehenden Daten positiv hervorheben. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit jedes Landes, jeder Stadt, jeder Region und sogar jedes Dorfes auf der Welt kann ermittelt und öffentlich ausgewertet werden, solange Internetnutzer aus diesen Regionen den Webservice von Ookla in Anspruch nehmen. Somit lassen sich Länder, Städte und ländliche Räume sehr leicht miteinander vergleichen. Auch die zeitlichen Verläufe sind einsehbar. Daher ist der Ookla Netindex gut für die Erfassung der regionalen Disparitäten der Datenübertragungsgeschwindigkeiten geeignet.

Das Ergebnis des Netindexes kann aber verzerrend sein. Zum einen haben nur Tests, die höchstens 300 Meilen von einem Ookla-Server lokalisiert werden, einen Anspruch zur Aufnahme in den Index. Zum anderen muss betont werden, dass ausschließlich die Internetnutzer des „Speedtests“ den jeweiligen Wert des Netindexes definieren. Größere Städte haben relativ mehr potenzielle Nutzer von Ookla, sodass der hier zustande kommende Netindex in den meisten Fällen repräsentativer ist als auf dem

<sup>29</sup> Speedtest

<sup>30</sup> Netindex

Land. Dadurch kann es zu ungenauen, stark abweichenden Durchschnittsgeschwindigkeiten der Internetdatenübertragung vom tatsächlichen Wert kommen.

Der Vergleich zeigt, dass alle vorgestellten Messmethoden ihre Vor- und Nachteile bezüglich der Vergleichbarkeit und der Vollständigkeit der Informationen haben. Im Kapitel 3.1.2 werden daher alle ermittelten Werte gegenübergestellt und die Breitbandversorgung der Vergleichsländer dadurch bewertet.

### 2.2.3 Bildung

Eine weitere wichtige Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung ist die Bildung. Humankapital trägt nicht nur dazu bei, die Entwicklung eines Landes im Allgemeinen voranzubringen, sondern fördert auch Online Skills im Speziellen. Diese wiederum sind nötig, um das eGovernment erfolgreich und effektiv zu etablieren. Für eine weitere Beurteilung der Relevanz von Bildung wird die „United Nations E-Government Survey 2014“<sup>31</sup> herangezogen. Diese ist die weltweit umfassendste Studie auf diesem Gebiet.

Die „United Nations E-Government Survey“ ist eine Studie des Department of Economic and Social Affairs. Im Jahre 2001 wurde das erste Gutachten veröffentlicht und der E-Government Development Index (EGDI) eingeführt. Seitdem erscheint der Bericht regelmäßig alle zwei Jahre. Bis heute ist die United Nations E-Government Survey die einzige Studie, die den eGovernment-Status von 193 Staaten vergleicht und bewertet und somit eine hohe Transparenz im Bereich der Digitalisierung ermöglicht.

Die Herausgeber dieser Studie sehen im eGovernment die Chance, eine effizientere öffentliche Verwaltung zu schaffen, die notwendig ist, um Global-Governance Probleme (beispielsweise Millenniums-Entwicklungsziele) zu lösen. Denn nur durch internationale Zusammenarbeit, die auf eine funktionierende Verwaltung aufbaut, lassen sich solche Herausforderungen bewältigen.

Die Ergebnisse der Messungen werden zwischen den Ländern ins Verhältnis gesetzt, sodass ein Ranking aller Mitglieder der United Nations entsteht, das angibt, wie stark die eGovernment-Entwicklung in den einzelnen Ländern bereits fortgeschritten ist. Zusätzlich zu dem Gesamtranking ist es möglich, die drei Teilindizes gesondert zu betrachten und zu analysieren. Der EGDI bildet sich aus folgenden gleichgewichteten Teilindizes:

- Online-Service-Komponente,
- Telekommunikationsinfrastruktur-Komponente,
- Humankapital-Komponente.

Die Untersuchung zeigt auf, in welchen Bereichen der elektronischen Verwaltung die jeweiligen Länder ihre Stärken und Schwächen haben, und gibt Handlungsempfehlungen.

---

<sup>31</sup> United Nations E-Government Survey, United Nations (2014)

lungen für eine weitere Entwicklung. Außerdem gibt der Indikator die Bereitschaft der Länder an, Informations- und Kommunikationstechnologien in der öffentlichen Verwaltung zu verwenden. Die Studie richtet sich an Regierungsbeamte, Wissenschaftler, internationale Institutionen und Regierungen, die Zivilgesellschaft und Bürger, um ihnen die Verwendung und Relevanz von eGovernment zu verdeutlichen.

Die Teilindizes Humankapital und Telekommunikation schaffen zusammen die Rahmenbedingungen, die für die Nutzung und Verbreitung von eGovernment entscheidend sind. Nur durch das Vorhandensein von entsprechenden Online-Skills, ist es beispielsweise möglich, eine elektronische Verwaltung in allen Ländern zu etablieren. Hierfür ist es wichtig, dass ein gewisser Grad an Bildung vorhanden ist und immer weiter gefördert wird. Die Bedeutung des Telekommunikationsbereichs zeigt sich daran, dass laut UN ein Anstieg in der Breitbandversorgung der Bevölkerung um 10 Prozentpunkte zu einem durchschnittlichen Anstieg von 1,38 Prozent des Wirtschaftswachstums von Ländern mit niedrigen und mittleren Einkommen führt. In den Ländern, die über eine ausgeprägte Telekommunikationsinfrastruktur verfügen, fühlen sich die Menschen weniger isoliert und haben bessere Möglichkeiten, untereinander zu kommunizieren.

Der dritte und letzte Indikator des EGDI, Online-Service, spiegelt die Funktionen des eGovernments wider. Durch Open Data Portale, die Ausweitung von ePartizipation und Open Government sollen Informationen im großen Umfang bereitgestellt werden und zu einer hohen Transparenz in der Verwaltung führen.

Im Folgenden wird in diesem Kapitel genauer auf die Humankapital-Komponente eingegangen. Es wird gezeigt, aus welchen Indikatoren sich der Index zusammensetzt. In Kapitel 3.1.3 folgt eine Auswertung der Daten.

Der Human Capital Index (HCI) setzt sich aus vier gewichteten Komponenten zusammen:

- 1/3 Alphabetisierungsgrad von Erwachsenen,
- 2/9 Schulbesuchsquote,
- 2/9 die erwartete Anzahl an Schuljahren,
- 2/9 Durchschnittsschuljahre.

Die beiden letzten Indikatoren sind erst seit der „United Nations E-Government Survey 2014“ Bestandteil der Studie, vorher errechnete sich der HCI nur über den Alphabetisierungsgrad der Erwachsenen und die Schulbesuchsquote.

Bei dem Alphabetisierungsgrad von Erwachsenen wird der prozentuale Anteil aller Personen über 15 Jahre gemessen, die in der Lage sind, sowohl einen kurzen Bericht über ihren Alltag zu schreiben, als auch zu lesen. Die Schulbesuchsquote bestimmt den Anteil der Schüler in der Bevölkerung, die die Primary, Secondary and Tertiary School regelmäßig besuchen. Mit der erwarteten Anzahl an Schuljahren sind die Schuljahre gemeint, die ein Kind zu einem bestimmten Alter in Zukunft erwarten kann.

Die Durchschnittsschuljahre geben die durchschnittliche Anzahl an Schuljahren an, die ein Erwachsener (über 25 Jahren) durchlaufen hat, wobei wiederholte Schuljahre nicht mit eingehen.

Aufgrund der begrenzten Aussagekraft des EGDI ist es notwendig, spezifischere Studien zur Bestimmung der digitalen Kompetenzen in Deutschland heranzuziehen. Der D21-Digital-Index 2014<sup>32</sup>, herausgegeben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, liefert eine empirische Untersuchung über den Digitalisierungsgrad der deutschen Bevölkerung. Untersucht werden die gewichteten Themenbereiche „Kompetenz“ (40 Prozent), „Zugang“ (30 Prozent), „Offenheit“ (20 Prozent) und „Nutzungsvielfalt“ (10 Prozent). Der Bereich „Kompetenz“ hat an dieser Stelle besondere Relevanz. Er quantifiziert die Kenntnisse der Bürger von digitalen Themen und deren Umgang mit digitalen Medien, beispielsweise inwieweit der Bürger Begriffe wie „Cloud“ oder „Homepage“ erklären kann. Der Bereich „Zugang“ misst unter anderem die Gerätetausstattung und Internetfähigkeit der genutzten Geräte. „Offenheit“ befasst sich mit dem Grad der Auseinandersetzung der Bevölkerung mit digitalen Themen. Die Nutzung von unterschiedlichen Angeboten und durchschnittliche Internetaufenthalte werden im Bereich „Nutzungsvielfalt“ behandelt. Die vier gewichteten Themen bestehen aus über 200 Einzelindikatoren, die zu den Subindizes verdichtet werden und in den Gesamtindex, der zwischen 0 und 100 Punkten skaliert ist, einfließen. Somit weist ein hoher Indexwert auf einen hohen Digitalisierungsgrad hin. Im Rahmen der Studie wurden in computergestützten Telefoninterviews 33.000 Deutsche zu ihrem Internetnutzungsverhalten befragt. Die Studie erlaubt einen dynamischen Vergleich der Entwicklung des Digitalisierungsgrads in Deutschland, da der D21-Digital-Index bereits für das Jahr 2013 gemessen wurde. Allerdings ist ein relativer Ländervergleich nicht inbegriffen, sodass die globale Position Deutschlands unberücksichtigt bleibt. Die Ergebnisse dieser repräsentativen Studie werden in Kapitel 3.1.3. präsentiert.

Der im Rahmen der Digital Agenda und des E-Government Aktionsplans von der Europäischen Kommission veröffentlichte Digital Economy and Society Index 2015 (DESI)<sup>33</sup> misst den digitalen Fortschritt der europäischen Mitgliedsstaaten, darunter Deutschland, Finnland und Estland. Die empirische Studie identifiziert jene Indikatoren, die relevant sind, um Europas digitale Leistungsfähigkeit zu erfassen und die Entwicklungen in den einzelnen Mitgliedsländern festzuhalten. Neben den Dimensionen „Internetverbindung“, „Internetnutzung“, „Integration von digitalen Technologien“ und „digitale öffentliche Dienste“ fließt auch die Dimension „Humankapital“ in den Zielindex ein. Jede Dimension hat Sub-Dimensionen, die wiederum aus messbaren Indikatoren bestehen. Die fünf Dimensionen werden jeweils – und letztendlich auch der zusammengefasste Digital Economy and Society Index – in einem Intervall zwischen 0 bis 1 skaliert. Ein höherer Wert in diesem Intervall bedeutet deshalb eine bessere digitale Leistungsfähigkeit eines jeweiligen Landes. Die Indikatoren des Humankapitals sind „Anteil der Internetnutzer“, „grundlegende digitale Kompetenzen“,

<sup>32</sup> D21-Digital-Index 2014, Initiative D21 (2014)

<sup>33</sup> Digital Economy and Society Index, Europäische Kommission (2015)

„Anteil der ICT-Spezialisten“ und „MINT-Absolventen“. Gewichtet und aggregiert machen diese den Zielindex eines jeden Landes aus. Die Daten stammen überwiegend von der Europäischen Kommission und Eurostat. Die Ergebnisse liegen für alle 28 EU-Länder (und für Island und Norwegen) vor und können daher zur Messung des Fortschritts und des Potenzials Deutschlands im Bereich eGovernment im Allgemeinen und der digitalen Kompetenz im Spezifischen dienen. In Kapitel 3.1.3. werden daher die Ergebnisse für Deutschland, für die beiden Vergleichsländer Finnland und Estland sowie zum EU-Durchschnitt dargestellt.

## 2.3 Inhalte

Als weiterer Baustein des Digitalen Zieldreiecks werden im folgenden Abschnitt die Inhalte von angebotenen eGovernment-Dienstleistungen und Homepages betrachtet. Es wird dargelegt, wie diese in einem ersten Schritt qualitativ bewertet und verglichen werden können und in einem zweiten Schritt deren Nutzung analysiert werden kann. Diese Aufgabe ist insofern schwierig, als dass deutsche eGovernment-Services sehr zersplittert sind und nicht über ein zentrales Portal zugänglich sind, sondern auf der jeweiligen Bundes-, Landes-, Städte- und Kommunal-Homepage zu suchen und im besten Falle auch aufzufinden sind. Der Fokus liegt in diesem Kapitel aber vornehmlich auf der qualitativen Auswertung im Hinblick auf Relevanz und nicht auf der Einfachheit oder Komplexität der Bedienung. Durch die Untersuchung der Nutzung von eGovernment-Services kann die momentane Akzeptanz der angebotenen Dienste betrachtet werden. Für die Analyse der Inhalte wurde auf verschiedene Datenbanken und Studien zurückgegriffen.

### 2.3.1 Qualität

Die Besonderheit der föderalen Strukturen in Deutschland war bereits Gegenstand der Vorstellung der Rahmenbedingungen (Kapitel 2.2.1), und auch bei der Analyse der Inhalte spielen diese Strukturen eine zentrale Rolle. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Systems ist es nur schwer möglich, herauszufinden, welche eServices in Summe von den öffentlichen Institutionen in Deutschland angeboten werden. Die große Anzahl von Bundes-, Landes- und Kommunal-Homepages mit jeweils eigenen eServices oder abweichenden Bezeichnungen für ähnliche Dienste machen es für den Nutzer un-durchsichtig, ob und wenn ja, wo er eine bestimmte Information oder einen bestimmten Service finden kann. Für die Analyse steht es daher im Mittelpunkt, herauszufinden, ob die Serviceleistungen, die für Bürger und Unternehmen am wichtigsten sind, angeboten werden und ob der Nutzer diese theoretisch nutzen kann, unabhängig davon, auf welcher administrativen Ebene diese angeboten werden.

Der eGovernment Development Index der UN<sup>34</sup> bietet einen Einblick in den Reifegrad der umgesetzten eGovernment-Strategie. Gemessen werden hierzu drei Indikatoren, die in Summe den EGDI bilden (siehe Kapitel 2.2.3). Dabei bildet sich der Index wie

---

<sup>34</sup> United Nations E-Government Survey, United Nations (2014)

folgt: EGDI = 1/3 (online service index + telecommunication index + human capital index). Er ist somit der Durchschnitt der Bewertung der Einzelkategorien. Im Rahmen dieser Analyse erfolgt eine Beschränkung auf die Online-Service-Komponente.

Der Online-Service-Index ist in vier unterschiedliche Entwicklungsstufen von eServices aufgeteilt, die nicht disjunkt sind:

1. Stufe: Entwicklung von Informationsservices

Bei der fundamentalen Entwicklung von Informationsservices stellen Regierungs-Homepages hauptsächlich Informationen zur Verfügung und verlinken zu den entsprechenden Ministerien, Abteilungen und angegliederten Institutionen.

2. Stufe: Verbesserte Informationsservices

Diese verbesserten Informationsservices sind gekennzeichnet durch eine einseitig oder simple zweiseitige eKommunikation zwischen Regierung und Bürgern in Form von eDokumenten, die heruntergeladen werden können, sowie Audio- und Video-Unterstützung in mehreren Sprachen. Bürger können außerdem Anfragen für nicht elektronische Dokumente oder persönliche Informationen stellen.

3. Stufe: Transaktionsservices

Hierbei gibt es eine zweiseitige Kommunikation zwischen Regierung und Bürgern, die auch die individuelle Anfrage und Antwort zu Themen wie Regierungsprogrammen, Gesetzen, Regularien etc. beinhaltet. Des Weiteren gibt es eine erste Form der elektronischen Authentifizierung und Transaktionen wie beispielsweise Online-Steuererklärungen, Antragstellung oder Genehmigungen zu ausgewählten Themen.

4. Stufe: Verknüpfte Services

In diesem vierten und letzten Reifegrad ändert sich die Kommunikationsstruktur grundlegend. Es geht nicht um das Angebot der Regierung und Anfragen der Bürger, sondern die Regierung erfragt proaktiv Informationen und Meinungen ihrer Bürger und bietet dementsprechend eServices und interaktive Tools an. eServices und eSolutions verbinden diverse Abteilungen, Ministerien und Behörden ohne Technologiehürden, sodass ein freier Informations-, Daten- und Wissensfluss entsteht. Es entsteht dadurch ein bürgerzentriertes und kein regierungszentriertes Angebot, das Bürger ermutigt, sich an Regierungsaktivitäten und am öffentlichen Leben zu beteiligen.

In einem Fragebogen wurden verschiedene Subthemen der vier Kategorien nach einem Ja-Nein-Schema beantwortet. Wurde eine Frage mit Ja beantwortet, gab es weitergehende Fragen in einem Bereich, wurde eine Frage mit Nein beantwortet, waren die Fragen in diesem Subbereich beendet. Die Subthemen sind: Gesamtregierungssituation, Multikanal-Services, Überwindung des Medienbruchs, Nutzbarkeit erhöhen, Open Government, ePartizipation.

Auf dieser sehr umfangreichen Analyse von eGovernment-Dienstleistungen aufbauend, werden im Anschluss die für die Bürger und Unternehmen wichtigsten eServices identifiziert und anschließend im internationalen Kontext verglichen. Hierfür wurde die eServices Initiative der Europäischen Kommission<sup>35</sup> herangezogen, die als Untersuchungsschwerpunkt die Wahrnehmung und Annahme von öffentlichen digitalen Serviceleistungen hatte. Diese identifizierte im Lauf der Initiative die 20 Dienstleistungen, die die wichtigsten für Unternehmen und Bürger sind (siehe Tabelle 2-1). Da sich die Rolle und Aufgabe der Regierung seit dem Jahr 2000 nicht grundlegend geändert hat und somit die Interaktionsgründe von und mit Bürgern weitestgehend gleich geblieben sind, sind auch die dort identifizierten wichtigen Dienstleistungen heute noch für die Bürger essenziell. So müssen Bürger nach wie vor eine Steuererklärung machen, persönliche Dokumente beantragen und besitzen, Genehmigungen einholen und können den Umständen entsprechend Sozialversicherungsleistungen beantragen. Wenn sich auch die Bedingungen und rechtlichen Rahmenbedingungen in Details für viele dieser Aktivitäten geändert haben, so hat sich doch nicht die Beziehung zwischen Bürgern und Staat in dem Maße geändert, als dass diese Dienstleistungen ihre Wichtigkeit verloren hätten. Daher können sie auch weiterhin als Grundlage betrachtet werden, auf der Aussagen über die Qualität der angebotenen eGovernment-Dienstleistungen getroffen und der Bedarf an fehlenden essenziellen eServices identifiziert werden können.

---

<sup>35</sup> eServices Initiative, Europäische Kommission (2000)

**Tabelle 2-1: Die wichtigsten Anwendungen der eServices Initiative der EU Kommission**

Für Bürger	Für Unternehmen
Steuererklärung	Sozialabgaben für Angestellte
Arbeitssuche durch das Arbeitsamt	Körperschaftssteuererklärung
Sozialversicherungsleistungen	Umsatzsteuererklärung
Persönliche Dokumente	Firmenregründung und Registrierung
Auto An-/Abmeldung	Datenübermittlung an Statistikämter
Baugenehmigungen	Zollerklärung
Polizeimeldungen	Umweltrechtliche Genehmigungen
Zertifikate/Urkunden	Öffentliche Auftragsvergabe
Einschreibung an Universitäten	
Ummeldung des Wohnsitzes	
Gesundheitsservices	
Öffentliche Bibliotheken	

Quelle: Europäische Kommission (2000)

### 2.3.2 Nutzung

Nachdem im vorherigen Kapitel die Qualität der angebotenen Services Untersuchungsgegenstand war, wird hier nun die Nutzung eben dieser näher betrachtet. Um die Nutzung der angebotenen eGovernment-Dienste zu untersuchen, wurden unter anderem die Daten der OECD-Befragung „Government at a Glance“ (2015) zu Digital und Open Government Data herangezogen. Südkorea findet als Nicht-OECD-Mitglied keine Berücksichtigung in der Studie und die USA werden nicht in allen Teilstudien dieser Befragung erwähnt. Obwohl die Antworten aus eigenen Angaben der Länder zum aktuellen Stand der eGovernment-Pläne und deren Umsetzung erhoben wurden, geben sie dennoch sehr detailliert Aufschluss über den tatsächlichen aktuellen Stand und bieten zeitgleich OECD-weite Vergleichbarkeit durch einheitliche Bewertungskrite-

rien, Maßstäbe und Untersuchungskriterien. Die Adressaten dieser Befragung waren überwiegend IT-Leiter mit strategischer Führungsposition, die somit Auskunft über sowohl die geplante als auch die tatsächliche technische und inhaltliche Umsetzung der eGovernment-Strategie geben konnten.

Die Befragung ermöglicht es, Aussagen zur Häufigkeit und Tiefe der Interaktion von Bürgern mit öffentlichen Institutionen zu treffen. Das heißt, es kann quantifiziert werden, wie viele Personen über das Internet mit öffentlichen Institutionen in einem bestimmten Zeitraum in Kontakt getreten sind, aber auch, zu welchem Zweck sie dies taten, durch die erhobenen Variablen: „Informationsbeschaffung“ und „Senden ausgefüllter eDokumente“.

Darüber hinaus kann man durch SimilarWeb<sup>36</sup> Nutzerstatistiken für verschiedene Homepages und Webseiten einsehen und vergleichen. Hierbei handelt es sich um einen israelischen Statistikdienst, der verschiedene Daten sammelt und Hochrechnungen über die Nutzung der Webseiten erstellt. Die vier wichtigsten Quellen sind: Daten von über 100 Millionen überwachten Geräten, Internetdienstanbieter aus verschiedenen Ländern, Webcrawler (ein Computerprogramm, das automatisch das Internet durchsucht und Webseiten analysiert), Google Analytics Daten und die große Anzahl von Verknüpfungen mit Internetseiten und Apps, über die sie direkt wichtige Messgrößen erhalten. Gemessen werden unter anderem die monatlichen „Klicks“ (Aufrufe der Internetseite), auch „Traffic“ genannt. Hierbei sei aber zu beachten, dass sich die Aufrufe nicht nur auf die einheimische Bevölkerung beziehen, sondern auf die User weltweit, was besonders die im Ausland lebenden Expats einschließt. Dadurch erhält man Daten über die Nutzer in einem bestimmten Zeitraum (hier wurde monatlich verwendet) und kann dies ins Verhältnis zur Bevölkerung setzen. Dies ist notwendig, da in großen Ländern wie in Südkorea, Deutschland oder den USA höhere Besucherquoten pro Homepage erwartet werden als etwa in kleineren Ländern wie Finnland oder Estland. Setzt man die Besucher pro Homepage pro Monat ins Verhältnis zur Bevölkerung, kann man Aussagen über die Verbreitung und Akzeptanz des jeweiligen eServices im entsprechenden Land treffen und diese international vergleichen, was in Kapitel 3.2.2 geschieht. SimilarWeb stellt hierfür in einer kostenfreien Version Grunddaten über die monatlichen Klicks der letzten sechs Monate sowie den Rang der Website im Ranking der besuchten Webseiten des Landes und aller weltweit besuchten Webseiten bereit. Dies wurde für die eGovernment-Portale der betrachteten Länder sowie deren Open Data Portale durchgeführt. Im Falle der eGovernment-Portale umfasst dies die Homepages: Deutschland (<https://www.bund.de/>); USA (<http://www.usa.gov/>); Südkorea (<http://www.minwon.go.kr>), Finnland (<https://www.suomi.fi/>) und Estland (<http://www.esti.ee/>). Im Falle der Open Data Portale wurden die Nutzerstatistiken der folgenden Homepages verglichen: Südkorea (<http://www.data.go.kr/>), USA (<http://www.data.gov/>), Finnland (<http://www.avoindata.fi/>) und Deutschland (<http://www.govdata.de/>). Estland besitzt kein Open Data Portal und findet daher hier keine Berücksichtigung.

---

<sup>36</sup> Similarweb

### 2.3.3 Open Data Portale

Neben den verwaltungsbezogenen eServices, die für Unternehmen und Bürger angeboten werden, gibt es allerdings noch eine weitere nennenswerte Dienstleistung seitens der Regierung, die einen erheblichen Nutzen für Bürger und Unternehmen mit sich bringen kann: Open Data Portale.

---

*„Offenen Daten (Open Data) sind sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden. [...] Bei „Open Data“ handelt es sich nicht ausschließlich um Datenbestände der öffentlichen Verwaltung, denn auch privatwirtschaftlich agierende Unternehmen, Hochschulen und Rundfunksender sowie Non-Profit-Einrichtungen produzieren entsprechende Beiträge“.<sup>37</sup> (Geiger, von Lucke, 2012).*

---

Dabei kann Open Data sowohl für die Bevölkerung als auch für die Volkswirtschaft von Nutzen sein, wie im Folgenden kurz dargelegt wird.

Ein Grund für die Bereitstellung von Open Data ist die offene Kommunikation, die Regierungen im Zuge steigender Transparenz gegenüber ihren Bürgern pflegen. Durch vielfältige umfassende und aussagekräftige Daten können Bürger für sie relevante Themen recherchieren, wie beispielsweise zur Verwendung öffentlicher Mittel. Darüber hinaus spart dies administrative Kosten, da sehr viel weniger Anfragen für Auskünfte an die Behörden gestellt werden, wenn diese Daten von vornherein offen zugänglich sind.<sup>38</sup> Zudem können Gemeinden, Städte und ländliche Regionen die Lebensqualität und Attraktivität durch das Angebot und die Nutzung von Open Data erhöhen. Dies verdeutlicht beispielsweise der „Open Data Hackathon“ der Stadt Freiburg<sup>39</sup>, bei dem 50 Programmierer und Web-Entwickler neue Konzepte und Anwendungen für die Stadt entwickelten. So wurden beispielsweise zwei Apps preisgekrönt: AuRa und WasteMindR. AuRa erlaubt einen Auto- und einen Fahrrad-Modus und zeigt beispielsweise im Auto-Modus Parkhäuser, Umweltzonen-Blitzer und Park-and-Ride-Plätze an, während der Fahrrad-Modus Wetterdaten, Freiburgs Fahrradschlauchautomaten, Baustellen und Scherbenmelder anzeigt. Mit WasteMindR können aktuelle Abfuhrtermine der städtischen Müllabfuhr online abgefragt und sogar als

---

<sup>37</sup> Geiger, Christian P. / von Lucke, Jörn (2012): Open Government Data – Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors, Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, in: Jörn von Lucke (Hrsg.): Entdeckung, Erkundung und Entwicklung 2.0: Open Government, Open Government Data und Open Budget 2.0, Schriftenreihe des Deutsche Telekom Institute for Connected Cities.

<sup>38</sup> Da die Bereitstellung dieser Daten jedoch auch mit, wenn auch geringerem, administrativem Aufwand verbunden ist, gibt es Modelle, die eine Finanzierung dieser öffentlichen Gut-Bereitstellung für kommerzielle Weiterverwendung der Daten durch Gebühren vorsehen.

<sup>39</sup> Open Data Hackathon Freiburg

iCal im persönlichen Online-Kalender abonniert werden. Diese Angebote erleichtern den Bürgern das Alltagsleben und erhöhen die Attraktivität des Wohnorts. Die Steigerung der Lebensqualität und der Nutzen für die Bürger durch die Bereitstellung und Verwendung dieser Apps kann nicht quantifiziert werden. Der Nutzen für die Bürger beruht vornehmlich auf ihrer Wahrnehmung, für wie wertvoll sie diese Open Data Anwendungen erachten. Dennoch verdeutlichen diese wenigen Beispiele, inwiefern Open Data monetären Einfluss auf das private und städtische Leben haben können. Der kommerzielle und monetäre Einfluss von Open Data kann momentan für Deutschland noch nicht genau bestimmt werden. Im Folgenden wird das Potenzial und dessen Bewertung für Deutschland sowie eine Initiative zur Messung des Potenzials von Open Data Portalen vorgestellt.

Im Zuge von Industrie 4.0 – und damit einhergehend bei dienstleistungsintensiven Wirtschaftszweigen – bekommen datenbasierte Dienstleistungen eine wachsende Bedeutung. Gerade in Bezug auf das Stichwort Big Data verbergen sich vielfältige Möglichkeiten, innovative Unternehmenskonzepte und neue Wertschöpfungsideen zu entwickeln.

---

*„Massendaten (Big Data) sind Daten, die zu groß oder zu komplex sind, um sie mit herkömmlichen Prozessen oder Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten, und unterliegen rapider, kontinuierlicher Veränderung. Dies geht mit einer Inversion der Prioritäten der IT einher: Da die Daten zu groß sind, muss nun das Programm flexibel und beweglich sein“<sup>40</sup>. (Dumbill, 2012).*

---

Des Weiteren kann auch die nationale Forschung vorangetrieben werden, wenn öffentlich zur Verfügung gestellte Daten und die daraus gewonnenen Erkenntnisse von anderen genutzt und weiterentwickelt werden können. Hieraus ergeben sich vielfältige Kooperationsmöglichkeiten. Besonders in einem rohstoffarmen Land wie Deutschland spielen Forschung und Innovationen von je her eine große Rolle und sollten daher auf vielfältige Weise gefördert werden.

Daher ist es auch für eine Regierung unabdingbar, diesem Trend der Bereitstellung von Daten zu folgen, zumal es langfristig sogar wettbewerbsschädigend sein kann, diese Potenziale ungenutzt zu lassen. Diese Aussage wird im ersten Teil von Kapitel 3.2.3 belegt, indem die erfassten Potenziale von Open Data Portalen anhand einer EU Studie, die unter dem Slogan „Regierungsdaten in Gold verwandeln“ (wörtlich „Turning government data into gold“) in der Presse veröffentlicht wurde, und den Erkenntnissen des „Open Data 500“-Netzwerks präsentiert werden.

---

<sup>40</sup>What is big data? An introduction to the big data landscape, Dumbill, E. (2012)

Durch Open Data kann sich neues wirtschaftliches Potenzial entfalten und der nationale Entdecker-, Erfinder- und Entrepreneurgeist unterstützt werden. Denn durch große zur Verfügung stehende Datensätze können nicht nur bestehende Unternehmen auf benötigte Daten schneller und kostengünstiger zugreifen und diese für sich nutzen, sondern es können auch neue Ideen entstehen. In diesem Zusammenhang wurde auch das „Open Data 500“-Netzwerk<sup>41</sup> gegründet, das die ökonomische Nutzung sowie den ökonomischen Wert von Open Data auf weltweit vergleichbare Art mit zugleich detaillierter und länderspezifischer Aussagekraft misst. Momentan sind die USA, Südkorea, Mexiko, Italien und Australien Teil dieses Netzwerks. Die Ergebnisse dieser Open Data Evaluation und die Bedeutung für die jeweilige Volkswirtschaft werden in Kapitel 3.2.3 diskutiert.

Vor diesem Hintergrund werden Qualität, Maschineninterpretierbarkeit, Relevanz, Wiederverwertbarkeit und Potenziale der bereitstehenden Daten auf deutschen Open Data Portalen<sup>42</sup> analysiert. Die Datengrundlage hierfür bietet eine Studie, die im Auftrag des Bundesministeriums des Innern vom Fraunhofer-Institut, vom Lorenz-von-Stein Institut und von der ÖPP Deutschland AG<sup>43</sup> durchgeführt wurde und in der 4.539 Datensätze manuell und 67.634 Dokumente und Datensätze in teilautomatisierter Bestandserfassung von deutschen Regierungs- und Open Data Portalen untersucht wurden.

Bei der manuellen Untersuchung wurden die Datensätze von Experten einzeln nach den Kriterien Zugang, Maschineninterpretierbarkeit, Auffindbarkeit und Aggregation bewertet, in die drei Rubriken vollständig, überwiegend und gering bis gar nicht eingetragen und dementsprechend jeweils mit den Ordinalzahlen 2, 1 oder 0 Punkten bewertet.

Für die teilautomatisierte Bestandserfassung wurde eine frei verfügbare Crawling-Technologie verwendet, die entsprechende Regierungsinternetseiten nach gewissen Kriterien aufgrund von Verlinkungen zwischen bestimmten Seiten durchsuchte, bis sie bestimmte, vordefinierte Dokumente in beispielsweise Excel-, Word- oder PDF-Format fand. Dabei wurden die Anzahl der Datenformate und die Klicktiefe, bis man zur jeweiligen Ressource gelangte, gemessen. Dies gibt Aufschluss über die Auffindbarkeit und Nutzerfreundlichkeit dieser eGovernment-Dienstleistungen.

In Tabelle 2-2 werden kurz die Kriterien für die Bewertung von Open Data und ihre Klassifizierungscharakteristika dargestellt.

---

<sup>41</sup> The OD500 Global Network

<sup>42</sup> Dabei wurden verschiedene Bundes-, Landes-, und Kommunalregierungsseiten und deren bereitgestellte Daten analysiert.

<sup>43</sup> Open Government Data Deutschland, Bundesministerium des Innern (2012)

**Tabelle 2-2: Kriterien von Open Data und ihre Klassifizierungscharakteristika**

	Vollständig (= 2 Punkte)	Überwiegend (= 1 Punkt)	Gar nicht bis gering (= 0 Punkte)
Zugang zum Datensatz	Datensatz nach formalen Vorgaben veröffentlicht	Veröffentlicht freiwillig veröffentlicht	Datensatz bislang nicht veröffentlicht
Nutzungsbedingungen	Kommerzielle Weiterverwendung zulässig	Nichtkommerzielle Weiterverwendung zugelassen	Privatnutzung durch Dritte zugelassen
Maschineninterpretierbarkeit	XML, RDF, RSS, KMZ, DXF, GPX, GML	TXT, RTF, ODS, XLS(x), CSV, HTML	PDF, DOC(x), GIF, JPG, PNG, TIFF, GeoTIFF, ODT
Auffindbarkeit	Standardisierte Auszeichnung (gleiche Strukturierung der Metadaten)	Nicht standardisiert Auszeichnung	Nicht ausgezeichnet (keine übergeordnete Webseite)
Aggregation	Primärdaten (nicht akkumuliert, unbewertet, ohne personenbezogene Daten)	Sekundärdaten	Berichte

Quelle: Open Government Data, Bundesministerium des Innern (2012)

## 2.4 Nutzerfreundlichkeit

Als letzter Baustein, der somit das digitale Zieldreieck vervollständigt, wird im folgenden Abschnitt unter dem Aspekt der Akzeptanz von eServices die Nutzerfreundlichkeit eben dieser untersucht, um Potenziale, Hindernisse und gute Schritte zu identifizieren, die zu einer stärkeren Verbreitung von eGovernment führen können. Dabei werden hier die tatsächlich genutzten Dienstleistungen untersucht. Aufgrund der hohen Zersplitterung von eGovernment-Services ist es nicht möglich alle Services qualitativ zu untersuchen, besonders da ihre Auffindbarkeit ein weiteres Indiz für die Nutzerfreundlichkeit ist. Daher wird im Folgenden der Fokus auf die Dienstleistungen gelegt, die tatsächlich genutzt wurden (Angebot). Das bedeutet, dass die Dienste entweder leicht zu finden waren oder sie so relevant waren, dass die Nutzer die entsprechende Zeit aufgewendet haben, um sie zu finden (Nachfrage). Jedoch liegt der Fokus nicht nur auf der Auffindbarkeit, sondern ebenso auf der Usability, der Einfachheit der Bedienung, Authentifizierung und Transparenz.

### 2.4.1 Usability

In Deutschland werden die eGovernment-Angebote bisher unzureichend von der Bevölkerung angenommen und genutzt. Im Jahr 2015 hat noch nicht einmal die Hälfte der Bevölkerung im Zeitraum der vergangenen zwölf Monate Online-Angebote der Verwaltung und Behörden genutzt. Damit ist gegenüber dem Jahr 2012 sogar ein

Rückgang zu verzeichnen.<sup>44</sup> Die Gründe für die geringe Nachfrage sind vielfältig und reichen von einer fehlenden Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung für die Bedeutung von eGovernment bis hin zu einer fehlenden Benutzerfreundlichkeit bei der Darstellung der Online-Angebote. Das United Nations E-Government Survey 2014 zeigt in seinem Bericht klar, wie bedeutsam die Nutzbarkeit von Online-Angeboten für deren Erfolg ist, denn

---

*„if a website is difficult to use, people leave.“<sup>45</sup>*

---

So sollte das Design einfach gestaltet sein, damit Besucher schneller finden, was sie suchen. Kontakt-, Suchfilter- und Hilfefunktionen sowie Audio- und Video-Integrierungen erhöhen ebenfalls die Nutzbarkeit und daher die Verwendung durch Bürger. Allerdings vermerkt die Studie auch, dass sich der Begriff der Benutzerfreundlichkeit ständig im Wandel befindet. Während in Schwellen- und niedrig entwickelten Ländern die Online-Angebote nach dem One-Stop-Shop-Prinzip funktionieren, also das primäre Ziel in der Zentrierung von Angeboten auf einer Webseite liegt, bewegen sich hoch entwickelte Länder davon weg zu anderen Ansätzen, die auf die Optimierung von Suchmaschinen setzen, damit bestimmte Dienstleistungen schneller und einfacher auffindbar sind. Hinzu kommt das Streben nach einer personalisierten Ausrichtung von Online-Diensten, die sich an die speziellen individuellen Bedürfnisse der Nutzer richtet und somit versucht, mehr Nutzer anzulocken.

Um die Benutzerfreundlichkeit der Online-Angebote in Deutschland zu messen und vergleichbar mit anderen Ländern zu machen, werden im Folgenden drei Studien vorgestellt, die sich unter anderem mit der Online-Nutzbarkeit auseinandersetzen.

Der eGovernment Monitor stellt seit dem Jahr 2011 jährlich das aktuelle Bild der eGovernment-Situation unter anderem in Deutschland dar. Dazu werden jeweils 1.000 Interviews in Deutschland durchgeführt, bei denen sich Internetnutzer ab 18 Jahren in Privathaushalten unter anderem zu ihrer Nutzung und Zufriedenheit sowie zu Barrieren der eGovernment-Möglichkeiten äußern und die Angebote bewerten. Bei der Studie handelt es sich um eine repräsentative Erhebung, sodass die Ergebnisse auf die Grundgesamtheit übertragbar sind. Somit erlaubt diese Bürgerperspektive eine deutschlandweite Evaluierung der Online-Angebote in Bezug auf Benutzerfreundlichkeit. Der Fragebogen kann sich dabei von Jahr zu Jahr verändern und anpassen. Um die Benutzerfreundlichkeit zu messen und zu vergleichen, können der Studie verschiedene Indikatoren entnommen werden. So zeigt die Zufriedenheit mit der einfachen Bedienbarkeit (Navigation) und mit der Auffindbarkeit der benötigten Informationen, wie die Bürger die Online-Darstellung bewerten. Bei möglichen Barrieren, die

---

<sup>44</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015; 2012): Von 1.000 internetnutzenden Befragten haben nur 39 Prozent in den letzten zwölf Monaten Online-Angebote der Verwaltung und Behörden genutzt, im Jahr 2012 waren es 45 Prozent

<sup>45</sup> United Nations E-Government Survey, United Nations (2014)

Personen davon abhalten, Online-Behördendienste zu nutzen, wird klar, welche Rolle die Benutzerfreundlichkeit für den Bürger spielt. Wichtige Indikatoren sind hier eine unzureichend einfache Handhabung (Usability), eine undurchschaubare Struktur der Online-Angebote, sprachlich schwer verständliche Verfahren sowie eine unpersönliche Online-Abwicklung.

Auch die jährlich veröffentlichten Ergebnisse des EU eGovernment Reports, in Bezug auf „eGovernment Benchmark Framework 2012-2015“<sup>46</sup>, herausgegeben von der Europäischen Kommission im Jahr 2012, geben unter anderem Auskünfte über die Benutzerfreundlichkeit der Online-Angebote, in diesem Fall der EU-Mitgliedsstaaten. Er richtet sich nach dem eGovernment Action Plan 2011-2015, der im Jahr 2011 von der Europäischen Kommission auf den Weg gebracht wurde und zur Förderung und Zusammenarbeit der Länder bei eGovernment beitragen soll. Ebenfalls wird die Bewertung der eGovernment-Angebote aus Sicht der Bürger und Unternehmen vorgenommen. Unter anderem gibt es sogenannte „User Centricity“-Indikatoren, die neben der Online-Verfügbarkeit von typischen Life-Events (zum Beispiel: Jobsuche oder Fahrzeuganmeldung) die Online-Nutzbarkeit der eGovernment-Angebote der Länder messen. Letzteres, das bedeutend für das Maß der Benutzerfreundlichkeit ist, misst und vergleicht die Qualität der Nutzererfahrungen bei den Life-Events eines Landes, basierend auf den Beurteilungen der Testpersonen, und lässt sich dabei in drei Unterkategorien gliedern: die Nutzbarkeit des Support-Services, die Leichtigkeit bei der Nutzung des Life-Events sowie die Schnelligkeit für den Abschluss eines Service-Prozesses. Ersteres wird durch Ja-Nein-Fragen ermittelt, wobei 100 Prozent gleich „100 Prozent Nutzbarkeit“ bedeuten. Die durchschnittliche Leichtigkeit und Schnelligkeit bei der Nutzung der Life-Events wird durch die Wahl der Werte „1“ (negativ), „5“ (neutral) und „10“ (bestmöglich) in einer 100-Prozent-Skala rangiert und somit vergleichbar gemacht. Um nun die durchschnittliche Online-Nutzbarkeit eines EU-Landes zu bestimmen, werden die drei Untergruppen mit 50 Prozent (Support-Service) und zweimal 25 Prozent gewichtet.

Bei der Fallstudie von McKinsey & Company „E-Government in Deutschland – eine Bürgerperspektive“<sup>47</sup> wurden hingegen ausschließlich acht Groß- und zwei Mittelstädte in Deutschland, die im Jahr 2012 mit ihren Online-Services besonders gut abgeschnitten hatten, in Bezug auf sechs typische Ereignisse im Leben eines Bürgers („Life Events“) untersucht (beispielsweise Gründung eines Unternehmens; Eheschließung/ Verpartnerung). So wurde überprüft, ob und inwieweit die beteiligten Einrichtungen bereits eGovernment-Angebote zur Verfügung stellen. Die Life-Events beziehen sich dabei auf ein Bewertungsraster der Europäischen Kommission und „orientieren sich auch daran, was der Bürger heute von eGovernment erwartet: ein konsolidiertes, aus Sicht der Nutzer durchgängig gestaltetes Angebot, das schnelle und unkomplizierte Behördenkontakte ermöglicht, sowie eine einzige Schnittstelle, über die

<sup>46</sup> EU eGovernment Benchmark Framework 2012-2015, Europäische Kommission (2012)

<sup>47</sup> E-Government in Deutschland – eine Bürgerperspektive, McKinsey & Company (2014)

alle Informationen übertragen und Prozesse abgewickelt werden können.<sup>48</sup> Das zeigt die Bedeutung der Nutzerfreundlichkeit für den Erfolg und die Akzeptanz der eGovernment-Angebote. Ein Ländervergleich ist bei dieser Studie kaum vorhanden, allerdings gibt sie trotzdem eine Bewertung der Benutzerfreundlichkeit in Deutschland ab, zumal auch hier der Fokus auf der Bürgerperspektive liegt. Letztendlich stellt die Studie auch Handlungsempfehlungen vor.

## 2.4.2 Authentifizierung

Sollen öffentliche Dienstleistungen verstärkt digital genutzt werden, bedeutet dies, dass der Identitäts- und Signurnachweis eines Antragstellers, der sich traditionell durch das persönliche Erscheinen und die handschriftliche Unterschrift definiert hat, digital erweitert werden muss. So folgten mit der Zeit verschiedene neue Formen von Authentifizierungsverfahren, die die Handschrift gleichwertig ersetzen und zugleich mit Datenschutz und Sicherheitsstandards vereinbar sein müssen.

Bei einer qualifizierten elektronischen Signatur handelt es sich um eine gleichwertige elektronische Alternative zur traditionellen handschriftlichen Unterzeichnung etwa bei Verträgen. Um eine qualifizierte elektronische Signatur herzustellen, benötigt man eine Signaturkarte eines Zertifizierungsanbieters, ein geeignetes Kartenlesegerät und eine Signatursoftware. Bei einem Zertifizierungsdienstanbieter handelt es sich um eine rechtlich erlaubte Ausstellung von qualifizierten Zertifikaten oder von qualifizierten Zeitstempeln nach dem Erhalt einer Akkreditierung durch die Bundesnetzagentur auf Grundlage des Signaturgesetzes<sup>49</sup>. Da auf der Signaturkarte ein Signatur-, Authentifizierungs- und Verschlüsselungszertifikat gespeichert werden, kann der Besitzer nun online Dokumente elektronisch unterzeichnen und sich somit beispielsweise Behördengänge ersparen. Ähnlich verhält es sich mit der eID, dem elektronischen Identitätsnachweis. Mit der Online-Ausweisfunktion des neuen Personalausweises, der seit dem Jahr 2010 verwendet wird, kann man die persönliche Identität im Internet und an Automaten jederzeit sicher belegen. Damit können Einkäufe, Behördengänge, Versicherungsangelegenheiten oder auch Bankgeschäfte online getätigter werden, was zu Zeit- und Kostenersparnissen führt. Die persönlichen Daten sind beim Weg durch das Netz vollkommen verschlüsselt<sup>50</sup>. Mit der De-Mail werden elektronische Nachrichten verschlüsselt, geschützt und nachweisbar verschickt. Im Gegensatz zur E-Mail können bei der De-Mail aber sowohl die Identität des Kommunikationspartners als auch der Versand und der Eingang von De-Mails jederzeit zweifelsfrei nachgewiesen werden. Auf diesem Weg können zum Beispiel Verträge rechtskräftig gekündigt, Ausweise bei Behörden beantragt oder Rechnungen nachweisbar verschickt werden<sup>51</sup>. Durch verschlüsselte Internetwege können De-Mails nicht mitgelesen oder verändert werden. Wie bei der qualifizierten elektronischen Signatur müssen die Anbieter von De-

<sup>48</sup> E-Government in Deutschland – eine Bürgerperspektive, McKinsey & Company (2014)

<sup>49</sup> Zertifizierungsdienstanbieter, Bundesnetzagentur (2015)

<sup>50</sup> Der elektronische Identitätsnachweis, Bundesministerium des Innern (2015)

<sup>51</sup> De-Mail und rechtssichere Kommunikation, Erik Schreiber (2010/11)

Mails zunächst eine Zulassung vom Bundesamt für Sicherheit in der Informations-technik erhalten<sup>52</sup>.

Um die Integration und den Ausbau von alternativen Authentifizierungsverfahren vorzubringen, spielt der gesetzliche Rahmen die entscheidende Rolle. In Deutschland sind zwei Gesetzesbeschlüsse aus den letzten Jahren hervorzuheben. Einerseits das Bundes-eGovernment-Gesetz vom 25. Juli 2013 und andererseits die Digitale Agenda 2014-2017, das die Bundesregierung im Jahr 2014 auf den Weg gebracht hat. Bei dem ersten Gesetz mit dem Ziel der „Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften“<sup>53</sup> werden – unter anderem neben der qualifizierten elektronischen Signatur aufgrund deren bisheriger unzureichender Verbreitung – weitere sichere Technologien zur elektronischen Ersetzung der Schriftform zugelas-sen. Eines dieser Verfahren ist „De-Mail“, das andere sind Web-Anwendungen der Verwaltung in Verbindung mit einer sicheren elektronischen Identifizierung durch die eID-Funktion des neuen Personalausweises<sup>54</sup>. Bei der Digitalen Agenda lag der Fokus auf der Setzung von allgemeinen Zielmaßnahmen und Grundsätzen für die Zukunft. Darin werden unter anderem die Einrichtung von Bürgerkonten für eine sichere Au-thentifizierung mit der eID-Funktion des Personalausweises und die flächendeckende Einführung von De-Mail als Ziel ausgegeben, um die Kommunikation und Erreichbar-keit zwischen Verwaltung und Bürgern zu verbessern. Dafür wird extra eine gemein-same Arbeitsgruppe gegründet. Bei der qualifizierten elektronischen Signatur wird eine länderübergreifende Expansion und Nutzbarkeit sowie mit dem Slogan „Ver-schlüsselungs-Standort Nr. 1 auf der Welt“ eine datensichere Vorzeigeanstruktur angestrebt<sup>55</sup>.

Während die gesetzliche Basis weiter ausgebaut und konkretisiert wird, zeigen Stu-dien den bisherigen Grad der Verbreitung und Nutzung der Authentifizierungsverfah-ren in Deutschland durch die Bevölkerung, auch im Vergleich zu den anderen Län-dern. Dieser Grad ist damit unmittelbar ein Indikator für die bisherige Sensibilisierung der Bürger für die eGovernment-Möglichkeiten.

Die Verbreitung und Nutzung der Authentifizierungsverfahren in Deutschland lassen sich vor allem durch die seit dem Jahr 2011 jährlich veröffentlichte Studie „eGovern-ment Monitor“<sup>56</sup> von der Initiative D21 e. V. analysieren. Durch 1.000 Interviews in Deutschland wird jährlich das aktuelle Bild der eGovernment-Situation in Deutschland dargestellt. Internetnutzer ab 18 Jahren bewerten unter anderem die eGovernment-Angebote und ihre Zufriedenheit mit den Nutzungsmöglichkeiten. Auch die Verwen-dung der „neuen“ Authentifizierungsverfahren eID und De-Mail durch die Bürger wird in der Studie statistisch erhoben.

<sup>52</sup> De-Mail: so einfach wie E-Mail und so sicher wie Papierpost, Bundesministerium des Innern (2015)

<sup>53</sup> Bundes-eGovernment-Gesetz, Bundesregierung (2013)

<sup>54</sup> Der elektronische Identitätsnachweis, Bundesministerium des Innern (2015)

<sup>55</sup> Digitale Agenda 2014-2017, Bundesregierung (2014)

<sup>56</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

Für einen europäischen Ländervergleich – unter anderem von Deutschland mit Estland – eignet sich ein vom Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation herausgegebenes Länder-Ranking<sup>57</sup>. Neben der Bereitstellung und Nutzung von eGovernment-Angeboten wurde hier die Verbreitung von Authentifizierungsverfahren verglichen. Hinzu kommt der Report „Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands“<sup>58</sup>, ebenfalls herausgegeben vom Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH im Jahr 2014, der sich allein auf die Entwicklung und Durchsetzung von eGovernment in Estland beschränkt.

### 2.4.3 Transparenz

eGovernment-Angebote dienen neben der Kosten- und Zeitersparnis der Erhöhung der Transparenz der Behörden, da Informationen und einzelne Bearbeitungsprozesse für den Bürger einsehbarer und nachvollziehbarer sind als bei traditionellen persönlichen Behördengängen. Allerdings entstehen durch eGovernment neue Herausforderungen hinsichtlich der Transparenz. Wenn Online-Angebote zwar vorhanden, aber schwer zugänglich und unverständlich für den Bürger sind, sowie wenn Datenschutz- und Datensicherheitsbestimmungen nicht garantiert oder unzureichend sind, dann kann man nicht von transparentem eGovernment sprechen, obwohl dies ursprünglich angestrebt wurde. So werden zum Beispiel bedeutende Elemente des eGovernments wie die Authentifizierungsverfahren deutlich kritischer gesehen.

Die nachfolgend erwähnten Studien und Reports werden zeigen, dass die Transparenz für eGovernment eine bedeutende Rolle dabei spielt, inwieweit die Bevölkerung mit den Angeboten zufrieden ist und diese deshalb nutzt. Vor allem in den letzten Jahren haben Ereignisse wie der NSA-Überwachungsskandal, aufgedeckt durch den US-amerikanischen Whistleblower Edward Snowden, oder die Abhörungen von deutschen Regierungspolitikern die Meinungen und Haltungen in der breiten deutschen Öffentlichkeit in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit geprägt und beeinflusst, was seitdem Auswirkungen auf den Umgang mit eGovernment-Angeboten hat.

Um die Beurteilung der Transparenz deutscher eGovernment-Angebote einzubeziehen, wird die seit dem Jahr 2011 jährlich veröffentlichte Studie „eGovernment Monitor“<sup>59</sup> von der Initiative D21 e. V. und ipima begutachtet, in der durch 1.000 Interviews mit Internetnutzern ab 18 Jahren das aktuelle Bild der eGovernment-Situation unter anderem in Deutschland dargestellt wird. Unter anderem wird die Bedeutung des Themas Datenschutz und Datensicherheit analysiert und die Vorstellungen der Nutzer von einer idealen Transparenz der Angebote dargestellt.

---

<sup>57</sup> E-Government-Dienste in Europa – ein Vergleich von sieben Ländern, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation (2014), Autor: Thomas Zefferer

<sup>58</sup> Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH (2014)

<sup>59</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 (2012; 2013; 2015)

Um das Transparenzniveau in Deutschland mit anderen Ländern zu vergleichen, wird Bezug zum jährlich veröffentlichten EU eGovernment Report hergestellt, der methodisch auf dem eGovernment Benchmark Framework 2012-2015<sup>60</sup> aus dem Jahr 2012 beruht. Unter anderem gibt es hier den Transparenz-Indikator, der sich aus drei Untergliederungen zusammensetzt. Testpersonen bewerten die verschiedenen Life-Events eines Internetnutzers (beispielsweise Jobsuche, Fahrzeuganmeldung) in Bezug auf die Transparenz der Online-Servicebereitstellung, der persönlichen Daten und der öffentlichen Verwaltung, die den Service anbietet. Durch jeweilige binäre Ja/Nein-Fragen zu den verschiedenen Life Events, wobei „Ja“ gleich „100 Prozent Transparenz“ entspricht, sowie der Bildung eines Durchschnittswerts aller Life-Events und der drei Unterkategorien wird ein länderspezifischer Transparenzwert ermittelt, der zwischen 0 und 100 liegt.

Mit dem im Jahr 2014 veröffentlichten Benchmark-Report „Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands“<sup>61</sup>, herausgegeben vom Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH, der die digitale Vorreiterrolle Estland unter anderem in Bezug auf Transparenz zu erklären versucht, werden Handlungsempfehlungen für das allgemeine eGovernment aufgezeigt.

---

<sup>60</sup> eGovernment Benchmark Framework 2012-2015, Europäische Kommission (2012)

<sup>61</sup> Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH (2014)

### 3 Deutschland im internationalen Vergleich

Nach der Vorstellung der zentralen Faktoren für ein erfolgreiches eGovernment-Angebot und der Beschreibung geeigneter Messgrößen erfolgt im Folgenden ein Ländervergleich der Leistungsfähigkeit bzw. Qualität der Angebote anhand der vorgestellten Indikatoren.

#### 3.1 Rahmenbedingungen

Nachdem im Kapitel 2.2 die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen in Deutschland und deren Entwicklung vorgestellt wurden, erfolgt an dieser Stelle eine Übersicht und anschließende Bewertung der Situation in den vier Vergleichsländern.

##### 3.1.1 Recht

Die Einführung in Kapitel 2.2.1 hat verdeutlicht, dass die aktuellen Entwicklungen sehr stark von der EU-Strategie bestimmt werden. Im Folgenden wird dargestellt, auf welchem Stand die eGovernment-Aktivitäten in Deutschland und den anderen europäischen Beispillländern Estland und Finnland sind. Die Beispiele aus Südkorea und den USA zeigen, wie außerhalb Europas die Entwicklung dort ablief.

#### Deutschland

Obwohl die Europäische Union einen Rahmen für die Entwicklung in den Mitgliedstaaten vorgibt, stellt die Malmöer Erklärung keinesfalls den Startpunkt der eGovernment-Initiative in der Bundesrepublik dar. Bereits im Jahre 2000 wurde damit begonnen, alle internetfähigen Dienstleistungen der Bundesverwaltung online zu stellen. Mit seiner Initiative „BundOnline 2005“<sup>62</sup> verband die Bundesregierung jährliche Kosteneinsparungen in Höhe von rund 400 Millionen Euro bei einem einmaligen Investitionsvolumen in Höhe von 1,65 Milliarden Euro.

Aufgrund der im Grundgesetz verankerten föderalen Strukturen Deutschlands und des damit verbundenen Koordinierungsaufwands bei einer ganzheitlichen Aufgabe wie der Digitalisierung der Verwaltung wurde mit dem IT-Staatsvertrag vom 1. April 2010 die Einrichtung des IT-Planungsrats beschlossen. Dieses politische Steuerungsgremium von Bund und Ländern soll als zentrales Gremium für die föderale Zusammenarbeit in der Informationstechnik die Zusammenarbeit im Bereich der Informationstechnik koordinieren.

Grundlage für den aktuellen Ausbau und die systematische Förderung von eGovernment in Deutschland bildet die am 24. September 2010 vom IT-Planungsrat beschlossene „Nationale E-Government Strategie“<sup>63</sup>. Hierin haben sich Bund, Länder und Kommunen darüber verständigt, wie die digitale Abwicklung von Verwaltungsangelegenheiten vorangetrieben werden soll. Dabei wurde das Ziel formuliert, insbesondere

<sup>62</sup> BundOnline 2005, Bundesregierung (2001)

<sup>63</sup> Nationale E-Government Strategie, IT-Planungsrat (2010)

Menschen mit Einschränkungen, Berufstätigen und Bewohnern ländlicher Räume den Kontakt mit den Behörden zu erleichtern.

Die Strategie definiert sechs konkrete Bereiche, in denen Maßnahmen zum Ausbau von eGovernment-Anwendungen umgesetzt werden sollen. Die Zielbereiche lauten:

- Orientierung am Nutzen für Bürger, Unternehmen und Verwaltung,
- Wirtschaftlichkeit und Effizienz,
- Transparenz, Datenschutz und Datensicherheit,
- gesellschaftliche Teilhabe,
- Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit und
- leistungsfähige IT-Unterstützung.

Auf dieser Grundlage wurden im Jahr 2011 vom IT-Planungsrat fünf Steuerungsprojekte zur Umsetzung der Nationalen eGovernment Strategie beschlossen. Dabei handelt es sich um Projekte von herausragender Bedeutung für die Zusammenarbeit von Bund, Ländern und Kommunen. Dazu zählen beispielsweise die Förderung des Open Government oder die Umsetzung der eID-Strategie für eGovernment.

Die konkrete gesetzliche Ausgestaltung erfolgte am 1. August 2013 mit Inkrafttreten des deutschen eGovernment-Gesetzes (Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften)<sup>64</sup>. Auf Basis des Gesetzes soll die elektronische Kommunikation mit der Verwaltung erleichtert werden, indem Bund, Länder und Kommunen einfachere, nutzerfreundlichere und effizientere elektronische Verwaltungsdienste anbieten. Es bestimmt den verbindlichen Rahmen für die weitere Forcierung des Ausbaus von eGovernment in Deutschland.

Ein wichtiges Ziel ist dabei die Reduzierung von Transaktionskosten für alle Beteiligten. Mit den Authentifizierungsinstrumenten elektronischer Personalausweis, De-Mail und digitale Signaturen wurden dabei wichtige Grundlagen für die elektronische Identifizierung gesetzlich verankert. Sie sind Grundvoraussetzung für die medienbruchfreie und damit komplett digitale und vor allem rechtsverbindliche Kommunikation.

Im August 2014 veröffentlichte die Bundesregierung die „Digitale Agenda“<sup>65</sup>. Diese Absichtserklärung beinhaltet Grundsätze der Digitalpolitik und bildet so den Rahmen für die Weiterentwicklung der eGovernment-Aktivitäten. Sie definiert insbesondere drei Leitziele:

- Digitale Dienstleistungen der Verwaltung mit Nutzen für Bürger und Unternehmen anbieten,
- Autonomie und Handlungsfähigkeit der IT des Staates bewahren,
- sichere Regierungskommunikation gewährleisten.

---

<sup>64</sup> Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften (eGovernment-Gesetz), Bundesministerium des Innern (2013)

<sup>65</sup> Digitale Agenda 2014-2017, Bundesregierung (2014)

Im September 2014 wurde unter Federführung des Bundesinnenministeriums darüber hinaus das Programm „Digitale Verwaltung 2020“<sup>66</sup> der Bundesregierung veröffentlicht. Dort werden konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des eGovernment-Gesetzes adressiert. Hierzu zählen beispielsweise die Verpflichtung, einen digitalen Zugang zur Verwaltung einzurichten, das Führen von digitalen Akten und die Bereitstellung öffentlicher Daten in maschineninterpretierbarer Form (Open Data).

Von Seiten des Bundes wurden damit die Voraussetzungen für den Ausbau des eGovernment-Angebots geschaffen. Die konkrete Ausgestaltung der Gesetze und Richtlinien erfolgt auf Länderebene, beispielsweise durch die Anpassung der Verwaltungsverfahrensgesetze. Bayern gehört neben Bundesländern wie Schleswig-Holstein und Sachsen zu den Vorreitern bei den gesetzlichen eGovernment-Rahmenbedingungen. Ein Teil der Bundesländer hat bisher nur die erwähnten Verwaltungsverfahrensgesetze geändert und angepasst oder befindet sich noch in der Entwicklung eines Gesetzentwurfs, während die bayerische Staatsregierung den „Gesetzentwurf über die elektronische Verwaltung in Bayern“ im Juli 2015 in den Landtag eingebbracht hat und mit einem Inkrafttreten des Gesetzes noch im Jahr 2015 rechnet. Im Folgenden wird daher am Beispiel Bayerns die Vorgehensweise bezüglich des Ausbaus von eGovernment vorgestellt.

### eGovernment auf Ebene der Bundesländer am Beispiel Bayerns

Auf Basis der Definition des rechtlichen und technischen Rahmens liegt es an den Landesregierungen, die Regelungen für den Ausbau von eGovernment auf Landes-, Landkreis- und Kommunalebene zu konkretisieren. Dies ist insbesondere für die überregionale Zusammenarbeit und bei der Definition einheitlicher Standards notwendig. Auch müssen bestehende und geplante landesgesetzliche Regelungen auf ihre eGovernment-Tauglichkeit hin überprüft werden.

Im März 2014 stellte die Landesregierung die Digitalisierungsstrategie „Montgelas 3.0“<sup>67</sup> vor. Demnach sollen alle Bürger und Unternehmen in Bayern unabhängig von ihrem Wohnort ein digitales Service-Angebot der Verwaltungen nutzen können. Der digitale Verwaltungskreislauf soll geschlossen werden – von der Kontaktaufnahme mit der Verwaltung bis zu deren Antwort. Die Digitalisierungsstrategie basiert auf drei Säulen: Bayernportal, eGovernment-Gesetz und eGovernment-Pakt mit den Kommunen.

Die rechtliche Basis für das künftige Bayernportal ist das bayerische Digitalisierungsge setz<sup>68</sup>. Ein Schwerpunkt dieses Gesetzes ist die Förderung der digitalen Durchgängigkeit, ohne die die aktuelle Online-Abwicklung vieler Verwaltungsangebote nicht

<sup>66</sup> Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften (eGovernment-Gesetz), Bundesministerium des Innern (2013)

<sup>67</sup> Montgelas 3.0, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (2014)

<sup>68</sup> Das Bayerische E-Government-Gesetz, Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (2015)

möglich ist. Das Einsparpotenzial – die „Digitale Dividende“ – wird vom bayerischen Finanzministerium auf bis zu 1,5 Milliarden Euro jährlich geschätzt<sup>69</sup>.

Das Bayernportal soll die eGovernment-Angebote des Freistaats und seiner Kommunen für Bürger und Wirtschaft auf einer Plattform bündeln. Das Portal ist der zentrale Zugang zu Verwaltungsleistungen – unabhängig davon, ob es sich um eine staatliche oder kommunale Behörde handelt. Die Kommunikation zwischen Bürger und Verwaltung läuft über das sogenannte „Bürgerkonto“. Man meldet sich nur einmal an und soll künftig alle Dienstleistungen nutzen können. Unternehmen sollen zum Beispiel alle Melde- und Statistikpflichten über das Portal abwickeln können. Die Authentifizierung erfolgt über die eID-Funktion des Personalausweises und ein eigenes virtuelles Postfach.

Für die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Freistaat und Kommunen wurde im November 2014 der bayerische eGovernment-Pakt erneuert. Basis der Zusammenarbeit sind die gemeinsame Entwicklung, der Betrieb und die Nutzung von Infrastrukturen und Diensten. Dies sind beispielsweise eine sichere Authentifizierung und eine sichere elektronische Bezahlmöglichkeit. Der Freistaat stellt diese den Kommunen kostenfrei zur Verfügung und investiert dafür rund 2 Millionen Euro pro Jahr.

## Estland

Seit der Jahrtausendwende hat es sich die estnische Regierung zur Aufgabe gemacht, die stetig steigende Bedeutung der Digitalisierung und Vernetzung zum Bestandteil des wirtschaftlichen und privaten Lebens in Estland immer mehr zu integrieren. Ziel der Regierung war es, diese Megatrends zu nutzen, um Wettbewerbs- und Effizienzvorteile gegenüber anderen Ländern zu erreichen. In den Bereichen Authentifizierung, Breitbandversorgung, grenzübergreifende Zusammenarbeit, Online-Angebote und Sicherheit hat die Regierung durch einen gesetzlichen Rahmen und gezielte Förderung die Digitalisierung der Verwaltungsdienstleistungen vorangetrieben.<sup>70</sup>

Als Basis für die Verbreitung der digitalen Dienstleistungen galt dabei schon früh der Ausbau der Breitbandversorgung. In der estnischen „Breitbandstrategie EStWin“<sup>71</sup> aus dem Jahr 2009 wurde das Ziel definiert, bis Ende 2015 in jeden Haushalt, jedes Unternehmen und jede Institution durch eine neue Generation von Breitbandnetzwerk eine Geschwindigkeit von 100 Mbit/s zu ermöglichen. Das Ziel wurde in der „Informationsgesellschaftsstrategie 2014-2020“ nochmals erneuert und dabei der zeitliche Horizont erweitert. Damit sollen insbesondere die digitalen Disparitäten zwischen dem ländlichen Raum und den Städten eliminiert werden.

<sup>69</sup> Pressemitteilung Nr. 134, Bayerische Staatskanzlei (2015)

<sup>70</sup> eGovernment in Estonia, Europäische Kommission (2014)

<sup>71</sup> EstWin, Ministry of Economic Affairs and Communications and the Estonian Association of Information Technology and Telecommunications (2009)

Eine Vorreiterrolle übernahm Estland bei den Themen Datensicherheit und Authentifizierung – der Basis einer gesicherten Kommunikation zwischen Behörden, Bürgern und Unternehmen. Mit dem Digitalen Signaturgesetz aus dem Jahr 2000 wurden die digitale und die handschriftliche Unterschrift gesetzlich gleichgestellt und öffentliche Einrichtungen dazu verpflichtet, digital signierte Dokumente zu akzeptieren. Bereits im Jahr 2002 begann die Einführung der elektronischen ID-Karte, die in allen Bereichen der Geschäftswelt, der Verwaltung und der privaten Kommunikation genutzt werden kann. Seit der Einführung wurden etwa 1,6 Millionen Karten ausgegeben (2012). Die neue eID-Karte machte es seit dem Jahr 2005 auch möglich, als weltweit erstes Land über das Internet politische Wahlen abzuhalten.

Seit dem Jahr 2007 besteht die Möglichkeit, ein Unternehmen online zu gründen. Hierfür wurde ein Firmen-Registrierungsportal aufgebaut, in dem man sich mit seiner eID-Karte authentifizieren kann. Es folgte das elektronische Einreichen von unternehmerischen Jahresabschlüssen und von Steuererklärungen über das Portal. Ebenfalls im Jahr 2007 wurde der Mobile-ID-Service eingeführt, mit dem die Identifikation einer Person und die Signatur von digitalen Dokumenten via Handy durchführbar sind.

Nicht nur national hat die estnische Regierung das Potenzial von eGovernment erkannt. Im Jahr 2003 unterschrieben Finnland und Estland eine Vereinbarung zur Harmonisierung der Konzepte und Praktiken zwischen den beiden Ländern in Bezug auf digitale Signatur und Dokumentenformate. Im Jahr 2009 wurde das erste Unternehmen in der estnischen Geschäftsgeschichte über das Firmen-Registrierungsportal mit einer finnischen ID-Karte gegründet. Auch aus Portugal, Belgien und Litauen wurden seitdem digitalisierte Signaturen erlaubt. Neuerdings sind auch sogenannte eAufenthalte in Estland erstmalig möglich. Menschen aus aller Welt haben nun die Möglichkeit, eine digitale Identität in Estland zur Verfügung gestellt zu bekommen, mit der man einen ortsunabhängigen sicheren Zugang zu digitalen Diensten hat und so eine digitale Authentifizierung ermöglicht wird.

Aufgrund von koordinierten Cyber-Attacken auf Estlands Regierung und private Webseiten im Jahr 2007 stieg die Bedeutung von Sicherheitsfragen für das eGovernment-Angebot in Estland. Im Jahr 2008 wurde eine Cyber-Sicherheitsstrategie von der Regierung verabschiedet, die die Anfälligkeit der Systeme mithilfe inländischer Aktionspläne und internationaler Zusammenarbeit beinhaltet. Im Rahmen der „Cyber-Sicherheitsstrategie 2014-2017“<sup>72</sup> wurde der gesetzliche Rahmen geschaffen für ein umfassendes System von Sicherheitsmaßnahmen.

Parallel dazu gibt es seit vielen Jahren gesetzliche Vorhaben, um das Land und die estnische Bevölkerung zu einer Informationsgesellschaft weiterzuentwickeln. Die „Estonian Information Society Strategy 2014-2020“<sup>73</sup> zielt grundsätzlich darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit und das menschliche Wohlbefinden durch Informations- und

<sup>72</sup> Cyber Security Strategy, Ministry of Economic Affairs and Communication (2014)

<sup>73</sup> Estonian Information Society Strategy 2014-2020, Ministry of Economic Affairs and Communications (2012)

Kommunikationstechnik zu erhöhen sowie Effizienz in der Verwaltung und Regierung zu fördern. Digitale Dienstleistungen von Verwaltungen sollen weiter (grenzüberschreitend) ausgebaut und einheitlich modernisiert werden. Schon mit dem ersten Strategiepapier „Principles of the Estonian Information Policy 1998-2003“ wurde die Grundlage für die Schaffung einer Informationsgesellschaft gelegt.

## Finnland

Auch Finnland treibt in den letzten Jahren die Entwicklung zu einer Informationsgesellschaft und die Verbreitung von digitalen öffentlichen Dienstleistungen voran. Projekte wie das „eServices and eDemocracy Acceleration Programme, SADe (2009-2015)“, die „ICT-2015-Strategie“ und das „Government Information Society Programme (2003-2007)“ zielen bzw. zielen darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit durch Verbesserungen bei Innovationsaktivitäten und Produktivität zu steigern. Gelingen soll dies durch die effektive Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien in Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Als Ziel wurde ausgerufen, bis zum Jahr 2015 unter den ersten fünf Nationen in internationalen Vergleichsstudien im Bereich eService zu rangieren.<sup>74</sup> Bereits mit der „National Knowledge Society Strategy 2007-2015“<sup>75</sup> peilte die Regierung unter dem Motto „Finland phenomenon“ die Transformation des Landes in eine international attraktive, humane und wettbewerbsfähige Dienstleistungsgesellschaft an.

Im Jahr 2002 wurde das Bürgerportal „suomi.fi“ gestartet und enthält seitdem eine steigende Anzahl von Informationen und digitalen Dienstleistungen. Ein Jahr später trat das Gesetz über elektronische Signaturen in Kraft, die deren Verwendung für eCommerce und eGovernment regelt. Im Jahr 2004 wurde die kombinierte elektronische ID- und Krankenversicherungskarte eingeführt, mit der die Möglichkeit besteht, Krankenversicherungsdaten über die eID-Karte zu speichern. Im Jahr 2010 folgte dann ein Relaunch des nationalen Geodatenportals, bei dem das Angebot an Karten nochmals deutlich erhöht wurde.

Mit dem „Act on the Organisation of Shared Information and Communication Technology Services in Central Government“ aus dem Jahr 2014 und der dafür eingerichteten Agentur namens ICT Centre Valtori wurde ein regierungsinternes Service-Center unter der Zuständigkeit des Ministeriums für Finanzen geschaffen. Es bietet branchenunabhängigen ICT-Service für zentrale Regierungsverwaltungen an (Hardware- und Softwarelösungen) und verpflichtet diese somit zur Verwendung gemeinsamer IT-Infrastruktur und IT-Dienstleistungen. Ziele dieser Struktur sind die Bündelung der Kompetenzen bei der Entwicklung von Informationssystemen im administrativen Bereich und das Heben von Einsparpotenzialen. Das ICT Center Valtori war außerdem federführend bei der Erstellung des Open Data Portals „avoindata.fi“, welches im September 2014 online ging.

<sup>74</sup> eGovernment in Finland, Europäische Kommission (2014)

<sup>75</sup> National Knowledge Society Strategy 2007-2015, Finnish Government (2006)

Einen bedeutenden und öffentlichkeitswirksamen Schritt unternahm Finnland beim Thema Breitbandversorgung. Seit dem Jahr 2010 hat jeder Finne das Recht auf einen Breitbandanschluss. Die Telekommunikationsfirmen wurden dazu verpflichtet, jedem Einwohner des Landes mit einem Anschluss von mindestens 1 Mbit/s zu versorgen. Die rechtlich garantierte Bandbreite wurde schrittweise angehoben und hat bis Ende 2015 ein verbindliches Angebot von 100 Mbit/s festgelegt.

## Südkorea

Um die Entwicklung des eGovernment-Konzepts in Südkorea nachzuvollziehen, ist es sinnvoll, die Historie in drei Phasen zu untergliedern. Die erste Stufe im Zeitraum von 1987 bis 1995 steht ganz im Zeichen des Gesetzes über das IT Network.<sup>76</sup> Das daraus resultierende National Basic Information System Project<sup>77</sup>, das eine Umsetzung der verwaltungsorganisatorischen Computerisierung und den Aufbau von administrativen Computernetzwerken in den Bereichen öffentliche Verwaltung, Verteidigung, nationale Sicherheit, Finanzen und Bildung/Forschung vorsah, fokussierte sich auf Personalreduktion durch eine Verbesserung der Produktivität in der Verwaltung.

Die zweite Stufe (1996 bis 2000) ist der Wachstumsprozess von eGovernment durch Entwicklungsprojekte wie der IT Development Framework Plan im Rahmen des gleichnamigen Gesetzes. Dieser Zeitraum wird als internetexplodierende Wachstumsperiode durch die Versorgung der gesamten Nation mit Internet- und Telekommunikationsnetzwerken definiert, als Ergebnis des High Speed Broadband Network Project im Jahr 1995. Schon in dieser Phase konnte die südkoreanische Bevölkerung von der Informations- und Kommunikationstechnik überzeugt werden. Zusammen mit politischen und Demokratisierungsaktivitäten konnten Bürgerbewegungen belebt werden und Medien mit Kampagnen und Parolen wie „Wir liegen zurück bei der Industrialisierung, aber lasst uns führend in der Informatisierung sein“<sup>78</sup> werben. So wurde der Ausbau der Informatisierung weiter vorangetrieben, beispielsweise bei Lernmethoden im Bildungsbereich. Generell wurde die öffentliche Nutzbarkeit und Transparenz von Regierungsinformationen gefördert.

Die dritte Stufe (2001-2007) gilt als die Reifephase. Während dieses Zeitraums wurde der Verwaltungsarbeitsprozess durch eine IT-Infrastruktur digitalisiert und der Online-Bürgerservice verbessert. Mit dem „Promotion of Digitalization of Administrative Work for E-Government Realization Act“<sup>79</sup> im Jahr 2001 war damit die erste flächendeckende Gesetzgebung im Bereich eGovernment in Südkorea beschlossen worden. Im Jahr 2005 folgte mit der Einführung des i-PIN die Möglichkeit der persönlichen Online-Identifikation.

<sup>76</sup> Independent Reporting Mechanism Republic of Korea: Progress Report 2012-13, Geoffrey Cain

<sup>77</sup> National Basic Information System Establishment Project, Government of Korea (1987)

<sup>78</sup> E-Government of Korea – Achievements & Tasks, Song Hee joon (Ewha Womans University) (2009)

<sup>79</sup> Act on Promotion of Digitalization of Administrative Work for E-Government Realization, Government of Korea (2001)

Ein großes Kapitel der dritten Stufe bildet das Korea Online eProcurement System, kurz KONEPS<sup>80</sup>, zur Digitalisierung der öffentlichen Beschaffung. Es ermöglicht die gemeinsame Nutzung von Ausschreibungen und Vertragsinformationen durch Datenverbindungen mit über 160 Informationssystemen. So nutzen staatliche Institutionen KONEPS zur digitalen öffentlichen Beschaffung, das heißt, dass neue hochmoderne Produkte und neue technische Lösungen von Unternehmen gekauft werden und diese dann wiederum selbst angeboten werden. Durch dieses Konzept soll neben einer Transparenzsteigerung das Innovationspotenzial bei Unternehmen angeregt werden. Bei dem sogenannten eBidding-System, das bereits Ende der 1990er Jahre umgesetzt und im Jahr 2008 auch für mobile Anwendungen aktiviert wurde, wird mit einer Fingerabdruckerkennung gearbeitet, um illegales elektronisches Bieten auszuschließen. Durch seine Vorteile wird das System inzwischen auch in zahlreichen anderen Ländern<sup>81</sup> genutzt. Ab dem Jahr 2015 ist die Nutzung von KONEPS auch durch private Unternehmen möglich.

Seit dem Jahr 2008 richtet sich das eGovernment-Konzept auf die Konvergenz bzw. Harmonisierung der Online-Services. Es kann daher als Expansion der Integration von eGovernment kategorisiert werden.

Im Juni 2013 kündigte die südkoreanische Regierung eine neue Vision für den eGovernment-Bereich an, genannt „Government 3.0“. Ziel ist eine transparente, kompetente und serviceorientierte Regierung, die Open Data und die bürgerliche Partizipation an politischen Entscheidungsfindungsprozessen ermöglicht. Im Oktober 2013 folgte die Verabschiedung des Open Data Gesetzes mit dem erklärten Ziel, bis zum Jahr 2016 den Umfang der Verwaltungsdatenveröffentlichungen von 16 Prozent auf 60 Prozent der zur Verfügung stehenden Gesamtqueldokumente zu erhöhen<sup>82</sup>. Die Steigerung soll erreicht werden, indem die regionalen Verwaltungen dazu verpflichtet werden, ihre Daten für die Öffentlichkeit bereit zu stellen. Zur Unterstützung bei der Durchsetzung dieses Anspruchs wurde unter anderem ein Mediationskomitee eingerichtet<sup>83</sup>. Die Grundlage für diesen gesetzlichen Rahmen bildet die „Open Government Partnership (OGP)“, eine internationale Initiative von 63 teilnehmenden Regionalregierungen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, das Verhältnis zwischen Regierung und Bürgern durch eine höhere Transparenz, mehr Entscheidungsbefugnisse, Korruptionsbekämpfung und den Einsatz neuer Technologien zu verbessern. So ermöglicht die Website „e-People“ den Bürgern, Anträge, Petitionen und Beschwerden der Regierung zuzustellen. Im Jahr 2012 wurden 1,24 Millionen Beschwerden, 111.239 zivile Anträge und 1.007 politische Diskussionen ins Netz gestellt, eine Verbesserung gegenüber den vorherigen Jahren.<sup>84</sup> Bis zum Jahr 2014 verfünffachte sich durch das

---

<sup>80</sup> Annual Report 2014, Public Procurement Service (2014)

<sup>81</sup> u. a. Costa Rica, Georgien, Mongolei, Pakistan, Sri Lanka, Tunesien, Usbekistan und Vietnam

<sup>82</sup> South Korea's Conundrum: More Open, Less Freedom, Geoffrey Cain (2014)

<sup>83</sup> Open data access a work in progress, Lee Don-Hyun / Moon Gwang-Lip (2014), Korea Joongang Daily

<sup>84</sup> Republic of Korea National Action Plan on Open Government Partnership

Bürgerportal die Anzahl von politischen Online-Diskussionen. Allerdings kritisieren Interessensgruppen vor allem ein bestehendes Sicherheitsrisiko und teilweise unkomfortable Nutzungsbedingungen für die Bürger bei den eGovernment-Services.

## USA

Während viele Unternehmen bereits mit dem beginnenden Boom des Internets in den 1990er Jahren Webseiten eröffneten, auf denen Güter und Dienstleistungen angeboten wurden, zog die amerikanische Bundesregierung erst Anfang der Jahrtausendwende mit Online-Angeboten nach. Die von der US-Bundesbehörde Office of Management and Budget ins Leben gerufene eGovernment Task Force förderte den Ausbau der eGovernment-Angebote. Die Initiative der Arbeitsgruppe beinhaltete die „Verbesserung der Qualität der Dienstleistungen für Bürger, Unternehmen, Regierungen und Regierungsmitarbeiter genauso wie der Effektivität und Effizienz der Bundesregierung“<sup>85</sup>. Der Fokus bestand somit auf mehreren Ebenen: Unter dem Titel „Government to Citizen“ wird der „One-Stop-Zugang“ für Bürger zu verschiedenen Informationen und öffentlichen Dienstleistungen als angestrebtes Ziel genannt. „Government to Business“ bezieht sich auf eine Reduktion der Redundanz und eine größere Internetunterstützung der Unternehmen im Bereich Beschaffung und Auftragsvergabe. Bei „Government to Government“ soll die Kooperation der regionalen Verwaltungen und Regierungen sowie damit eine Reduktion der Ineffizienz gefördert werden<sup>86</sup>. Schließlich gilt das Office of Management and Budget als koordinierende Instanz, beispielsweise für die Budgetermessungen sowie für Behördenrichtlinien, und „überwacht die Einhaltung und Befolgung der (ihnen) zugeteilten Bundesprogramme im Sinne der Politik des Präsidenten“<sup>87</sup>.

Dies war auch anschließend beim im Jahr 2002 verabschiedeten offiziellen „eGovernment Act“<sup>88</sup> der Fall. Mit dem Gesetz wird eine neue Behördenabteilung, das Office of Electronic Government and Information Technology innerhalb des Office of Management and Budget eingerichtet, die eine einheitliche IT-Strategie für alle Bundesstellen erarbeiten, koordinieren und überwachen soll. Um die landesweite Verbesserung und Förderung von eGovernment-Angeboten voranzutreiben, wurde die neue Position eines Federal Chief Information Officer (CIO), dem sogenannten Associate Director for E-Government im Office of Management and Budget etabliert, der für die „Finanzierung, Konzeption und Koordination sämtlicher bundesstaatlicher eGovernment-Aktivitäten“ verantwortlich ist. Somit haben die USA mit der Institution des Office of Management and Budget bzw. CIO eine zentrale Kontroll- und Koordinierungsinstanz der eGovernment-Aktivitäten der föderalen Landesbehörden im Auftrag der Regierung. Insgesamt lautete das Ziel des eGovernment Act eine „Verbesserung der Methoden, mit denen die Regierung Informationen, auch über das Internet, organisiert,

<sup>85</sup> USA EGovernment Task Force, The Office of Management and Budget (2002)

<sup>86</sup> E-Government in the United States: Steps to Advance its Success, Kim Mathews (2010)

<sup>87</sup> Office of Management and Budget, Wikipedia

[https://de.wikipedia.org/wiki/Office\\_of\\_Management\\_and\\_Budget](https://de.wikipedia.org/wiki/Office_of_Management_and_Budget)

<sup>88</sup> E-Government Act, 107th United States Congress (2002)

aufbewahrt und zugänglich für die Öffentlichkeit macht“<sup>89</sup>. So sollten auch die US-Regierungsportale überarbeitet werden. Beispielsweise wurde die Webseite USA.gov durch neue Suchmöglichkeiten und Technologien verbessert und das Informationspektrum erheblich ausgeweitet. Erwähnenswert sind hierbei auch das National Contact Center, das Online-Chatfunktionen freischalten ließ, oder FEMA, die Online-Katastrophenhilfediendienstleistungen anbietet.

Im Rahmen des „Patient Protection and Affordable Care Act“<sup>90</sup>, der gesetzlichen Verpflichtung zur Krankenversicherung, aus dem Jahr 2010 richteten die US-Bundesstaaten Vergleichsportale im Internet ein, auf denen zugelassene Krankenversicherer ihre Leistungen und Prämien transparent anzeigen müssen. Hinzu kommt das zentrale Portal der Bundesregierung „healthcare.gov“. Im Jahr 2012 wurden mit der Regierungsstrategie für ein „Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve the American People“ US-Behörden verpflichtet, Informationen nach dem Open Data Prinzip der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Diese sollen überschaubar und mobil nutzbar aufbereitet und über die im Jahr 2009 gegründete Seite data.gov veröffentlicht werden. Aufgrund des föderalen Regierungssystems in den USA gestalten sich eine einheitliche eGovernment-Strategie und eine behördenübergreifende Zusammenarbeit problematisch.

Im Bereich der eGovernment-Angebote fand besonders die Möglichkeit des e-Filing bei der US-amerikanischen Bevölkerung früh Anerkennung und Nutzung. Mit dem „Internal Revenue Service Restructuring and Reform Act of 1998“<sup>91</sup> und dem erklärten Ziel, dass bis zum Jahr 2007 etwa 80 Prozent der Steuererklärungen elektronisch eingereicht werden, konnte die öffentliche Wahrnehmung für IRS (Internal Revenue Service) deutlich gesteigert werden, auch wenn der angestrebte Anteil erst im Jahr 2012 erreicht werden konnte.

Parallel zu diesem gesetzlichen Rahmen wurde im Jahr 2000 die digitale Signatur als rechtsverbindlich erklärt. Vertragsabschlüsse sind von da an über das Internet möglich. Im Jahr 2005 folgte die Billigung der Gesetzesvorlage durch den US-Senat, nach der die US-Bundesstaaten zur Ausgabe elektronischer Ausweise verpflichtet werden sollen. Mit dem Gesetz sollte in Folge des Terroranschlags im Jahr 2001 die illegale Einreise in die USA verhindert werden. Der Chip, der in den Deckel des Passes eingebettet ist, enthält die gleichen Informationen wie die des älteren, gedruckten Passes. Eine Fingerabdruckinformation war nicht vorgesehen. Aufgrund von Datenschutzbedenken wurde der Ausweis mit einer Basic Access Control (BAC) Technologie ausgestattet, um Abschöpfung und Abhören zu verhindern.

Zwar wurde mit dem eGovernment Gesetz 2002 der Ausbau von Quantität und Qualität der Online-Angebote gefördert, eine flächendeckende Breitbandversorgung bleibt

---

<sup>89</sup> E-Government Act of 2002, The U.S. National Archives and Records Administration (2002)

<sup>90</sup> Patient Protection and Affordable Care Act, United States House of Representatives (2010)

<sup>91</sup> Internal Revenue Service Restructuring and Reform Act of 1998, United States Congress (1998)

allerdings bis heute unzureichend. Im Jahr 2009 waren noch mehr als 25 Prozent der Bevölkerung vor allem in ländlichen Gegenden von der Internet-Infrastruktur und damit vom eGovernment ausgeschlossen<sup>92</sup>. Im Januar 2015 verfügten immer noch fast 20 Prozent der US-Haushalte über keine Breitbandverbindung (mindestens 25 MBit/s Downstream und 3 MBit/s Upstream)<sup>93</sup>. Die unabhängige Kommunikationsbehörde FFC soll 19 US-Bundesstaaten dazu bewegen, regionalen Wettbewerb bei der Breitbandversorgung zuzulassen, denn derzeit wird der Markt durch wenige starke Telekom-Unternehmen wie Comcast oder Time Warner dominiert und von diesen untereinander aufgeteilt. Die Folge sind überteuerte Preise für unterklassige Zugänge und somit der Ausschluss einkommensschwacher Bevölkerungsgruppen<sup>94</sup>.

### 3.1.2 Breitbandversorgung

Die Beispiele der vier Vergleichsländer haben gezeigt, dass die Breitbandversorgung in den strategischen Überlegungen zu einem höheren Digitalisierungsgrad eine große Bedeutung hat. Sie wird – auch in Deutschland – als elementare Voraussetzung für die Nutzung der Möglichkeiten gesehen, die die Digitalisierung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche bietet. Die folgende Analyse zeigt daher, welches Land sich hier am besten positionieren konnte und die besten Voraussetzungen für die zukünftige Entwicklung geschaffen hat.

#### Eurostat – Next Generation Access<sup>95</sup>

Bei den statistischen Vergleichen von Eurostat handelt es sich bekanntlich nur um Daten von EU-Mitgliedsstaaten. Daher liegen über Länder wie die USA und Südkorea keine Daten über den prozentualen Anteil von NGA an der gesamten Breitbandvernetzung vor. Für Deutschland gilt auch hier Nachholbedarf. Jeweils Anfang 2014 (18 Prozent) und Anfang 2015 (24 Prozent) ist man der Konkurrenz aus Finnland (2014: 41 Prozent; 2015: 48 Prozent) und Estland (40 Prozent; 46 Prozent) deutlich unterlegen.

<sup>92</sup> E-Government in the United States: Steps to Advance its Success, Kim Mathews (2010)

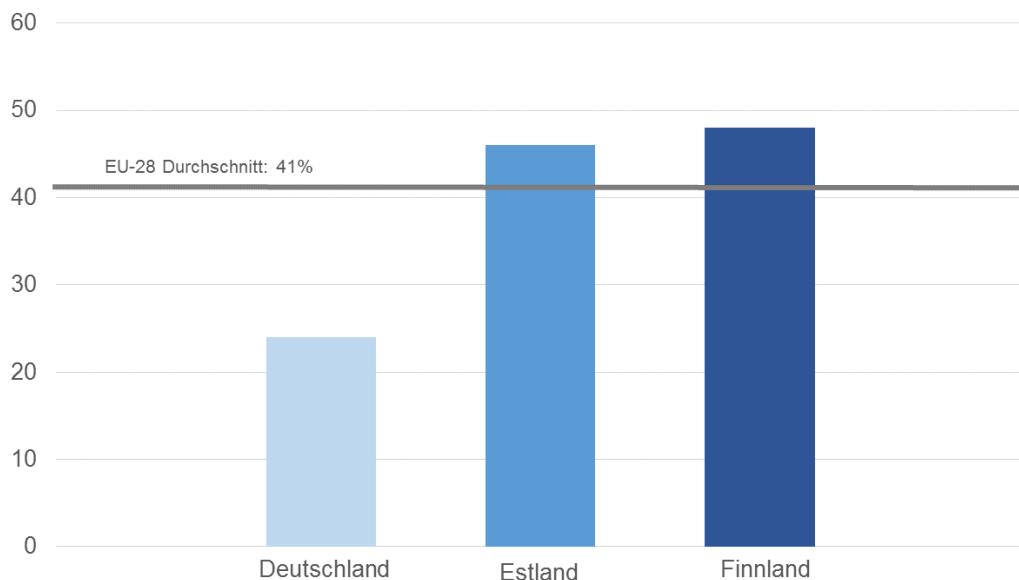
<sup>93</sup> FCC Finds U.S. Broadband Deployment Not Keeping Pace, Federal Communications Commission (2015)

<sup>94</sup> The failed Time Warner-Comcast deal is just the start of America's telecom nightmare, S.E. Smith (2015)

<sup>95</sup> Digital Agenda for Europe – A Europe 2020 Initiative, Europäische Kommission (2015), Broadband indicators – January 2015

**Abbildung 3-1: Next Generation Access an der Breitbandversorgung**

Anteil in Prozent aller Haushalte, Stand Dezember 2014



Quelle: Europäische Kommission (2015)

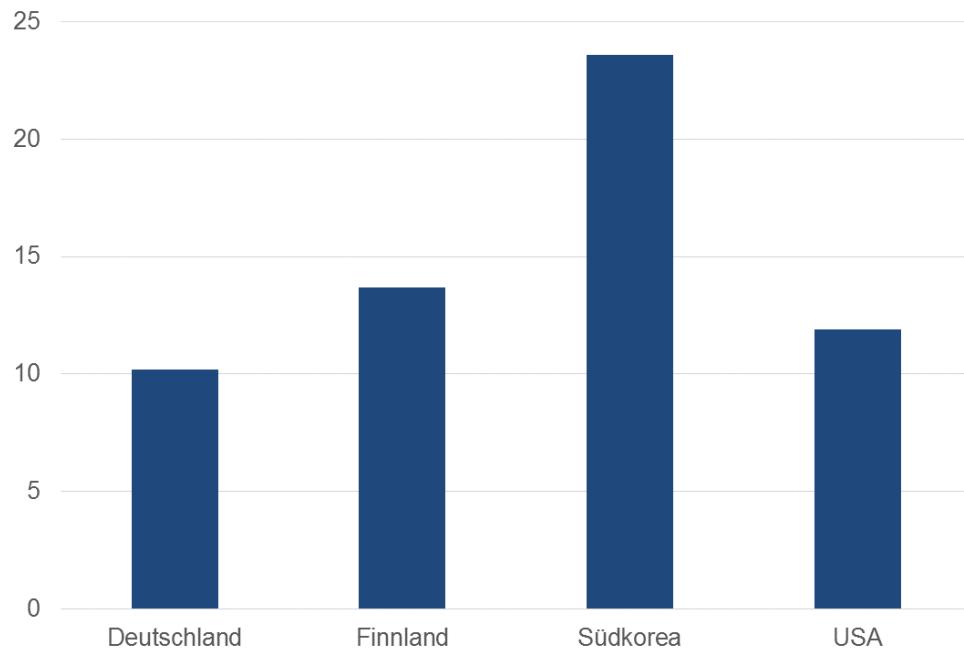
### Akamai – State of the Internet Report<sup>96</sup>

Beim State of the Internet Report im ersten Quartal 2015 zeigt sich die Dominanz Südkoreas in Bezug auf die durchschnittliche Datenübertragungsgeschwindigkeit. Mit durchschnittlichen 23,6 Mbit/s liegt das Land deutlich vor den USA (11,9 Mbit/s) und Finnland (13,7 Mbit/s). Erst danach folgt Deutschland mit 10,2 Mbit/s. Zuversichtlicher ist schon eher die positive Jahresveränderungsrate in Deutschland von 25 Prozent im Vergleich zum ersten Report Q1 2014. Aber auch in den übrigen Kategorien ist Südkorea dem Rest der Welt deutlich voraus, sei es bei der höchstgemessenen Spitzen-Verbindungsgeschwindigkeit (79 Mbit/s) oder dem prozentualen Anteil von Mbit/s über 25 (31 Prozent). Deutschland liegt zwar fast in allen Kategorien zum Teil deutlich über dem globalen Durchschnitt, ist aber in Zukunft gezwungen, nicht den Anschluss an die führenden Staaten wie Südkorea, Finnland und die USA zu verlieren. Über Estland liegen keine statistischen Daten vor.

<sup>96</sup> State of the Internet Q1 2015 Report, Akamai (2015)

**Abbildung 3-2: Durchschnittliche Up- und Downloadgeschwindigkeit**

In Mbit/s, Stand 2015



Quelle: Akamai (2015)

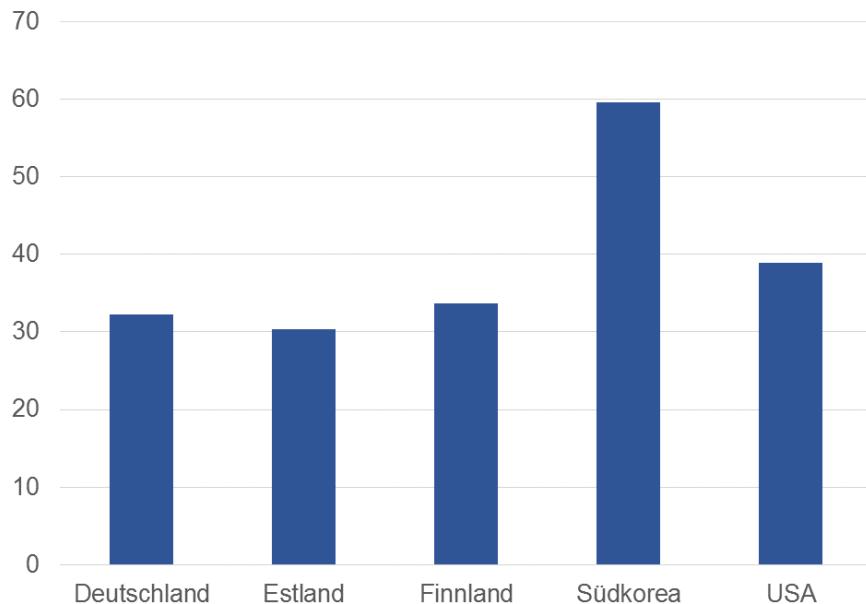
### Ookla Netindex<sup>97</sup>

Beim Netindex zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier ist Deutschland beim aktuellen Stand von Ende Juli 2015 Südkorea deutlich unterlegen. Das gilt für die Download-Geschwindigkeit (Deutschland: 32,3 Mbit/s, Südkorea: 59,6 Mbit/s) sowie für die Upload-Geschwindigkeit (5,4 Mbit/s; 51 Mbit/s). Stattdessen kann sich Deutschland aktuell mit den USA, Finnland und Estland in etwa gleichermaßen messen. Wenn man den EU-Durchschnitt allerdings hinzunimmt, liegt Deutschland aktuell sogar unter diesem in der Kategorie der Upload-Geschwindigkeit (EU: 11,3 Mbit/s). Das Gleiche gilt beim deutsch-globalen Vergleich (Global: 11,2 Mbit/s). Obwohl Südkorea genau vier Jahre zuvor schon eine durchschnittliche Download-Geschwindigkeit von 33,43 Mbit/s (Deutschland: 14,67 Mbit/s; Finnland: 15,66 Mbit/s) zu verzeichnen hatte, konnte man in den folgenden vier Jahren eine ähnliche Veränderungsrate erzielen wie Deutschland. Die USA konnten sich in den letzten Jahren prozentual besser entwickeln, sind aber Ende 2015 weiterhin deutlich von Südkorea entfernt.

<sup>97</sup> Netindex, <http://explorer.netindex.com/maps>

**Abbildung 3-3: Durchschnittliche Downloadgeschwindigkeit**

In Mbit/s, Stand Juli 2015



Quelle: Ookla Netindex (2015)

Unabhängig von der genauen Bemessung und der repräsentativen Aussagekraft der letzten beiden statistischen Erhebungen lässt sich insgesamt sagen, dass sich ihre Resultate in Bezug auf die Breitbandversorgung grundsätzlich nicht widersprechen. Stattdessen zeigt sich eine starke Dominanz Südkoreas in den letzten Jahren. Die übrigen – die USA, Finnland, Estland und auch Deutschland – befinden sich in etwa auf einer Ebene mit großer Differenz zum Breitbandvorreiter Südkorea. Wie jedoch der Eurostat-Vergleich zeigt, ist die Qualität der Breitbandversorgung (NGA-Anteil) in Deutschland unzureichend im Vergleich zu Estland und Finnland und muss ausgebaut werden, um langfristig eGovernment-wettbewerbsfähig zu bleiben.

### 3.1.3 Bildung

Betrachtet man den Human Capital Index für die fünf Vergleichsländer, stellt man fest, dass es keine großen Unterschiede zwischen den Ländern bezogen auf ihr Human-kapital gibt. Im Gesamtranking liegen die USA mit einem HCI von 0,94 vorne. Südkorea liegt mit einem Wert von 0,93 direkt dahinter. Im Mittelfeld ist Finnland (0,90) und Schlusslicht sind Estland und Deutschland, die beide HCI-Werte von 0,89 erzielen. Bei der Alphabetisierungsquote führt Estland mit 99,8 Prozent. Die anderen vier Länder erreichen alle 99,0 Prozent. Auch die Differenz bei den erwarteten Bildungsjahren

ist nicht groß. In Deutschland und Estland erwartet man mit jeweils 16 Jahren die kürzeste Bildungslaufbahn und in Südkorea mit 17,2 Jahren die längste. Die Schulbesuchssquote ist mit 101,5 Prozent in Südkorea und 101,2 Prozent in Finnland sehr hoch. Aber auch die USA (98,3 Prozent) und Estland (91,2 Prozent) erreichen Werte von über 90 Prozent. Schlusslicht ist Deutschland mit 88,1 Prozent. Im Durchschnitt besuchen die Finnen mit 10,3 Jahren am kürzesten eine Bildungseinrichtung, gefolgt von 11,6 Jahren in Südkorea, 12,0 Jahren in Estland, 12,2 Jahren in Deutschland und 13,3 Jahren in den USA.

**Tabelle 3-1: Bildungskennzahlen des Human Capital Indexes**

	HCI	Alphabetisierungsquote (in Prozent) <sup>1</sup>	Schulbesuchssquote (in Prozent) <sup>2</sup>	Erwartete Bildungsjahre <sup>3</sup>	Durchschnittliche Bildungsjahre <sup>4</sup>
	0,89	99,0	88,1	16,0	12,2
	0,89	99,8	91,2	16,0	12,0
	0,90	99,0	101,2	17,0	10,3
	0,93	99,0	101,5	17,2	11,6
	0,94	99,0	98,3	16,8	13,3

<sup>1</sup> Prozentualer Anteil aller Personen über 15 Jahre, die in der Lage sind, sowohl einen kurzen Bericht über ihren Alltag zu schreiben, als auch zu lesen

<sup>2</sup> Anteil der Schüler in der Bevölkerung, die die Primary, Secondary and Tertiary School regelmäßig besuchen

<sup>3</sup> Anzahl der Schuljahre, die ein Kind zu einem bestimmten Alter in Zukunft erwarten kann

<sup>4</sup> Durchschnittliche Anzahl an Schuljahren, die ein Erwachsener (über 25 Jahren) durchlaufen hat

Quelle: United Nations (2014)

Die Ergebnisse des Human Capital Indexes zeigen, dass der Bildungsstand – bezogen auf die fünf Länder – eher einen geringeren Einfluss hat. Alle fünf Vergleichsländer

der haben bereits einen relativ hohen Bildungsstand erreicht und verfügen somit über die nötigen Voraussetzungen, um eine elektronische Verwaltung zu etablieren.

Um den Einfluss des Humankapitals auf die Etablierung von eGovernment in Deutschland stärker zu differenzieren, wird der D21-Digital-Index 2014<sup>98</sup> des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und der Digital Economy and Society Index (DESI) 2015 der Europäischen Kommission<sup>99</sup> herangezogen. Beide bestehen aus spezifischen Indikatoren, die die digitale Kompetenz der deutschen Bevölkerung differenziert wiedergeben.

Beim D21-Digital-Index 2014 erreicht Deutschland 51,3 von 100 möglichen Index-Punkten. Im Vergleich zum Vorjahr 2013 ergibt sich ein Plus von 0,1 Punkten. Somit kann von einer Stagnation in der Entwicklung zur digitalen Gesellschaft gesprochen werden. Im Subindex Digitale Kompetenz zeigt sogar ein Rückgang von 2,5 Index-Punkten auf 48,0 Punkte. Der Stillstand im Digitalisierungsgrad lässt sich durch die strukturelle Benachteiligung bestimmter Bevölkerungsgruppen erklären. So zeigen ältere Menschen die geringste digitale Souveränität. Sie leben häufig noch in einer analogen Lebenswelt und sind von den zahlreichen digitalen Möglichkeiten im Alltag ausgeschlossen. Durch ihre geringe Partizipation am Arbeitsmarkt sind sie nicht gezwungen, sich den Anforderungen anzupassen. Darüber hinaus ist die digitale Kompetenz bildungs- und geschlechterabhängig. Frauen haben tendenziell weniger Geräte zur Verfügung und Ihre Netzverbindung ist langsamer. Beides beeinflusst ihre digitalen Fähigkeiten im negativen Sinne. Ein weiterer Einflussfaktor ist die Größe des Wohnorts. So steigt die digitale Kompetenz der Bevölkerung proportional zur Ortsgröße an. Grund dafür ist eine bessere Infrastruktur und Breitbandversorgung. Die Studie macht deutlich, die Stagnation im Digitalisierungsgrad der deutschen Bevölkerung kann nur überwunden werden, wenn es gelingt, die benachteiligten Bevölkerungsgruppen an der Digitalisierung durch das Erlernen von digitalen Kompetenzen teilhaben zu lassen.

Ein ähnliches Bild zeichnet sich im europäischen Vergleich. Im DESI-Vergleich erreicht Deutschland mit 0,51 Punkten wie schon im Vorjahr den 10. Platz (von 28) und liegt damit nur leicht über dem EU Durchschnitt von 0,48 Punkten. In der Dimension Humankapital belegt Deutschland den neunten Platz mit einem Punktwert von 0,6 Punkten. Dabei benutzen 82 Prozent der Bevölkerung das Internet, 69 Prozent haben grundlegende oder erhöhte digitale Kompetenzen, 3 Prozent sind ICT-Spezialisten und 16 von 1.000 Absolventen haben einen Abschluss in einem MINT-Fach.

Die beiden Vergleichsstaaten Estland und Finnland erzielen eine bessere digitale Performance. Finnland belegt mit einem Punktwert von 0,64 den 3. Platz im europäischen Vergleich. Die hohe Affinität der skandinavischen Bevölkerung zur Digitalisie-

---

<sup>98</sup> D21-Digital-Index 2014, Initiative D21 (2014)

<sup>99</sup> Digital Economy and Society Index, Europäische Kommission (2015)

rung zeigt sich vor allem in Finnlands Spitzenposition in allen Indikatoren des Humankapitals. So nutzen 90 Prozent der Menschen regelmäßig das Internet und 79 Prozent haben mindestens grundlegende digitale Kompetenzen. Für beide Indikatoren erreicht Finnland rund 10 Prozentpunkte mehr als Deutschland. Estland liegt in der Gesamtwertung einen Platz vor Deutschland (Platz 7 mit 0,48 Punkten), schneidet bei der Gruppe Humankapital mit dem siebten Platz aber etwas schlechter ab. Allerdings zeigt das Land eine gute Wachstumsdynamik, konnte sich von 2014 auf 2015 um einen Platz verbessern.

**Tabelle 3-X: Bewertung des Humankapitals im Europäischen Vergleich**

	Gesamtplatzierung	Gesamtscore	Humankapital Platzierung	Humankapital Score
EU-Durchschnitt		0,48		0,54
Deutschland	10	0,52	9	0,60
Estland	7	0,55	10	0,59
Finnland	3	0,64	1	0,78

Quelle: Europäische Kommission (2015)

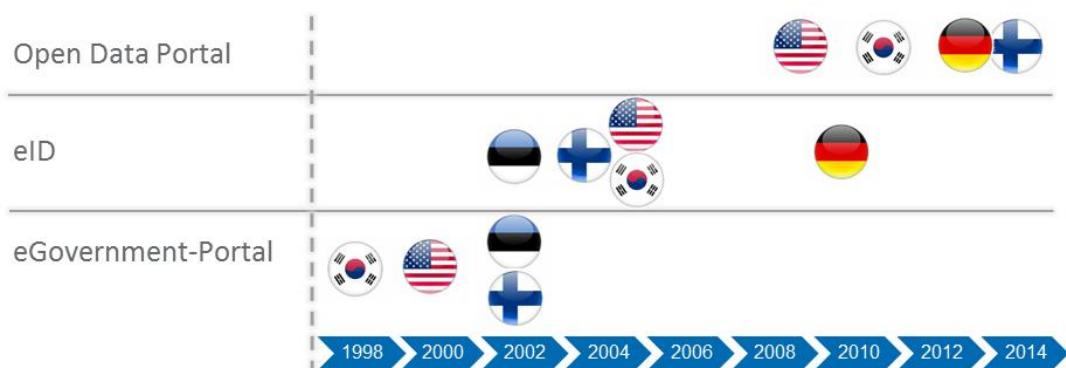
Sowohl der D21-Digital-Index als auch DESI zeigen, dass die deutsche Bevölkerung im Durchschnitt über eine mittelmäßige digitale Kompetenz verfügt und Verbesserungspotenzial besteht. So müssen die breiten Disparitäten in der digitalen Kompetenz der deutschen Bevölkerung abgebaut werden, um das Potenzial von eGovernment nutzen zu können und in diesem Bereich nicht nur europäisches Mittelmaß zu sein.

### 3.1.4 Zwischenfazit

Die Auswertungen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen zeigen, dass Deutschland im Vergleich nicht zu den Treibern der Digitalisierung von Verwaltungsdienstleistungen zählt (siehe Abbildung 3-4). Dadurch sind zentrale Elemente (eID, Zentrales Bürgerportal oder Open Data Portal) hier noch nicht oder erst in einer frühen Phase vorhanden. Die unterschiedlichen Entwicklungsstände innerhalb Europas sind darauf zurückzuführen, dass die Europäische Union nur eine koordinierende Funktion hat. Die konkreten Maßnahmen zum Ausbau der Angebote und der notwendigen Rahmenbedingungen erfolgen aber auf der nationalen Ebene.

Um zukünftig die vollen Effizienzvorteile zu heben, die sich aus der Digitalisierung der Angebote ergeben, müsste dieser Weg von den Bürgern auch vorrangig genutzt werden. Gegenwärtig bildet das eGovernment-Angebot aber erst einmal eine zusätzliche Möglichkeit, um mit der Verwaltung zu interagieren. Der Bürger hat also die Freiheit zu entscheiden, welchen der Wege er wählt.

**Abbildung 3-4: eGovernment-Meilensteine im internationalen Vergleich**



Quelle: eigene Darstellung (2015)

Ein Hindernis auf dem Weg zu leistungsfähigen Angeboten stellen gegenwärtig die föderalen Strukturen in Deutschland dar, die zu unterschiedlichen Entwicklungsständen führen. Ein treffendes Beispiel dafür wird in Kapitel 3.2.3 bezüglich des Open Data-Portals beschrieben. Demnach haben sich die Bundesländer und die Bundesregierung im Rahmen des IT-Planungsrats auf die Förderung von Open Data Aktivitäten verständigt. An der konkreten Umsetzung der Strategie im Rahmen eines zentralen Portals beteiligen sich aber nicht alle Bundesländer.

Die vorhandenen Erfolgsbeispiele sind daher auch zentral aufgebaut und gesteuert. So wurde die elektronische Steuererklärung (ELSTER) beispielsweise im Jahr 2014 bereits von 16,1 Millionen Menschen genutzt. Beim Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte (VEMAGS) wurden im Jahr 2013 rund 90 Prozent (340.000 Genehmigungsverfahren) aller Verfahren auf digitalem Weg verarbeitet. Abseits dieser Vorzeigeprojekte befinden sich viele digitale Serviceleistungen noch in der Entwicklung bzw. existieren viele Insellösungen, gerade auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte. Von einer zentralen und nutzerfreundlichen Plattformlösung, beispielsweise für ein Bürgerportal wie es das Vergleichsland USA bietet, ist Deutschland noch entfernt. Die Gründe dafür liegen weniger in den fehlenden rechtlichen Rahmenbedingungen, sondern am hohen Abstimmungsbedarf oder an der politischen Einigkeit. Dabei existiert mit dem IT-Planungsrat eine Koordinierungsinstanz,

die eigens für diese Aufgabe geschaffen wurde. Ein stärkeres gemeinsames Handeln aller politischen Ebenen wäre für die Fortentwicklung des eGovernment-Bereichs in Deutschland von hoher Bedeutung. In diesem Zusammenhang könnten verbindliche Vereinbarungen auf der EU-Ebene einen zusätzlichen Schub geben und das gemeinsame Ziel der Effizienzsteigerung schneller erreicht werden. Gegenwärtig gibt es auf dieser Ebene keine verbindlichen Festlegungen.

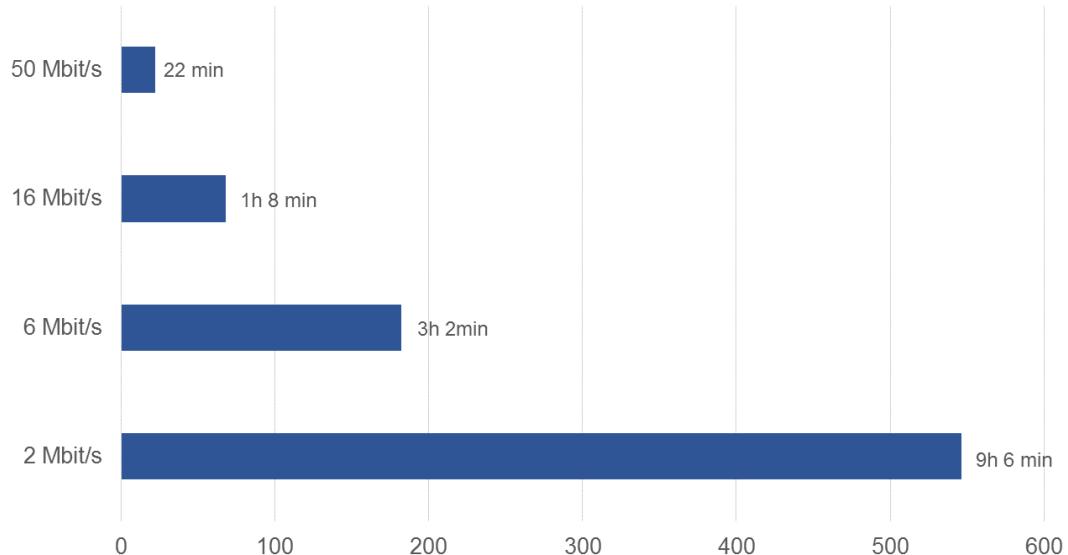
Die angesprochenen Strukturen wirken auch beim Ausbau der Breitbandversorgung. Während beispielsweise in Estland eine Task Force aus Verwaltung und Unternehmen eingesetzt wird, um den landesweiten Ausbau der Breitbandversorgung auf 100 Mbit/s bis zum Jahr 2020 zu erreichen (siehe Kapitel 3.1.1) und in Finnland das Recht auf einen Breitbandanschluss seit dem Jahr 2010 gesetzlich verankert ist (siehe Kapitel 3.1.1), ist die Förderung des Ausbaus in Deutschland Ländersache. Je nach politischer Agenda und finanziellen Ressourcen führt dies gerade im ländlichen Raum zu unterschiedlichen Versorgungsgraden, da hier der Ausbau besonders kostenintensiv ist. So stellt der Freistaat Bayern für den Breitbandausbau in der laufenden Legislaturperiode 1,5 Milliarden Euro zur Verfügung (siehe Kapitel 2.2.1), während das einwohnerstärkere Bundesland Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 insgesamt rund 200 Millionen Euro<sup>100</sup> in die Förderung des Ausbaus investiert. Daher ist es fraglich, ob das in der Digitalen Agenda anvisierte Ziel einer flächendeckenden Breitbandversorgung von mindestens 50 Mbit/s bis zum Jahr 2018 erreicht werden kann, da gerade in den kostenintensiven ländlichen Räumen noch erhebliche Defizite bestehen, die mit den gegenwärtigen finanziellen Ressourcen nicht beseitigt werden können.

---

<sup>100</sup> Kommunalkonferenz zum Breitbandausbau in Nordrhein-Westfalen, Pressemitteilung des Landes Nordrhein-Westfalen (2015)

**Abbildung 3-5: Downloadzeit für einen Film in HD-Qualität von 8 Gigabyte**

Stand Januar 2015



Quelle: eigene Darstellung (2015)

Im internationalen Vergleich weist Deutschland trotzdem keine wesentlichen Schwächen auf. Dennoch zeigt der Vergleich mit Südkorea, dass auf Grundlage eines langfristigen und strategischen Vorgehens auch deutliche Wettbewerbsvorsprünge erzielt werden können. Für die gegenwärtig angebotenen Leistungen sind die Bandbreiten aber ausreichend. Gerade im Hinblick auf zukünftig komplexere Anwendungen, bei denen auch ein größeres Datenvolumen bewegt wird (Big Data, Open Data) sind insbesondere für Realtime-Lösungen andere technische Rahmenbedingungen notwendig. Abbildung 3-5 verdeutlicht, die Bedeutung einer ausreichend hohen Bandbreite bei der Nutzung moderner digitaler Angebote.

Nur geringe Unterschiede zwischen den Vergleichsländern zeigen sich bei der Analyse des allgemeinen Bildungsniveaus. Bei der Analyse spezifischer Online-Skills wird allerdings deutlich, dass Deutschland auch hier nicht zu den Spaltenstandorten in Europa zählt. Die ausgeprägte strukturelle Benachteiligung in Bezug auf digitale Kompetenzen bestimmter Bevölkerungsgruppen, wie beispielsweise ältere Bürger, bildungsferne Schichten oder Menschen in ländlicheren Gegenden, beeinflusst die digitale Leistungsfähigkeit Deutschlands im Gesamten. Diese sozio-geografische Disparität hindert Deutschland daran, mit den Vorreiterländern gleichzuziehen.

## 3.2 Inhalte

Im folgenden Kapitel werden die qualitative Auswertung der Inhalte von eGovernment-Services sowie ihre Nutzung auf Grundlage der in Kapitel 2.3 eingeführten Argumentation und Methodik vorgestellt. Dabei befasst sich Kapitel 3.2.1 zunächst mit der Qualität der bereitgestellten Dienste, Kapitel 3.2.2 untersucht die Menge der bereitgestellten Dienste und deren Akzeptanz und Nutzung durch die Bürger. Kapitel 3.2.3 schließt die Untersuchung mit der Analyse eines zentralen Dienstes (Open Data Portal) ab und arbeitet die Potenziale dieser eGovernment-Dienstleistung für diverse Stakeholder beispielhaft und aussagekräftig heraus. Kapitel 3.3 baut auf diesen Erkenntnissen auf und untersucht nicht in Breite alle bereitgestellten Dienste, sondern fokussiert sich bei den von den Bürgern am häufigsten genutzten Dienstleistungen auf Nutzerfreundlichkeit und Transparenz. Ziel ist es, die Frage zu beantworten, warum angebotene Dienste nicht mehr genutzt werden, als dies momentan der Fall ist.

### 3.2.1 Qualität

Die qualitative Untersuchung der bereitgestellten eServices wird mithilfe zweier unterschiedlicher Ansätze durchgeführt. Im ersten wird ein weltweit vergleichbarer Index (UN eGovernment Development Index, EGDI) herangezogen, der es erlaubt, den unterschiedlichen eGovernment-Reifegrad der betrachteten Länder auf einer aggregierten Ebene zu analysieren. Der zweite Ansatz ermöglicht die Vergleichbarkeit der Qualität zentraler eServices auf einer detaillierten Ebene. Dabei wird vor allem bewertet, ob die wichtigsten und für die Bürger relevantesten eServices angeboten werden und wenn ja, in welcher Qualität.

Nach dem UN eGovernment Development Index (EGDI)<sup>101</sup> für das Jahr 2014 liegt Deutschland mit einem Indexwert von 0,79 auf einer Skala von 0 bis 1 hinter der Vergleichsgruppe (Südkorea: 0,95, USA: 0,87, Finnland: 0,84, Estland: 0,82) zurück. Damit belegen Deutschland Rang 21, Estland Rang 15, Finnland Rang 10, die USA Rang 7 und Südkorea Platz 1 von 193 Ländern. Woran liegt das?

Die Gründe werden deutlich, wenn man die Komposition und Teilergebnisse des EGDI genauer betrachtet. Der EGDI wird aus drei Indikatoren gebildet. Bei zwei dieser Indikatoren gibt es allerdings keine signifikanten Unterschiede (Telekommunikations- und Infrastruktur-Komponente, Humankapital-Komponente). Beim dritten Indikator, der Online-Service-Komponente, weist Deutschland jedoch starke Defizite auf. Daher wird dieser im Folgenden näher betrachtet.

Die Online-Service-Komponente ist ein, wie in Kapitel 2.3.1 beschriebener, stufenweiser Reifegrad-Index, der die Ausprägung und Entwicklungstiefe von Online-Dienstleistungen beschreibt. Wie Abbildung 3-6 zeigt, ist Stufe 1 bei allen betrachteten Ländern stark ausgeprägt. Dies bedeutet, dass alle Länder sehr gute Informationen anbie-

---

<sup>101</sup> United Nations E-Government Survey, United Nations (2014)

ten und auf andere Ministerien und Behörden verlinken, um weitere Informationen bereitzustellen.

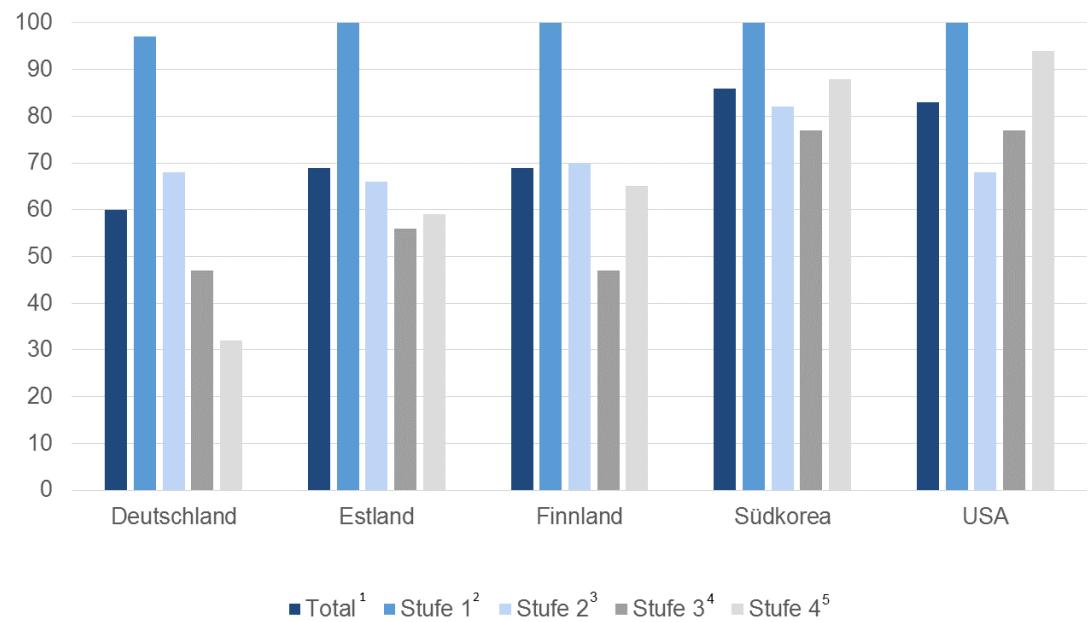
Stufe 2 erfordert eine geringe eKommunikation zwischen Bürgern und der Regierung. In den betrachteten Ländern können oft Formulare als eDokumente heruntergeladen werden und Anfragen für nicht verfügbare Dokumente oder weitere Informationen gestellt werden. Auch diese Stufe ist in Deutschland ähnlich stark ausgeprägt wie in den anderen Ländern. Nur Südkorea weist eine deutliche Stärke in diesem Bereich auf.

Bei Stufe 3 unterscheiden sich die Ergebnisse hingegen bereits gravierend. Während Südkorea und die USA weitgehend eine zweiseitige Kommunikation und Interaktion zwischen Bürgern und öffentlichen Institutionen ermöglichen, ist diese in Finnland oder Deutschland eher rudimentär ausgeprägt. Dies spiegelt auch das Bild der mangelnden digitalen Durchgängigkeit wider, da ein Teil von Stufe 3 auch die Online-Übermittlung ausgefüllter eDokumente enthält, die, wie in Abbildung 3-7 gezeigt wird, Potenziale offen lässt. Deutschland und seine Vergleichsländer bieten alle die Möglichkeit, online eine Steuererklärung zu bearbeiten und einzureichen. Je mehr Dienstleistungen wie die Beantragung und Ausstellung von Lizenzen, Erlaubnissen oder Urkunden online möglich sind, desto besser ist die Bewertung auf Stufe 3.

Stufe 4 beschreibt vollständig verknüpfte Services, die einen barrierefreien Austausch von Informationen, Wissen und Daten zwischen Ministerien, Abteilungen und der Bevölkerung ermöglichen. Dies erfordert geeignete eServices und eSolutions, die durch eine bürgerzentrierte Regierung entwickelt und bereitgestellt werden. Besonders hervorzuheben ist dabei Südkoreas vollständig digitale Administration mit fortgeschrittenen Regierung-zu-Bürger- (G2C) und Regierung-zu-Unternehmens-Dienstleistungen (G2B). Darüber hinaus gibt es ein mehrkanaliges Kommunikations- und Transaktionsystem, um die vielfältigen Anliegen der Bürger und Unternehmen bestmöglich bedienen zu können. Besonders die USA und Südkorea sind hier führend. Dies liegt vor allem an ausgereiften eGovernment Portalen, die auch Finnland und Estland immer stärker ausbauen.

**Abbildung 3-6: Online-Service-Index des UN E-Government Surveys**

Stand 2014



<sup>1</sup> Gesamtergebnis

<sup>2</sup> Entwicklung von Informationsservices: Informationsbereitstellung und Verlinkung zu anderen Institutionen

<sup>3</sup> Verbesserte Informationsservices: eKommunikation zwischen Regierung und Bürgern (in Form von eDokumenten)

<sup>4</sup> Transaktionsservices: Zweiseitige Kommunikation und zwischen Regierung und Bürgern, erste elektronische Authentifizierungen und Transaktionen

<sup>5</sup> Verknüpfte Services: Proaktive eServices und eSolutions sowie interaktive Tools

Quelle: United Nations (2014)

Diese stufenweise Einordnung kann durch eine detaillierte Betrachtung wichtiger Dienstleistungen näher beleuchtet werden. Daher werden nun die 20 wichtigsten Services für Unternehmen und Bürger dahingehend betrachtet und überprüft, ob diese als eServices und digital durchgängig angeboten werden.

**Tabelle 3-2: Digitale Durchgängigkeit zentraler Dienste für Bürger**

Steuererklärung (Einreichen und Bearbeitungsstand abfragen)			
Arbeitssuche durch das Arbeitsamt			
Sozialleistungen: - Arbeitslosengeld - Kindergeld - Krankengeld - Studienkredit			
Persönliche Dokumente beantragen: - Pass/Ausweis - Führerschein			
An-/Abmeldung Auto			
Baugenehmigungen			
Polizeimeldungen (z. B. bei Diebstahl, Einbruch)	102		
Zertifikate/Urkunden: Anfrage und Ausstellung (z. B. Ehe-, Geburtsurkunde)			
Einschreibung an Universitäten			
Ummeldung des Wohnsitzes			
Gesundheitsservices			
Öffentliche Bibliotheken (Online Katalog und Suche)	103		

Steht als digital durchgängiger eService zur Verfügung; Steht als nicht digital durchgängiger eService zur Verfügung; Steht nicht als eService zur Verfügung

Quelle: Europäische Kommission (2015)

<sup>102</sup> In 9 von 16 Bundesländern möglich

<sup>103</sup> B3Kat, BibliotheksVerbundBayern

Es existiert keine zentrale Bibliothekshomepage. Bayern, Berlin und Brandenburg, die Bayerische Staatsbibliothek sowie zahlreiche Spezialbibliotheken haben eine zentrale Bibliothekshomepage.

Dabei fokussiert sich Tabelle 3-2 auf eServices für Bürger und Tabelle 3-3 auf eServices für Unternehmen. Insgesamt zeigt sich, dass mehr von den für Unternehmen essenziellen Dienstleistungen als eServices angeboten werden, als dies für Bürger der Fall ist. Weiterhin ist in Tabelle 3-2 zu erkennen, dass es zwischen Finnland und Estland nur marginale Unterschiede gibt, während Deutschland besonders im Bereich Sozialleistungen (Arbeitslosengeld, Kindergeld, Krankengeld), Gesundheitsservices, Auto-An-/ Abmeldung und Wohnsitzzummeldung Potenziale ungenutzt lässt und dadurch erheblichen Kosten- und Zeitaufwand für die Bürger verursacht.

Bei zentralen eServices für Unternehmen zeigt sich ein einheitlicheres Bild als bei den Bürger-Dienstleistungen. Während Estland alle betrachteten eDienstleistungen unter Gewährleistung vollständiger digitaler Durchgängigkeit bereitstellt, bietet Finnland zwei Dienstleistungen nicht vollkommen digital durchgängig an. In Deutschland wird lediglich der Punkt Firmenneugründung und Registrierung weder als eService zur Verfügung gestellt, noch können die notwendigen Formulare dazu heruntergeladen werden.

**Tabelle 3-3: Digitale Durchgängigkeit zentraler Dienste für Unternehmen**

			
Sozialabgaben für Angestellte			
Körperschaftssteuererklärung (Einreichen und Bearbeitungsstand abfragen)			
Mehrwertsteuer (Abführen und Bearbeitungsstand abfragen)			
Firmenneugründung und Registrierung			
Datenübermittlung an Statistikämter			
Zollerklärung			
Umweltrechtliche Genehmigungen (inkl. Berichterstattung)			
Öffentliche Auftragsvergabe			

Quelle: Europäische Kommission (2015)<sup>104</sup>

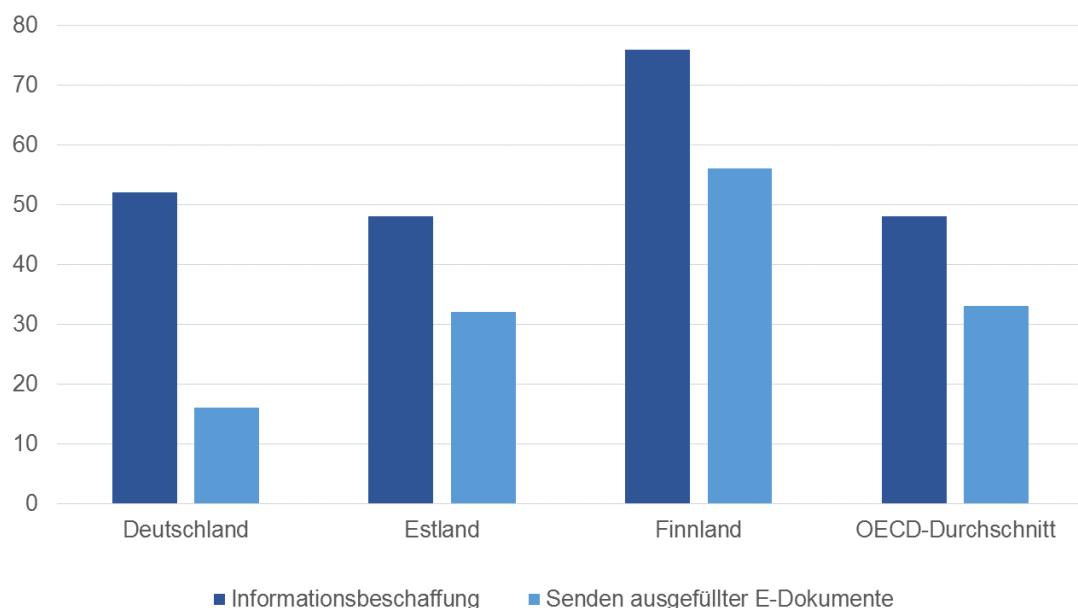
<sup>104</sup> eGovernment Factsheets, Europäische Kommission (2015)

### 3.2.2 Nutzung

Im Jahr 2014 nutzte in Deutschland rund jeder zweite Bürger (52 Prozent) E-Services, um sich Informationen über öffentliche Institutionen zu beschaffen (Abbildung 3-7), bei den Unternehmen waren es zwei Drittel (Abbildung 3-8)<sup>105</sup>. Im Vergleich zum Jahr 2012 (51 Prozent) stagnierte damit die Nutzung von eGovernment Services. In der selben Befragung wurde angegeben, dass eine der Prioritäten der Open Government Data Strategy für das Jahr 2013 der Punkt „Öffentliche Dienstleistungen effektiver und effizienter [zu] erbringen“ (OECD, 2013) ist. Vor diesem Hintergrund zeigt die stagnierende Nutzung der Services seit dem Jahr 2012, dass dieses Ziel in den vergangenen Jahren nicht realisiert werden konnte.

**Abbildung 3-7: Privatpersonen, die über das Internet mit öffentlichen Institutionen kommunizierten**

Anteil in Prozent, bezogen auf die letzten 12 Monate, Stand 2014



Quelle: OECD (2015)<sup>106</sup>

Erweitert man die Interaktionstiefe auf eDokumente und die Möglichkeit, nicht nur eDokumente zu finden und herunterzuladen, sondern im Zuge digitaler Durchgängigkeit auch online ausgefüllt zurückzusenden, liegt Deutschland mit 16 Prozent weit

<sup>105</sup> Government at a Glance, OECD (2015)

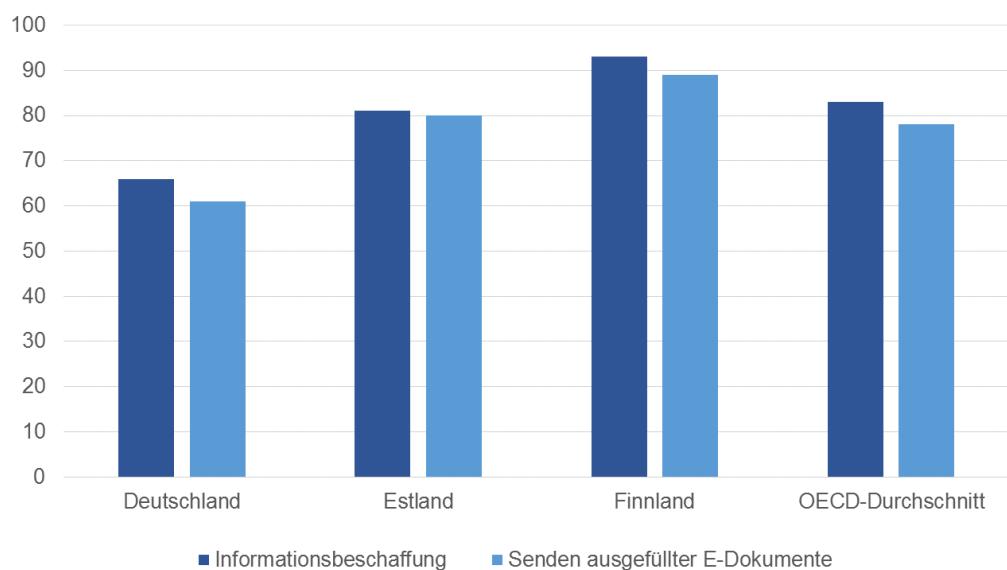
<sup>106</sup> Government at a Glance, OECD (2015)

hinter der Vergleichsgruppe zurück (Estland: 32 Prozent, Finnland: 56 Prozent, Südkorea: 49 Prozent).

Ähnliches gilt für den Anteil der Unternehmen, die über das Internet mit öffentlichen Instituten kommunizieren. So nutzen zwei Drittel der deutschen Unternehmen die Möglichkeit der digitalen Informationsbeschaffung und 61 Prozent versenden behördliche Dokumente online. Verglichen mit der privaten Nutzung werden eServices in einem erheblich höheren Umfang von Unternehmen genutzt. Dies gilt besonders für das Senden ausgefüllter eDokumente, wo der Unterschied zwischen Personen und Unternehmen 45 Prozentpunkte beträgt. Während die eService-Nutzung deutscher Unternehmen deutlich unter dem OECD-Mittel liegt, schneiden Estland und Finnland durchschnittlich oder überdurchschnittlich ab.

**Abbildung 3-8: Unternehmen, die über das Internet mit öffentlichen Institutionen kommunizierten**

Anteil in Prozent, bezogen auf die letzten 12 Monaten, Stand 2013



Quelle: OECD (2015)<sup>107</sup>

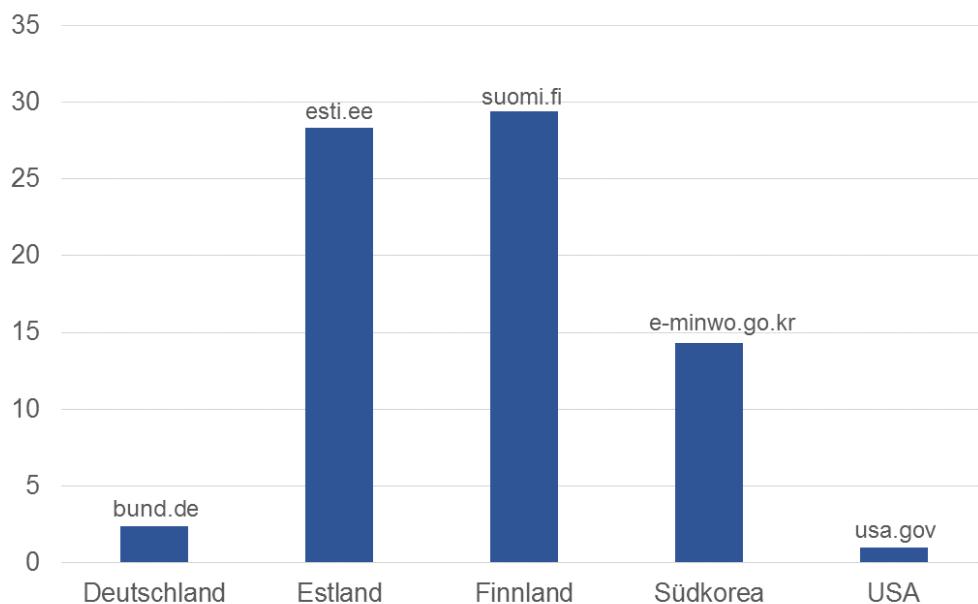
Weiteren Aufschluss über die Nutzung von eGovernment Diensten bieten Nutzerstatistiken von eGovernment Webseiten im Allgemeinen. Dabei zeigt sich, dass besonders das deutsche eGovernment Portal [bund.de](#) weniger stark genutzt wird als die entsprechenden Portale der anderen Länder. So liegt das finnische Portal auf

<sup>107</sup> Government at a Glance, OECD (2015)

Rang 62 der meistbesuchten Homepages in Finnland, während das deutsche in Deutschland auf Rang 3.050 liegt. Ebenso verhält es sich bei Seitenbesuchen pro Einwohner pro Monat. Monatlich besuchen rund 29,4 Prozent der Finnen und 28,3 Prozent der Esten das zentrale eGovernment-Portal. In Deutschland sind dies nur 2,4 Prozent der Bürger. Dies liegt vor allem daran, dass auf dem deutschen zentralen eGovernment-Portal vorrangig Informationen zu Stellenangeboten im öffentlichen Dienst, Ausschreibungen der öffentlichen Hand, ein Anschriftenverzeichnis zu verschiedenen Behörden (ohne Öffnungszeiten) sowie 104 Dokumente<sup>108</sup> zu anderen Institutionen verlinkt sind. Für diese Informationen müssen momentan noch die jeweiligen Länder-, Kommunal- und Stadtwebseiten aufgesucht werden. Daraus lässt sich schließen, dass eine zentralisierte Lösung, wie beispielsweise in Finnland und Estland, auch zu höheren Nutzerzahlen führt und zu einer generell stärkeren Nutzung der Angebote durch einfachere Auffindbarkeit. Dieser Punkt ist auch Gegenstand der Untersuchung in Kapitel 2.3.

**Abbildung 3-9: Nutzerstatistik ausgewählter nationaler eGovernment Webseiten**

Seitenbesuche je 100 Einwohner im Juli 2015



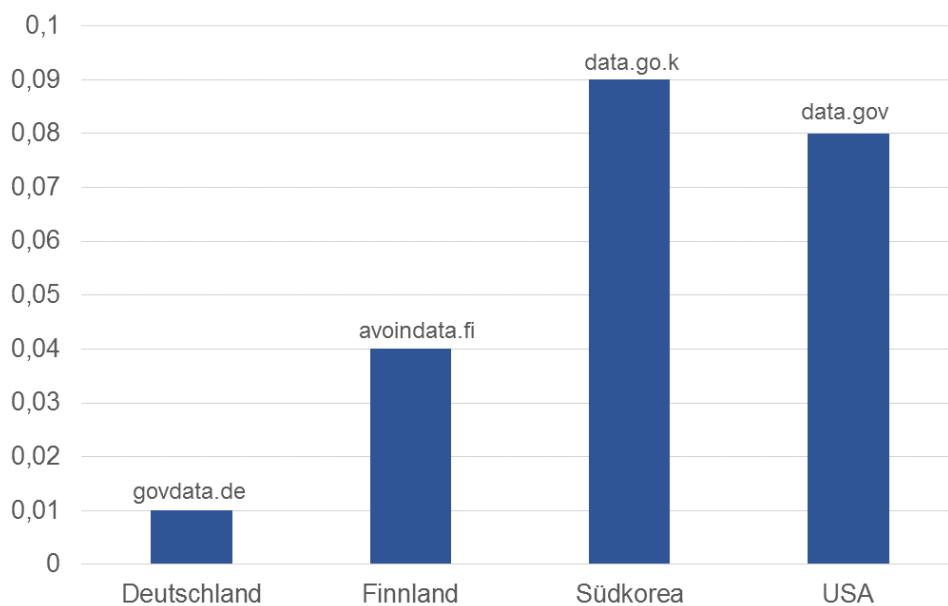
Quelle: SimilarWeb (2015)<sup>109</sup>

<sup>108</sup> <http://www.bund.de/Content/DE/Leistungen/Suche/Formular.html?view=processForm&nn=4641514>

<sup>109</sup> Government at a Glance, OECD (2015)

**Abbildung 3-10: Nutzerstatistik ausgewählter nationaler Open Data Webseiten**

Seitenbesuche je 100 Einwohner im Juli 2015



Quelle: SimilarWeb (2015)<sup>110</sup>

### 3.2.3 Open Data Portale

Den Abschluss der inhaltlichen Untersuchung von eGovernment-Services bilden die Ergebnisse zu Open Data Portalen. Dabei wurde vor allem untersucht, wie nutzbar und relevant die zur Verfügung gestellten Daten sind. Zunächst wird die Rentabilität und Relevanz von Open Data Portalen kurz erläutert, bevor in einem nächsten Schritt auf die Nutzung und Nutzbarkeit der bereitgestellten Daten eingegangen wird.

#### Das Potenzial von Open Data

Die Bundesregierung bezeichnet Informationen als Rohstoffe des 21. Jahrhunderts<sup>111</sup> und erkennt selbst an, dass der offene und strukturierte Zugang zu frei verfügbaren Datenbeständen für die Weiterentwicklung einer Wissensgesellschaft ein essenzieller Beitrag ist. Die EU-Kommission hat unter anderem eine Studie in Auftrag gegeben, die unter dem Slogan „Regierungsdaten in Gold verwandeln“ (wörtlich „Turning government data into gold“) in der Presse veröffentlicht wurde und das wirtschaftliche

<sup>110</sup> Government at a Glance, OECD (2015)

<sup>111</sup> GovData Deutschland, [www.govdata.de](http://www.govdata.de)

Potenzial von Open Data in der EU ermittelte – es wird auf bis zu 140 Milliarden Euro jährlich beziffert<sup>112</sup>.

„Die Verfügbarkeit von offenen Daten kann die Entwicklung neuer Dienste erleichtern und die Entstehung neuer Märkte, Unternehmen und Arbeitsplätze stimulieren, indem durch Open Data ein Mehrwert zu den Originaldaten hinzugefügt wird. Die volle Nutzung von Open Data kann in den 23 größten Regierungen Europas die administrativen Kosten um 15 bis 20 Prozent reduzieren. Offene und modulare öffentliche Dienstleistungen können durch verschiedene Verwaltungen, Unternehmen und Bürger wieder verwendet werden, um personalisierte, benutzerfreundliche und innovative Dienstleistungen zu erstellen und zu liefern.“<sup>113</sup>. (Europäische Kommission, 2015). Um die Rentabilität von Open Data Portalen zu messen, wurde im April 2015 das Open Data 500 Netzwerk in den USA gegründet. Inzwischen sind auch Südkorea, Mexiko, Australien und Italien Teil dieses Netzwerks. In einer Umfrage unter zunächst 500 Firmen wird der ökonomische Nutzen sowie die Art der Nutzung durch die Firmen erfragt. Dabei werden gleich drei Ziele verfolgt: erstens, verlässliche Daten für die Schätzung des ökonomischen Nutzens zu sammeln, zweitens, Beispiele für die Nutzung von Open Data zu präsentieren, um andere Firmen zu inspirieren und Möglichkeiten der Nutzung aufzuzeigen und drittens, den Dialog zwischen Firmen und der Regierung herzustellen, um eine an den Nutzungsbedarf der Firmen orientierte, gezieltere Bereitstellung von Daten zu fördern<sup>114</sup>. Die ersten Umfrageergebnisse zeigen, dass durch die Nutzung von Big Data und Open Data ein BIP-Wertzuwachs von 206 Milliarden Euro (+1,9 Prozent BIP) in europäischen Regionen und allen 28 Mitgliedsstaaten erreicht werden kann. Dabei sind die Sektoren mit dem größten Potenzial die öffentliche Verwaltung, Immobilienmärkte sowie der Gesundheits- und Sozialsektor. In den USA, die bereits eine starke Verwendung von Open Data haben, liegt allein der Wert von GPS-Daten bei geschätzten 90 Milliarden US-Dollar jährlich nach Hochrechnungen des Open Data 500<sup>115</sup>.

### Exkurs: Open Data Verwendung in den USA

**Beispiel 1:** Arrive Labs stellt Softwarelösungen für öffentliche Verkehrsmittel her. Momentan haben Arrive Labs zwei Produkte für San Francisco auf dem Markt. Diese multi-modale App für den öffentlichen Verkehr liefert in gebündelter Form Informationen über Züge, Busse, Taxis, SideCar, ZipCar und Scoot Networks. Die Daten dazu sind eine Kombination aus Echtzeit, Crowdsourcing und Open Data, um die Öffentlichkeit mit umfassenden Echtzeitinformationen von Ankunftszeiten, Verspätungen, Alternativrouten etc. aller Verkehrsmittel zu versorgen. Dafür nutzen sie bis zu zehn Open Data Datensätze aus dem Gesundheitssektor.<sup>116</sup>

<sup>112</sup> Digital Agenda: Turning government data into gold, Europäische Kommission (2011)

<sup>113</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/open-government>

<sup>114</sup> The Open Data 500: Putting Research Into Action, Joel Gurin (2014)

<sup>115</sup> The GovLab Index: Open Data (Updated), Shruti H. Sannon (2015)

<sup>116</sup> <http://www.opendata500.com/us/arrive-labs/>

**Beispiel 2:** Aquicore biete energieintelligente Lösungen an, um kostengünstig Gewerbeimmobilien zu überwachen und Echtzeit-Energiedaten zu analysieren, indem Software und Next-Generation-Metering-Technologien kombiniert werden. Die Aquicore-Plattform zentralisiert kritische Energie-Daten und bietet intuitive und grafische Schnittstellen, um das Management und operative Team zu optimieren. Die Hardware ermöglicht eine kosteneffiziente und schnelle Bereitstellung über Hunderte von Immobilien binnen weniger Monate, unabhängig vom Alter, der Größe oder anderen Faktoren des Gebäudes. Damit ermöglicht es die Aquicore Plattform Unternehmen, zeitnahe Entscheidungen zu treffen, die Produktivität der Mitarbeiter zu verbessern, Energieverluste zu verringern, die Mieterzufriedenheit zu erhöhen und strategische Energieziele zu erreichen. Dafür nutzten sie bis zu zehn Open Data Datensätze aus dem Energiebereich.<sup>117</sup>

Dadurch zeigt sich, wie groß das Potenzial von Open Data ist. Es sollte daher im Interesse der Politik sein, das Open Data Portal möglichst gut auszubauen, weiterzuentwickeln und die volle Ausschöpfung dieser Potenziale zu ermöglichen. Im Folgenden wird die Nutzbarkeit von Open Data analysiert.

### Die Nutzbarkeit von Open Data

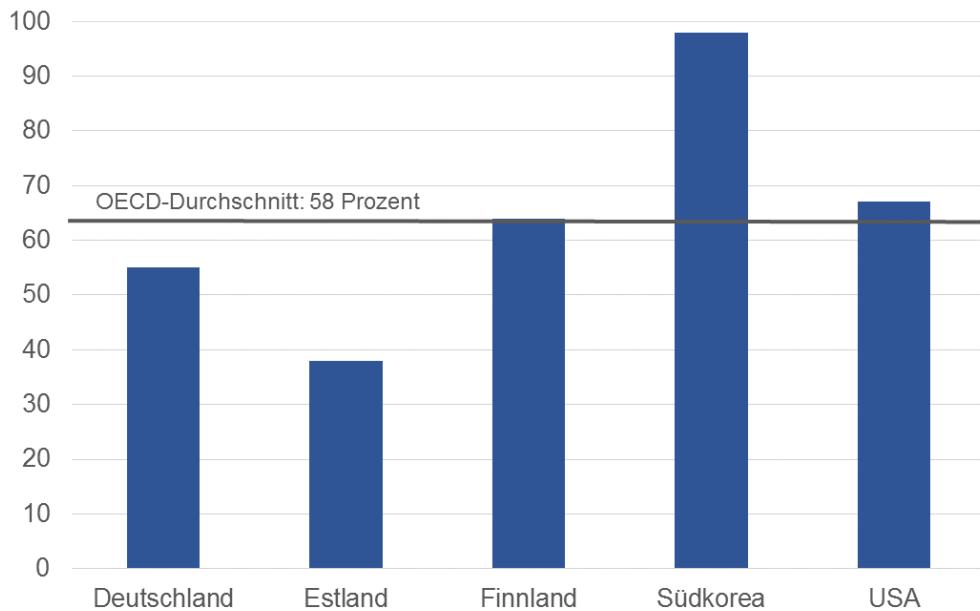
Im internationalen Vergleich zeigt sich durch die OECD-Befragung, dass nach der Selbsteinschätzung von IT-Experten der einzelnen Regierungen in Deutschland nur rund 50 Prozent der offenen Regierungsdaten tatsächlich nutzbar, vielfach verwertbar und offen zugänglich sind (siehe Abbildung 3-11). Dies liegt nicht nur unter dem OECD-Durchschnitt, sondern auch weiter hinter Südkorea zurück. Grund dafür ist besonders das zentrale Open Data Portal, Data.Go.Kr. Seit Oktober 2013 wird dieses durch das neue Open Data Gesetz unterstützt und alle Behörden und Ministerien dazu verpflichtet, ihre Daten für die Öffentlichkeit bereit zu stellen. Seit Dezember 2013 gibt es ein Mediationskomitee, das privatwirtschaftliche Unternehmen darin unterstützt, benötigte Daten von öffentlichen Institutionen einzufordern. So wurde beispielsweise einem Navigations-App-Hersteller geholfen, auf landesweite Straßenschilder-Daten des Ministeriums für [Staats-]Land und Verkehr zuzugreifen. Darüber hinaus ist auch das amerikanische Open Data Portal data.gov, das seit dem Jahr 2009 mit dem Ziel besteht, Regierungseffizienz und -effektivität, Entrepreneurship und Innovationen zu fördern, ein gutes Beispiel für die Wichtigkeit eines zentralen und allgemein zugänglichen Portals.<sup>118</sup> Im Vergleich zu diesen Vorreitern schneidet Estland schlecht ab. So ist Estland zwar im Bereich eServices und zentrales Regierungsportal Vorreiter, im Bereich Open Data jedoch eher Neuling, da unter anderem auch noch kein zentrales Open Data Portal existiert.

<sup>117</sup> <http://www.opendata500.com/us/aquicore/>

<sup>118</sup> Open Data Portal Finnland: [https://www.stat.fi/tup/statfin/index\\_en.html](https://www.stat.fi/tup/statfin/index_en.html); Estland besitzt kein zentrales Open Data Portal.

**Abbildung 3-11: Nutzbare, vielfach verwertbare und offen zugängliche Regierungsdaten**

Anteil in Prozent, Stand 2014



Quelle: OECD (2015)

Seit Februar 2013 gibt es in Deutschland den Prototypen von „GovData – Das Datenportal für Deutschland“, das nach einer achtmonatigen Beta-Phase nun in einer überarbeiteten Beta-Version der Öffentlichkeit als Daten-Portal wichtige Daten liefert. In der G8 Open Data Charta haben die G8 sich im Juni 2013 auf eine breite Bereitstellung von Open Data geeinigt, die auch im nationalen Aktionsplan der Bundesregierung zu Open Data im November 2013<sup>119</sup> bestätigt wurde. Darin wurden die folgenden Prinzipien festgelegt:

- 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;

<sup>119</sup> Nationaler Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open Data Charta der G8, Bundesministerium des Innern, November 2014.

- 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.

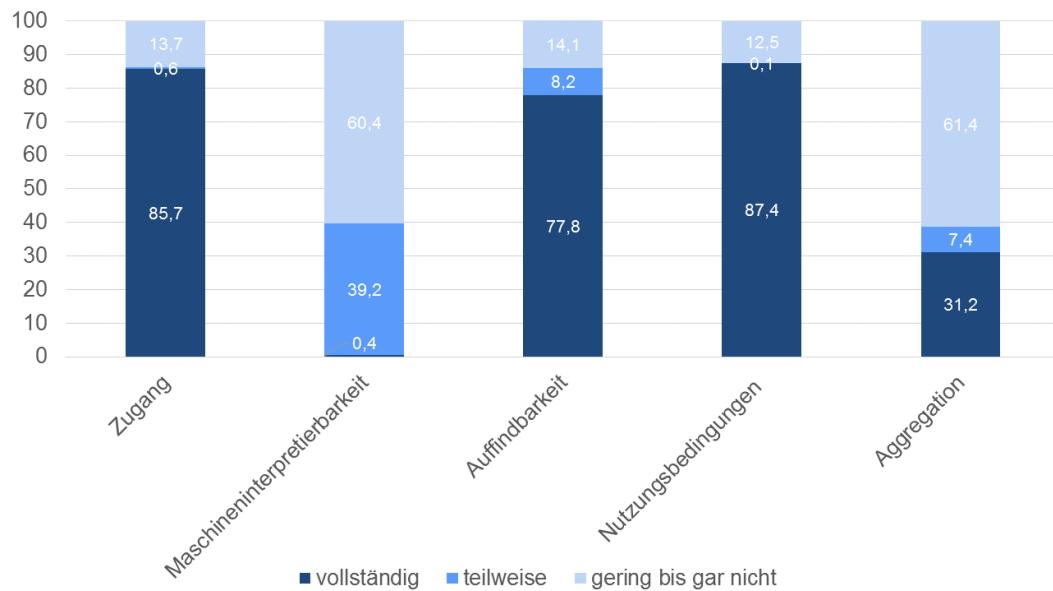
Um die Qualität des deutschen Open Data Portals zu bewerten und die Einhaltung der oben beschriebenen Standards zu untersuchen, wird im Folgenden eine umfassende manuelle und teilautomatisierte Analyse des Bundesministeriums des Innern (2012) herangezogen. Im Zuge dieser Analyse wurden 4.539 Datensätze manuell und 67.634 teilautomatisiert nach den in Kapitel 2.3.3 ausgeführten Kriterien untersucht. Die manuelle Auswertung ergab unter anderem, dass von den 4.539 gefundenen Datensätzen nur 1.759 tatsächlich als „offen“ klassifiziert werden können, während 2.780 zwar das Potenzial dazu haben, aber nicht ausreichend maschineninterpretierbar sind oder nicht mindestens für nicht kommerzielle – bestenfalls für kommerzielle – Zwecke kostenlos weiterverwendbar sind. Insgesamt konnten zehn Datensätze die maximale Punktzahl als Summe der erreichten Punkte in allen Unterkategorien erzielen und 1.151 Datensätze die zweithöchste Punktzahl. Diese setzen sich überwiegend aus den 1.129 Datensätzen des Statistischen Bundesamts (Destatis) auf dem offiziellen Open Data Portal zusammen. Dabei werden besonders häufig die Kriterien an Zugang, Auffindbarkeit und Nutzungsbedingungen erfüllt. Dies erlaubt im Speziellen seit dem Jahr 2006 auch die Nutzung für kommerzielle Zwecke (unter dem Gebot der Namensnennung).

Der größte Nachholbedarf beim Ausbau von Open Data liegt in der Maschineninterpretierbarkeit. Lediglich 0,4 Prozent der Daten erfüllten dieses Kriterium vollständig. Dies liegt vor allem daran, dass die meisten Datensätze im PDF-Format vorliegen, wie sowohl die manuelle, als auch die teilautomatisierte Untersuchung ergab (siehe Abbildung 3-12 rechts).

Insgesamt wurde festgestellt, dass zahlreiche Daten verfügbar sind, diese aufgrund der häufig fehlenden Maschineninterpretierbarkeit aber nur schlecht zu verwerten sind. Daher ist es wichtig, dass zukünftig eine klare Kommunikation von Nutzungsbestimmungen und die Umwandlung in noch leichter nutzbare Formate vorangetrieben werden, um die weitere Verwendbarkeit von Datensätzen auszubauen.

**Abbildung 3-12: Analyse der Nutzbarkeit von Open Data in Deutschland**

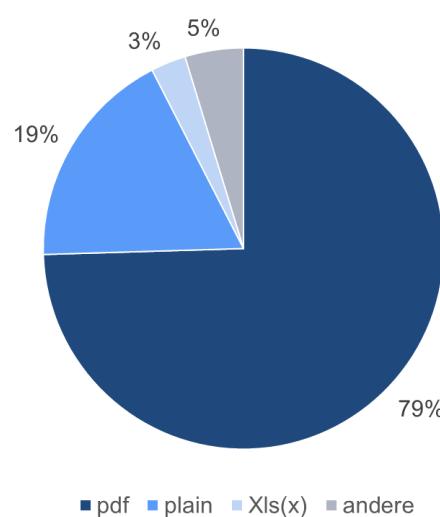
Stand Juli 2012



Quelle: Bundesministerium des Innern (2012)

**Abbildung 3-13: Formate der öffentlich zugänglichen Daten**

Stand Juli 2012



Quelle: Bundesministerium des Innern (2012)

Das Open Data Portal wird seit seiner Gründung kritisiert, weil es nicht den international anerkannten Open Data Standards entspricht, weshalb auch der Zusatz „Open“ aus dem Namen entfernt wurde und es GovData<sup>120</sup> heißt. Darüber hinaus gibt es keine Verpflichtung der Behörden, Daten bereitzustellen. Bei bereitgestellten Daten dürfen die Behörden selbst entscheiden, welche weiteren Nutzungsrechte diese Daten haben, was zur Folge hat, dass dort mitunter viele Datensätze vorzufinden sind, diese allerdings entweder nicht relevant oder nicht weitergehend nutzbar sind.<sup>121</sup>

Zudem ist nur ein zentrales Portal mit möglichst umfangreichen, vergleichbaren, aggregierbaren und relevanten Daten für die Privatwirtschaft von Interesse und macht die Investitionen lohnenswert. Die positiven Externalitäten in Form von Netzwerkeffekten und Effizienzgewinnen kommen nur zustande, wenn möglichst viele Behörden, Ämter und Länder ihre Daten in ein Portal einspeisen und möglichst viele Unternehmen und Bürger dieses nutzen. Somit hat eine Lösung auf Bundeseben viele Vorteile gegenüber Einzelstaatenlösungen, weil dadurch Effizienzpotenziale gehoben und Kosten reduziert werden. Der IT-Planungsrat gab allerdings im Juni 2015 bekannt<sup>122</sup>, dass Zugang und Nutzung des Portals auf den Bund und die Länder beschränkt wird, die an der Finanzierung beteiligt<sup>123</sup> sind, und künftig auch nur deren Daten dargestellt werden. Dies schließt Länder wie Bayern, Bremen, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen aus.

Durch die Nicht-Einhaltung internationaler Standards und den Ausschluss nicht an der Finanzierung beteiligter Bundesländer schafft die Bundesregierung sowohl inhaltliche (qualitative), als auch quantitative Insellösungen, die die Nutzbarkeit und Relevanz des Portals untergraben. Bestrebungen einzelner Bundesländer, wie beispielsweise Bayern, nicht nur bei Open Data Portalen, sondern auch bei anderen eGovernment-Services wie einem zentralen Bibliotheksnetzwerk eine eigene Initiative zu starten, schmälern den volkswirtschaftlichen Nutzen und somit die Rentabilität des gesamten Vorhabens.

Die USA stehen ebenfalls vor der Herausforderung, viele Einzelstaaten in einem föderalen System koordinieren zu müssen. Dazu wurden ebenenübergreifende priorisierte Ziele („Cross-Agency Priority Goals“) veröffentlicht für Fachbereiche, die eine starke Zusammenarbeit vieler Akteure und Behörden benötigen<sup>124</sup>. Das Thema Open Data ist ganz konsequent Teil dieser prioritären Ziele, die über alle Behörden und Ebenen koordiniert werden müssen. Absicht ist es, zeitgleich die Leistungsfähigkeit sowie die Effizienz und Effektivität für den Steuerzahler zu erhöhen. Dies wird vornehmlich

---

<sup>120</sup> GovData Deutschland [www.govdata.de](http://www.govdata.de)

<sup>121</sup> Not Your Open Data, Offener Brief zahlreicher Organisationen und Aktivisten aus der Open Knowledge Foundation, Digitalen Gesellschaft, Chaos Computer Club und Open Data Network

<sup>122</sup> Sitzung vom 17.06.2015, Beschluss 19, [http://www.it-planungsrat.de/DE/Entscheidungen/2015/17\\_Sitzung/17\\_Sitzung\\_node.html#doc6403702bodyText9](http://www.it-planungsrat.de/DE/Entscheidungen/2015/17_Sitzung/17_Sitzung_node.html#doc6403702bodyText9)

<sup>123</sup> An der Finanzierung nicht beteiligt sind Bayern, Bremen, Hessen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen.

<sup>124</sup> <http://goals.performance.gov/opendata> und <http://www.performance.gov/#>

durch eine konkrete Zielsetzung (Messbarkeit) und Evaluierung erreicht. Dadurch konnten die beteiligten Entitäten motiviert und Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Auf ersten Erfolgen dieser Methode basierend, wurden diese priorisierten Ziele im Haushaltsplan für das Jahr 2015 finanziell berücksichtigt.

Des Weiteren besteht die Gefahr, dass Regierungen die Ihnen entstehenden Unkosten der Datenbereitstellung durch (geringe) Nutzungsgebühren für Datensätze nicht nur begleichen, sondern die Kosten gezielt überschätzen, um Profite zu generieren. Um diese Monopolgefahr seitens der Regierung zu verringern, können ein europaweites Benchmarking und regelmäßige Evaluierung der Kosten stattfinden. Dadurch können verschiedene Systeme und Länder verglichen werden, Best Practices identifiziert und übertragen werden sowie mögliche Kostenübertreibungen identifiziert und somit diesen zukünftig vorgebeugt werden.

### 3.2.4 Zwischenfazit

Das Kapitel nahm die Inhalte der angebotenen eServices genau unter die Lupe. Durch den UN E-Government Development Index und besonders dessen Online-Service-Komponente konnte stufenweise identifiziert werden, in welchen Bereichen Deutschland bereits gut aufgestellt ist und wo noch Nachholbedarf besteht. Besonders weit entwickelt sind alle betrachteten Länder auf Stufe 1, der Entwicklung von Basis-Informationsservices. Stufe 2 erfordert verbesserte Informationsservices, die simple ein- oder zweiseitige Kommunikation zwischen Regierung und Bürgern erlauben. Dort ist Deutschland bereits auf Rang 3 von fünf betrachteten Ländern. Bei den weiteren betrachteten Stufen belegt Deutschland den letzten Platz, da die angebotenen Services nicht vielfältig genug, flexibel genug, digital durchgängig oder interaktiv genug sind. Auch wenn für die darauffolgende tiefergehende qualitative Untersuchung nicht alle angebotenen Services en détail betrachtet werden konnten, da dafür zu viele Dienste auf einer Vielzahl von dezentralen Webseiten angeboten werden, konnten doch die wichtigsten identifiziert und analysiert werden. Es zeigt sich, dass besonders bei den unternehmensrelevanten eServices Deutschland mit den europäischen Vergleichsländern mithalten kann. Bei den Bürgerservices zeigt sich ein entschieden anderes Bild: Während Finnland drei Services gar nicht und einen teilweise und Estland drei gar nicht und zwei teilweise anbietet, bietet Deutschland sieben Services gar nicht und fünf lediglich teilweise an. Dies macht in Summe zwölf von sechzehn digital durchgängigen, essenziell wichtigen Bürgerservices in Finnland und vier von sechzehn in Deutschland aus. Hier zeigt sich sehr deutlich, wo der Nachholbedarf in Deutschland liegt.

Dies zeigt sich auch in der Nutzung der eGovernment-Dienstleistungen. Rund jeder zweite Deutsche nutzt eServices zur Beschaffung von Informationen, wo, wie zuvor gezeigt, Deutschland gut aufgestellt ist. Jedoch benutzen nur 16 Prozent der Deutschen den eGovernment-Service „Senden ausgefüllter Dokumente“, dies ist, wie die vorige Analyse zeigt, auch oft nicht möglich. In dieses Bild reiht sich auch die Nutzung des deutschen eGovernment Portals [bund.de](#) und Open Data Portals [govdata.de](#) ein. Dieses wird von allen betrachteten Portalen am wenigsten genutzt, was – wie in die-

sem Kapitel analysiert – vornehmlich an den Inhalten liegt. Es liegen zum Beispiel in Deutschland nur 55 Prozent der Daten in nutzbarer oder verwertbarer Form und offen vor. Lediglich 3 Prozent der Daten liegen im xls(x)-Format und 79 Prozent der Daten im PDF-Format vor, sprich in veröffentlichten Jahresberichten, Bilanzen und als Inhalt anderer Veröffentlichungen. Es ist daher sehr mühsam oder nahezu unmöglich für einen Interessierten, auf diese Daten zuzugreifen und sie weiterzuverwenden.

Bei gemeinsamen Projekten der Gebietskörperschaften besteht ein höherer Abstimmungsbedarf, da unterschiedliche Strategien und Zielsetzungen in einem Projekt gebündelt werden müssen. Der Nutzen dieser Abstimmungen zeigt sich jedoch in erfolgreichen Open Data Portalen anderer Länder, allen voran in den USA, die dafür alle 50 Staaten koordinieren müssen. Dafür wurden spezielle ebenenübergreifende priorisierte Ziele („Cross-Agency Priority Goals“) definiert, da die Wichtigkeit (Priorität) der Koordinierung erkannt wurde und deren Erreichung sichergestellt werden muss. Das wirtschaftliche Potenzial allein der dort zur Verfügung stehenden GPS-Daten wird auf 90 Milliarden US-Dollar jährlich geschätzt. Die momentane mangelnde Kooperation der verschiedenen Ebenen kann dazu führen, dass zentrale und landesweit bedeutsame Vorhaben wie das Datenportal (GovData.de) seit Jahren in der Public-Beta-Phase verbleiben, da sich nicht alle Bundesländer an dem Projekt beteiligen. Wenn aus diesem Grund der Zugang des Portals auf den Bund und die Länder beschränkt wird, die sich beteiligen<sup>125</sup>, bleibt der Nutzen eines solchen Portals stark eingeschränkt und Potenziale ungenutzt. In den Vergleichsländern sind vergleichbare Portal-Lösungen Teil der nationalen Strategie (Beispiel Südkorea und Finnland) und werden auch auf der nationalen Ebene umgesetzt.

Während viele Länder nationale Lösungen vorantreiben und damit die Potenziale und alle einhergehenden Synergien einer zentralen Lösung im Bereich eGovernment-Portal und Open Data Portal ausschöpfen, verstrickt sich Deutschland häufig in den föderalen Strukturen. Daher kann auch nicht von einem anstehenden Leapfrogging oder einer abwartenden Haltung bis zum Technologie-Vorsprung gesprochen werden. Leapfrogging setzt voraus, dass der Innovator sich vor allem auf der Wissensebene, aber auch technisch auf demselben Stand befindet und mit einer Innovation einen großen Wettbewerbsvorsprung erreicht. Dies lässt sich aber für Deutschland nicht erkennen, da hierzulande weder die Vorteile von eGovernment in der Verwaltung und den Verwaltungsstrukturen ausreichend erkannt werden, noch in einem technischen Umsetzungsstadium sind, das eine sprunghafte Weiterentwicklung ermöglicht oder auch nur erwarten lässt. Der stagnierende Ausbau des zentralen eGovernment Portals und Open Data Portals zeigt, wie langsam und schwerfällig Weiterentwicklungen und Innovationen zum gegebenen Zeitpunkt sind. Umso wichtiger ist es, die identifizierten Schwachstellen zu adressieren, beheben und zu Stärken auszubauen, um den Technologievorsprung der anderen Länder zu verringern.

---

<sup>125</sup> Entscheidung 2015/19 – „GovData – Umgang mit nicht an der Finanzierung beteiligten Gebietskörperschaften“ der 17. Sitzung des IT-Planungsrats vom 17. Juni 2015 in Berlin

Ein weiterer Punkt ist die aktuelle mangelhafte Erforschung und Datengrundlage von Open Data Portalen und eGovernment-Portalen. Besonders im Open Data Bereich gibt es einige Initiativen, die das nationale und internationale Potenzial von Open Data erforschen. Allerdings basieren diese auf sehr vagen ökonomischen Modellen und Hochrechnungen, die mit groben Abschätzungen anstelle von erhobenen Daten abgeglichen werden. Das momentane Datenangebot ist hierbei sehr dürfsig und macht es daher schwer, die Größe der potentiellen Märkte sowie die Relevanz für die Unternehmen der verschiedenen Sektoren abzuschätzen. Daher wird dringend Forschung in diesen Bereichen benötigt. Die aktuellen Studien basieren vornehmlich auf einer Makro-Perspektive (Top-Down), die eine grobe Schätzung zu weltweitem oder europäischem Potenzial durch ein Modell errechnet und dieses auf verschiedene Länder herunterbricht<sup>126</sup>. Ein Bottom-Up-Ansatz sollte gewählt werden, bei dem Unternehmen nach ihrer momentanen Nutzung von Open Data, der zukünftigen Relevanz und Offenheit für neue Geschäftsmodelle sowie Innovationsgeist befragt werden.

### 3.3 Nutzerfreundlichkeit

Nachdem im vorherigen Kapitel die Rahmenbedingungen in Form der rechtlichen Situation und der Breitbandversorgung analysiert wurden, befasst sich dieses und das nächste Kapitel mit den Output-Faktoren. Zunächst wird in diesem Kapitel die Nutzerfreundlichkeit von eServices für ihre Benutzer – die Bürger – anhand der in Kapitel 2.3 beschriebenen Kriterien und Methoden evaluiert. Die Untersuchung wird in drei Unterpunkte gegliedert: Usability (Kapitel 3.3.1), Authentifizierung (Kapitel 3.3.2) und Transparenz (Kapitel 3.3.3). Dies dient vor allem der Identifizierung von Potenzialen für eine breitere Nutzung von eGovernment-Services in der Bevölkerung.

#### 3.3.1 Usability

Die drei genannten Studien unterscheiden sich zwar in der Methodik und der Art der Auswertung, allerdings erlauben sie zusammengefasst eine klare, einheitliche Beurteilung der Benutzerfreundlichkeit der deutschen eGovernment-Angebote im Vergleich zu anderen Ländern. Der eGovernment Monitor<sup>127</sup> zeigt hierbei vor allem die aktuelle unzureichende Nutzbarkeit der Online-Angebote. Nur 58 Prozent der befragten Internetnutzer sind mit der einfachen Bedienbarkeit (Navigation) und nur 54 Prozent mit der Auffindbarkeit der benötigten Informationen zufrieden. Vor allem für deutsche Internetnutzer scheint die Benutzerfreundlichkeit aber eine relativ große Rolle zu spielen. 56 Prozent in Deutschland sehen eine unzureichende Handhabung (Usability) als eine der Hauptbarrieren, die einer intensiveren Nutzung von Online-Behördendiensten im Weg stehen. Auch eine undurchschaubare Struktur der Online-Angebote (54 Prozent) und (sprachlich) schwer verständliche Verfahren (45 Prozent) stellen in Deutschland eine stärkere Barriere gegen die eGovernment-Nutzung dar. Bei den letzten zwei genannten Barrieren ist immerhin festzustellen, dass sich diese in den letzten Jahren

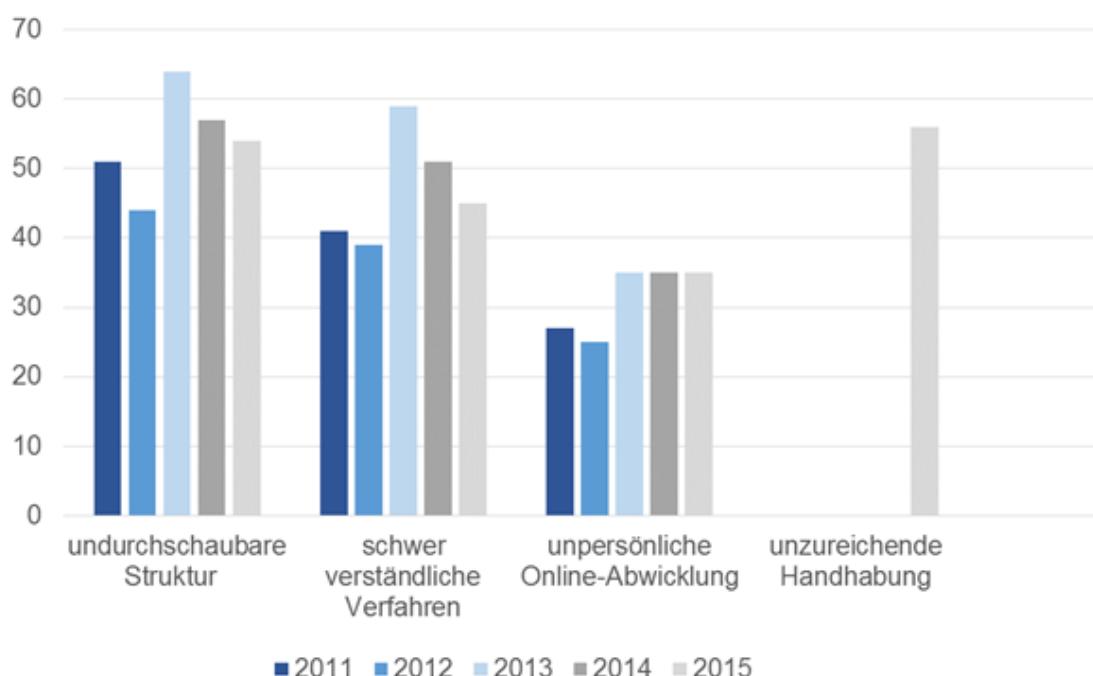
<sup>126</sup> McKinsey & Company (2013): Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information, Wise Institute (2014): Big and open data in Europe

<sup>127</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

verringert haben. Im eGovernment Monitor des Jahres 2013 sahen noch 64 Prozent der Befragten eine undurchschaubare Struktur der Online-Angebote (2014: 57 Prozent) und 59 Prozent schwer verständliche Verfahren (2014: 51 Prozent) als Barriere.<sup>128</sup> In Bezug auf eine unpersönliche Online-Abwicklung scheinen derzeit allerdings fast zwei Drittel der Befragten keine Barriere gegen das eGovernment zu sehen.

**Abbildung 3-14: Nutzungs-Barrieren für die eGovernment-Nutzung in Deutschland**

Angaben in Prozent



Info: Barriere „unzureichende Handhabung“ erstmalig 2015 Teil der Studie

Quelle: Initiative D21 und ipima (2011; 2012; 2013; 2014; 2015)

Die Ergebnisse vom EU eGovernment Report 2014<sup>129</sup> ergänzen die deutsche Unzufriedenheit mit der aktuellen Benutzerfreundlichkeit: Der Indikator der Online-Nutzbarkeit weist wiederum deutliche Unterschiede zwischen dem deutschen Wert und dem Vergleichswert in Estland und Finnland auf. Während Estland und Finnland mit 80 Prozent und 79 Prozent ganz vorne liegen und das Prädikat einer „guten“ Nutzbarkeit erhalten, erreicht Deutschland nur einen Online-Nutzbarkeitswert von

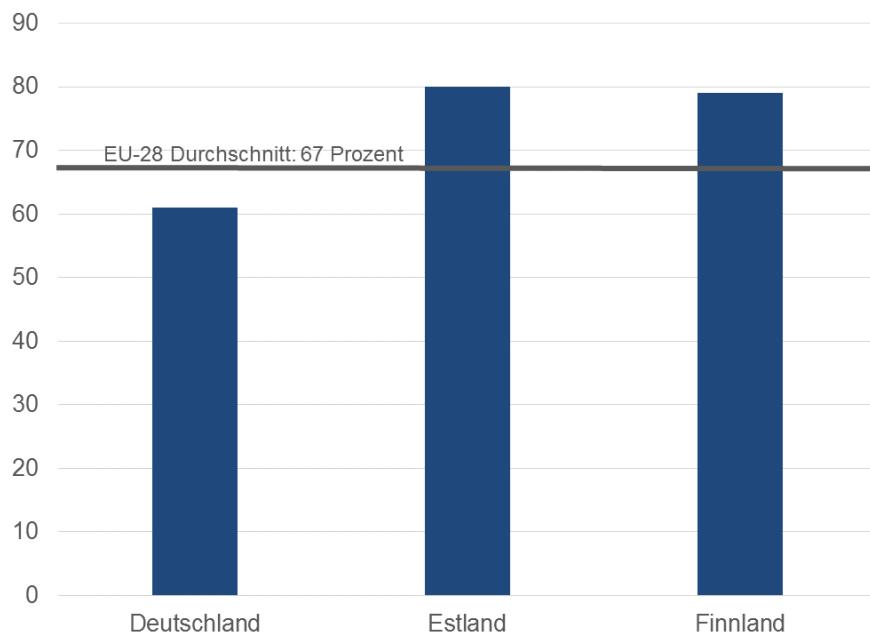
<sup>128</sup> eGov Minitr 2013 und 2014

<sup>129</sup> EU eGovernment Report, Europäische Kommission (2014)

61 Prozent, der außerdem deutlich unter dem EU-Durchschnitt liegt (67 Prozent) und nur als „ausreichend“ eingestuft wird.

**Abbildung 3-15: Bewertung der Nutzbarkeit von nationalen eGovernment Webseiten**

Angaben in Prozent, Stand 2013



Quelle: Europäische Kommission (2014)

Die Studie von McKinsey & Company<sup>130</sup> kommt bei der Analyse der Online-Angebote in Deutschland zu dem gleichen Ergebnis und nennt Gründe für eine noch unzureichende Nutzerfreundlichkeit. Demnach „klafft eine gewaltige Lücke zwischen dem Angebot und den Bedürfnissen der Bürger“. Das Angebot erweist sich als lückenhaft, wobei es bei vorhandenen Online-Möglichkeiten oft an Nutzerfreundlichkeit fehlt. Die Studie kritisiert hierbei, dass eGovernment „noch immer zu sehr aus Sicht der Behörden und ihrer Strukturen geplant“ werden, anstatt aus der Sicht des Bürgers, der bestimmte Bedürfnisse und Anliegen hat. Daher wird eine Intensivierung der Zusammenarbeit von Behörden und Ämtern empfohlen, um die Nutzerfreundlichkeit zu verbessern und Angebote sowie einheitliche Standards zu erarbeiten. Vorreiter-Projekte in bestimmten Kommunen könnten als Erprobungsplattformen dienen, um die Nutzerfreundlichkeit fortlaufend zu optimieren. Die immense Bedeutung der Nutzerfreundlichkeit wird auch durch einen kurzen Bezug auf ein Papier der Europäischen Kom-

<sup>130</sup> eGovernment in Deutschland – Eine Bürgerperspektive, McKinsey & Company (2014)

mission<sup>131</sup> deutlich: Demzufolge sind für 80 Prozent der EU-Bürger eine geringe Nutzerfreundlichkeit und der präferierte persönliche Kontakt die mit großem Abstand genannten Hauptgründe für eine Nichtnutzung von eGovernment-Angeboten. Auf Rang 2 rangieren mangelnde EDV-Kenntnisse (24 Prozent).

Letztendlich lässt sich also sagen, dass die Botschaft in allen drei Studien die gleiche ist: Deutschland steht nicht nur bei der Nutzung von eGovernment-Angeboten hinter den Vergleichsländern Estland und Finnland, sondern auch in Bezug auf die Nutzerfreundlichkeit, was ein Hauptgrund für die generelle Nutzung ist. Hierbei ist Deutschland auch gewarnt, nicht den Anschluss an den EU-Durchschnitt zu verlieren und das System der Online-Angebote einerseits attraktiver und andererseits benutzerfreundlicher zu gestalten. „Denn die Erfahrung zeigt, dass die Akzeptanz neuer Produkte oder Dienstleistungen nicht zuletzt davon abhängt, wie leicht sie zugänglich sind.“<sup>132</sup>.

Am Beispiel von Estland und Finnland sieht man, wie wichtig und effizient eine zentrale Lösung wie ein nationales Bürgerportal für eServices ist. Daher wird im Folgenden das europäische E-Justice-Portal betrachtet, um auch hier die Vorteile und Potenziale einer zentralen Lösung zu verdeutlichen. Denn gerade im europäischen offenen Binnenmarkt fließen Güter, Finanzmittel und Dienstleistungen nahezu grenzenlos. Doch der rechtliche Rahmen, um die Einhaltung von Verträgen einzufordern oder juristische Schritte einzuleiten, hinkt dem noch hinterher. Dies hat die EU erkannt und daher die E-Justice-Initiative in die Wege geleitet, um durch eine einheitliche, zentrale Lösung die Ineffizienzen der rechtlichen Einzelstaatenlösung zu überwinden.

### **Exkurs: Das europäische E-Justice-Portal**

Das europäische E-Justice-Portal ist eine zentrale elektronische Anlaufstelle, die zum einen Informationen über die Rechtssysteme der verschiedenen europäischen Länder liefert und zum anderen elektronisch abgewickelte Abläufe anbietet, die innereuropäisch und länderübergreifend allen einen erleichterten Zugang zum Recht in der EU verschaffen. Ziel ist es, rechtliche Fragen über Ländergrenzen hinaus effizienter und leichter lösen zu können. Der momentane Schwerpunkt des Portals liegt auf der Bereitstellung von Hintergrundinformationen zu Abläufen internationaler Rechtsprechung, Gerichtsorganisation und Gerichtsverfahren sowie zu Regelungen von Erbrecht und Testamenten in anderen Ländern. Es gibt außerdem Empfehlungen, wie im Falle eines Prozesses am besten vorgegangen wird und welches Gericht in welchem Mitgliedsstaat kontaktiert werden muss. Dafür stellt das e-Justice Portal momentan eine große Datenbank mit Kontaktadressen von Anwälten und Notaren in den beteiligten Ländern<sup>133</sup> zur Verfügung. Zukünftig sollen aber die Services und einzelnen Internetseiten in jede Landessprache übersetzt werden können, sodass sich jeder EU-Bürger in jedem Land zu seinem Recht verhelfen kann.

<sup>131</sup> Delivering the European Advantage? – How European government can and should benefit from innovative public services, Europäische Kommission (2014)

<sup>132</sup> E-Government in Deutschland – Eine Bürgerperspektive, McKinsey & Company (2014)

<sup>133</sup> Momentan sind 20 Länder beteiligt.

Elektronische Abwicklungen gibt es bisher für neun juristische Fälle. Bei folgenden Civil- oder Handelssachen stellt das Portal dynamische Formulare zur Verfügung, die online ausfüllbar sind und helfen mit ausländischen Justizbehörden zu kommunizieren:

- europäischer Zahlungsbefehl,
- geringfügige Forderungen,
- Entschädigung der Opfer von Straftaten,
- Entscheidungen in Civil- und Handelssachen,
- Prozesskostenhilfe,
- Unterhaltpflichten,
- Entscheidungen in Ehesachen / Verfahren zur elterlichen Verantwortung,
- Zustellung von Schriftstücken,
- Beweisaufnahme in Civil- und Handelssachen.

Dadurch wird es einer Firma auch ermöglicht, im Falle eines Vertragsbruchs eines Lieferanten oder Kunden, die nicht erbrachte Leistung rechtlich einzufordern, ohne sich dabei in unüberschaubare juristische Kosten zu stürzen. Dies erleichtert es, grenzüberschreitend zu wirtschaften, und fördert die wirtschaftliche Kooperation und Vernetzung innerhalb der EU.

Neben den rechtlichen Aspekten findet man auf dem E-Justice-Portal auch Informationen zu Unternehmen durch das Netzwerk europäischer Unternehmensregister (European Business Register = EBR). Dort erhalten die Nutzer Auskunft über Unternehmen, die in den Ländern des EBR-Netzes registriert sind (27 EU-Mitgliedstaaten ohne Kroatien). Dadurch können Unternehmen schnell und einfach überprüfen, ob es ein Unternehmen bzw. einen zukünftigen Kooperationspartner tatsächlich gibt, und Grundinformationen können in Erfahrung gebracht werden. Allerdings sind die Unternehmensinformationen noch nicht auf einer zentralen EBR-Webseite zu finden. Das EBR listet lediglich Verknüpfungen für die Unternehmensregister in den einzelnen Ländern auf. Derzeit wird von allen EU-Mitgliedsstaaten und der Europäischen Kommission eine standardisierte Benutzeroberfläche ausgearbeitet: BRIS – Business Register Interconnection System. Ab dem 8. Juni 2017 wird es ans Netz gehen und wird über das Europäische Justizportal einen direkten Zugang zu europaweiten und zuverlässigen Unternehmensinformationen liefern.

Zum aktuellen Zeitpunkt fehlt bei diesen Services zwar noch die Standardisierung. Doch diese zukunftsweisenden Projekte zeigen die Potenziale, Kosteneinsparungsmöglichkeiten und Effizienzgewinne einheitlicher eGovernment-Strategien.

### 3.3.2 Authentifizierung

Der „eGovernment Monitor“<sup>134</sup> aus dem Jahr 2015 zeigt eine bisher unzureichende Nutzung der Authentifizierungsverfahren in Deutschland. Obwohl der gesetzliche

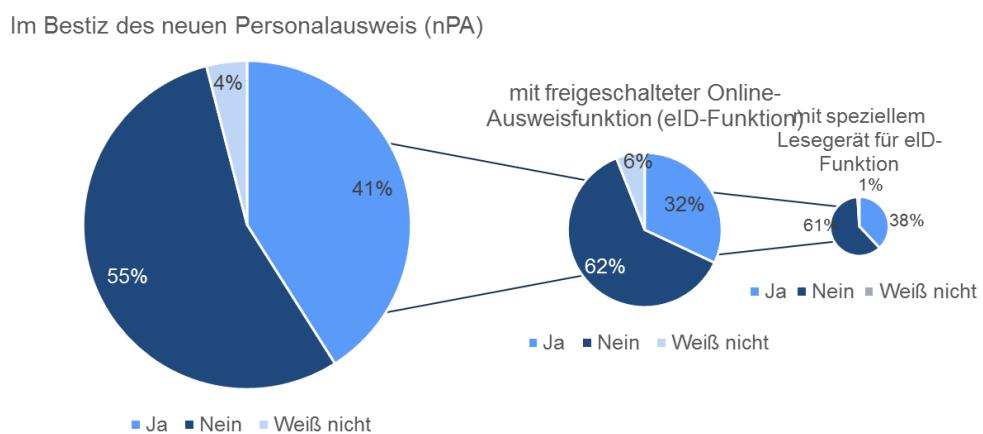
---

<sup>134</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

Rahmen diesbezüglich in den letzten Jahren vertieft und erweitert wurde, scheint eine Sensibilisierung der Bevölkerung für die digitalen Signatur- und Identitätsmöglichkeiten noch erfolglos. Zwar besaßen im Jahr 2015 von den befragten Internetnutzern etwas mehr Bürger den neuen Personalausweis (nPA) (41 Prozent), was einen Zuwachs von 3 Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. Allerdings wurde die mögliche Online-Ausweisfunktion erst von 32 Prozent der Besitzer des nPA freigeschaltet. Wiederum besitzen nur 38 Prozent von diesem Anteil ein Lesegerät, um digitale Behördendienste mit Identitätsnachweis überhaupt nutzen zu können. Damit ist es nur etwa 5 Prozent der Befragten möglich, die Online-Funktionen des nPA vollkommen zu nutzen. Die bereits erwähnte fehlende Sensibilisierung und Aufklärung der Bevölkerung über die Authentifizierungsverfahren wird auch von der Studie bestätigt. Von dem Bürgeranteil mit der freigeschalteten Online-Ausweisfunktion haben 41 Prozent keine Angabe gemacht oder wissen nicht, welchem Zweck die Online-Ausweisfunktion dient.

**Abbildung 3-16: Verbreitung und Nutzung des neuen Personalausweises**

Stand 2015



Quelle: Initiative D21 und ipima (2015)

Als eine der am häufigsten genutzten Online-Anwendungen gilt die Registrierung für ELSTER, die elektronische Steuererklärung, mit 21 Prozent, ebenso oft wird die Online-Ausweisfunktion für die sichere Identifizierung in Online-Formularen eingesetzt. Wie bereits erwähnt, verzeichnet die Nutzung und Verbreitung der eID leichte Zuwächse. Das gilt auch für die Freischaltung der Online-Ausweisfunktion, die im Jahr 2014 noch bei 28 Prozent lag<sup>135</sup>. Allerdings ist das Thema der Authentifizierungsverfahren weiterhin einer breiten Öffentlichkeit noch nicht bekannt und bewusst, sodass

<sup>135</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2014)

die Nutzung ausbaufähig ist. Für die De-Mail gilt dies auch, wobei allerdings hier kein positiver Trend in den letzten Jahren erkennbar war. Im Zeitraum von 2014 bis 2015 lag die De-Mail-Nutzung bei 13 Prozent, 10 Prozent der Befragten planen eine Nutzung, jedoch lehnt fast die Hälfte (47 Prozent) eine Nutzung ab. Dabei liegen die Werte fast exakt auf dem Vorjahresniveau. Hinzu kommt, dass fast einem Drittel der Befragten (28 Prozent) das Authentifizierungsverfahren De-Mail nicht bekannt ist. Auch ein Bericht der Bundesregierung aus dem Jahr 2015 bestätigt, dass das Thema De-Mail weiterhin wenig präsent scheint. Demnach hatten Anfang 2015 nur rund 1 Million Privatanwender und eine hohe fünfstellige Zahl von Unternehmen und Verwaltungen De-Mail-Konten. Die Zahlen aus dem Zwischenbericht beruhen hier auf Angaben der vier akkreditierten De-Mail-Anbieter. „Da die Markteinführung von De-Mail erst vor ein oder zwei Jahren erfolgte, konnte die für die Entstehung von Netzwerkeffekten erforderliche ‚kritische Masse‘ von Nutzern noch nicht erreicht werden“<sup>136</sup>, lautet die Begründung im Bericht. Auch die Verzögerung der Einführung von De-Mail im Bereich der Bundesverwaltung durch ein Prüfungsverfahren eines Wettbewerbers wird als Grund genannt. Demnach fehle es bislang an Anwendungen, wie Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) betont.

Insgesamt lässt sich also bilanzieren, dass die breite Öffentlichkeit weiterhin relativ unaufgeklärt im Umgang mit den elektronischen Neuheiten ist. Die De-Mail ist kürzlich erst gesetzlich verankert worden, sodass sich die Verbreitung noch in der Frühphase befindet. Die elektronische Online-Ausweisfunktion mit dem neuen Personalausweis ist hingegen schon länger möglich und stößt trotzdem auf eine mehrheitlich unzureichende Nutzung durch die Bevölkerung. Um die Akzeptanz und das Interesse in der Bevölkerung zu erhöhen, sollte daher öffentlich auf die Vorteile dieser Authentifizierungsverfahren aufmerksam gemacht werden. Beispielsweise können Aufklärungskampagnen in Schule und Ausbildung helfen, die Bevölkerung frühzeitig zu sensibilisieren. Denn nicht nur im geschäftlichen und behördlichen Bereich findet die Verwendung beispielsweise der qualifizierten elektronischen Signatur eine sinnvolle und effizienzsteigende Anwendung. Auch im Privatleben der Bürger können Authentifizierungsverfahren den Alltag vereinfachen und erleichtern.

Dass der gesetzliche Rahmen von Authentifizierungsverfahren auch deutlich erfolgreicher von der Bevölkerung angenommen werden kann, als dies in Deutschland der Fall ist, zeigt ein Blick nach Estland. Hier besitzt bereits jeder Staatsbürger eine staatliche E-Mail-Adresse, die ebenfalls auf dem Personalausweis vermerkt ist<sup>137</sup>. Außerdem ist die estnische ID-Card, die auch als Ausweis gilt, verpflichtend für jeden Staatsbürger und erzielt damit eine flächendeckende Verbreitung im Land<sup>138</sup>. Laut der Analyse<sup>139</sup>

---

<sup>136</sup> Zwischenbericht der Bundesregierung nach Artikel 4 des Gesetzes zur Regelung von De-Mail-Diensten und zur Änderung weiterer Vorschriften, Bundesregierung (2015)

<sup>137</sup> De-Mail und rechtssichere Kommunikation, Erik Schreiber (2010/11)

<sup>138</sup> Signaturlösungen ausgewählter EU-Mitglieder im Vergleich – Nationale Eigentümlichkeiten behindern Einführung der eSignatur“, Sara Hofmann / Manfred Klein (2011)

<sup>139</sup> E-Government-Dienste in Europa – ein Vergleich von sieben Ländern, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH (2014)

von Thomas Zefferer vom Zentrum für sichere Informationstechnologie Austria, mit einem Verweis auf Zahlen von Eurostat, machten im Jahr 2013 82 Prozent der eGovernment-Nutzer in Estland von der elektronischen Steuererklärung Gebrauch, während der Anteil in Deutschland nur bei 35 Prozent war. Dies zeigt, dass die elektronischen Angebote und die dafür benötigten Authentifizierungsverfahren bereits in der Vergangenheit deutlich besser von der estnischen Bevölkerung aufgenommen wurden als in Deutschland. Diesbezüglich gilt Estland daher auch als europäischer Vorreiter. Eine weitere mögliche Erklärung für die estnische Dominanz kann auch sein, dass in Estland nur ein Zertifikatsdienstanbieter qualifizierte Zertifikate für die elektronische Signatur ausstellen darf, in Deutschland waren es zwischenzeitlich 23, was zu Kompatibilitätsproblemen geführt hat. „Um dem entgegenzuwirken, wurde das Signaturbündnis gegründet, das sich auf die Definition eines einheitlichen API einigen konnte“<sup>140</sup>. Außerdem setzt Estland, genauso wie Finnland, auf innovative Trends. In beiden Ländern ist die elektronische Signatur der handschriftlichen Unterschrift rechtlich grundsätzlich gleichgestellt und auch die mobile Signatur (Mobile-ID) mit dem Mobiltelefon ist hier möglich<sup>141</sup>. „Neben der Authentifizierung per Ausweis und Mobilfunkgerät können Bürger auch über die Login-Verfahren der großen estnischen Bankhäuser“<sup>142</sup> auf das estnische Bürgerportal eesti.ee zugreifen, das den Großteil der Behördenangebote auf einer Webseite bündelt. Laut Angaben der estnischen Regierung werden mithilfe der digitalen Unterschrift Zeitersparnisse im Wert von etwa 2 Prozent des jährlichen Bruttoinlandsprodukts erreicht.

Auch Südkorea setzt in Bezug auf Authentifizierungsverfahren Meilensteine. Hier wird beim Korea Online eProcurement System, kurz KONEPS, die Fingerabdruckerkennung als Identitätsnachweis genutzt. KONEPS nutzen staatliche Institutionen und nun auch private Unternehmen in Südkorea zur digitalen öffentlichen Beschaffung, indem Ausschreibungen und Vertragsinformationen online zugänglich gemacht werden. Um bei diesem eBidding-System illegales elektronisches Bieten auszuschließen, gilt der Fingerabdruck als Nachweis für die Identität eines Anbieters.

In den USA wurden zwar durch den „Electronic Signatures in Global and National Commerce Act“ vom 08.06.2000 (in Kraft seit 01.10.2000) 58 elektronische Verträge mit schriftlichen Verträgen gleichgestellt. Aufgrund des freien Markts ist die elektronische Signatur aber nicht gesetzlich definiert. Die Marktteilnehmer entscheiden über die Qualität der elektronischen Signatur, was zu großen Sicherheitslücken führen kann, da die einzige Erfordernis einer elektronischen Signatur lautet, dass die „elektronische Form gespeichert wird und für spätere Zwecke reproduziert wird“<sup>143</sup>. Die 1999 verabschiedete EU-Richtlinie über gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für

<sup>140</sup> Signaturlösungen ausgewählter EU-Mitglieder im Vergleich – Nationale Eigentümlichkeiten behindern Einführung der eSignatur, Sara Hofmann / Manfred Klein (2011)

<sup>141</sup> Elektronische Signatur, Wikipedia

<sup>142</sup> Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH (2014)

<sup>143</sup> Elektronische Signatur, Wikipedia

elektronische Signaturen hingegen beinhaltet auch eine notwendige Akkreditierung, um als Zertifikatsdienstanbieter qualifizierte elektronische Signaturen herausgeben zu dürfen. Problematisch ist außerdem in den USA, dass es aufgrund der föderalistischen Staatsform und fehlendem einheitlichen Vertragsrecht verschiedene Gesetze einzelner Bundesstaaten zur digitalen Signatur gibt, wie zum Beispiel der „Utah Digital Signature Act (1995), der bereits vor dem Bundesgesetz erlassen wurde. Mittlerweile haben aber die meisten Bundesstaaten ein einheitliches Vertragsrecht geschaffen<sup>144</sup>.

### 3.3.3 Transparenz

Der im Jahr 2015 veröffentlichte „eGovernment Monitor“<sup>145</sup> kommt zu dem Fazit, dass „die Sorgen der Befragten im Hinblick auf Risiken bei Datenschutz und Datensicherheit in Verbindung mit der elektronischen Abwicklung von Behördengängen“ in Deutschland zurückgegangen sind. So haben mangelnde Datensicherheit und Datenschutz als Barriere gegenüber einer intensiveren Nutzung von Online-Angebote deutlich an Bedeutung verloren.

Im Zeitraum 2014-2015 sank der Wert in Deutschland um 15 Prozentpunkte von 66 Prozent auf 51 Prozent. Auch die Angst vor Datendiebstahl in Deutschland ist rückläufig und sinkt um 10 Prozentpunkte auf 55 Prozent. Aber auch wenn die Zahlen zurückgehen, bestehen weiterhin Unsicherheiten bei der Bevölkerung, dass die eigenen Daten für unbekannte Zwecke missbraucht werden könnten. 58 Prozent der Befragten mit Bedenken bei Datensicherheit und Datenschutz bemängeln fehlende Informationen darüber, was mit ihren Daten passiert, mehr als die Hälfte haben Befürchtungen im Hinblick auf den „gläsernen Bürger“ und 55 Prozent kritisieren die Sicherheit bei der Datenübertragung. Zumal weniger als die Hälfte der bisherigen eGovernment-Nutzer mit den Datenschutz- und Datensicherheitsbestimmungen der Angebote zufrieden sind. Durch diese Beurteilungen werden Barrieren geschaffen gegen eine intensivere Nutzung von Authentifizierungsverfahren. Auch die Nachvollziehbarkeit der Online-Serviceprozesse lässt zu wünschen übrig. Nur 40 Prozent sind mit den Statusinformationen über den Bearbeitungsstand zufrieden. Bei einigen zentralen Punkten ergibt sich kein eindeutiges Bild aus der Befragung. Während 40 Prozent der Befragten die automatisierte Abfrage und Zusammenstellung von Daten in der Regel bevorzugen, möchten 44 Prozent alle Daten selbst eintragen. Fast die Hälfte wünscht sich eine möglichst einfache und verständliche Anwendung zur Datenübermittlung, aber 37 Prozent wünschen eine sichere Verschlüsselung der Daten, auch wenn damit ein größerer Aufwand und unverständlichere Prozesse verbunden sind. Aufgrund dieser nicht eindeutigen Haltung der Bevölkerung und dem Konfliktthema „sicher versus einfach“ ist es schwierig, passende Maßnahmen zu entwickeln. Ein eindeutigeres Ergebnis zeigt sich beim Thema Transparenz und Aufwand. So möchten fast zwei

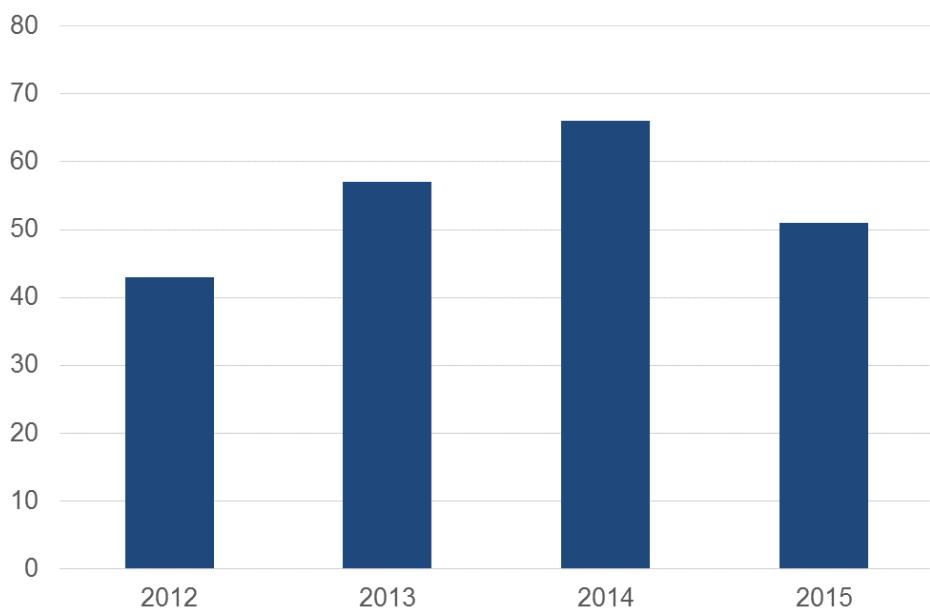
<sup>144</sup> Elektronische Signaturen – Eine amerikanische und europäische Perspektive, Lutz Gollan / Christoph Meinel (2001)

<sup>145</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

Drittel aller Befragten „Bürgerdienste gebündelt erhalten und so wenig Aufwand wie möglich für das Ausfüllen von Formularen verwenden.“<sup>146</sup>

**Abbildung 3-17: Bedenken im Hinblick auf Datenschutz und –sicherheit**

Anteil der Befragten in Prozent, Stand 2015



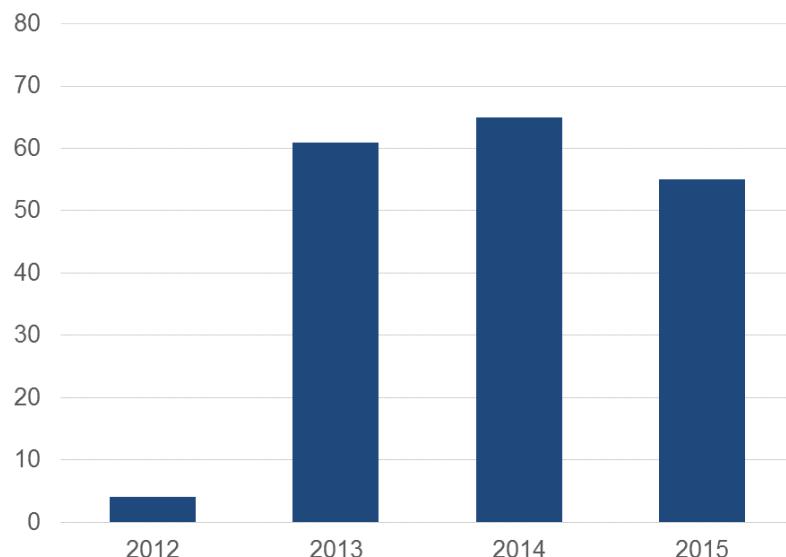
Quelle: Initiative D21 und ipima (2012; 2013; 2014; 2015)

Die Auswirkungen des NSA-Überwachungsskandals im Jahr 2013 auf die Datenschutzbedenken der Bevölkerung lassen sich auch aus dem eGovernment Monitor der Jahre 2012 und 2014<sup>147</sup> entnehmen. Hatten im Jahr 2012 nur 43 Prozent der Befragten Bedenken bei der Datensicherheit, waren es im Jahr 2014 bereits 66 Prozent, wobei die Angst vor Datendiebstahl in diesem Zeitraum von 4 Prozent um 61 Prozentpunkte auf 65 Prozent stieg. Daher lässt sich sagen, dass medial bedeutende Ereignisse bezüglich der Datensicherheit zumindest einen starken negativen und temporären Einfluss auf die Gefühlswelt der Bevölkerung haben.

<sup>146</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2015)

**Abbildung 3-18: Angst vor Datendiebstahl**

Anteil der Befragten in Prozent, Stand 2015



Quelle: Initiative D21 und ipima (2012; 2013; 2014; 2015)

Der eGovernment Monitor aus dem Jahr 2014 betont, dass „das Thema Datenschutz- und Datensicherheit von hoher Brisanz“ sei und „einer intensiven Auseinandersetzung“<sup>148</sup> bedarf. Nach den Datenschutzskandalen im Jahr 2013 folgten schon zu Beginn des Jahres 2014 neue Skandale, als das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) „vor einem ‚großflächigem Identitätsdiebstahl‘ in Deutschland“ warnte, bei dem Millionen Zugangsdaten für Online-Dienste gehackt wurden.

Damit eGovernment-Angebote von der Bevölkerung angenommen und genutzt werden, ist es daher essenziell, dass dem Bürger allgemein verständliche und transparente Informationen zu Datenschutz und Datensicherheit zugänglich sind und die Online-Prozesse nachvollziehbar sind. Allerdings kann man dies nicht von Deutschland behaupten, wenn man den Ergebnissen des EU eGovernment Reports 2014<sup>149</sup> Glauben schenkt. Mit Werten von 27 Prozent, 18 Prozent und 45 Prozent bei der Transparenz der Servicebereitstellung, der persönlichen Daten und der öffentlichen Verwaltung liegt das deutsche eGovernment nicht nur deutlich hinter den Vorreitern Estland (72 Prozent, 67 Prozent, 85 Prozent) und Finnland (39 Prozent, 79 Prozent, 73 Prozent), sondern auch unter dem EU-Durchschnitt (38 Prozent, 47 Prozent, 59 Prozent). Daher zeigt sich auch beim Gesamtindikator (30 Prozent), dass laut der Beurteilung

<sup>148</sup> eGovernment Monitor, Initiative D21 und ipima (2014)

<sup>149</sup> EU eGovernment Report, Europäische Kommission (2014)

durch die Testpersonen eGovernment und Transparenz in Deutschland (aber auch in der EU, 48 Prozent) noch längst nicht im Einklang miteinander sind im Vergleich zu Estland (75 Prozent) oder Finnland (63 Prozent).

Aber nicht nur beim EU eGovernment Report schneidet beispielsweise Estland vergleichsweise positiv ab. Der Report „Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands“ bekräftigt die Vorreiterrolle Estlands nicht nur bei der Vielfalt der Online-Angebote, sondern auch beim Thema Transparenz. Demnach weist Estland ein relativ strenges Datenschutzrecht auf und verfügt über verschiedene Überwachungsinstanzen, die zwar Missbräuche niemals vollkommen ausschließen können, aber gleichzeitig ein hohes Niveau an Sicherheitsstandards schaffen. So ist die Datenschutzbehörde DPI die offizielle staatliche Aufsicht des Datenschutzgesetzes aus dem Jahr 1996, das die Sammlung und Verbreitung von persönlichen Daten einer Person deutlich einschränkt.<sup>150</sup> Außerdem gibt es Kontrollmöglichkeiten auf der Nutzerseite, sodass Bürger über einen bestimmten Bereich im estnischen Service-Portal eesti.ee nachverfolgen können, „welche Behörde aus welchem Anlass auf die eigenen Daten zugegriffen haben.“<sup>151</sup> Laut dem Report ist das estnische, zentral koordinierte und umgesetzte System „gekennzeichnet vom Grundgeist ‚Die Daten gehören dem Bürger‘.“ Außerdem gibt es „eine ‚zentrale Datenstraße‘ der Verwaltung, die den Import personenbezogener Informationen in andere Anwendungen etwa bei Banken zulasse.“

Doch auch in Estland sei wie in Deutschland weiterhin noch mehr Transparenz und Nutzerautonomie möglich. Der Report empfiehlt insgesamt für Reformen bei den Online-Angeboten, dass diese auf die Angebotsseite zielen und für die Bürgerperspektive nachvollziehbar und verständlich sein sollten. Wenn einerseits auf die Sicherheitsbedürfnisse in der Bevölkerung – unter anderem durch Kooperationen mit nicht-staatlichen Akteuren – eingegangen und andererseits die Datensicherheit und der Datenschutz erhöht wird, wird eine wichtige Voraussetzungen geschaffen, dass elektronische Behördendienste von der Bevölkerung akzeptiert und genutzt werden. „Nutzer sollten die Möglichkeit haben, zu kontrollieren, wann und in welchem Zusammenhang ihre Daten eingesehen und verwendet werden.“ Mit der im Jahr 2008 verabschiedeten Fünf-Jahres-Strategie wurde daher in Estland neben der Entwicklung und Umsetzung neuer Sicherheitsmaßnahmen auch eine Ausweitung der Sensibilisierung des öffentlichen Bewusstseins in Bezug auf Datensicherheit als Ziel gesetzt.<sup>152</sup>

Allerdings können Datenschutzskandale und eine steigende Internetkriminalität wie in den letzten Jahren das Vertrauen in die digitale Kommunikation (inklusive Authentifizierungsverfahren) zwischen Bürger, Unternehmen und Verwaltung langfristig beschädigen. So war der kürzlich bekannt gewordene Hackerangriff auf das Bundesnetzagenturnetz im Mai 2015, bei dem Unbekannte Daten abgezweigt, das System mit einem

<sup>150</sup> Freedomhouse. Freedom oft he Net 2012 (2012)

<sup>151</sup> Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingungen von E-Government-Strategien am Beispiel Estlands, Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH (2014)

<sup>152</sup> Freedomhouse. Freedom oft he Net 2012 (2012)

Trojaner infiltriert hatten und folglich das interne Parlakom-Netzwerk vier Tage lang abgeschaltet werden musste, mehr als kontraproduktiv. Eine Ausweitung des gesetzlichen Rahmens wie die Verabschiedung des IT-Sicherheitsgesetzes<sup>153</sup> vom Juni 2015, das zur Erhöhung und Stärkung der Sicherheit informationstechnischer Systeme beitragen soll, höhere Standards und Anforderungen setzt und Kompetenzen unter anderem des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und der Bundesnetzagentur ausbaut, ist daher essenziell für eine Anpassung an aktuelle digitale Gefahren.

### 3.4 Zwischenfazit

Die Analyse der Nutzerfreundlichkeit der eGovernment-Angebote in Deutschland hat ergeben, dass Deutschland einen großen Nachholbedarf hat, vor allem im Vergleich zu anderen Ländern wie Estland oder Südkorea. Die deutschen Nutzer sind einerseits relativ unzufrieden mit der aktuellen Benutzerfreundlichkeit der Online-Angebote und haben andererseits große Bedenken und zum Teil Ängste, wenn sie ihre Daten unter anderem durch elektronische Authentifizierungsverfahren preisgeben. Damit die Nutzerfreundlichkeit erhöht werden kann, ist zunächst eine gesetzliche und rechtliche Basis entscheidend, die die Sicherung, Förderung und den Ausbau als Ziel setzt. Positiv zu bewerten sind hierbei der aktuelle gesetzliche Rahmen bei den Authentifizierungsverfahren und das kürzlich verabschiedete IT-Sicherheitsgesetz. Diese schaffen notwendige hohe Standards und Anforderungen an die digitalen Trends.

Darauf aufbauend geht es bei der Nutzerfreundlichkeit, wie der Begriffssname bereits andeutet, um die Nutzerseite. Politik und Verwaltung stehen erstens in der Pflicht, elektronische Behördendienste und Online-Angebote für den Bürger übersichtlich, einfach und schnell auffindbar sowie nachvollziehbar aufzubereiten – Stichwort Usability – und zweitens, beim Daten- und Kommunikationsverkehr ein hohes Maß an Sicherheit und Schutz zu garantieren. Bei Letzterem ist entscheidend, eine gesunde Balance zu finden zwischen Datensicherheit und Nachvollziehbarkeit bei der Dateneingabe und -übermittlung – Stichwort Transparenz. In der aktuellen Ausgangssituation kann es auch vorteilhaft sein, sich an Vorreiterländer wie Südkorea oder Estland zu orientieren und eigene, innovative Meilensteine bei Authentifizierungsverfahren zu setzen. Im Vergleich zu diesen beiden Ländern ist ebenfalls eine Sensibilisierung der deutschen Bevölkerung bisher unzureichend. Die Analyse hat ergeben, dass viele Bürger weitestgehend unaufgeklärt und unerfahren bei der Nutzung der Online-Funktion des neuen Personalausweises, der elektronischen Signatur und der De-Mail sind. Auch bei der Datensicherheit und dem Datenschutz fühlen sich viele Bürger in Unwissenheit gelassen und daher verunsichert, was einer intensiveren Nutzung von elektronischen Behördendiensten oft im Wege steht.

Dabei zeigen erfolgreiche Projekte wie das Bürgerservice-Portal in Ingolstadt, welches im Jahr 2011 als eine der ersten in Deutschland eingerichtet wurde, dass die Bevölke-

---

<sup>153</sup> IT-Sicherheitsgesetz, Bundesregierung (2015)

rung eGovernment nicht nur akzeptiert, sondern auch in den Alltag integriert. Unterstützt durch eine öffentliche Kampagne der Stadt hatten bereits im April 2012 65 Prozent der Bürger in Ingolstadt bei der Antragsstellung die für Online-Dienste notwendige eID-Option freigeschaltet<sup>154</sup>: eine Quote deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Das Portal überzeugt neben der Vielzahl an eGovernment-Angeboten von Fahrzeug-Abmeldung bis zur Sterbeurkunde, die persönliche Behördengänge ersparen, durch eine verständliche und nachvollziehbare Online-Struktur und wird von der Öffentlichkeit positiv aufgenommen.

Zur Steigerung der Attraktivität und Akzeptanz der digitalen Verwaltungsdienstleistungen in Deutschland erscheint die Etablierung eines zentralen Bürgerportals als ein gangbarer und notwendiger Weg. Hierdurch könnten die durch die Digitalisierung erwarteten Effizienzgewinne erzielt, aber trotzdem die föderalen Strukturen und Zuständigkeiten berücksichtigt werden. Hierfür müssten sich Bund, Länder und Kommunen auf einheitliche Schnittstellen für die Digitalisierung der jeweiligen Verwaltungsleistungen einigen. Damit würde die eigentliche Umsetzung der Verfahren in der Verantwortung der einzelnen Kommune verbleiben (Backend), aber dennoch die Nutzung eines gemeinsamen bundesweiten Bürgerportals (Frontend) ermöglicht werden.

---

<sup>154</sup> Reges Interesse am Bürgerservice-Portal, Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (2012)

## 4 Schlussfolgerungen

Der Erfolg und der gewinnbringende Nutzen von eGovernment hängt von der erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen entlang des Digitalen Zieldreiecks ab: Die Rahmenbedingungen als Basis sowie die Inhalte und die Nutzerfreundlichkeit sind entscheidend, ob und inwieweit elektronische Behördendienste umgesetzt, angeboten und schließlich genutzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die drei genannten Faktoren Wechselwirkungen aufweisen und daher die Verflechtungen berücksichtigt werden müssen, um eGovernment in Deutschland voran zu treiben.

Die Rahmenbedingungen stellen die Basis dar, auf der die Entwicklung des eGovernment aufbaut. Dieser Rahmen reicht von rechtlichen Voraussetzungen, die in der Politik geschaffen werden, über technische, wie eine flächendeckende Breitbandversorgung, bis hin zu sozio-kulturellen, wie die Bildungsmöglichkeiten in der Gesellschaft. Auch wenn in Deutschland die Rahmenbedingungen aktuell nicht als Engpassfaktoren betrachtet werden müssen, ist es wichtig, anpassungsfähig bei aktuellen Megatrends wie der Digitalisierung, Globalisierung und Wissensintensivierung zu sein. Daher ist es ratsam, die Megatrends als große Chance zu betrachten. Mit einer deutschlandweiten Breitbandvernetzung und -versorgung werden nicht nur hohe Internet- und Telekommunikationsstandards, beispielsweise für eine intensive eGovernment-Nutzung, sondern vor allem für den ländlichen Raum Partizipations- und Kommunikationsmöglichkeiten mit den Behörden geschaffen. Ebenso kann eine Ausrichtung der Bildungsinhalte auf eine immer mehr digital vernetzte Welt durch die Förderung von Online-Skills, die in Deutschland ausbaufähig sind, und durch eGovernment-Aufklärung der jungen Bevölkerung die Akzeptanz und Nutzung der elektronischen Behördendienste erhöhen. Dabei steht die Politik in der Pflicht, durch gesetzliche Koordinierung die Voraussetzungen zu schaffen.

Diese gesetzliche Koordinierung zielt vor allem darauf ab, bei den Inhalten der eGovernment-Angebote ein homogenes und einheitliches Bild zu schaffen. Auch wenn die Ausgangslage in Deutschland aufgrund der föderalistischen Strukturen problematisch ist, sollte ein zentrales Bürgerportal das Ziel sein, an dem alle regionalen und landesweit angebotene eServices gebündelt werden und somit für jeden Bürger nutzbar sind. Genauso ergibt sich für das existierende Open Data Portal immenser Handlungsbedarf. Hier ist auch eine zentral abgestimmte Ausrichtung entscheidend, bei der unterschiedliche Strategien und Zielsetzungen in ein Projekt integriert werden. Dabei ist die Einbindung aller Bundesländer und eine konstante Kooperation untereinander eine notwendige Bedingung, die durch den IT-Planungsrat gesteuert wird. Am Beispiel des Open Data Portals wird deutlich, dass hier gegenwärtig keine einheitliche Interessenlage besteht. Hier übernehmen die USA in Bezug auf die föderale Koordinierung eine Vorbildrolle, an der sich Deutschland orientieren kann. Mit der Institution des Office of Management and Budget im Auftrag der Regierung existiert eine zentrale Kontroll- und Koordinierungsinstanz der eGovernment-Aktivitäten der föderalen Landesbehörden.

Insgesamt steht der Fokus bei den beiden Portalen „Open Data“ und „eGovernment“ auf einer Ausweitung der digital durchgängigen Services und Datenmengen. Neben eService-Dienstleistungen für den Bürger, wie die Beantragung von persönlichen Dokumenten oder An- und Abmeldungen eines Fahrzeuges, sind firmenspezifische Möglichkeiten, beispielsweise Neuregistrierungen, genauso relevant. Die Analyse hat gezeigt, dass einerseits das Angebot von Online-Services und Daten im Vergleich zu den anderen Ländern unzureichend ist und andererseits die vorhandenen Dienste teilweise unübersichtlich und schwer auffindbar aufbereitet sind.

Daher ist für den Erfolg von eGovernment ebenso bedeutend, wie stark die Bürgerportale und -Angebote im Einklang mit Nutzerfreundlichkeit stehen. Selbst wenn eine einheitliche Open Data Strategie und ein homogenes Bürgerportal ein hohes Maß an Datenmengen und Online-Diensten bereitstellen, können die beiden Projekte scheitern, falls diese keine nutzerfreundlichen Strukturen aufweisen. Die Analyse zeigt eine weitestgehend große Unzufriedenheit der Bürger mit den eGovernment-Angeboten in Bezug auf Verständlichkeit, Auffindbarkeit und Nachvollziehbarkeit. Für sie stellt dies eine Barriere für eine (intensivere) Nutzung der elektronischen Behördendienste dar. Daher ist es essenziell, die optische und informative Gestaltung eines Bürgerportals aus der Nutzerperspektive zu betrachten und anzugehen. Eine einheitliche, übersichtliche Struktur, Hilfe- und Feedbackfunktionen und präzise Suchfunktionen unterstützt nicht nur den Bürger, individuelle Anliegen schnell, einfach und effizient abzuwickeln, sondern bietet Vorteile für die Verwaltung durch eine erhöhte Nutzung der eGovernment-Angebote. Auch das Thema Datenschutz und Datensicherheit bereitet vielen Bürgern große Bedenken und stellt daher ebenfalls eine Barriere gegen die Nutzung von eGovernment dar. Daher ist der Aspekt der Transparenz auch ein wichtiger Baustein der Nutzerfreundlichkeit. Durch die Aufklärung der Bevölkerung bezüglich Datensicherheit und die Nachvollziehbarkeit bei der Dateneingabe, -übermittlung und -verarbeitung können persönliche Ängste und Unsicherheiten reduziert und ausgeräumt werden. Dies gilt besonders für die elektronischen Authentifizierungsverfahren wie die eID, qualifizierte Signatur und De-Mail, die bisher kaum auf Resonanz in der deutschen Bevölkerung gestoßen sind.

Letztendlich sind es die Ziele von eGovernment, Effizienzgewinne und Kosteneinsparungen zu erreichen sowie schnelle Daten- und Informationszugänge zu ermöglichen. Dies ist allerdings nur dann möglich, wenn ein quantitativ und qualitativ hohes Niveau der Angebote auf eine breite Nachfrage trifft, die diese Angebote nutzt. Neben der Feststellung, dass im Bereich der öffentlichen Dienstleistungen das Angebot die Nachfrage schafft, ist es unverzichtbar, die Bevölkerung über die Digitalisierung und den Nutzen von eGovernment aufzuklären. Der Bildungssektor stellt hierbei eine vielversprechende Möglichkeit dar, die junge Bevölkerung durch das gemeinschaftliche Arbeiten mit digitalen Medien (eLearning) und dem frühzeitigen Unterrichten von Grundlagen der Informatik und Technik zu sensibilisieren. Länder wie Estland, Finnland oder Südkorea zeigen, dass die Verbreitung von eGovernment gelingt, wenn in einer offenen Informations- und Kommunikationsgesellschaft der politische Wille vorhanden ist, digitale öffentliche Dienstleistungen konsequent zu verbreiten. Daher kön-

nen bundesweite oder auch regionale Marketingstrategien dazu beitragen, die Bevölkerung für eGovernment zu gewinnen. Auch wenn der Bürger selbstverständlich die Wahlfreiheit besitzt, ob er Behördendienste persönlich oder elektronisch abwickelt, können politische Willensbildungsprozesse und öffentliches Werben die Bevölkerung von der nachhaltig effizienteren und wettbewerbsfähigeren Möglichkeit des eGovernment überzeugen.

## Glossar

**Application-Programming-Interface (API):** ist eine Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung, die anderen Programmen eine Anbindung an das System ermöglicht.

**Big Data:** bezeichnet sehr große, komplexe und sich schnell ändernde Datenmengen, die mit manuellen und klassischen Methoden der Datenverarbeitung schwer auszuwerten sind. Deshalb kommen neue Arten von Datenspeicher- und Analyse-Systemen zum Einsatz, die parallel auf bis zu Hunderten oder Tausenden von Prozessoren bzw. Servern arbeiten.

**De-Mail:** ist eine E-Mail-Technik, die sich durch eine sichere, vertrauliche und nachweisbare Kommunikation im Internet auszeichnet. Die technische Richtlinie schreibt Verschlüsselungs- und Prüfsummenmechanismen vor, die dazu beitragen, dass der Schutz von elektronischen Nachrichten vor dem Verlust von Vertraulichkeit und Integrität gewährleistet ist.

**Digitale Durchgängigkeit:** bedeutet, dass im Fall von eGovernment beispielsweise das Ausfüllen, Abschicken und behördendienstliche Einsehen und Legitimieren von einer elektronischen Steuererklärung ohne einen Medienbruch vollzogen werden kann, also kein zwischenzeitliches Ausdrucken oder handschriftliches Ausfüllen notwendig ist. Eine digitale Durchgängigkeit von eGovernment-Angeboten führt somit zu Effizienzgewinnen sowie Kosten- und Zeiteinsparungen.

**Download-Geschwindigkeit:** gibt an, wie schnell eine Datei von einer entfernten Quelle (im Internet) heruntergeladen werden kann.

**eCommerce:** ist die Abkürzung für Electronic Commerce und bedeutet übersetzt „elektronischer Handel“ oder auch „Handelsverkehr“. Daher bezeichnet der Ausdruck den Handel im Internet. Der elektronische Handel beinhaltet nicht nur Kauf- und Verkaufsprozesse, sondern genauso Leistungen im Bereich Kundenservice oder Online-Banking.

**eID:** ist wichtiger Bestandteil der Online-Ausweisfunktion des neuen Personalausweises (**nPA**). Es handelt sich um einen sicheren elektronischen Identitätsnachweis in der Online-Welt, der das persönliche Erscheinen (zum Beispiel in einer Behörde) zur Identitätsfeststellung ersetzt.

**eServices:** bezeichnet das Erbringen von Dienstleistungen über das Internet durch eine Informations- und Kommunikationstechnologie. Voraussetzung dafür ist die Digitalisierung des Produkts, der Kundenbeziehungen und der Organisation.

**Internet Service Provider (ISP):** bedeutet übersetzt „Internetdienstanbieter“ oder „Internetdienstleister“, die Dienste, Inhalte oder technische Leistungen für die Nutzung oder den Betrieb von Inhalten und Diensten im Internet anbieten.

**Leapfrogging:** Unter Leapfrogging versteht man das Überspringen einzelner Stufen eines Aufhol- oder Entwicklungsprozesses. Das Prinzip entstammt ursprünglich den technologischen und wirtschaftlichen Aufholstrategien von Entwicklungs- und Schwellenländern. Leapfrogger werden dabei als „abwartende Sachverständige“ bezeichnet, die zu gegebenem Zeitpunkt nicht nur einen marginalen, sondern einen signifikanten Vorsprung bzw Innovation erreichen.

**Megabit pro Sekunde (Mbit/s):** bezeichnet die Übertragungsrate einer digitalen Datenmenge, die innerhalb einer Sekunde über einen Übertragungskanal übertragen wird. Je größer der Wert, desto höher die Datenübertragungsrate.

**Next Generation Access / Next Generation Network:** definiert eine Netzwerktechnologie in der Telekommunikation, die eine Bandbreite von mindestens 30 Mbit/s ermöglicht. NGN bzw. NGA lassen sich wiederum in fünf Technologieformen unterteilen (vDSL, FTTH, FTTB, Kabel und andere NGA). Die Technologie zeichnet sich durch eine einheitliche paketvermittelnde Netzinfrastruktur aus, die traditionelle leitungsvermittelnde Telekommunikationsnetze ersetzt und zu diesen kompatibel ist.

**Online-Skills:** bedeutet sinngemäß ein gewisses Repertoire an individuellen Fähigkeiten, Kompetenzen und Wissen im Umgang mit digitalen Medien (Internet) und Geräten (Computer etc.).

**Open Data:** bedeutet die freie Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten, die zumeist öffentlich sind. Durch die freie Zugänglichkeit von Daten wird Transparenz und Zusammenarbeit ermöglicht. Der deutsche Datenportalableger ist „govdata.de“.

**Transmission Control Protocol (TCP):** bedeutet übersetzt „Übertragungssteuerungsprotokoll“ und bezeichnet ein Netzwerkprotokoll, das definiert, auf welche Art und Weise Daten zwischen Computern ausgetauscht werden sollen.

**Upload-Geschwindigkeit:** bezeichnet das Gegenteil von Download-Geschwindigkeit. Hier wird die Geschwindigkeit des Datenflusses von einem lokalen Rechner oder Speichermedium zu einem entfernten Rechner gemessen.

**Usability:** bedeutet übersetzt „Brauchbarkeit“, „Nutzbarkeit“ bzw. „Bedienbarkeit“. Im Fall von eGovernment definiert „Usability“ den Grad der Auffindbarkeit sowie Bedienbarkeit und damit die Benutzerfreundlichkeit beim Aufsuchen von eGovernment-Angeboten.

## Literaturverzeichnis

**AKAMAI (2015):** State of the Internet Q1 2015 Report

**BAYERISCHE STAATSKANZLEI (2015):** Pressemitteilung Nr. 134

**BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2014):** Montgelas 3.0

**BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (2015):** Das Bayerische E-Government-Gesetz

**BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2012):** Open Government Data Deutschland

**BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2013):** Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften (eGovernment-Gesetz)

**BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2014):** Nationaler Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8

**BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2003):** Informationsgesellschaft Deutschland 2006

**BUNDESREGIERUNG (2001):** BundOnline 2005

**BUNDESREGIERUNG (2013):** Bundes-eGovernment-Gesetz

**BUNDESREGIERUNG (2014):** IT-Sicherheitsgesetz

**BUNDESREGIERUNG (2015):** Zwischenbericht der Bundesregierung nach Artikel 4 des Gesetzes zur Regelung von De-Mail-Diensten und zur Änderung weiterer Vorschriften

**CAIN, GEOFFREY (2013):** Republic of Korea National Action Plan on Open Government Partnership Independent Reporting Mechanism Republic of Korea: Progress Report 2012-13

**CZERNICH, NINA / FALCK, OLIVER / KRETSCHMER, TOBIAS / WOESSMANN, LUDGER (2011):** Broadband Infrastructure and Economic Growth. The Economic Journal, 121 (May).

**DEISSNER, DAVID / RIEGER, SEBASTIAN (2014):** Auf dem Weg zum digitalen Staat – Erfolgsbedingung von E-Government – Strategien am Beispiel Estland

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000):** eServices Initiative

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010):** Digitale Agenda für Europa

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010):** E-Government Aktionsplan 2011-2015

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2012):** EU eGovernment Benchmark Framework 2012-2015

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013):** Study on Analysis of the Needs for Cross-Border Services and Assessment of the Organisational, Legal, Technical and Semantic Barriers

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014):** eGovernment in Estonia, eGovernment in Finnland und EU eGovernment Report

**EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2006):** Richtlinie 2006/123/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Dienstleistungen im Binnenmarkt

**FINNISH GOVERNMENT (2006):** A renewing, human-centric and competitive Finland

**FREEDOMHOUSE (2012):** Freedom of the Net 2012, Estonia.  
<https://freedomhouse.org/sites/default/files/Estonia%202012.pdf>,  
abgerufen am: 17.09.2015)

**GEIGER, CHRISTIAN / VON LUCKE, JÖRN (2012):** Open Government Data – Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors, Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, in: Jörn von Lucke (Hrsg.): Entdeckung, Erkundung und Entwicklung 2.0: Open Government, Open Government Data und Open Budget 2.0, Schriftenreihe des Deutsche Telekom Institute for Connected Cities.

**GOVERNMENT OF KOREA (1987):** National Basic Information System Establishment Project

**GOVERNMENT OF KOREA (2001):** Act on Promotion of Digitalization of Administrative Work for E-Government Realization

**INITIATIVE D21 UND IPIMA (2011):** „eGovernment Monitor“

**INITIATIVE D21 UND IPIMA (2012):** „eGovernment Monitor“

**INITIATIVE D21 UND IPIMA (2013):** „eGovernment Monitor“

**INITIATIVE D21 UND IPIMA (2014):** „eGovernment Monitor“

**INITIATIVE D21 UND IPIMA (2015):** „eGovernment Monitor“

**IT-PLANUNGSRAT (2010):** Nationale E-Government Strategie

**IT-PLANUNGSRAT (2015):** Entscheidung 2015/19 GovData – Umgang mit nicht an der Finanzierung beteiligten Gebietskörperschaften

**KATZ, RAUL / VATERLAUS, STEPHAN / ZENHÄUSERN, PATRICK / SUTER, STEPHAN (2010):** The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy. Intereconomics, 45 (1).

**LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (2015):** Pressemitteilung „Kommunalkonferenz zum Breitbandausbau in Nordrhein-Westfalen“

**MATHEWS, KIM (2010):** E-Government in the United States: Steps to Advance is Success

**McKINSEY & COMPANY (2014):** E-Government in Deutschland – eine Bürgerperspektive

**MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS AND COMMUNICATIONS (2012):** Estonian Information Society Strategy 2014-2020

**MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS AND COMMUNICATION (2014):** Cyber Security Strategy

**MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS AND COMMUNICATIONS AND THE ESTONIAN ASSOCIATION OF INFORMATION TECHNOLOGY AND TELECOMMUNICATIONS (2009):** EstWin

**OECD (2015):** Government at a Glance

**PUBLIC PROCUREMENT SERVICE (2014):** Annual Report 2014

**SCHREIBER, ERIK (2010/11):** De-Mail und rechtssichere Kommunikation

**SMITH, S. E. (2015):** The failed Time Warner-Comcast deal is just the start of America's telecom nightmare

**SONG, HEE JOON (2009):** E-Government of Korea – Achievements & Tasks

**THE OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET (2002):** USA E-Government Task Force

**THE U.S. NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (2002):** E-Government Act of 2002

**TINHOLT, DINAND (2014):** Delivering on the European Advantage? Digital Agenda for Europe

**TÜV RHEINLAND CONSULTING GMBH (2014):** Bericht zum Breitbandatlas Ende 2014 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

**UNITED STATES HOUSE OF REPRESENTATIVES (2010):** Patient Protection and Affordable Care Act

**UNITED STATES CONGRESS (1998):** Internal Revenue Service Restructuring and Reform Act of 1998

**VEREINIGUNG DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT E. V. (2014):** eGovernment als Standortvorteil – Handlungskonzept zur Erhöhung des digitalen Leistungsangebots im Landkreis Cham

**VEREINIGUNG DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT E. V. (2014):** eGovernment als Standortvorteil – Handlungskonzept zur Erhöhung des digitalen Leistungsangebots in der Stadt Erlangen

**VEREINIGUNG DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT E. V. (2015):** Das digitale Rathaus

**VEREINIGUNG DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT E. V. (2015):** eGovernment als Standortvorteil – Handlungskonzept zur Erhöhung des digitalen Leistungsangebots in der Stadt Rosenheim

**VEREINIGUNG DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT E. V. (2015):** Hybride Geschäftsmodelle – als Lösungsanbieter zum Erfolg

**UNITED NATIONS (2014):** United Nations E-Government Survey

**ZEFFERER, THOMAS (2014):** E-Government-Dienste in Europa – ein Vergleich von sieben Ländern

**107TH UNITED STATES CONGRESS (2002):** E-Government Act

## Elektronische Quellen

### AKAMAI:

[http://www.akamai.de/html/about/facts\\_figures.html](http://www.akamai.de/html/about/facts_figures.html),  
abgerufen am: 09.07.2015

### BELSON, D. (2011): Where does State of the Internet" data come from?

<https://blogs.akamai.com/2011/11/the-future-internet.html>,  
abgerufen am: 03.08.2015

### BIBLIOTHEKSVERBUND BAYERN: B3Kat,

<http://www.bib-bvb.de/web/b3kat/>,  
abgerufen am: 20.07.2015

### BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2015): De-Mail: so einfach wie E-Mail und so sicher

wie Papierpost, Bundesministerium des Innern,  
[http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/De-Mail/de-mail\\_node.html](http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/De-Mail/de-mail_node.html),  
abgerufen am: 03.08.2015

### BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2015): E-Government Gesetz,

[http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/E-Government/E-Government-Gesetz/e-government-gesetz\\_node.html](http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/E-Government/E-Government-Gesetz/e-government-gesetz_node.html),  
abgerufen am: 10.08.2015

### BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (2015): Der elektronische Identitätsnachweis,

[http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/Online-Ausweisfunktion/online-Ausweisfunktional\\_node.html;jsessionid=C4050AE9CDFC0291665D3B4748E5EC04.2\\_cid373](http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/Online-Ausweisfunktion/online-Ausweisfunktional_node.html;jsessionid=C4050AE9CDFC0291665D3B4748E5EC04.2_cid373),  
abgerufen am: 15.07.2015

### BUNDESNETZAGENTUR (2015): Zertifizierungsdienstanbieter,

[http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1421/DE/Service-Funktionen/QualifizierteElektronischeSignatur/WelcheAufgabenhatdieBundesnetzagentur/AufsichtundAkkreditierungvonAnbietern/ZertifizierungsDiensteAnbieter\\_node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1421/DE/Service-Funktionen/QualifizierteElektronischeSignatur/WelcheAufgabenhatdieBundesnetzagentur/AufsichtundAkkreditierungvonAnbietern/ZertifizierungsDiensteAnbieter_node.html),  
abgerufen am: 17.08.2015

### DEUTSCHER STÄDTE- UND GEMEINDEBUND (DStGB) (2012): Reges Interesse am Bürgerservice-Portal,

<http://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Aktuelles/Archiv/Archiv%20Kommunalreport%202012/Reges%20Interesse%20am%20B%C3%BCrgerservice-Portal/>,  
abgerufen am: 02.07.2015

**DUMBILL, E. (2012):** What is big data? An introduction to the big data landscape,  
<https://beta.oreilly.com/ideas/what-is-big-data>,  
abgerufen am: 02.07.2015

**ELEKTRONISCHE SIGNATUR,**  
[http://www.jurawelt.com/sunrise/media/mediafiles/13715/elektronische\\_signatur.pdf](http://www.jurawelt.com/sunrise/media/mediafiles/13715/elektronische_signatur.pdf),  
abgerufen am: 06.08.2015

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2015):** Digital Agenda for Europe – A Europe 2020 Initiative, in: Broadband indicators – January 20155,  
<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connectivity>,  
abgerufen am: 27.07.2015

**Europäische Kommission (2015).** Digital Economy and Society Index.  
<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/desi> , abgerufen am: 17.09.2015

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011):** Digital Agenda: Turning government data into gold,  
[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-11-1524\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-1524_en.htm),  
abgerufen am: 22.07.2015

**EUROPÄISCHE KOMMISSION (2015):** eGovernment Factsheets,  
[https://joinup.ec.europa.eu/community/nifo/og\\_page/egovernment-factsheets](https://joinup.ec.europa.eu/community/nifo/og_page/egovernment-factsheets),  
abgerufen am: 06.06.2015

**EUROSTAT,**  
<http://ec.europa.eu/eurostat/de/about/overview>,  
abgerufen am: 20.08.2015

**FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION (2015):** FCC Finds U.S. Broadband Deployment Not Keeping Pace,  
<https://www.fcc.gov/document/fcc-finds-us-broadband-deployment-not-keeping-pace>,  
abgerufen am: 18.08.2015

**GEOFFREY, C. (2014):** South Korea's Conundrum: More Open, Less Freedom,  
<http://blogs.wsj.com/korearealtime/2014/02/18/south-koreas-conundrum-more-open-less-freedom-2>,  
abgerufen am: 05.06.2015

**GOLLAN, L. / MEINEL, C. (2001):** Elektronische Signaturen – Eine amerikanische und europäische Perspektive  
[http://www.telematik-institut.org/publikationen/konferenzbeiträge/2001/USA-Europe\\_BSI\\_2001.pdf](http://www.telematik-institut.org/publikationen/konferenzbeiträge/2001/USA-Europe_BSI_2001.pdf),  
abgerufen am: 20.08.2015

**GovDATA DEUTSCHLAND:**

[www.govdata.de](http://www.govdata.de)

abgerufen am: 17.07.2015

**GOVLAB (2015):** The Govlab Index,

<http://thegovlab.org/the-govlab-index-open-data-updated>,

abgerufen am: 19.08.2015

**GURIN, J. (2014):** The Open Data 500: Putting Research Into Action,

<http://thegovlab.org/the-open-data-500-putting-research-into-action/>,

abgerufen am: 12.06.2015

**HOFMANN, S. / KLEIN, M. (2011):** Signaturlösungen ausgewählter EU-Mitglieder im

Vergleich - Nationale Eigentümlichkeiten behindern Einführung der eSignatur,

<http://www.egovernment-computing.de/projekte/articles/302367/index5.html>,

abgerufen am: 26.06.2015

**INITIATIVE D21 (2014):** D21 Digital-Index 2014. [http://www.initiatived21.de/wp-](http://www.initiatived21.de/wp-content/uploads/2014/11/141107_digitalindex_WEB_FINAL.pdf)

[content/uploads/2014/11/141107\\_digitalindex\\_WEB\\_FINAL.pdf](http://www.initiatived21.de/wp-content/uploads/2014/11/141107_digitalindex_WEB_FINAL.pdf),

abgerufen am 17.09.2015.

**IT-PLANUNGSRAT (2010):** Nationale E-Government Strategie (NEGS),

[http://www.it-planungsrat.de/DE/Strategie/negs\\_node.html](http://www.it-planungsrat.de/DE/Strategie/negs_node.html),

abgerufen am: 25.06.2015

**IT-PLANUNGSRAT (2010):** Sitzung vom 17.06.2015, Beschluss 19,

[http://www.it-planungsrat.de/DE/ Entscheidungen/2015/17\\_Sitzung/17\\_Sitzung\\_node.html#doc6403702bodyText9](http://www.it-planungsrat.de/DE/Entscheidungen/2015/17_Sitzung/17_Sitzung_node.html#doc6403702bodyText9)

abgerufen am: 19.06.2015

**LEE DON-HYUN / MOON GWANG-LIP (2014):** Open data access a work in progress, in

Korea Joon-Gang Daily,

<http://koreajoongangdaily.joins.com/news/article/article.aspx?aid=2992277>,

abgerufen am: 31.08.2015

**NETINDEX:**

<http://www.netindex.com>,

abgerufen am: 25.07.2015

**NOT YOUR GOVDATA:** Offener Brief zahlreicher Organisationen und Aktivisten aus der

Open Knowledge Foundation, Digitalen Gesellschaft, Chaos Computer Club und O-

pen Data Network,

<http://not-your-govdata.de/>,

abgerufen: 18.06.2015

**OPEN DATA HACKATHON FREIBURG:**

<https://www.hackathon-freiburg.de/teams/#first>,  
abgerufen am: 18.06.2015

**OPEN DATA PORTAL FINNLAND:**

[https://www.stat.fi/tup/statfin/index\\_en.html](https://www.stat.fi/tup/statfin/index_en.html),  
abgerufen am: 19.06.2015

**OPEN PETITION DEUTSCHLAND:**

[https://www.openpetition.de/parlament?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=mail&utm\\_campaign=nl23](https://www.openpetition.de/parlament?utm_source=newsletter&utm_medium=mail&utm_campaign=nl23),  
abgerufen am 18.08.2015

**SANNON, S. (2015):** The GovLab Index: open Data (Updated),

<http://thegovlab.org/the-govlab-index-open-data-updated/>,  
abgerufen am: 05.06.2015

**SIMILARWEB (2015):**

<http://www.similarweb.com/>,  
abgerufen am: 02.07.2015

**SPEEDTEST:**

<http://www.speedtest.net>,  
abgerufen am: 25.06.2015

**THE OD500 GLOBAL NETWORK:**

<http://www.opendata500.com/>,  
aufgerufen am: 26.06.2015

**WIKIPEDIA (2015):** Akamai,

<https://de.wikipedia.org/wiki/Akamai>,  
abgerufen am: 05.06.2015

**WIKIPEDIA (2015):** Elektronische Signatur,

[https://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische\\_Signatur#Deutschland](https://de.wikipedia.org/wiki/Elektronische_Signatur#Deutschland),  
abgerufen am: 09.07.2015

**WIKIPEDIA (2015):** List of Countries by Internet connection speeds,

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_Internet\\_connection\\_speeds](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_Internet_connection_speeds),  
abgerufen am: 17.08.2015