

## Big Data for Policy Making – Herausforderungen algorithmischer Politikgestaltung

Tim Jülicher, Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (ITM),  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

### **Abstract: Big Data for Policy Making**

Während die Implementierung von Big Data-Technologien im privaten Sektor zügig voranschreitet, wirkt der öffentliche Sektor weitaus zurückhaltender. Obwohl Beispiele aus der Praxis auf ein großes Innovationspotential hindeuten, konnte sich die Technologie bislang nicht etablieren. Diese Beobachtung nimmt das Dossier zum Anlass, Big Data Analytics als Hilfsmittel für Policy Maker zu untersuchen und limitierende Faktoren für einen umfassenden Einsatz aufzuzeigen.

### 1 Einleitung

Big Data-Technologien haben ihren Ursprung in der Privatwirtschaft, doch längst hat das Versprechen datengestützter algorithmischer Optimierung auch den öffentlichen Sektor ergriffen. Zahlreiche Beispiele der vergangenen Jahre nähren die Hoffnung, dass Big Data Analytics den Akteuren des politischen Systems ein neues Werkzeug liefert, um Policies evidenzbasiert am gesellschaftlichen Nutzen auszurichten:

- **Beispiel Big Data for Development (BD4D)**  
Mit der Initiative „UN Global Pulse“ brachten die Vereinten Nationen 2009 eine Plattform auf den Weg, die den Einsatz von Big Data-Technologien in der Entwicklungshilfe und bei humanitären Katastrophen zum Ziel hat. Dabei sind die Anwendungsszenarien denkbar vielfältig: Im Zuge der Krisenbewältigung des Nepal-Erdbebens (2015) fand beispielsweise eine anonymisierte Echtzeitanalyse der Mobilfunkdaten von 12 Millionen Menschen statt, um die Verteilung von Hilfsgütern und -kräften bestmöglich auf die Bewegungsmuster der Bevölkerung abzustimmen (UN Global Pulse 2017: 7). In anderen Fällen wurden Inhalte sozialer Netzwerke analysiert, um die Preisentwicklung von Nahrungsmitteln (UN Global Pulse 2014a) oder die Akzeptanz von Impfungen (UN Global Pulse 2014b) zu evaluieren. Auch bei der Bekämpfung der Ebola-Epidemie kam Big Data zum Einsatz, um internationale, nationale und regionale Akteure im Disease Management zu unterstützen.

- **Beispiel Urbane Entwicklung**

Unter dem Schlagwort „Smart City“ wird seit gut einem Jahrzehnt die Idee einer ubiquitären Vernetzung des urbanen Raums forciert (ausführlich Kitchin 2014: 1). Metropolen wie Rio de Janeiro, London oder New York bündeln längst alle verfügbaren Datenströme in städtischen Kommandozentralen. Dort werden sie in Echtzeit verarbeitet, analysiert und visualisiert, um die Luftverschmutzung zu bekämpfen, Anwohnern die Parkplatzsuche zu erleichtern, Ordnungs- und Rettungskräfte zu unterstützen oder die prognosebasierte Kriminalitätsbekämpfung (Predictive Policing) zu verbessern. Die Vision der „Smart City“ verspricht Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit (DIVSI 2016: 9).

Die notwendigen Daten werden von Sensoren in Smartphones, Fahrzeugen, Mülleimern, Ampeln oder Straßenlaternen gesammelt. In der südchinesischen Provinz Fujian wurden dazu jüngst 120.000 öffentliche Verkehrsmittel mit GPS-Sendern ausgestattet. Deren Datenstrom wird – angereichert mit dem Videomaterial der Verkehrsüberwachung – kontinuierlich analysiert, um die Verkehrssteuerung an die spezifische Auslastung anzupassen und so dem allgegenwärtigen Verkehrschaos zu begegnen (Dell 2015: 3). Vergleichbare (Pilot-)Projekte gibt es auch in Europa, etwa in der nordspanischen Stadt Santander.

Die Beispiele zeigen, welch verheißungsvolles Potential Big Data im Bereich Policy Making zugeschrieben wird. Das diskursive Framing täuscht jedoch schnell darüber hinweg, dass es sich vielfach nur um exemplarische Pilotprojekte handelt und von einer flächendeckenden Implementierung noch lange keine Rede sein kann.

Für eine Beurteilung des tatsächlichen Innovationspotentials der Technologie stellt sich daher – nicht nur für Policy Maker, sondern für alle Stakeholder – die Frage, welche theoretischen und praktischen Hindernisse ihr entgegenstehen. Um dies zu erörtern, wird im Folgenden zunächst auf den Big Data-Begriff im Policy-Kontext, relevante Politikfelder sowie das Policy Cycle-Modell eingegangen. Anschließend werden das Innovationspotential und limitierende Faktoren beleuchtet.

## 2 Begriffliche Abgrenzung

### 2.1 Defizit der gängigen Big Data-Definition

Big Data wird üblicherweise mithilfe der drei Merkmale *Volume* (Datenmenge), *Variety* (Heterogenität der Daten) und *Velocity* (Geschwindigkeit der Datenverarbeitung) beschrieben. Da diese Definition jedoch an die Phänomenologie privatwirtschaftlicher Anwendungsszenarien von Big Data knüpft, lässt sie sich nur eingeschränkt für den politischen Kontext operationalisieren. So kann in Zweifel gezogen werden, ob amtliche Datenbestände eine hinreichende Heterogenität aufweisen (Malomo/Sena 2016: 11), wenn sie doch regelmäßig strukturierter Natur sind (etwa im Fall von Akten oder Formularen).

Da sich aus der Kontextabhängigkeit der jeweiligen Datenbestände und -quellen aber ein beachtliches Maß an *Variety* ergeben kann, greift der Einwand zu kurz (ebd.): Man denke nur an die Datenheterogenität innerhalb einer Behörde (z.B. ermittlungsbehördliches Audio-, Foto- und Textmaterial) oder die behördenübergreifende Zusammenführung von Daten (z.B. Metadaten der Verkehrssteuerung und steuerstrafrechtliche Ermittlungsunterlagen). Vor dem Hintergrund dieser besonderen Daten- und Quellenvielfalt wird die 3Vs-Definition vielfach um ein weiteres Charakteristikum ergänzt: Durch das zusätzliche Merkmal der *Komplexität* soll den spezifischen Herausforderungen eines behörden-, ebenen- und gewaltenübergreifenden Informationsaus-

tauschs im politisch-administrativen System Rechnung getragen werden (Malomo/Sena 2016: 8ff.).

### 2.2 Abgrenzung zu anderen Konzepten

Im Policy-Kontext bestehen Überschneidungen zu anderen Begriffen und Konzepten wie Open Data, Open Knowledge und Open Government, weshalb es einer Abgrenzung bedarf.

- Unter **Open Data** werden Daten verstanden, die „durch jedermann und für jegliche Zwecke genutzt, weiterverarbeitet und weiterverbreitet werden können“ (Dietrich 2011).
- Ein ganz ähnliches Konzept liegt **Open Knowledge** zugrunde. Wissen wird hier als Oberbegriff verstanden, der auch – aber eben nicht nur – Daten umfasst. Wissen ist frei „wenn jedeR darauf frei zugreifen, es nutzen, verändern und teilen kann – eingeschränkt höchstens durch Maßnahmen, die Ursprung und Offenheit des Wissens bewahren“ (Open Definition 2.0).
- In beiden Fällen geht es häufig um den dezidierten Zugang zu Informationen, die sich in staatlicher Hand befinden und Bürgerinnen und Bürgern nicht automatisch zugänglich sind. Angesichts dieser Informationsasymmetrie ist das Ziel von **Open Government**, die betreffenden Behörden, Gerichte und Parlamente zu verpflichten, möglichst viele dieser Daten im Interesse von Transparenz und Partizipation *by default* zur Verfügung stellen. Für zivilgesellschaftliche Kollektiv- und Individualakteure stellt insoweit der in den Informationsfreiheitsgesetzen des Bundes und der Länder normierte Anspruch auf Informationszugang ein wichtiges Instrument dar (*freedom of information*); ein bundesdeutsches Open Data-Gesetz wurde im Sommer 2017 verabschiedet. Zugleich haben viele Staaten zentrale Plattformen eingerichtet, über die sie Daten zur Verfügung stellen (z.B. govdata.de, data.gov oder data.gov.uk).

Offene Daten sind sowohl für nichtstaatliche Akteure (NGOs, MNCs, Bürgerinnen und Bürger) als auch für andere staatliche Akteure (etwa benachbarte Kommunen oder supranationale Institutionen) eine wertvolle Informationsquelle, die ihrerseits als Teil einer Big Data-

Anwendung zum Zweck datengestützten Policy Makings genutzt werden kann. Big Data und Open Data schließen einander somit keinesfalls aus, sondern weisen – je nach Kontext – weitreichende Überschneidungen auf.

### 3 Relevante Politikfelder

Welche Politikfelder kommen für den Einsatz von Big Data-Technologien in Betracht? Grundsätzlich ist eine Anwendung in nahezu allen Bereichen denkbar, sodass die nachfolgende Übersicht keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

- **Verkehrspolitik** (z.B. datenbasierte Verkehrsstromanalyse und -planung, Modellierung von Emissionen, Energieeffizienzsteigerungen, Auslastung des ÖPNV)
- **Finanz- und Wirtschaftspolitik** (z.B. präventive Finanzmarktaufsicht, Effizienzsteigerungen in Finanzverwaltung und Wirtschaftsförderung)
- **Bildungspolitik** (z.B. Educational Data Mining, Learning Analytics, Benchmarking von Bildungseinrichtungen<sup>1</sup>)
- **Arbeitspolitik** (z.B. verbesserte Prognosen und Szenarioanalysen des Arbeitsmarktes)
- **Entwicklungspolitik** (z.B. Krisenbewältigung, Disease Control, Ressourcenallokation)
- **Innen- und Sicherheitspolitik** (z.B. Predictive Policing<sup>2</sup>, Intelligence Agencies, Cyber Security)
- **Gesundheitspolitik** (z.B. Epidemiologie, Vernetzung von Akteuren, medizinische Forschung)

### 4 Big Data im Policy Cycle

In der politikwissenschaftlichen Forschung existieren verschiedene Modelle, um den Prozess des Policy Makings darzustellen und zu analysieren. Der wohl promi-

<sup>1</sup> Zum Thema Big Data und Bildung siehe *Jülicher*, in: Horenen/Kolany-Raiser (Hrsg.), *Big Data zwischen Kausalität und Korrelation*, S. 55ff.

<sup>2</sup> Übersichtlich *Merz*, *Predictive Policing*, ABIDA-Dossier Jan 2016, [http://abida.de/sites/default/files/Dossier\\_Predictive\\_Policing.pdf](http://abida.de/sites/default/files/Dossier_Predictive_Policing.pdf).

nenteste Ansatz stammt vom Psychologen und Politikwissenschaftler *Harold Lasswell*, der von einem idealtypischen Politikzyklus, dem sog. Policy Cycle, ausgeht. Am Anfang dieses Prozesses steht das Erkennen und Definieren eines politischen Problems (**Problemdefinition**). Politische und gesellschaftliche Akteure versuchen anschließend, das Thema auf die Agenda zu setzen (**Agenda Setting**) und Policies zur Problemlösung zu formulieren (**Politikformulierung**). Es schließt sich die Phase der **Policy-Implementierung** an, bevor im Zuge einer **Evaluierung** über die Neuformulierung oder **Terminierung** der Politik entschieden wird (ausführlich Blum/Schubert 2011: 104ff.).

In all diesen Phasen kommt der Einsatz von Big Data-Technologien in Betracht (Deloitte 2016: 11; Murreddu 2012: 65). Mit ihrer Hilfe lassen sich zunächst Korrelationen und Muster in vorhandenen Datenbeständen identifizieren, um politische Probleme zu definieren (Poel et al. 2015: 81). Im Zuge des Agenda Settings können sodann soziale Netzwerke und Online-medien instrumentalisiert werden, um einem Thema die gewünschte Aufmerksamkeit zu verschaffen und den öffentlichen Diskurs im eigenen Interesse zu beeinflussen. Für die Phase der Politikformulierung lassen sich algorithmische Vorhersagen (sog. Predictive Analytics) und datengestützte Szenario-Modelle fruchtbar machen (Höchtel et al. 2015: 160). Sie erlauben es, Alternativen und Machbarkeiten abzuschätzen. In der Implementierungsphase angelangt, können mithilfe von Big Data Analytics (BDA) prioritäre Einsatzbereiche abgesteckt werden. Und in der Evaluierungsphase besteht schließlich die Möglichkeit, eines kontinuierlichen Echtzeit-Feedbacks, mithilfe dessen die Policy-Evaluierung nicht erst nach Abschluss, sondern schon während der Implementierungsphase ansetzen kann (Höchtel et al. 2015: 162).

### 5 Innovationspotential für Policy Making

Die zentralen Versprechen hinsichtlich des Innovationspotentials von Big Data für den Policy Making-Prozess lassen sich wie folgt skizzieren:

- Als zentrales Argument für eine umfassende Implementierung von Big Data-Technologien werden

**Kosteneinsparungen und administrative Effizienzsteigerungen** ins Feld geführt. So beziffert die Unternehmensberatung McKinsey das Einsparungspotential im öffentlichen Sektor allein für die Verwaltung der Europäischen Union auf bis zu 250 Milliarden Euro (Henke et al. 2016: 29). Als Blaupause für die Evaluierung und Optimierung öffentlicher Services dienen privatwirtschaftliche Unternehmen, die mithilfe von Big Data Analytics signifikante Produktivitätssteigerungen realisieren konnten. Unter Effizienzgesichtspunkten könnten grundsätzlich alle Phasen des Policy Cycles profitieren.

- Als Instrument evidenzbasierter Politikgestaltung erwecken Big Data-Technologien – wie alle Ansätze zur „Verwissenschaftlichung“ politischer Entscheidungsfindung – den Anschein technischer **Objektivität, Akkuratess und Rationalität**. Das zentrale Argument lautet: Sobald es genug Daten gibt, sprechen sie für sich selbst (Anderson 2008). Prima facie wird dadurch – gerade in den Zyklusphasen der Politikformulierung und -implementierung – eine unangreifbare Überlegenheit algorithmischen Decision Makings suggeriert.
- Big Data-Technologien versprechen, Policy Making durch die Bereitstellung und Auswertung von Informationen in **Echtzeit** zu unterstützen (Höchtel et al. 2015: 149). Hilfreich dürfte dies vor allem in den Phasen der Formulierung und Evaluierung von Policies sowie in Politikfeldern sein, die nach einem raschen Handeln politischer Akteure verlangen (etwa in der Entwicklungs- oder Sicherheitspolitik). Es ist auch denkbar, dass verantwortliche Policy Maker durch Big Data-Technologien zu einem schnelleren Agieren motiviert werden. In der Vergangenheit gelang dies etwa im Bereich der Krisenbewältigung erfolgreich. So halfen hier sog. Crowdsourcing-Plattformen, auf denen sich freiwillige Helferinnen und Helfer (Crisis Mapper) zusammenschlossen, um nach Naturkatastrophen die Aufenthaltsorte Betroffener zu kartieren, die staatlichen Stellen zu einer zügigen Krisenbewältigung zu drängen.
- Klassischerweise ist das Handeln politischer Akteure auf die ex post-Bewältigung vorhandener Probleme gerichtet, d.h. retrospektiver Natur. Demge-

genüber eröffnen wahrscheinlichsbasierte Big Data-Prognosen ein an künftigen Herausforderungen orientiertes, proaktives Handeln (Malomo/Sena 2016: 9; Margetts 2013). Probleme lassen sich also in einem frühen Anfangsstadium erkennen und gezielt adressieren (Mureddu 2012: 64). Diese Form eines **Probabilistic Policy Making** stellt eine neue Entscheidungsgrundlage und damit einen Alternativzugang zu Politiksetzungsprozessen dar.

- Last but not least befeuert Big Data im Zusammenspiel mit Open Data die Hoffnung auf eine **Öffnung des politischen Systems**. Nach dem Systemverständnis von *David Easton* ist das Zustandekommen von Policy-Entscheidungen – gemeint ist die Umsetzung von Inputs in Outputs – für Außenstehende nicht nachvollziehbar (sog. Black Box). Sowohl offene (Regierungs-)Daten, wie sie beispielsweise über Datenportale und offene Schnittstellen bereitgestellt werden, als auch die Objektivität algorithmischer Prozesse könnten dazu beitragen, staatliches Handeln transparenter und nachvollziehbarer zu machen und für mehr Partizipationsmöglichkeiten zu sorgen.

## 6 Limitierende Faktoren

Trotz des beachtlichen Innovationspotentials ist Big Data für Policy Maker – anders als für Akteure in Wissenschaft und Privatwirtschaft – bislang eher eine theoretische Vision denn praktische Realität. Für dieses Implementierungsdefizit lassen sich verschiedene Faktoren ausmachen:

### 6.1 Kapazitätsdefizite

Das politisch-administrative System weist gegenüber dem privaten Sektor eine signifikant geringere IT-Affinität und Investitionsbereitschaft auf. Dies ist insofern problematisch, als die Digitalisierung nicht nur nach umfangreichen infrastrukturellen Investments, sondern auch nach besonderer Fachkompetenz verlangt. Um Big Data-Technologien flächendeckend und sinnvoll einsetzen zu können, bedarf es qualifizierter Fachkräfte, die die Implementierung begleiten und vorantreiben. Unter kompetitiven Gesichtspunkten ist es für den öffentli-

chen Sektor essentiell, spezifische Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen in den Fokus zu nehmen und die Attraktivität gegenüber privaten Arbeitgebern zu fördern.

## 6.2 Mangelnde Interoperabilität

Aus technischer Sicht fehlt es nicht nur an verbindlichen gemeinsamen Standards für den behördenübergreifenden Datenaustausch, sondern auch an geeigneten Schnittstellen zu außerhalb des politisch-administrativen Systems stehenden Dritten (Malomo/Sena 2016: 13). Gerade im Interesse eines erfolgreichen Zusammenwirkens der verschiedenen Stakeholder gilt es daher, Interoperabilität durch gezielte Maßnahmen wie etwa die Förderung offener Standards oder die Schaffung tauglicher Schnittstellen in proprietärer Software zu forcieren (Deloitte 2016: 97).

## 6.3 Strukturelle Hürden

Nicht nur technisch, sondern auch organisatorisch-strukturell existieren beachtliche Hürden. So zeichnen sich Staat und Verwaltung traditionell durch eine starke organisationsrechtliche Zergliederung aus: Eine strikte Gewaltenteilung und klare Kompetenzzuweisungen in vertikaler wie horizontaler Hinsicht stehen einem systemweiten Informationsaustausch (*free flow of information*) – freilich aus guten Gründen – entgegen. Infolgedessen haben Policy Maker immer nur Zugriff auf einen Bruchteil des Idealbestandes. Sie sind also stets auf die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren angewiesen. Abhilfe können gezielte, anwendungsbezogene Kooperationsmodelle zwischen Stakeholdern sein; etwa Netzwerke auf kommunaler Ebene zur Beantwortung lokaler Fragestellungen (Malomo/Sena 2016).

## 6.4 Datenqualität

Für Big Data Analytics spielt die Qualität der verwendeten Daten eine maßgebliche Rolle (Hoeren 2016: 3ff.). Soll die Technologie für eine evidenzbasierte Unterstützung des Policy Making-Prozesses genutzt werden, müssen die zugrundeliegenden Daten möglichst aktuell, vollständig, inhaltlich richtig und belastbar sein (Nash 2013). Gerade dies ist in der Realität aber zumeist nicht

der Fall: Anders als soziale Netzwerke, die jede beliebige Aktivität ihrer Nutzerinnen und Nutzer speichern, analysieren und auswerten, stehen den Behörden in der Regel weitaus weniger aussagekräftige Informationen (z.B. Daten der Einwohnermeldeämter oder von Kfz-Registrierungen) zur Verfügung. Victoria Nash spricht daher von einer „fundamentalen Datenasymmetrie“, die nach einer Zusammenarbeit verlange (2013). Diese Datenasymmetrie gibt es aber freilich auch unter Akteuren des privaten Sektors – man denke nur an den Wettbewerb zwischen stationärem Einzelhandel und Internet-händlern. Ohnehin bliebe zu klären, ob und inwieweit eine sektor- und institutionenübergreifende Datenzusammenführung („merged data“) praktikabel und wünschenswert ist.

## 6.5 Materielle rechtliche Hürden

Eine Vielzahl von Regulierungsregimen setzt der tatsächlichen Ausweitung der Datensammlung, -auswertung und -analyse durch Big Data – vor allem in Bezug auf einen offenen und behördenübergreifenden Datenaustausch – rechtliche Schranken. Dazu zählt zuvörderst der besondere Schutz personenbezogener Daten durch das informationelle Selbstbestimmungsrecht. Neben dem Datenschutzrecht entfalten auch das Recht des geistigen Eigentums sowie der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen limitierende Wirkung. Ferner haben staatliche Stellen untereinander sowie gegenüber Dritten ein berechtigtes Interesse an der Geheimhaltung der ihnen (womöglich exklusiv) zur Verfügung stehenden Informationen, soweit sie beispielsweise die innere Sicherheit, die Wettbewerbsregulierung oder militärische Belange berühren.

## 6.6 Epistemologische Grenzen

Da für die Auswertung großer Datenmengen mit BDA statistische Berechnungen und Analyseverfahren eine zentrale Rolle spielen, sind mit Blick auf die Gewinnung politischer Handlungsempfehlungen eine Reihe von Überlegungen aus der Statistik in Rechnung zu stellen.

Dies gilt zunächst für die Auswertung der Analyseergebnisse: So vermag Big Data zwar Zusammenhänge, nicht aber zugrundeliegende Kausalitäten aufzudecken. Für eine fundierte Politikgestaltung ist deshalb ein hin-

reichendes Maß an Hintergrundwissen (*domain-specific knowledge*) unentbehrlich (Kitchin 2014: 4). Weil Daten aber auch im Zeitalter intelligenter Algorithmen (noch immer) einer kontextabhängigen – und damit subjektiven – Dateninterpretation bedürfen, sprechen sie gerade nicht für sich selbst (Boyd/Crawford 2012: 666). Ein Bias und/oder Framing kann deshalb auch mithilfe von Big Data nicht vollständig eliminiert werden (Kitchin 2014: 5; Boyd/Crawford 2012: 667).

Darüber hinaus haben Auswahl und Umfang der herangezogenen Daten weitreichende Konsequenzen für die Aussagekraft und Belastbarkeit der Ergebnisse. Sie stellen für sich genommen nur einen Ausschnitt der Realität dar und vermögen infolgedessen nur mittelbare Anknüpfungspunkte für politische Problemlösungsstrategien zu liefern. Wie in allen Bereichen der Statistik gilt, dass ein Mehr an Daten nicht automatisch mit einem Qualitätszuwachs einhergeht (Boyd 2010; Boyd/Crawford 2012: 668).

Ein elementares Problem ist schließlich, dass die zugrundeliegenden Daten unausweichlich vergangenheitsbezogen und damit hinsichtlich ihrer Vorhersagekraft – zumal im Fall dynamischer Umweltbedingungen – limitiert sind (Hilbert 2016: 163).

## 6.7 Gesellschaftliche Implikationen

Zu guter Letzt wirft Big Data im Kontext von Politikgestaltungsprozessen eine Reihe gesellschaftlicher und ethischer Fragen auf.

Erstens droht dort, wo Entscheidungen ausschließlich oder überwiegend aufgrund wahrscheinlichkeitsbasierter Prognosen gefällt werden, staatliche Diskriminierung (Malomo/Sena 2016: 15f.). Je komplexer algorithmische Entscheidungen werden, desto mehr gewinnt aus diesem Grund die Gewährleistung von Transparenz, Rechtsstaatlichkeit und Demokratie an Bedeutung, denn ein datengestütztes, algorithmisches Policy Making läuft Gefahr, dystopische Ängste vor einer undurchschaubaren Technokratie zu begründen und zu verstärken (Helbig 2017).

Zweitens ruft die Kooperation staatlicher und privater Akteure Kritiker auf den Plan, die nicht nur Deregulierung und Privatisierung fürchten (Kitchin 2014: 2, 10). Indem IT-Unternehmen Hardware liefern, den Auf-

bau vernetzter Systeme unterstützen, Algorithmen entwickeln, technische Standards schaffen und Datenexperten und -expertinnen schulen, erweitern sie (in-)direkt ihren Einfluss auf das politische System. Im Zuge dessen drohen staatliche Akteure schnell in technologische Abhängigkeiten (sog. Lock-In-Effekt) zu verfallen (Kitchin 2014: 10).

Drittens ist die gesellschaftliche Rezeption des Themas nicht zu unterschätzen: Big Data in den Händen des Staates – insbesondere der Sicherheitsbehörden und Geheimdienste – ist spätestens seit dem NSA-Skandal ein äußerst heikles Thema (Margetts 2014). Jeder Einsatz von Big Data-Technologien sollte dementsprechend den in der Bevölkerung vorhandenen Wunsch nach mehr Bildung zu Big Data berücksichtigen (ABIDA 2017: 13f.) und mit grundlegenden Aufklärungsmaßnahmen einhergehen. Hierfür bieten etwa die Bundes- und Landeszentralen für politische Bildung geeignete Plattformen und Kanäle.

## 7 Fazit

Big Data-Technologien versprechen in nahezu allen Politikfeldern Verbesserungen für den öffentlichen Sektor und Policy Maker. Da sich die Technologie jedoch einer Vielzahl von Hürden gegenüber sieht, sollte sie in ihrem Innovationspotential nicht überschätzt werden.

Zu einer radikalen Transformation politischer Entscheidungsfindung wird es (auch) mit Big Data Analytics nicht kommen. Vielmehr handelt es sich um ein neues Werkzeug evidenzbasierter Politikgestaltung, das Policy Maker je nach Anwendungsfall ergänzend zum etablierten Instrumentarium heranziehen können. Als solches verlangt es aber stets nach einem umsichtigen und verantwortungsvollen Einsatz.

## Literaturnachweise

- ABIDA (2017).** Big Data – Lösung oder Problem? Dokumentation und Analyse der Bürger-konferenzen. Online abrufbar unter [http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/itm/wp-content/uploads/ABIDA\\_B%C3%BCrgerkonferenzen\\_Ergebnisbericht.pdf](http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/itm/wp-content/uploads/ABIDA_B%C3%BCrgerkonferenzen_Ergebnisbericht.pdf).
- Anderson, Chris (2008).** The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. Online abrufbar unter <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>.
- Blum, S., Schubert, K. (2011).** Prozesse – Der Policy-Cycle. In S. Blum & K. Schubert (Hrsg.), Politikfeld-analyse, 104-144. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Boyd, D. (2010).** Privacy and Publicity in the Context of Big Data. Keynote WWW 2010. Online abrufbar unter <http://www.danah.org/papers/talks/2010/WWW2010.html>.
- Boyd, D., Crawford, K. (2012).** Critical Questions for Big Data. *Information, Communication & Society* 15(5), 662-679, DOI: 10.1080/1369118X.2012.678878.
- Dell (2015).** The fast lane to building a smarter city. Case Study Fujian University. Online verfügbar unter <http://i.dell.com/sites/doccontent/corporate/case-studies/en/Documents/2015-fujian-university-10022453-big-data-center-cloud.pdf>.
- Deloitte (2016).** Big data analytics for policy making. A study prepared for the European Commission (DG DIGIT). Online abrufbar unter [http://www.ngi-summit.org/wp-content/materials/EU\\_papers/DG\\_digit\\_study\\_big\\_data\\_analytics\\_for\\_policy\\_making.pdf](http://www.ngi-summit.org/wp-content/materials/EU_papers/DG_digit_study_big_data_analytics_for_policy_making.pdf).
- Dietrich, D. (2011).** Was sind offene Daten? bpd-Dossier Open Data vom 26.10.2011. Online verfügbar unter <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien/opendata/64055/was-sind-offene-daten?p=all>.
- DIVSI (2016).** DIVSI Studie Digitalisierte urbane Mobilität. Datengelenkter Verkehr zwischen Erwartung und Realität. Online verfügbar unter <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/09/DIVSI-Studie-Digitalisierte-Urbane-Mobilitaet.pdf>.
- Helbig, D., et al. (2017).** Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence? *Scientific American*, February 25, 2017. Online verfügbar unter <https://www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence/>.
- Henke, N., et al. (2016).** The age of analytics: Competing in a data-driven world. McKinsey Global Institute Report. Online verfügbar unter <http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/The%20age%20of%20analytics%20Competing%20in%20a%20data%20driven%20world/MGI-The-Age-of-Analytics-Full-report.ashx>.
- Hilbert, M. (2016).** Big Data for Development: A Review of Promises and Challenges. *Development Policy Review*, 34(1): 135-174, DOI: 10.1111/dpr.12142.
- Höchtel, J. et al. (2015).** Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26(1-2), 147-169, DOI: 10.1080/10919392.2015.1125187.
- Hoeren, T. (2016).** Big Data und die Forderung nach Datenqualität. In T. Hoeren & B. Kolany-Raiser (Hrsg.), *Big Data zwischen Kausalität und Korrelation*, 3-17. Münster: LIT Verlag.
- Malomo, F., Sena, V. (2016).** Data Intelligence for Local Government? Assessing the Benefits and Barriers to Use of Big Data in the Public Sector, *Policy & Internet* 9(1), 7-27, DOI: 10.1002/poi3.141.
- Margetts, H. (2013).** The promises and threats of big data for public policy-making. *The Policy and Internet Blog*. Online verfügbar unter <http://blogs.oii.ox.ac.uk/policy/promises-threats-big-data-for-public-policy-making/>.
- Mureddu, F., Osimo, D., Misuraca, G., & Armenia, S. (2012).** A new roadmap for next generation policy making. In D. Ferriero, T. A. Pardo & H. Qian (Hrsg.), *Proceedings of the 6th international conference on theory and practice of electronic governance (ICEGOV2012)*, 62-66. Albany: ACM Press Publishing.
- Nash, V. (2013).** Responsible research agendas for public policy in the era of big data. *The Policy and Internet Blog*. Online verfügbar unter

<http://blogs.oii.ox.ac.uk/policy/responsible-research-agendas-for-public-policy-in-the-era-of-big-data/>.

**Poel, M., et al. (2015).** Data for Policy: A study of big data and other innovative data-driven approaches for evidence-informed policymaking. Online verfügbar unter <https://ofti.org/wp-content/uploads/2015/05/dataforpolicy.pdf>.

**UN Global Pulse (2014a).** Mining Indonesian Tweets to Understand Food Price Crises. Methods Paper, February 2014. Online verfügbar unter <http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/Global-Pulse-Mining-Indonesian-Tweets-Food-Price-Crises%20copy.pdf>.

**UN Global Pulse (2014b).** Understanding Public Perceptions of Immunisation Using Social Media. Online verfügbar unter [http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/UNGP\\_ProjectSeries\\_Perception\\_Immunisation\\_2014\\_0.pdf](http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/UNGP_ProjectSeries_Perception_Immunisation_2014_0.pdf).

**UN Global Pulse (2017).** The State of Mobile Data for Social Good Report. June 2017. Online verfügbar unter [http://unglobalpulse.org/sites/default/files/MobileDataforSocialGoodReport\\_29June.pdf](http://unglobalpulse.org/sites/default/files/MobileDataforSocialGoodReport_29June.pdf).



## **ABIDA (Assessing Big Data)** **Über die Dossiers**

*Das Projekt ABIDA, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen 01IS15016A-F), lotet gesellschaftliche Chancen und Risiken der Erzeugung, Verknüpfung und Auswertung großer Datenmengen aus und entwirft Handlungsoptionen für Politik, Forschung und Entwicklung. In den Dossiers werden regelmäßig ausgewählte Big Data-Themen kurz und prägnant dargestellt, um dem Leser einen Überblick zu liefern und einen Einstieg in die Thematik zu ermöglichen. Weitere Dossiers sind verfügbar unter [www.abida.de/content/dossiers](http://www.abida.de/content/dossiers).*

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**