

Mit Band 23 der TOGI-Schriftenreihe werden zwölf ausgewählte Vorträge des TOGI Symposiums 2021 veröffentlicht, das mit Unterstützung einer virtuellen Kongressplattform am 23. und 24. Juni 2021 durchgeführt wurde. Die Autoren gehen mit ihren Beiträgen auf aktuelle Entwicklungen des E-Governments, des Open Governments und des Smart Governments sowie der digitalen Lehre über den neu geschaffenen eGov-Campus ein.

Hintergrund:

The Open Government Institute | TOGI ist an der Zeppelin Universität Friedrichshafen angesiedelt. Es setzt sich das Ziel, als Pionier wegweisende Ideen, Visionen, Strategien, Konzepte, Theorien, Modelle und Werkzeuge zum Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zu erarbeiten und diese mit Partnern zu realisieren.

Mit der vorliegenden Schriftenreihe des TOGI besteht ein interdisziplinärer Raum für Veröffentlichungen. Empirische Untersuchungen und Forschungsergebnisse sollen in Form von Monographien, Beiträgen, Vorträgen sowie Tagungs- und Konferenzergebnissen die Inhalte der Schriftenreihe sein und so direkt zum Wissenstransfer beitragen.

Informationen: <http://togi.zu.de>

ISSN 2193-8946

ISBN 978-3-754958-31-5

von Lucke: E-Government, Open Government und Smart Government

ZU | TOGI

E-Government, Open Government und Smart Government

Nachhaltige Digitalisierung von Staat, Städten und Verwaltung

Beiträge vom TOGI Symposium 2021 am
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität
am 23. und 24. Juni 2021

zeppelin universität

The
Open Government Institute | TOGI

Band 23 der Schriftenreihe des
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität Friedrichshafen

zeppelin universität

The Open Government Institute | TOGI

Jörn von Lucke (Hrsg.)

**E-Government, Open Government
und Smart Government**

**Nachhaltige Digitalisierung
von Staat, Städten und Verwaltung**

**Beiträge zum TOGI Symposium 2021 am
The Open Government Institute**

TOGI Schriftenreihe - Band 23

Schriftenreihe des
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität Friedrichshafen

The Open Government Institute | TOGI

TOGI Schriftenreihe

Band 23

Herausgeber von Band 23

Univ.-Prof. Dr. Jörn von Lucke
TOGI | Zeppelin Universität, Friedrichshafen
joern.vonlucke@zu.de

Herausgeber der TOGI Schriftenreihe

Univ.-Prof. Dr. Jörn von Lucke
TOGI | Zeppelin Universität, Friedrichshafen
joern.vonlucke@zu.de

Impressum



The Open Government Institute | TOGI
Zeppelin Universität, Friedrichshafen 2022

Druck und Verlag: Neopubli GmbH, Berlin, <http://www.epubli.de>
Holtzbrinck Publishing Group
ISBN 978-3-754958-31-5
ISSN 2193-8946

Vorwort

Mit diesem 23. Band der Schriftenreihe vom The Open Government Institute (TOGI) werden einige ausgewählte Vorträge des TOGI Symposiums 2021 veröffentlicht, das am 23. und 24. Juni 2021 durchgeführt wurde. Die Digitalisierung von Staat, Städten und Verwaltung hatte 2021 durch die Corona-Pandemie und die anstehenden Wahlen auf Landes- und Bundesebene an Sichtbarkeit und Relevanz gewonnen. Ein Symposium im Sommer 2021 über den aktuellen Stand von E-Government, Open Government, Smart Government, künstlicher Intelligenz im öffentlichen Sektor und den eGov-Campus bot sich dafür richtig an. Zugleich stellte sich die Frage, ob die bestehenden Aktivitäten und Maßnahmen schon ausreichen, oder ob noch mehr zu tun wäre, um die öffentliche Verwaltung in den zwanziger Jahren auf die wirklichen Herausforderungen einer digitalen Zukunft vorzubereiten.

Das TOGI-Symposium 2021 bot zu all diesen Fragestellungen den Raum für Austausch, Anregungen und Diskussionen. Die Planungen zum Symposium begannen bereits im Frühjahr 2020, schon unter dem Eindruck des ersten Corona-Lockdowns, aber stets in der Hoffnung, dass bis Juni 2021 das alte Leben wieder möglich sei. Schließlich wurden Impfstoffe erfolgreich entwickelt, getestet und ab Dezember 2020 über breite Impfkampagnen in Deutschland und Europa verimpft. Aber logistische Herausforderungen verzögerten die Impfkampagnen. Im März 2021 wurde klar, dass an die geplante Durchführung in den Räumen am Seemooser Horn der Zeppelin Universität in Friedrichshafen nicht zu denken war. Eine Alternative musste her, jenseits von bewährten Videokonferenzformate wie Zoom, Webex und BigBlue-Button, die den Alltag in der Corona-Pandemie doch stark prägten.

Auf der Suche nach überzeugenden virtuellen Welten für Kongresse und Konferenzen stießen wir auf TriCAT spaces Congress,¹ eine Avatar-basierte virtuelle 3D Lern-, Kongress- und Arbeitswelt mit vielen medialen und sozialen Interaktionsmöglichkeiten. Die Kongressteilnehmer kommunizieren und arbeiten über einen eigenen Avatar in Echtzeit mit den anderen Teilnehmenden. Die Gäste können dabei weltweit verteilt sein. Das anbietende Unternehmen TriCAT GmbH selbst sitzt in der Zukunftsstadt Ulm. Sie konnten uns mit Unterstützung der MFG Baden-Württemberg von ihren Fähigkeiten überzeugen, da sie neben einer vorbereiteten Kongressarena auch die Möglichkeiten zur Gestaltung von kleineren Räumen und Messeständen boten. Es war uns eine besondere Freude, trotz aller Vorbereitungen und Mühen, die Gäste des TOGI-Symposiums in eine virtuelle Welt (Abbildung 1) einzuladen. Für viele Teilnehmer war dies eine echte Premiere mit nachhaltiger Wirkung.

¹ TriCAT spaces Congress: <https://www.tricat.net/enterprise-solutions/tricat-spaces-congress>.



Abbildung 1: Visuelle Eindrücke vom TOGI Symposium

Konkret bedeutete dies, dass die Referenten und Gäste als Avatare am TOGI Symposium teilnahmen. So hatten sie Zeit, vom CIO über den Oberbürgermeister bis zum Doktoranden, sich aktiv mit neuen virtuellen Technologien auseinander zu setzen. Sie hielten dort ihre Präsentation und konnten im Anschluss mit den anderen Teilnehmern über ihre Ergebnisse diskutieren.² Zur Erlernung der wenigen dafür erforderlichen Fähigkeiten wurden kurze Schulungen angeboten, so dass während der beiden Tage dann auch alles klappte. Sämtliche Präsentationen der Keynotes und Vorträge sind seitdem im Internet abrufbar.³ Podcasts der Keynotes werden bald abrufbar sein.

Im Namen des gesamten Organisationskomitees und der Zeppelin Universität geht der Dank an alle Referenten und Teilnehmer, die sich auf ein solches Experiment eingelassen haben, sowie an alle Förderer und Mitwirkenden im Vorder- und im Hintergrund. Der Ausflug in die virtuelle Welt von TriCAT Spaces Congress brachte zahlreiche Impulse für die weitere Arbeit, aber auch für didaktische Ansätze in Lehre, Forschung und Projekten.

Dieser Sammelband beinhaltet nun ausgewählte Beiträge aus Wissenschaft, Verwaltungspraxis und Wirtschaft, die sich über ein Call for Papers- und Call for Presentations-Verfahren beworben haben und genommen wurden. Die Autoren haben nach dem TOGI-Symposium im Sommer 2021 ihre Beiträge noch einmal überarbeitet. Der Dank des Herausgebers für die redaktionelle Unterstützung bei der Zusammenstellung des Bandes geht an Brigitte Specht und Charlotte Bock von der Zeppelin Universität.

Eröffnet wird dieser Band mit dem Einführungsvortrag des Gastgebers, in dem Jörn von Lucke auf den aktuellen Stand von E Government, Open Government und Smart Government einging und seine Überlegungen zur nachhaltigen Digitalisierung von Staat, Städten und Verwaltung vorstellte.

Der zweite Beitrag zur Digitalordnung im Spannungsfeld von Digitalsouveränität, Digitalautarkie und Digitalsicherheit stammt von Dieter Klumpp. Ihm war es leider nicht mehr vergönnt, seinen eingereichten und angenommenen Beitrag auf dem Symposium selbst vorzustellen. Zu unserer großen Trauer ist er nach längerer Krankheit im November 2021 verstorben. Es ist uns aber eine Ehre, einen seiner letzten Beiträge hier publizieren zu dürfen.

Maximilian Haas, Florian Keppeler, Ulf Papenfuß und Kristin Wagner-Krechlok gehen in ihrem angenommenen Beitrag auf die Möglichkeiten eines evidenzbasierten Public Managements für eine nachhaltige Digitalisierung ein. Sie setzen auf Feldexperimente als Treiber einer Digitalisierung in öffentlichen Unternehmen.

² Programm des TOGI Symposiums 2021: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TOGI-Symposium-2021-Programm.pdf>.

³ TOGI Symposium 2021: <https://www.zu.de/institute/togi/togi2021.php>.

Der Praxisbeitrag von Brigitte Lutz und Gerhard Hartmann ist ein absolut verständlicher Selbstbericht. Er zeigt die Erfolge der Stadt Wien auf, die diese im Bereich von Open Data und Smart City erreicht haben und welche Wege dabei bewusst beschritten wurden. Mit Blick auf die außergewöhnliche Position, die Wien in internationalen Smart-City-Rankings erreicht hat, lassen sich aus ihren Ausführungen zahlreiche Anregungen ableiten.

Im Anschluss gehen Neele Hiemesch-Hartmann, Silvia Hennig und Jonas Marggraf auf Open Data in ländlichen Räumen ein. Ihre empirischen Forschungsergebnisse zu ländlichen Open-Data-Portalen tragen dazu bei, die Strukturen, Prozesse und aktuellen Herausforderungen zu verstehen.

Jörn von Lucke, Felix Becker und Leoni Lübbert stellen in einem weiteren Beitrag das Datenethikkonzept der Zukunftsstadt Ulm vor, das im Sommer 2020 erarbeitet und im Oktober 2020 vom Ulmer Gemeinderat beschlossen wurde. Es ist eines der ersten Datenethikkonzepte in Deutschland, in dem offene Ansätze des Teilens und der Zusammenarbeit strategisch verankert wurden und dies zu dauerhaften Wirkungen auf weitere Vorhaben führte.

Alperen Bektas und Stephan Haller stellen die Plattform InoVille 4.0 vor, über die sie den Umsetzungs- und Implementierungsstand von Smart City Strategien in der Schweiz visualisieren und vergleichen wollen. Dazu setzen sie auf Indikatoren-Frameworks und KPIs, erfassen die entsprechenden Werte in Schweizer Städten und Gemeinden und bereiten diese in Cockpits und Dashboards auf.

Christoph Schmidt analysiert in seinem Beitrag den Einsatz von elektronischen Risikomanagementsystemen in der Finanzverwaltung aus einer rechtlichen Perspektive. Er zeigt, dass Risikomanagementsysteme die eigentliche personelle Fallbearbeitung nicht vollständig ersetzen können, aber durch eine risikoorientierte Steuerung zu deren Optimierung beitragen können.

Christian Schachtner und Tabea Hein skizzieren in ihrem Beitrag eine laufende Studie, mit der nachgewiesen werden soll, welche Wirkungen nutzerorientierte und auf das Nutzungserlebnis ausgerichtet Forschungsansätze zur Softwareentwicklung für den öffentlichen Sektor erzielen können.

Die Hochschule Kehl setzt auf Fallstudien zur Erkenntnisgewinnung über den aktuellen Stand der Digitalisierung in baden-württembergischen Kommunen. Antje Dietrich und Philipp Bauer fassen die vorliegenden Fallstudien zusammen und analysieren den aktuellen Umsetzungsstand.

Der eGov-Campus ist Ausgangspunkt der beiden abschließenden Beiträge. Amelie Piepenbring, Simone Carrier, Dagmar Lück-Schneider und ihr Team stellen den eGov-Campus und das neue Modul „Human Factors im E-

Government-Design“ vor, das sie aufbauen und in das Lehrangebot der HWR Berlin integrieren werden.

Dagmar Lück-Schneider und Judith Schütze stellen in einem weiteren Beitrag ein Bewertungsraster zur Gestaltung digitale Übungsangebote sowie Anregungen für künftige eGov-Campus-Module vor.

Diese Themenvielfalt zeigt mustergültig die Diversität an Themen, Wissenschaften und Methoden auf, mit denen sich Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltungspraxis der Digitalisierung des öffentlichen Sektors nähern. Von Austausch wie dem TOGI Symposium profitieren alle Teilnehmer, gerade wenn in Zeiten einer Pandemie reale Treffen kaum möglich sind.

Bei der Zusammenstellung der Beiträge für Bände der TOGI-Schriftenreihe wurde bisher aus Gründen der Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Beim Schreiben wissenschaftlicher Texte wird immer bewusster auf eine geschlechtergerechte Formulierung geachtet. Im Rahmen einer solchen Formulierung haben sich im deutschen Sprachraum nun mehrerer Alternativansätze entwickelt, die durchaus divergieren: Partner, Partnerinnen, Partner/-innen, Partner*innen; PartnerInnen, Partner:Innen, Partner Innen. Eine wichtige Aufgabe des Herausgebers eines Bandes ist es, auf eine Einheitlichkeit der Beiträge zu achten. Bei der Zusammenstellung wurde auf eine geschlechtergerechte Formulierung geachtet, aber ganz bewusst auf eine Vereinheitlichung der gelebten Varianten in Deutschland, Österreich und der Schweiz verzichtet. Es wäre zu schade, wenn diese Vielfalt verloren ginge. Als Zeitdokumente konservieren die Beiträge die Sichtweisen im Jahr 2021. Der Herausgeber möchte so aufzeigen, dass sich die deutsche Sprache im Umgang mit den Geschlechtern noch im Wandel befindet und dieser Prozess noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. Eine geschlechtergerechte Formulierung ist uns allen ein wichtiges Ziel, das wir auch in den kommenden Jahren weiterverfolgen.

Lassen Sie sich nun von den in diesem Band zusammengetragenen wertvollen Beiträgen des TOGI-Symposiums inspirieren, die wir erstmalig im Juni 2021 in einer virtuellen Welt erleben durften!

Friedrichshafen, im März 2022

Jörn von Lucke

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	10
Abbildungsverzeichnis	12
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	14
Jörn von Lucke: E-Government, Open Government und Smart Government Nachhaltige Digitalisierung von Staat, Städten und Verwaltung	21
Dieter Klumpp: Digitalordnung im Spannungsfeld von Digitalsouveränität, Digitalautarkie und Digitalsicherheit	42
Maximilian Haas, Florian Keppeler, Ulf Papenfuß und Kristin Wagner-Krechlok: Evidenzbasiertes Public Management für eine nachhaltige Digitalisierung: Perspektiven für experimentelles Handeln und integrierte Steuerung von Verwaltung und öffentlichen Unternehmen	65
Brigitte Lutz und Gerhard Hartmann: 10 Jahre Open Data und ein Blick in die Zukunft	88
Neele Hiemesch-Hartmann, Silvia Hennig und Jonas Marggraf: Open Data in ländlichen Räumen: Kommunale Komplexitäten verstehen	104
Jörn von Lucke, Felix Becker und Leoni Lübbert: Datenethikkonzept der Zukunftsstadt Ulm.....	130
Alperen Bektas und Stephan Haller: InoVille 4.0 – Eine Plattform für strategische Governance in Smart Cities und Smart Municipalities	146
Christoph Schmidt: Können behördliche Algorithmen subsumieren? Kritische Analyse der von der Finanzverwaltung zum Einsatz kommenden elektronischen Risikomanagementsysteme	163

Christian Schachtner und Tabea Hein: Kann UX-Research im Hinblick auf den Public Value-Ansatz einen Mehrwert für Services der öffentlichen Verwaltung leisten?.....	191
Antje Dietrich und Philipp Bauer: Fallstudien als Blitzlichter des Standes der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung in Baden-Württemberg	201
Amelie Piepenbring, Simone Carrier, Dagmar Lück-Schneider, Tim Gehrman, Matthias Hoffmann, Susanne Mey, Judith Schütze und Anne Voigt: Human Factors im E-Government-Design als Lernangebot auf dem eGov-Campus: eine Modulvorstellung.....	215
Dagmar Lück-Schneider und Judith Schütze: Ein Bewertungsraster für digitale Übungsbeispiele sowie Verwendungstipps für eGov-Campus-Module	227

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Visuelle Eindrücke vom TOGI Symposium	6
Abbildung 2: Häfler Stufenmodell zur Entwicklung des Internets	24
Abbildung 3: Idealtypischer Aufbau eines (Feld-)Experiments	74
Abbildung 4: Data Excellence-Strategie	89
Abbildung 5: Datensätze und Anwendungen	92
Abbildung 6: Kooperation OGD D-A-CH-LI.....	93
Abbildung 7: Data Excellence - Organisation der Stadt Wien	95
Abbildung 8: DX-Schulungsprogramm der Stadt Wien.....	97
Abbildung 9: Open X & FIWARE	98
Abbildung 10: Offene Standards / MIMs	99
Abbildung 11: GAIA-X	100
Abbildung 12: Basisprozess für Smart City Monitoring.....	149
Abbildung 13: Prozess der Indikatorenfindung.....	150
Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Indikatoren, Frameworks und Smart City Bereichen (Datenmodell).....	155
Abbildung 15: Grobe Architektur der Smart Government Plattform.....	157
Abbildung 16: Cockpit zum Thema Bildung mit den dazugehörigen KPIs als Kacheln	158
Abbildung 17: Dashboard der Plattform.....	158
Abbildung 18: Netzwerk Public Value	196
Abbildung 19: Aufbau des Bachelorstudiengangs „Digitales Verwaltungsmanagement“	203

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Merkmale der Open-Data-Portale	111
Tabelle 2: Screening ländlicher Open-Data-Portale.....	112
Tabelle 3: Stichprobenbeschreibung	115
Tabelle 4: Konfliktthemen bei der Einführung von Open Data.....	120
Tabelle 5: Dimensionen zur Kategorisierung von Smart City Indikatoren-Frameworks	151
Tabelle 6: Relevanzstufen für die Priorisierung von Indikatoren-Frameworks	152
Tabelle 7: Die 5 wichtigsten Indikatoren-Frameworks für InoVille.....	153
Tabelle 8: Liste der beschreibenden Attribute pro Indikator	154
Tabelle 9: Reduzierte Anzahl an Indikatoren	156
Tabelle 10: Verteilung der Ausbildungsstellen	204
Tabelle 11: Fallstudien in Gemeinden und Kleinstädten	205
Tabelle 12: Fallstudien in Mittelstädten.....	208
Tabelle 13: Fallstudien in Großstädten und Landratsämter	210
Tabelle 14: Auswahlkriterien für bestmögliche Praxisbeispiele bei vorgegebener Zielgruppe.....	232

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AO	Abgabenordnung
AöR	Archiv des öffentlichen Rechts
Art.	Artikel
ATTM	Access, Terminals, Transmission and Multiplexing
BB	Betriebs-Berater
BE	Bern
BFE	Bundesamtes für Energie
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BIKTG Bln	Barrierefreie-IKT-Gesetz Berlin
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BITV	Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BND	Bundesnachrichtendienst
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVÖD	Bundesverband Öffentliche Dienstleistungen
BvR	Aktenzeichen einer Verfassungsbeschwerde zum Bundesverfassungsgericht
CC BY	Creative Commons Lizenz Namensnennung
CC BY-SA	Creative Commons Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen
CC	Creative Commons
CDO	Chief Digital Officer
CDU	Christlich-Demokratische Union
CEF	Connecting Europe Facility
CEPIS	Council of European Professional Informatics Societies
CIM	City Information Model
CIVITAS	Clty-VITAlity-Sustainability

COMDOK	Gesellschaft für COmputergesteuerte Materialwirtschaft, Datenverarbeitung, Organisation und Kommunikation mit beschränkter Haftung
COVID	Coronavirus Disease
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
CR	Computer und Recht
CRC	Chemical Rubber Company
D-A-CH-LI	Deutschland-Österreich-Schweiz-Liechtenstein
DB	Der Betrieb
DE	Deutschland
DESI	Digital Economy and Society Index
DHV	Deutsche Hochschule für Verwaltungswissenschaften
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
dju	Deutsche Journalistinnen- und Journalisten-Union
DJV	Deutscher Journalistenverband
DM	Deutsche Mark
DMS	Dokumentenmanagementsystem
DO	Chief Digital Officer
DÖV	Die Öffentliche Verwaltung
D-PCGM	Deutscher Public Corporate Governance-Musterkodex
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
DStR	Deutsches Steuerrecht
DStZ	Deutsche Steuer-Zeitung
DVBl	Deutsches Verwaltungsblatt
DVM	Digitales Verwaltungsmanagement
DWS	Deutsche Gesellschaft für Wertpapiersparen
DX	Data Excellence
E-Akte	Elektronische Akte
EC	European Commission
ECDL™	European Certificate of Digital Literacy
ECTS	European Credit Transfer System
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EfA	Einer für Alle
eGov	Electronic Government
E-Government	Electronic Government
EN	Europäische Norm

ERP	Enterprise Resource Planning
E-Test	Elektronischer Test
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EU	Europäische Union
EU-DSGVO	EU-Datenschutz-Grundverordnung
EÜR	Einnahmenüberschussrechnung
EUR	Euro
e. V.	eingetragener Verein
FGO	Finanzgerichtsordnung
FHöD	Fachhochschule des öffentlichen Dienstes
FITKO	Föderale IT-Kooperation
FR	Finanz Rundschau
FTRI	Fachtagung Rechtsinformatik
FTVI	Fachtagung Verwaltungsinformatik
GAIA-X	Projekt für eine föderierte Dateninfrastruktur in Europa
GAU	Größter anzunehmender Unfall
GFF	Gesellschaft für Freiheitsrechte e. V.
GG	Grundgesetz
GIS	Geographisches Informationssystem
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRC aktuell	Governance - Risiko - Compliance - Management
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
H5P	HTML5 Package
HP	Hewlett-Packard
Hrsg.	Herausgeber
HWR Berlin	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin
ICDL	International Computer Driving Licence
IfG.CC	The Institute for eGovernment
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
INSIKA	Integrierte Sicherheitslösung für messwertverarbeitende Kassensysteme
IoT	Internet of Things, Internet der Dinge
IP-SBM	Innovationsprojekt Social Sciences & Business Management
IRIS	Internationales Rechtsinformatik Symposium
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISMS	Informationssicherheitsmanagementsystem

ISO	Internationale Organisation für Normung
IT	Informationstechnik
ITU	International Telecommunication Union
IuK	Informations- und Kommunikationstechnologien
JA	Juristische Arbeitsblätter
JuS	Juristische Schulung
JZ	JuristenZeitung
KI	Künstliche Intelligenz
KPI	Key Perfomance Indicator
KPIs	Key Perfomance Indikatoren
LoRaWAN	Long Range Wide Area Network
M	Monitoring
MA	Magistratsabteilung
Max.	Maximal
MIM	Minimal Interoperability Mechanism
Min.	Minimal
MONET	Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz
MOOC	Massive Open Online Course
MVP	Minimum Viable Product
MwStR	Mehrwertsteuerrecht
n	Anzahl
NEGS	Nationale E-Government Strategie
NEGZ	Nationale E-Government Kompetenzzentrum
NGO	Non-governmental Organization, Nichtregierungsorganisation
NGSI-LD	Informationsmodell und Programmierschnittstelle, um Kontextinformationen bereitzustellen, abzufragen oder zu abonnieren.
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
n-ost	Netzwerk für Osteuropa-Berichterstattung
nr	netzwerk recherche
OASC	Open & Agile Smart Cities
ÖFIT	Öffentliche Informationstechnologie
OGD	Open Government Data
OIWIR	Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht
OWL	Ostwestfalen-Lippe
OZG	Onlinezugangsgesetz

PAX Counter	Passenger Counter
PC	Personal Computer
PCGM	Public Corporate Governance-Musterkodex
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PEDES	Programm zur Etablierung der Data Excellence in der Stadt Wien
PIN	Persönliche Identifikationsnummer
QAN	Qualifikation ans Netz
Rdnr	Randnummer
RegMoG	Registermodernisierungsgesetz
ROG	Reporter ohne Grenzen
ROI	Return on Investment
ROI of UX	Return on Investment of User Experience
RW	Rechtswissenschaft
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
Rz	Randzeichen
S	Seite
SaaS	Software as a Service
SAP	Systemanalyse Programmentwicklung
SDG	Sustainable Development Goals
SDP	Smart Data Platform
SG	Sankt Gallen
SigG	Signaturgesetz
Springer VS	Springer Verlag für Sozialwissenschaften
SPROUT	Sustainable Policy RespOnse to Urban mobility Transition
StBp	Die Steuerliche Betriebsprüfung
StuW	Steuer und Wirtschaft
SWOT	Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken
TM	Trademark
TOGI	The Open Government Institute
Tsd.	Tausend
Ubg	Die Unternehmensbesteuerung
UI	User Interface
UK	United Kingdom
UN	United Nations
UR	Umsatzsteuer Rundschau

US	United States
USA	United States of America
UX	User Experience
UX-Design	User Experience-Design
UX-Research	User Experience Research
V	Vergleich
VerwArch	Verwaltungsarchiv
ViennaGIS	Geographisches Informationssystem der Stadt Wien

E-Government, Open Government und Smart Government

Nachhaltige Digitalisierung von Staat, Städten und Verwaltung

Jörn von Lucke

Die Eröffnung des TOGI Symposiums 2021 bietet die beste Gelegenheit, sich mit der Themenbreite dieses Symposiums an der Zeppelin Universität auseinanderzusetzen und die aktuelle Themenvielfalt der Digitalisierung von Staat und Verwaltung aufzuzeigen. Dieser Überblick wird zunächst mit einer Technikfolgenabschätzung begonnen, die durch die Corona-Pandemie zu einer veränderten Einschätzung kommen wird. Mit Blick auf die relevanten Ansätze in den kommenden Jahren werden im Anschluss Electronic Government, das elektronische Regierungs- und Verwaltungshandeln, Open Government, das offene Regierungs- und Verwaltungshandeln, und Smart Government, das intelligent vernetzte Regierungs- und Verwaltungshandeln näher zu behandeln sein. Weitere substantielle Veränderungen sind durch Technologien rund um künstliche Intelligenzen zu erwarten, die als weitere disruptive Treiber wirken. All diese Entwicklungen prägen bereits heute die digitale Transformation von Staat und Verwaltung. Werden diese Ansätze mit Nachhaltigkeit verknüpft, so führt dies zur zentralen Frage, was eigentlich unter einer nachhaltigen Digitalisierung von Staat und Verwaltung zu verstehen ist und wie diese inhaltlich heute gestaltet werden könnte. Insofern wird dieser einführende Beitrag die Herausforderungen skizzieren, denen sich Verwaltungsinformatiker und Wirtschaftsinformatiker in Wissenschaft und in der Praxis in den kommenden Jahren stellen müssen.

1 Technikfolgenabschätzung in Zeiten einer Pandemie

Die Corona-Pandemie kam 2020 für die Bürger, aber auch für viele Akteure und Organisationen sehr überraschend. Auf eine Pandemie dieses globalen Ausmaßes war man vielfach nicht vorbereitet. Umso mehr wurde die Pandemiebekämpfung zu einer historischen Aufgabe stilisiert, die „nur gemeinsam zu bewältigen sei“, so Bundeskanzlerin Merkel in ihrer Ansprache am 18. März 2020.⁴ Zu Recht wurde die Frage gestellt, etwa im Spiegel Cover

⁴ Vgl. Merkel 2020.

von Heft 12/2020, ob Deutschland eigentlich schon bereit für so eine Herausforderung sei. Mit Blick auf die Durchdringung von Technik, Breitband und Digitalisierung ging man eigentlich davon aus, dass dies möglich sein müsste. Aber die ersten Tage im Home-Office und im Lockdown-Modus einer Pandemie brachten vielen eine ganz andere Erkenntnis. Laptops, sichere Verbindungen und Breitbandanschlüsse fehlten. Sie waren teils noch nicht beschafft worden oder nicht mehr verfügbar. Die hohe Nachfrage erhöhte die Preise. In der Vergangenheit wurden zudem oft andere Akzente gesetzt. Konsequenter gingen viele Kommunen, etwa die Stadt Friedrichshafen, zunächst einmal in einen „Basisbetrieb“, bei dem nur noch die wichtigsten Verwaltungsleistungen angeboten wurden, von einem kleinen Kernteam im Rathaus. Tatsächlich wurde nahezu überall der persönliche Vertriebskanal geschlossen und die Mitarbeiter ins Home Office oder in einen Zwangsurlaub geschickt. Auf so eine außergewöhnliche Situation waren viele Verwaltungsbehörden nicht vorbereitet gewesen. Nun mussten sie auf die anderen Vertriebskanäle setzen, vor allem auf den elektronischen Kanal, aber auch auf den sprachtelefonischen Kanal und den schriftlichen Kanal. Das Zusammenspiel ohne persönlichen Kontakt funktionierte am Anfang nur bedingt. Mit Blick auf den aktuellen Stand der Digitalisierung hatten sich Beobachter an der einen oder anderen Stelle schon ein bisschen mehr versprochen. In Deutschland realisierte man im März und April 2020, dass bisher einfach viel zu wenig in die Digitalisierung investiert worden war. Dabei eröffnen Informationstechnologien auch der Verwaltung einer Vielzahl an Möglichkeiten zur effizienteren Zusammenarbeit in Behörden, mit Bürgern und mit anderen Partnern. Besonders im Kontext von Open Government kann die Digitalisierung zu einer Pandemie-Resilienz des öffentlichen Sektors beitragen. Gerade durch eine Öffnung von Staat und Verwaltung eröffnen sich neuartige Möglichkeiten zur Agilität und zur Einbindung von Bürgern in die Abläufe, die es zu nutzen gilt.⁵

Insbesondere die Corona-Warn-App hat 2020 deutlich aufgezeigt, wie sehr eine Pandemie eine Gesellschaft in die Lage versetzt, auch über Probleme und Lösungen nachzudenken, die sonst nicht vorstellbar gewesen wären und nie angegangen worden wären. Plötzlich ging es darum zu konkretisieren, wie der Staat in einer Pandemie mit smarten Objekten und den von ihnen generierten Daten umgehen darf, um die Gesundheit der Bevölkerung zu sichern und zu erhalten, ohne aber andererseits in einem Überwachungsstaat zu landen. Smarte Corona-Warn-App-Angebote aus dem Ausland gab es durchaus, allerdings ohne, dass diese den hohen deutschen Ansprüchen des Datenschutzes genügten. Stattdessen wurde mit Bundesgesundheitsminister Jens Spahn über zentrale Datenerfassung und -speicherung diskutiert. Diese Überlegungen wurden nach Protesten aus der Zivilgesellschaft rasch wieder verworfen. Aus dem anschließenden, breiten Dialog heraus-

⁵ Vgl. Gollasch 2020.

gekommen ist die Corona-Warn-App⁶, die dank ihres bürgerorientierten, datenschutzkonformen Ansatzes zu einem echten Erfolg wurde. Zugleich konnte erstmalig beobachtet werden, wie eine breite Gesellschaft sich in die Entwicklung smarterer Objekte im öffentlichen Sektor einbrachte und wie wertvoll die co-kreative Einbindung von Bürgern und Nutzern in diesen Entwicklungsprozessen ist.

Die Extremsituation einer Pandemie zeigte nicht nur dem Staat und seiner Verwaltung, sondern auch den betroffenen Bürgern, Kindern und Unternehmen auf, was alles gut funktionierte und was alles nicht so klappte. Während im privaten Umfeld Smartphones, Laptops und Mobilfunkdienste zum Alltag gehören, hatten sich diese Technologien in vielen Verwaltungen bis Ende 2019 noch nicht breit durchgesetzt. Mit Blick auf den erreichten technischen Stand der Digitalisierung muss sogar die Frage gestellt werden dürfen, wie es eigentlich so weit kommen konnte. Eine Ursachenanalyse wäre daher angesagt, eigentlich sofort, spätestens aber nach der Pandemie, um die systemischen Gründe und Herausforderungen als eigentliche Ursache für die nun sichtbaren Missstände und Verzögerungen zu identifizieren. Auf allen Ebenen, bei Bund, Ländern und Kommunen, müssen die Ursachen hinterfragt und mit geeigneten Maßnahmen überwunden und so beseitigt werden. Schließlich stehen die eigentlichen Herausforderungen noch an. Die pandemiebedingte Rezession und der Wiederaufbau nach der Pandemie treffen auf das demographische Problem einer immer älter werdenden Gesellschaft, was in den 2020er und 2030er Jahren zu sehr spürbaren Herausforderungen führen wird. Die Pensionslast und der bereits heute spürbare Fachkräfte- und Nachwuchsmangel zwingen dazu, sich jetzt angemessen und lösungsorientiert mit dieser Situation auseinandersetzen.⁷

Mit dem Reflektieren wurde bereits begonnen. Der Wissenschaftsrat hat beispielsweise in einem Impulspapier für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems festgehalten, dass die Krise als Beschleuniger von Transformationsprozessen wirkt, welche Herausforderungen und Handlungsbedarfe bestehen und inwieweit Resilienz als Orientierung dienen kann.⁸ Auch der wissenschaftliche Beirat des Bundeswirtschaftsministeriums hat in einem Gutachten⁹ die Lehren aus der Coronakrise zusammengetragen. Die Zeitung E-Government-Computing hat den Inhalt dieser Studie in der Überschrift „Organisationsversagen der Verwaltung beheben“ passend zusammengefasst und prominent auf ihrer Titelseite platziert.¹⁰

⁶ Corona-Warn-App: <https://www.coronawarn.app/de>.

⁷ von Lucke 2020.

⁸ Wissenschaftsrat 2021.

⁹ Wiss. Beirat BMWI 2021.

¹⁰ Vgl. Klein 2021, S. 1.

Staat und Verwaltung müssen aus diesen Erkenntnissen und der damit verbundenen Technikfolgenabschätzung lernen. Sie müssen die erkannten Schwächen und Folgen verstehen, sich konstruktiv an das Überarbeiten machen und die Schwächen so beseitigen. Insofern warten auf Staat und Verwaltung in den kommenden Jahren viele Hausaufgaben. Es muss mehr angepackt und weniger gespart werden. Zudem bedarf es sehr viel mehr an Digitalisierung, also sehr viel mehr an Investitionen in E-Government, Open Government und Smart Government.¹¹

Das Internet der Systeme ist für E-Government und die Umsetzung des OZG sehr wichtig. Zweitens gilt es das Internet der Menschen zu nutzen, um die Verwaltung und die Menschen besser miteinander zu vernetzen, auch über Social Media. Drittens gilt es die Datenbestände zu öffnen und über das Internet der Daten zu verwenden. Industrie und Wirtschaft erleben gerade mit dem Internet der Dinge und dem Internet der Dienste einen strukturellen Wandel. Die Potenziale aus smarten Objekten und cyberphysischen Systemen gilt es viertens im Kontext von Smart Government zu identifizieren. All dies sind Themen, mit denen sich Staat und Verwaltung sehr intensiv auseinandersetzen müssen. Dies führt zum taktilen Internet und den Netzwerken der fünften Generation, die Staat und Verwaltung eine Netzwerkkommunikation nahezu in Echtzeit eröffnen.¹²

Web 5.0	Taktiler Internet	Netzwerkkommunikation nahezu in Echtzeit	Real-Time Government
Web 4.0	Internet der Dinge & Internet der Dienste	Smarte Objekte, Cyberphysische Systeme	Smart Government
Web 3.0	Internet der Daten & semantisches Web	Linked Data, Open Data, Big Data, Big Data Analytics	Open Government Data
Web 2.0	Internet der Menschen & Internet zum Mitmachen	Netzwerkkommunikation über Social Media	Open Government
Web 1.0	Internet der Systeme & World Wide Web	Netzwerkkommunikation über das World Wide Web	Electronic Government

Abbildung 2: Häfler Stufenmodell zur Entwicklung des Internets

Quelle: von Lucke 2016, S. 176.

Diese technischen Themen entwickeln sich laufend weiter. Da wird es nicht mehr ausreichen, sich nur mit einer dieser Ebenen zu beschäftigen. Die technische Entwicklung betrifft alle Ebenen parallel. Dies alles sind Facetten der digitalen Transformation von Staat und Verwaltung, die von Politik und Bürgerschaft durchaus auch gewollt wird. Bund, Länder und Kommunen

¹¹ von Lucke 2021.

¹² Vgl. von Lucke 2016, S. 176-.

sollen zunächst bis 2030 fit gemacht werden und den Umgang mit digitalen Lösungen souverän beherrschen.

Gerade durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz werden sich noch ganz andere Potenziale eröffnen, an die man bisher noch nicht zu denken wagte, die aber zu erheblichen Verbesserungen führen können. Dennoch muss auch die Frage gestellt werden, wohin all dies führen wird. Gerade im Kontext von künstlicher Intelligenz gibt es durchaus zahlreiche Bereiche und Einsatzfelder, die sich für einen Einsatz wirklich empfehlen, weil kaum Risiken oder ernsthafte Gefährdungen bestehen. Aber es gibt auch Bereiche, in denen eine künstliche Intelligenz Entscheidungen über Menschen treffen könnte, die eine Gefahr für Leib und Leben bedeuten oder bei denen Fehlurteile zu beachtlichen Schäden führen würden, die teils irreversibel wären. Insofern werden sich Staat und Verwaltung mit all diesen Feldern auseinandersetzen müssen, um eine Vorstellung zu bekommen, welche Bereiche sich selbst entwickeln können und in welchen Bereichen eine Regulierung unbedingt erforderlich ist. Dies lässt sich auf einer Skala farblich verständlich darstellen, etwa orientiert an den Ampelfarben von grün über gelb bis zu rot. Bei der folgenden Vorstellung relevanter Entwicklung wird diese Skala in den Präsentationsfolien immer wieder Verwendung finden, um die Einschätzungen des Verfassers zu visualisieren.¹³

Vor der Coronapandemie wurden die Folgen der Digitalisierung noch anders bewertet als in der anhaltenden Pandemie. Mittlerweile haben Politik und Führungskräfte erkannt, wie wichtig die Digitalisierung für das Funktionieren von Staat und Verwaltung bereits ist und künftig noch sein wird. Die Folgen einer unzureichenden Digitalisierung waren Schließungen von Behörden und eine wahrgenommene Handlungsunfähigkeit. Konsequenz muss eine zielstrebige Digitalisierung von Staat und Verwaltung werden. Doch welche Aufgaben kommen auf die Behörden in den kommenden Jahren zu, wenn E-Government, Open Government und Smart Government zeitig und nachhaltig umgesetzt werden?

2 Electronic Government: OZG, Portale & Co

Mit E-Government und seiner Gestaltung beschäftigt sich der Verfasser dieses Beitrags bereits sehr lange. So hat er im Jahr 2000 an der Speyerer Definition von E-Government¹⁴ mitgewirkt und seine Habilitationsschrift über Hochleistungsportale in der öffentlichen Verwaltung¹⁵ geschrieben. Insofern freut er sich, dass mit dem Onlinezugangsgesetz (OZG) in Deutsch-

¹³ Foliensatz von Lucke: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/symposium-2021/M05-von-Lucke-210622-TOGI-Symposium-Festrede-V1.pdf>.

¹⁴ von Lucke/Reinermann 2000.

¹⁵ von Lucke 2008.

land der Weg von der Theorie in die Praxis weiter beschritten wird und viele der entwickelten Ideen und Ansätze zu Portalen aufgegriffen werden. Es wird aber nicht ausreichen, Staat und Verwaltung allein auf den elektronischen Kanal auszurichten. Vielmehr muss auch in Zukunft sichergestellt werden, dass eine Verwaltung elektronisch, telefonisch, persönlich und schriftlich erreichbar ist. Die Bürger erwarten, dass sie jemanden anrufen können, der sie fernmündlich bedienen und betreuen kann, durchaus auch mithilfe des elektronischen Kanals. Sie erwarten auch weiterhin persönliche Ansprechpartner, selbst wenn diese in Zeiten einer Pandemie nicht erreichbar sein können. Und sie wollen, dass eine Verwaltung auch schriftlich erreichbar bleibt. Und alle erwarten, dass dies wirtschaftlich und sparsam realisiert wird. Spätestens dies führt zum Wunsch nach ökonomischer Nachhaltigkeit mit einem Portal als Zugangssystem, über das eine Vernetzung all dieser Vertriebskanäle realisiert werden kann. Ein portalbasierter Ansatz macht die Verwaltung zukunftsfit, denn Fachverfahren und Register können so gebündelt erschlossen werden. Zugleich lässt sich sicherstellen, künftig weitere Vertriebskanäle in ein solches Portalkonzept integrieren zu können. Dazu zählen nicht nur das Smartphone und Mobile Government-Anwendungen, sondern auch sprachgesteuerte Dienste wie etwa Siri, Alexa & Co, die schon bald einen Zugriff per Sprachbefehle auf das gesamte Angebot anbieten wollen. Schon diese Anforderungen sind sehr umfangreich und herausfordernd. Ein vertikaler Mehrkanalansatz trägt dazu bei, die Kosten für Portale und deren Betrieb substanziell zu reduzieren. Ein Portalverbund über Bund, Länder und Kommunen hinweg, verwaltungsebenenübergreifend angelegt unter Einbindung der Europäischen Union, eröffnet die einmalige Chance zum Aufbau einer gemeinsamen digitalen Vertriebsinfrastruktur für den gesamten öffentlichen Sektor.¹⁶

Die jährlich erstellte Wimmelbild-Übersicht des Nationalen Normenkontrollrats zum OZG¹⁷ zeigt aber auch auf, wie komplex eine solche Digitalisierung von Staat und Verwaltung in Deutschland wirklich ist. So gilt es mit mehr als 12.000 Akteuren aktuell 588 Verwaltungsleistungen zu digitalisieren. Dabei handelt es sich um eine echte Herkulesaufgabe. Die Umsetzung ist aber auch dringend notwendig, denn eigentlich geht es um die Bewältigung von Hausaufgaben aus den vergangenen 20 Jahren, die viele Staaten bereits erfolgreich gemeistert haben. Das OZG ist nur ein kleiner Schritt auf dem Weg zur Digitalisierung von Staat und Verwaltung. Aber es eröffnet die einmalige Gelegenheit, Behörden von einer Digitalisierung ihrer Abläufe zu überzeugen, sicher auch um ein Gesetz fristgerecht umzusetzen, von dem sie und ihre Bürger profitieren werden. Dieses Potenzial gilt es jetzt zu nutzen.

Tatsächlich eröffnet sich ein Gestaltungsfenster zum Aufbau einer neuen, gemeinsamen, digitalen Basisinfrastruktur für den Vertrieb von Verwal-

¹⁶ von Lucke 2021.

¹⁷ NNKR 2021.

tungsleistungen für den gesamten öffentlichen Sektor. Dies ist eine absolut einmalige Chance für künftige Generationen, die es auch zu nutzen gilt. Das OZG ist damit ein erster wichtiger Schritt in diese Richtung, aus dem sich viele Potenziale eröffnen. Weiterführende Gedanken des Verfassers¹⁸ finden sich im Handbuch zum Onlinezugangsgesetz, das von Margrit Seckelmann und Marco Brunzel 2021 herausgegeben wurde. In diesem Sammelband¹⁹ finden sich auch weitere Beiträge, die sich nicht nur lobend positiv, sondern durchaus auch konstruktiv kritisch mit den Herausforderungen des OZG auseinandersetzen.

Das Registermodernisierungsgesetz ergänzt diese Modernisierungsvorhaben. Künftig wird die Steuer-ID jedes Bürgers in bis zu 52 deutschen Registern hinterlegt sein. Trotz aller Sicherungsmaßnahmen kann dies zu gläsernen Bürgern führen, sollte es einem künftigen Gesetzgeber gelingen, die vorgesehenen Schutzmaßnahmen durch eine simple Gesetzesänderung zu überwinden oder zu beseitigen. Diese Sorge mag als übertrieben und nicht auf Deutschland passend bewertet werden. Gemeinsam mit Christoph Sorge und Indra Spiecker kommt der Verfasser in einem Gutachten aber zu einer anderen Einschätzung.²⁰ Dieses Gesetz, das im April 2021 in Kraft getreten ist, verstößt demnach gegen geltendes Recht und gegen die Verfassung. Es muss damit gerechnet werden, dass es zu einer Verhandlung vor dem Bundesverfassungsgericht kommen wird. Zwar sei es nicht das Ziel und die Absicht des Gesetzgebers, gläserne Bürger zu schaffen. Dennoch legt er aber mit dem Registermodernisierungsgesetz die Grundlagen, dass künftige Regierungen mit ein paar Gesetzesänderungen gläserne Bürger schaffen könnten. Dies bereitet zahlreichen Akteuren Sorgen. Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft müssen in digitalen Transformationsprozessen wachsam bleiben und durchaus aufpassen. Im Kontext der Digitalisierung kann auch der Staat mit wenigen Maßnahmen substantiell verändert werden. Wissenschaft und Praktiker sind gleichermaßen gefordert, Veränderungen zu reflektieren.

3 Open Government: Offenheit, Transparenz & Co

Open Government mit Offenheit, Transparenz, Bürgerbeteiligung, Zusammenarbeit & Co. sind weitere Themen, mit denen sich die Mitwirkenden des TOGI Symposiums auseinandersetzen werden. All dies sind Forschungsfelder, mit denen sich die Forscher im TOGI und im früheren TICC, dem Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, in den Jahren 2009-13 im Rahmen der T-City Friedrichshafen auseinandergesetzt haben. Der Dank geht an dieser Stelle an Christian Geiger und Katharina Große sowie an alle

¹⁸ von Lucke 2021.

¹⁹ Seckelmann/Brunzel 2021.

²⁰ Sorge/von Lucke/Spiecker 2020.

anderen Mitwirkenden, die beim Schreiben der T-City-Gutachten zu Open Government mitgewirkt haben. So konnte aufgezeigt werden, welche Themenfelder sich hinter dem Anglizismus „Open Government“ verbergen,²¹ welche Potenziale in offenen Daten stecken,²² was eine Öffnung von Haushaltswesen und Haushaltsdaten bringt²³ sowie welche neuen Formen der Zusammenarbeit sich durch Digitalisierung eröffnen.²⁴ Diese Beiträge haben aus Friedrichshafen heraus wesentliche Punkte in die gesamtdeutsche Diskussion eingebracht und durchaus Akzente gesetzt. Die beteiligten Wissenschaftler freuen sich, dass viele der Gedanken und Ansätze dann auch vom Bund, den Ländern und anderen Städten wie etwa in Ulm aufgegriffen wurden. Die Ergebnisse aus dem Projekt Ulm 2.0²⁵ wurden zu einem Vorbild für einen gelebten offenen Wissenstransfer. Christian Geiger wechselte dann sogar zur Stadt Ulm. Die Stadt profitierte so auch von der Zusammenarbeit mit der Innovationsstiftung Bayerische Kommune zu Web 2.0.²⁶

Die Teilnahme Deutschlands an der internationalen Open Government Partnership 2016 sowie die nationalen Aktionspläne Deutschlands zu Open Government Partnership sind in diesem Zusammenhang ebenso zu erwähnen. Als Vertreter der Fachgruppe Verwaltungsinformatik der Gesellschaft für Informatik ist es zugleich eine Ehre in den Dialog zur Gestaltung eines offenen Regierungs- und Verwaltungshandelns einsteigen, diesen begleiten und mitgestalten zu dürfen. Ein solches zivilgesellschaftliches Engagement ist in einer Demokratie grundsätzlich wichtig und bringt das Gemeinwesen weiter. Zu Beginn konnte so mit einer Matrix aufgezeigt werden, welche generelle Möglichkeiten für Aktivitäten bestehen. Ausgehend von den mehr als 200 denkbaren Anknüpfungspunkten sind Bund und Länder zunächst 15 (2017) und dann 14 Verpflichtungen (2019) eingegangen. Insofern besteht auch in den kommenden Jahren noch genügend Möglichkeiten, ein offenes Verwaltungshandeln mit Inhalten zu füllen.

Forschung und Wissenstransfer allein reichen aber nicht aus. Die neu erarbeiteten Inhalte müssen auch in der Lehre vermittelt werden. So besteht bei Bund, Ländern und Kommunen ein erheblicher Schulungsbedarf. Die Zeppelin Universität bereitet dazu im Rahmen des eGov-Campus einen Massive Open Online Course (MOOC) zu Open Government vor, der im Herbst 2021 eingeführt werden soll. Gemeinsam mit Katja Gollasch konnten neuartige Inhalte und Planspiele erarbeitet werden, die frei zugänglich sein werden. Dieses Angebot wird künftig auch in das Lehrangebot der Zeppelin Universität eingebunden werden, so dass Studierende nach Absolvierung des

²¹ von Lucke 2010.

²² von Lucke/Geiger 2010.

²³ von Lucke et al. 2011.

²⁴ von Lucke 2012.

²⁵ Raffl et al. 2013.

²⁶ Geiger et al. 2013.

MOOCs auch Zertifikate erhalten können. Mit dem eGov-Campus²⁷ als offener Lehrplattform zur Digitalisierung von Staat und Verwaltung eröffnen sich insofern bundesweit weitere spannende Perspektiven für die nächsten Jahre.

4 Smart Government: Smarte Städte, Datenräume & Co

Smart Government, smarte Städte und urbane Datenräume sind weitere Themenfelder, die im Kontext der Verwaltungsinformatik in den kommenden Jahren relevant werden. Die T-City Friedrichshafen (2007-12)²⁸ war auf diesem Weg eine frühe, wichtige Etappe. Letztendlich wird es darum gehen zu entscheiden, und dies kann sehr schön an der Entwicklung der Corona-Warn-App aufgezeigt werden, welche smarten Objekte künftig in Staat und Verwaltung eingesetzt werden sollen, auch im Kontakt mit den Bürgern, und welche nicht verwendet werden sollen, weil sie vielleicht direkt zu einem Überwachungsstaat führen. Es geht aber nicht nur um Entscheidungen, sondern auch um eine Gestaltung etwa von cyberphysischen Systemen, in die diese Objekte zu integrieren wären. Welche Systeme sollen aufgebaut werden und welche müssen verhindert werden? Dies alles darf nicht in einer Blase und fern jeder Realität entwickelt werden. Vielmehr müssen diese Ansätze in das Internet der Systeme, das Internet der Menschen und das Internet der Daten integriert werden. Schließlich stehen auch hier Staat und Verwaltung vor einer Generationsaufgabe, das Internet der Dinge, das Internet der Dienste und das taktile Internet mit Leben und Inhalten zu füllen. Dies ist eine ganz wesentliche Gestaltungsaufgabe für die nächsten 10 bis 20 Jahre. Die kritisch-konstruktive wie reflektierte Diskussion um die Gestaltung der Corona-Warn-App hat gezeigt, wie Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam und auch verteilt, sowohl von zu Hause, aus dem Homeoffice, als auch in Arbeitsgruppen an solchen Themen herangehen können und zu datenschutzkonformen Lösungen kommt.²⁹

The Open Government Institute der Zeppelin Universität ist gemeinsam mit der Stadt Ulm sehr rasch erneut in eine wirklich partizipativ angelegte Gestaltung einer smarten Stadt eingestiegen. Wichtig war allen Beteiligten, dass die Bürger von Anfang an in die Gestaltung der Projekte mitgenommen wurden. Die Zukunftsstadt Ulm,³⁰ ein Förderprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung, hat seit 2015 mit Digitalisierung, Bürgerbeteiligung, Offenheit und

²⁷ eGov-Campus: <https://egov-campus.org>.

²⁸ T-City Friedrichshafen (2007-12): <https://www.t-city.de>.

²⁹ Vgl. Heinemann/Heckmann 2020 und Verbraucherzentrale 2021.

³⁰ Zukunftsstadt Ulm: <https://www.zukunftsstadt-ulm.de>.

Nachhaltigkeit ganz wesentliche Akzente setzen dürfen, die in folgenden Förderprogrammen weiter und breit aufgegriffen wurden.

Die Stadt Ulm hat auch die Chance genutzt, nicht nur die Bürger über Bürgerwerkstätten, sondern auch die Verwaltungsmitarbeiter über einen Kreativraum im Verwaltungslabor einzubinden. Dieser Innovationsraum ist explizit für die Verwaltungsmitarbeiter gedacht, damit diese in geschützten Räumen kreativ und offen sein und Innovationen Dritter auf ihre Tauglichkeit testen können. Staat und Verwaltung brauchen solche Räume als Orte des Wissenstransfers und des Dialogs, denn diese sind wichtig für die digitale Transformation von Staat und Verwaltung.

Eines der ersten Projekte in der dritten Phase der Zukunftsstadt Ulm war die Entwicklung eines Datenethikkonzepts für die Stadt Ulm. Gefordert wurde ein solches Konzept vom Beirat und von den Zuwendungsgebern. Gestaltet und umgesetzt wurde es gemeinsam mit den Bürgern, den Mitarbeitern und dem Gemeinderat. Oberbürgermeister Czisch hat dies so formuliert: „Wir brauchen Antworten, die es erlauben, die sich bietenden Potenziale zu erschließen und gleichzeitig möglichen Fehlentwicklungen von vornherein einen Riegel vorzuschieben.“ Mit dem erarbeiteten Datenethikkonzept ist dies gut gelungen. Der Ulmer Gemeinderat hat diesem Konzept im Oktober 2020 auch zugestimmt.³¹

Die Stadt Ulm lässt auch eine IoT-Datenplattform³² entwickeln, die sich derzeit noch in der Implementierungsphase befindet. Dies ist ebenfalls ein ehrgeiziges wie technisch anspruchsvolles Vorhaben, bei dem es noch viel zu tun gibt und hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit zu erfüllen sind. Auch dabei handelt es sich um Grundlagenforschung für smarte Städte. Es werden noch viele weitere Themen folgen, mit denen wir uns in den kommenden Jahren auseinandersetzen müssen. Hier sind die Europäische Union, die Bundesregierung und die Landesregierung in Baden-Württemberg gefragt, etwa wenn es um den Aufbau von Datenräumen in strategischen Sektoren von öffentlichem Interesse geht. Darunter fallen unter anderem etwa ein gemeinsamer europäischer Mobilitätsdatenraum und ein Gesundheitsdatenraum, die sich beide auch im aktuellen Koalitionsvertrag der Landesregierung Baden-Württemberg³³ wiederfinden. Hinzu kommen viele weitere, gemeinsame europäische Datenräume für die öffentliche Verwaltung. Auch bei diesen Generationenaufgaben sind Staat, Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam gefordert, diese ersten Skizzen rasch Realität werden zu lassen.

³¹ Stadt Ulm 2020; von Lucke/Becker/Lübbert 2022, S. 143 ff.

³² Ulmer IoT-Datenplattform: <https://datenhub.ulm.de/#/>.

³³ Vgl. Grüne/CDU BW 2021, S. 38 und 40.

Bei all diesen Gestaltungsaufgaben handelt es sich um durchaus spannende wie anspruchsvolle Themen, bei denen aber auch aufgepasst werden muss, dass diese Entwicklung nicht in einen Überwachungsstaat führt, wie man dies derzeit etwa in der Republik Singapur beobachten kann. Auf den europäischen Beobachter mag es erschreckend wirken, mit welcher Selbstverständlichkeit dort das neue nationale Sensornetzwerk vom Staat und seinen Sicherheitsbehörden genutzt wird, um auf Basis personengenerierter und personenbezogener Daten zu erkennen, ob es Auffälligkeiten und Probleme im Stadtstaat gibt. Ein solches Mindset hat auch die Gestaltung der Corona-Tracing App der Republik Singapur³⁴ geprägt, deren Daten auch an Polizei- und Sicherheitsbehörden versendet werden. Eine solche Entwicklung wirft zahlreiche Bedenken auf, über die offen diskutiert und reflektiert werden muss. Eine solche Diskussion wird hier in Deutschland und in Europa dann aber zu ganz anderen smarten Lösungen führen, da Datenschutz und IT-Sicherheit ganz anders verstanden werden.

In den kommenden Jahren wird dennoch auch in Europa darüber diskutiert werden müssen, wie smarte Städte eines Tages überwacht werden sollen. Auch diese Debatte wird offen geführt werden müssen. Insofern werden auch Fragen zur Governance zu klären sein. Dazu benötigen Staat und Verwaltung qualifiziertes Personal, das in der Gestaltung smarterer Städte bereits geschult ist und eine Vorstellung hat, was anvisiert, was akzeptabel und was inakzeptabel ist sowie was die Bürger wollen. Dazu bedarf es gemeinsam entwickelter guter Lösungen, die von allen getragen werden. Der Blick in den Steuerungsraum der südkoreanischen Smart City Songdo³⁵ mag für manche Betrachter zu einem echten Schockmoment werden. Staat und Verwaltung müssen in diese Diskurse hineingehen und mit allen relevanten Nutzergruppen überzeugende Antworten erarbeiten.

5 Künstliche Intelligenzen als weitere disruptive Treiber

In Zeiten mit Telekommunikationsnetzwerken der fünften und sechsten Generation, mit denen Entscheidungen nahezu in Echtzeit getroffen und umgesetzt werden könnten, eröffnen sich für Technologien auf Basis von künstlicher Intelligenz ganz neue Möglichkeiten. Jan Etscheid, wissenschaftlicher Mitarbeiter am The Open Government Institute, verwies bereits 2017 darauf, dass im öffentlichen Sektor auch künstliche Intelligenz (KI) sehr viel stärker in das Blickfeld zu nehmen ist. In einem gemeinsamen Gutachten mit dem Fraunhofer-Institut IAO für die Digitalakademie Baden-Württemberg³⁶

³⁴ Corona-Tracing App der Republik Singapur: <https://www.tracetogether.gov.sg>.

³⁵ Smart City Songdo: <https://www.ifezsmartcity.kr/eng/lay1/S8T135C143/contents.do>.

³⁶ Etscheid/von Lucke/Stroh 2020.

konnten relevante Anwendungsfelder für KI in der öffentlichen Verwaltung skizziert werden.

Diese Technologien, die bereits heute zur Verfügung stehen, sind durchaus beeindruckend. Mustererkennung und Texterkennung, Ton- und Sprechererkennung, besonders aber Spracherkennung haben große Fortschritte gemacht. Auf Knopfdruck können heute sogar Texte hochwertig in andere Sprachen übersetzt werden. Weitere Fortschritte kommen aus der Erkennung zweidimensionaler Bilder und dreidimensionaler Räume, die durch Bewegungs-, Gesichts- und Gestenerkennung an weiterer Qualität gewinnt. Spätestens diese Technologien führen aber auch zu Anbietern und Lösungen in der VR China und nach Taiwan, deren Einsatz in Europa durchaus als kritisch bewertet werden.³⁷

Entscheidend für den öffentlichen Sektor ist es zu reflektieren, wo KI der Verwaltung Aufgaben abnehmen und so zu einer Entlastung beitragen kann. Künstliche Intelligenzen sind in der Lage, Ereignisse wahrzunehmen, Dritte darüber zu benachrichtigen, unverbindliche Handlungsempfehlungen zu geben, Vorhersagen zu erstellen, mit einem Termin beim Arzt oder in der Werkstatt vorzusorgen und Entscheidungen automatisiert und ohne Einbeziehung weiterer Menschen zu treffen. Dies kann nicht nur nach reiflicher Überlegung und Abwägung aller Vor- und Nachteile, sondern auch, etwa beim autonomen Fahren, nahezu in Echtzeit erfolgen.³⁸ All dies führt zu Veränderungen in Staat und Verwaltung, die diese in den nächsten 10 Jahren massiv verändern werden.

Anhand einiger Beispiele lässt sich heute bereits darstellen, welche Perspektiven sich für Staat und Verwaltung durch KI eröffnen und mit welchen Technikfolgen zu rechnen ist. In Baden-Württemberg wurden während der Coronapandemie die ersten Chatbots entwickelt, die vor allem Bürger umfassend informieren sollten und so zur Entlastung der Verwaltungsmitarbeiter beigetragen haben. Positive Folge waren informierte Bürger, deren Anträge besser vorbereitet waren und weniger Rückfragen erforderten. KI-basierte Systeme können Anträge auch sichten, etwa ob diese Anträge risikolos oder risikobehaftet sind. Risikolose Anträge könnte man dann automatisiert bearbeiten lassen, während risikobehaftete Anträge wie bisher einer manuellen Bearbeitung durch qualifizierte Sachbearbeiter unterzogen werden sollten. So lassen sich Risiken substanziell senken und den Gesamtaufwand für E-Government, Open Government und Smart Government weiter reduzieren. Solche Lösungen werden den Behörden zunehmend cloudbasiert zur Verfügung gestellt. Etwa am Beispiel der Produktpalette der ZF GmbH in Friedrichshafen lässt sich aufzeigen, welche Potenziale sich für das Fahrzeugflottenmanagement eröffnen. Im öffentlichen Sektor gibt es

³⁷ Vgl. Etscheid/von Lucke/Stroh 2020, S. 9 - 11.

³⁸ Vgl. Etscheid/von Lucke/Stroh 2020, S. 11 f.

weiter vielfältige Fahrzeugtypen, die regelmäßig benutzt, betankt, gewartet und repariert werden müssen. KI eignet sich auch für den Aufbau von in Echtzeit wirkenden Frühwarnsystemen, deren Melde- und Warnketten für ein verlässliches Katastrophenmanagement sorgen. Bei Erdbeben, Tsunami und Vulkanausbrüchen, wie das Beispiel der Japanischen Meteorological Agency zeigt, benötigt man wirklich schnell wirkende Warnnetze. Dies alles sind Themen, mit denen sich der öffentliche Sektor in den kommenden Jahren sehr viel intensiver auseinandersetzen wird, die aber auch einer gewissen Regulierung zu unterziehen sind.

Zunehmende Regulierung wird es auch für ein KI-basiertes Planen und Bauen auf Basis der sogenannten BIM-Modelle geben müssen. KI eröffnet neuartige Formen einer automatischen Überprüfung von Baumodellen mit der Realität, die Abläufe verändert und Modelle hochwertiger macht. So kann man sehr viel früher sehen, ob und wo es Widersprüche oder Unstimmigkeiten in den Planungsgewerken gibt. Architekten, Ingenieure und Baudezernate können sich digital und KI-basiert frühzeitiger austauschen und Fehlentwicklungen vermeiden. Gerade hier liegt ein enormes Einsparpotenzial. Zugleich sorgen kleine digitale Baumodelle dazu, relativ rasch ein KI-basiertes, BIM-basiertes Gebäudemanagement auf Basis digitaler Zwillinge Realität werden zu lassen. Solche digitalen Zwillinge werden künftig automatisch informieren, wenn irgendetwas im Gebäude nicht funktioniert und zu beheben ist. In den 2020-iger Jahren werden viele der neu gebauten Gebäude gleich als smarte Gebäude geplant. Dies zwingt nicht nur die Bauverwaltung, sondern auch das Gebäudemanagement des öffentlichen Sektors dazu, sich nachhaltig mit diesen Themen auseinanderzusetzen.

Der weitere Blick führt zu einer KI-basierten beziehungsweise KI-unterstützten Gesetzgebung, zu der man mit Blick auf die damit verbundenen Technikfolgen durchaus eine sehr kritische Einschätzung haben kann und die einer Regulierung unbedingt bedarf. Mit Blick auf eine Gesetzesfolgenabschätzung auf Basis eines digitalen Zwillinges des Rechts eröffnen sich andererseits interessante Möglichkeiten, eine KI-basierte Folgeschätzung schrittweise anzugehen und entsprechende Instrumente zu etablieren. Dies setzt aber einen Kompetenzaufbau in der Ministerialverwaltung und damit den Aufbau von neuen Fakultäten der Rechtsinformatik voraus. Würde damit 2021 begonnen, werden realistisch erst in 20 Jahren wirklich ausgereifte Ergebnisse vorliegen. Dennoch wird dieses Themenfeld weltweit an Aufmerksamkeit gewinnen. Politik und Verwaltung werden in Haushaltsgesprächen abklären müssen, ob dies relevant sein wird und welche Grenzen zu ziehen sind.

Zudem bedarf es in Europa datenschutzkonformer KI-Lösungen. Eine Videoüberwachung des öffentlichen Raums vor allem durch KI wird durchaus kritisch betrachtet. Der Blick nach Taiwan und in die Volksrepublik China

zeigt, dass beim Aufbau smarter Städte der Datenschutz keine Rolle spielen muss. Da in Europa die Bürger Datenschutz sehr viel stärker befürworten und entsprechende Gesetze bereits vorliegen, werden in den kommenden Jahren vor allem datenschutzkonforme Lösungen einzufordern und zu entwickeln sein.

Höchsten Regulierungsbedarf gibt es beim Einsatz von KI im militärischen Kontext. Benötigt werden mittelfristig bei der Bundeswehr grundgesetzkonforme und NATO-kompatible KI-basierte automatisierte Waffensysteme, auch wenn dies etwa dem Verfasser überhaupt nicht gefallen mag. Über autonome, KI-basierte Waffensysteme ist seit längerem eine Diskussion im Gange.³⁹ Spätestens nach dem militärischen Konflikt zwischen Aserbaidschan und Armenien 2020 um Berg-Karabach, indem Drohnen gezielt und mit militärischem Erfolg eingesetzt wurden, muss sich auch der Deutsche Bundestag der neuen Realität auf Schlachtfeldern stellen. Die Argumente beider Seiten, der Befürworter und der Gegner des Einsatzes bewaffneter Drohnen, liegen auf dem Tisch. Über autonome bewaffnete Drohnen aller Art wird mit Blick auf die Menschenrechte noch sehr viel zu diskutieren sein. All dies sind Themen, die es in den kommenden Jahren noch viel intensiver zu reflektieren gilt.

6 Nachhaltige Digitalisierung von Staat & Verwaltung

Wie nachhaltig soll die angestrebte Digitalisierung von Staat und Verwaltung sein und wie sieht die Realität aktuell aus? Und wie wird diese Nachhaltigkeit langfristig sichergestellt? Der Präsident der Zeppelin Universität, Univ.-Prof. Dr. Klaus Mühlhahn, hat in seinem Eröffnungsstatement zum TOGI Symposium 2021 eingefordert, dass Nachhaltigkeit in all unseren Überlegungen noch sehr viel stärker berücksichtigt werden muss.

Wissenschaft, Politik und Verwaltungspraxis werden sich der Herausforderung stellen müssen, wie ein Staat als Innovationstreiber für eine nachhaltige Digitalisierung aufgestellt werden muss. Das bedeutet aber auch, dass Intrapreneurship innerhalb von Staat und Verwaltung neu zu definieren ist. Ebenso wird geeignetes Personal gefunden werden müssen. Benötigt werden Führungskräfte, die den laufenden Austausch mit Startups suchen, wie etwa der Cyber Innovation Hub der Bundeswehr (CIHBw), und mit diesen kooperieren, um dem Staat wie dem Startup eine nachhaltige Perspektive zu eröffnen. Austausch, Wissenstransfer und Zusammenarbeit sind dabei wichtige Aspekte. Durch die Schaffung von Räumen für eine offene, prototypische Softwareentwicklung könnten weitere Akzente gesetzt werden. Vor allem aber werden eigene Räume für Verwaltungsmitarbeiter zur Gestaltung

³⁹ Grünwald/Kehl 2020.

der digitalen Transformation benötigt, denn diese sind häufig die entscheidenden Ideengeber, Thementreiber und wirklich treibenden Kräfte. Es muss angemessen ausgebildet und Arbeitsplätze richtig ausgestattet werden, mit allen erforderlichen Fähigkeiten und Ressourcen. Für die digitale Transformation bedarf es eines agilen Arbeitens und eines agilen Mindsets. Universitäten und Hochschulen schaffen mit ihrem Ausbildungsangebot wertvolle Voraussetzungen.

In Baden-Württemberg setzt die Landesregierung im Koalitionsvertrag beispielsweise auf GovTech-Startups, die der Verwaltung neue Perspektiven der Digitalisierung eröffnen sollen.⁴⁰ Die Hoffnung darauf stirbt sicherlich zuletzt. Der Erfolg hängt tatsächlich aber dann auch davon ab, ob es gelingen wird, in den nächsten Jahren solche GovTech-Startups etwa auch im ZU Pioneer Port oder im Regionalen Innovations- und Technologietransferzentrum (RITZ) anzusiedeln, das die Stadt Friedrichshafen und der Bodenseekreis gerade gegründet haben. Das Regionale Innovation- und Technologiezentrum wird kein Selbstläufer sein, das schon aufgrund des modernen Gebäudes Wirkung entfaltet. Es muss bereits im Vorfeld in die künftigen Mitarbeiter, also in Studierende und Startup-Akteure, durch gute Ausbildung investiert werden. GovTech-Existenzgründer fallen auch nicht einfach vom Himmel. Profitorientierung ist an dieser Stelle auch nicht immer zielführend. Vielmehr bedarf es Akteure, die gemeinwirtschaftlich und zivilgesellschaftlich denken, wie sie derzeit im Umfeld der Open Knowledge Foundation (OKF) oder im Verschwörhaus der Stadt Ulm zu finden sind. Die Zivilgesellschaft sollte in diese Entwicklung von Anfang an eingebunden werden.

Dazu mag es hilfreich sein, den Begriff einer nachhaltigen Digitalisierung von Staat und Verwaltung noch weiter zu konkretisieren. So bedarf es eigentlich einer ökologisch nachhaltigen Digitalisierung, einer ökonomisch nachhaltigen Digitalisierung, einer sozial nachhaltigen Digitalisierung und einer ethisch nachhaltigen Digitalisierung von Staat und Verwaltung.

Eine ökologisch nachhaltige Digitalisierung von Staat und Verwaltung setzt ihre Schwerpunkte auf Nachhaltigkeit im Sinne von Ökologie und Umwelt. Aus dem Blickwinkel der Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik geht es da einerseits um Green-IT, also eine umweltfreundliche IT, um Kosteneinsparungen durch den IT-Einsatz und um eine IT-Konsolidierung zur nachhaltigen Aufgabenerfüllung. Treiber sind da die begrenzte Verfügbarkeit von wertvollen Rohstoffen für IT und die steigenden Energiekosten des IT-Betriebs. Mit Blick auf die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen bedarf es zweitens überzeugender Informations-, Berichts- und Steuersysteme, um die Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene wirklich laufend im Blick zu haben und angemessen handeln zu können. Nur durch die laufenden Informationen

⁴⁰ Vgl. Bündnis 90/Die Grünen BW & CDU BW 2021, S. 39.

über den aktuellen Umsetzungstand und vorhandene Lücken kann nachhaltiges Handeln vor Ort dauerhaft verankert werden. Drittens eröffnen Ansätze eines offenen Building Information Models (Open BIM) auf Basis von offenen Standards und Schnittstellen enorme Potenziale für ökologische Ansätze bei Neubauten, Klimaschutz und Sanierungen. In der Digitalisierung im Bauwesen stecken wertvolle Potenziale zur Ressourceneffizienz, die die Verwaltungsinformatik in Zusammenarbeit mit Ingenieuren und Architekten dringend erschließen muss. Viertens gilt es das aktuelle Konzept einer Kreislaufwirtschaft mit digitalen Ansätzen Realität werden zu lassen.

Die ökonomisch nachhaltige Digitalisierung von Staat und Verwaltung eröffnet weitere Möglichkeiten. Wirtschaftsinformatiker und Public Manager sind gefragt, ökonomische Nachhaltigkeit zu realisieren. In diesem Zusammenhang ist die IT-Konsolidierung an erster Stelle zu erwähnen. Damit aber keine Missverständnisse entstehen, gilt es beide Seiten der Konsolidierung zu betrachten. Einerseits muss darauf geachtet werden, dass die IT-Budgets nicht weiter exponentiell steigen, sondern stagnieren oder sogar sinken. Aber viel entscheidender als eine Senkung des IT-Anteils am Gesamtbudget von „Pi mal Daumen“ von 7 Prozent auf 4 Prozent sollte doch eine Haushaltskonsolidierung derart anvisiert werden, dass die restlichen 93 Prozent Betriebskosten durch die Gestaltung von besseren IT-Systemen absolut betrachtet auf Werte von 80 oder 70 Prozent im Verhältnis zur Ausgangssituation kommen. Dies erfordert andererseits Investitionen in bessere IT-Systeme. In diesem Zusammenhang wird die Herausforderung weiter sichtbar, wie öffentliche Finanzen und Nachhaltigkeit miteinander verknüpft werden können. Der Generationenvertrag und die hohen Ansprüche an Generationengerechtigkeit zwingen nicht nur zum Sparen, sondern auch zu Investitionen zur Entlastung nachfolgender Generationen. Gerade die Demonstrationen der Fridays for Future-Generation zwingen dazu, Nachhaltigkeit generationenübergreifend zu verstehen. Ulf Papenfuß hat mit den Public Corporate Governance Musterkodex für öffentliche Unternehmen⁴¹ dazu eine wertvolle Grundlage gelegt. Öffentliche Unternehmen sollten sich regelmäßig diesen Fragen stellen und nachhaltige Lösungen verfolgen. Aber auch die Politik wird beharrlich eine Aufgabenkritik durchführen, die Aufgabenerledigung hinterfragen und an ihren Wirkungen bemessen sowie Stellen- und Haushaltspläne laufend überprüfen wollen. Gerade mit Blick auf die technischen Möglichkeiten der Digitalisierung gilt es Stellenprofile weiterzuentwickeln und anzupassen. Der öffentliche Dienst bietet zwar sichere Stellen, aber diese werden sich in ihren Profilen weiterentwickeln müssen und zunehmend höhere Anforderungen an die Mitarbeiter stellen. Fort- und Weiterbildung sind daher in Zeiten der digitalen Transformation

⁴¹ Public Corporate Governance Musterkodex: <https://pcg-musterkodex.de>.

wichtig. Schließlich dürfen die Menschen und Mitarbeiter bei einer nachhaltigen Digitalisierung nicht vergessen werden.

Dies führt zu Aspekten einer sozial nachhaltigen Digitalisierung von Staat und Verwaltung. Insbesondere die von Prof. Dirk Heckmann eingeforderte Gemeinwohlorientierung dank Digitalisierung muss einen ganz besonderen Platz erhalten. Dahinter verbirgt sich der Ansatz, digitale Lösungen auch am Gemeinwohl auszurichten und dabei nicht nur Mindestkriterien zu erfüllen, sondern gezielt die digitalen Potenziale für bestmögliche Umsetzungen auszunutzen. Nutzer- und bürgerorientierte Entwicklungsansätze helfen dabei, angemessen auf die Anforderungen der Zielgruppen einzugehen und deren Erwartungen zu übertreffen. Für eine sozial nachhaltige Digitalisierung müssen Nutzer- und Bürgerorientierung in Staat und Verwaltung von Anfang an Treiber der Entwicklung sein. Am Beispiel der Corona-Pandemie lässt sich durchaus beobachten, wie sich durch 100-prozentige Homeoffice-Konzepte die Vereinbarkeit von Beruf und Familie besser erreichen lässt, trotz aller Schwierigkeiten, die eine Pandemie für alle Beteiligten mit sich bringt. Solche Konzepte müssen nun weiterentwickelt werden, damit sie auch nach der Pandemie ihre Tragfähigkeit unter Beweis stellen können. Für die öffentliche Verwaltung bedeutet dies, dass die Ausbildungsprofile weiter zu entwickeln sind. An der Zeppelin Universität in Friedrichshafen werden deswegen neue Studiengänge entwickelt. Der Masterstudiengang Public Management und Digitalisierung wird im Herbstsemester 2021 gelauncht. Zudem wird an einem Masterstudiengang zu Datenwissenschaften gearbeitet.

Zum Abschluss muss aber auch auf eine ethisch nachhaltige Digitalisierung von Staat und Verwaltung eingegangen werden. Dazu ist auf die Ergebnisse der Datenethikkommission zu verweisen, die in ihrem Gutachten auf die Einhaltung der allgemeinen ethischen und rechtlichen Grundsätze bei der Digitalisierung von Staat und Verwaltung verwiesen hat: Die Würde des Menschen, Selbstbestimmung, Privatheit, Sicherheit, Demokratie, Gerechtigkeit und Solidarität, Rechtsstaatlichkeit und eben Nachhaltigkeit.⁴² Dies alles sind ganz zentrale Elemente, die bei der digitalen Transformation von Staat und Verwaltung von Anfang an mitgedacht werden müssen. In der Tat muss sichergestellt werden, dass auch neue staatliche IT-Systeme von Anfang an ethisch nachhaltig konzipiert werden. So gab es in der Vergangenheit mehrfach staatliche IT-Systeme, die nach späterer Auffassung des Bundesverfassungsgerichtes gegen geltendes Recht verstoßen haben und außer Betrieb genommen werden mussten. Insofern bedarf es auch Datenethikkonzepte, die, wie das Ulmer Beispiel zeigt, auch Leitplanken für den angemessenen Umgang mit Datenbeständen durch staatliche Stellen legen.⁴³ Dirk Heckmann fordert in diesem Zusammenhang die Wahrnehmung des staatlichen Schutzauftrags in Verbindung mit Offenheit ein, zu

⁴² Vgl. Datenethikkommission 2019, S. 43 - 48.

⁴³ Stadt Ulm 2020.

dem sich der Staat in einem sich zunehmenden öffnenden Ökosystem auch bekennen muss. Darüber hinaus bedarf es auch ethischer Konzepte für den Einsatz von algorithmischen Systemen, also der Regulierung von IT-Systemen und künstlicher Intelligenz, um nicht die Fantasien eines Überwachungsstaates Realität werden zu lassen.

Diese Ausführungen zeigen auf, welche breite Palette an Aufgaben noch durch jetzige und künftige Generationen zu bewältigen ist. Und es liegt nun an allen Beteiligten, daraus auch etwas Konstruktives zu machen. Die Open Government Partnership hat nach Open Response und Open Recovery nun zu einem Open Renewal aufgerufen.⁴⁴ Staat und Verwaltung stehen in der Verantwortung, nach der Pandemie dieses Land und die Staaten in Europa und in der ganzen Welt substanziell nach vorne zu bringen. Dies ist eine historische Aufgabe, die in der Tat eine ganze Generation herausfordern wird und vieler Kräfte bedarf. Von Seiten der Wissenschaften der Verwaltungsinformatik und der Wirtschaftsinformatik können dazu viele wertvolle Impulse geliefert werden. Das TOGI Symposium 2021 soll dazu beitragen, Leitbilder zu konkretisieren, Ziele zu bestimmen, Strategien zu skizzieren und Methoden zu optimieren. Diese Aufgabe ist nur gemeinsam zu bewältigen.

Literaturverzeichnis

Bündnis 90/Die Grünen BW & CDU BW 2021: Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg & Christlich-Demokratische Union Baden-Württemberg: Jetzt Für Morgen - Der Erneuerungsvertrag für Baden-Württemberg, Stuttgart 2021. Online: <https://www.jetztfuermorgen.de/jetztfuermorgen.pdf>.

Datenethikkommission 2019: Datenethikkommission der Bundesregierung: Gutachten der Datenethikkommission, Datenethikkommission der Bundesregierung, Berlin 2019. Online: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Etscheid/von Lucke/Stroh 2020: Etscheid, Jan; von Lucke, Jörn und Stroh, Felix: Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Digital-akademie@bw, Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg und Fraunhofer IAO, Stuttgart 2020. Online: <http://publica.fraunhofer.de/documents/N-577708.html> und http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-5777085.pdf.

Geiger et al. 2013: Geiger, Christian; von Lucke, Jörn; Raffl, Celina; Große, Katharina; Ramsauer, Katharina und Jandaisek, Isabel: Web 2.0 in bayerischen Kommunen,

⁴⁴ OGP 2021.

Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Innovationsstiftung Bayerische Kommune und Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH, Friedrichshafen/München 2013. Online: <https://www.bay-innovationsstiftung.de/projekte/einzelansicht-projekte/web-20-in-bayerischen-kommunen>.

Gollasch 2020: Gollasch, Katja: Pandemie-Resilienz durch Open Government? in: Innovative Verwaltung, Heft 10/2020, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden 2020, S. 22 - 24.

Grünwald/Kehl 2020: Grünwald, Reinhard und Kehl, Christoph: Autonome Waffensysteme - Endbericht zum TA-Projekt, Institut für Technikfolgen-abschätzung und Systemanalyse (ITAS), Karlsruhe 2020.
Online: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000127160/94886769>.

Heinemann/Heckmann 2020: Heinemann, Stefan und Heckmann, Dirk: Blaupause: Whitepaper Corona Future Management - Die Corona-Warn-App als Rollenmodell für legitime und akzeptable Digitalisierungsstrategien? Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin 2020. Online: <https://doi.org/10.32745/WCFM-3> und https://www.mwv-berlin.de/_dlw.php?f=Heinemann_Corona_Warnapp_WCFM_MWV_2020.pdf.

Klein 2021: Klein, Manfred: Organisationsversagen der Verwaltung beheben, E-Government Computing, Heft 5, 22. Jahrgang, Vogel-IT-Verlag, Augsburg 2021, S. 1.

von Lucke 2008: von Lucke, Jörn: Hochleistungsportale in der öffentlichen Verwaltung, Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik, Band 55, Forschungsbericht, zugleich Habilitationsschrift an der DHV Speyer, Josef Eul Verlag, Lohmar und Köln 2008.

von Lucke 2010: von Lucke, Jörn: Open Government - Öffnung von Staat und Verwaltung - Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, Stand: 09.05.2010, Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Zeppelin University gGmbH, Friedrichshafen 2010. Online: https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/JvL-100509-Open_Government-V2.pdf.

von Lucke 2012: von Lucke, Jörn: Open Government Collaboration - Offene Formen der Zusammenarbeit beim Regieren und Verwalten - Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, Stand: 25.10.2012, Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH, Friedrichshafen 2012. Online: <https://www.zu.de/info-de/institute/togi/assets/pdf/JvL-121025-OpenGovernmentCollaboration-V1.pdf>.

von Lucke 2016: von Lucke, Jörn: Deutschland auf dem Weg zum Smart Government – Was Staat und Verwaltung von der vierten industriellen Revolution, von Disruptionen, vom Internet der Dinge und dem Internet der Dienste zu erwarten haben, in: Verwaltung & Management, 22. Jahrgang, Heft 4, Nomos Verlag, Baden-

Baden 2016, S. 171 - 186. Online: <http://dx.doi.org/10.5771/0947-9856-2016-4-171> und <http://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0947-9856-2016-4-171.pdf>.

von Lucke 2020: von Lucke, Jörn: Wir brauchen mehr E-, Open und Smart Government Online, in: Behörden Spiegel Newsletter, Ausgabe 1000, ProPress Verlag, Berlin und Bonn 2020, S. 11 - 12. ISSN 1867-1993.

von Lucke 2021: von Lucke, Jörn: Die Wissenschaft Verwaltungsinformatik und das Onlinezugangsgesetz, in: Seckelmann, Margrit und Brunzel, Marco (Hrsg.): Handbuch Onlinezugangsgesetz - Potenziale - Synergien - Herausforderungen, Springer Verlag, Wiesbaden 2021, S. 119 - 143.

Online: <https://www.springer.com/de/book/9783662623947> und https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-62395-4_6.pdf.

von Lucke/Becker/Lübbert 2022: von Lucke, Jörn; Becker, Felix und Lübbert, Leoni: Datenethikkonzept der Zukunftsstadt Ulm, in: von Lucke, Jörn (Hrsg.): E-Government, Open Government und Smart Government, ePubli GmbH, Berlin 2022, S. 130 - 143.

von Lucke et al. 2011: von Lucke, Jörn; Geiger, Christian; Hoose, Alexander und Schreiner, Mario: Open Budget 2.0 & Open Budget Data - Öffnung von Haushaltswesen und Haushaltsdaten - Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, Stand: 24.10.2011, Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Zeppelin University gGmbH, Friedrichshafen 2011.

Online: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TICC-111024-OpenBudget-V1.pdf>.

von Lucke/Geiger 2010: von Lucke, Jörn und Geiger, Christian: Open Government Data - Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors, Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen, Stand: 03.12.2010, Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Zeppelin University gGmbH, Friedrichshafen 2010.

Online: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TICC-101203-OpenGovernmentData-V1.pdf>.

von Lucke/Reinermann 2000: von Lucke, Jörn und Reinermann, Heinrich: Speyerer Definition von Electronic Government, Forschungsinstituts für öffentliche Verwaltung, Speyer 2000. Online: <http://www.joernvonlucke.de/ruvii/Sp-EGov.pdf>.

Merkel 2020: Merkel, Angelika: Dies ist eine historische Aufgabe - und sie ist nur gemeinsam zu bewältigen, Ansprache der Bundeskanzlerin am 18.03.2020, Bundeskanzleramt, Berlin 2020.

NNKR 2021: Nationaler Normenkontrollrat: Digitalisierung und Modernisierung der Verwaltung voranbringen, Bundeskanzleramt, Berlin 2021. Online: <https://www.normenkontrollrat.bund.de/nkr-de/digitalisierung>.

OGP 2021: Open Government Partnership: + Open Renewal Recovery Response, Open Government Partnership, Washington DC 2021. Online: <https://www.opengovpartnership.org/campaigns/open-renewal>.

Raffl et al. 2013: Raffl, Celina; Geiger, Christian; von Lucke, Jörn; Große, Katharina; Ohrner, Katrin und van Dyck, Marc: Web 2.0 in der Stadt Ulm, Ergebnisse der Begleitforschung Februar 2013 – Dezember 2013, Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH, Friedrichshafen 2013. Online: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TICC-131230-Endbericht-ulm20-Begleitforschung.pdf>.

Seckelmann/Brunzel 2021: Seckelmann, Margrit und Brunzel, Marco (Hrsg.): Handbuch Onlinezugangsgesetz - Potenziale - Synergien - Herausforderungen, Springer Verlag, Wiesbaden 2021. Online: <https://www.springer.com/de/book/9783662623947>.

Sorge/von Lucke/Spiecker 2020: Sorge, Christoph; von Lucke, Jörn und Indra Spiecker genannt Döhmann: Registermodernisierung - Datenschutzkonforme und umsetzbare Alternativen - Kurzanalyse zum Entwurf des Registermodernisierungsgesetzes, Friedrich Naumann Stiftung für die Freiheit, COMDOK GmbH, Berlin 2020. Online: https://shop.freiheit.org/download/P2@954/340152/A4_Gutachten%20Register%20Modernisierung%20final.pdf.

Stadt Ulm 2020: Stadt Ulm: Datenethikkonzept für die Stadt Ulm, Stadt Ulm 2020. Online: <https://www.zukunftsstadt-ulm.de/sites/default/files/downloads/ulm-201008-txt-datenethikkonzept-stadt-ulm-final.pdf>.

Verbraucherzentrale 2021: Netzwerk der Verbraucherzentralen in Deutschland: Was „luca“ anders macht als die Corona-Warn-App, Verbraucherzentrale NRW e. V., Düsseldorf 2021. Online: <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/apps-und-software/was-luca-anders-macht-als-die-coronawarnapp-57918>.

Wiss. Beirat BMWI 2021: Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft: Digitalisierung in Deutschland – Lehren aus der Corona-Krise. Wissenschaftlicher Beirat des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin 2021. Online: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/gutachten-digitalisierung-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Wissenschaftsrat 2021: Wissenschaftsrat: Impulse aus der COVID-19-Krise für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems - Positionspapier, Wissenschaftsrat 2021. Online: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/8834-21.pdf?__blob=publicationFile&v=15.

Digitalordnung im Spannungsfeld von Digitalsouveränität, Digitalautarkie und Digitalsicherheit

Dieter Klumpp⁴⁵

1 Strategien zur Digitalisierung als Instrumente der Politik

Zum Auftakt des zweiten COVID-Jahres 2021 fasst das deutsche Bundeskanzleramt mit der Datenstrategie der Bundesregierung eine „Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum“ zusammen: „Mit dieser Strategie wollen wir deshalb als Bundesregierung innovative und verantwortungsvolle Datenbereitstellung und Datennutzung insbesondere in Deutschland und Europa signifikant erhöhen – in der Wirtschaft, der Wissenschaft, der Zivilgesellschaft und der Verwaltung. Gleichzeitig wollen wir auf Basis der europäischen Werte eine gerechte Teilhabe sichern, Datenmonopole verhindern und zugleich Datenmissbrauch konsequent beugen.“⁴⁶

Mit der Datennutzung eng verbunden sind dabei immer auch Fragen des verantwortungsvollen Umgangs mit den Möglichkeiten und Risiken der sich stetig weiterentwickelnden Technologien der Datengenerierung, Datensammlung und Datenauswertung. Es gilt also, die Chancen zu nutzen und zugleich grundlegende Werte, Rechte und Freiheiten unserer Gesellschaft zu wahren. So sollen datengestützte Innovationen und Dienste ermöglicht und gleichzeitig bei personenbezogenen Daten der hohe und weltweit angesehene Datenschutzstandard Europas und Deutschlands gehalten werden.

Diese Datenstrategie der Bundesregierung umfasst vier Handlungsfelder: „Erstens werden wir auf infrastruktureller Ebene die Datenbereitstellung ver-

⁴⁵ Dieter Klumpp (1949-2021) war ein enger Mitstreiter des TOGI. Der in Stuttgart lebende und wirkende Publizist, Historiker und langjähriger Förderer der Wissenschaft und der Verwaltungsinformatik verstarb am 4. November 2021. Im Namen der Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung und des Instituts für Kommunikationsforschung förderte er die Aktivitäten des TOGI über einen langen Zeitraum. Zudem legte er schon sehr früh die Finger in digitale Wunden der Digitalisierung in Deutschland. Dieser Beitrag ist einer seiner letzten Publikationen. Er entstand im Januar 2021. Leider war es Dieter Klumpp nicht mehr möglich, seinen Vortrag auf dem TOGI-Symposium 2021 zu halten und offen zu diskutieren. Unsere Gedanken sind bei ihm und seiner Familie.

⁴⁶ Bundeskanzleramt 2021, S. 6.

bessern und den Datenzugang sichern. Zweitens werden wir verantwortungsvolle Datennutzung befördern und Innovationspotenziale heben. Drittens wollen wir die Datenkompetenz erhöhen und eine neue Datenkultur in Deutschland etablieren. Viertens werden wir den Staat zum Vorreiter der neuen Datenkultur machen (...).⁴⁷ Eine solche Vorreiterrolle des Staates wurde schon 2002 gefordert, wobei damals noch die ursprüngliche Bedeutung des Vorreiters in der Wikipedia stand.⁴⁸ Auch das Ziel nachhaltiges Wachstum und Wohlstand durch Datennutzung zu fördern knüpft durchaus an die letzten 20 Jahresziele an. In der aktuellen Datenstrategie der Bundesregierung zum Jahresbeginn 2021 werden die einzelnen Punkte der Digitalisierung mit den drei Fragen „Wo stehen wir?“ „Was wollen wir erreichen?“ „Wie wollen wir dies erreichen?“ sowie einer Skizze „Unsere wichtigsten Maßnahmen“ behandelt. Und weil solche Formulierungen nun wirklich nicht zum ersten Mal verwendet werden, bietet es sich an, hier mit einem analytischen Blick zurück nach vorn eine fünfte Frage zu stellen: „Wie wären die Fehler von damals beim neuen Anlauf zu vermeiden?“.

2 Digitale Rathäuser und virtuelle Amtsstuben 2000

Wer vor 20 Jahren nicht fest überzeugt war, dass am Standort Deutschland binnen weniger Jahre aus der weltweit gerühmten deutschen Verwaltung eine vorbildliche Digitalverwaltung entstehen werde, wurde im öffentlichen Diskurs unversehens randständig. Es schienen für das neue Jahrtausend nur noch gewisse Eingangsschwellen bei digitalen Rathäusern und virtuellen Amtsstuben beachtet werden zu müssen, um die Leitbilder für ein Electronic Government umzusetzen: „Kein ernsthafter Zweifel kann mehr bestehen, dass die Richtung der aktuell in Bund, Ländern und Gemeinden Deutschlands eingeschlagenen Projektstrategien zu Electronic Government, zu den Bürgernetzen und zur Modernisierung der öffentlichen Dienstleistungen stimmt. Eine Konvergenz der Leitbilder ist deutlich feststellbar, es gibt keine adversären Schulen mehr.“⁴⁹ Zweifelsohne waren solche Prognosen auch als selbsterfüllende Prophezeiungen (im Sinne von R.K. Merton) intendiert, um vorhandenen Projektionen wie einem allkontrollierenden Staat und einer unkontrollierbaren Privatwirtschaft ein positives Ziel entgegenzusetzen.

Die Verwaltungswissenschaft hat dabei ihre zunächst vorwiegend akademische Vorreiterfunktion wahrgenommen. Hier ist zu nennen ist das innovative Cluster der Verwaltungsmodernisierung am Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung in Speyer um Heinrich Reinermann.⁵⁰ Die Verwaltungsinformatik hat durch Klaus Lenk ihre übereinstimmenden Analysen und For-

⁴⁷ Bundeskanzleramt 2021, S. 8.

⁴⁸ Vgl. Klumpp 2002.

⁴⁹ Klumpp 2001, S. 21.

⁵⁰ Vgl. Reinermann 2000 und Reinermann/von Lucke 2000.

derungen in einem viel beachteten Memorandum⁵¹ vorgestellt. Das Bundesinnenministerium hat im Dezember 1999 mit seinem Aktionsprogramm „Moderner Staat“ einen noch etwas ängstlichen ersten Schritt unternommen, dem aber 2000 vor allem im Rahmen der Initiative D21 (AG 2, Vorreiterrolle des Staates) weitere mutige Schritte folgten, die in den zwei Jahrzehnten davor lange undenkbar gewesen wären. Besonders erfreulich ist die Tatsache, dass die innovationslähmende Gegnerschaft von Bund, Ländern und Kommunen aufgebrochen zu sein schien. Nach recht mühsamem Start kamen auch die Leitprojekte des Bundeswirtschaftsministeriums ins Laufen. Sie haben sich inzwischen (unter Beifall des begleitforschenden Berliner Difu)⁵² weitere Aufgaben gestellt, die „über die ursprüngliche Absicht, eine Infrastruktur der digitalen Signatur anzustoßen, vom Anspruch her weit hinaus gehen“.⁵³ „Der ‚alte‘ Staat hat tatsächlich ausgedient, auch wenn der autoritäre Schoß immer wieder noch fruchtbar erscheint. Wenn etwa bei den neuen Herausforderungen einer vernetzten, internationalisierten und globalisierten Internetökonomie⁵⁴ anstatt eines modernen Policy-Managements althergebrachte Police-Action als Denkfigur zugrunde liegt, muss und wird eine fachliche Teilöffentlichkeit aus allen politischen Lagern reagieren müssen. Cum grano salis [„Mit einem Korn Salz“] gilt dies auch für den Bereich des Electronic Government, wo (übrigens in allen Industrieländern) immer wieder nachgeordnete Einheiten zum Beispiel auf die sich verstärkende Transparenz des Regierungs- und Verwaltungshandelns mit arkaner Arroganz oder gar Vernebelungstaktiken reagieren.“⁵⁵

Soweit lauteten also die aus heutiger Sicht durchaus bemerkenswert positiven Prognosen. Klaus Lenk sah schon 1998 verpasste Reformchancen⁵⁶ und fragte ebenfalls nach 20 Jahren: „Die Informationstechnik – ein ewig ruhendes Potential in der öffentlichen Verwaltung?“⁵⁷ In der Verwaltungsinformatik geht es Lenk folgend nicht primär darum, um jeden Preis Anwendungen für auf den Markt gebrachte Technikinnovationen zu finden, sondern darum, die IT für die Verwaltungsarbeit und allgemein das Staatshandeln und die Politik nutzbar zu machen. Verwaltungsinformatiker, die man mit der heutigen Struktur und Praxis der deutschen Digitalverwaltung konfrontiert, sind schlicht fassungslos. Schulte kommentiert dies in Golem.de 2020, „dass in deutschen Amtsstuben die Digitalisierung nur schleppend vorankommt. Das liege weniger an den IT-Abteilungen als an ihren fachfremden Kollegen. (...) Die Modernisierung der IT in Behörden sei unerwünscht.“⁵⁸ In den

⁵¹ Vgl. Lenk-Memorandum in: Lenk/Klumpff 2000.

⁵² Vgl. Grabow 2002 und Difu 2003.

⁵³ Vgl. Kubicek/Klumpff/Roßnagel 1999.

⁵⁴ Vgl. Zerdick et al. 1999: Begriff *Internetökonomie* heute *Daten- oder Digitalökonomie*.

⁵⁵ Klumpff 2001, S. 24.

⁵⁶ Lenk 1998.

⁵⁷ Lenk in Klumpff/Lenk/Koch 2014.

⁵⁸ Schulte 2020

zwanzig Jahren verdichtete sich der Eindruck einer immer enger wirkenden Rückbezüglichkeit bis hin zur kompletten Selbstreferentialität (Luhmann).

2.1 Nur Stolpersteine auf dem richtigen Weg?

Gesehen wurden in unseren Prognosen von 2001 lediglich Stolpersteine, die es beim Voranschreiten auf dem erkannt richtigen Weg zu beachten gelte. Wenn man diese Stolpersteine, sozusagen mit der Lesebrille von 2021, nachzuvollziehen versucht, wird frappierend deutlich, dass aus jedem Stolperstein in zwei Jahrzehnten veritable Mauerwerke entstanden sind. Hier sei nur ein Beispiel angeführt: Dass das deutsche Signaturgesetz (Beschluss des Bundestags vom 13. Juni 1997 und des Bundesrats vom 4. Juli 1997) weltweit das allererste Signaturgesetz war, wurde medial nirgends sonderlich herausgehoben. Deswegen kann es heute nicht überraschen, dass dieser Fakt nicht einmal in Wikipedia auftaucht. Vielmehr vermeldet der aktuelle Eintrag 2021: „Folgende Teile dieses Abschnitts scheinen seit 2017 nicht mehr aktuell zu sein: Signaturgesetz (SigG) seit 28.07.2017 aufgehoben. Bitte hilf mit, die fehlenden Informationen zu recherchieren und einzufügen.“⁵⁹ Nicht einmal die Wikipedia kann das Ausmaß des Unwissens angemessen darstellen. Niemand konnte sich vor zwanzig Jahren vorstellen, dass es 2020 in Deutschland immer noch keine weit verbreitete, infrastrukturell abgesicherte ‚elektronische Unterschrift beziehungsweise digitale Signatur‘ gibt. Aber die digitale Signatur wurde durchaus als ein überwiegend aus Unwissen bestehender Stolperstein agnosziert.

2.2 Stolperstein Unwissen

Von zehn Akteuren, die mit der digitalen Signatur befasst sind, haben etwa neun noch nicht einmal eine ungefähre Vorstellung, was diese digitale Signatur eigentlich ist. Während Politiker und Verbandsakteure gerade den innovativen deutschen Beitrag einer zertifizierten Signatur bestenfalls für eine etwas überzogene bürokratische Lösung halten, die in Europa eh nicht durchzusetzen sei, glaubt die Wirtschaft fest daran, dass sich dahinter eine perfide Teufelei von alten Staatsbürokraten, unverbesserlichen Regulierern sowie geldgierigen Finanzministern verbirgt und fordert erst einmal eine breit gefächerte „Zuschusslandschaft“. Das Missverständnis bei den Politikern und Ministerialen wird dazu führen, dass vor Einführung der zertifizierten Signatur erst einmal ein paar Jahre die sogenannte qualifizierte Signatur ausprobiert wird. Das Missverständnis führt bei der Wirtschaft zu den sogenannten Akzeptanzproblemen und bei den Verwaltungsleuten zu phantasie-

⁵⁹ Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Signaturgesetz_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Signaturgesetz_(Deutschland)). Eine Überarbeitung des Eintrags zum Signaturgesetz (Deutschland) erfolgte im Sommer 2021.

vollen und beeindruckenden Beispielen mit der Erkenntnis, dass es einfach prinzipiell nicht geht, dass also die Nachhaltigkeit nur im Verzicht liegt.⁶⁰

2.3 Stolperstein Finanzmittel

Schon vor 20 Jahren klafften zwischen notwendigen und prognostizierten Kosten geradezu Größenordnungen, wobei von den Apologeten von E-Government über E-Ministration bis zur Digitalverwaltung in EU-Ländern wie Deutschland und Frankreich jeweils der anderen Seite ein Milliardenvorsprung angedichtet wurde. „Alle Vorschläge der Experten aus Wissenschaft und Praxis zum Electronic Government beinhalten Zusatzkosten, deren Höhe wegen (politisch nicht korrekter) Unschicklichkeit nicht genannt werden darf. Während Frankreich und Japan Budgetbildungen bereits in der Größenordnung von Milliarden (Euro, nicht nur Francs oder gar Yen) vornehmen, wurde in Deutschland der im Lenk-Memorandum genannte Betrag von „300-500 Mio. Euro“ mit „300-500 Tsd. DM“ ins Erträgliche übersetzt, die „die Wissenschaft für weitere Projekte in den nächsten drei Jahren braucht.“⁶¹ Nur an dieser Stelle sei unauffällig erwähnt, dass auch bei der Digitalverwaltung die Währungseinheit die Milliarde ist.

Sogar die Chance für eine föderalismuswahrende Neustrukturierung wurde von Akteuren proklamiert: „Um ein flächendeckendes Electronic Government innerhalb eines wettbewerbskonformen Zeitraums anzustoßen und sogar zu erreichen, sollte nach Auffassung einiger Experten (2001 in einer Unterarbeitsgruppe der Initiative D21) eine Overlayverwaltung aus Bund, Ländern und Gemeinden mit rund tausend Mitarbeitern (in sinnvoller Weise verteilt auf drei bis vier bundesländerübergreifende Regionen) aufgebaut werden, die für alle Administrationen die Konzepte zur Prozessreorganisation, zur Fortbildung und zu den Vernetzungskonzepten erarbeitet und implementiert“. Diese ausgedachte Overlayverwaltung von 2001 wurde nach einem Jahr COVID-Pandemie de facto in entsprechenden Zuständigkeitsrunden realisiert. Allerdings ist die Föderalismuswahrung zwischen Bund und Ländern heftig umstritten, wobei wie gewohnt die Bundesländer Bundeszahlungen in beliebiger Höhe nur ohne jegliche Bundesvorgaben akzeptieren wollen.

2.4 Stolperstein Content

Die Akzeptanz bei den Bürgern wurde nach zehn Jahren intensiver Diskussion durchaus realistisch gesehen: „Dabei lässt sich mit hoher Sicherheit sagen, dass die einfache Übernahme heutiger bürokratischer Vorgänge in vernetzte Computer kein attraktiver Content ist, der von den Bürgern gerne

⁶⁰ Vgl. Klumpp 2001, S. 2.

⁶¹ Klumpp 2001, S. 3.

akzeptiert wird. Einige kommunale Behördenportale haben deshalb auf ihre Portale durchaus nützliche Elemente wie zum Beispiel Presseschauen oder Einkaufsführer genommen und die Webmaster aalen sich genüsslich in den hohen Zugriffszahlen auf ihre Homepages und der Betreiber kann vom Gemeinderat mehr Budget bekommen. (...) „Aber der massenhafte Abruf von Einkaufsführern bringt mit beweisunwürdiger Evidenz das Electronic Government kein Stück weiter. Es ist ein gehöriges Stück Selbsttäuschung, wenn hier nicht bald professionelle Contentkonzepte entwickelt werden. Ohne attraktiven Content wird selbst ein geschenkter Multimedia-PC samt erfolgter Freizeit-Schulung nur eine Minderheit von Bürgern zu Netzbürgern machen.“⁶²

2.5 Stolperstein Verwaltungscharakteristika

„Mit großem Eifer wird im Mainstream der Diskussion versucht, möglichst viele Elemente der marktwirtschaftlich bewährten Instrumente auf den Bereich der öffentlichen Dienstleistungen anzupassen. Das traditionell dagegen vorgebrachte Argument, Verwaltung sei aus den Staatsverfassungen abgeleitet, also eben allein schon wegen der Hoheitsakte eine Organisationsform sui generis, ist nicht hinreichend. Es ist sehr leicht vorstellbar (und in den Geschichtsbüchern nachlesbar), dass man eine Bürgerorganisation in einer Demokratie sehr wohl auch als weitgehend private Dienstleistung darstellen kann.“⁶³

Der erstaunliche Denkfehler damals war die fehlende Erkenntnis, dass an einem Standort das Grundprinzip der Verwaltung nicht einem privaten Wettbewerb unterzogen werden kann: Es ist alternativlos wie zum Beispiel bei einer Straßenverkehrsordnung der Rechts- oder Linksverkehr, tertium non datur. Und um es schon einmal vorab aus heutiger Erkenntnis zu konstatieren: Ein solches Ordnungsprinzip lässt sich prinzipiell nicht parteipolitisch (etwa: ein unterschiedlicher COVID-Abstand für links, rechts, Mitte?) interpretieren. Aber es war 2001 noch erstaunlich, dass Politiker dieses Leitbild vom ‚Bürger als Kunde‘ stramm einforderten, obwohl sie und nicht die Verwaltung bei Unzufriedenheit ihren Job riskierten. Viel passender wäre der Vergleich Bürger – Mitarbeiter. Kein Käufer eines Multimedia-PC käme auf die Idee, von seinem Händler, Hersteller oder Provider nun auch noch den Einführungskurs zu verlangen, zusätzlichen Energieverbrauch in Rechnung zu stellen oder sogar die benötigten Möbel gestellt zu bekommen. Kein Scherz: Nicht nur beim Deutschen Beamtenbund, sondern in fast jeder Betriebsvereinbarung wird die Tele-Heimarbeit⁶⁴ sogleich (natürlich aus Datenschutzgründen) sogar mit der impliziten Forderung nach einem

⁶² Klumpp 2001, S. 3.

⁶³ ebda. Auch hier wurden die Fähigkeiten privater Verwaltung völlig überschätzt.

⁶⁴ Teleheimarbeit ist ein alter Ausdruck für Home Office („deutsch klingt nicht innovativ“)

abschließbaren Arbeitszimmer verbunden. Wenn man, um die Analogie weiter zu treiben, dem Bürger das Electronic Government sozusagen per unmittelbaren Zwang verpassen würde, käme es zu ähnlichen Auswüchsen im Anspruchsdenken. Auch eine ‚nächste Generation eines E-Government‘⁶⁵ würde das nicht ertragen. Bürger reagieren wie Mitarbeiter eines Unternehmens sehr berechenbar auf Anweisungen ‚von oben‘. Dagegen wird vor 20 Jahren aus verständlichen Gründen auf ‚Freiwilligkeit‘ gesetzt. Um wiederum nur einen Blick ins heutige 2021 zu werfen: Die Vorschrift eines abschließbaren Zimmers in der Lehrerwohnung (mitsamt der absurd klingenden Notwendigkeit der Vertraulichkeit von Schülernoten gegenüber den Mitbewohnern des Lehrers) gilt noch heute. Diese wird aber in keiner Diskussion über ‚Home Schooling‘ angesichts der Pandemie auch nur erwähnt.

2.6 Stolperstein Technik

Erstaunlicherweise wurde schon die Laptopgeneration wegen Sicherheitsproblemen⁶⁶ für ungeeignet gehalten: „Entgegen einer noch immer weit verbreiteten Auffassung ist der heutige und künftige Multimedia-PC für Electronic Government nicht geeignet.“⁶⁷ Dies ist vor allem aus prinzipiellen Datensicherheitsproblemen (und damit auch aus Datenschutz- und Verbraucherschutzgesichtspunkten) heraus eine feststehende Tatsache, egal, ob man nun proprietäre Betriebssysteme wie Windows oder „Open Source“-Software wie Linux einsetzt. Man muss davon ausgehen, dass der Serviceaufwand gerade bei den unbeliebten Transaktionen des Electronic Government ins Unendliche stiege. Es gibt keine ‚Einschreiben-Funktion‘ bei E-Mail, es gibt keine Garantien für die Dauerhaftigkeit⁶⁸ elektronischer Speichermedien. Es gibt vor allem immer noch keine praktikable Möglichkeit, ‚virensichere‘ und ‚zugriffssichere‘ Domänen auf Festplatten einzurichten. Schon die einfachsten Sicherungsinstrumente wie eine PIN sind nur mit Zusatzgeräten verwendbar. Erst Jahre später rückte auch noch das Problem der Langzeitspeicherung in die Aufmerksamkeit, die in einer technischen Infrastruktur nicht ohne Risiken ist und deren Risiken sich nicht auf die organisatorischen Lecks des nachlässigen Umgangs mit schutzwürdigen Daten gegenüber äußerlichen Angriffen beschränken.“⁶⁹

⁶⁵ Lenk 2003, S. 253.

⁶⁶ Ersatzbegriff für ‚Problem‘ beziehungsweise ‚Risiko‘ ist seit den Nullerjahren ‚Herausforderung‘.

⁶⁷ Klumpp 2001, S. 5; noch schlimmer zehn Jahre später mit der Smartphone-Generation.

⁶⁸ Vgl. Langzeitspeicherung bei Coy 2011.

⁶⁹ Coy 2011.

2.7 Blick zurück nach vorn

Diese fünf Punkte sind nur einige aus einer Vielzahl von Erkenntnissen ausgewählte Beispiele, die impulsgebend zeigen sollen, dass jedes Ausruhen auf vermeintlich sicheren Ruhebänken am Rande des Weges zur Informationsgesellschaft sehr schnell Rückschritt bedeutet. Auch wenn diese geschilderten Missverständnisse und Probleme bedrohlich wirken mögen, so gibt es für sie doch Lösungen. Diese Lösungen sind allerdings nach Lage der Dinge nicht in einem Ruck zu erreichen. Es ist erforderlich, neue Anforderungen an Organisation und Technik in einem Stufenplan zu fassen. Aber das darf nicht Abwarten heißen. Die Bürger müssen dort, wo immer möglich, kontinuierlich ans Internet angeschlossen werden. Kein Hardware- oder Softwarehersteller dieser Welt wird ohne diese ‚Marktdrohung‘ von Millionen Bürgern neue und teure Spezifikationen in Produkte umsetzen. Gerade in den Media@Komm-Projekten haben dies Wissenschaftler schmerzlich von den beteiligten Unternehmensvertretern lernen müssen. Diesen Prozess einer „permanenten Spezifikation“ zu organisieren, ist eine der herausragenden Aufgaben der informationsgesellschaftlichen Gemeinde aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, die sich von einem Electronic Government bei sachlicher Abwägung einen großen Vorteil verspricht. Man kann zu hohe Eingangsschwellen auch abtragen, wenn sie denn stören.

Man kann sich also den alltäglichen Hindernissen immer wieder aufs Neue stellen: „Dem überaus großen Themenspektrum ist geschuldet, dass viele Fragen noch ohne klare Antworten bleiben, eventuell sogar neue, ganz offene Fragen aufgeworfen werden. Wer sich hinsichtlich des Zustandekommens eines geordneten Diskurses schon jahrzehntelang zu den unbeugsamen gestaltungsorientierten Optimisten zählt, die frühe Fragen für besser halten als späte Antworten, muss wissen, dass allen frühen Fragern die Prokrastination gewiss ist. Die hoch ansteckende Prokrastination hat jedoch auch unsere ganze Gesellschaft immer mehr im Griff: Die nächste Konferenz, das nächste Geschäftsjahr, das nächste Haushaltsjahr, die nächste Wahlperiode, die nächste Generation, das nächste Leitbild, die nächsten Medien, die nächste Dekade und die nächste Großwetterlage werden alle unsere Erwartungen ganz sicher erfüllen.“⁷⁰ Kurz und schmerzlich ausgedrückt: Es ist nirgendwo gelungen, die notwendigen Mittel für einen breit angelegten Diskurs bereitzustellen. Miteinander sprechen kostet allem Anschein nach nichts, weshalb die zivilgesellschaftlichen Gruppen für ihre Arbeit vollkommen auf Spenden angewiesen sind, aber kaum Gelegenheit und vor allem die Mittel haben, auch untereinander die Arbeit zu koordinieren. Untere Ebenen der Ministerien in Bund und Ländern sagen hinter vorgehaltener Hand, dass es ihnen ebenso ginge.

⁷⁰ Klumpp 2014a.

3 Von der Medienpädagogik zur digitaler Souveränität?

Eine permanente Erwartung galt immer und allseits der Nutzerkompetenz. Diese gelte es mit allen nur denkbaren Mitteln zu steigern, damit der „technologische Fortschritt beherrschbar bleibt“, wie die ersten Formulierungen damals lauteten. Ganz früh entstanden Lehrpläne für alle Bildungsstufen für Medienpädagogik, Mediendidaktik und Medienkunde. Informationelle Kompetenz wurde in Ansätzen an verschiedenen Stellen des Schulsystems gefördert und in einzelnen Jahrgangsstufen zum Teil auch in die Rahmenpläne verankert. Sie erhält durch die neuen Medien und die wachsende Informationsflut auch einen künftig ansteigenden Stellenwert. Schulische Medien-erziehung muss daher noch stärker und ausdrücklicher in Lehrplänen und Rahmenrichtlinien verankert und systematisch vermittelt werden, um jedem Schüler und jeder Schülerin das notwendige „Rüstzeug“ für den eigenständigen weiteren Erwerb von Medienkompetenz in die Hand zu geben. Die Medienthematik darf dabei nicht in erster Linie behandelt, sondern muss projektbezogen erarbeitet werden. (...) Breit angelegte Qualifizierungs-offensiven für Lehrkräfte lagen meist regelmäßig im Zweijahresabstand auf den Schreibtischen.

Nur weil im Rahmen von COVID-Lockdowns 2020 die mangelhafte Ausstattung von Schulen und Familien heftig diskutiert wurde, sei in einem Exkurs an eine Initiative aus dem Jahr 1997 erinnert: „Dieser Standort könnte sich mit einer entsprechenden Strategie gleichsam in die Informationsgesellschaft hinein katapultieren. In Anlehnung von Schulen und Hochschulen ans Netz könnte dieses Aktionsprogramm „Qualifikation ans Netz“ heißen. Es wird erst seit kurzer Zeit von den Herausgebern des Jahrbuchs Telekommunikation und Gesellschaft sowie mit dem Forum Soziale Technikgestaltung in einem Forum diskutiert. Ein denkbare innovationspolitisches Aktionsprogramm „Qualifikation ans Netz“ (QAN) könnte als Szenario so aussehen: Der Arbeitgeber schenkt jedem seiner qualifizierten Tarifangestellten einen brandneuen PC mit Modem und installiertem Office-Paket. Dafür sind rund 4.000 DM, also bei einem dreijährigen Leasingvertrag bei einem Leasingunternehmen unter 125 DM pro Monat anzusetzen. Der Arbeitgeber übernimmt zusätzlich für seine Angestellten Grundgebühr und Online-Kosten für 140 Stunden pro Jahr, dies entspricht im Schnitt einer Online-Stunde pro Arbeitstag oder monatlichen Kosten von unter 125 DM. Das Geschenk wird steuerlich nicht als „geldwerte Leistung“, sondern als normale Betriebsausgabe behandelt, genau wie die Online-Gebühren. Bei Rückgabe des geschenkten PC nach drei Jahren erhält der Angestellte ein neues Modell geschenkt, alles ist freiwillig und ohne Verpflichtung. „In der ersten Stufe des Programms „Qualifikation ans Netz“ wird also für die Betriebe lediglich der Online-Zugriff sowie die allgemeine PC-Fortbildung und PC-Übung verlagert. Es entsteht keine Telearbeit, sondern lediglich eine Tele-Informationsarbeit, Tele-Grundfortbildungszeit und in gewissem Sinn eine Tele-

Rüstzeit. Gewiss kann der Angestellte auch geeignete Arbeitsdokumente per Diskette zur Erhöhung der eigenen Zeitflexibilität nach Hause nehmen, aber dies geschieht freiwillig, verantwortungsbewusst und ohne Gruppenzwang.“⁷¹ Dieser Vorschlag fand die Unterstützung von HP und der BITKOM. Sie bekam über die Initiative D21 sogar das Votum des Bundeskanzlers Gerhard Schröder. Der Vorschlag wurde dennoch von den Finanzministerialen komplett abgelehnt, weil es eine Ausnahme der „geldwerten Leistung“ nicht geben darf.

Unmittelbar danach kam speziell in Deutschland (mit den geringsten Zahlen des CEPIS-Computerführerscheins (ECDL™)) das Explikationsmuster der „kundigen jungen Leute“ auf, die sich auch ohne Ausbildung hinreichend Netzwissen aneignen würden. „Digital native‘ is a term increasingly used in public discourse to describe the generations of young people who grow up surrounded by digital technologies. The term suggests that young people intuitively know how to use technology and hence have no need for digital education or training. This paper outlines the issues connected with this assumption (...) is a dangerous fallacy. Young people do not inherently possess the skills for safe and effective use of technologies, and skills acquired informally are likely to be incomplete.“⁷² Vielmehr wird in der Bildungsplanung das Berieselungsmedium Smartphone mit einem Lerninstrument verwechselt. „Schülerinnen und Schüler leiden in Zeiten von Homeschooling und Hybridunterricht unter Motivationsproblemen, so eine aktuelle Studie 2021. Der Knackpunkt liegt aber auch an fehlenden digitalen Konzepten.“⁷³ „Corona stellt die Schulen vor immense Herausforderungen. Schulschließungen, Wechsel- und Distanzunterricht: Über den richtigen Weg, wie Schulen ihren Bildungsauftrag in diesen Zeiten aufrechterhalten können, wird heftig diskutiert. Zudem legt die Pandemie die Defizite des Bildungssystems schonungslos offen. Von einem funktionierenden digitalen Unterricht können viele Schulen 2021 nur träumen. Es fehlt an digitaler Infrastruktur, technischer Ausstattung, digitalen Lehr- und Lernkonzepten sowie entsprechend fortgebildeten Lehrerinnen und Lehrern.“⁷⁴

Mit dem hoffnungsvollen Titel ‚E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg‘ stellte 2015 das ÖFIT-Whitepaper⁷⁵ Kosten und Nutzen von E-Government für Bürger und Verwaltung mit zahlreichen Empfehlungen vor, konnte aber die mittlerweile durchgängige Forderung der Politik, der zufolge im E-Government alle Digitalisierungskosten zu Einsparungen führen sollen, auch nicht erfüllen. Der Nationale Normenkontrollrat⁷⁶ ist ein beim Bundes-

⁷¹ alle Zitierungen vgl. Klumpp 1997.

⁷² ICDL 2019, S. 1.

⁷³ Schüür-Langkau 2021, S. 1.

⁷⁴ Schüür-Langkau 2021, S. 2.

⁷⁵ ÖFIT 2015.

⁷⁶ Normenkontrollrat: <http://www.normenkontrollrat.bund.de>.

kanzleramt eingerichtetes unabhängiges Beratungs- und Kontrollgremium der Bundesregierung. Er sorgt dafür, dass bei gesetzlichen Regelungen die Folgekosten für Bürger, Unternehmen und Verwaltung deutlich und nachvollziehbar ausgewiesen werden. Diese Transparenz soll Entscheidungsträgern in Regierung und Parlament helfen, sich die Konsequenzen bewusst zu machen, bevor sie entscheiden. Ziel des Normenkontrollrats ist es, dass unnötige Bürokratie und gesetzliche Folgekosten begrenzt und abgebaut werden.

Hochgerechnete Gesamtaufwände⁷⁷ von rund 8,5 Milliarden EUR für die Digitalisierung der Top-60-Verwaltungsleistungen zeigen zwar ausgewogen ein relatives Einsparpotenzial für Nutzer mit 34,8 Prozent und Verwaltung mit 32,7 Prozent. Prozentzahlen sind aber leider keine Zahlungseinheit. Eine Verwaltung kann zwar 3 Milliarden EUR einsparen, aber es bleiben fast 6 Milliarden EUR, die über den Haushalt finanziert und eben investiert werden müssen. Ein Haushaltsbeschluss beziffert nachlesbar die Kosten – für die damit angestrebten Einsparungen gibt es aber nicht einmal eine Excelspalte.

Manche Meldungen muss man sogar mehrfach lesen, weil es so unglaublich klingt, also ob ein Tipp- oder Datumsfehler vorliegt: „Die Bundeskanzlerin und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder haben am 2. Dezember 2020 erstmals ein gemeinsames Arbeitsprogramm für Verwaltungsmodernisierung und Bürokratieabbau beschlossen.“⁷⁸ Diese Erstmaligkeit wird auch noch durch inhaltliche Überraschungen verstärkt. Zum Beschluss von Bund und Ländern erklärt Staatsminister Dr. Hendrik Hoppenstedt, Koordinator für Bürokratieabbau und bessere Rechtsetzung: „Wir wollen bürgerfreundliche Verwaltungen in den Ländern und Kommunen stärken, indem die Erfordernisse der Verwaltungspraxis künftig bei der Rechtssetzung des Bundes vermehrt berücksichtigt werden“. Vermehrt berücksichtigte Erfordernisse der Verwaltungspraxis sind gewiss ein lohnenswertes Ziel auch für eine Digitalverwaltung.

Die vielfältigen Varianten von Begriffen sind in unseren digitalen Zeiten allem Anschein nach nur noch für längere Wissenschaftsbeiträge beziehungsweise akademische Qualifikationsarbeiten unterscheidungsrelevant. Andererseits wird heute aber selbst im gekürzelten Schlagwortdesign eine Souveränität für die Nutzer gefordert, damit diese mit „Hass“ und „Fake“ in den gesellschaftlichen Medien mehr als nur zurechtkommen. Dabei wäre durchaus das neue Kompositum ‚Digitalsouveränität‘ angebracht. Der Begriff Souveränität wurde bislang überwiegend mit dem Auftreten oder dem Verhalten eines Menschen in Verbindung gebracht. Jetzt wird unter Souveränität für die Nutzerinnen und Nutzer geradezu ein Digitalkönnen gefordert, das begnadeten Netzjournalisten zur Ehre gereichen würde. Solch umfas-

⁷⁷ ÖFIT 2015, S. 21.

⁷⁸ BPA 2020.

sende Programmierkenntnisse und Umgangsrouinen fallen als Bildung und Ausbildung in die Zuständigkeit der Bundesländer, wo nunmehr schon seit 40 Jahren Fächer wie Medienpädagogik, Medienkunde und weitere solche Fächer in nahezu permanenten Definitionsschleifen konzipiert werden, um zur beruflichen Qualifizierung all derer zu dienen, die später „mal etwas mit Digitalem machen“ wollen.

Digitale Souveränität bezeichnet also im Allgemeinen die Möglichkeit eines Menschen, digitale Medien souverän nutzen zu können. Dies umfasst neben der individuellen Fähigkeit (Medienkompetenz) auch notwendige, äußere Rahmenbedingungen (wie etwa sichere Transportwege, geeignete Angebote, regulatorische Maßnahmen), um einen souveränen Umgang mit digitalen Medien zu gewährleisten. Aber generell dient heute die Forderung nach Souveränität vor allem dazu, letztlich die Verantwortung ganz wesentlich auf das Individuum (Benutzer, User, Zuschauer, Konsument, Bürger) zu verlagern. Allerdings ist es fern jeder soziologischen Betrachtung, den Staatsbürger als Souverän auch gegenüber einem Computerprogramm oder einem Smartphone anzusehen. Es handelt sich hierbei um die in Wirtschaft und Politik gleichermaßen erprobte Schuldzuschreibung auf den Nutzer beziehungsweise Käufer. In der Tat ist ein älterer Laptopnutzer dafür selbst verantwortlich, bei einer Störung seine Enkel heranzuziehen oder eine Laptop-Service-Versicherung abzuschließen.

Während das Digitalbuch (beziehungsweise eBook) auf vielen Festplatten als Ruhepol höchstens einen scrollenden Zugriff im Jahresabstand erfährt, sind die netzansässigen Digitalmedien hingegen für den täglichen Gebrauch erprobt, wie ihn Stefan Ullrich in Boulevard Digital als neue Form der Öffentlichkeit darstellt: „Die vermittelten Nachrichten sind kurz und zumeist textuell, was sie maschinell lesbar und für den menschlichen Geist schnell erfassbar machen. Tweets sind die Schlagzeilen der Informationsgesellschaft mit allen Vorteilen und Einschränkungen, die mit dieser Verkürzung einhergehen. Verkürzt ist hier jedoch nicht nur der Inhalt: Ohne Zwischenstation „kommt die Schlagzeile beim Abonnenten (Follower) an. Geradezu unheimlich verkürzt sind die Antwortzeiten, bereits Minuten später folgen Lob, Kritik, Erwiderung oder Weiterleitung der Nachricht. In wenigen Stunden kann sich in der ‚Netzöffentlichkeit‘ ein Sturm der Entrüstung bilden und ebenso schnell wieder abflauen, oft verstärkt durch die Berichterstattung in den redaktionell betreuten Medien.“ Damit ist die in Verwaltung und Politik notwendige 24-7-Reagibilität nicht mehr möglich.

Nur einen Vorgeschmack auf eine nur dem Augenblick geschuldete Öffentlichkeit gibt die in Zeitintervallen in Zeiten des Trumpismus wabernde unberechenbare Kurzöffentlichkeit. Weniger deutlich bewusst ist in Verwaltung und Politik die Ablösung des zahlenden Abonnenten durch den engagierten ‚Follower‘. Noch werden die täglichen 200.000 FAZ-Schlagzeilen in der

Politik wertvoller eingeschätzt als Millionen Tweets. Aber wenn die letzte Zeitung eingestellt, das letzte Online-Abo gekündigt und der letzte Online-Artikel mit einer Paywall blockiert ist, bleiben der Wahlbevölkerung nur die Social Media als Substitution. Wahlpolitiker sehen den Wert für professionelle Talkshowkontakte. Öffentliche Bedienstete sehen den Wert von Familie, Nachbarn und Freunden. Eher angebracht als beim Computerwissen beziehungsweise Netzkönnen ist das Schlagwort Souveränität im ökonomischen Sektor.

4 Digitalautarkie im ökonomischen Sektor

Schon 2014 versuchten auch die Referenten der Konferenz ‚Überwiegend Neuland‘⁷⁹ die Begrifflichkeiten zu ordnen: „Schlagworte wie die Erreichung einer „digitalen Souveränität“ (so Infrastrukturminister Alexander Dobrindt) sind für eine deutsche Bundesregierung als ebenso tapfer wie illusionär anzusehen. Auch das leidenschaftliche Plädoyer des damaligen EU-Parlamentspräsident Martin Schulz, es müsse eine soziale Bewegung „überdies durch eine kluge Wirtschaftspolitik sicherstellen, dass wir in Europa technologischen Anschluss halten, damit wir aus der Abhängigkeit und Kontrolle der heutigen digitalen Großmächte befreit werden, unabhängig davon, ob es sich dabei um Nationalstaaten oder globale Konzerne handelt“,⁸⁰ läuft ins Leere: Der „epochale Kampf“⁸¹ ist mit dem „Aufstampfen des Fußes“ (so der unvergessene Peter Glotz) nicht zu bestehen. Soziale Technikgestaltung ist für einen Standort in allen Sektoren schwierig, in denen ein Standort hinsichtlich des Netz- und Dienste-Designs nicht autonom oder wenigstens koalitionsfähig ist. Der Standort Deutschland hat heute keine Gestaltungshoheit mehr, die Gewichte haben sich in mehr als zwanzig Jahren weltweit verschoben.“⁸²

„Die Chinesen reiben sich angesichts der Diskussion über digitale Souveränität die Hände“, zitiert Monika Ermert den Völkerrechtler Wolfgang Kleinwächter, „der für den Aufstieg des Begriffs auch international für digitale Selbstbestimmung gestritten habe, die auf das Volk abhebt und der konstatiert: ‘aber wie das im Politikspeech so ist, man kriegt den ‚Souveränitäts‘-Begriff nicht mehr weg‘.“⁸³ Chancen bestehen für den Standort bei allem Souveränitätswunschdenken nur im EU-Maßstab. „Die Digitale Souveränität von Deutschland ist bedroht und in einigen Teilbereichen bereits verletzt: „(Angesichts) fehlender inländischer beziehungsweise europäischer Anbieter kritischer Hardware und Software haben US-amerikanische Anbieter

⁷⁹ Klumpp/Lenk/Koch 2014.

⁸⁰ Schulz 2014.

⁸¹ Zuboff 2014.

⁸² Klumpp 2014b.

⁸³ Ermert 2021.

von Internet-Plattformen und im Internet-Retailgeschäft eine fast vollständige Monopolstellung oder marktbeherrschend hohe Marktanteile; dies hat Konsequenzen für die Verletzbarkeit von Datenströmen.“⁸⁴ Für Matthias Kammer, Geschäftsführer GovDigital, „braucht es eine klare europäische Perspektive für die IT im öffentlichen Sektor“. Kammer plädiert für eine deutliche Stärkung des Wettbewerbs durch europäische Entwicklungen, um unabhängig zu werden: „Der Staat soll ein Interesse daran haben, unabhängige Schlüsseltechnologien und Entwicklungen europäischer Anbieter zu fördern und entsprechend zu privilegieren. Im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit bedarf es sowohl einer leistungsfähigen und sicheren IT-Infrastruktur als auch verbindlicher Kooperationen im öffentlichen Sektor.“⁸⁵ Viele Möglichkeiten hat die EU nicht mehr. Felix von Leitner als Hacker alter Schule schlägt im Sommer 2020 ganz konkret eine konzertierte Aufrüstung von Mozilla mit seinen Browsern als Gegengewicht zu Google vor. „Wir haben schon mehrere Züge völlig ohne Not abfahren lassen. Wenn wir jetzt nicht aufspringen, ist auch der letzte Zug abgefahren, und Europa wird in Zukunft keine Rolle mehr spielen außer als Markt für Produkte aus dem Ausland.“⁸⁶ Jedoch gilt auch hier: Keine Milliarde EUR zeigt sich für diese Aufgabe nach sechs Monaten, nicht einmal hinter den Bundeshaushalts-*Billionen*.

Es mehren sich jedoch seit Jahren auch in der Politik die Stimmen, die wenigstens die Abhängigkeiten von globalen Datenkonzernen reduzieren wollen. Der schleswig-holsteinische Digitalminister Jan Philipp Albrecht brachte es auf den Punkt: „Wir wollen die Souveränität über Gestaltungsfragen erreichen und flexibel bestimmen, wie die Verfahren aussehen und wie die Daten verarbeitet werden“.⁸⁷ Eine deutlich größere Rolle werde die digitale Souveränität allein schon aus Sicherheitsinteressen spielen. Der Begriff Sicherheit nähert sich eher der Intention der Politikgestaltung als der Begriff der Souveränität.

Es bietet sich an, zur Unterscheidung der verschiedenen Begriffe von Souveränität den neuen Begriff ‚Digitalautarkie‘ zu verwenden. „In der heutigen Sprachverwendung wird der Begriff der Autarkie (als Zustand, in dem man keines anderen bedarf) primär im wirtschaftlichen Kontext gebraucht und bringt dabei zumeist die materielle und ökonomische Unabhängigkeit eines Einzelnen, einer Gruppe oder eines Staates zum Ausdruck. Unter letztgenanntem Aspekt beschreibt Autarkie einen Zustand der Selbstversorgung, in dem ein Land nicht mehr auf die Einfuhr oder die Ausfuhr von Waren angewiesen ist sowie auf sämtliche auswärtige finanzielle Transaktionen verzichten kann, in diesem Sinne also vollständige wirtschaftliche Selbständigkeit

⁸⁴ Divell/Kammer 2014.

⁸⁵ Kammer 2020.

⁸⁶ Fefe 2020, S. 2.

⁸⁷ Albrecht 2020, S. 2.

erlangt hat“⁸⁸ Auch eine solche Digitalautarkie wäre wichtiger Bestandteil einer überparteilich und interdisziplinär zu schaffenden Digitalordnung.

5 Digitalsicherheit, Privatheitsschutz und Nutzerschutz

Es wurde schon in den Nullerjahren deutlich, dass gesellschaftskonstituierende Werte nicht nur „modernisiert“ oder gar nur „digitalisiert“ werden müssen, sondern dass die Werte neue anwendbare Schutzmechanismen brauchen. In der transdisziplinären Auseinandersetzung über Entwicklung und Gestaltung der Informationsgesellschaft zeichnete sich ab, dass die gesellschaftspolitische Aufgabe hinsichtlich der Topoi Datenschutz, Nutzerschutz, Verbraucherschutz, IT-Sicherheit, Verfügbarkeit, Robustheit und nicht zuletzt Privatheitsschutz hinsichtlich Architektur, Vertrauensbetrieb, Regulierung und Standardisierung aus der Tagesaktualität fiel.

Mit den staatlicherseits zu Schützenden wäre Nutzerschutz („User Protection“) auch hilfreich für das amerikanisch-deutsche Begrifflichkeitsproblem. (...) Bei allen Betrachtungen in Wissenschaft und Medien, aber auch ganz besonders in der Politik wird immer wieder erstaunt auf die Nutzer verwiesen, die offenbar nichts anderes im Sinn hätten, als den Datenkonzernen wie den Social-Media-Betreibern ihre allerhöchstpersönlichen Daten für völlig unbekannte Zwecke hinzuklicken beziehungsweise zuzuwischen, aber den Behörden sogar Daten verweigern, die sogar längst öffentlich verfügbar seien. Zugegeben gilt, dass die Behörden ihr schlechtes Image aus vernetzlicher Zeit (als „Bürokraten“) in vollem Umfang in die Digitalzeit mitgenommen haben. „Dennoch hat man (...) ein wenig den Eindruck, dass die Behörden in einer fast utopischen Welt leben, wenn zum Beispiel immer wieder nach mehr Informiertheit/Transparenz geschrien wird. Transparenz ist im Datenschutz kein Allheilmittel.“⁸⁹ BSI-Chef Arne Schönbohm betont zu Recht, dass „Informationssicherheit und Digitalisierung untrennbar zusammen gehören. Informationssicherheit ist die Voraussetzung einer erfolgreichen Digitalisierung“. Die Zuständigkeit jedoch formuliert er ebenso realistisch: „Als Cyber-Sicherheitsbehörde des Bundes und Gestalter der sicheren Digitalisierung in Deutschland ist das BSI erster Ansprechpartner für die Behörden des Bundes. Auch Kommunen und Universitäten können im Einzelfall bei Bedarf unterstützt werden. Wir bieten zu allen Fragen der Informationssicherheit Beratung, Unterstützung und konkrete Hilfestellung an. Im Bund etwa setzen wir Mindeststandards um, die auch für Behörden anderer föderaler Ebenen Richtschnur und Anleitung sein können.“⁹⁰

⁸⁸ Digitales Wörterbuch 2021.

⁸⁹ Datenschutz 2019.

⁹⁰ Benrath 2021.

In der Digitalhistorie findet sich zu 1987 im Archiv die frühe Forderung: „Datenschutz – mehr Licht im Datenschatten“. „Ein GAU der IT träfe die Wirtschaft, daher muss sie helfen, ihn zu verhindern! In der Diskussion über den Ausbau unserer Telekommunikationsnetze mit der Vision eines optoelektronischen Universalnetzes geht es auch um das Themenfeld Datenschutz, Datensicherheit und Persönlichkeitsschutz. Eine Gesamtschau, die juristische, technische, wirtschaftliche und gesellschaftspolitische Aspekte umfassen sollte, liegt bis heute nicht vor. Modische Schlagworte wie Digitalisierung, ISDN und Glasfasernetz lösen bei Herstellern, Netzbetreibern und Technologiepolitikern aller Parteien Pawlow'sche Reflexe aus. Chancen werden in kühnen Szenarien skizziert, wenngleich natürlich (!) die Risiken nicht übersehen, sondern „in den Griff bekommen“ werden müssen. Konträr dazu die Sicht der Datenschützer, der kritischen Sozialwissenschaftler und Gesellschaftspolitiker, die unter der Wirkung dieser Stichworte ebenso reflexartig das „digitale Denken“, den „Glasfaserstaat“ und den „entmündigten Menschen“ plastisch vorausmodellieren, ohne natürlich (!) die Chancen der Kommunikations- und Informationstechnik ganz außer Acht zu lassen.“⁹¹

Tatsächlich wurde in den über vier Jahrzehnten seitdem als einziges Teilgebiet eines umfassenden E-Government im Gefolge der weltweiten Entwicklung die staatliche Digitalüberwachung (mit Staatstrojanern und anderen Instrumenten des ‚Predictive Policing‘) kontinuierlich vorangebracht. Der Bundesnachrichtendienst (BND) ist seit jeher die einzige deutsche Behörde, die die Telekommunikation „strategisch“, also ohne konkreten Anlass oder Verdacht, überwachen darf. Und das hat auch 2021 Zukunft, wobei es wohl auch zu einer bemerkenswerten Erklärung durch die Bundesregierung kam: „Verdecktes staatliches Hacking in Form der ‚Online-Durchsuchung‘ soll künftig in noch mehr Fällen erlaubt sein. Die Bundesregierung begründet die Erweiterung der hochumstrittenen Durchsuchung von Computern oder Smartphones mit Hilfe von Spionagesoftware damit, dass es einfach praktisch sei.“⁹² Die Frage nach der Praktikabilität einer Verfassungsvorschrift ist damit für Juristen doch recht neuartig.

Aber es gab 2020 auch für die führende Behörde klare verfassungsrechtliche Grenzen durch ein Urteil. Die Gesellschaft für Freiheitsrechte reichte 2018 eine Verfassungsbeschwerde gegen die Ermächtigung des BND zur sogenannten Ausland-Ausland-Überwachung ein. Die Unterstützung durch den Deutschen Journalisten-Verband (DJV), der Deutschen Journalistinnen- und Journalisten-Union (dju), das Journalisten-Netzwerk n-ost, das netzwerk recherche (nr) und von Reporter ohne Grenzen (ROG) war hierbei offenkundig von hoher Relevanz. Ulf Buermeyer als Vorsitzender der Gesellschaft für Freiheitsrechte e. V. (GFF) sieht diese historische Entscheidung zum Schutz der Grundrechte getroffen. Dass deutsche Behörden auch im Ausland

⁹¹ Klumpp 1987.

⁹² Kurz 2021.

an das Grundgesetz gebunden sind, stärkt die Menschenrechte weltweit erheblich und auch die Glaubwürdigkeit Deutschlands in der Welt.“⁹³ Noch markanter sagt GFF-Verfahrensbevollmächtigter Rechtsanwalt Bijan Moini: „Das Urteil ist unmissverständlich: Der Gesetzgeber muss jetzt im BND-Gesetz die neuen digitalen Formen der Überwachung einhegen, die Edward Snowden aufgedeckt hat. Damit werden der BND und seine Aktivitäten endlich in das Grundgesetz eingegliedert“. Er sieht diese als zentralen Punkte des BND-Urteils.⁹⁴

Und wieder steht heute eine Generation, ebenso wie die anderen Generationen in den Jahrzehnten davor, vor einer immer weitreichenderen Digitalisierung von staatsadministrativen Lebenswelten. Aus der Vergangenheit lernen heißt deswegen in erster Linie die Gründe für das Scheitern der früheren Ansätze zu analysieren, um den heutigen Gestaltungen dasselbe Fiasko in 2030 zu ersparen. Für netzpolitik.org bringt es Ingo Dachwitz auf den Punkt: „Datenlabore für Ministerien, Forschung zu Datentreuhändern, Bildungsoffensive für Datenkompetenz: Die neue Strategie der Bundesregierung enthält viele gute Ansätze. Eine Vision aber, wie sie Daten in den Dienst von Gemeinwohl und Demokratie stellen kann, entwickelt sie nicht. (...) Statt sich weiter an der Frage festzubeißen, wie Unternehmen an mehr Daten von Bürger:innen kommen können, verschiebt sich mit diesem Papier der Fokus der Aufmerksamkeit. In der Datenstrategie geht es zwar auch noch um personenbezogene Daten, aber in erster Linie geht es darum, wie die Forschung verbessert werden kann, wie Unternehmen und andere Akteure zu Datenkooperationen gebracht werden können und wie der Staat im Umgang mit Daten fit gemacht wird.“⁹⁵

Ingo Dachwitz sieht in der Datenstrategie zwar „keine Vision von einer digitalen Zivilgesellschaft“, aber dennoch erkennt er aus seiner zivilgesellschaftlichen Perspektive einen „bemerkenswerten Paradigmenwechsel“. „Es klingt banal, aber man darf nicht vergessen: Das Papier stammt federführend aus dem CDU-geführten Kanzleramt. Mit dem Wirtschafts-, dem Innen-, dem Infrastruktur- und dem Forschungsministerium halten die Unionsparteien vier der fünf netzpolitisch wichtigsten Ressorts der aktuellen Regierung. Und es ist noch nicht so lange her, dass Bundeskanzlerin Angela Merkel oder Digitalstaatsministerin Dorothee Bär zur Datenpolitik nicht viel anderes einfiel, als über bremsenden Datenschutz zu lästern und die Menschen aufzufordern, endlich freigiebiger mit ihren Daten zu werden.“⁹⁶ Auf die weiter bestehenden Spannungsfelder zwischen den Bundesministerien verweist Dachwitz: „Am Ende bleibt die Datenstrategie ein in erster Linie wirtschaftspolitisches Papier. Wenig überraschend ist, dass dabei ein

⁹³ GFF Team 2020.

⁹⁴ Turß 2021.

⁹⁵ Dachwitz 2021.

⁹⁶ Dachwitz 2021.

Widerspruch nicht thematisiert, der die deutsche Netzpolitik seit Jahren prägt: Mit dem Bundesinnenministerium ist das gleiche Ministerium für die Sicherheit der Dateninfrastrukturen zuständig, das diese mit Geheimdiensten und staatlichem Hacking fortlaufend untergräbt. Vertrauen schafft man so nicht.“⁹⁷ Und es ist auch genau dieser Vielzahl der Entwicklungen und Konzepte geschuldet, dass der Begriff „Open Government“ nicht ganz so einfach zu fassen ist. Jeder kann und jeder will etwas anderes darunter verstehen. (...) wie auch bei offenen Daten (Open Data), offene Verwaltungsdaten (Open Government Data), offenem Wissen (Open Knowledge), offener Innovation (Open Innovation), dem freien Zugang zu wissenschaftlichen Werken (Open Access), offenen Bildungsangeboten (Open Education) und offener Staatskunst (Open Statecraft).⁹⁸ Ein Faktor dabei ist die Sprache: „Open“ konnotiert im Deutschen und in vielen anderen Sprachen eben nicht mit „sicher“, obwohl es in der Informatik genau dies ausdrücken soll. Auch hierbei täte Standardisierung Not.

6 EU-Digitalordnung – Die Richtung stimmt!

Eine „Digitalordnung für Europa“ sollte mit europäischem Vorzeichen überparteilich, interessenübergreifend und mit allen demokratischen Gruppen zeitnah erarbeitet sowie kontinuierlich in die nationalen wie europäischen Digitalagenden eingebracht und wechselseitig abgestimmt werden. Zweifelsohne sind die politischen Parteien, die Wirtschaftsverbände, die Gewerkschaften und die gesellschaftlichen Gruppen in all diesen Akteurskreisen wiederum als Schnittmenge zu finden. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die Digitalisierung unabdingbar eine Querschnittsfunktion zwischen klassischen Politikfeldern im Sinne einer gemeinsamen Ordnungspolitik darstellt. Dies wiederum bedeutet, dass hinsichtlich der Digitalisierung parteipolitisch zugespitzte Pro-Kontra-Positionen, eine klassische Rollenverteilung Regierung-Opposition oder ein mitgliederorientierter Verbändekampf weniger geeignet beziehungsweise überhaupt nicht möglich sind.

In der Privatwirtschaft implizieren systeminhärente Ziele wie Gewinnorientierung und Kapitalrückflusserfordernis aus Markterlösen das stark zu Oligopolen und Monopolen tendierende Konkurrenzprinzip. Freiwillige Selbstverpflichtungen – etwa durch Stakeholder einer Branche – können lediglich temporär für bestimmte größere Aufgaben wie das Vermeiden ruinöser Konkurrenz wirksam werden. Bei Infrastrukturen als Teil der Daseinsvorsorge kamen Neuaufteilungen als öffentlich-private Partnerschaften ins Laufen. Die Digitalisierung hat in den letzten vier Dekaden eine exponentielle

⁹⁷ Dachwitz 2021.

⁹⁸ von Lucke 2014.

Beschleunigung unter anderem der Kapitalrückflussmöglichkeiten bewirkt. In der globalisierten Digitalökonomie entstanden Oligopole und Quasi-Monopole (wie andererseits Investitionsblasen) oft schneller, als die mittelfristige Aufgabenplanung von makroökonomischer Forschung und zuständigen legitimen Gremien einsetzen konnte.

Marktradikale Ansätze und Praktiken verursachen im anhaltenden Regulierungsdefizit unberechenbare Folgeschäden. Zwar können dominante beziehungsweise dominierte Staatswirtschaften den Marktmechanismus so lange außer Kraft setzen, wie sie bei Nichterreichung von Versorgungszielen hinreichend undemokratische Mechanismen und populistische Ideologien gegen die Bevölkerungsmehrheit einsetzen. Unter Aufrechterhaltung demokratischer Robustheit jedoch schafft nur ein kartellrechtlich modernisierter makroökonomischer Innovationsrahmen im Sinne einer gesellschaftlichen Selbstbindung die zeitstabile strukturelle Begrenzung von Monopolisierungsfolgen wie den innovationslähmenden Monopolrenten oder auch den abhängigkeitsinduzierenden Technologiemonopolen.

Auf der anderen Seite haben gerade auch die Vertreter der klassischen neo-liberalen Schule der Marktwirtschaft neben dem Monopol auch dessen Antipoden, den ruinösen Wettbewerb und ebenso heftig die Nachwächterrolle eines Laissez-faire, fundamentalkritisch bekämpft. Auch der Begriff Marktversagen war bei diesen klassischen Ökonomen eine klare Definition dessen, was der Markt prinzipiell nicht kann und nicht eine Fehlfunktion der Marktwirtschaft, wie der Begriff heute meist verwendet wird. Der über ein Jahrhundert währende Gegensatz hat nach dem Verschwinden des Kommunismus auch die Bezeichnung Kapitalismus zum bloßen historischen Stichwort gerinnen lassen. Dass es auf der Plattform des Marktes weiterhin weltweit und noch auf lange Zeit hin sehr unterschiedliche Konstrukte gibt, ist leicht zu erkennen: Vom ungezügeltten Kapitalismus, sprich: einem von Regeln oder gar demokratisch beschlossenen Marktordnungsgesetzen weitgehend freien Verhalten der Wirtschaftsakteure (also einer Libertinage) reichen diese bis hin zu einer flächendeckenden sozialen Marktwirtschaft mit allen eingebauten „Checks and Balances“ und kontrolliertem Inhalt festgelegter Rahmenbedingungen.“⁹⁹

Jüngste Äußerungen auf der Bundesebene können durchaus als kompatibel mit Ordnungskategorien interpretiert werden. „Durch die Überarbeitung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen werden wir die Missbrauchsvorschriften im Kartellrecht durch das GWB-Digitalisierungsgesetz modernisieren. Dazu gehört, den Missbrauch von Marktmacht insbesondere durch Online-Plattformen besser zu erfassen.“¹⁰⁰ Auch das Bundesinnenministerium drängt auf eine einheitliche Durchsetzung des Datenschutzrechts inner-

⁹⁹ Klumpp 2014b.

¹⁰⁰ Bundeskanzleramt 2021, S. 23.

halb der EU: „Auf europäischer Ebene sollte ein einheitliches Datenschutzverständnis entwickelt werden, damit Unternehmen, die in der EU tätig sind, ähnliche Bedingungen in den Ländern vorfinden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Durchsetzung des Datenschutzrechts.“¹⁰¹

Eine „Europäische Digitalordnung“ sollte mit europäischem Vorzeichen überparteilich, interessenübergreifend und mit allen demokratischen Gruppen zeitnah erarbeitet sowie kontinuierlich in die nationalen wie europäischen Digitalagenden eingebracht und wechselseitig abgestimmt werden. Wichtig ist bei einem überparteilichen und interdisziplinären Ansatz, dass es keine einzelnen Namen von Autoren beziehungsweise Organisationen trägt und damit die jeweils gewohnten Widersprecher reizt. Und wer diesen Aufsatz ganz gelesen hat, kann schon folgern, dass nicht einmal ein Mäzen die nicht unbeträchtlichen Mittel dafür geben kann.

Literaturverzeichnis

Albrecht 2020: Albrecht, Jan Philipp: Bye, bye Microsoft, hello Open Source, Golem.de, Berlin 2020. Online: <https://glm.io/149174>.

Benrath 2021: Benrath, Bastian: „Die Erpresser werden aggressiver“, BSI-Chef Arne Schönbohm im Interview, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurt 11.01.2021.

Bundeskanzleramt 2021: Bundeskanzleramt (Hrsg.): Datenstrategie der Bundesregierung. Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum, Kabinettsfassung, Bundesregierung, Berlin 2021.

BPA 2020: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung: Erstes gemeinsames Programm von Bund und Ländern für Rechtsvereinfachung, Praxisorientierung in der Gesetzgebung und Verständlichkeit im Verwaltungshandeln, Pressemitteilung, Berlin 2020.

Coy 2011: Coy, Wolfgang: Workshop Zuverlässige Langzeitarchivierung, Berlin 2011. Online: <http://waste.informatik.hu-berlin.de/tagungen/lza/>.

Dachwitz 2021: Dachwitz, Ingo: Datenstrategie der Bundesregierung. Die Richtung stimmt, aber der Weg ist noch weit, netzpolitik.org, Berlin 2021. Online: <https://netzpolitik.org/2021/datenstrategie-der-bundesregierung-die-richtung-stimmt-aber-der-weg-ist-noch-weit/>.

Datenschutz 2019: Datenschutz, Dr.: Die (Ab)Rechnung kommt zum Schluss, intersoft consulting services AG, Hamburg 2019.

¹⁰¹ Bundeskanzleramt 2021, S. 67.

Difu 2003: Deutsches Institut für Urbanistik: Handbuch kommunales E-Government - Erfolgsfaktor Organisation, Projekt- und Change Management, Berlin 2003.

Digitales Wörterbuch 2021: Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache: Etymologie Autarkie-autark, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 2021. Online: <https://www.dwds.de>.

Divell/Kammer 2014: Diwell, Lutz und Kammer, Matthias: Digitale Souveränität: Wirtschaft, Berlin/Hamburg 2014.

Ermert 2021: Ermert, Monika: Souverän im Netz – wie Staaten digitale Selbstbestimmung gestalten, heise online, Hannover 2021.

GFF Team 2020: Gesellschaft für Freiheitsrechte e. V.: Verfassungsbeschwerde gegen das BND-Gesetz zur Ausland-Ausland-Überwachung, Berlin 2020.

Grabow 2002: Grabow, Busso: Begleitforschung Media@Komm 2000-2001 – Aktivitäten und Erkenntnisse, Berlin 2002.

ICDL 2019: International Computer Driving Licence Foundation: The Fallacy of the 'DigitalNative': Why Young People Need to Develop their Digital Skills, ECDL Dublin 2019. Online: <https://icdl.sharefile.com/share/view/s313d859088c43398>.

IT-Planungsrat 2013: IT-Planungsrat: Zukunftspfade Digitales Deutschland 2020. Eine Studie des IT-Planungsrats, TNS Infratest, München 2013.

Kammer 2020: Kammer, Matthias: Digitale Souveränität, in: Smart Country Convention, Berlin, 27. Oktober 2020.

Klumpp 1987: Klumpp, Dieter: Datenschutz - Mehr Licht im Datenschatten. Ein GAU der Informationstechnik träfe die Wirtschaft. Daher muß sie helfen, ihn zu verhindern, in: Neue Medien, Heft 4, Hamburg 1987, S.78 f.

Klumpp 1997: Klumpp, Dieter: Die Modernisierung der deutschen Volkswirtschaft – Technologie- und Innovationspolitik, Fachkongress „Innovation, Beschäftigung, Wachstum und Wettbewerb“ am 28. April 1997 im Haus am Köllnischen Park, Berlin 1997.

Klumpp 2001: Klumpp, Dieter: Eingangsschwellen bei digitalen Rathäusern und virtuellen Amtsstuben. Umsetzung der Leitbilder für ein Electronic Government, in: Bundesministerium für Wirtschaft (Hrsg.): Virtuelles Rathaus, Tagungsband, Bremen 4./5. September 2000, Bornheim 2001, S. 47 - 53.

Klumpp 2002: Klumpp Dieter: Vorreiter oder Nachzügler? Die Rollen der öffentlichen Hand und die Wirtschaft, SWR-Sommerakademie, Baden-Baden 2002. Online: <http://www.instkomm.de/35-0-Geschichte-E-Government.html>.

Klumpp 2014a: Klumpp, Dieter: Strukturwandel der Wertschöpfung in der informatisierten Wirtschaft, 21. ERP-Fachtagung, RWTH Aachen, Aachen 2014. Online: http://www.instkomm.de/files/erp_dru_07.pdf.

Klumpp 2014b: Klumpp, Dieter: Strukturprobleme für Innovation im digitalen Neuland, in: Klumpp, Dieter; Lenk, Klaus und Koch, Günter (Hrsg.): Überwiegend Neuland. Positionsbestimmungen der Wissenschaft zur Gestaltung der Informationsgesellschaft, edition sigma, Berlin 2014.

Klumpp 2020: Klumpp, Dieter: Digitalordnung: Privacy by Design, by Default oder per Digitalsouveränität?, in: Hentschel, Anja/ Hornung, Gerrit/ Jandt Silke (Hrsg.) Mensch – Technik – Umwelt: Verantwortung für eine sozialverträgliche Zukunft, Festschrift für Alexander Roßnagel zum 70. Geburtstag, Nomos-Verlag, Baden-Baden 2020, S. 509 - 524.

Klumpp/Lenk/Koch 2014: Klumpp, Dieter; Lenk, Klaus und Koch, Günter: Überwiegend Neuland - Positionsbestimmungen der Wissenschaft zur Gestaltung der Informationsgesellschaft, edition sigma, Berlin 2014.

Klumpp/Schwemmler 2000: Klumpp, Dieter und Schwemmler, Michael: Wettlauf Informationsgesellschaft. Regierungsprogramme im internationalen Überblick, Bonn 2000.

Kubicek/Klumpp/Roßnagel 1999: Kubicek, Herbert; Klumpp, Dieter und Roßnagel, Alexander (Hrsg.), Multimedia@Verwaltung, Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1999, Heidelberg 1999.

Kurz 2021: Kurz, Constanze: Staatstrojaner im Gesetzentwurf - Mehr Befugnisse zur heimlichen Online-Durchsuchung, Netzpolitik.org, Berlin 2021.

von Leitner 2020: von Leitner, Felix, Digitale Souveränität zum Schnäppchenpreis – von Europa und Mozilla, heise online, Hannover 2020.

Lenk 1998: Lenk, Klaus: Reform Opportunities Missed: Will the innovative potential of information systems in public administration remain dormant forever? in: Information, Communication & Society, S. 163 - 181.

Lenk 2003: Lenk, Klaus: Informatisierung der öffentlichen Verwaltung. Dauerbrenner der Informationsgesellschaft, in: Klumpp, Dieter; Kubicek, Herbert; Roßnagel, Alexander (Hrsg.): next generation information society? Notwendigkeit einer Neuorientierung, Talheimer Verlag, Mössingen-Talheim 2003, S. 253 ff.

Lenk/Klumpp 2000: Lenk, Klaus und Klumpp, Dieter: Electronic Government als Schlüssel zur Modernisierung von Staat und Verwaltung. Ein Memorandum des Fachausschusses Verwaltungsinformatik der Gesellschaft für Informatik und des Fachbereichs Informationsgesellschaft der ITG im VDE, Bonn/Frankfurt 2000.

von Lucke 2014: von Lucke, Jörn: Open Government und das offene Regierungs- und Verwaltungshandeln in Deutschland in: Dieter Klumpp, Klaus Lenk, Günter Koch (Hrsg.): Überwiegend Neuland - Positionsbestimmungen der Wissenschaft zur Gestaltung der Informationsgesellschaft, Berlin 2014, S. 46 - 53.

ÖFIT 2015: Fromm, Jens; Welzel, Christian; Nentwig, Lutz und Weber, Mike: E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg. ÖFIT-Whitepaper auf der Grundlage des Gutachtens ‚Bürokratieabbau durch Digitalisierung: Kosten und Nutzen von E-Government für Bürger und Verwaltung‘ im Auftrag des Nationalen Normenkontrollrats Berlin 2015.

Reinermann 2000a: Reinermann, Heinrich: Der öffentliche Sektor im Internet - Veränderungen der Muster öffentlicher Verwaltungen, Speyer 2000.

Reinermann 2000b: Reinermann, Heinrich und von Lucke, Jörn (Hrsg.): Portale in der öffentlichen Verwaltung, Band 205, Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, Speyer 2000.

Schüür-Langkau 2021: Schüür-Langkau, Anja: Lernen in Zeiten von Corona, Springer Professional Verwaltungsmanagement, Wiesbaden 2021.

Schulte 2020: Schulte, Andreas: IT in Behörden: Modernisierung unerwünscht, in: Golem.de, Berlin 2020. Online: <https://glm.io/148846>.

Schulz 2014: Schulz, Martin: Technologischer Totalitarismus - Warum wir jetzt kämpfen müssen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurt, 06. Februar 2014. Online: www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/technologischer-totalitarismus-warum-wir-jetzt-kaempfen-muessen-12786805.html.

Turß 2020: Turß, Daniela: Gesellschaft für Freiheitsrechte erreicht historische Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts für den Schutz der Grundrechte. GFF Pressemitteilung vom 20. Mai 2020.

Ullrich 2020: Ullrich, Stefan: Boulevard Digital, Öffentliche Meinungsbildung der hypervernetzten Gesellschaft, Springer Fachmedien, Wiesbaden 2020.

Zerdick et al. 1999: Zerdick, Axel; Picot, Arnold; Schrape, Klaus et al. (Hrsg.): Die Internet-Ökonomie - Strategien für die digitale Wirtschaft, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1999.

Evidenzbasiertes Public Management für eine nachhaltige Digitalisierung: Perspektiven für experimentelles Handeln und integrierte Steuerung von Verwaltung und öffentlichen Unternehmen

Maximilian Haas, Florian Keppeler, Ulf Papenfuß
und Kristin Wagner-Krechlok

1 Einleitung

Der öffentliche Sektor steht vor enormen Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung. Nicht nur Staat, Städte und Verwaltung sind davon betroffen, sondern auch öffentliche Unternehmen. Aufgrund der hohen Anzahl öffentlicher Unternehmen und ihrer Aufgaben ist eine integrierte Steuerung von Verwaltung und öffentlichen Unternehmen in Gebietskörperschaften insbesondere auch im Politikfeld der digitalen Transformation erforderlich und nützlich. Hier gilt es, wie der „Call for Paper“ für dieses Symposium formuliert, die „noch offenen Hausaufgaben der vergangenen Jahrzehnte“ anforderungsgerecht und zukunftsweisend anzugehen. Die COVID-19 Pandemie hat schonungslos Bedarfe und Achillesfersen in öffentlichen Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen, folgend zusammenfassend als öffentliche Organisationen bezeichnet, offengelegt. Dies wird mittlerweile auch in der breiten Öffentlichkeit in den Medien problematisiert, was sich zum Beispiel in Schlagzeilen ausdrückt wie: „Wir sind technisch kurz hinter der Karteikarte.“¹⁰²

Ob die COVID-19 Pandemie für die Zukunft als Chance für die Digitalisierung genutzt werden kann, wird neben anderen Aspekten maßgeblich davon beeinflusst, ob öffentliche Organisationen und die Public Management beziehungsweise verwaltungswissenschaftliche Forschung die teilweise wahrgenommene Lücke zwischen Wissenschaft und Praxis schließen können. Wie in vielen anderen Bereichen ist empirisch feststellbar, dass

¹⁰² Vgl. Tagesspiegel 2020. Online: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/berliner-verwaltung-mangelhaft-digitalisiert-wir-sind-technisch-kurz-hinter-der-karteikarte/25717260.html>.

öffentliche Organisationen in der Praxis wissenschaftlich gewonnene Erkenntnisse nicht nutzen, obwohl die Forschung deren konkrete Auswirkungen auf praxisrelevante Problemstellungen gezeigt hat.¹⁰³

Im Kontext einer nachhaltigen Digitalisierung von öffentlichen Organisationen ist die Nutzung und Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in der Praxis besonders relevant. Denk- beziehungsweise Handlungsweisen in öffentlichen Organisationen sind zum Teil mehr auf eine stabile Aufgabenerfüllung als auf Innovation ausgerichtet, was sich nicht zuletzt auch in den vorherrschenden Werten, Kompetenzschwerpunkten und Ausbildungsansätzen widerspiegelt.¹⁰⁴

Indes gibt es einige Akteursgruppen – wie das „The Open Government Institute“ (TOGI),¹⁰⁵ welches mit diesem Tagungsband und dem zu Grunde liegenden Symposium danach strebt, Wissenschaft und Praxis zu verbinden. Zudem gibt es in der verwaltungswissenschaftlichen beziehungsweise Public Management Literatur Ansätze, wie diese den Transfer in die Praxis im Sinne einer designorientierten Disziplin stärken kann.¹⁰⁶ Allerdings ist feststellbar, dass es häufig noch an Denk- und Handlungsweisen in öffentlichen Organisationen fehlt, die Innovationen zur Gestaltung einer nachhaltigen Digitalisierung ermöglichen und fördern.

Hier sind insbesondere die Ausprägungen von Fähigkeiten und einer Kultur des experimentellen Handelns erforderlich und nützlich. Unter experimenteller Denk- und Handlungsweise wird dabei nicht ein „bloßes Ausprobieren“ verstanden. Vielmehr können richtig ausgeführte experimentelle Herangehensweisen wertvolle Entscheidungsgrundlagen für öffentliche Organisationen liefern. Dies wird beispielsweise auch in der Medizinforschung zur Prüfung von Medikamenten angewendet.¹⁰⁷ Übergreifend werden Experimentierfähigkeit und -freudigkeit als ein zentraler Erfolgsfaktor betont.¹⁰⁸

Gerade in der Diskussion um nachhaltige Digitalisierung ist es erforderlich, die institutionellen Arrangements der öffentlichen Aufgabenerfüllung ganzheitlicher und stärker zu berücksichtigen. Das kann substantielle Beiträge dazu leisten, die großen Herausforderungen bei der digitalen Transformation anforderungsgerecht zu bewältigen. In Deutschland gibt es derzeit rund 18.500 öffentliche Unternehmen, die wichtige Aufgaben der Daseinsvorsorge und im Feld kritischer Infrastruktur übernehmen. Auf kommunaler Ebene sind rund die Hälfte der öffentlich Beschäftigten nicht in der Kommunalverwaltung, sondern in kommunalen Unternehmen tätig. Über 50 Pro-

¹⁰³ Rynes et al. 2017, Sutton/Pfeffer 2000.

¹⁰⁴ Schröter/Röber 2015.

¹⁰⁵ von Lucke 2016 und von Lucke 2018.

¹⁰⁶ Barzelay 2019.

¹⁰⁷ Baekgaard et al. 2015; Hauser et al. 2017.

¹⁰⁸ Weibel et al. 2018.

zent der Investitionen der öffentlichen Hand erfolgen über öffentliche Unternehmen.¹⁰⁹ Im Kontext nachhaltiger Digitalisierung, digitaler Transformation und Smart City beziehungsweise Smart Government ist eine integrierte Steuerung von Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen in Gebietskörperschaften zur Realisierung der formulierten Ziele und Lösung einiger Problemstellungen notwendig und chancenreich. Dabei ist eine systematische Integration öffentlicher Unternehmen in allen Phasen des Policy Zyklus erforderlich.¹¹⁰ Ein Beispiel sind in einem entsprechenden Rahmen adäquat gesteuerte Kompetenzstellen für Digitalisierung als Shared Service Center in einem öffentlichen Unternehmen einer Gebietskörperschaft oder sogenannter Digitalunternehmen mit der öffentlichen Hand als alleinigem Gesellschafter.¹¹¹

Vor diesem Hintergrund greift der vorliegende konzeptionelle Beitrag diese besonders relevanten Zukunftsthemen auf. Das Ziel dieses Beitrags ist vor dem Hintergrund des Symposiums und des Tagungsbands zweiteilig: Zunächst wird eine integrierte Steuerung von Verwaltung und öffentlichen Unternehmen als Schlüsselthema für die Gestaltung der digitalen Transformation dargestellt. Dann zeigt der Beitrag Perspektiven auf, inwiefern eine experimentelle Denk- und Handlungsweise im Kontext der nachhaltigen Digitalisierung im öffentlichen Sektor in Forschung und Praxis für die digitale Transformation substanzielle Entwicklungsbeiträge im Sinne eines evidenzbasierten Public Managements leisten können.¹¹²

2 Grundsachverhalte

2.1 Evidenzbasiertes Management

Evidenzbasiertes Management ist ein besonders relevantes Thema für Forschung und Praxis der öffentlichen Organisationen.¹¹³ Evidenzbasiertes Management wird definiert als das Treffen von Managemententscheidungen mit expliziter Nutzung wissenschaftlicher Methoden und empirischer Befunde.¹¹⁴ Eine zentrale Forderung lautet, organisationales Handeln auf empirischer Evidenz zu begründen, nicht auf unsystematischen Erfahrungen oder persönlichen Vorlieben. Es geht darum herauszufinden, was die besten Informationen zur Lösung einer Problemstellung sind und wie man diese in Entscheidungen anwendungs- und kontextbezogen nutzen kann.¹¹⁵ Das im-

¹⁰⁹ Statistisches Bundesamt 2019.

¹¹⁰ Papenfuß 2019, Bryson/George 2020, Scharpf 1973, Jann/Wegrich 2007.

¹¹¹ Clarke 2020, Papenfuß 2019.

¹¹² Eden 2017, Wulff/Villadsen 2019.

¹¹³ Keppeler/Papenfuß 2020a; Brodbeck 2008, Kuckertz 2012, Pfeffer/Sutton 2006.

¹¹⁴ Brodbeck 2008, Kuckertz 2012, Pfeffer/Sutton 2006.

¹¹⁵ Weibel et al. 2018.

pliziert einen bewussten Verzicht auf individuelle Meinungen hin zu mehr Objektivität. Leitfragen sind „Welche Evidenz gibt es?“ („What is the evidence?“) statt „Wer sagt das?“ („Who says so?“).

Zentrale Instrumente für ein evidenzbasiertes Management sind systematische Literaturüberblicke und Metaanalysen zu wissenschaftlichen Studien. Daneben sind in Zeiten der sogenannten lernenden Organisationen Experimente nach wissenschaftlichen Maßstäben ein übergreifend wesentliches Werkzeug (siehe ausführlich dazu Abschnitt 4). Digitale Programme wie Apps und soziale Netzwerke haben die strategische Nutzung von Daten beziehungsweise experimentellem Vorgehen wesentlich vereinfacht. Die Wissenschaft kann öffentliche Organisationen hier mit der Expertise und dem theoretischen Verständnis von Fragestellungen ebenso unterstützen wie mit methodischer beziehungsweise statistischer Expertise beim konkreten Durchführen empirischer Tests.¹¹⁶

Im Organisationsalltag ist evidenzbasiertes Management auch eine Kulturfrage. Neugierde und Reflexion zu den tatsächlichen Effekten von Maßnahmen müssen gefordert und gefördert werden. Das beginnt im Praxisalltag zum Beispiel damit, in Besprechungen konsequent die Fakten als Belege für Behauptungen einzufordern. Formuliert man daraus Anforderungen für Verantwortliche in der Praxis, sind drei Aspekte hervorzuheben:

- | Evidenz für das Problem: Herausforderungen, wie zum Beispiel eine abnehmende Anzahl an Bewerbungen im Nachwuchskräftebereich, kann man mit wissenschaftlichen Erkenntnissen angehen. Wie auch in technischen Studiengängen häufig praktiziert, könnten Kooperationen mit Universitäten oder bei studentischen Abschlussarbeiten handlungsnützliche Evidenz generieren.
- | Experimentelle Denk- und Handlungsweise: Alle Führungsentscheidungen sind in der Regel mit Unsicherheiten belastet. Richtig ausgeführt können experimentelle Herangehensweisen wertvolle Entscheidungsgrundlagen liefern.
- | Persönliche Einstellung hinterfragen: Bei Führungsentscheidungen verschwimmen häufig die Grenzen des eigenen Wissens mit eigenen Einstellungen. Verantwortliche unterliegen häufig, zum Beispiel bei der Personalauswahl, impliziten, verzerrten Wahrnehmungen. Sich diese verzerrten Wahrnehmungen und implizite Voreingenommenheit bewusst zu machen und Reflexionsschleifen mit anderen Personen sind hier erforderlich und nützlich.

¹¹⁶ Hauser et al. 2017.

2.2 Nachhaltige Digitalisierung

Die Digitalisierung erfasst alle Bereiche der Gesellschaft und bewirkt Veränderungen in Politik, Verwaltung und öffentlichen Unternehmen. Aus den unterschiedlichen organisationalen Kontexten erwachsen verschiedene Anforderungen und die öffentlichen Organisationen sind bei der Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen autonom. Deshalb ist die Heterogenität groß und eine differenzierte Betrachtung der Digitalisierung im öffentlichen Sektor erforderlich.¹¹⁷ Neben vielen weiteren Aspekten stellen sich Fragen, wie sie auch der Call for Paper für dieses Symposium formuliert, nach einem sachgerechten Ordnungsrahmen für die Erzeugung und Verwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, nach den Chancen und Risiken von Kooperationen des öffentlichen und privaten Sektors in diesem Kontext sowie nach dem Steuerungsmodell des digitalen Staats.

Digitalisierung wird definiert als „Entwicklungsprozess, in dem gesellschaftliche Vorgänge auf digitale Kommunikation und Informationsvermittlung sowie auf die Nutzung digitalen Medien umgestellt werden und dadurch zunehmend automatisiert und autonomisiert erfolgen.“¹¹⁸ Im öffentlichen Sektor fällt darunter in der Regel Staats- und Verwaltungshandeln, das digitale Technologien nutzt. Dabei bewegt sich Digitalisierung auf einem Kontinuum zwischen der Nutzung digitaler Plattformen bei der Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen oder der elektronischen Aktenführung und der digitalen Transformation. Letztgenannte stellt eine Disruption dar, durch die sich sowohl Prozesse als auch der Output strukturell verändern.¹¹⁹ Gleichzeitig bietet Digitalisierung die Chance, evidenzbasiertes Management im Sinne eines datenbasierten Managements in Staat und Verwaltung zu verankern.

Nachhaltigkeit umfasst nach vorherrschendem Verständnis die gleichberechtigte und integrierte Betrachtung der drei Dimensionen ökonomisch, sozial und ökologisch, die sich unter anderem auch in den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen widerspiegeln.¹²⁰ Nachhaltige Digitalisierung heißt bei allen Entscheidungen zu Digitalisierung die drei Nachhaltigkeitsdimensionen integriert und gleichberechtigt mitzudenken. Digitalisierung wird in diesem Zusammenhang als übergreifender Wandel verstanden, der einer aktiven Gestaltung bedarf, um die formulierten Ziele erreichen zu können. Vor diesem Hintergrund müssen Staat und Verwaltung unterschiedliche Funktionen erfüllen. Sie müssen einerseits in ihrer regulierenden Rolle sicherstellen, dass sich die Digitalisierung in allen Bereichen der Gesellschaft nachhaltig und zum Wohle der Allgemeinheit vollzieht. Hierfür gilt es beispielsweise, eine Monopolisierung und den wirtschaftlichen

¹¹⁷ von Lucke 2018.

¹¹⁸ Klenk et al. 2020, S. 6.

¹¹⁹ von Lucke 2016 und 2018.

¹²⁰ Vereinte Nationen 2020.

wie politischen Missbrauch digitaler Technologien zu verhindern sowie die Gewinnung und (Wieder-)Verwertung notwendiger Ressourcen ökologisch verträglich zu gestalten. Andererseits müssen öffentliche Organisationen im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung eigene Ziele formulieren, umsetzen und hierbei Chancen und Risiken der Digitalisierung berücksichtigen.

3 Integrierte Steuerung von Verwaltung und öffentlichen Unternehmen als Schlüsselthema für die Gestaltung der digitalen Transformation

Wie in der Einführung aufgezeigt, verdeutlichen empirische Studien die Relevanz einer integrierten Steuerung von Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen in Gebietskörperschaften. Auf der kommunalen Ebene besitzt das Thema aufgrund der Anzahl und Art von öffentlichen Unternehmen noch höhere Bedeutung als auf anderen föderalen Ebenen, weshalb die Ausführungen im Schwerpunkt auf Kommunen abstellen. Gleichwohl ist die Thematik auch für Bund und Bundesländer bedeutsam, weshalb hier häufiger der Begriff Gebietskörperschaft zur Adressierung aller föderalen Ebenen verwendet wird.

Eine systematische Integration von öffentlichen Unternehmen in alle Phasen des Policy Zyklus ist erforderlich und nützlich, um die Herausforderungen bei der Staats- und Verwaltungsmodernisierung anforderungsgerecht bewältigen zu können.¹²¹ Insbesondere mit Blick auf die diskutierten Ziele der nachhaltigen Digitalisierung, der digitalen Transformation beziehungsweise Smart City und der integrierten Stadtentwicklung tritt hervor, dass es integrierter Steuerungssätze zwischen öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen bedarf. Pointiert lässt sich formulieren: Smart Cities sind ohne smartes Beteiligungsmanagement und integrierte Steuerung von öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen nicht anforderungsgerecht möglich. Nachhaltige Städte/Regionen und integrierte Stadtentwicklung erfordern integriert gedachte Steuerung von Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen. Integrierte Steuerung impliziert explizit keine Zentralisierung, vielfach geht es auch nur um Vermeidung von unnötiger Doppelarbeit und jeweiliger Entwicklung in den Einzelbereichen durch Austausch von Erfahrungen und wirksamen Maßnahmen.

Dies zeigt sich bei einer großen Themenanzahl, von denen hier lediglich einzelne Aspekte herausgegriffen werden.

¹²¹ Papenfuß 2019, Bryson/George 2020, Scharpf 1973, Jann/Wegrich 2007; Klijn/Koppenjan 2016.

Es bedarf kohärenter Digitalstrategien von der Gebietskörperschaft und öffentlichen Unternehmen im „Konzern“ und Netzwerk Gebietskörperschaft, die zur Optimierung der Digitalisierung und von digitalen Angeboten beitragen. Ineffizienter Ressourceneinsatz im Gesamtkonzern beziehungsweise im Gesamtnetzwerk sollte dabei vermieden werden. Überaus bedeutend ist auch eine strategische Abstimmung bei Entwicklung von digitaler Daseinsvorsorge und digitalen „Geschäftsmodellen“.

Weitere strukturell wichtige und aktuelle Beispiele in den Anstrengungen um digitale Transformation und Smart City/Smart Government sind adäquat gesteuerte Zentralfunktionen mittels Kompetenz-Shared-Service-Centern für Digitalisierung in einem öffentlichen Unternehmen einer Gebietskörperschaft. Diese verfügen in einigen Bereichen über andere Möglichkeiten (zum Beispiel bei der Einstellung und Vergütung von hochqualifiziertem Personal) und können durch besondere Kompetenzbündelungen dazu beitragen, die Digitalisierung auch für die Kernverwaltung mit voranzubringen. Zunehmend werden in verschiedenen Rechtsformen Digitalunternehmen mit der öffentlichen Hand als alleiniger Gesellschafterin etabliert. Diese bieten große Chancen, erfordern aber auch eine leistungsstarke Governance im Sinne der öffentlichen Hand.

Im Zuge von Bestrebungen für Smart City und integrierte Stadtentwicklung ist in einer Gebietskörperschaft im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten ein sachgerechter Austausch von Daten beziehungsweise wechselseitiger Austausch über Datenauswertungen zentral. Erforderlich ist in jeder Gebietskörperschaft ein strategisches Informationssystem, in dem die für die Aufgabenerfüllung erforderlichen Daten von öffentlichen Unternehmen enthalten sind. Ein wichtiger Teil eines übergreifenden strategischen Informationssystems ist eine moderne Fachsoftware für Beteiligungssteuerung, die sämtliche Informationen zum Beteiligungsportfolio einer Gebietskörperschaft enthält; zum Beispiel sogenannte Data Warehouse Lösungen mit Benutzeroberflächen zur Entscheidungsvorbereitung für Führungskräfte. Die Datenbanklösung muss einen verlässlichen Datenbestand sowohl für die Gebietskörperschaft als auch für die Beteiligungsunternehmen generieren („Single Point of Truth“), um alle für eine Smart City beziehungsweise ein Smart Government, integrierte Stadtentwicklung und Beteiligungssteuerung relevanten Daten aus einer Hand zu erhalten.

Alle Chief Digital Officer beziehungsweise die entsprechenden Funktionsträger/-innen aus Kernverwaltung und öffentlichen Unternehmen müssen zur Realisierung der Anforderungen institutionell abgesichert regelmäßig zu einem Erfahrungsaustausch und zur gemeinsamen Entwicklung von Zukunftsperspektiven zusammentreffen. „Silos“ und „Silodenken“ können hierdurch institutionell stärker vermieden werden.

Ein zentrales Thema ist im Feld digitaler Transformation auch ein integriertes Personalmanagement für Kernverwaltung und öffentliche Unternehmen durch die jeweilige Gebietskörperschaft. Um den Anforderungen gerecht werden zu können, ist künftig in jeder Gebietskörperschaft ein strategisch stimmig ausgerichtetes Personalinformationssystem („Human Resource Information System“) erforderlich. Dieses enthält für alle Organisationseinheiten im Konzern Gebietskörperschaft die für ein modernes Personalmanagement in einem Konzern relevanten Informationen. Hierzu zählen zum Beispiel Fähigkeitsprofile des Schlüsselpersonals, Informationen für ein Talentmanagement, Personalentwicklungsmaßnahmen wie Coaching- und Mentoringpartnerschaften zwischen Personen in Verwaltung und öffentlichen Unternehmen, Vergütungsdaten und Vergleichsumfelder zur Vergütung von Mitgliedern in Top-Managementorganen öffentlicher Unternehmen,¹²² oder auch Diversitymanagement-Informationen zum Anteil von Frauen und Personen mit Migrationshintergrund in Führungspositionen in den verschiedenen Organisationseinheiten, Ausbildungsquoten, Mitarbeiterzufriedenheitskennzahlen, Personalfuktuation und vieles mehr.

Weiter kann eine situationsgerecht gedachte und realisierte integrierte Personalgewinnung relevante und nützliche Potenziale sowohl für den ganzen Konzern Gebietskörperschaft als auch für die einzelnen, zugehörigen Organisationen bieten. Beispielsweise kann im Rahmen einer integrierten Personalgewinnungsstrategie abgestimmt und gezielt versucht werden, verschiedene Zielgruppen dadurch zu attrahieren, dass einzelne kommunale Arbeitgeber mit diesbezüglichen besonderen Stärken als Teil des Konzerns Gebietskörperschaft bestimmte Zielgruppen zur Gewinnung besonders ansprechen. Im Wettbewerb um exklusives Personal (zum Beispiel IT-Fachkräfte) könnte eine ausgewählte Organisation eingesetzt werden, die mit der Entwicklung einer spezifischen Arbeitgebermarke („Employer Branding“) in dem IT-Teilbereich des Arbeitsmarkts konkurrieren kann. Ein regelmäßiger, gemeinsamer Erfahrungsaustausch von Personalverantwortlichen aller Organisationen im Konzern Gebietskörperschaft ist institutionell sicherzustellen, zum Beispiel auf Ebene der Personalleitung oder auf entsprechender Geschäftsführungs-/ Arbeitsdirektoriums-/ Bürgermeisterebene. In diesem Kreis können Erfahrungen, Erkenntnisse und Handlungsoptionen zur Personalgewinnung der kommunalen Arbeitgeber im Konzern Kommune geteilt werden, um voneinander zu profitieren und neue Innovationen zu ermöglichen. Von einer integrierten Personalgewinnung könnten alle beteiligten Organisationen profitieren.

Bei der Realisierung und Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen und Digitalinnovationen ist ein stärkeres gemeinsames Lernen im Konzern Gebietskörperschaft erforderlich. Organisationen im Konzern können ge-

¹²² Papenfuß/Schmidt/Keppeler 2018.

meinsam den Umgang mit Daten in Kollaborationsnetzwerken lernen und testen. Das kann zu gemeinsam besseren Innovationen und Digitalisierungsentwicklungen im Sinne einer nachhaltigen Daseinsvorsorge beitragen, indem zum Beispiel realisierte Innovationsleistungen einzelner Organisationen in andere Bereiche der Gebietskörperschaft transferiert werden.

Zur Realisierung der Anforderungen im Feld der digitalen Transformation braucht es für öffentliche Verwaltung und öffentliche Unternehmen einen Ordnungsrahmen. Dieser sollte innerhalb einer Gebietskörperschaft ein strategisch kohärentes Vorgehen fördern, unnötige Doppelarbeit reduzieren und das Ausschöpfen von Zusammenarbeitspotenzialen gewährleisten. Hier ist eine verantwortungsgerechte Public Corporate Governance ein Schlüsselthema bei der Gestaltung der digitalen Transformation.¹²³ Public Corporate Governance ist der rechtliche und faktische Ordnungsrahmen für die Steuerung, Überwachung und Leitung von Organisationen der öffentlichen Hand mit selbständiger Wirtschaftsführung. Ebenso schließt Public Corporate Governance die Umsetzung beziehungsweise die praktizierte Steuerung, Leitung und Aufsicht beziehungsweise Verhaltensweisen von Akteuren/-innen ein. Grob vereinfacht befasst sich Public Corporate Governance mit Spielregeln guter Organisationsführung und der praktizierten Spielweise.

Zur Erreichung dieser Ziele werden die Erfordernisse und Chancen von Public Corporate Governance Kodizes in den Gebietskörperschaften einschlägig betont.¹²⁴ Diese spielen in der Gesamtkonzeption der Public Corporate Governance eine besondere Rolle.¹²⁵ Sie sollen Grundcharakteristika des Public Corporate Governance Systems kompakt zusammenfassen und so verständlich machen, Rollenkonformität stärken sowie regelmäßig auftretende Governancefragen, Unklarheiten oder Lücken in Gesetzen gezielt adressieren und damit unterstützende Hinweise geben.¹²⁶ Zur Realisierung von übergreifendem Mehrwert und Arbeitserleichterungen im Alltag für einzelne Gebietskörperschaften hat eine Expertenkommission den Deutschen Public Corporate Governance-Musterkodex veröffentlicht.¹²⁷ Public Corporate Governance Kodizes sind nur eine Maßnahme für integrierte Steuerung neben vielen weiteren, aber eine überaus wichtige Maßnahme mit viel Ausstrahlungswirkungspotenzial für eine Reihe der großen Themen.

Bei der digitalen Transformation ist es in Praxis und Wissenschaft von besonderer Wichtigkeit mehr darüber zu verstehen, unter welchen Bedingungen eine integrierte Steuerung im Kontext nachhaltiger Digitalisierung zu

¹²³ Expertenkommission D-PCGM 2021, Papenfuß 2019.

¹²⁴ Übersicht mit Zitaten auf D-PCGM-Internetseite: <http://www.pcg-musterkodex.de>.

¹²⁵ Papenfuß, U./Wagner-Krechlok, K. 2021; Papenfuß/Haas 2021.

¹²⁶ Papenfuß 2019; Papenfuß/Wagner-Krechlok 2021:

¹²⁷ Expertenkommission D-PCGM 2021.

überlegenden Ergebnissen aus Gesamtsicht der öffentlichen Hand führt und an welchen Stellen sich andere Ansätze als vorzugswürdig erweisen. Zudem ist Forschung zu der Frage zentral, wie in der Sache überlegene Ansätze durch verantwortungsvolle Governance und Steuerung bestmöglich realisiert werden können. Dies sollte insbesondere auch im Kontext digitaler Transformation empirisch getestet werden. Hierfür bieten experimentelles Handeln und feldexperimentelle Forschung vielversprechende Ansätze.

4 Experimentelles Handeln als Treiber nachhaltiger Digitalisierung in öffentlichen Organisationen

4.1 Feldexperimente: Wissenschaftliche Rigorosität mit praktischer Relevanz verbinden

Experimente sind idealtypisch wie in Abbildung 3 dargestellt aufgebaut. Es gibt eine Versuchsgruppe, die einer Intervention unterzogen wird und eine Kontrollgruppe, die keiner Intervention unterzogen wird. Die Zuordnung zu beiden Gruppen erfolgt randomisiert, das heißt auf Zufallsbasis. Der Effekt der Intervention wird dann durch den Unterschied zwischen den Mittelwerten der Versuchs- und der Kontrollgruppe gemessen. Experimente werden als Feldexperimente bezeichnet, wenn das oben genannte Vorgehen innerhalb des natürlichen Kontexts erfolgt, zum Beispiel innerhalb einer Organisation.

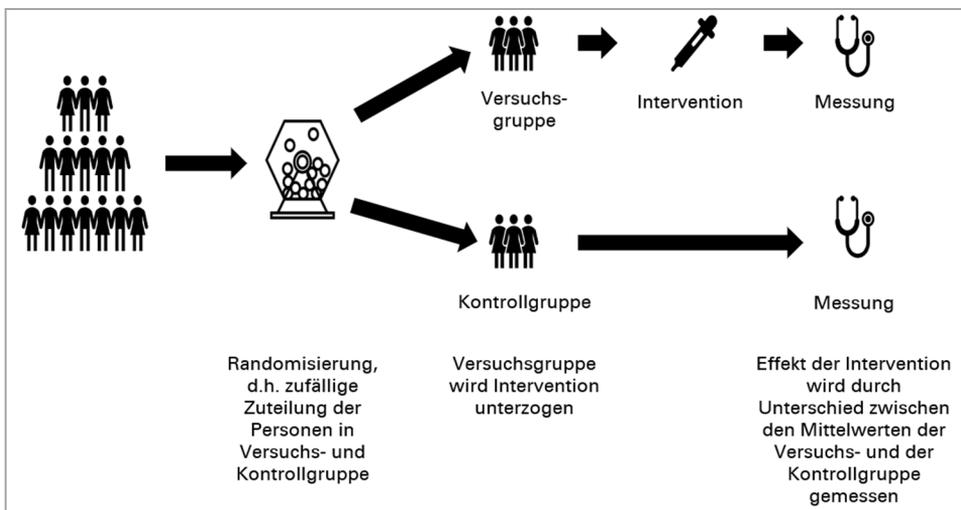


Abbildung 3: Idealtypischer Aufbau eines (Feld-)Experiments

Feldexperimente bieten besondere Chancen und Herausforderungen. Sie sind angesichts des digitalen Fortschritts und der damit verbundenen Datenverfügbarkeit heute einfacher durchführbar denn je.¹²⁸ Zudem sind eine zunehmende Offenheit beziehungsweise ein steigender Reformdruck auf öffentliche Organisationen geeignete Rahmenbedingungen für ein anforderungsgerechtes und alltagsnützlich experimentelles Handeln in öffentlichen Organisationen. Feldexperimente werden als besonders innovativ und als methodischer Goldstandard bezeichnet, da sie eine rigorose Analyse von Kausalzusammenhängen im realen Organisationskontext ermöglichen.¹²⁹ Sie schaffen außergewöhnliche Zugänge für internationale Spitzenforschung und eröffnen öffentlichen Organisationen gleichzeitig die Möglichkeit, Reformen auf deren Wirkung zu testen und Reformentscheidungen evidenzbasiert beziehungsweise datenbasiert zu treffen.¹³⁰

Wie alle wissenschaftlichen Methoden haben Feldexperimente allerdings auch Limitationen. Der Aufwand für die Initiierung eines Feldexperiments kann teils höher sein als in anderen Feldstudien, zum Beispiel durch die Identifikationen einer passenden Organisation beziehungsweise die Überzeugung zur Teilnahme. Ferner sind Organisationen komplexe Gebilde, in denen unterschiedliche Stakeholder-Gruppen (Führungskräfte, Datenschutzbeauftragte, et cetera) für das Forschungsvorhaben gewonnen werden müssen. Wie bei allen Forschungsaktivitäten müssen heutzutage ethische, professionelle, institutionelle und gesetzliche Standards für die Durchführung von Forschung mit menschlichen Teilnehmern/-innen erfüllt werden. Jedoch gilt es, bei Feldexperimenten besonders zu prüfen, da sich diese vielfach auf das Leben realer Menschen in realen (Arbeits-)Situationen auswirken.

4.2 Ausgewählte Implikationen für die künftige Forschung

Nachfolgend werden stellvertretend vier ausgewählte Felder skizziert, in denen künftige (Feld-)Experimente wesentliche Beiträge zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt leisten können. Dabei folgt der Beitrag dem Ansatz der „Positive Public Administration“-Debatte.¹³¹ Demnach wird untersucht, in welchem Maße, auf welche Weise beziehungsweise unter welchen Bedingungen öffentliche Politik, Programme, Projekte, Organisationen, Netzwerke und Partnerschaften gedeihen, wichtige demokratische Werte fördern und weithin geschätzte gesellschaftliche Ergebnisse hervorbringen.

Im ersten Feld geht es um Interaktionen zwischen Bürgern/-innen und öffentlichen Organisationen im digitalen Kontext. Ziel dabei ist es, die Bürgerzentrierung öffentlicher Leistungserbringung zu verbessern. So wird

¹²⁸ Hauser et al. 2017.

¹²⁹ Eden 2017, Wulff/Villadsen 2019.

¹³⁰ Banerjee/Duflo 2017, Hansen/Tummers 2020.

¹³¹ Douglas et al. 2019.

beispielsweise dazu geforscht, inwieweit Transparenz beziehungsweise Open Data von öffentlichen Organisationen nachhaltig zu mehr Vertrauen, mehr Bürgerbeteiligung und mehr Unterstützung für öffentliche Entscheidungen beziehungsweise politische Vorhaben führt.¹³² Weiter gibt es auch Forschung im Kontext der Gewinnung von Bürgern/-innen als Personal öffentlicher Organisationen. So wird in Feldexperimenten unter Nutzung der Social Media Accounts öffentlicher Organisationen untersucht, wie Arbeitgeber-Werteversprechen (zum Beispiel Arbeitsplatzsicherheit) je nach Altersgruppe und Geschlecht das Interesse an einer Bewerbung steigern können.¹³³ Für die beiden exemplarisch genannten Forschungsfelder gilt: Es ist nützlich ein ausgeprägtes wissenschaftliches Verständnis dafür zu entwickeln, wie das Informationsdesign öffentlicher Organisationen ausgestaltet werden kann, um die Zielgruppen adäquat anzusprechen.¹³⁴ Feldexperimente können aufschlussreich zeigen, welche konzeptionellen Ansätze zu tatsächlich gewünschten Ergebnissen auf Seiten der Bürger/-innen führen. So können sie auch im Kontext der digitalen Kommunikation mit der Bevölkerung in Pandemiezeiten eingesetzt werden, um zu untersuchen, ob Verhaltenshinweise (zum Beispiel Abstand halten oder Maske tragen) eher befolgt werden, wenn sie von Verwaltungspersonal (zum Beispiel der Amtsärztin aus dem Gesundheitsamt) oder politischen Verantwortlichen (zum Beispiel der gewählten Bürgermeisterin) erläutert werden.

Ein zweites Forschungsfeld fokussiert Entscheidungsverhalten und Informationsnutzung des Personals sowie der politischen Verantwortlichen in öffentlichen Organisationen, um somit das Management in öffentlichen Organisationen evidenzbasiert zu gestalten. Die Fähigkeit von Menschen, Entscheidungen zu treffen beziehungsweise Informationen zu verarbeiten, unterliegt einer Reihe von unbewussten Verzerrungen und Voreingenommenheit.¹³⁵ Dies hat im Alltag Einfluss auf alle Entscheidungen, auch solche in öffentlichen Organisationen. Die Forschung beschäftigt sich in diesem Kontext zum Beispiel damit, wie die Reihenfolge und Darstellungsart von präsentierten Informationen Einfluss auf die Informationsnutzung und Entscheidungen haben. Studien untersuchen etwa wie Eltern die Leistung von Schulen einstufen, wenn die Reihenfolge der gezeigten Kennzahlen geändert wird¹³⁶ oder welche Auswirkung die Visualisierung von Kennzahlen auf die Entscheidungsfindung hat.¹³⁷ Hier bieten feldexperimentelle Ansätze im Kontext der Gestaltung digitaler Informationssysteme besondere Potenziale. So können verschiedene Ansätze auf ihre Wirksamkeit dahingehend getestet werden, wie sie Wahrnehmungsverzerrungen verhindern und die

¹³² Grimmelikhuijsen et al. 2017, Grimmelikhuijsen/Meijer 2014.

¹³³ Keppeler/Papenfuß 2020b.

¹³⁴ Wukich/Mergel 2015.

¹³⁵ Battaglio et al. 2019.

¹³⁶ Christensen/James 2020.

¹³⁷ Ballard 2020.

Informationsnutzung fördern können. Ansätze sind zum Beispiel entsprechende Warnhinweise, Kontrollfragen, zusätzliche Vergleichskennzahlen aus anderen öffentlichen Organisationen oder auch Visualisierungen.¹³⁸

In einem dritten Forschungsfeld können Diffusion und Effekte von integrierten Steuerungsansätzen von öffentlichen Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen untersucht werden. Zum Beispiel könnten hier eine Stabstelle für Digitalisierung in der Verwaltung und eine Digital-GmbH jeweils die gleichen Personalgewinnungsmaßnahmen durchführen und hierbei testen, ob mit einer Organisationsform mehr und qualifiziertere Bewerber/-innen gewonnen werden können.¹³⁹ Im internationalen Vergleich von Großstädten könnten zur Gewinnung von Schlüsselpersonal wie IT-Expert/-innen durchgeführt werden, bei der Verwaltung und verschiedene öffentliche Unternehmen beziehungsweise Agenturen im Konzern Stadt die gleichen Active Sourcing Maßnahmen anwenden. Von erheblicher Bedeutung für Wissenschaft und Praxis ist auch, die Bedingungen für die Diffusion sowie die Effekte von strategischen Informationssystemen zu erforschen, zum Beispiel auch zu Effekten von verschiedenen Arten von Personalinformationssystemen („Human Resource Information System“). Untersucht werden könnte auch, inwiefern Digitalunternehmen mit der öffentlichen Hand als Gesellschafter innovativer und leistungsstärker beim Voranbringen der digitalen Transformation für die öffentliche Hand sind als Organisationseinheiten in der Kernverwaltung. Sehr lohnend zu ergründen wäre auch, wie Organisationen im Konzern in Kollaborationsnetzwerken gemeinsam zu besseren Innovationen und Digitalisierungsentwicklungen im Sinne einer nachhaltigen Daseinsvorsorge gelangen könnten beziehungsweise wo einzelne Organisationseinheiten für sich innovativer im Sinne der Gebietskörperschaft sind. Auch Forschung zum Transfer von Innovationsleistungen zwischen einzelnen Organisationen in der Gebietskörperschaft ist vielversprechend.

Ein viertes Forschungsfeld nimmt die Rolle von künstlicher Intelligenz, maschinellem Lernen beziehungsweise automatisierter, algorithmischer Entscheidungen in öffentlichen Organisationen in den Blick. Künstliche Intelligenz kann für unterschiedliche Aufgabentypen in verschiedenen Kontexten öffentlicher Organisationen eingesetzt werden.¹⁴⁰ Das Versprechen effizienter, kostengünstiger oder „neutralere“ Lösungen, die das Potenzial großer Datenmengen nutzen, hat öffentliche Organisationen dazu veranlasst, algorithmische Systeme bei der Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen einzusetzen. Ein Beispiel hierfür ist die Gesichtserkennungssoftware bei Sicherheitsbehörden.¹⁴¹ Hier stellen sich zwangsläufig wesentliche

¹³⁸ James et al. 2020.

¹³⁹ Clarke 2020.

¹⁴⁰ Etscheid et al. 2020.

¹⁴¹ Anastasopoulos/Whitford 2019; Busuioc 2020; Nagtegaal 2020.

Fragen für das Handeln öffentlicher Organisationen, zum Beispiel hinsichtlich Akzeptanz, Diskriminierungsgefahren, Effektivität und insbesondere Rechenschaftspflichten von algorithmischen Entscheidungen. Experimentelle Forschungsvorhaben können hier wesentliche konzeptionelle Beiträge leisten. Ein exemplarisches Vorhaben könnte im Kontext impliziter Diskriminierung in der Personalauswahl untersuchen, ob eine entsprechend für Personalauswahl trainierte künstliche Intelligenz Personen mit Diversitätsmerkmalen anders auswählt als menschliche Personalverantwortliche derselben Organisation.¹⁴²

4.3 Ausgewählte Chancen und Handlungsoptionen für die Praxis

Eine wesentliche Chance für die Praxis liegt in der Masse an Daten, die öffentliche Organisationen im Zuge der Digitalisierung vermehrt zur Verfügung haben. Diese Daten können mit experimentellen Ansätzen verstanden und genutzt werden, um die Digitalisierung im öffentlichen Sektor nachhaltig voranzutreiben. Im digitalen Kontext können öffentliche Organisationen in vielen Feldern auf Daten zurückgreifen, die konzeptionell für die Beurteilung und Weiterentwicklung der aktuellen Maßnahmen nützlich sind. In der Privatwirtschaft zeigt sich derzeit, dass besonders diejenigen Firmen einen hohen Marktwert vorweisen, die den Nutzen ihrer Daten verstehen und auf dieser Basis ihre Dienstleistungen gestalten. Solche Firmen stellen häufig Sozialwissenschaftler/-innen ein oder kooperieren mit diesen, um die „Datenschätze“ zu analysieren und auf dieser Basis strategische Entscheidungen zu entwickeln beziehungsweise auszuwählen. In einigen Organisationen werden zum Beispiel neue Fortbildungsprogramme vor ihrer Einführung feldexperimentell erprobt, um zu testen, ob Teilnehmende des Fortbildungsprogramms im Nachgang entsprechende Probleme besser lösen als eine Kontrollgruppe. Auch in der (Weiter-) Entwicklung von Leistungen kann es sinnvoll sein, schrittweise Prototypen experimentell mit Zielgruppenmitgliedern zu testen und dann weiterzuentwickeln. Im Kontext der nachhaltigen Digitalisierung öffentlicher Organisationen ist hier noch Raum für Weiterentwicklungen, da viele noch lernen müssen, wie sie Daten und Experimente effektiv nutzen können.¹⁴³

Eine weitere Chance der experimentellen Denk- und Handlungsweise besteht darin, dass nachhaltige Digitalisierung evidenzbasiert gestaltet wird, statt nur auf Basis von Intuitionen, sog. Best Practices oder im Vertrauen auf externe Beratung. Intuition als Grundlage für Managemententscheidungen ist nicht per se mit negativen Ergebnissen verbunden, wie diverse Studien zeigen.¹⁴⁴ Vor dem Hintergrund der besonderen Rechenschaftspflicht öffent-

¹⁴² Gesellschaft für Informatik e. V. 2020.

¹⁴³ Hauser et al. 2017.

¹⁴⁴ Luan et al. 2019.

licher Organisationen gegenüber der Bevölkerung ist es allerdings erforderlich, faktenbasierte Grundlagen für die Entscheidungen im politisch-administrativen System vorzuhalten. Vergleichbares gilt für das Adaptieren von sogenannten Best Practices. Allerdings betonen diverse Studien, dass sich jeder Anwendungskontext unterscheidet, weshalb 1:1-Umsetzungen von Best Practices häufig misslingen können.¹⁴⁵

Vor dem Hintergrund der skizzierten Chancen werden nachfolgend drei mögliche Handlungsoptionen skizziert, wie Organisationen mit experimenteller Denk- und Handlungsweise konkret die nachhaltige Digitalisierung gestalten können. Dabei fokussiert dieser Beitrag drei Formen der Feldexperimente, die mit denen in organisationalen Prozessen entweder der Input, einzelne Komponenten des Prozesses oder ein gänzlich neuer Prozess evidenzbasiert analysiert werden können.¹⁴⁶

Audit-Feldexperimente zielen darauf ab, einen bestehenden Prozess zu untersuchen, um herauszufinden, ob er wie beabsichtigt funktioniert. Dabei wird die Input-Seite des Prozesses systematisch variiert. Ein Anwendungsfeld von solchen Audit-Feldexperimenten im Kontext der nachhaltigen Digitalisierung wären zum Beispiel Diskriminierungsfragestellungen. Gleichbehandlung ist gerade für öffentliche Organisationen eine Kernanforderung. Im Kontext der Digitalisierung ist ein häufig betontes Risiko die mögliche Diskriminierung durch algorithmische Entscheidungssysteme.¹⁴⁷ Eine öffentliche Organisation könnte also in einem exemplarischen Audit-Feldexperiment testen, ob ein algorithmisches Entscheidungssystem bei der Vorentscheidung von Fällen (zum Beispiel Bewerbungen im Personalkontext) bestimmte Personengruppen diskriminiert.¹⁴⁸

Prozess-Feldexperimente (teilweise auch als A/B-Tests bezeichnet) ändern eine bestehende Komponente eines Prozesses, um herauszufinden, ob diese Änderung das erwartete Ergebnis des Prozesses beeinflussen kann. Mit diesem Vorgehen können öffentliche Organisationen ihre digitalen Prozesse zum Beispiel auf den Prüfstand hinsichtlich der Nutzerzentrierung stellen, um evidenzbasiert zu untersuchen, welche Bestandteile eines digitalen Prozesses verbesserungswürdig im Sinne der Bürgerorientierung sein könnten. Stellt eine öffentliche Organisation zum Beispiel fest, dass ihr digitaler Prozess zur Beantragung eines Online-Termins häufig während des Vorgangs von Bürgern/-innen abgebrochen wird, kann sie verschiedene Änderungen am digitalen Prozess parallel testen, um zu untersuchen, ob die Abbruchrate sich dadurch verringert.

¹⁴⁵ Pfeffer/Sutton 2006.

¹⁴⁶ Hauser et al. 2017.

¹⁴⁷ Kolleck/Orwat 2020.

¹⁴⁸ Bertrand et al. 2005, Bertrand/Duflo 2016.

Innovations-Feldexperimente zielen darauf ab, einen gänzlichen neuen Prozess in der Organisation einzuführen, um ein Problem zu lösen, welches bestehende Prozesse nicht hinreichend adressieren. So können öffentliche Organisationen zum Beispiel „Pilot-Projekte“ vor der Einführung evidenzbasiert evaluieren. Ein Beispiel: Eine öffentliche Organisation stellt fest, dass kleine Unternehmen mit einem Förderungsprozess unzufrieden sind, da das Antragsverfahren papierbasiert läuft und lange dauert, da Daten aus dem Jahresabschluss des Unternehmens abgeschrieben werden müssen. Im Rahmen einer nachhaltigen Digitalisierung wird ein neuer Prozess aufgesetzt, bei dem ein Programm automatisch die kleinen Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der öffentlichen Organisation erfasst (auf Basis digitaler Handelsregisterdaten) und mit diesen Daten den Antrag vorausfüllt. Dann werden von zum Beispiel 300 passenden Unternehmen 150 mit einem vorausgefüllten Online-Formular angeschrieben, ob sie die Förderung beantragen wollen, und 150 werden mit dem leeren Online-Formular kontaktiert. Anhand von Rückmeldequoten und Fördermittelabrufen kann untersucht werden, ob das politische Ziel der Förderung der kleinen Unternehmen mit der Innovation effektiver erreicht wird. Nutzergruppenorientierung („User Experience“) und Testen von Innovationsansätze („Prototyping“) werden so händelbar und der Evaluation beziehungsweise Messung zugänglich gemacht.

5 Fazit und Ausblick

In der Gesamtschau zeigt der Beitrag, dass insbesondere im Kontext einer nachhaltigen Digitalisierung eine experimentelle Denk- beziehungsweise Handlungsweise in öffentlichen Organisationen besonders vielversprechend ist. Sowohl die Forschung als auch die Praxis können von einem verstärkten Einsatz von Experimenten im allgemeinen und Feldexperimenten im speziellen profitieren, da so das evidenzbasierte Management gestärkt werden kann.¹⁴⁹ Dies trägt in der Summe zu nachhaltigen Digitalisierungsansätzen bei, da diese eine Vielzahl von Daten mit sich bringen kann, die zur Weiterentwicklung der digitalen Leistungsangebote öffentlicher Organisationen eingesetzt werden können. Zudem kann die experimentelle Denk- und Handlungsweise zu schnelleren Digitalreformen beitragen.

Ein weiteres wesentliches und bislang noch vernachlässigtes Zukunftsfeld für die zukunftsfähige Gestaltung der digitalen Transformation ist die integrierte Steuerung von Verwaltungen und öffentlichen Unternehmen. Die aufgezeigten Bedarfe sprechen dafür, die in diesem Kontext erheblichen

¹⁴⁹ Eden 2017.

Chancen im Sinne des demokratischen Gemeinwesens stärker auszuschöpfen.

Weiter ist eine Zusammenarbeit mit der Wissenschaft hilfreich, die Expertise und theoretisches Verständnis für die fraglichen Kontexte mitbringt und methodisch-statistische Expertise zum Testen von Fragestellungen anbietet. Das Miteinander zwischen Wissenschaft und Praxis kann so zu einem besseren Verständnis und zu wesentlichen Weiterentwicklungen in der Sache, wie hier zum Beispiel im Kontext der nachhaltigen Digitalisierungsbemühungen, führen. Die Forschung profitiert von diesem Ansatz, da sie neue Erkenntnisse gewinnt, die im Labor häufig schwer zu identifizieren sind. Solche problemorientierten Ansätze können wesentlich zum Erkenntnisfortschritt beitragen.¹⁵⁰ Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis ist keineswegs großen Konzernen oder Start-Ups aus dem Silicon Valley vorbehalten, sondern kann ein wesentlicher Treiber der nachhaltigen Digitalisierung öffentlicher Organisationen sein.

Aus übergreifender Perspektive ist es erforderlich, auch die Forschung und Lehre zum öffentlichen Sektor an Universitäten in Deutschland weiter zu stärken.¹⁵¹ Im internationalen Vergleich von Studienprogrammen (zum Beispiel Auswertung von Modulhandbüchern im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre, Politikwissenschaften, Sozialwissenschaften, et cetera) werden derzeit trotz der übergreifenden Relevanz für die Gesellschaft Public Management beziehungsweise Veranstaltungen mit entsprechendem eindeutigen Bezug zum öffentlichen Sektor sehr wenig in der Universitätslandschaft behandelt. Für die Zukunftsfähigkeit des demokratischen Gemeinwesens ist es von vitaler Bedeutung, dass Studierende an Universitäten mehr über die Karrieremöglichkeiten und Herausforderungen öffentlicher Arbeitgeber erfahren können. Hier sollten die Bedarfe und Chancen unter anderem von einschlägigen Verbänden und öffentlichen Verwaltungen noch stärker an die Universitätsleitungen und Fakultäten herangetragen werden.

Mit dem evidenzbasierten Managementansatz der experimentellen Denk- und Handlungsweise in öffentlichen Organisationen können im Kontext der nachhaltigen Digitalisierung auf Basis wissenschaftlicher Methoden Lösungen für praktische Herausforderungen gefunden werden. Diese alltagsnützlichen und kostengünstigen Werkzeuge können vielfältig eingesetzt werden und einen wesentlichen Beitrag für die Herausforderungen im Kontext der nachhaltigen Digitalisierung leisten. Zudem tragen sie zu einer faktenbasierten Entscheidungskultur im öffentlichen Sektor bei.

¹⁵⁰ Banjeree/Duflo 2017.

¹⁵¹ Bertelsmann Stiftung 2009; Wissenschaftlicher Beirat BVÖD 2009; Brunzel 2017.

Literaturverzeichnis

Anastasopoulos/Whitford 2019: Anastasopoulos, Lefteris J., und Whitford, Andrew B.: Machine Learning for Public Administration Research, With Application to Organizational Reputation, in: Journal of Public Administration Research and Theory, Band 29, Heft 3, 2019, S. 491 - 510.

Baekgaard et al. 2015: Baekgaard, Martin; Baethge, Caroline; Blom-Hansen, Jens; Dunlop, Claire A.; Esteve, Marc; Jakobsen, Morten; Kisida, Brian; Marvel, John; Moseley, Alice; Serritzlew, Søren; Stewart, Patrick; Kjaergaard Thomsen, Mette und Wolf, Patrick J.: Conducting Experiments, in: Public Management Research: A Practical Guide. International Public Management Journal, Band 18, Heft 2, 2015, S. 323 - 342.

Ballard 2020: Ballard, Andrew: Promoting Performance Information Use Through Data Visualization: Evidence From an Experiment, in: Public Performance and Management Review, Band 43, Heft 1, 2020, S. 109 - 128.

Banerjee/Duflo 2017: Banerjee, Abhijit V. und Duflo, Esther: Handbook of Economic Field Experiments. North-Holland, Amsterdam 2017.

Barzelay 2019: Barzelay, Michael: Public Management as a Design-Oriented Professional Discipline, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2019.

Battaglio et al. 2019: Battaglio, Paul, Paolo Belardinelli, Nicola Bellé und Paola Cantarelli: Behavioral Public Administration ad fontes: A Synthesis of Research on Bounded Rationality, Cognitive Biases, and Nudging in Public Organizations, in: Public Administration Review, Band 79, Heft 3, 2019, S. 304 - 320.

Bertelsmann Stiftung 2009: Manifest zum öffentlichen Haushalts- und Rechnungswesen in Deutschland, These 15: Wissenschaftlicher Forschungs- und Qualifizierungsbedarf, Gütersloh 2019.

Bertrand/Duflo 2016: Bertrand, Marianne und Duflo, Esther: Field Experiments on Discrimination, Cambridge 2016. Online: <http://www.nber.org/papers/w22014.pdf>.

Bertrand et al. 2005: Bertrand, Marianne; Chugh, Dolly und Mullainathan, Sendhil: Implicit Discrimination, in: American Economic Review, Band 95, 2005, S. 94 - 98.

Brodbeck 2008: Brodbeck, Felix C.: Evidenzbasiertes (Veränderungs-) Management, in: OrganisationsEntwicklung, Heft 1, 2008, S. 4 - 9.

Brunzel 2017: Brunzel, Marco: „Reinermann reloaded“: Zur Aktualität der Verwaltungsinformatik in Zeiten von fortschreitender Digitalisierung und Vernetzung, in: Verwaltung, Informationstechnik & Management – Festschrift für Heinrich Reiner-

mann zum 80. Geburtstag, Jörn von Lucke und Klaus Lenk (Hrsg.), Nomos, Baden Baden 2017, S. 65 - 80.

Bryson/George 2020: Bryson, John M., und George, Bert: Strategic Management in Public Administration, in: The Oxford Handbook of Politics. Oxford University Press, New York 2020.

Busuioc 2020: Busuioc, Madalina: Accountable Artificial Intelligence: Holding Algorithms to Account, in: Public Administration Review, 2020. Online: <https://doi.org/10.1111/puar.13293>.

Clarke 2020: Clarke, Amanda: Digital Government Units: What Are They, and What Do They Mean for Digital Era Public Management Renewal? in: International Public Management Journal, Band 23, Heft 3, 2020, S. 358 - 379.

Christensen/James 2020: Christensen, Julian und James, Oliver: Reporting Multiple Dimensions of Public Service Performance: Information Order Effects on Citizens' Willingness to Use Services, in: Public Management Review, 2020. Online: <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1798708>.

Douglas et al. 2019: Douglas, Scott; Hart, Paul; Ansell, Chris; Bøgh Andersen, Lotte; Flinders, Matthew; Moynihan, Donald; Nabatchi, Tina; O'Flynn, Janine; Peters, Guy; Raadschelders, Jos; Sancino, Alessandro; Schillemans, Thomas; Sorensen, Eva und Torfing, Jacob: Towards Positive Public Administration: A Manifesto, Utrecht 2019. Online: https://www.researchgate.net/publication/336362499_Towards_Positive_Public_Administration_A_Manifesto.

Eden 2017: Eden, Dov: Field Experiments in Organizations, in: Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, Heft 4, 2017, S. 91 - 122.

Etscheid et al. 2020: Etscheid, Jan; von Lucke, Jörn und Stroh, Felix: Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung - Anwendungsfelder und Szenarien, Willhelm Bauer, Oliver Riedel und Steffen Braun (Hrsg.), Fraunhofer IAO, Stuttgart 2020.

Expertenkommission D-PCGM 2021: Expertenkommission Deutscher Public Corporate Governance-Musterkodex: Deutscher Public Corporate Governance-Musterkodex in der Fassung vom 15. Januar 2021, Papenfuß, Ulf; Ahrend, Klaus-Michael und Wagner-Krechlok, Kristin (Hrsg.), Friedrichshafen 2021. Online: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26190.48961>.

Gesellschaft für Informatik e. V. 2020: Gesellschaft für Informatik e. V. (Hrsg.): Anwendungsszenarien: KI-Systeme im Personal- und Talentmanagement, Berlin 2020. Online: https://testing-ai.gi.de/fileadmin/PR/Testing-AI/ExamAI_Publikation_Anwendungsszenarien_KI_HR.pdf.

Grimmelikhuijsen et al. 2014: Grimmelikhuijsen, Stephan G. und Meijer, Albert J.: Effects of Transparency on the Perceived Trustworthiness of a Government Organization: Evidence from an Online Experiment, in: Journal of Public Administration Research and Theory, Band 24, 2014, S. 137 - 157.

Grimmelikhuijsen et al. 2017: Grimmelikhuijsen, Stephan G.; Weske, Ulrike; Bouwman, Robin und Tummers, Lars: Public Sector Transparency, in: Experiments in Public Management Research, Cambridge University Press, Cambridge 2017, S. 291 - 312.

Hansen/Tummers 2020: Hansen, Jesper A. und Tummers, Lars: A Systematic Review of Field Experiments in Public Administration, in: Public Administration Review, 2020. Online: <https://doi.org/10.1111/puar.13181>.

Hauser et al. 2017: Hauser, Oliver P.; Linos, Elizabeth und Rogers, Todd: Innovation with Field Experiments: Studying Organizational Behaviors in Actual Organizations, in: Research in Organizational Behavior, Heft 37, 2017, S. 185 - 198.

Jann/Wegrich 2007: Jann, Werner und Wegrich, Kai: Theories of the Policy Cycle, in: Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods, Routledge, New York 2007, S. 43 - 62.

James et al. 2020: James, Oliver; Olsen, Asmus Leth; Moynihan, Donald und Van Ryzin, Gregg G.: Behavioral Public Performance, Cambridge University Press, Cambridge 2020.

Keppeler/Papenfuß 2020a: Keppeler, Florian und Papenfuß, Ulf: Employer Branding and Recruitment: Social Media Field Experiments Targeting Future Public Employees, in: Public Administration Review, 2020. Online: <https://doi.org/10.1111/puar.13324>.

Keppeler/Papenfuß 2020b: Keppeler, Florian und Papenfuß, Ulf: Steigerung der Arbeitgeberattraktivität kommunaler Arbeitgeber: Befunde und Handlungsoptionen für eine evidenzbasierte Personalgewinnung, Verband kommunaler Unternehmen (Hrsg.), Friedrichshafen 2020.

Klenk et al. 2020: Klenk, Tanja; Nullmeier, Frank und Wewer, Göttrik: Auf dem Weg zum Digitalen Staat? Stand und Perspektiven der Digitalisierung in Staat und Verwaltung, in: Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung, Springer VS, Wiesbaden 2020, S. 3 - 23.

Klijn/Koppenjan 2016: Klijn, Erik. H. und Koppenjan, Joop: Governance Networks in the Public Sector, Routledge, London 2016.

Kolleck/Orwat 2020: Kolleck, Alma und Orwat, Carsten: Mögliche Diskriminierung durch algorithmische Entscheidungssysteme und maschinelles Lernen – ein Überblick. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Berlin 2020. Online: <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/untersuchungen/u40400.html>.

Kuckertz 2012: Kuckertz, Andreas: Evidence-based Management – Mittel zur Überbrückung der Kluft von akademischer Strenge und praktischer Relevanz?, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Band 64, 2012, S. 803 - 827.

Luan et al. 2019: Luan, Shenghua; Reb, Jochen und Gigerenzer, Gerd: Ecological Rationality: Fast-and-Frugal Heuristics for Managerial Decision Making Under Uncertainty, in: Academy of Management Journal, Band 62, Heft 6, 2019, S. 1735 - 1759.

von Lucke 2016: von Lucke, Jörn: Deutschland auf dem Weg zum Smart Government, in: Verwaltung & Management, Band 22, Heft 4, 2016, S. 171 - 186.

von Lucke 2018: von Lucke, Jörn: Generationenaufgabe „Digitalisierung im öffentlichen Sektor“, in: Die informatisierte Service-Ökonomie: Veränderungen im privaten und öffentlichen Sektor, Springer Gabler, Wiesbaden 2018, S. 243 - 259.

Margetts 2011: Margetts, Helen Z.: Experiments for Public Management Research, in: Public Management Review, Band 13, Heft 2, 2011, S. 189 - 208.

Nagtegaal 2020: Nagtegaal, Rosanna: The Impact of Using Algorithms for Managerial Decisions on Public Employees' Procedural Justice, in: Government Information Quarterly. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101536>.

Papenfuß/Haas 2021: Papenfuß, Ulf: und Haas, Maximilian: Nutzung des Deutschen Public Corporate Governance-Musterkodex in Gebietskörperschaften - Befunde und Zukunftschancen, Friedrichshafen 2021.

Papenfuß/Wagner-Krechlok 2021: Papenfuß, Ulf und Wagner-Krechlok, Kristin: Public Corporate Governance Kodizes für nachhaltige Daseinsvorsorge und Vertrauen in den Staat: Qualitätsmodell und Diffusion von Governance-Standards, in: der moderne staat, 2021, S. 1 - 33. Online: <https://doi.org/10.3224/dms.vXiX.01>.

Papenfuß 2019: Papenfuß, Ulf: Public Corporate Governance, in: Handbuch zur Verwaltungsreform, Springer VS, Wiesbaden 2019, S. 319 - 332.

Papenfuß et al. 2018: Papenfuß, Ulf; Schmidt, Christian und Keppeler, Florian: Faktenorientierte Vergütungsentscheidung im Vergleichsumfeld für Top-Managementpositionen öffentlicher Unternehmen: Anforderungen und Befunde einer großzahligen Studie, in: Board: Zeitschrift für Aufsichtsräte, Heft 6, S. 237 - 241; siehe auch

Vergütungsportal öffentliche Unternehmen. Online: <http://www.pcg-forschungsportal.de>.

Pfeffer/Sutton 2006: Pfeffer, Jeffrey und Sutton, Robert I.: Hard Facts, Dangerous Half-truths, and Total Nonsense: Profiting from Evidence-based Management, Harvard Business School Press, Harvard 2006.

Rynes et al. 2017: Rynes, Sara L.; Giluk, Tamara L. und Brown, Kenneth G.: The Very Separate Worlds of Academic and Practitioner Periodicals in Human Resource Management: Implications for Evidence-Based Management, in: Academy of Management Journal, Band 50, 2007, S. 987 - 1008.

Scharpf 1973: Scharpf, Fritz W.: Komplexität als Schranke der politischen Planung, in: Planung als politischer Prozeß. Aufsätze zur Theorie der planenden Demokratie, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1973, S. 73 - 113.

Schröter/Röber 2015: Schröter, Eckhard und Röber, Manfred: Values, Competencies, and Public Sector Training: The Value Base of Administrative Modernization, in: Journal of Public Affairs Education, Band 21, Heft 1, 2015, S. 25 - 40.

Statistisches Bundesamt 2019: Statistisches Bundesamt: Öffentliche Fonds, Einrichtungen und Unternehmen im Berichtsjahr 2017. Wiesbaden 2019.

Sutton/Pfeffer 2000: Sutton, Robert I. und Pfeffer, Jeffrey: The Knowing-Doing Gap: How Smart Companies Turn Knowledge into Action, Harvard Business School Press, Harvard 2000.

Tagesspiegel 2020: Kiesel, Robert und Vieth-Entus, Susanne: Berliner Verwaltung mangelhaft digitalisiert - „Wir sind technisch kurz hinter der Karteikarte“, Tagesspiegel vom 06.04.2020. Online: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/berliner-verwaltung-mangelhaft-digitalisiert-wir-sind-technisch-kurz-hinter-der-karteikarte/25717260.html>.

Vereinte Nationen 2020: Vereinte Nationen: Ziele für Nachhaltige Entwicklung. Bonn 2020. Online: <https://unric.org/de/17ziele/>.

Weibel et al. 2018: Weibel, Antoinette; Schafheitle, Simon und Meidert, Nadine: Evidenzbasiert entscheiden - Wie sich HR-Manager Forschungsergebnisse zunutze machen können, in: Zeitschrift für Führung und Organisation, Heft 87, 2018, S. 158 - 163.

Wissenschaftlicher Beirat BVÖD 2009: Wissenschaftlicher Beirat des Bundesverbands Öffentliche Dienstleistungen: Situation der Forschung und Lehre zum öffentlichen Sektor an deutschen Öffentliche Dienstleistungen, Berlin 2009.

Wukich/Mergel 2015: Wukich, Clayton und Mergel, Ines: Closing the Citizen-Government Communication Gap: Content, Audience, and Network Analysis of Government Tweets, in: *Journal of Homeland Security and Emergency Management* Band 12, Heft 3, 2015, S. 707 - 735.

Wulff/Villadsen 2019: Wulff, Jesper N. und Villadsen, Anders R.: Are Survey Experiments As Valid as Field Experiments in Management Research? An Empirical Comparison Using the Case of Ethnic Employment Discrimination, in: *European Management Review*, 2019. Online: <https://doi.org/10.1111/emre.12342>.

10 Jahre Open Data und ein Blick in die Zukunft

Brigitte Lutz und Gerhard Hartmann, Stadt Wien

1 Open Government Data (OGD) – eine Erfolgsgeschichte in Österreich

Es begann im Jahr 2011 mit der Initiative „Ja zu Open Government“ der Stadt Wien. Mit der OGD-Publikation data.wien.gv.at am 17. Mai 2011¹⁵² war die Stadt Wien die erste Stadt im deutschsprachigen Raum, die ein solches Datenportal für offene Verwaltungsdaten geschaffen hatte. Danach erst folgten Berlin, Linz und andere große Städte. Seit der ersten Publikation werden die Open-Data-Publikationen der Stadt Wien in sogenannten „Datenphasen“ quartalsweise durchgeführt. Dadurch gibt es für die involvierten Fachabteilungen eine bessere Planbarkeit. Nach außen ist die Bewerbung und die Einbeziehung der Community einfacher und wirkungsvoller. Das hat sich sehr bewährt und wird immer mit einem „Open Data MeetUp“, einem physischen Treffen zwischen Verwaltung und Community begleitet.

Im April 2012 wurde das österreichweite Metadatenportal data.gv.at¹⁵³ gestartet. Hier finden sich alle Metadaten aus Österreich auf einen Blick. Von hier findet auch das Harvesting zum Portal data.europa.eu, dem offiziellen Portal für Daten aus Europa, statt. data.gv.at wird in Kooperation der neun Bundesländer mit dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort finanziert und weiterentwickelt.

1.1 Weitere Meilensteine in Wien

2017 wurde ein Programm zur Etablierung der Data Excellence in der Stadt Wien mit dem Titel PEDES gestartet. Das Projekt hatte zum Ziel, Data Governance und Datenqualitätsmanagement in der Stadt Wien einzuführen, zum Leben zu erwecken und in die Breite zu bringen. Denn nur, wenn man auch intern weiß, welche Daten es gibt, wer dafür verantwortlich ist und diese Daten entsprechend mit Metadaten versieht und klassifiziert, kann man auch die entsprechenden Daten als OGD zur Verfügung stellen.

¹⁵² Datenauftritt - Stadt Wien: <https://data.wien.gv.at>.

¹⁵³ Open Data Österreich: <https://data.gv.at>.

2019 wurde die Data Excellence Strategie mit dem Leitprinzip „Open per Default“ (Abbildung 4) in die IT-Strategie der Stadt Wien eingebettet.¹⁵⁴ Damit ist gewährleistet, dass bei allen neuen Projekten und Vorhaben das Thema OGD von Anfang an mitgedacht und berücksichtigt wird.



Abbildung 4: Data Excellence-Strategie

Das Leitprinzip „Open by Default“ für den Zugang zu öffentlichen Daten der Stadt Wien wurde in die Data Excellence-Strategie aufgenommen, nachdem die Stadt Wien seit 2011 schon umfassende Open Data - Erfahrung gesammelt hat. Das bedeutet, dass die Stadtverwaltung als öffentlich klassifizierte Daten, Dokumente und Dienste maschinenlesbar, frei und kostenlos auf dem OGD-Portal data.wien.gv.at zur Verfügung stellt.

Die „Wiener Prinzipien“ der Digitalen Agenda Wien sind Leitmotive für die Open Government Data-Strategie der Stadt Wien, insbesondere „Transparenz, Offenheit und Beteiligung“, „Innovation“ und „Stärkung des Wirtschaftsstandortes“. Eine proaktive, offene Datenpublikation soll die breite Verfügbarkeit und Wiederverwendung von Daten der Stadt Wien für private oder kommerzielle Zwecke unter minimalen rechtlichen, technischen oder finanziellen Zwängen fördern. Die offenen Daten und Dienste spielen eine wichtige Rolle dabei, die Entwicklung neuer Anwendungen auf der Grundlage neuartiger Möglichkeiten zur Kombination und Nutzung anzukurbeln, sowie das Wirtschaftswachstum und soziale Engagement zu fördern.

¹⁵⁴ Lutz/Stadt Wien 2019. Daten-Excellence-Strategie der Stadt Wien: <https://digitales.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/47/2019/03/Data-Excellence.pdf>.

Ziel ist die Etablierung einer offenen Datenkultur sowie der Ausbau der digitalen Beteiligungs- und Nutzungsmöglichkeiten. Die aktive Zusammenarbeit mit der Öffentlichkeit wird gepflegt, um kreative und innovative Ideen als Grundlage für die Arbeit der Stadtverwaltung nutzen zu können.

2021 feiern wir nun 10 Jahre OGD in Wien und sind stolz auf die Erfolge und internationale Anerkennung und wollen den Weg auch weiterhin beschreiten.

1.2 Erfolgsfaktoren

Die Cooperation OGD Österreich, die gewählte Lizenz und die Kooperation mit der Community haben entscheidend zu dem großen Erfolg von Open Data in Wien und Österreich geführt.

1.2.1 Cooperation OGD Österreich

Die Cooperation OGD Österreich¹⁵⁵ ist ein Zusammenschluss aller Stakeholder in Österreich, denen OGD wichtig ist. Das Bundeskanzleramt, die Städte Wien, Linz, Salzburg und Graz gründeten am 13. Juli 2011 gemeinsam die „Cooperation Open Government Data Österreich“, kurz „Cooperation OGD Österreich“. Bund, Länder, Städte und Gemeinden wollen in Kooperation mit den Communities, Wissenschaft, Kultur und der Wirtschaft die Basis für die Zukunft von Open Government Data in Österreich legen. Durch die Einigung auf gemeinsame Standards sollen effektive Rahmenbedingungen geschaffen werden, die zum Nutzen aller Interessensgruppen sind. In dieser Cooperation werden die Interessen von Ministerien, Ländern, Städten und Gemeinden vertreten, also all jener Akteure, die eine Open Government Data-Plattform betreiben, planen, erstellen oder sich daran beteiligen möchten.

Das Leitbild und die Vision aus dem Jahr 2019 basieren auf der Salzburger Erklärung vom 29.10.2018:

„Wir sind die BegründerInnen und bedeutende Stakeholder für die Weiterentwicklung von OGD in Österreich. Wir nehmen aktiv an der Kooperation OGD D-A-CH-LI und anderen internationalen Netzwerken teil.

Durch unsere Aktivitäten soll Österreich Open-Data-Trendsetter bleiben und eine internationale Vorreiterrolle haben.

Daher ist es notwendig, dass die Bundesministerien, die Länder, der Städtebund und der Gemeindebund aktiv an der Cooperation OGD Österreich teil-

¹⁵⁵ Cooperation Österreich: <https://www.data.gv.at/infos/cooperation-ogd-oesterreich>.

nehmen. Mittels politischem Schulterschluss gilt es, eine gemeinsame, zukunftsweisende Strategie zu entwickeln.

Wir schaffen eine offene Kultur, ermöglichen Innovationen und fördern das Bewusstsein für den gesellschaftlichen, sowie den wirtschaftlichen Mehrwert der offenen Daten im Sinne der Transparenz und Effizienz.“

Unter anderem ist unsere Cooperation ein wesentlicher Grund, warum Österreich im aktuellen Ranking des Open Data Maturity Report 2020 wieder in die führende Gruppe der „Trend Setter“ zurückgekehrt ist und zu den besten sieben Staaten europaweit zählt!¹⁵⁶ Wichtig ist der gemeinsame Austausch, der mindestens zwei Mal im Jahr stattfindet.

1.2.2 Lizenz

Auch hier war es durch die Cooperation OGD Österreich möglich, sich auf eine Lizenz für Open Data aus der Creative Commons-Lizenzfamilie zu einigen. Am Anfang war das CC-BY 3.0 Österreich – eine weit anerkannte, standardisierte maschinenlesbare Lizenz, die durch lediglich die Namensnennung der Datenquelle den niederschweligen Zugang zu den Daten ermöglicht. 2019 wurde nach rechtlicher Abklärung auf die Lizenz CC-BY 4.0 International umgestiegen, da es dadurch keine Nachteile für DateneinbringerInnen und DatennutzerInnen gibt.

1.2.3 Kontakt mit der Open Data Community

Seit dem Start der OGD-Initiative in Wien wurde der persönliche Austausch mit der Community gepflegt. Die Open Data MeetUps (früher „Plattformtreffen“) finden quartalweise statt, im Juni 2021 fand anlässlich der 43. OGD-Phase auch das 43. Open Data MeetUp statt. Gerade die Face-2-Face Kommunikation zwischen Verwaltung und Community ist extrem wichtig. Diese Gespräche auf Augenhöhe werden von beiden Seiten als sehr positiv beurteilt.

1.3 Offene Daten nützen allen

Die Anzahl der Anwendungen, Publikationen und Apps mit Open Data in Wien (Abbildung 5) ist weltweit einzigartig und wurde durch die oben genannten Erfolgsfaktoren begünstigt.

Die bekannt gegebenen Anwendungen werden auf data.gv.at gelistet und sind den verwendeten Datensätzen zugeordnet.

¹⁵⁶ Open Data Maturity Report 2020: <https://www.data.gv.at/2021/01/12/open-data-maturity-report-2020/>.



Quelle: <https://www.data.gv.at/auftritte/?organisation=stadt-wien> (07.07.2021)

Abbildung 5: Datensätze und Anwendungen

Für uns sind diese Zahlen aussagekräftiger als Zugriffszahlen auf Portale. Denn nur wenn Open Data auch genutzt werden, bringen diese Daten wirklichen Mehrwert. Für die Datenbereitsteller ist es ebenfalls motivierend zu sehen, was aus ihren Datenschätzen gemacht wird. Die Anwendungen, Publikationen und Apps sind sehr vielschichtig und kommen aus der Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und von der Stadt Wien selbst mit ihren eigenen Anwendungen und Apps.

Die Zielgruppen Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung, aber auch die Zivilgesellschaft profitieren durch Open Data. Mit den Daten entstehend innovative Anwendungen, die den Bürgerinnen und Bürgern Services bieten. Studierende können auf „echte“ spannende Daten zugreifen, was viel interessanter ist, als mit Testdaten das Auslangen finden zu müssen. Und die Stadt Wien verwendet die eigenen Open Data in den eigenen Apps, wie etwa der Stadt Wien App¹⁵⁷ und dem WienBot.¹⁵⁸

DatenkonsumentInnen aus dem Ausland melden sich selten, gehen aber natürlich über die Grenzen Österreichs hinaus. Die Datenwaben von Thomas Tursics aus Berlin sind ein gutes Beispiel dafür.¹⁵⁹ Mit einer Dunkelziffer an Anwendungen müssen wir leben. Wir wissen aber durch Zugriffszahlen oder die eine oder andere Anfrage, dass viele Daten für Apps für TouristInnen aus Russland oder China verwendet werden. Die Echtzeitdaten der Wiener Linien werden in mehr als 50 Anwendungen verwendet. Österreichweiter Spitzenreiter ist die Verwaltungskarte Österreich basemap.at mit mehr als 80 bekannten Anwendungen.¹⁶⁰

¹⁵⁷ Stadt Wien App: <https://www.wien.gv.at/live/app/>.

¹⁵⁸ WienBot: <https://www.wien.gv.at/bot/>.

¹⁵⁹ Datenwaben zu Wien: <http://datenwaben.de/?city=vienna&page=cards>.

¹⁶⁰ Basemap.at: <https://basemap.at>.

2 Open Data sind grenzenlos

2.1 Metadaten-System

Alle Bundesländer, Städte, Gemeinden, Ministerien und deren nachgelagerte Institutionen publizieren ihre Metadaten auf data.gv.at beziehungsweise bringen sie dort über Schnittstellen ein. Darüber hinaus gibt es in Österreich das Schwesternportal [OpenDataPortal.at](https://opendataportal.at)¹⁶¹ für Open Data aus Wirtschaft und NGOs sowie das INSPIRE Portal Österreich.¹⁶² Alle diese Metadaten werden auch vom europäischen Datenportal data.europa.eu¹⁶³ abgeholt und dort in allen Sprachen der europäischen Union angezeigt.

2.2 Kooperation im deutschsprachigen Raum

Es gibt eine lebendige deutschsprachige Open Government Data-Bewegung. In Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein gibt es mittlerweile zahlreiche Programme, Initiativen und Projekte zu offenen Verwaltungsdaten. Zentrale Open Data-Portale und Apps-Wettbewerbe wurden von den jeweiligen Verwaltungsspitzen meist zusammen mit NGOs und weiteren Interessengruppen erstellt und durchgeführt.



Abbildung 6: Kooperation OGD D-A-CH-LI

Auf dem Kongress Effizienter Staat 2012 in Berlin wurde der Startschuss für eine engere Kooperation der deutschsprachigen Staaten bei Open Government Data gegeben – die Kooperation Open Government Data Deutschland-Österreich-Schweiz-Liechtenstein (OGD D-A-CH-LI, Abbildung 6) wurde gegründet, wo Expertinnen und Experten einen engen Erfahrungsaustausch

¹⁶¹ OpenDataPortal.at: <https://opendataportal.at>. Dieses Portal wird 2022 in das Bundesrechenzentrum transferiert, wo es künftig im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort betrieben und ausgebaut werden soll.

¹⁶² INSPIRE Portal Österreich: <https://inspire.gv.at>.

¹⁶³ Das offizielle Portal für Daten zu Europa: <https://data.europa.eu/de>.

zum Daten-Ökosystem im Raum D-A-CH-LI betreiben. Einmal im Jahr findet eine entsprechende Konferenz und zweimal im Jahr ein ExpertInnenreffen statt.¹⁶⁴

3 10 Jahre Open (Government) Data in Wien – was haben wir gelernt

3.1 Lesson Learned

Unser wichtigster Leitsatz lautet: „So offen wie möglich – so geschlossen als notwendig!“

- | Quartalsweise Open Data Publikationen sind für uns am besten planbar
- | Datenlandkarte mit Verantwortlichkeiten im Intranet reduziert Aufwände
- | Open Data ist die ressourcenschonendste Art der Datenweitergabe. Datenverkauf ist die teuerste Art der Datenweitergabe
- | Wir haben die besten Daten aus unserem Verwaltungshandeln. Es gab keinen Shitstorm wegen mangelnder Datenqualität
- | Open Data MeetUps sind wertvoll: Wir wollen und müssen unsere Community kennenlernen
- | CC BY Lizenz ist gut akzeptiert und fördert die Nutzung
- | Kooperation, Kooperation, Kooperation
- | Es gibt mehr als Open Data:
FAIR Data – der Weg zum Datenökosystem im urbanen Datenraum
- | Linked Data: Der Digitale Zwilling wird durch die Verknüpfung der Daten erst leben

Open (Government) Data ist kein Projekt, sondern ein Kulturwandel und ein Change in einer Organisation. Und dieser Weg wird niemals zu Ende sein.

¹⁶⁴ Weiterführende Informationen finden sich auf den Webseiten der jeweiligen Länder:
Österreich: <https://www.data.gv.at/infos/ogd-d-a-ch-li/>.
Deutschland: <https://www.govdata.de/web/guest/ogd-dachli>.
Schweiz: <https://opendata.swiss/de/ogd-d-a-ch-li>.

3.2 Open Government Vorgehensmodell

Open Government ist eine umfassende Neugestaltung von Politik- und Verwaltungshandeln im Sinne eines modernen Public Managements. Im Vorgehensmodell der Stadt Wien ist Open Government Data die erste von vier Phasen und legt somit die Grundlage für Open Government. In Zusammenarbeit mit der Stadt Wien und basierend auf dem reichen Erfahrungsschatz aus der Kooperation OGD D-A-CH-LI hat das KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung ein Vorgehensmodell für die Implementierung von Open-Government-Initiativen¹⁶⁵ entwickelt. Es steht in der aktuellen Version 3.0 zur freien Nutzung in deutscher und in englischer Sprache zur Verfügung.

4 Data Excellence im Detail

4.1 Was ist Data Excellence (DX) denn nun genau?

Bilder sagen mehr als tausend Worte. Daher haben wir zu dem Thema Data Excellence (DX) ein kurzes Video als Einführung publiziert, welches das Thema sehr gut umreißt.¹⁶⁶

Wichtig für eine erfolgreiche Datenexzellenz ist im ersten Schritt der Aufbau einer virtuellen Organisation, die die Data Governance mit entsprechenden Rollen unterstützt. Das folgende Zielbild (Abbildung 7) hatten wir von Anfang an vor Augen und haben es sukzessive umgesetzt und erweitert.

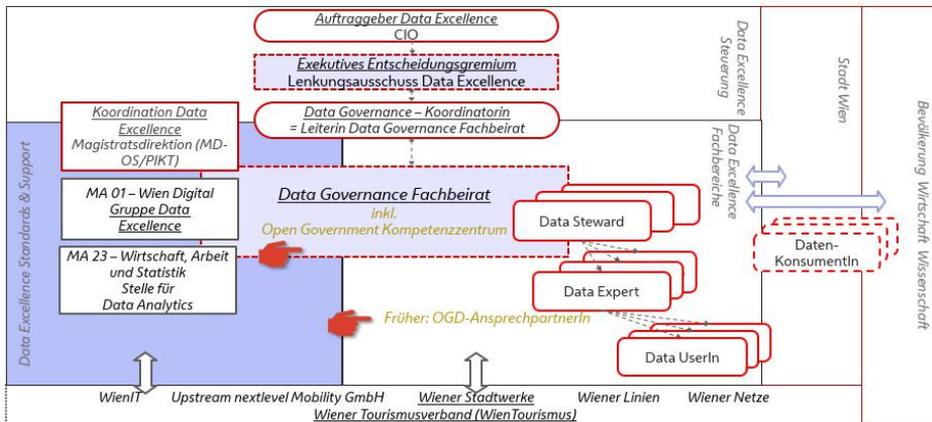


Abbildung 7: Data Excellence - Organisation der Stadt Wien

¹⁶⁵ Krabina/Lutz 2016.

Online: <https://www.kdz.eu/de/wissen/studien/open-government-vorgehensmodell>.

¹⁶⁶ Stadt Wien & dataspot 2018. Video: <https://player.vimeo.com/video/296856222>.

Der CIO der Stadt Wien, Klemens Himpele, ist Auftraggeber für die Data Excellence und leitet den Lenkungsausschuss Data Excellence.

Zentrale Komponente ist der Data Governance Fachbeirat, der das zentrale Bindeglied zwischen der Entscheidungsebene und operativen Ebene darstellt. Er wird von der Data Governance Koordinatorin Brigitte Lutz geleitet, die dem Lenkungsausschuss Data Excellence berichtet. In den Data Governance Fachbeirat wurden auch die ehemaligen Mitglieder des Open Government Kompetenzzentrums aufgenommen, wie auch der Chief Open Data Officer Gerhard Hartmann, der ViennaGIS Koordinator Wolfgang Jörg oder der Landesstatistiker Ramon Bauer. Das virtuelle Kompetenzzentrum wurde am Anfang der OGD-Initiative gegründet, um die wichtigsten Akteure der Stadt für die Open Data – Publikationen zusammenzufassen, um Entscheidungen aufzubereiten und die Planung und Umsetzung der Datenphasen samt Öffentlichkeitsarbeit und Betreuung der entsprechenden Kanäle durchzuführen.

Für die einzelnen Datendomänen (zum Beispiel Finanz, Personal, Umwelt, Energie) gibt es sogenannte Data Stewards, die übergreifend für die Domäne zuständig sind. Sie arbeiten eng mit den Data Experts, die es in jeder Fachabteilung gibt, zusammen. Die Data UserInnen sind die Personen, die entweder in den Fachabteilungen die Daten erfassen und pflegen, oder aber auch Daten-AnalystInnen, die die Daten nutzen.

DatenkonsumentInnen gibt es intern in der Stadt Wien als auch extern in der Bevölkerung, der Wirtschaft oder der Wissenschaft.

Im Rechenzentrum der Stadt Wien (MA 01 - Wien-Digital) sind die technischen Support- und Weiterentwicklungsteams angesiedelt. In der MA 23 - Abteilung für Wirtschaft, Arbeit und Statistik wurde eine Stelle für Data Analytics eingerichtet.

4.2 Wie werden die MitarbeiterInnen fit für DX gemacht?

Alle bekommen eine Ausbildung, mit deren Hilfe sie die individuellen Aufgaben entlang des Datenlebenszyklus bewältigen können – und zwar der jeweiligen Rolle entsprechend: eine Basisschulung für alle, vertiefendes Training für die Expertinnen und Experten (siehe Abbildung 8). Die Ausbildung soll dazu beitragen, dass ein gemeinsames Verständnis geschaffen wird und das Bewusstsein hinsichtlich des Wertes und der Verwendung von Daten ein entsprechend höher geschätzt wird. Dadurch sind MitarbeiterInnen im Stande, eine aktive Rolle im Data Excellence Netzwerk zu übernehmen.

Data Excellence (DX) Schulungsprogramm

DX Wissens- austausch	Alle DX Rollen	DX Community der Stadt Wien		Regelmäßige MeetUps
Eintrag in den Bildungspass optional				
DX Vorhaben	Alle DX Rollen	DX & Requirements Engineering		Seminar & begleitend
Eintrag in den Bildungspass				
DX Advanced Training	Data Experts, Data Stewards obligatorisch Data UserInnen optional	Open Government Data (OGD) von A bis Z +	ViennaGIS® von A bis Z	Seminar Kurs Workshop
		DX Bedarfsmanagement	Ausbildung für Datenschutzverantwortliche	
		DX Organisation & Data Governance	Stammdatenmanagement	
		Datenqualitätsmanagement	Fachliches Testen	
		Kennzahlen & Dimensionen	Datennutzung	
		Fachdatenmodell	Referenzdatenmanagement	
Eintrag in den Bildungspass				
DX Basic Training	Alle in der Stadt Wien	Open Government Data (OGD) für Alle	ViennaGIS® für Alle	E-Learning
		Datenqualitätsmanagement für Alle	Datenschutz für Alle	
		DX Organisation für Alle	Daten verstehen für Alle	
		Data Excellence (DX) - Kurz und bündig für Alle		



Drehbücher für die DX Basic Trainings: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/ac0e1e36-9bfe-42ee-ad68-608c1320779c>

Abbildung 8: DX-Schulungsprogramm der Stadt Wien

Die Drehbücher für die E-Learning Module „Data Excellence Basic Training“, die die Basis für die Umsetzung des E-Learning-Angebots in der Virtuellen Wien-Akademie ViWa 4.0 der Stadt Wien darstellen, wurden als Open Documents publiziert.¹⁶⁷ Bei Interesse an den vertonten und animierten E-Learning Modulen wenden Sie sich an die Wien-Akademie.

4.3 Ist der Ansatz der Data Excellence-Strategie auch auf andere Städte und Gemeinden übertragbar?

Ja, wir sind Fans der Kooperation! Viele Verwaltungen haben die gleichen Herausforderungen bei der Datennutzung. Das gilt für große und kleine Verwaltungen. Es ist sinnvoll, sich auszutauschen und zu schauen was andere Städte schon gemacht haben. Viele der Leitlinien, die wir nutzen, kann man gut an die Bedürfnisse der eigenen Kommune anpassen. Dabei ist es wichtig, die Vision einer Daten-Exzellenten Organisation im Auge zu behalten. Nützlich könnte auch das Data Excellence Framework der Firma dataspot sein, das uns am Anfang der DX-Initiative sehr geholfen hat.

Zum Thema OGD haben wir gemeinsam mit dem KDZ-Zentrum für Verwaltungsforschung unsere Erfahrungen in einem Open Government Vorgehensmodell dokumentiert und die Version 3 in der Kooperation OGD D-A-CH-LI weiterentwickelt (siehe Kapitel 3.2).

¹⁶⁷ Stadt Wien 2021. Online: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/ac0e1e36-9bfe-42ee-ad68-608c1320779c>.

5 Urban Data Platform

Open Data führt unweigerlich zu offenen Standards und Open Source. Besonders wichtig ist die Standardisierung von Schnittstellen, damit alle die Daten auch einfach nutzen können. Die Stadt Wien ist gemeinsam mit Graz, Linz und Salzburg der OASC¹⁶⁸ beigetreten, um diese Standardisierungen und Referenzarchitekturen länderübergreifend voranzutreiben.

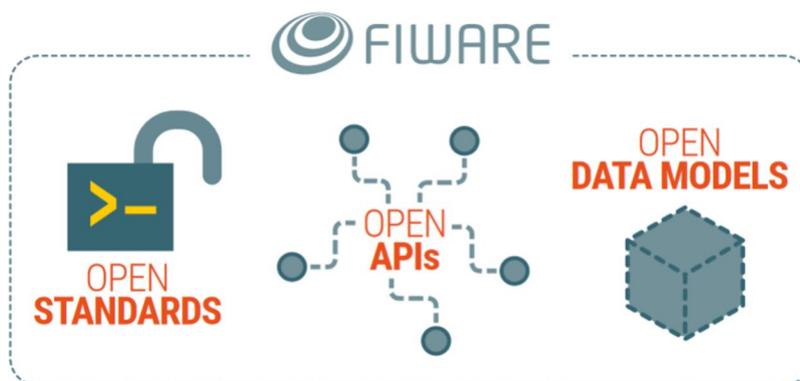


Abbildung 9: Open X & FIWARE

Als Urban Data Plattform für Sensordaten und Daten aus dem Smart City Bereich wird von der Stadt Wien auf FIWARE¹⁶⁹ als Open Source Plattform (Abbildung 9) gesetzt. Diese Plattform wurde von der Stadt Wien im EU-Projekt Smarter Together¹⁷⁰ evaluiert und dann in Produktion¹⁷¹ übernommen. Sie beinhaltet derzeit die Daten aus dem EU-Projekt und wird in Zukunft auch für die Umsetzung der IoT-Strategie der Stadt Wien verwendet werden.¹⁷²

Durch die FIWARE Plattform nutzt die Stadt Wien Open Source Technologien sowie offene Standards, die Bestandteil der MIMs – Minimal Interoperability Mechanisms sind. Die MIMs der OASC sind ein sich ständig weiterentwickelnder Satz technischer Mechanismen (Abbildung 10), die aus einer Baseline globaler Best-Practice ausgewählt werden und durch die Umsetzung in den Mitgliedsstädten des Netzwerks vorangetrieben werden und in Normungsaktivitäten wie ETSI, ISO und ITU einfließen.

¹⁶⁸ Open & Agile Smart Cities (OASC): <https://oascities.org>.

¹⁶⁹ FIWARE: <https://fiware.org>.

¹⁷⁰ Smarter Together Wien: <https://www.smarter-together.eu/de/cities/wien/>.

¹⁷¹ Urban Data Plattform der Stadt Wien: <https://smartdata.wien.gv.at>.

¹⁷² Stadt Wien 2018. Digitale Agenda der Stadt Wien: <https://www.wien.gv.at/digitaleagenda>.

Der FIWARE Context Broker wird als CEF-Building Block von der EU an die Mitgliedsstaaten zur Verwendung bei der Realisierung digitaler Lösungen empfohlen. Am 24.01.2019 hat ETSI den neuen Standard für das Context Information Management im Bereich Smart Cities als Standard veröffentlicht: NGSI-LD. Dieser Standard basiert auf FIWARE NGSI. NGSI dient dazu, den Zugriff auf Daten zu vereinheitlichen und bestehende Datensilos aufzubrechen.

Die Stadt Wien gehört zu den Initiatoren des Frontrunner Smart Cities Programms. Mehr als 500 Standard-Datenmodelle sind seit 2018 gemeinsam erarbeitet und auf GitHub¹⁷³ als Open Source veröffentlicht worden. Gründungsstädte sind unter anderen Genua, Göteborg, Nizza, Porto, Santander, Utrecht, Valencia, La Plata (Argentinien) und Montevideo (Uruguay).

The image consists of three panels:

- Left Panel (smartdata.wien.gv.at):** Titled "Die Standards sind Bestandteil der OASC Minimal Interoperability Mechanisms (MIM)". It features logos for CEF DIGITAL and FIWARE. Text: "Die Urban Data Platform basiert auf dem FIWARE Context Broker, der als CEF-Building Block von der EU an die Mitgliedsstaaten zur Verwendung bei der Realisierung digitaler Lösungen empfohlen wird." Below is a colorful graphic of interlocking puzzle pieces representing various smart city standards. At the bottom, it says "100% kompatibel DIN SPEC 91537" and "Stadt Wien".
- Middle Panel (ETSI):** Titled "Am 24.01.2019 hat ETSI den neuen Standard für das Context Information Management im Bereich Smart Cities als Standard veröffentlicht: NGSI-LD". It features the ETSI logo and "OPEN & ADAPTABLE SMART CITIES". Text: "Dieser Standard basiert auf FIWARE NGSI. NGSI dient dazu, den Zugriff auf Daten zu vereinheitlichen und bestehende Datensilos aufzubrechen." At the bottom, it says "Umsetzung von OASC MIM 1".
- Right Panel (tmforum):** Titled "SMART DATA MODELS". It features the IUDX logo and "tmforum". Text: "Stadt Wien gehört zu den Initiatoren des Frontrunner Smart Cities Programms. Mehr als 500 Standard-Datenmodelle sind seit 2018 gemeinsam erarbeitet und auf <https://github.com/smart-data-models> als Open Source veröffentlicht worden. Gründungsstädte u.a.: Genua, Göteborg, Nizza, Porto, Santander, Utrecht, Valencia, La Plata (Argentinien), Montevideo (Uruguay)." At the bottom, it says "Umsetzung von OASC MIM 2".

Abbildung 10: Offene Standards / MIMs

6 GAIA-X in der Stadt Wien

Die Stadt Wien unterstützt aktiv die Domäne Smart Cities innerhalb von GAIA-X,¹⁷⁴ dem Projekt für eine föderierte Dateninfrastruktur in Europa zur Umsetzung der folgenden Anforderungen:

- | Nutzbarmachung der Kosten- und Aufwandsvorteile von cloudbasierten Lösungen auch für Kommunen

¹⁷³ FIWARE Smart Data Models auf GitHub: <https://github.com/smart-data-models>.

¹⁷⁴ GAIA-X: <https://www.data-infrastructure.eu/GAIA/Navigation/EN/Home/home.html>.

- | Sicherstellung der Datensouveränität und Schaffung von Vertrauen
- | Implementierung von Standards für Datenmodelle und Schnittstellen – Vermeidung der Schaffung von Insellösungen
- | Urbaner Datenraum Wien: Integration von privaten, kommerziellen und öffentlichen Daten
- | Grundprinzipien: Open X (Data, Source, API, Standards, Documentation)

Dabei werden sich die Aktivitäten der Stadt Wien auf den oberen Teil des "X" von GAIA-X beziehen, das sogenannte Daten-Ökosystem,

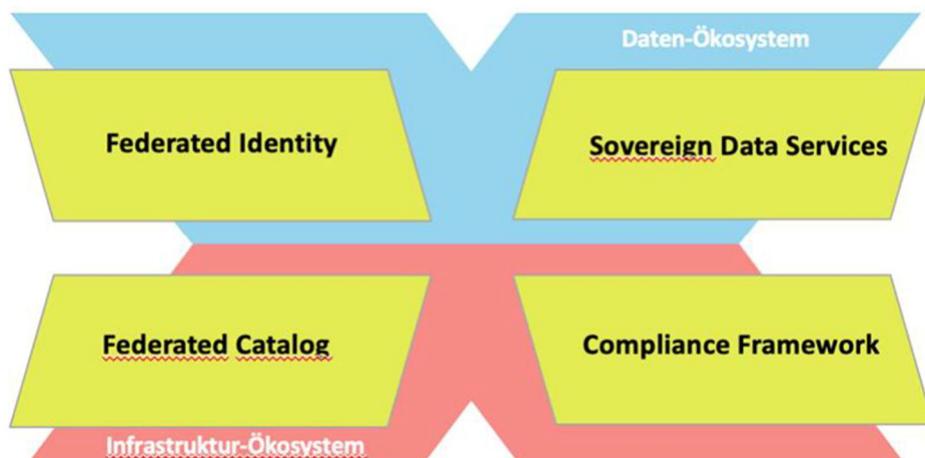


Abbildung 11: GAIA-X

7 Kooperationen und Austausch

Das Thema Kooperationen und Austausch ist der Stadt Wien sehr wichtig. Man muss das Rad nicht immer neu erfinden und kann so die Ressourcen zielgerichteter einsetzen. Wichtige Partner der Stadt Wien sind dabei unter anderem die Städte Linz und Graz, OASC, FIWARE Foundation, Masterportal, Hamburg, Karlsruhe, München, Wolfsburg, Ulm, Paderborn, Tegel und viele mehr. Es entstehen Synergien durch Open X und Kooperationen! Daten treiben uns an!

8 Die nächsten Schritte und Ausblick

8.1 Open Data – Weiterentwicklung

Wir haben natürlich noch viel vor und wollen den erfolgreichen Weg weitergehen. Heute ist ein Weiterentwicklungsschwerpunkt die Visualisierung von Open Data, um die offenen Daten verständlicher darzustellen. Die regelmäßigen Datenphasen werden fortgesetzt.

Ein weiteres Betätigungsfeld sind personenbezogene Daten. Hier gibt es bereits erste Ansätze, personenbezogene Daten zu synthetisieren und auf diese Art anonymisierte Daten auch als Open Data zur Verfügung zu stellen. Das schützt den Personenbezug, öffnet die Daten und ermöglicht datengetriebene Innovation. Insbesondere sehen wir viel Potenzial bei Bevölkerungs- und Gesundheitsdaten.

8.2 Data Excellence

Wichtig ist der Ausbau der Data Excellence in der Stadt – ein Programm für die nächsten Jahre. Die Umsetzung der Internet of Things (IoT) Strategie der Stadt ist ein wichtiges Ziel. Dabei wird die Urban Data Plattform der Stadt eine zentrale Rolle spielen.

Wir sehen, dass Daten ein wesentlicher Bestandteil bei Anwendungen von Datenanalysen und Vorhaben mit Anwendung von Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen sind. Mit Hilfe der Daten der Stadt Wien sollen durch Einsatz von Advanced Analytics-Verfahren und Methoden der künstlichen Intelligenz bestehende Prozesse automatisiert werden und Einsichten gewonnen werden. Auch hier wollen wir unsere Data Excellence-Grundsätze in Zukunft anwenden.

8.3 Digitaler Zwilling der Stadt Wien

Alle diese Initiativen und Daten werden im digitalen Zwilling der Stadt Wien in den nächsten Jahren zusammengeführt werden, um ein digitales Abbild der Stadt zu bekommen und auf deren Basis virtuelle Simulationen und Prognosen treffen zu können.

Für die Digitalisierungshauptstadt Wien entsteht, basierend auf den exzellenten Daten der Stadt, ein virtuelles Spiegelbild der Stadt, das die Erfassung und Modellierung der Interaktionen von urbanen Objekten und Prozessen ermöglicht.

Der digitale Zwilling der Stadt Wien lebt davon, dass Objekte mit Informationen verknüpft sind und damit gegenseitig zur Datenaktualität beitragen. Indem die bestehenden und zukünftigen exzellenten Daten der Stadt Wien mit Hilfe des digitalen Zwillings schneller, kostengünstiger und umfassender in Beziehung gesetzt werden, unterstützt und fördert der digitale Zwilling eine Weiterentwicklung der Wiener Data Excellence-Vision. Der Nutzen der Daten wird maximiert, da verknüpfte Fragestellungen effektiv und effizient beantwortet werden können.

Bereits heute arbeitet die Stadtvermessung am „Digitalen geoZwilling“. Sie hat sich entschieden, das Präfix geo für den Neologismus zu verwenden, um den geodätischen und geometrischen Aspekt der Erstellung von semantischen 3D-Geo-Objekten zu betonen. Dieser digitale geoZwilling ist ein virtuelles, semantisches 3D-Stadtmodell, das alle Objekte der Stadt enthält. Es soll ermöglichen, für die Stadt Wien erforderliche Geobasisdaten aus ihm abzuleiten und so deren inhaltliche und zeitliche Kohärenz zu garantieren. Er ist mithin ein Nukleus eines umfassenden digitalen Zwillings der Stadt Wien.

8.4 City Information Model (CIM) für Planung und Simulation

Durch die Verknüpfung der Objekte des digitalen geoZwillings mit anderen Daten und Informationen zum Beispiel demographische und sozioökonomische Daten, Energieverbrauch und Instandhaltungsmanagement, Sensordaten und Echtzeitdaten des Internets der Dinge entsteht ein City Information Model (CIM) als Grundlage eines „lebendigen“ digitalen Zwillings der Stadt Wien.

Der digitale Zwilling der Stadt Wien schafft eine gemeinsame Plattform für eine Vielfalt an potenziellen Fachanwendungen. Er ist damit nicht nur Grundlage für das Management der Stadt, sondern auch wesentlich für eine verbesserte Planung und Simulation von Entwicklungen.

Die erhöhte Planungssicherheit kann dazu dienen, Risiken zu reduzieren und durch verbesserte Kommunikation und Transparenz die Akzeptanz von Projekten zu verbessern. In vielen Bereichen wie zum Beispiel Stadtentwicklung, Energie, Verkehr und Umwelt können damit Planungen und Projekte, sowohl der Stadt als auch von Dritten, unterstützt werden.

Literaturverzeichnis

Krabina/Lutz 2016: Krabina, Bernhard und Lutz, Brigitte: Open Government Vorgehensmodell, Version 3.0 des KDZ-Zentrums für Verwaltungsforschung und der Stadt Wien vom 22.07.2016. Online: <http://www.kdz.or.at/de/open-government-vorgehensmodell>.

Lutz/Stadt Wien 2019: Lutz, Brigitte und Stadt Wien: IKT-Teilstrategie Data Excellence, Version 1.1 vom 01.03.2019, Wien 2019. Online: <https://digitales.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/47/2019/03/Data-Excellence.pdf>.

Stadt Wien 2018: Magistratsdirektion der Stadt Wien, MD-OS/PIKT: IoT-Strategie V 1.0.1, in: Digitale Agenda der Stadt Wien, Stadt Wien 2018. Online: <https://digitales.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/47/2019/11/iot-strategiev101290318.pdf>.

Stadt Wien 2021: Stadt Wien: Data Excellence (DX) Basic Trainings Wien, Online: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/ac0e1e36-9bfe-42ee-ad68-608c1320779c>.

Stadt Wien & dataspot 2018: Was ist Data Excellence in der Stadt Wien; Video: <https://player.vimeo.com/video/296856222>.

Open Data in ländlichen Räumen: Kommunale Komplexitäten verstehen

Neele Hiemesch-Hartmann, Silvia Hennig und Jonas Marggraf

1 Einleitung

Der wissenschaftliche Diskurs zur Digitalisierung ländlicher Räume und insbesondere zu Open Data in ländlichen Gebietskörperschaften steht gerade erst am Anfang, vor allem im Vergleich zum Diskurs über smarte Städte und ihre Datenbestände.¹⁷⁵ Die Forschung zur Digitalisierung ländlicher Räume beschäftigt sich derzeit noch immer vornehmlich mit deren technischen Voraussetzungen.¹⁷⁶ Erst seit Kurzem ist die Anwendung von Smart-City-Konzepten auf ländliche Räume, in Form von Smart Villages oder Smart Regions hinzugekommen.¹⁷⁷ Zum Thema Open Data besteht im Forschungsfeld eine deutliche Lücke: Studien zu Open Data in Deutschland stellten bis dato ausschließlich städtische Raumbezüge her. Studien zur Digitalisierung ländlicher Räume wiederum ließen den Aspekt der Bereitstellung offener Verwaltungsdaten als ein Ausprägungsmerkmal digitaler Transformationsprozesse in ländlichen Städten und Gemeinden bislang außen vor.¹⁷⁸ Eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema im Kontext der Digitalisierung ländlicher Räume ist daher dringend geboten.

Open Data werden durch das Europäische Datenportal als Daten definiert, „die von jedem ohne Einschränkung genutzt, weiterverbreitet und weiterverwendet werden dürfen. Regierungen, Unternehmen und Privatpersonen können Open Data nutzen, um soziale, wirtschaftliche und ökologische Mehrwerte zu schöpfen“.¹⁷⁹ Diese Definition greift wesentliche Teile der Anforderungen an Open Data auf, die auch von zivilgesellschaftlichen Organisationen, wie der Open Knowledge Foundation, aufgestellt wurden – etwa die Möglichkeit der Nutzung durch jeden Akteur sowie die Möglichkeit der Weiterverbreitung und -verwendung. Sie bleibt aber gleichzeitig hinter weiteren Forderungen zivilgesellschaftlicher Interessengruppen zurück, wie der Maschinenlesbarkeit der Daten, der Veröffentlichung von Primärquellen und der onlinebasierten Bereitstellung. Zudem besteht eine anhaltende Dis-

¹⁷⁵ Vgl. Visvizi, Lytras & Mudri 2019, S.8.

¹⁷⁶ Vgl. Ievoli et al. 2019, S. 477.

¹⁷⁷ Vgl. Matern, Binder & Noack 2020, S. 2061; Zerrer & Sept 2020, S. 79.

¹⁷⁸ Vgl. Kassen 2013, S. 509; Susha et al. 2015a, S. 96.

¹⁷⁹ Vgl. European Commission European Data Portal 2021.

kussion über die Frage der gebührenfreien Nutzung von offenen Daten, die in der vorliegenden Definition ausgeklammert wird.¹⁸⁰ Zivilgesellschaftliche Organisationen fordern die gebührenfreie Bereitstellung von Daten oder maximal die Erhebung von Gebühren in Höhe der Produktionskosten, während in Teilen der Politik und öffentlichen Verwaltung auch auf die Bedeutung von Gebühren als wichtige Einnahmequelle der Verwaltung verwiesen wird.¹⁸¹

Den Kosten, die durch die Erhebung und Bereitstellung von offenen Daten verursacht werden, stehen dabei erwartete Wertschöpfungseffekte gegenüber, die durch die Erhebung, Verarbeitung, Bereitstellung und Nutzung der Daten entstehen.¹⁸² Die Schätzungen zum Ausmaß dieser möglichen Wertschöpfung gehen jedoch auseinander: So quantifizierte die Europäische Kommission die potenzielle Wertschöpfung durch Open Data für die EU im Jahr 2019 auf 184 Milliarden Euro, für das Jahr 2025 wurde eine Wertschöpfung von 199 Milliarden Euro in einem Basisszenario und 334 Milliarden Euro in einem Wachstumsszenario prognostiziert.¹⁸³ Das optimistische der beiden Wachstumsszenarien, das damit von einer jährlichen Wachstumsrate von 10,4 Prozent ausgeht, unterliegt dabei Annahmen wie der Erschließung neuer Zielgruppen für Open Data, einer novellierten Rechtsprechung, die den Datenaustausch erleichtert sowie steigender Netzwerkeffekte. Das große Delta zwischen Basis- und Wachstumsszenario von 135 Milliarden Euro verdeutlicht einerseits, welch großes Wertschöpfungspotenzial Open Data insgesamt zugeschrieben wird, andererseits aber auch, dass erhebliche konzeptionelle Unsicherheiten dahingehend bestehen, wie der Open-Data-Markt und seine Wertschöpfungsketten künftig funktionieren werden.¹⁸⁴

Open-Data-Portale nehmen im Wertschöpfungskreislauf offener Daten eine sensible Schlüsselfunktion ein: Sie bilden eine universelle Datenschnittstelle zwischen Bereitstellern und Anwendern und damit eine der wichtigsten infrastrukturellen Voraussetzungen für die erfolgreiche Bereitstellung und Nutzung offener Daten. Als solche können Open-Data-Portale auch als Indikator für die geographische Verbreitung von Open-Data-Ansätzen insgesamt herangezogen werden.

An ihrer Prävalenz ließ sich bislang über das Bundesgebiet verteilt ein deutliches Stadt-Land-Gefälle ablesen: Von den 305 ländlich geprägten Land-

¹⁸⁰ Vgl. OKF 2021; Sunlight Foundation 2010.

¹⁸¹ Vgl. OKF 2021; Bürgi-Schmelz 2013, S. 40; Fritz 2020.

¹⁸² Vgl. Cavanillas, Curry & Whalster 2016, S. 4; Graudenz et al. 2009, S. 41.

¹⁸³ Den Ausgangswert berechnete die Europäische Kommission basierend auf dem Medianwert der Open-Data-Marktgröße als Bruttoinlandsprodukt von fünfzehn Studien. Diese Studien kommen von internationalen Beratungsunternehmen, Organisationen und Wissenschaft. Für das Basisszenario werden die reale Bruttoinlandsprodukt-Wachstumsraten der Europäischen Zentralbank zu Grunde gelegt.

¹⁸⁴ European Commission European Data Portal 2020.

kreisen in Deutschland verfügten laut Open-Data-Atlas von Tursics 2019 lediglich fünf (1.6 Prozent) über ein Open-Data-Portal, wohingegen 28 von 75 (37 Prozent) Großstädten diesen Weg bereits beschritten hatten.¹⁸⁵ Sollte dies den Tatsachen entsprechen und sich an dieser Situation mittelfristig nicht etwas ändern, drohen ländliche Räume in Deutschland von der zu erwartenden Wertschöpfung durch Open Data weitestgehend ausgeschlossen zu werden, während Städte immer stärker in der Lage sein werden, von deren gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Mehrwert zu profitieren.

Vor diesem Hintergrund ist es von besonderem öffentlichen Interesse, zu untersuchen, ob und inwiefern tatsächlich ein so starkes Stadt-Land-Gefälle bei der Bereitstellung von Open Data besteht, und wenn ja, worin die Gründe für die Unterschiede zwischen urbanen und ruralen Räumen in der Bereitstellung von Open Data zu suchen sind. Hierbei gilt es insbesondere spezifische Hürden und Herausforderungen ländlicher Kommunen und Landkreise zu identifizieren, die die Einrichtung beziehungsweise Nutzung von Open-Data-Portalen sowie die Bereitstellung offener Verwaltungsdaten bislang verhindern oder verzögern.

Um diesen Forschungsfragen nachzugehen, wird in einem ersten Schritt eine deutschlandweite systematische Recherche von Open-Data-Portalen in ländlichen Gebietskörperschaften unternommen, die einen Überblick zum aktuellen Zustand der ländlichen Open-Data-Landschaft in Deutschland ermöglicht. Weiter wird anhand von vertiefenden teilstrukturierten Interviews mit kommunalen Open-Data-Verantwortlichen der Frage ihrer spezifischen Herausforderungen nachgegangen.

Im Ergebnis bestätigt die vorliegende Untersuchung die Annahme, dass bei der Bereitstellung von Open Data ein Stadt-Land-Gefälle existiert. Auch wenn das deutschlandweite Screening wesentlich mehr ländliche Open-Data-Portale zutage gefördert hat als ursprünglich angenommen, veröffentlichten in einer systematischen Betrachtung ländliche Open-Data-Portale deutlich weniger Datensätze als städtische Portale. Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass wesentliche Hürden für die Etablierung und Pflege von Open-Data-Portalen im ländlichen Raum insbesondere im fehlenden Bewusstsein für das Potenzial von offenen Daten innerhalb der Verwaltung, im Fehlen geeigneter Prozesse und Entscheidungsstrukturen für die Veröffentlichung von Daten sowie in der mangelnden Kenntnis möglicher Anwendergruppen bestehen.

¹⁸⁵ Tursics 2019. Tursics Open Data Atlas: <https://opendata.tursics.de>.

2 Konzeptioneller Zugang zum Forschungsgegenstand

2.1 Ökonomische Betrachtung von Open Data

Sind Daten, die in der Verwaltung vorliegen, einmal als Open Data auf einem Open-Data-Portal veröffentlicht, können sie als ein öffentliches Gut gelten und verfügen damit über spezifische ökonomische Merkmale. So besteht etwa eine Wettbewerbslosigkeit der Daten beziehungsweise eine Nicht-Rivalität ihrer Nutzer: Die Verwendung durch Akteur A hindert Akteur B nicht daran, die Daten ebenfalls zu nutzen. Ein weiteres ökonomisches Merkmal besteht in der Nicht-Ausschließbarkeit von Akteuren von der Nutzung offener Daten, sobald diese einmal kostenfrei öffentlich zugänglich gemacht wurden. Anders als bei geschützten oder lizenzierten Daten schließt die Nutzung von Open Data dabei auch die Möglichkeit der Weiterverwendung oder Modifikation der Daten ein. Zudem können die Daten, sind sie einmal digital veröffentlicht, nicht mehr zurückgenommen werden.¹⁸⁶ Anwender offener Daten sind in der Regel zum einen die Verwaltung selbst, aber auch die Zivilgesellschaft, Unternehmen der freien Wirtschaft sowie die Forschung.

Die Bereitstellung offener Daten kann ökonomische Effekte erzielen und Wertschöpfungsketten in Gang setzen. Wertschöpfungseffekte können dabei direkt, indirekt oder nachgelagert entstehen. Direkte ökonomische Effekte treten dann in Erscheinung, wenn eine Korrelation und eine Kausalität zwischen der Bereitstellung von Open Data und dem Entstehen neuer Geschäftsmodelle durch deren Nutzung zu erkennen ist. So ist etwa für den Bereich der Geodaten empirisch nachweisbar, dass aufgrund von standortbezogenen Daten eine Vielzahl von mobilen Anwendungen erst möglich geworden ist.¹⁸⁷ Als indirekt werden ökonomische Effekte beschrieben, die einen Zusammenhang zwischen der Bereitstellung von offenen Daten und Kosteneinsparungen beziehungsweise Effizienzsteigerungen in bestehenden Prozessen begründen, etwa aufgrund einer erkennbaren Verringerung der Anzahl von Bürgeranfragen in den Fachämtern der Verwaltung. Weiter lassen sich nachgelagerte ökonomische Effekte in Form von Wohlfahrtseffekten identifizieren. Ein Beispiel dafür könnte etwa eine verstärkte Wahrnehmung politischer Transparenz durch die Bürgerinnen und Bürger sein.¹⁸⁸

Ob potenzielle ökonomische Effekte tatsächlich realisiert werden, hängt vom Bestehen einer funktionierenden Wertschöpfungskette ab. Deren Schritte reichen aufseiten der bereitstellenden Verwaltung von der (oft flankierenden) Erhebung der Rohdaten, über die Auswahl, Filterung und Bereinigung der Datensätze bis hin zur Bereitstellung und regelmäßigen Aktualisierung

¹⁸⁶ Vgl. Dapp et al. 2016, S. 31.

¹⁸⁷ Vgl. Kubicek & Jarke 2020, S. 81.

¹⁸⁸ Vgl. Dapp et al. 2016, S. 9.

der Daten in einem Open-Data-Portal. Die anwenderseitigen Schritte der Wertschöpfungskette umfassen dabei die Datenbearbeitung sowie das Erkunden, Transformieren und Modellieren der Daten mit dem Ziel, nützliche Informationen mit hohem monetären oder gesellschaftlichen Nutzen zu synthetisieren und zu extrahieren. Nach der Bearbeitung durch die Anwendergruppen erfolgt idealerweise, aber nicht notwendigerweise, eine Bereitstellung von kuratierten Datenbeständen (zum Beispiel im Rahmen einer App) oder als abrufbare Datenbank (über eine Website).¹⁸⁹ An allen Stellen der Wertschöpfungskette können zahlreiche weitere Faktoren die Größe der erzielten ökonomischen Effekte beeinflussen: Werden etwa Daten in Echtzeit erhoben und bereitgestellt oder nur jährlich aktualisiert? Werden sie lediglich in einem regionalen oder mittels Verknüpfung auch in einem landes- oder bundesweiten Portal bereitgestellt? Wird eine auf offenen Daten basierende App von vielen oder wenigen Nutzerinnen und Nutzern verwendet? Die Anfälligkeit der Wertschöpfungskette von Open Data ist entsprechend hoch. Besonders kritisch ist die Bereitstellung der Daten in einem Open-Data-Portal als Schnittstelle zu möglichen Anwendern. Bleibt eine Publikation von vorliegenden Verwaltungsdaten in ländlichen Räumen mehrheitlich aus, bleibt auch eine weitere Datennutzung durch die potenziellen Anwender aus und wertschöpfende Potenziale werden nicht gehoben.

2.2 Forschungsstand und Forschungsfragen

Das Thema Open Data ist ein wichtiger Teilaspekt der Digitalisierung in ländlichen Räumen. Die internationale Forschungsliteratur zum Thema Open Data und Open Government als Enabler von Open Data ist umfangreich. Ein Großteil der Forschung zielt auf die politische Praxis, die rechtliche Ausgestaltung und technisch-organisatorische Umsetzung von Open-Data-Ansätzen und kann damit als eher anwendungsnah gelten.¹⁹⁰ Die Entwicklung der Forschungslandschaft durchlief verschiedene Phasen: Im Kontext der Formierung der internationalen Open-Data-Bewegung (2000-2010) beschäftigte sich die Wissenschaft vor allem mit der Definition von Open Data und der Bedeutung offener Verwaltungsdaten für demokratische Teilhabe, politische Transparenz und zivilgesellschaftlich getragene digitale Innovation.¹⁹¹ Zudem fand die technische Seite der Bereitstellung von offenen Daten und deren Charakteristik große Beachtung.¹⁹² In den letzten Jahren konnten im Zuge der zunehmenden internationalen Verbreitung und Implementierung von Open-Data-Ansätzen schließlich vermehrt regionale Fallstudien, Use

¹⁸⁹ Vgl. Cavanillas, Curry & Whalster 2016, S. 5; Graudenz et al. 2009, S. 43.

¹⁹⁰ Vgl. Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk 2012, S. 260; Susha et al. 2015a, S. 95; Zuiderwijk & Janssen 2014, S. 18.

¹⁹¹ Vgl. Geiger & von Lucke 2012, S. 270; O'Hara 2012, S. 224.

¹⁹² Vgl. Oller et al. 2010.

Cases und Anwendungsbeispiele erforscht und beschrieben werden.¹⁹³ Darauf basierend entstanden zuletzt mehrere politische Leitfäden und Handlungsempfehlungen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene.¹⁹⁴ Gleichzeitig wurden erste Metastudien und theoretisch-konzeptionelle Studien vorgestellt sowie Moderations- und Mediationsfaktoren für die erfolgreiche Implementierung beziehungsweise den Betrieb von Open-Data-Portalen untersucht.¹⁹⁵ Auffällig ist, dass sich die bisherige Forschung zu Open Data fast ausschließlich auf Städte als Bezugsraum zur Umsetzung von Open Data bezieht.¹⁹⁶ Wenn zu Open Data im ländlichen Kontext geforscht wurde, dann fast nur im Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung von Geodaten, jedoch nicht im Sinne von offenen Verwaltungsdaten für Open Government oder digitale Innovationen und damit verbundene Wertschöpfungseffekte.¹⁹⁷

Im politischen Raum ist das Thema Open Data deutlich stärker präsent. Die Europäische Union legte im Jahr 2020 einen Fokus auf das Thema der Rural Open Data.¹⁹⁸ Als Grundlage für die Diskussion wurde ein Bericht veröffentlicht, der die Kluft zwischen urbanen und ruralen Räumen im Kontext Open Data adressiert und politische Empfehlungen ausspricht, um diese Kluft zu beheben.¹⁹⁹ In Deutschland gibt es bisher keine vergleichbare politische Initiative. Dabei ist der Zeitpunkt kritisch. Im ersten Quartal 2021 wurde auf Bundesebene mit der Datenstrategie, dem zweiten Open-Data-Gesetz sowie dem Datennutzungsgesetz eine Reihe wichtiger Gesetzesvorhaben für den Umgang mit Daten in der digitalisierten Verwaltung verabschiedet.²⁰⁰ Mit diesen Initiativen ist auch die Hoffnung verbunden, den Staat „zum Vorreiter“ für die Bereitstellung und -nutzung von Daten zu machen.²⁰¹

Aus diesen Betrachtungen leiten sich zwei Forschungsfragen zum derzeitigen Stand der Bereitstellung von Open Data insbesondere in ländlichen Räumen ab:

1. In welchem Maße stellen ländliche Gebietskörperschaften in Deutschland aktuell bereits Open Data auf Open-Data-Portalen zur Verfügung?

¹⁹³ Vgl. Hielkema & Hongisto 2012, S. 193; Mergel, Kleibrink & Sörvik 2013, S. 625; Wang & Lo 2016, S. 82.

¹⁹⁴ Vgl. Bundesverwaltungsamt 2020; European Commission 2018; Stadt Bonn 2013.

¹⁹⁵ Vgl. Attard et al. 2015, S. 412; Susha et al. 2015b, S. 620; Vetrò, Canova, Torchiano et al. 2016, S. 330.

¹⁹⁶ Vgl. Kassen 2013, S. 508; Susha, et al. 2015b, S. 620.

¹⁹⁷ Vgl. European Commission 2021; Shvaiko, Farazi & Maltese 2012, S.200.

¹⁹⁸ Vgl. European Commission European Data Portal 2020.

¹⁹⁹ Vgl. European Commission European Data Portal 2019.

²⁰⁰ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021; Bundesregierung 2021.

²⁰¹ Vgl. Bundesregierung 2021.

| 2. Welche Herausforderungen bestehen in ländlichen Städten, Gemeinden und Kreisen bei der Bereitstellung von Open Data?

Die Forschungsfragen wurden mittels eines zweistufigen Ansatzes untersucht. Im ersten Teil wurden systematisch alle ländlich geprägten Städte, Gemeinden und Kreise in Deutschland recherchiert, die über Open-Data-Portale offene Verwaltungsdaten bereitstellen, um so einen aktuellen Überblick über das Open-Data-Geschehen in ländlichen Räumen zu erhalten. Im zweiten Teil der Untersuchung wurden teilstrukturierte Interviews mit Open-Data-Verantwortlichen aus kommunalen Verwaltungen in ländlichen Räumen geführt und ausgewertet, um einen Überblick über wahrgenommene Hürden in der Bereitstellung von Open Data zu gewinnen.

3 Untersuchung zu ländlichen Open-Data-Portalen in Deutschland

3.1 Methodik des Screenings ländlicher Open-Data-Portale in Deutschland

Ausgehend von bisherigen oberflächlichen Übersichtsdarstellungen wie dem Open-Data-Atlas von Tursics besteht die Vermutung, dass in Deutschland auf kommunaler Ebene hinsichtlich der Veröffentlichung von offenen Daten ein Stadt-Land-Gefälle existiert. In Deutschland gibt es jedoch derzeit keinen aktuellen und vollständigen Überblick über Open-Data-Portale in ländlichen Regionen. Ziel des ersten Untersuchungsschrittes ist es daher mithilfe eines systematischen Screenings alle bestehenden Portale zu identifizieren. Die Grundgesamtheit der Analyse bildeten alle Kommunen (n=10.799) und Landkreise (n=306) in Deutschland.²⁰² Diese wurden anhand von zwei Ausschlusskriterien gefiltert, um den Fokus auf ländliche Gebietskörperschaften zu lenken. In einem ersten Schritt wurden alle Kommunen exkludiert, die mehr als 50.000 Einwohner aufwiesen. Aus der verbleibenden Menge wurden im zweiten Schritt solche Kommunen und Landkreise exkludiert, die im Thünen-Landatlas als „nicht-ländlich“ ausgewiesen wurden.²⁰³ Für die verbleibenden 4.567 Kommunen und 306 Landkreise wurde im Screening geprüft, ob diese offene Daten in einem eigenen Open-Data-Portal, einem Verbundportal oder einem sonstigen Portal bereitstellen.

Im ersten Schritt des Screenings wurde dafür der Tursics-Atlas geprüft, der Open-Data-Projekte aus ganz Deutschland sammelt.²⁰⁴ Im zweiten Schritt wurden das deutsche Datenportal Govdata.de sowie die Open-Data-Portale

²⁰² Vgl. Statistisches Bundesamt 2020; Deutscher Landkreistag 2021.

²⁰³ Vgl. Küpper 2016.

²⁰⁴ Tursics 2019.

der Bundesländer nach Einträgen der Kommunen und Landkreise durchsucht. Im dritten Schritt wurde das Portal Offenedaten.de geprüft.²⁰⁵ Themenspezifische Primär- und Sekundärliteratur sowie Konferenzprogramme und Förderdatenbanken, wurden im vierten Schritt durchsucht. Den Abschluss bildete die systematische Recherche nach möglichen Open-Data- und Geodaten-Portalen aller ländlichen Landkreise in Deutschland. Geodaten-Portale wurden ins Screening inkludiert, da Verwaltungsdaten mehrheitlich einen Geodatenbezug aufweisen, viele Geodaten mit offenen Lizenzen zur Verfügung gestellt werden und georeferenzierten Daten ein hohes Nutzungspotenzial zugerechnet wird.²⁰⁶

Die identifizierten Open-Data-Portale wurden anschließend anhand von Open Data-spezifischen Qualitätskriterien differenziert bewertet. Diese Kriterien, wie zum Beispiel Lizenzen, Portaltyp und Datensatzanzahl, helfen dabei, die Open-Data-Ansätze der Kommunen zu beschreiben. Dabei ist zu beachten, dass sich die Kriterien einer einfachen Schwarz-Weiß-Logik entziehen und der individuelle Kontext einer Kommune wichtig ist. Beispielsweise verfügt eine Kommune nicht automatisch über eine höhere Open-Data-Reife, wenn sie mehr Datensätze bereitstellt. Die Aktualität und die Qualität der bereitgestellten Datensätze gilt es dabei mit zu beachten. Zudem ist auch die Aktualität je nach Art der bereitgestellten Daten unterschiedlich zu bewerten. Sensordaten können zum Beispiel auch jede Minute aktualisiert werden, wohingegen historische Bebauungspläne keiner Aktualisierung bedürfen.

Kriterium	Bedeutung	Ausprägung
Typ des Portals	Informationen zu Daten-Typen und Betriebsweise des Portals	Portal, Verbundportal, Geoportal oder Geo-Verbundportal
Thema der Datensätze	Einteilung in thematische Kategorien nach GovData.de	zum Beispiel Energie, Bevölkerung und Gesellschaft, Bildung, Kultur, etc.
Datensatzanzahl	Anzahl der Datensätze	1-258
Datenerhebende Einheit	Verwaltungseinheit, in der die Daten erhoben werden	zum Beispiel Hoch- & Tiefbauamt, Verkehrsbetriebe, Statistikamt
Lizenzen	Informationen, unter welchen Lizenzen, die Datennutzung erfolgt	Namensnennung 2.0, 3.0, 4.0 sowie Zero-Version 2.0
Datenqualität	Bewertung über Fünf-Sterne-Klassifizierung nach Tim Berners-Lee (Berners-Lee, 2021)	1=offene Lizenz, 2=strukturiertes Format, 3=offene, nicht proprietäre Formate, 4=Bezeichnung der Daten zur Verlinkung & 5=eigene Daten verlinken, um Kontext zu zeigen
Aktualität	Information, in welchem Rhythmus Datensätze aktualisiert werden	Nie, jährlich, monatlich, wöchentlich, täglich

Tabelle 1: Merkmale der Open-Data-Portale

²⁰⁵ OKF 2020. OKF Offene Daten: <https://okfn.de/projekte/offenedaten>.

²⁰⁶ Vgl. European Commission European Data Portal 2019; Schweigel et al. 2020, S. 26.

3.2 Ergebnisse des Screenings der Open-Data-Portale

Insgesamt wurden 165 ländliche Open-Data-Portale und Geodaten-Portale in Deutschland durch dieses Screening identifiziert (Tabelle 2), davon 104 auf Landkreisebene und weitere 61 auf Gemeindeebene. Damit stellen zusätzlich zu den 104 Landkreisen, die über Datenportale des Kreises verfügen, in weiteren 20 Landkreisen immerhin einzelne Kommunen offene Daten bereit. Im Folgenden werden die Portale von Landkreisen als Verbundportale bezeichnet. Dies dient der besseren Unterscheidbarkeit.

Kommunen (n = 4.567)	Landkreise (n = 306)
<ul style="list-style-type: none">• 51 Open-Data-Portale• 10 Geodaten-Portale	<ul style="list-style-type: none">• 18 Open-Data-Portale• 86 Geodaten-Portale
<i>n = 165 (Open-Data-Portale)</i>	

Tabelle 2: Screening ländlicher Open-Data-Portale

3.2.1 Merkmale der Open-Data-Portale

Damit kann festgehalten werden, dass in den vergangenen Jahren auch in ländlich geprägten Gemeinden und Kreisen etliche Open-Data-Portale gestartet wurden. Geoportale sind dabei in ländlichen Gebietskörperschaften die verbreitetste Form von Open-Data-Portal. Bei 96 der identifizierten 165 Portale handelt es sich um Geoportale beziehungsweise Geoverbundportale. Open-Data-Portale, in denen auch Daten zu anderen Themen veröffentlicht wurden, finden sich immerhin 69. Jedoch ist die thematische Bandbreite der veröffentlichten Daten hier innerhalb der einzelnen Portale oft nicht besonders hoch und die Zahl der Datensätze niedrig. Wenn Daten bereitgestellt werden, werden internationale Standards zumeist eingehalten. Metadaten, Maschinenlesbarkeit und Informationen zu anwendbaren Lizenzen sind fast immer gegeben. Das kann auch daran liegen, dass die meisten Kommunen für die Bereitstellung ihrer Daten auf Verbundportale einer übergeordneten Gebietskörperschaft als IT-Infrastruktur zurückgreifen; zahlreiche Landkreise nutzen zudem insbesondere für die Bereitstellung von Geoportalen häufig externe Dienstleister. Allerdings weist der geringe Aktualisierungsgrad und veraltete Datenbestand vieler Portale darauf hin, dass es sich bei der Einrichtung der Portale beziehungsweise der Bereitstellung der Daten vielfach um punktuelle Maßnahmen gehandelt haben muss. Dies betrifft sowohl Geoportale wie auch Open-Data-Portale und gilt sowohl für Datensätze mit langen Aktualisierungszyklen (zum Beispiel Wahldaten) wie auch Datensätze mit kürzeren Aktualisierungszyklen (zum Beispiel Haushaltspläne). In keinem einzigen ländlichen Open-Data-Portal wurden Datensätze gefunden, die auf Sensordaten und damit mindestens Tagesaktualität zurückgreifen.²⁰⁷

²⁰⁷ Vgl. Bertelsmann Stiftung 2020.

Eine tiefere quantitative, qualitative und inhaltliche Analyse sowie ein entsprechender Vergleich der einzelnen ländlichen Open-Data-Portale gestalten sich aufgrund der Heterogenität der Portale jedoch schwierig. Diese Heterogenität ist zum einen durch die Unterschiedlichkeit der Software-Architektur verschiedener Portallösungen begründet. Sie speist sich aber auch aus der Vielfältigkeit der Daten selbst. Zusätzlich zeigt sich, dass sich die Nomenklatur und Metadatenstruktur ein- und derselben Art von Datensatz von Portal zu Portal teils stark unterscheiden kann. Für Nutzer der Open-Data-Portale reduzieren sich so die Klarheit und Navigierbarkeit der Portale und die Vergleichbarkeit ihrer Datensätze deutlich.

3.2.2 Beantwortung der ersten Forschungsfrage

Es lässt sich festhalten, dass weit mehr ländliche Regionen als ursprünglich angenommen bereits Open Data bereitstellen. Mit dem Screening konnte immerhin in 124 von 306 ländlich geprägten Landkreisen die Bereitstellung offener Daten auf Kreis- oder (seltener) kommunaler Ebene nachgewiesen werden. Das entspricht 40,52 Prozent der Landkreise in Deutschland, die nach dem Thünen-Institut als ländlich gelten. Gleichzeitig beschränkt sich in 96 der 124 Landkreise die Bereitstellung von Open Data auf Geodaten und stellt damit lediglich einen ersten Schritt in Richtung einer umfassenden Open-Data-Kultur dar. Nur 9,15 Prozent (28 von 306) der ländlich geprägten Landkreise beziehungsweise ihrer Kommunen stellen Open Data zu darüberhinausgehenden Themenbereichen wie Raumordnung und Flächennutzung, Bevölkerung und Wahlen, Gewerbe, Bildung oder Gesundheit zur Verfügung. Auch ist die Zahl der veröffentlichten Datensätze je Portal zumeist sehr klein. Tiefergehende Aussagen über die Quantität, Qualität und Inhalte der identifizierten ländlichen Open-Data-Portale können aufgrund ihrer Heterogenität weder im Vergleich untereinander noch gegenüber städtischen Open-Data-Portalen getroffen werden.

4 Untersuchung: Herausforderungen bei der Etablierung ländlicher Open-Data-Portale

4.1 Methodik

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage nach den besonderen Herausforderungen bei der Bereitstellung von Open Data in ländlichen Gebietskörperschaften wurden im zweiten Teil der Untersuchung insgesamt 19 Interviews mit Open-Data-Experten in ländlich geprägten Landkreisen und Gemeinden geführt. Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels einer inhaltlichen Zusammenfassung der forschungsrelevanten Fragen nach

Fissini (2004).²⁰⁸ Eine quantitative Auswertung in Form einer univariaten Analyse wurde nur in Teilen vollzogen. Hierbei haben die Interviewpartner innerhalb geschlossener Fragen anhand einer zehn-stufigen Skala einzelne Items bewertet.

4.1.1 Stichprobenplan

Auf Basis der identifizierten 165 Gebietskörperschaften, die Open-Data-Portale nutzen beziehungsweise betreiben, wurden vorab Merkmale für den Stichprobenplan definiert (siehe Tabelle 3). Angesichts der mangelnden Aktualität vieler Portale und des teils äußerst geringen Umfangs der Open-Data-Aktivitäten in den identifizierten Kommunen wurden die Merkmale Aktualität und Umfang der Portale als wichtig eingestuft. Um durch diese beiden Merkmale nicht einer Verfälschung der Untersuchungsergebnisse Vorschub zu leisten, wurde darüber hinaus anhand verschiedener Merkmale wie Einwohnerdichte, Rechtsrahmen und Kommunalfinanzen ein Stichprobenplan nach dem Prinzip der Varianzmaximierung erstellt. Die Einwohnerdichte bezieht sich hierbei auf die Einwohner pro Quadratkilometer. So werden Verzerrungen durch urbane Leuchtturm-Projekte vermieden. Mit der kommunalen Steuerkraft pro Einwohner wird ein Indikator für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Kommunen berücksichtigt. Da die Etablierung von Open Data unter anderem in Abhängigkeit von der finanziellen Ausstattung der Kommune stehen kann, gilt es hier eine Ausgewogenheit anzustreben. Ein weiteres Merkmal ist der bestehende Rechtsrahmen, der eine Etablierung von Open Data begünstigen oder behindern kann. Unter dessen ist der Rechtsrahmen in Deutschland heterogen beschaffen und von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich (Transparenzgesetze, Informationsfreiheitsgesetz oder keine Gesetzgebung). Gleichzeitig können sich auch einzelne Kommunen durch Informationsfreiheitsatzungen von der fehlenden rechtlichen Ausgestaltung eines Bundeslandes absetzen.²⁰⁹ Zusätzlich wurde eine geografische Streuung innerhalb Deutschlands angestrebt. Neben diesen einordnenden Kriterien auf Ebene der Gemeinden und Landkreise, wurden auch Kriterien zu den jeweiligen Portalen für die Zusammenstellung des Stichprobenplanes herangezogen. Somit erfolgt die Auswahl der Interviewpartner deduziert. Innerhalb der zuständigen Kommunalverwaltungen wurde angestrebt, die geplanten Interviews mit der jeweiligen Schlüsselperson für das Management der kommunalen Open-Data-Projekte zu führen, da die Beantwortung der Fragen Expertenwissen.²¹⁰

²⁰⁸ Vgl. Fissini 2004, S. 139.

²⁰⁹ Vgl. Bürgi-Schmelz 2013, S. 44; Deckert 2020, S. 16; Geiger & von Lucke 2012, S. 270; Kubicek & Jarke 2020, S. 83.

²¹⁰ Vgl. Walter 2020, S. 22.

4.1.2 Stichprobenbeschreibung

Die Experten der Befragungsgruppe sind mehrheitlich Geoinformationssystem-Koordinatoren. Hinzu kommen teilweise Verantwortlichkeiten in der Informationstechnologie beziehungsweise als Digitalisierungsbeauftragte mit Führungsfunktion. Die meisten Experten definieren sich selbst als Open-Data-Koordinatoren, nehmen aber daneben auch Rollen als Projektinitiatoren beziehungsweise operative, technische und administrative Projektmanager ein. Im Durchschnitt haben die befragten Personen über sieben Jahre Erfahrung im Umgang mit Open Data.

Thünen-Kategorie	Landkreis Ø =	Min.	Max.
Skala von 1 = sehr ländlich bis 7 = kaum ländlich	2,83	1	5
Rechtsrahmen	n=		Gesamt
Informationsfreiheitsgesetz	12 von 19		63,16%
Ohne Informationsfreiheitsgesetz	6 von 19		31,58%
Transparenzgesetz	1 von 19		5,26%
Informationsfreiheitssatzung	n=		Gesamt
Vorhanden bei	2 von 19		10,52%
Kommunale Steuerkraft pro Einwohner	Landkreis Ø =	Min.	Max
	1.000 €	587 €	1.451 €
Einwohnerdichte pro km2	Landkreis Ø =	Min.	Max
	134	47	296
Einwohnerzahl	Landkreis Ø =	Min.	Max
	162.281	10.990	306.890
Portal	n =		Gesamt
Portal	5 von 19		26,32%
Verbundportal	12 von 19		63,16%
Externer Dienstleister	2 von 19		10,53%

Tabelle 3: Stichprobenbeschreibung

4.2 Ergebnisse der Interviews

4.2.1 Prozesse und Kriterien zur Veröffentlichung von Open-Data, Datenkultur

Die 19 Open-Data-Portale, deren Verantwortliche im Rahmen der Befragung interviewt wurden, können hinsichtlich ihres jeweiligen Datenumfangs als heterogen beschrieben werden. So publizierten einige Portale nur kleine Datenbestände, während andere Portale vielfältige Daten anboten. Die Anzahl der Datensätze lag zwischen 1 und 175. Dabei wurden unterschiedliche Datensätze aus den Kommunen wie Bebauungspläne, Flächennutzungspläne, Haushaltspäne oder Denkmallisten publiziert. Die Daten wurden mehrheitlich jährlich aktualisiert und waren teilweise mit Metadaten verlinkt. Verbundportale wurden zum Teil mit Nachbarregionen betrieben. Dabei traten einige Kommunen innerhalb ihrer Portalverbünde als initiiierende und proaktive Partner auf und motivierten andere Kommunen zur Beteiligung. Neben diesen Verbundportalen waren außerdem Geo-Verbundportale mit

GIS-Daten in der Stichprobe vertreten. Alle Portale verfügten über einen Ansprechpartner zu Open Data.

Zunächst wurden die Experten nach einem organisatorischen Prozess zur Veröffentlichung vorliegender Verwaltungsdaten als Open Data befragt (Frage 1: Beschreiben Sie den organisatorischen Prozess zur Veröffentlichung von Open Data). Die befragten Kommunen gaben mehrheitlich an, dass die formale Bereitstellung sowie die technische Aufbereitung der Datensätze in ihre Verantwortlichkeit als Open-Data-Koordinatoren fielen. Ein formalisierter Bereitstellungsprozess war in keiner der 19 Verwaltungen vorzufinden. Dieser Umstand wurde teilweise dahingehend interpretiert, dass eine Standardisierung aufgrund unterschiedlicher Datenkategorien auch nicht durchführbar sei. Einige Interviewpartner berichteten, dass sie als Open-Data-Koordinatoren in Wechselwirkung mit den Fachämtern tätig würden, wenn es um die Veröffentlichung neuer Datensätze gehe: Teils übermittelten die Fachämter proaktiv die Daten an den Open-Data-Koordinator, teils trete dieser aber auch an die Fachämter heran, um spezifische Daten anzufragen. Mehrheitlich liege die Verantwortung für die Aktualisierung der Datensätze auch bei den Fachämtern. Die Interviewten gaben an, dass dieses Vorgehen viele Vorteile biete. Einerseits werde so ein Teil der Identifizierung von potenziellen Datensätzen sowie der Aktualisierung durch die Fachämter erbracht und spare damit auch Ressourcen bei den Open-Data-Koordinatoren. Andererseits werde das Thema Open Data so auch aktiv in die Breite der Organisation getragen und Verantwortung geteilt. In diesen Fällen wurde aber auch deutlich gemacht, dass diese Aufgabenteilung bis dato nicht formalisiert wurde und die beteiligten Fachämter auch über keinerlei personelle Ressourcen für diese Aufgaben verfügten. Andere Interviewpartner, in der Regel solche, deren Portale nicht besonders umfangreiche Datensätze bereithielten, berichteten, dass sie aufgrund mangelnder zeitlicher Ressourcen auf Anfragen der Fachämter und deren Bereitstellungswünsche lediglich reagierten, jedoch nicht selbst aktiv würden, um dort Impulse setzen. Die Interviewten waren sich dabei ihrer Schnittstellen- und Flaschenhals-Funktion durchaus bewusst.

Weiterhin wurden die Open-Data-Koordinatoren nach Veröffentlichungskriterien zur Publikation möglicher Daten als Open Data befragt (Frage 2: Welche Kriterien entscheiden über eine Veröffentlichung von Open Data?). Hier zeigte sich in den Antworten der Befragten eine Zweiteilung: In der ersten Befragungsgruppe wurde eine möglichst bedarfsgerechte Veröffentlichung der Daten angestrebt, um sogenannte Datenfriedhöfe zu vermeiden. Dabei wurden sowohl Bedarfe innerhalb der eigenen Verwaltung als auch externe Datenbedarfe angeführt. Basis der Aussagen zu solchen Bedarfen waren zumeist Annahmen der Fachämter und Open-Data-Koordinatoren dazu, welche Daten für Bürgerinnen und Bürger besonders relevant sein könnten. Oft genannt wurden hier Radwege, Wanderwege und Bodenwerte.

Fachämter sahen zudem ein großes öffentliches Interesse an Flächen-nutzungs- und Bebauungsplänen, die besonders relevant für Planungs- und Architekturbüros seien. Die Fachämter profitierten nach eigenen Aussagen nach der Bereitstellung dieser Daten von einem Absinken der Anfragen. In der zweiten Befragungsgruppe standen Bedarfe kaum im Vordergrund der Erwägungen zur Veröffentlichung von Daten. Hier waren zumeist allein die Fachämter die Entscheidungsinstanz dafür, welche Daten veröffentlicht wurden (und welche nicht). Dabei betonten die befragten Kommunen, dass auch der verwaltungsinterne Nutzen ein wichtiges Kriterium für die Veröffentlichung sei. Klare Kriterien, die zu einer Veröffentlichung führten, waren jedoch in keiner der befragten Kommunen formalisiert.

Anknüpfend daran wurden die Interviewpartner gebeten, mögliche Gründe für Datenveröffentlichungen und Nichtveröffentlichungen zu nennen (Frage 3: Aus welchen Gründen werden einige Daten veröffentlicht und andere Daten nicht?). Als Grund für eine Nichtveröffentlichung wurde von den Experten vor allem der Datenschutz benannt. Einige Interviewte betonten, dass sie aus Datenschutzbedenken heraus vor allem solche Daten veröffentlichten, die auch andere Kommunen bereits veröffentlicht hätten, um sich so abzusichern. Einige Interviewpartner merkten aber auch an, dass der Datenschutz verwaltungsintern teils auch als vorgeschobenes Argument fungiere, um eine Bereitstellung von Daten zu blockieren. In solchen Fällen, in denen die Fachämter als Entscheidungsinstanz über die Veröffentlichung von Daten fungierten, bemängelten einige Befragte weiter, dass diese damit zur zusätzlichen verwaltungsinternen Hürde würden. Die Interviewten beschrieben, dass die Fachämter in den meisten Kommunen eine sich widersprechende Doppelrolle innehätten: Einerseits verfügten sie über die meisten Daten und sollten deren Bereitstellung eigentlich vorantreiben, andererseits bremsten sie die Publikation von Daten häufig aus. Als zusätzliche Hürden gaben die Interviewpartner zudem eine gewisse Scheu vor dem Aktualisierungsaufwand von Daten, einen Mangel an personellen Ressourcen sowie technische Schwierigkeiten bei der Anonymisierung personenbezogener Daten an. Auch seien einige Fachämter besorgt, dass Daten in einem falschen Kontext interpretiert werden könnten. Klare Kriterien, welche Daten nicht veröffentlicht werden, existierten in keiner der befragten Kommunen.

4.2.2 Kenntnisse zu Nutzern und Anwendern, Datenkultur

Vertiefend wurden die Open-Data-Koordinatoren auch nach möglichen Anwendergruppen für die Open Data in ihrem Portal befragt (Frage 4: Sind Ihnen Anwendergruppen der von Ihnen publizierten Daten bekannt? Wenn ja, welche Anwendergruppen gibt es?). In keiner der befragten Kommunen lagen zum Zeitpunkt des Interviews jedoch systematische Erkenntnisse über externe Anwendergruppen der bereitgestellten Daten vor. Dies wurde größtenteils damit begründet, dass die Erfassung von Nutzerstatistiken datenschutzrechtlich nicht zulässig sei. In Ermangelung anderweitiger

Erkenntnisse wurde die wichtigste Anwendergruppe seitens der Befragten entsprechend in der Verwaltung selbst gesehen. Ein Interviewpartner beschrieb in diesem Zusammenhang das Phänomen von „zwei Open-Data-Welten“, die in vielen Kommunen existierten: Dort gebe es ein Portal, welches nur verwaltungsintern genutzt werde und in welchem zahlreiche Datensätze bereitgestellt und regelmäßig aktualisiert würden. Darüber hinaus existiere ein zweites Portal für die Öffentlichkeit, in welchem ausgewählte Daten aus dem verwaltungsinternen Portal gespiegelt würden. Wichtig sei hierbei aber, dass in der Regel nur ein kleiner Teil der intern verfügbaren Daten veröffentlicht werde. Ein Vorteil dieser zwei Portale, so der Interviewte, sei jedoch, dass so auch im öffentlichen Portal alle Daten immer aktualisiert vorhanden seien, da die Fachämter einen Anreiz hätten, die Daten im verwaltungsinternen Portal stets aktuell zu halten. Einige Interviewpartner aus Landkreisen betonten, dass auch kreisangehörige Kommunen auf das verwaltungsinterne Portal (der Kreisverwaltung) zugreifen könnten und so von einer größeren Datenvielfalt profitieren. Jenseits der Nutzung der offenen Daten innerhalb der eigenen Verwaltung, hatten die Kommunen lediglich Vermutungen über externe Anwender. Diese fußten zumeist auf Anfragen und Rückfragen zu den bereitgestellten Daten. Mehrheitlich konnten so Ingenieur- und Architekturbüros sowie Bauplaner als regelmäßige Anwender identifiziert werden. Einige Experten nannten zudem Wissenschaftler und Universitäten als Anwendergruppe. Vereinzelt gaben die Interviewten auch Banken, Bürgerinnen und Bürger, Feuerwehr, Kampfmittelräumdienste, landwirtschaftliche Betriebe, Polizei und Jagdgemeinschaften an. Unternehmen außerhalb der Bauwirtschaft wurden von keinem der Befragten als mögliche Anwender genannt. Alle Interviewten machten in diesem Zusammenhang jedoch auch deutlich, dass das proaktive „Bespielen“ einer Community von Anwendern beziehungsweise der Öffentlichkeit nicht Teil ihrer Rollenbeschreibung sei und dafür auch keinerlei personelle oder finanzielle Ressourcen vorhanden seien.

In diesem Kontext wurden die Open-Data-Koordinatoren auch nach dem Bestehen einer „Datenkultur“ innerhalb ihrer Organisation befragt (Frage 5: Besteht Ihrer Meinung nach eine gelebte Datenkultur innerhalb ihrer Organisation?). Einige Interviewpartner bestätigten hierauf eine gelebte Datenkultur, zumindest in einzelnen Fachämtern. Explizit genannt wurden hier das Bauamt sowie das Umweltamt und damit allgemein eher technische Fachämter. Alle Interviewpartner waren sich einig, dass für die Gesamtorganisation die Antwort auf die Frage negativ ausfallen müsse. Lediglich in den IT-Abteilungen und bei Einzelpersonen sei ein Bewusstsein für das Potenzial von Daten beziehungsweise offenen Daten vorhanden. Die Open-Data-Verantwortlichen drückten ihr Bedauern über diesen Umstand deutlich aus und merkten weiterhin an, dass dies auch dazu führe, dass dem Thema bis dato keine größere verwaltungsinterne Dringlichkeit eingeräumt würde. In mehreren Interviews führten die Interviewpartner hier den Begriff der Daten-

fantasie ein. Damit bezeichneten sie die Fähigkeit, das Potenzial von Datensätzen und deren Einsatzmöglichkeiten zu erkennen – für sie eine wichtige Grundkompetenz für die Umsetzung erfolgreicher Open-Data-Projekte der Verwaltung. Nur vereinzelt berichteten die Interviewpartner von Pilotprojekten, deren Ziel es gewesen sei, eine Datenkultur in der eigenen Verwaltung zu etablieren. Besonders bemängelt wurde das Fehlen positiver Beispiele (Best Practices), die auf die Zuständigkeitsbereiche und Problemstellungen der einzelnen Fachämter zugeschnitten seien. Darüber hinaus bedürfe es aber ohnehin einer stärkeren politischen Unterstützung aller Ebenen für die Etablierung einer gelebten Datenkultur in der kommunalen Verwaltung, befanden einige der Befragten.

4.2.3 Herausforderungen im Kontext von Open Data aus Sicht der fachlichen Praxis

Zuletzt wurden die Experten mittels einer gestützten Abfrage nach möglichen Herausforderungen und Konfliktthemen im Kontext der Bereitstellung weiterer offener Daten (Tabelle 4) befragt. Die Interviewten sahen die größte Herausforderung mehrheitlich darin, bestehende Datenlücken zu schließen ($M = 7,27$). So gebe es in den Verwaltungen teils noch große analoge Datenbestände, die nicht mit digitalen Daten verschnitten werden können.²¹¹ Weiter wurde als große Herausforderung der fehlende Diskurs zu einheitlichen Standards von Open Data ($M = 6,69$) benannt. Nur durch standardisierte Anforderungen an die Daten könnte das vollumfängliche Potenzial von Open Data erschlossen werden. Blicke eine Standardisierung aus, agierten die Verwaltungen autark mit vielen Individuallösungen. Damit werde das Potenzial von Open Data drastisch abgestuft, da eine überregionale Nutzung der Daten stark erschwert werde.²¹² Als weitere wichtige Hürde wurde mangelndes internes technisches Knowhow ($M = 6,63$) eingestuft. Bemerkenswert war, dass Themen wie datenschutzrechtliche Bedenken und gesetzliche Pflichten kein prioritäres Konfliktthema für die Interviewpartner waren. Ebenso wurden entfallene Einnahmen aus dem Datenverkauf von den kommunalen Experten nicht als problematisch eingestuft.

Recht & Lizenzierung	<i>M</i>
Datenschutzverletzung und Datenmissbrauch	5,47
Fehlende Open-Data-Richtlinien	5,87
Dateneigentum und Urheberrecht	5,53
Technisch & operativ	<i>M</i>
Inhaltliche Anpassungsmaßnahmen der Daten zwecks Veröffentlichung	6,20
Technische Anpassungsmaßnahmen der Daten zwecks Veröffentlichung	6,06
Bestehende Datenlücken schließen	7,27
Benutzerfreundlichkeit der Daten gewährleisten	6,25
Internes technisches Know-how zur Etablierung von Open Data	6,63

²¹¹ Vgl. Tuncer et al. 2020, S. 23.

²¹² Bertelsmann Stiftung 2020.

Anwender-Level	M
Vielseitige Anwenderanforderungen an Open Data	5,71
Erklärungsbedarf bei den Anwendern der Daten seitens der Verwaltung	6,50
Geringe Anwenderbeteiligung	5,43
Einseitige Nutzung von bestimmten Daten in bestimmten Kategorien	5,10
Big Player als Hauptanwender von Open Data	2,58
Geschäftsmodell	M
Hohe Einführungskosten bei Open Data	4,60
Entfallene Einnahmen aus Datenverkauf	2,36
Fehlende Skalierung des wirtschaftlichen Mehrwerts durch Open Data	3,92
Fehlende Best Practices zu Geschäftsmodellen	4,00
Governance	M
Auf Bundes- und Landesebene wirkt Open Data mehr wie ein Trendthema	5,64
Fehlender Diskurs zu einheitlichen Standards von Open Data	6,69
Kommunale Informationsfreiheitsatzungen dienen der Vereinfachung	5,89
Konkurrierende Interessen der Akteure prägen den Open Data-Diskurs	5,36
Mangelnde Priorität des Themas Open Data auf Bundes- und Landesebene	6,07
Anmerkung: Gestützte Abfrage: Wie bewerten Sie die folgenden möglichen Konfliktthemen bei der Einführung von Open Data? Welche der genannten Themen bewerten Sie als besonders relevant? Skala von 10 = Sehr relevant bis 0 = Überhaupt nicht relevant & k. A., (n = 19).	

Tabelle 4: Konfliktthemen bei der Einführung von Open Data

5 Zusammenfassung der Ergebnisse und Einordnung in die wissenschaftliche Diskussion

Im Hinblick auf die Forschungsfrage, welche Herausforderungen in ländlichen Räumen bei der Entwicklung und Etablierung von Open-Data-Portalen bestehen, lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die Herausforderungen vielfältig sind. Die Antworten der Experten zeigen übereinstimmend auf, dass sowohl personelle Ressourcen als auch digitale Kompetenzen und die mehrfach beschworene „Datenfantasie“ beim bestehenden Verwaltungspersonal ländlicher Gebietskörperschaften bislang weitgehend fehlen. Die eingangs beschriebene Wertschöpfungskette von Open Data zeigt in ländlichen Städten und Gemeinden also gleich an mehreren Stellen häufige Brüche: Fehlende Datenfantasie und die Unkenntnis möglicher Anwendergruppen und Anwendungsfälle verhindern, dass etwa flankierend erhobene Rohdaten, die in der Verwaltung vorliegen, als potenzielle offene Daten eingestuft und entsprechend aufbereitet und veröffentlicht werden. Mangelnde personelle Ressourcen lassen Fachämter und Verantwortliche davor zurückscheuen, potenzielle offene Datensätze überhaupt zu veröffentlichen, da eine entsprechende Aufbereitung und Aktualisierung der Daten nicht immer gewährleistet werden kann. Und selbst wenn der Wille zur Veröffentlichung besteht, können noch unzureichende technische Kompetenzen die angemessene Aufbereitung und Standardisierung der Datensätze beeinträchtigen, sodass deren Nutzen für Anwender teils beschränkt wird. In allen

untersuchten Fällen beschränken fehlende personelle und finanzielle Ressourcen zudem den möglichen Aufbau einer dateninteressierten Anwender-Community, der sich in Ballungsräumen als ein wichtiges Vehikel zur Realisierung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Mehrwerte von Open Data erwiesen hat.²¹³ Werden die beschriebenen Mängel nicht zeitnah behoben, bestehen daher nur limitierte Möglichkeiten Open-Data-Potenziale in ländlichen Gebietskörperschaften vollumfänglich zu entfalten und auf Basis offener Daten ländlicher Städte und Gemeinden überhaupt ökonomische Effekte direkter, indirekter oder nachgelagerter Art zu erzielen.

Vordergründig wird deutlich, dass die organisatorisch-betriebliche Ausgestaltung der Bereitstellung von offenen Daten noch stark ausbaufähig ist. Dies betrifft den Prozess und die Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung. Insbesondere ist das funktionierende Zusammenspiel der Open-Data-Koordinatoren und der Fachämter im Kontext der beschriebenen Doppelrolle der Ämter eine Herausforderung, die gelöst werden muss. Problematisch ist dabei nicht, dass die Fachämter an der Bereitstellungsentscheidung mitwirken, sondern das offensichtliche Entscheidungsvakuum, das durch ihre Zuständigkeit vielerorts entsteht. Es fehlt an klaren Prozessen und Regeln, wie Daten bereitgestellt werden, wer an der Diskussion beteiligt wird und wer am Ende eine finale Entscheidung über die Veröffentlichung bestimmter Datensätze trifft. Der Open-Data-Koordinator, der in fast allen befragten Kommunen alle Aufgaben im Bereitstellungsprozess, von der Identifizierung der Daten über die technische Aufbereitung bis zur Veröffentlichung übernehmen muss, steht sinnbildlich für den Personalmangel der öffentlichen Verwaltung, der eine deutlich bremsende Wirkung auf die Bereitstellung von Open Data in ländlichen Kommunen hat.²¹⁴ Eine verbesserte Finanzierungsgrundlage für das Datenmanagement in kommunalen Verwaltungseinheiten könnte dem entgegenwirken. Zudem wurde in den Interviews deutlich, dass es weder klare Kriterien für die Bereitstellung noch die Nicht-Bereitstellung potenzieller offener Daten gibt. Ein übergeordneter Publikationsplan für Open Data wäre zudem ein Ansatz, um diese Entscheidungen aus der verwaltungsinternen Diskussion in eine objektive und konsistente Instanz zu überführen.²¹⁵

Eine große Hürde bei der Etablierung von Open-Data-Portalen im ländlichen Raum ist zudem das fehlende Wissen über potenzielle Anwendergruppen der offenen Daten. Die Verwaltungen selbst sind zwar auch Anwender von Open Data, ihnen stehen aber weitere Anwendergruppen wie Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Forschung gleichberechtigt gegenüber. Diese externen Anwendergruppen haben andere Datenbedürfnisse als die Verwaltung

²¹³ Vgl. Dapp et al. 2016, S. 25; Schweigel et al. 2020, S. 13.

²¹⁴ Vgl. Bürger & Hoch 2020, S. 12.

²¹⁵ Vgl. Tuncer et al. 2020, S. 15.

selbst, die bisher unberücksichtigt bleiben.²¹⁶ Die Fachämter kennen hierbei zwar meist ihre direkten Kunden (zum Beispiel Ingenieure oder Bauplaner) und kennen dadurch auch deren Bedürfnisse, darüber hinaus bleiben ihnen jedoch Bedarfe weiterer Anwendergruppen oft verborgen beziehungsweise sie unterstellen Bedarfe. So werden ökonomische Effekte, die aus der Datennutzung resultieren könnten, nicht realisiert. Dabei ist die Identifizierung und anschließende Bereitstellung von Datenbeständen mit potenziell hoher Wirkung im zivilgesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Bereich ein wichtiger Erfolgsfaktor in städtischen Open-Data-Projekten, auch wenn Annahmen über Anwendergruppen hier nicht direkt von urbanen auf rurale Räume übertragen werden können.²¹⁷ Des Weiteren wird die Kosten-Nutzen-Diskussion mit der Verwaltungsspitze über die Einrichtung und Betreuung von Open-Data-Portalen durch die fehlenden Kenntnisse über Anwendergruppen erheblich erschwert. Open-Data-Befürwortern bleibt ohne grundlegendes Wissen darüber nur die Argumentation mit zum Teil abstrakten Modellen und Erfahrungen aus anderen Kommunen (meist Städten). So bleiben mögliche Wertschöpfungseffekte im Verborgenen, die Kosten eines Open-Data-Portals sind demgegenüber jedoch sehr klar zu beziffern. Die Aufgabe der Identifikation von potenziellen Open-Data-Datensätzen und ihren Anwendungsfällen ist daher eine Rolle, die perspektivisch in der gesamten Verwaltung übernommen werden muss.²¹⁸ Change-Management-Prozesse, im Sinne eines verwaltungsinternen Kulturwechsels hin zu einer gelebten Datenkultur, könnten die notwendige Datenfantasie weiter fördern und eine Grundlage für den Aufbau einer dateninteressierten Community schaffen, die auch hilft, Anwendungsfälle zu identifizieren und zu verstehen. Hier zeigen einzelne Fallbeispiele aus dem urbanen Kontext erste Erfolge.²¹⁹

6 Diskussion

Die vorliegende Forschungsarbeit leistet mit ihrem Schwerpunkt auf Open Data in ländlichen Kommunen einen wichtigen Beitrag zum akademischen Diskurs über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung in ländlichen Räumen. Zum einen wird aus dem ersten Untersuchungsschritt ein Stadt-Land-Gefälle in der Bereitstellung offener Verwaltungsdaten deutlich. Aber auch aus den geführten Interviews mit ländlichen Open-Data-Koordinatoren lässt sich ableiten, dass ländliche Verwaltungen vor anderen (und größeren) Herausforderungen stehen als urbane Räume, wenn es um die Etablierung von Open-Data-Portalen und die kontinuierliche Bereitstellung offener Verwaltungsdaten geht. Zum anderen zeigt diese Arbeit auf, dass es eine vielfältige Open-Data-Landschaft auch im ländlichen Raum gibt,

²¹⁶ Vgl. Dapp et al. 2016, S. 49; Schweigel et al. 2020, S. 45.

²¹⁷ Vgl. Krabina & Lutz 2016, S.63.

²¹⁸ Vgl. Krabina & Wiedemann 2019, S. 5.

²¹⁹ Vgl. Deckert 2020, S. 9.

die sich zur wissenschaftlichen Untersuchung eignet. Zudem bereichern die Ergebnisse die Diskussion über Herausforderungen und mögliche Erfolgsfaktoren für die Etablierung von Open-Data-Projekten speziell in ländlichen Gebietskörperschaften. Eine Metastudie identifizierte 2015 insgesamt 48 Faktoren, die für die Bereitstellung von offenen Daten kritisch sind.²²⁰ Zwei der wichtigsten Erfolgsfaktoren waren die Punkte „klare Prozessdefinition“ und „Fokus bei der Bereitstellung von Daten auf gesellschaftlich interessante Informationen“, was die Interviewpartner in der vorliegenden Untersuchung anschaulich bestätigten. Andere in der Metastudie identifizierte Erfolgsfaktoren wurden von den Experten aus dem ländlichen Kontext jedoch als weniger relevant empfunden, zum Beispiel die „nationale Gesetzgebung für Open Data“. Interessant ist dabei, dass die Metastudie nur urbane Fallstudien inkludierte. Durch die vorliegende Forschungsarbeit können diese Erkenntnisse durch Ergebnisse aus den ländlichen Räumen ergänzt werden.

Zuletzt sei angemerkt, dass die vorliegende Forschung Limitationen aufweist: So ist die Stichprobe klein und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit sollte mit der notwendigen Sorgfalt geschehen. Auch bilden die gewonnenen Daten, etwa in Form des Screenings, nur eine Momentaufnahme in einem äußerst dynamischen Feld ab. Interessant wäre, die Entwicklung der Open-Data-Portale über einen längeren Beobachtungszeitraum zu untersuchen. Hierbei ist festzuhalten, dass das Thema stark von politischen Entscheidungen zu neuen Gesetzen und Verordnungen auf Europäischer-, Bundes- und Landesebene abhängig ist. Hier ist die Gesetzeslage sehr fluide, wie die jüngsten Entscheidungen zum zweiten Open-Data-Gesetz und zum Datennutzungsgesetz widerspiegeln.²²¹

7 Schlussfolgerung und Implikationen für die öffentliche Politik

Aus den Experten-Interviews konnten mehrere Herausforderungen für die Etablierung von Open-Data-Portalen in ländlichen Räumen abgeleitet werden. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, ergeben sich folgende Empfehlungen für die öffentliche Politik und Verwaltung:

| Definition eines Bereitstellungsprozesses für Open Data: Ein Bereitstellungsprozess für Open Data sollte in der Verwaltung mit breiter Beteiligung der Verwaltungsmitarbeitenden definiert werden. Wichtig sind dafür besonders die Fachämter. Im Mittelpunkt der Prozessdefinition sollte auch das Formulieren von Kriterien zur Veröffentlichung und gleichsam Nicht-

²²⁰ Vgl. Susha et al. 2015a, S. 95.

²²¹ BMWV 2021.

Veröffentlichung stehen. Mit diesen Maßnahmen können viele Abstimmungsschwierigkeiten und unklare Zuständigkeiten behoben werden.

| Positive Anregungen für Open-Data-Beispiele als Impulsgeber in der Kommunalverwaltung sichtbar machen: Viele Verwaltungsmitarbeitende sind skeptisch, welchen Mehrwert offene Daten bringen. Um sie zu überzeugen, sollten themenspezifische Best Practices von wissenschaftlichen, zivilgesellschaftlichen oder verwaltungsinternen Stellen aufgearbeitet und an zuständige Akteure innerhalb der öffentlichen Verwaltung adressiert werden. So könnten etwa positive Beispiele von Open Data für ein Schulamt, ein Gesundheitsamt und ein Sozialamt präsentiert werden, um die Datenfantasie nachhaltig und fachämterübergreifend anzuregen.

| Identifikation von Datensätzen mit potenziell großem Nutzen sowie entsprechenden Anwendergruppen (kuratierter Ansatz versus Open by Default): Im Mittelpunkt dieser Maßnahme steht die Definition von Datensätzen, die einen hohen Nutzen versprechen. Diese Bewertung muss individuell in den Kommunen geschehen und die potenziellen Anwender im Fokus haben. Gemeinsam mit den Anwendern können Bedarfe analysiert werden und eventuell auch gemeinsame Projekte initiiert werden. Dadurch steigen Akzeptanz und Nutzung des Open-Data-Projekts innerhalb und außerhalb der Verwaltung. Voraussetzung dafür ist allerdings der Aufbau einer interessierten und anwendungsnahen Community für die Nutzung der bereitgestellten Daten.

Danksagung und Förderhinweis

Die Autorinnen und Autoren danken den Interviewpartnern für die aufschlussreichen Gespräche und dem Förderer für die Finanzierung des Forschungsvorhabens. Das Vorhaben wird im Rahmen der Bekanntmachung „Ländliche Räume in Zeiten der Digitalisierung“ durch das Bundesprogramm Ländliche Entwicklung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung gefördert.

Literaturverzeichnis

Attard et al. 2015: Attard, Judi; Orlandi, Fabrizio; Scerri, Simon; und Auer, Sören: A systematic review of open government data initiatives, in: Government Information Quarterly, 32, 4, S. 399 - 418.

Bertelsmann Stiftung 2020: Bertelsmann Stiftung: Musterdatenkatalog für Kommunen Welche offenen Daten werden von Kommunen in Nordrhein-Westfalen veröffentlicht? Eine Übersicht, Musterdatenkatalog, Gütersloh 2020. Online: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/smart-country/musterdatenkatalog>.

BMW 2021: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Zweites Open-Data-Gesetz und Datennutzungsgesetz – Gesetzesentwurf der Bundesregierung, Berlin 2021. Online:

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/Gesetzesvorhaben/zweites-open-data-gesetz-und-datennutzungsgesetz.html>.

Bundesregierung 2021: Bundesregierung: Bundesregierung beschließt Datenstrategie, Bundesregierung, Berlin 2021. Online:

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/datenstrategie-beschlossen-1842786>.

Bundesverwaltungsamt 2020: Kompetenzzentrum Open Data im Bundesverwaltungsamt: Open Data Handbuch, Bundesverwaltungsamt, Köln 2020.

Bürger & Hoch 2020: Bürger, Tobias, Hoch, Annegret: Open Data in Kommunen - Eine Kommunalbefragung zu Chancen und Herausforderungen der Bereitstellung offener Daten, in: LebensWerte Kommune, 4, 2020, S. 1 - 27.

Bürgi-Schmelz 2013: Bürgi-Schmelz, Adelheid: Wirtschaftliche Auswirkungen von Open Government Data Zürich 2013.

Online: https://www.egovernment.ch/index.php/download_file/force/347/3337/.

Cavanillas, Curry & Whalster 2016: Cavanillas, José María, Curry, Edward, Whalster, Wolfgang: The Big Data Value Opportunity, in: Cavanillas, Cavanillas, José María, Curry, Edward, Whalster, Wolfgang (Hrsg.): New Horizons for a Data-Driven Economy, Heidelberg, S. 3 - 11.

Dapp et al. 2016: Dapp, Marcus, Balta, Dian, Palmethofer, Walter, Krcmar, Helmut, Kuzev, Pencho (Hrsg.): Open Data The Benefits - Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland, Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., Berlin 2016.

Deckert 2020: Deckert, Ronald: Digitalisierung, Politik und Verwaltung: Gesellschaftliche Herausforderungen und strategische Steuerung, Springer, Hamburg 2020.

Deutscher Landkreistag 2021: Deutscher Landkreistag: Aktuelles—Deutscher Landkreistag (DLT), Berlin 2021. Online: <https://www.landkreistag.de>.

European Commission 2018: European Commission: Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders - Practical guidebook for organisations wanting to publish Open Data, Brüssel 2018.

European Commission 2021: European Commission Digital transformation in agriculture and rural areas - Why does research and innovation on agricultural and rural digital transformation matter? Brüssel 2021.

Online: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/agriculture-forestry-and-rural-areas/digital-transformation-agriculture-and-rural-areas_en.

European Commission European Data Portal 2019: European Commission: Analytical Report 14: Enabling Smart Rural: The Open Data Gap, Brüssel 2019. Online: <https://data.europa.eu/doi/10.2830/110399>.

European Commission European Data Portal 2020: European Commission: The economic impact of open data: Opportunities for value creation in Europe, Brüssel 2020. Online: <https://data.europa.eu/doi/10.2830/63132>.

European Commission European Data Portal 2021: European Commission: The Open Rural Data Gap, Brüssel 2021. Online: <https://www.europeandataportal.eu/de/highlights/open-rural-data-gap>.

Fissini 2004: Fissini, Hermann-Josef: Lehrbuch der psychologischen Diagnostik, 3. Auflage, Hogrefe Verlag, Göttingen 2004.

Fritz 2020: Fritz, Thomas: Richtlinie über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors („PSI“). Ausverkauf kommunaler Datenbestände? Brüssel 2020. Online: <https://staedtetag.blog/2020/02/17/psi-richtlinie/>.

Geiger & von Lucke 2012: Geiger, Christian Philipp und von Lucke, Jörn: Open Government and (Linked) (Open) (Government) (Data), in: JeDEM - EJournal of eDemocracy and Open Government 4, 2, S. 265 - 278. Online: <https://doi.org/10.29379/jedem.v4i2.143>

Graudenz et al. 2009: Graudenz, Dirk; Krug, Barbara; Hoffmann, Christian; Schulz, Sönke; Warnecke, Thomas und Klessmann, Jens: Vom Open Government zur digitalen Agora - Die Zukunft offener Interaktionen und sozialer Netzwerke im Zusammenspiel von Politik, Verwaltung, Bürgern und Wirtschaft, Fraunhofer Institut, Hamburg 2009.

Hielkema & Hongisto 2012 Hielkema, Hendrik und Hongisto, Parizia: Developing the Helsinki Smart City: The Role of Competitions for Open Data Applications, in: Journal of the Knowledge Economy, 4, 2, S. 190 - 204. Online: <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0087-6>.

Ievoli et al. 2019: Ievoli, Corrado; Belliggiano, Angelo; Marandola, Danilo; Milone, Pierluigi und Ventura, Flaminia: Information and Communication Infrastructures and New Business Models in Rural Areas: The Case of Molise Region in Italy, in: European Countryside, 11, 4, S. 475 - 496. Online: <https://doi.org/10.2478/euco-2019-0027>.

Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk 2012: Janssen, Marijin; Charalabidis, Yannis und Zuiderwijk, Anneke: Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government, in: Information Systems Management, 29, 4, S. 258 - 268. Online: <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>.

Kassen, 2013: Kassen, Maxat: A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project, in: Government Information Quarterly, 30, 4, S. 508 - 513. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.05.012>.

Krabina & Lutz 2016: Krabina, Bernhard und Lutz, Brigitte: Open-Government-Vorgehensmodell. Umsetzung von Open Government. Version 3.0. Wien 2016.

Krabina & Wiedemann 2019: Krabina, Bernhard und Wiedemann, Mario: Open Data in Kommunen Welche Daten stellen Kommunen als Open Data zur Verfügung? Ein

Musterdaten katalog für Nordrhein-Westfalen, in: LebensWerte Kommune, 2, 2019, S. 1 - 12.

Kubicek & Jarke 2020: Kubicek, Herbert und Jarke, Juliane: Offene Daten (Open Data), in: Klenk, Tanja, Nullmeier, Frank & Wewer, Göttrik (Hrsg.): Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung, Wiesbaden 2020, S. 75 - 89.

Küpper 2016: Küpper, Patrick: Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume, in: Thünen Working Paper 68, Thünen-Institut, Braunschweig 2016.

Matern, Binder & Noack 2020: Matern, Antje; Binder, Julia und Noack, Anika: Smart regions: Insights from hybridization and peripheralization research, in: European Planning Studies, 28, 10, S. 2060 - 2077.

Online: <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1703910>.

Mergel, Kleibrink & Sörvik 2018: Mergel, Ines; Kleibrink, Alexander und Sörvik, Jens: Open data outcomes: U.S. cities between product and process innovation, in: Government Information Quarterly, 35, 4, S. 622 - 632.

Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.004>.

O'Hara 2012: O'Hara, Kieron: Transparency, open data and trust in government: Shaping the infosphere, in: WebSci'12: Proceedings of the 4th Annual ACM Web Science Conference, S. 223 - 232. Online: <https://doi.org/10.1145/2380718.2380747>.

Oller et al. 2010: Oller, Knud; Hausenblas, Michael; Cyganiak, Richard; Handschuh, Siegfried und Grimnes, Gunnar Aastrand: Learning from Linked Open Data Usage: Patterns & Metrics, in Web Science Conf. 2010, April 26-27, 2010, Raleigh, NC, USA.

OKF 2020: Open Knowledge Foundation: Offene Daten, Berlin 2020. Online: <https://okfn.de/projekte/offenedaten/>.

OKF 2021: Open Knowledge Foundation: What is open?, Berlin 2020. Online: <https://okfn.org>.

Schweigel et al. 2020: Schweigel, Henry; Lindner, Maximilian; Mock, Johannes; Straub, Sebastian und Zinke, Guido: Open Public Data in Deutschland: Rahmenbedingungen und Potenziale der Bereitstellung und Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors, Institut für Innovation und Technik, Berlin 2020.

Shvaiko et al. 2012: Shvaiko, Pavel; Farazi, Feroz; Maltese, Vincenzo; Ivanyukovich, Alexander; Rizzi, Veronica; Ferrari, Daniela und Ucelli, Giuliana: Trentino Government Linked Open Geo-data: A Case Study, in: Cudré-Mauroux, Philippe et al. (Hrsg.): The Semantic Web – ISWC 2012. ISWC 2012, Lecture Notes in Computer Science, Ausgabe 7650, Springer, Berlin und Heidelberg 2012.

Online: https://doi.org/10.1007/978-3-642-35173-0_13.

Stadt Bonn 2013: Stadt Bonn: Leitlinien Open Government Data Bonn, Bonn 2013. Online:

<https://opendata.bonn.de/sites/default/files/Leitlinien%20Open%20Government%20Data%20Bonn.pdf>.

Statistisches Bundesamt 2020: Statistisches Bundesamt: Gemeinden in Deutschland nach Gemeindegrößenklassen, Wiesbaden 2020. Online: https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/_inhalt.html.

Sunlight Foundation 2010: Sunlight Foundation: Ten Principles for Opening Up Government Information, Washington 2010. Online: <https://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>.

Susha et al. 2015a: Susha, Iryna; Zuiderwijk, Anneke; Charalabidis Yannis; Parycek, Peter und Janssen, Marijn: Critical Factors for Open Data Publication and Use: A Comparison of City-level, Regional, and Transnational Cases, in: *JeDEM*, 7, 2, S. 94 - 115. Online: <https://doi.org/10.29379/jedem.v7i2.397>.

Susha et al. 2015b: Susha, Iryna; Zuiderwijk, Anneke; Janssen, Marijn und Grönlund, Åke: Benchmarks for Evaluating the Progress of Open Data Adoption: Usage, Limitations, and Lessons Learned, in: *Social Science Computer Review*, 33, 5, S. 613 - 630. Online: <https://doi.org/10.1177/0894439314560852>.

Tuncer et al. 2020: Tuncer, Faruk; Hammerschmid, Gerhard; Stäbler, Svenja; Pross, Frederike; Finne, Fritz und Adelman, Quirin: Gute Daten. Gute Verwaltung: Chancen und Herausforderungen der Nutzung von Daten in Städten, Gemeinden und Kreisen, Berlin 2020. Online: https://polyteia.cdn.prismic.io/polyteia/4d2ff821-b2a5-4983-8da8-a9affc32839a_Studie+Polyteia+%26+Hertie+School+%22Gute+Daten.+Gute+Verwaltung.%22.pdf.

Tursics 2019: Tursics, Thomas: Open-Data-Portale in Deutschland, Berlin 2019. Online: <https://opendata.tursics.de>.

Vetrò et al. 2016: Vetrò, Antonio; Canova, Lorenzo; Torchiano, Marco; Minotas, Camilo Orozco; Iemma, Raimondo und Morando, Federico: Open data quality measurement framework: Definition and application to Open Government Data, in: *Government Information Quarterly*, 33, S. 325 - 337. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.02.001>.

Visvizi, Lytras & Mudri 2019: Visvizi, Anna; Lytras, Miltiadis und Mudri, György: Smart Villages in the Eu and Beyond (Emerald Studies in Politics and Technology), Emerald Studies in Politics and Technology, 2019, S. 1 - 12. Online: <https://doi.org/10.1108/9781787698451>.

Walter 2020: Walter, Candy: Statistische Untersuchungen planen: Schwierigkeiten und Fehler von Schülern beim Bearbeiten statistischer Planaufgaben. Wiesbaden 2020. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-658-26310-2_9.

Wang & Lo 2016: Wang, Hui-Ju und Lo, Jin: Adoption of open government data among government agencies, in: *Government Information Quarterly*, 33, 1, S. 80 - 88. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.11.004>.

Zerrer & Sept 2020: Zerrer, Nicole, Sept, Ariane: Smart Villagers as Actors of Digital Social Innovation in Rural Areas, in: *Urban Planning*, 5, 4, S. 78 - 88.
Online: <https://doi.org/10.17645/up.v5i4.3183>.

Zuiderwijk & Janssen 2014: Zuiderwijk, Anneke, Janssen, Marijn: Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison, in: *Government Information Quarterly*, 31, 1, S. 17 - 29.
Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.04.003>.

Datenethikkonzept der Zukunftsstadt Ulm

Jörn von Lucke, Felix Becker und Leoni Lübbert²²²

1 Gestaltung eines Datenethikkonzepts für eine smarte Stadt

Die Stadt Ulm will die Digitalisierung vor Ort mit ihren Bürgern gemeinsam gestalten. Dabei verfolgt sie einen bürgerorientierten Ansatz auf der Basis von Offenheit, Bürgerbeteiligung und Zusammenarbeit mit wissenschaftlicher Begleitung. Sie verspricht sich davon eine nachhaltige Digitalisierung der Stadt und insbesondere der Stadtverwaltung sowie der Stadtgesellschaft. Die Stadt soll so in die Lage versetzt werden, mit Innovationen, Digitalisierung und IT-Dienstleistern souverän umzugehen und diese in die Organisation und Prozesse einzubinden. Entscheidend für eine nachhaltige Umsetzung ist es aber, dass die Bürger die digitale Zukunft der Stadt Ulm selbst mitgestalten können. Schließlich stehen sie im Mittelpunkt vieler städtischer Aktivitäten und leben ihr Leben in dieser Stadt.

Die Stadt Ulm investiert nicht nur eigene Haushaltsmittel in die Digitalisierung, sondern wirbt zudem externe Fördermittel zur digitalen Transformation vom Land Baden-Württemberg, vom Bund und von der EU ein. Außerdem arbeitet sie gezielt mit Vereinen und Unternehmen vor Ort zusammen. Mit dem Verschwörhaus²²³ gibt es seit 2016 einen zivilgesellschaftlichen Ort für Innovation, Digitalisierung und öffentliche Unordnung, der viele wertvolle Impulse in die Stadt und in die Gesellschaft bringt. Jenseits der laufenden E-Government-Aktivitäten werden so auf kommunaler Ebene bereits Open Government und Smart Government gestaltet und gelebt. Stadtverwaltung, Unternehmen und Bürger beschäftigen sich seit mehreren Jahren mit einem offenen LoRaWAN, Sensortechnik, offenen Datenbeständen und mehreren Smart-City-Anwendungsfeldern. Mit der Konkretisierung und dem Aufbau einer städtischen Smart Data Platform (SDP) zählt Ulm in Deutsch-

²²² Vortrag auf dem TOGI-Symposium 2021 auf Basis von von Lucke/Becker/Lübbert 2021. Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine leicht überarbeitete Fassung des Originals.

²²³ Verschwörhaus: <https://verschwoerhaus.de>.

land im Kontext smarter Städte und dem Internet der Dinge (IoT) zu den Vorreitern.²²⁴

Im Rahmen zahlreicher innovativer Vorhaben geht die Stadt Ulm zudem neuartige Wege, mit denen sie sich zum Teil in bisher unstrukturierten und unterregulierten Räumen sowie teilweise rechtsfreien Sphären bewegen wird. Dies ist mit zahlreichen Chancen zur nachhaltigen digitalen Gestaltung des städtischen Raums verbunden. Allerdings kann das auch unerwartete Risiken mit sich bringen, mit denen es angemessen umzugehen gilt. Dies bewog die Stadt Ulm dazu sich 2020 ein kommunales Datenethikkonzept zu erarbeiten.²²⁵ Dieses wurde im Oktober 2020 vom Gemeinderat gebilligt. Damit positioniert sich die Stadt Ulm als eine der ersten Kommunen mit einem eigenen Datenethikkonzept als Pionier zur Datenethik in Deutschland.

Dieser Beitrag widmet sich den folgenden Forschungsfragen: Wozu bedarf es ausgehend von der Verwaltungsethik eigentlich eines Datenethikkonzeptes? Wie wurde das Datenethikkonzept in der Stadt Ulm entwickelt? Welche Diskussionen sind geführt worden? Welche Inhalte umfasst es? Und welche weiteren Schritte sollen angegangen werden? Zur Beantwortung dieser Fragen reflektiert der wissenschaftliche Leiter des Vorhabens mit seinen Mitstreitern in einer Literaturanalyse die grundlegenden Erkenntnisse zu Datenethik, ihre Eindrücke und eine Analyse des Dokuments, das in dieser Form vom Gemeinderat im Oktober 2020 beschlossen wurde.

2 Von der Verwaltungsethik zur Datenethik

Die zunehmende Digitalisierung verändert viel und bringt auch im Hinblick auf Ethik und Moral einige Paradigmenwechsel für Wirtschaft, Zivilgesellschaft und öffentlichen Sektor mit sich. Bestehende Wertestrukturen und Ethikkonzepte werden vermehrt analysiert und in Frage gestellt. Mit Blick auf den öffentlichen Sektor verändert sich etwa das Macht- und Informationsgefälle zwischen Verwaltungsmitarbeitenden und Bürgern. Nicht ausschließlich, aber auch deswegen wird ein dem Zeitgeist entsprechendes Ethikverständnis für die Verwaltung unerlässlich. Staat und Verwaltung können durch adäquate Ethikkonzepte öfters auftretenden Problemen wie etwa Korruptionsgefährdung, Vetternwirtschaft, Eigennützigkeit oder einem zu laxen Umgang mit Steuergeldern gezielt entgegengetreten. Auch einen unangemessenen Umgang mit elektronisch vorliegenden Bürgerdaten gilt es in Zeiten einer intelligenten Vernetzung dauerhaft zu unterbinden.

Der Ethikbegriff selbst entzieht sich allerdings einer eindeutigen Definition. Damit die oft synonym verwendeten Begriffe Ethik, Moral und Sittlichkeit

²²⁴ Vgl. von Lucke 2020, S. 319 - 326.

²²⁵ Vgl. Stadt Ulm 2020.

trotzdem nicht einfach unreflektiert nebeneinandergestellt werden, ist eine Abgrenzung notwendig. Während Moral und Sittlichkeit ähnlichen Ursprungs sind und normativ die Gesinnung eines Menschen, verbunden mit einem bestimmten Wert, beschreiben, bezieht sich der Begriff der Ethik auf die wissenschaftliche Betrachtungsweise der beiden erstgenannten Begriffe.²²⁶ Dieses Verständnis von Ethik kann in Subkategorien und Ethikfelder untergliedert werden. Das für das Datenethikkonzept der Stadt Ulm relevante Feld der Ethik stellt die Verwaltungsethik dar. Die Verwaltungsethik lässt sich „[...] ausdifferenzieren in die allgemeine Verwaltungsethik und spezielle Verwaltungsethiken wie etwa die Verwaltungsbetriebs-, öffentliche Medizin-, öffentliche Schul- oder auch öffentliche Wissenschaftsethik.“²²⁷

Für die öffentliche Verwaltung lässt sich klar erkennen, dass das Konzept von Ethik sowie der Bedarf an ethischen Vorgaben bereits Einzug in die Verwaltungspraxis gefunden haben. Die EU formulierte bereits in der Vergangenheit unterschiedliche Ethik-Kodizes. Die Bundesrepublik Deutschland leistet sich einen Deutschen Ethikrat.²²⁸ Die Länder haben den Ethikunterricht in ihre Schulbildungscurricula integriert. Auf kommunaler Ebene implementieren öffentliche Unternehmen Public Corporate Governance Kodizes für eine verantwortungsvollere Steuerung ihres wirtschaftlichen Handelns.²²⁹ Und obwohl es in der Bundesrepublik keine verbindlichen gesetzlichen Vorgaben bezüglich Ethik gibt, scheint der Bedarf dennoch bei vielen Akteuren vorhanden zu sein. Auch das hier vorgestellte Datenethikkonzept soll einen Beitrag dazu leisten, dass sich Handelnde in der öffentlichen Verwaltung selbstverpflichtend einen ethischen Rahmen für ihr Handeln setzen können, um mit dessen Unterstützung präventiv den Problemen und Folgen eines unethischen Verwaltungshandelns entgegenzuwirken.²³⁰

Auch bei Betrachtung nahezu sämtlicher nicht-medizinischer Themen des Deutschen Ethikrates (Stand 06/2021) ist eindeutig zu sehen, dass Ethik und Verwaltung in naher Zukunft weiterhin weitreichende Überschneidungen haben werden.²³¹ Die beiden aktuellsten Themen bilden hier einerseits die Beziehung zwischen Mensch und Maschine und andererseits die normativen Fragen des Umgangs mit einer Pandemie. Beide Themenfelder sind für die Verwaltung von höchster Relevanz.

Bei der normativen Frage nach dem Umgang mit einer Pandemie muss sich die öffentliche Verwaltung nicht nur für diese, sondern auch für zukünftige Pandemien die Frage stellen, inwiefern sie ihre Rolle als gesetz- und ver-

²²⁶ Vgl. Prümm 2013, S. 22 ff.

²²⁷ Prümm 2013, S. 25.

²²⁸ Deutscher Ethikrat: <https://www.ethikrat.org>.

²²⁹ Expertenkommission Deutscher Public Corporate Governance-Musterkodex: <https://pcg-musterkodex.de>. Vgl. Papenfuß 2019.

²³⁰ Vgl. Wüster 2013, S. 9.

²³¹ Vgl. Deutscher Ethikrat 2021: <https://www.ethikrat.org/themen/alle-themen>.

ordnungsausführende Gewalt noch weiter optimieren und unter Einbezug ethischer Verhaltensrichtlinien den besonderen Zeiten entsprechend sensibilisiert gestalten kann. Selbst wenn sich die öffentliche Verwaltung als Teil der systemrelevanten Institutionen aktuell einem enormen Adaptions- und Reaktionsdruck ausgesetzt sieht, so dürfen ethische Grundprinzipien bei dieser Form der Veränderung nicht außen vorgelassen werden. Die Wahrung des Vertrauens der Bürger in die sachliche und ethische Korrektheit des Verwaltungshandels ist insbesondere in einer Ausnahmesituation unerlässlich, wie sie etwa die Corona-Pandemie darstellt. Zudem werden ethische Standards bei dem neu aufkommenden Themenfeld „Resilienz in der Verwaltung“ wichtig sein, um eine solche Resilienz nicht nur auf einer formellen, faktisch ausgeübten Ebene herbeizuführen, sondern auch auf einer materiellen, zwecksetzenden Ebene.

Bei dem zweiten Themenfeld der Beziehung zwischen Mensch und Maschine wird ethisches Verwaltungshandeln in Zukunft sogar noch wichtiger werden. Durch den Einsatz von smarten Objekten, cyberphysischen Systemen, IoT Plattformen und künstlicher Intelligenz wird sich nicht nur das operative Verwaltungshandeln verändern.²³² Hierbei werden sich die relevanten Akteure schließlich auch fragen müssen, ob alles, was technisch umsetzbar ist, auch im Interesse der Bürger ist. Um die möglichen disruptiven Folgen einer zunehmenden Digitalisierung abzufedern, wird es für die öffentliche Verwaltung unabdingbar sein, sich mit ethischen Fragestellungen bei der Datenerhebung, -verarbeitung und -übertragung auseinanderzusetzen. Das Datenethikkonzept einer Kommune muss genau an dieser Notwendigkeit sowie beim ethischen Grundverständnis in der Verwaltung ansetzen. Es soll einen Beitrag dazu leisten, den öffentlichen Sektor und insbesondere die kommunale Ebene für die künftigen Entwicklungen in dem Bereich der Verwaltungsethik zu unterstützen.

3 Datenethik und erste Datenethikkonzepte

Vielerorts bilden Daten eine immer wichtigere und wertvollere Arbeitsgrundlage, sowohl für Unternehmen als auch für die öffentliche Verwaltung. Die Erhebung und Nutzung von Daten birgt jedoch Gefahren, denen mit grundlegenden Konzepten begegnet werden muss. Der Schutz des Einzelnen vor einem Missbrauch personenbezogener Daten führte seit den 1960er Jahren zur Datenschutzgesetzgebung. Heute steht dabei die informationelle Selbstbestimmung des Einzelnen im Vordergrund. Jeder Mensch soll nicht durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinen Persönlichkeitsrechten beeinträchtigt werden. Zugleich soll jeder Mensch grundsätzlich selbst entscheiden können, wem wann welche seiner persönlichen

²³² Vgl. von Lucke 2019.

Daten zugänglich sein sollen. Der Ansatz der Informationssicherheit dient dagegen dazu, Informationssysteme vor Angriffen Dritter zu schützen, um deren Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität sicherzustellen. So sollen Gefahren oder Bedrohungen verhindert, wirtschaftliche Verluste vermieden und Risiken minimiert werden.

Die zunehmende Vernetzung über das Internet der Daten, der Dinge, der Dienste und das taktile Internet eröffnet im Umgang mit Datenbeständen neuartige Möglichkeiten. Die gleichzeitigen Fortschritte bei der Analyse großer Datenbestände und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz erweitern bestehende Einsatzszenarien. Diese können allerdings zu einem ethisch zweifelhaften Verhalten im Umgang mit Daten führen, mit dem sich die Datenethik auseinandersetzt. Bei dieser Wissenschaft handelt es sich um einen Zweig der angewandten Ethik, die moralische Probleme untersucht und bewertet sowie die Werturteile im Zusammenhang mit Daten, Algorithmen und entsprechenden Praktiken beschreibt, um moralisch gute Lösungen zu formulieren und zu unterstützen. Ihr Ziel ist es, eine verantwortungsvolle und nachhaltige Nutzung von Daten zum Nutzen der Menschen und der Gesellschaft zu fördern und sicherzustellen, dass das durch Daten gewonnene Wissen nicht gegen die legitimen Interessen eines Einzelnen oder einer Gruppe verwendet wird.²³³

Auch aus diesen Gründen hat die deutsche Bundesregierung 2018 eine unabhängige Datenethikkommission eingerichtet. Diese erhielt den Auftrag, innerhalb eines Jahres ethische Maßstäbe und Leitlinien sowie konkrete Handlungsempfehlungen für den Schutz des Einzelnen, die Wahrung des gesellschaftlichen Zusammenlebens und die Sicherung und Förderung des Wohlstands im Informationszeitalter zu entwickeln.²³⁴ Im Herbst 2019 hat sie ihren Abschlussbericht vorgelegt. Dieser enthielt Ausführungen zu allgemeinen ethischen und rechtlichen Grundsätzen und Prinzipien sowie Handlungsempfehlungen zu Anforderungen an die Nutzung personenbezogener Daten sowie zur Verbesserung des kontrollierten Zugangs zu personenbezogenen Daten. Darüber hinaus wurde auf Datenzugangsdebatten jenseits des Personenbezugs eingegangen.²³⁵

Ein Datenethikkonzept hat nach Vorstellungen der deutschen Bundesregierung demnach die orientierende Aufgabe, ethische Maßstäbe und Leitlinien sowie konkrete Handlungsempfehlungen für den Schutz des Einzelnen, die Wahrung des gesellschaftlichen Zusammenlebens und die Sicherung und Förderung des Wohlstands in Zeiten der Digitalisierung zusammenzutragen. Die britische Regierung fokussiert sich mit ihrem 2018 verabschiedeten und 2020 überarbeiteten Datenethikrahmenwerk auf die Mitarbeitenden in den

²³³ Vgl. Floridi/Taddeo 2016 und Tranberg et al. 2018.

²³⁴ Vgl. Datenethikkommission 2019a, S. 5.

²³⁵ Vgl. Datenethikkommission 2019a und Datenethikkommission 2019b.

Behörden. Sie hat einen Leitfaden für alle Organisationen des öffentlichen Sektors vorgelegt, damit diese angemessen und verantwortungsvoll Daten bei der Planung, Umsetzung und Bewertung einer neuen Politik, eines Programms oder Verwaltungsleistungen nutzen. Dazu wird auf Transparenz, Rechenschaftspflicht und Fairness als übergreifende Prinzipien gesetzt. Konkrete Handlungsvorschläge umfassen den Blick auf den öffentlichen Nutzen und den Bedarf, die Einbindung vielfältiger Expertise, die Einhaltung von Recht und Gesetz, die Reflexion von Qualität und Grenzen vorliegender Daten und die Reflexion politischer Implikationen.²³⁶

Aus dem Blickwinkel einer Stadt, welche die Digitalisierung vor Ort aktiv gestalten möchte, kann ein Datenethikkonzept aber auch anderen Zielen dienen. So hat sich die Stadt Eindhoven 2017 mit ihrer „Smart Society Charter“ in erster Linie Architekturprinzipien und Richtlinien zum Internet der Dinge gegeben. Diese umfassen den Datenschutz, offene Daten und offene Schnittstellen, offene Standards, ein möglichst breites Teilen, Modularität, Sicherheit und soziale Verantwortung.²³⁷ Die „Digitalstadt Darmstadt“ hat sich einen eigenen Ethik- und Technologiebeirat berufen. Dieser beschloss 2019 „ethische Leitplanken für die Entwicklung der Stadt Darmstadt zur Digitalstadt“. Diese Richtlinien umfassen eine Gemeinwohlverpflichtung, die demokratische Kontrolle, Verantwortung und Transparenz, einen diskriminierungs- und barrierefreien Zugang zu Dienstleistungen, die Souveränität von Stadt und Bürgerschaft, den Datenschutz, die Veröffentlichung von Daten, eine Technikfolgenabschätzung, Nachhaltigkeit sowie die Gewährleistung der Infrastruktursicherheit.²³⁸ Die Stadt Barcelona erarbeitete sich 2019 im Rahmen ihrer ethischen digitalen Standards ein eigenes Manifest zu technologischer Souveränität und den digitalen Rechten von Städten. Dieses Manifest thematisiert die technologische Souveränität der Städte, digitale Rechte der Bürger, freie Software, offene Daten, offene Standards, offene Dokument- und Datenformate und offene Kommunikationsprotokolle, gemeinsame Entwicklung, Bürgerbeteiligung und Mitgestaltung sowie Transparenz, Auditierbarkeit, Sicherheit und Datenschutz.²³⁹ Damit lässt sich in einem Zwischenfazit festhalten, dass es unterschiedliche Zielvorstellungen sowie Wege und Ansätze gibt, wie ein ethisch angemessener, verantwortungsvoller und nachhaltiger Umgang staatlicher Akteure mit Daten zum Nutzen von Verwaltung, Bürgern und Gesellschaft realisiert werden kann. In einem Datenethikkonzept lassen sich ethisch geeignete Wege, Maßnahmen und Leitlinien zum Umgang mit Daten, Datenverarbeitung und Datenspeicherung für eine Organisation festhalten.

²³⁶ Vgl. UK Government 2018 und UK Government 2020.

²³⁷ Stadt Eindhoven 2017.

²³⁸ Stadt Darmstadt 2019.

²³⁹ Stadt Barcelona 2019.

4 Kollaborative Erarbeitung eines Datenethikkonzepts

Im Rahmen der Vertragsverhandlungen im BMBF-Projekt „Zukunftsstadt Ulm – Dritte Phase“ kam im Winter 2019, parallel zu den ersten Sitzungen der Datenethikkommission der Bundesregierung, der Wunsch des Zuwendungsgebers und dessen Beirats auf, mit einem Datenethikkonzept eine angemessene Grundlage für alle datenbasierten Vorhaben in der Stadt Ulm zu legen. Insbesondere mit der sich in Konzeption und Umsetzung befindlichen Datenplattform bewegt sich die Stadt in Bereichen, die bisher im Rahmen einer Folgenabschätzung kaum reflektiert wurden. Der Verfasser sagte der Stadt Ulm in diesen Verhandlungen zu, ein Datenethikkonzept zu entwickeln, sobald die Datenethikkommission im Herbst 2019 ihre Empfehlungen vorgelegt habe. Zur eigenen Vorbereitung ließ er seine Studierenden an der Zepelin Universität im Fall Semester (September – November 2019) recherchieren. Im Rahmen einer projektorientierten Lehrveranstaltung, zusammen mit der Smart Government Akademie Bodensee,²⁴⁰ übernahm Leoni Lübbert die weiterführende Aufgabe, gemeinsam mit der Stadt Friedrichshafen einen ersten Entwurf für ein Datenethikkonzept zu erarbeiten. Sie sollte sich mit Datenethik befassen und eigene Vorschläge aus Bürgersicht für einen ethisch korrekten Umgang mit Daten erarbeiten. Ausgangsbasis waren die Ethikkonzepte der Städte Eindhoven und Darmstadt. Aus diesen Vorlagen erstellte sie eine erste Skizze. Dieser Entwurf wurde in einem vierstündigen Workshop am 09. Oktober 2019 mit Vertretern des sich in Gründung befindlichen Amtes für Digitalisierung und Studierenden intensiv diskutiert. Es wurden Erwartungen der Stadt Friedrichshafen aufgenommen und gemeinsam weiterentwickelt. Impulse aus dem Bericht der Datenethikkommission flossen ebenso in ihre Überlegungen ein. Am 15. November 2019 präsentierte Frau Lübbert Mitarbeitenden der Städte Friedrichshafen, Ulm, Konstanz und Ravensburg ihre Forschungsergebnisse mit einem Poster und einer Präsentation. Im Rahmen dieser Semesterabschlussveranstaltung wurden die Resultate intensiv diskutiert und äußerst positiv bewertet. Frau Lübbert schlug vor, Datenethikkonzepte gemeinsam mit den Bürgern zu entwickeln, damit sich alle relevanten Stakeholdergruppen einbringen, eigene Vorschläge vorlegen und ihre Präferenzen mitteilen können. Insbesondere der Wunsch nach einem niederschweligen Zugang und einer für Bürger verständlichen Aufbereitung wurde gelobt. Zugleich trage es dazu bei, gleichzeitig Unsicherheiten und Sorgen vor einem Überwachungsstaat abzubauen und Vertrauen aufzubauen. Zudem sei dieses Vorgehen gut auf andere Städte übertragbar und hilft dabei den Diskurs über die Digitalisierung zu führen. Der Verfasser schlug im Rahmen der Abschlussveranstaltung, ganz im Sinne von Open Access, allen anwesenden Städten vor, ihnen den Entwurf zeitnah zukommen zu lassen, so dass sie sich eigenverantwortlich innerhalb ihrer Stadt und auf dieser Grundlage an eine weitere Konkretisie-

²⁴⁰ Smart Government Akademie Bodensee: <https://www.smartgov.eu>.

rung und Beschlussfassung machen können. Zugleich prognostizierte er, dass trotz einer identischen Grundlage zu Beginn alle beschlossenen Varianten doch sehr unterschiedlich ausfallen werden. Die Städte nahmen dieses Angebot dankend an. Bis Juni 2021 hatte noch keine der genannten Städte ein eigenes Datenethikkonzept entwickelt. Die Vorgehensweise half ihnen, einen solchen Prozess anzugehen und dessen Realisierung zu beschleunigen.

Ulm musste 2020 im Rahmen des Fördervorhabens Zukunftsstadt Ulm ein Datenethikkonzept vorlegen. Daher setzten sich im Januar 2020 der Oberbürgermeister, der Leiter der Zentralstelle und die Leiterin der Geschäftsstelle Digitale Agenda mit dem Verfasser zusammen, um zu beraten, was mit einem Datenethikkonzept bezweckt und welche Vorgehensweise für die Erstellung eines Datenethikkonzepts gewählt werden soll, welches dann vom Gemeinderat beschlossen werden muss. Die Idee eines Beirats nach Darmstädter Vorbild, in dem sich Juristen oder Ethiker damit beschäftigen, wurde ebenso wie die Beauftragung einer juristischen Kanzlei verworfen. Grund dafür war, dass diese Vorhaben zu viel Zeit in Anspruch nehmen würden, ohne ein passendes Ergebnis zu garantieren. Der bürgerorientierte Aufschlag der Zeppelin Universität besaß dagegen den Charme, dass ein Entwurf schon vorlag, selbst wenn dieser noch an die Anforderungen der Stadt Ulm anzupassen war. Mit dem Oberbürgermeister wurde beschlossen, diesen Weg unter Einbindung des Rechtsamts und aller Dezernenten zu gehen. In mehreren Sitzungen im Frühjahr 2020 wurde der vorliegende Entwurf konkretisiert, erweitert, angepasst und um Elemente aus dem Manifest der Stadt Barcelona²⁴¹ ergänzt.

Im neu eingerichteten Kreativraum des Ulmer Verwaltungslabors sollte am 22. Juli 2020 ein offener Workshop für die Verwaltungsmitarbeitenden stattfinden, um auch deren Vorstellungen angemessen zu berücksichtigen. Im Vorfeld gab es von Seiten des Verschwörhauses, einer lokalen Anlaufstelle für die Zivilgesellschaft zur Digitalisierung von Stadt und Region, zahlreiche kritische Anmerkungen zum vorliegenden Entwurf. Insbesondere wurde bemängelt, dass der Aufschlag nicht weitreichend genug sei. Überlegungen aus dem britischen Datenethikrahmenwerk²⁴² zur Nutzung von Daten bei der Planung, Umsetzung und Bewertung neuer Programme und Verwaltungsleistungen und damit datenwissenschaftliche Überlegungen seien bisher kaum berücksichtigt worden. Ein vorbereitender Austausch führte dazu, dass dem skeptischen Meinungsführer vorgeschlagen wurde, er möge doch Umformulierungen, Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge direkt im aktuellen Entwurf vornehmen. So kamen zahlreiche Änderungsvorschläge mit signifikanter Blickfeldweiterung zusammen. Gemeinsam wurden die Entwürfe in weiteren Runden besprochen, geschärft und finalisiert. Im Work-

²⁴¹ Stadt Barcelona 2019.

²⁴² Vgl. UK Government 2018.

shop am 22. Juli 2020 konnte in größerer Runde ein substantiell überarbeiteter Vorschlag besprochen und um weitere Forderungen ergänzt werden. Die danach vorliegende Fassung sprengte vom Umfang her die Erwartungen. So musste eine weitere Konsolidierung vorgenommen werden, damit die Punkte weiter kurz und verständlich, gleichzeitig aber auch politisch durchsetzbar bleiben. Die vollständig überarbeitete Version des Datenethikkonzeptes wurde Ende Juli 2020 dem Oberbürgermeister und seinen Dezerenten präsentiert, die diese Ende August 2020 für die Behandlung im Gemeinderat freigaben. Am 08. Oktober 2020 wurde das Konzept vom Ulmer Gemeinderat in der folgenden Form (Abschnitt 5) beschlossen und veröffentlicht.

5 Inhaltliches Ergebnis: Das Datenethikkonzept der Stadt Ulm vom 08. Oktober 2020²⁴³

Das Datenethikkonzept beinhaltet ethische Leitlinien für die Konzeption, Programmierung und den Betrieb sowie für die Nutzung von Daten, Anwendungen und IT-Systemen durch die Stadt Ulm. Das Konzept setzt ethische Grundsätze und Werteversprechen der Stadtverwaltung Ulm für den Umgang mit städtischen Daten. Die Stadt Ulm verfolgt mit dem Konzept das Ziel, die Digitalisierung gebrauchstauglich zur Stärkung des Gemeinwohls zu nutzen. Negative Auswüchse gilt es durch ethische Leitlinien zu verhindern. Im Zentrum des Verständnisses stehen die Ulmer Bevölkerung, gelebte Bürgerorientierung sowie die Generierung von Mehrwerten für Stadt, Region und Gesellschaft.

Die Stadt Ulm ist sich bewusst, dass ein Datenethikkonzept allein kein Garant für gemeinwohlorientiertes Handeln sowie den Einbezug und Schutz vulnerabler Gruppen bedeutet. Es kann lediglich Leitlinie und Grundsatz für den weiteren Umgang sein und bedarf ständiger Reflexion aller Beteiligten und ihrer Ziele.

Digitale Techniken haben das Potenzial die städtische Erbringung von Verwaltungsleistungen effizienter und bürgerorientierter zu gestalten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Technik kein Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck der Erfüllung öffentlicher Aufgaben wahrzunehmen ist.

Das Datenethikkonzept gilt für das Handeln der Stadtverwaltung. Die Stadt Ulm wirkt bei ihren Beteiligungen auf eine Übernahme des Datenethikkonzeptes hin. Im Rahmen ihres Engagements in Gremien, Verbänden und Unternehmen verpflichtet sich die Stadt Ulm, dass die Inhalte des Daten-

²⁴³ Stadt Ulm 2020. Abschnitt 5 beinhaltet den Volltext des gesamten Datenethikkonzeptes der Stadt Ulm.

ethikkonzepts auch dort vertreten werden. Der ethische Ordnungsrahmen dieses Handelns ist im Grundgesetz, insbesondere in den Grundrechten, und in den europarechtlichen Vorgaben, namentlich der DSGVO, niedergelegt. Darüber hinaus gelten die einschlägige Gesetzgebung und Verfahrensregeln, die sich auf die Verwendung von Daten beziehen.

5.1 Privatsphäre sichern

Die Privatsphäre der Bürgerinnen und Bürger steht an erster Stelle und wird gewahrt. Personenbezogene Daten gilt es zu schützen. Mit „Privacy by Design“ wird sichergestellt, dass bei der Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten nur die erforderlichen Daten erhoben werden und diese sicher geschützt bleiben. Das Recht der Bürgerinnen und Bürger auf niederschwellige Einsicht in städtisch über sie erhobene Daten mit Personenbezug im Sinne der DSGVO wird gewahrt.

Bei der Erhebung, Verarbeitung und Veröffentlichung von Daten ist der Datenschutz von Anfang an zu berücksichtigen. Personenbezogene Daten unterliegen dem von der Verfassung und der ständigen Rechtsprechung garantierten Recht des Einzelnen auf informationelle Selbstbestimmung. Die Erfassung und gegebenenfalls Weitergabe von personenbezogenen Daten geschehen nicht zum Zwecke eines Verkaufs oder Erlangung einer geldwerten Leistung.

5.2 Daten öffnen

Offene Daten 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. Offene städtische Daten sind ein notwendiges Element der technologischen Souveränität. Ziel städtischen Handelns muss es sein, diese Daten transparent, barrierefrei, vollständig, maschinell abrufbar und nachhaltig bereitzustellen. Innovationen und Verbesserungen des städtischen Zusammenlebens werden durch die offene Bereitstellung aller erhobenen, nicht-personenbezogenen städtischen Daten gefördert.

Das Ziel ist es, die Vorteile der Nutzung vorhandener Daten in vollem Maße auszuschöpfen, um Transparenz zu schaffen, Wissen zugänglich zu machen, Bürgerinnen und Bürger zu beteiligen, vorhandene Verwaltungsleistungen zu verbessern, neue Erkenntnisse durch wissenschaftliche Auseinandersetzungen auf der Grundlage von Daten zu gewinnen und neue Betriebs- und Geschäftsmodelle zu ermöglichen.

5.3 Weitergabe und Weiternutzung offener Daten sicherstellen

Die Stadt Ulm setzt darauf, dass die verbindliche Annahme von offenen Standards, Dokumenten- und Datenformaten und Kommunikationsprotokollen die Transparenz, die Koordination zwischen den städtischen Einrichtungen und die Zusammenarbeit mit Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft verbessern wird.

Von einer hohen Verbreitung und Nutzung der Daten und Werke, die durch die Stadt Ulm und ihrer Beteiligungen oder in deren Auftrag erhoben und geschaffen werden, sollen Stadt, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft profitieren. Alles Weitere ist in einer Satzung zu regeln. Die Stadtverwaltung Ulm wird diese Grundsätze bei einer Weitergabe von Daten wahren.

5.4 Abhängigkeiten vermeiden und Souveränität stärken

Die Stadt Ulm strebt größtmögliche technologische Souveränität an. Alle verwendeten Dienste und Produkte durch Drittanbieter sollen auf Grundlage von vereinbarten und offenen Standards entwickelt sein.

Die Nutzung von etablierten und breit anerkannten Standards stellt sicher, dass Dienste und Produkte kontinuierlich zum besten Nutzen der Stadt weiterentwickelt werden können. Abhängigkeiten von einzelnen Unternehmen sind zu vermeiden. Mit proprietären Schnittstellen und Austauschformaten kann diese Unabhängigkeit nicht gewährleistet werden. In begründeten Fällen kann jedoch proprietäre Software verwendet werden. Zur möglichen späteren Austauschbarkeit einzelner Komponenten sollen stets offene Schnittstellen und Austauschformate eingesetzt werden.

5.5 Demokratische Kontrolle sichern

Die digitale Demokratie ermöglicht mehr Bürgerbeteiligung bei der Gestaltung und Verwaltung von Städten und städtischen Dienstleistungen. Die Zielsetzung, Entwicklung, Durchführung und Nutzung von Digitalisierungsprojekten beraten und entscheiden innerhalb der von der Gemeindeordnung und der Hauptsatzung der Stadt Ulm vorgegebenen Grenzen der Gemeinde- rat und seine Ausschüsse.

5.6 Transparenter Umgang mit Daten, Algorithmen und automatisierten Systemen

Die Verantwortung demokratisch gewählter Gremien für Entscheidungen der Stadt muss erhalten bleiben. Automatisierte Verfahren dürfen diese nicht ersetzen. Die Kriterien automatisierter Verwaltungsentscheidungen

sind offenzulegen. Bei Kommunikationen der Stadt mit Bürgerinnen und Bürgern ist von vornherein klarzustellen, wenn eine Maschine eingesetzt wird oder Entscheidungen ohne Einbezug eines Mitarbeiters einzig durch technische Systeme getroffen werden.

Werkzeuge, Daten und Algorithmen sollen transparent und offen sein. Eine so gelebte Vorgehensweise ermöglicht es der Stadt Ulm und allen anderen, Ergebnisse und Arbeitsabläufe transparent nachvollziehbar und für Dritte reproduzierbar zu halten.

Bei allen datenbezogenen Entscheidungsmechanismen müssen der Ursprung der zugrundeliegenden Daten und die ihnen innewohnenden Verzerrungseffekte reflektiert werden.

5.7 Sicherheit der Systeme gewährleisten

Die verwendeten technischen Systeme werden nach dem aktuellsten Stand der Technik und nach bestem Wissen und Gewissen vor Angriffen, Manipulation und unbefugtem Zugriff geschützt.

5.8 Gemeinwohlverpflichtung, Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung verankern

Das Entwickeln und das Erproben von neuen Technologien sowie das Kombinieren, Aggregieren und Interpretieren verschiedener Datenbestände können unerwartete und gegebenenfalls ungewollte Seiteneffekte produzieren. Der Digitalisierungsprozess muss daher zu jeder Zeit dem Gemeinwohl verpflichtet sein, ohne dabei Experimentierräume zu verhindern.

Ziel der digitalen Umgestaltung muss stets eine prozessuale, soziale, ökonomische und/oder ökologische Verbesserung der städtischen Verwaltungsleistungen und Angebote sein, sowohl für heutige wie auch künftige Generationen. Dies soll so wirtschaftlich und sparsam wie möglich erfolgen.

5.9 Evaluierung und Sanktionen

Sobald der vorhandene rechtliche Rahmen, die Gesetze und das Ortsrecht durch neue, überlegenere Technologien überholt werden, müssen ethische Folgen nach bestem Wissen und Gewissen reflektiert und die Regeln mit den demokratisch legitimierten Gremien weiterentwickelt werden.

Das Datenethikkonzept und seine Einhaltung werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls nachgearbeitet. Dies umfasst eine externe Evaluierung.

Die Form möglicher Sanktionen wird in einer Erprobungsphase erarbeitet und danach implementiert.

6 Wissenstransfer und kontinuierliche Weiterentwicklung

Das Datenethikkonzept der Stadt Ulm ergänzt die bestehenden gesetzlichen Regelungen zum Datenschutz und zur Informationssicherheit. Als Selbstverpflichtung der Stadt Ulm und aller kommunalen Beteiligungen definiert es Leitlinien und Grenzen, wie und zu welchen Zwecken Daten durch die Stadt Ulm genutzt werden dürfen. Hierbei werden bestimmte Bereiche, wie der Verkauf personenbezogener Daten, generell ausgeschlossen. Gleichzeitig soll eine zielgerichtete und datenschutzkonforme Nutzung der Daten ermöglicht werden. „Die Ulmer Bürgerinnen und Bürger sollen Vertrauen in die zunehmende Digitalisierung ihrer Stadt haben, daher entwickeln wir selbst Leitlinien zum Umgang mit städtischen Daten.“ betont Oberbürgermeister Gunter Czisch in der dazugehörigen Pressemitteilung. Durch die transparente Festschreibung, zu welchen Zwecken Daten genutzt werden dürfen, können die Ulmer Bürgerinnen und Bürger die Nutzung ihrer Daten nachvollziehen. „Hiermit tritt die Stadt Ulm entschieden etwaigen Konzepten eines Überwachungsstaates entgegen. Letztlich kann die Digitalisierung der Stadt nur gelingen, wenn die Bürger diese unterstützen und auf ein rechtmäßiges wie ethisches Handeln vertrauen.“ erklärt Sabine Meigel, Leiterin der Geschäftsstelle Digitale Agenda. Hierfür wurde mit dem Beschluss des Gemeinderats ein wichtiger Grundstein gelegt.²⁴⁴

Dieser Beschluss und die Veröffentlichung des Datenethikkonzeptes im Oktober 2020 sorgten für Aufsehen. Nach der Veröffentlichung einer Pressemitteilung erreichten Nachfragen von Redaktionen, Städten und den kommunalen Spitzenverbänden sowohl die Stadt Ulm als auch das TOGI der Zepelin Universität. Das Konzept ist über das Internet verfügbar und kann uneingeschränkt weiterverwendet werden. Dies ist auch ein Beitrag der Ulmer Akteure zum Wissenstransfer in andere Städte und Gemeinden, die nicht in den Genuss der begrenzten Fördermittel kamen, aber von den Ergebnissen der Förderung ebenso profitieren sollen. Der Zuwendungsgeber wünscht, dass sich viele Kommunen auf dieser Grundlage Gedanken über ein kommunales Datenethikkonzept machen. Alternativ könnten sie zwar auch bei Null beginnen und einen eigenen neuen Entwurf wagen. Dies dürfte jedoch einiges an Zeit erfordern und knappe Ressourcen unnötig binden.

Die Städte Friedrichshafen, Konstanz und Ravensburg haben sich mit dem von Frau Lübbert vorgestellten Datenethikkonzept auseinandergesetzt und dieses stadtintern weiterentwickelt. Bis zum Juni 2021 schaffte es aber keine

²⁴⁴ Vgl. Stadt Ulm und ZU 2020.

dieser Städte ein vom Gemeinderat beschlossenes Datenethikkonzept vorzulegen. Die Stadt Ulm wird sich auf dem bisher Erreichten nicht ausruhen. Im Rahmen der Projekte Zukunftsstadt Ulm, Zukunftskommune Ulm und Smart City Ulm (Ulm4CleverCity) wird sie das Datenethikkonzept vorstellen, mit den Partnern und Beiräten reflektieren und anschließend angemessen weiterentwickeln. Zahlreiche Sensoren in der Stadt und die künftige Datenplattform bieten eine Infrastruktur, um Entscheidungen treffen und die Stadt effizienter und effektiver steuern zu können. Zwangsläufig stellt sich dabei immer wieder die Frage, wie und zu welchen Zwecken die Daten genutzt werden. Eine Öffnung smarterer Datenbestände wäre hier vortrefflich. Eine Satzung der Stadt zur Weitergabe und Weiternutzung offener Daten und offener Werke gilt es in den kommenden Monaten aber noch zu erarbeiten.

7 Reflexion zur Erarbeitung des Datenethikkonzepts

Rund 12 Monate waren erforderlich, bis die Stadt Ulm ihr Datenethikkonzept beschlossen hatte. Bei Bedarf hätte der Prozess beschleunigt werden können. So aber liegt das Konzept rechtzeitig zum Start der Ulmer Datenplattform²⁴⁵ vor. Ganz bewusst wurde für den Entwurf nicht auf Juristen und Ethiker gesetzt. Dieser Weg wurde von der Stadt mit dem Argument verworfen, er würde wegen vielfältiger Meinungen und Sichtweisen sehr viel länger dauern. Die gewählte Vorgehensweise setzt auf bestehenden Datenethikkonzepten auf, reflektiert Bausteine aus einer Bürgersicht und einer städtischen Sicht und greift relevante Elemente auf. Gerade die Bürgersicht, in diesem Falle artikuliert durch Studierende der Zeppelin Universität und das Verschwörhaus, sorgt für einen signifikanten Unterschied. Die Anregungen aus der Mitarbeiterschaft der Stadt Ulm waren ebenso sehr hochwertig und erweiterten das Blickfeld. Die kollaborative Erarbeitung eines Datenethikkonzeptes hat sich damit bewährt. Nun muss es sich auch in der Umsetzung bewähren.

Mitte 2021 liegen noch nicht viele kommunale Datenethikkonzepte vor. So lässt sich derzeit nicht abschätzen, welche der vorliegenden Konzepte wirklich weite Verbreitung finden werden. Der freie Zugang ist auf jeden Fall ein wichtiger Erfolgsfaktor zum Wissenstransfer. Es wäre wünschenswert, dass das vom Gemeinderat beschlossene Datenethikkonzept auch Signalwirkungen weit über Ulm hinaus entwickelt.

²⁴⁵ Ulmer Datenplattform: <https://datenhub.ulm.de/#/>.

Danksagung: Das Projekt „Zukunftsstadt Ulm“ (BMBF-Förderkennzeichen: 13ZS0054A) wird im Rahmen des Wettbewerbs „Zukunftsstadt 2030“ mit Mitteln des BMBF und der Stadt Ulm gefördert. Die Autoren bedanken sich bei der Stadt Ulm, den Ulmer Bürgern und den Partnern für die konstruktive Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren ganz ausdrücklich.

Literatur

Datenethikkommission 2019a: Datenethikkommission der Bundesregierung: Gutachten der Datenethikkommission – Kurzfassung, Datenethikkommission, Berlin 2019a.

Datenethikkommission 2019a: Datenethikkommission der Bundesregierung: Gutachten der Datenethikkommission, Datenethikkommission, Berlin 2019b.

Deutscher Ethikrat 2021: Deutscher Ethikrat: Themen, Berlin 2021. Online: <https://www.ethikrat.org/themen/alle-themen>.

Floridi & Taddeo 2016: Floridi, Luciano und Taddeo, Mariarosaria: What is data ethics? Philosophical Transactions A, 374:20160360, S. 1 - 5. Online: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2016.0360>.

Papenfuß 2019: Papenfuß, Ulf: Public Corporate Governance, in: Reichard, Christoph; Veit, Sylvia und Wewer, Göttrik (Hrsg.): Handbuch zur Verwaltungsreform, 5. Auflage, Wiesbaden 2019.

Prümm 2013: Prümm, Hans Paul: Verwaltungsethik in die akademische Ausbildung für die öffentliche Verwaltung! in: Lück-Schneider, Dagmar und Kirstein, Denis (Hrsg.): Verwaltungsethik – Selbstverständnis und Themenfelder in Lehre, Forschung und Praxis an der FHöD (Beiträge aus dem Fachbereich Allgemeine Verwaltung Nr. 17/2013), Berlin, HWR 2013, S. 19 - 64.

Stadt Barcelona 2019: Stadt Barcelona: Manifesto in favour of technological sovereignty and digital rights for cities, Barcelona 2019. Online: <https://www.barcelona.cat/digitalstandards/manifesto/0.2/>.

Stadt Darmstadt 2019: Stadt Darmstadt: Ethische Leitplanken für die Entwicklung Darmstadts zur Digitalstadt, Darmstadt 2019. Online: <https://www.digitalstadt-darmstadt.de/digitalstadt-darmstadt/beiraete>.

Stadt Eindhoven 2017: Stadt Eindhoven: Smart Society Charter, Eindhoven 2017. Online: <https://data.eindhoven.nl/explore/dataset/eindhoven-smart-society-iot-charter/information>.

Stadt Ulm und ZU 2020: Stadt Ulm und Zeppelin Universität: Gemeinderat beschließt Datenethikkonzept für die Stadt Ulm, Stadt Ulm, Ulm 2020.

Stadt Ulm 2020: Stadt Ulm: Datenethikkonzept für die Stadt Ulm, Ulm 2020. Online: <https://www.zukunftsstadt-ulm.de/sites/default/files/downloads/ulm-201008-txt-datenethikkonzept-stadt-ulm-final.pdf>.

Tranberg et al. 2018: Tranberg, Pernille; Hasselbalch, Gry; Kofod Olsen, Birgitte Und Søndergaard Byrne, Catrine: Data Ethics. Principles and Guidelines for Companies, Authorities & Organisations, DataEthics.EU, Kopenhagen 2018.

UK Government 2018: UK Government: Data Ethics Framework, Department for Digital, Culture, Media & Sport, London 2018.

UK Government 2020: UK Government: Data Ethics Framework, Government Digital Service, London 2020.

von Lucke 2019: von Lucke, Jörn: Disruptive Modernisierung von Staat und Verwaltung durch den gezielten Einsatz von smarten Objekten, cyberphysischen Systemen und künstlicher Intelligenz, Digitalisierung von Staat und Verwaltung - Gemeinsame Fachtagung Verwaltungsinformatik (FTVI) und Fachtagung Rechtsinformatik (FTRI) 2019, Band 291, Münster 2019, S. 49 - 61.

von Lucke 2020: von Lucke, Jörn: Zukunftsstadt Ulm als Vorreiter für eine verantwortungsbewusste Digitalisierung, in: Schweighofer, Erich; Hötendorfer, Walter; Kummer, Franz und Saarenpää, Ahti (Hrsg.): Verantwortungsbewusste Digitalisierung – Responsible Digitalization, 23. IRIS 2020, Editions Weblaw, Bern 2020, S. 319 - 326.

von Lucke/Becker/Lübbert 2021: von Lucke, Jörn; Becker, Felix und Lübbert, Leoni: Datenethikkonzept der Stadt Ulm, in: Schweighofer, Erich; Eder, Stefan; Hanke, Philip; Kummer, Franz und Saarenpää, Ahti (Hrsg.): Cybergovernance, 24. IRIS 2021, Editions Weblaw, Bern 2021, S. 383 - 392.

Wüster 2013: Wüster, Kerstin: Verwaltungsethik – Einleitende Überlegungen und Forschungsfragen, in: Lück-Schneider, Dagmar und Kirstein, Denis (Hrsg.): Verwaltungsethik – Selbstverständnis und Themenfelder in Lehre, Forschung und Praxis an der FHöD (Beiträge aus dem Fachbereich Allgemeine Verwaltung Nr. 17/2013), Berlin, HWR 2013, S. 9 - 17.

InoVille 4.0 – Eine Plattform für strategische Governance in Smart Cities und Smart Municipalities

Alperen Bektas und Stephan Haller

1 Einführung

Das laufende Innovationsprojekt «InoVille 4.0» erarbeitet die Grundlagen und Modelle für eine Smart Government Plattform, welche es insbesondere kleineren und mittleren Gemeinden ermöglicht, Smart Government Strategien und intelligente Führungsprozesse für einen erhöhten Public Value zu nutzen und transparenter zu agieren. Ein Ko-Kreationsansatz in Zusammenarbeit mit Pilotgemeinden stellt sicher, dass die entwickelten Konzepte und Werkzeuge auch den Bedürfnissen der Gemeinden entsprechen. In diesem Beitrag werden das Gesamtkonzept und der Ko-Kreationsansatz erläutert und erste Resultate dargestellt.

Laut Prognose der Vereinten Nationen wird die Weltbevölkerung in Kürze neun Milliarden Menschen erreichen, von denen bis 2050 rund 66 Prozent in Großstädten leben werden.²⁴⁶ Das bedeutet, dass die Bevölkerung der Großstädte jedes Jahr real um 60 Millionen Einwohner wächst.²⁴⁷ Die rasante Urbanisierung und das Bevölkerungswachstum stellen Städte und Gemeinden vor große Herausforderungen. Städte verwalten begrenzte Ressourcen. Sie müssen diese sorgfältig einsetzen, sodass sie ihren Einwohnerinnen und Einwohnern einen optimalen Lebensstandard bieten können und auch resilienter werden gegenüber chronischen Herausforderungen wie etwa dem Klimawandel oder der Überalterung der Gesellschaft sowie akuten Herausforderungen wie zum Beispiel Pandemien. Die durch die Entwicklung von IKT-Technologien wachsenden Möglichkeiten der Digitalisierung und das damit verbundene Konzept der Smart City können genutzt werden, um die Effizienz des Stadtbetriebs zu erhöhen sowie verbesserte staatliche Dienstleistungen bereitzustellen.²⁴⁸ Zudem können Informationen einfacher mit der Öffentlichkeit geteilt werden, was die Transparenz erhöht. Die Digitali-

²⁴⁶ Vgl. Mallapuram et al. 2017.

²⁴⁷ Vgl. Bektas et al. 2018

²⁴⁸ Silva et al. 2019.

sierung bietet Städten neue Chancen, sich auf das Wohl der Gesellschaft und die Schaffung von öffentlichem Mehrwert zu konzentrieren.²⁴⁹

Größere Städte setzen bereits heute auf das Smart-City-Konzept und lancieren entsprechende Projekte und Strategien. Um aber die Möglichkeiten voll ausschöpfen zu können, müssen die strategischen Überlegungen und die operativen Governance-Prozesse stärker berücksichtigt werden.²⁵⁰ Dies sind Grundvoraussetzungen für die Erbringung nachhaltiger und transparenter Dienstleistungen. Es stellt sich außerdem die Frage, wie die Vorteile der Digitalisierung auch für kleinere und mittlere Gemeinden nutzbar gemacht werden können, also nicht nur für smarte Städte (Smart Cities), sondern auch für smarte Gemeinden (Smart Municipalities). Dies ist insbesondere in der Schweiz mit einer Vielzahl von kleinen Gemeinden wichtig. Die überwiegende Mehrheit der gut 2.500 Gemeinden in der Schweiz weist eine Einwohnerzahl von weniger als 5.000 Personen aus.

Wie kann eine Stadt oder eine Gemeinde nun ihre Entwicklung auf dem Weg zu einer Smart City operationalisieren? Neben einer entsprechenden Entwicklungsstrategie ist ein ergänzender und auf Schlüsselindikatoren (Key Performance Indicators, KPI) basierender Monitoringprozess erforderlich, um den Fortschritt in Bezug auf die Stadtentwicklung überwachen und steuern zu können. Dieser Prozess muss außerdem durch eine digitale Plattform unterstützt werden, um mit vernünftigem Aufwand handhabbar zu sein. Wir nennen diese Plattform «Smart Government Plattform».

Der Rest des Beitrags ist wie folgt aufgebaut. Der nächste Abschnitt erläutert die Problemstellung des Innovationsprojektes «InoVille 4.0». In diesem Kapitel wird zudem dargelegt, warum die Beantwortung dieser Fragen für die Smart-City-Gemeinschaft relevant ist. In Abschnitt 3 wird der generelle Prozess des Strategiemonitorings dargelegt. Abschnitt 4 stellt dann die Vorgehensweise im Projekt zur Identifikation und Selektion von existierenden KPI-Frameworks und für Gemeinden relevante Indikatoren vor, welche als Grundlage für die Smart Government Plattform dienen. Diese Plattform sowie ihre Funktionen werden in Abschnitt 5 besprochen. Der Beitrag endet mit dem Abschnitt über zukünftige Arbeiten und den Schlussfolgerungen.

2 Problemstellung

Gerade im öffentlichen Bereich muss das Gemeinwohl (Public Value) mit all seinen Facetten im Vordergrund stehen. Dabei ist die Verwaltung mit dem Einsatz öffentlicher Gelder immer auch verpflichtet, die eigenen Geschäftsprozesse (und dazu gehören auch Strategieprozesse) effizient zu gestalten und die dafür eingesetzten Ressourcen offen zu legen. Es stellt sich also die

²⁴⁹ Neuroni et al. 2019.

²⁵⁰ Haller et al. 2018.

Frage, wie unter diesen Rahmenbedingungen genau Strategieprozesse einer Gemeinde ausgestaltet werden sollen, und wie Digitalisierung und technologische Plattformen diese Prozesse unterstützen können.

In Schweizer Gemeinden, insbesondere in kleineren und mittleren Gemeinden, basieren Führungs- und Strategieprozesse oft auf Papier oder allenfalls unterstützt durch verschiedenste Excel-Tabellen. Die Prozesse sind langsam und fehleranfällig. Die Steuerung ist typischerweise beschränkt auf jährliche Strategieklausuren auf der operativen Ebene. Auf der strategischen und normativen Ebene wird in noch längeren Zeiträumen gerechnet. Diese zeitlichen und verwaltungstechnischen Ineffizienzen erschweren die Realisierung potenzieller Verbesserungen des Wohlbefindens der Bewohnerinnen und Bewohner. Wir sehen hier ein großes Optimierungspotenzial und schlagen in diesem Beitrag eine Smart Government Plattform als Werkzeug für das Strategiemonitoring vor, welches es kommunalen Verwaltungen erlaubt, die Umsetzung ihrer Entwicklungsstrategien kontinuierlich zu überwachen. Die Plattform wird im Rahmen eines laufenden Forschungs- und Entwicklungsprojekts namens „InoVille 4.0“²⁵¹ entwickelt. Ziel ist es, Transparenz für ein evidenzbasiertes, kommunales Management und eine effizientere Ressourcennutzung zu schaffen, um somit die Governance im täglichen Geschäftsbetrieb sicherzustellen und um die Verantwortlichen bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen. Die Plattform zielt darauf ab, die Eintrittsbarrieren für die Umsetzung von Regierungsstrategien und Führungsprozessen zu senken. Es ermöglicht eine Öffnung der Entscheidungs- und Dienstleistungsprozesse, um die Partizipation auf lange Sicht zu erhöhen. Wir zielen zunächst auf kleine und mittelgroße Gemeinden ab, die bezüglich Digitalisierung und Monitoring vor große Herausforderungen gestellt sind.

Es stellt sich deshalb die Frage, wie eine solche Smart Government Plattform aufgebaut werden kann, um den Monitoringprozess für kleine und mittlere Gemeinden effizienter zu gestalten. Die Beantwortung der Frage schafft einen Mehrwert und schließt eine Forschungslücke. Sie kann die Effizienz des Monitoringprozesses verbessern, sodass die Gemeinden ihre Leistungen bewerten und die Bereiche identifizieren können, in denen Handlungsbedarf besteht. Dadurch kommen sie in die Lage auch die Ziele einer Smart City zu erreichen, insbesondere die Steigerung der Lebensqualität und des Wohlbefindens der Einwohnerinnen und Einwohner.

Außerdem müssen für die Implementierung einer Smart Government Plattform, welche einen solchen Strategieprozess unterstützt, relevante nationale und internationale Smart-City-Indikatoren-Frameworks inklusive entsprechender KPIs identifiziert und strukturiert werden.

²⁵¹ Inoville.ch: <https://inoville.ch>.

3 Prozess des Strategiemonitorings

Die Grundidee für ein besseres Strategiemonitoring ist in Abbildung 12 dargestellt. Zunächst sollte eine Stadt eine Standortbestimmung durchführen und analysieren, wo sie gut dasteht und wo aktuelle und zukünftige Herausforderungen liegen. Darauf aufbauend kann eine Smart City Vision entwickelt werden, die aufzeigt, in welche Richtung sich die Stadt entwickeln soll, sowie Handlungsfelder aufzeigt, für die konkrete Maßnahmen definiert werden können. Die Handlungsfelder können sich an den Dimensionen das in der Schweiz sehr gebräuchlichen Smart City Wheels²⁵² orientieren; es können aber auch andere Handlungsfelder definiert werden. Typische Handlungsfelder wären zum Beispiel Mobilität, Energie oder Luftqualität.



Abbildung 12: Basisprozess für Smart City Monitoring (Flury von Arx & Juen, 2020)

Dann sollten für jedes Handlungsfeld Ziele festgelegt werden. Ein Ziel wäre zum Beispiel, die Kohlendioxidemissionen unter einem bestimmten Wert zu halten oder den Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen (zum Beispiel Wind, Sonne, Wasser) auf ein bestimmtes Niveau zu bringen. Um zu messen, ob das Ziel erreicht wird oder nicht, werden relevante KPIs ausgewählt. Diese KPIs dienen als Standardmetriken zur Messung der Leistung in einem bestimmten Ziel. Sie sollten für jedes Ziel spezifisch sein.

Die Digitalisierung bietet hier eine Chance, dass diese KPIs über eine digitale Plattform zur Verfügung gestellt werden und ein kontinuierliches und teilweise automatisiertes Monitoring ermöglicht wird. Am Ende eines jeden Zyklus sollte die Erreichung der Ziele beurteilt und die Handlungsfelder, Maßnahmen und relevanten KPIs angepasst werden.

Der Monitoringprozess ermöglicht es den Städten, die Strategie und die definierten Ziele regelmäßig zu überprüfen, ihre Fortschritte zu messen und zu verfolgen sowie die Bereiche zu identifizieren, in denen Handlungsbedarf besteht. Ein solcher Monitoringprozess ist jedoch von Natur aus komplex, da

²⁵² Cohen 2014.

Daten aus verschiedenen Sektoren (wie zum Beispiel Verkehr, Umwelt oder öffentliche Verwaltung) und Quellen (wie etwa Open Data, Sensordaten, oder Umfragedaten) häufig gesammelt, integriert und verarbeitet werden müssen, sodass der tatsächliche Status der Stadt stets beobachtet werden kann. Die Komplexität ist besonders für kleine und mittlere Gemeinden aufgrund mangelnder Ressourcen schwieriger handzuhaben.

4 Vorgehen zur Identifikation und Selektion von KPIs

Bezüglich Indikatoren und strategischen Entwicklungszielen von Ländern oder auch Städten, insbesondere von Smart Cities, lassen sich in der Literatur viele unterschiedliche Arbeiten finden. Besonders viele Arbeiten befassen sich mit dem Thema Nachhaltigkeit.²⁵³ Um nun für InoVille 4.0 sinnvolle Indikatoren zu finden, wurde gemäß dem in Abbildung 13 dargestellten Prozess vorgegangen. Die Abbildung macht ersichtlich, in welchen Schritten in die Breite gegangen wird, mit dem Ziel möglichst viele Kandidaten zu identifizieren, und in welchen Schritten fokussiert wird, um für Kunden (also Gemeinden beziehungsweise Städte) relevante Frameworks beziehungsweise Indikatoren zu selektieren.

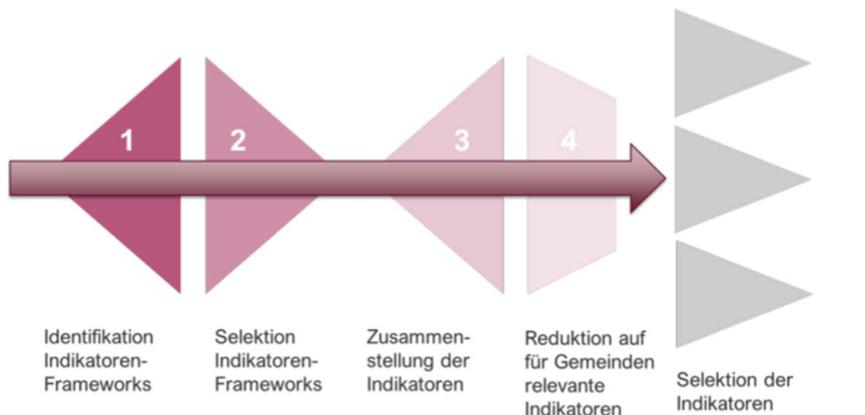


Abbildung 13: Prozess der Indikatorenfindung

In einem ersten Schritt wurden relevante Frameworks gesucht und kategorisiert. Danach wurden die für das InoVille 4.0 Projekt relevantesten Frameworks selektiert und die in diesen Frameworks enthaltenen Einzelindikatoren und Indikatorensets zusammengestellt. Dieses Indikatorenset wurde weiter reduziert, indem Indikatoren eliminiert wurden, die auf Ebene der Gemeinden nicht relevant sind (wie zum Beispiel das Bruttoinlandsprodukt BIP).

²⁵³ ISO 37120:2018, 2018.

Diese Liste bildet das Set aller Indikatoren, welche von der Strategieplattform unterstützt werden. Aus diesem Set können die Gemeinden dann die für sie relevanten Indikatoren auswählen. Da diese gemeindespezifische Auswahl nicht Teil dieses Artikels ist, ist dieser Schritt in der Abbildung in grauer Farbe dargestellt.

4.1 Schritt 1: Identifikation potenziell relevanter Indikatoren-Frameworks

Für die Identifikation von den für InoVille relevanten Indikatoren-Frameworks lieferte das EU-Projekt CITYkeys²⁵⁴ die Grundlage. Es bietet eine Übersicht über verschiedene KPI-Frameworks, die für Smart Cities relevant sind. Die im Rahmen des EU-Projekts zusammengestellte Übersicht²⁵⁵ wurde mit neueren und Schweiz-spezifischen Frameworks ergänzt.²⁵⁶ Alle identifizierten Frameworks wurden kurz beschrieben, und anhand der in Tabelle 5 aufgeführten Dimensionen kategorisiert. Diese Liste wird von Projekt kontinuierlich ergänzt, um den Kunden von InoVille allenfalls auch neu erscheinende Indikatorensets zur Verfügung stellen zu können.

Dimension	Beschreibung	Mögliche Werte
Sektor	Ist das Framework sektorspezifisch (und falls ja, für welchen), oder ist es übergreifend auf mehrere oder sogar alle Smart City Aspekte anwendbar?	<ul style="list-style-type: none"> • Übergreifend • Energie • Mobilität • Lebensqualität
Zweck	Dient das Framework in erster Linie dazu, sich mit anderen Städten zu vergleichen, also zum Beispiel in Benchmarks, oder steht das Monitoring der eigenen Leistung im Vordergrund?	<ul style="list-style-type: none"> • V-Vergleich • M-Monitoring
Zielregion	Wurde das Framework für die Nutzung in einer bestimmten Stadt oder Region entwickelt, oder ist es allgemein nutzbar?	<ul style="list-style-type: none"> • Wien • Schweiz • Europa • Global

Tabelle 5: Dimensionen zur Kategorisierung von Smart City Indikatoren-Frameworks

Insgesamt wurden 47 Frameworks identifiziert. Zwischen einigen dieser Frameworks bestehen Überlappungen. So ist zum Beispiel das von CITYkeys entwickelte und postulierte Framework die Grundlage für das in ETSI

²⁵⁴ CITYkeys: <http://www.citykeys-project.eu>.

²⁵⁵ Neumann et al. 2015.

²⁵⁶ Flury von Arx & Juen, 2020; Homeier et al., 2017; Rauber, 2019.

TS103463²⁵⁷ standardisierte Framework, und MONET 2030²⁵⁸ ist eine Umsetzung der 17 Ziele einer nachhaltigen Entwicklung der Vereinten Nationen,²⁵⁹ angepasst auf die Schweiz.

4.2 Schritt 2: Selektion von relevanten Frameworks für InoVille

Eine Umsetzung aller Frameworks in der InoVille-Strategieplattform ist aber nicht sinnvoll, da zu viele Frameworks und Indikatoren mögliche Kunden nur verwirren und deren Arbeit mit der Plattform erschweren würden. Außerdem würde eine vollständige Umsetzung sehr viele Ressourcen verschlingen. Deshalb wurde in Schritt 2 eine Selektion entsprechend der Relevanz für potenzielle Kunden getroffen. Jedes Framework wurde in eine von vier Relevanzstufen gemäß Tabelle 6 eingeteilt.

Stufe/Priorität	Beschreibung
1	Muss unbedingt unterstützt werden
2	Unterstützung wünschenswert
3	Relevant, aber direkte Unterstützung als Framework nur bei Kundenanfragen
4	Irrelevant

Tabelle 6: Relevanzstufen für die Priorisierung von Indikatoren-Frameworks

Die Relevanz wurde anhand folgender Kriterien festgelegt:

- Verbreitung in der Schweiz
- Propagation durch Bundesaktivitäten
- Abdeckung unterschiedlicher Smart City Anwendungsbereiche
- Internationale Bedeutung

Aus Ressourcengründen wurde die Anzahl unterstützter Frameworks in der ersten Version beschränkt. Die InoVille-Strategieplattform wird in der ersten Version nur Frameworks der Stufe 1 unterstützen. Es ist geplant, weitere Frameworks in späteren Versionen der Plattform zu unterstützen. Welche dies sind, wird aber stark von den Anforderungen der beteiligten Gemeinden (Kunden) abhängen. Die resultierende Shortlist ist in Tabelle 7 dargestellt. Auffallend ist, dass 4 der 5 selektierten Frameworks aus den Sektoren Nachhaltige Entwicklung beziehungsweise Energie stammen. Dies lässt sich einerseits dadurch erklären, dass die Smart City Entwicklungen in der

²⁵⁷ ETSI 2017.

²⁵⁸ MONET 2030-System: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/monet-2030.html>.

²⁵⁹ United Nations 2015. 17 Goals: <https://sdgs.un.org/goals>.

Schweiz stark durch das Engagement des Bundesamtes für Energie (BFE) gefördert werden, sowie auch der generellen politischen Situation.

Framework	Sektor	Anzahl Indikatoren	Begründung
Cercle Indicateurs ²⁶⁰	Nachhaltige Entwicklung	37	Wird von mehreren Schweizer Städten bereits genutzt, zum Beispiel Luzern, St. Gallen und Winterthur.
City Statistics Urban Audit ²⁶¹	Nachhaltige Entwicklung	31	Wird von mehreren Schweizer Städten bereits genutzt, zum Beispiel Luzern, St. Gallen und Wil SG.
Energiestadt / Energiestadt Gold ²⁶²	Energie	56	Wird von mehr als 400 Gemeinden und Städten genutzt.
MONET 2030 ²⁶³	Nachhaltige Entwicklung	106	Anpassung der UN SDG auf die Schweiz; politisch sehr relevant.
Smart City Wheel ²⁶⁴	Übergreifend	62	Das Smart City Wheel ist in der Schweiz sehr gut bekannt und wird auch genutzt, auch wenn die Dokumentation der Indikatoren mangelhaft ist. Außerdem deckt er alle Smart City Bereiche ab.
SPROUT-CIVITAS ²⁶⁵	Mobilität	27	Diese KPIs sind ein Lieferobjekt eines Projekts, das von der Europäischen Union finanziert wurde. Sie wurden bereits von mehreren EU-Städten wie Göteborg, Mechelen und Valencia genutzt.

Tabelle 7: Die 5 wichtigsten Indikatoren-Frameworks für InoVille

Nicht aufgenommen in diese Shortlist wurde ISO 37120 ("Sustainable cities and communities – Indicators for city services and quality of life"),²⁶⁶ auch

²⁶⁰ Cercle Indicateurs – Nachhaltigkeitsindikatoren für Städte und Gemeinden: <https://www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/evaluation-und-daten/nachhaltigkeitsindikatoren/cercle-indicateurs.html>.

²⁶¹ Projekt City Statistics (früher Projekt Urban Audit) des Bundesamtes für Statistik: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/city-statistics.html>.

²⁶² Energiestadt: <https://www.energiestadt.ch>.

²⁶³ Das MONET 2030-Indikatorensystem des Schweizer Bundesamtes für Statistik: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/monet-2030.html>.

²⁶⁴ Smart City Wheel nach Cohen 2014: <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology>

²⁶⁵ SPROUT CIVITAS Projekt: <https://sprout-civitas.eu>. Urban mobility transition inventory: <https://sprout-civitas.eu/wp-content/uploads/2020/01/SPROUT-D2.1-Urban-Mobility-Transition-Inventory-1.pdf>. CIVITAS: <https://www.civitas-initiative.org>.

²⁶⁶ ISO 37120:2018, 2018. Online: <https://www.iso.org/standard/68498.html>.

wenn die vollständige Unterstützung dieses internationalen Standards sicherlich wünschenswert ist. Der Grund dafür ist, dass einige Indikatoren des Smart City Wheels auf ISO 37120 beruhen und ISO 37120 somit bereits teilweise abgedeckt ist. Eine vollständige Abdeckung wird aber in Zukunft angestrebt.

4.3 Schritt 3: Zusammenstellung der Basisindikatoren

Für alle priorisierten Indikatoren-Frameworks wurden in Schritt 3 alle Indikatoren zusammengestellt und in eine Liste eingetragen. Dabei würden für jeden Indikator die in Tabelle 8 aufgeführten Attribute dokumentiert.

Attribut	Beschreibung
KPI Nummer	<p>Eindeutige Nummer des KPI. Dient der Kennzeichnung und einfacheren Referenzierbarkeit und ist nachfolgendem Muster aufgebaut: $\langle K \rangle - \langle Nr \rangle$</p> <p>wobei $\langle K \rangle$: Kürzel für das Indikatorensystem (selbst vergeben) $\langle Nr \rangle$: Nummer des KPIs im ursprünglichen Indikatorensystem, falls vorhanden, ansonsten fortlaufende Nummer.</p> <p>Beispiel: <i>SCW-Env-8</i> identifiziert den 8. Indikator im Bereich Smart Environment (Env) des Indikatoren-Frameworks 'Smart City Wheel' (SCW).</p>
KPI-Name	Name des Indikators, typischerweise identisch zum Namen im ursprünglich definierenden Framework.
Aggregiert in	Einige Indikatoren sind zu Indikatorensets gebündelt (s.u.). Dieses Attribut zeigt den Namen dieses Sets an.
Kurzbeschreibung	Kurze Beschreibung des Indikators, sofern vorhanden.
Metrik	Wie wird der Indikator gemessen?
Indikatoren-Frameworks	Liste der Frameworks, in welcher der Indikator vorkommt.
Smart City Bereiche	Liste der Bereiche des Smart City Wheels, für die der Indikator relevant ist.

Tabelle 8: Liste der beschreibenden Attribute pro Indikator

Der Zusammenhang zwischen Indikatoren, Indikatoren-Frameworks und Bereichen des Smart City Wheels ist als Klassendiagramm in Abbildung 14 dargestellt. Ein Indikatoren-Framework enthält mehrere Indikatoren, welche jeweils auch mehrere Smart City Anwendungsbereiche adressieren können.

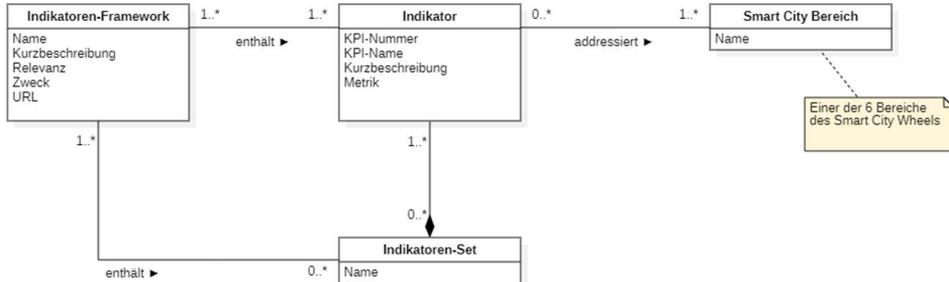


Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Indikatoren, Frameworks und Smart City Bereichen (Datenmodell)

Außerdem ist in der Abbildung ersichtlich, dass in gewissen Frameworks manchmal Indikatoren zu Sets gebündelt werden. So werden zum Beispiel im Smart City Wheel die Indikatoren «Renewables», «Total Energy» und «Energy Grid Maturity» in einem Set «Energy» aggregiert. Diese Bündelung wird in der Liste mit dem Attribut «Aggregiert in» sowie der KPI-Nummer ersichtlich gemacht. Es ist aber wichtig, dass Gemeinden auf die einzelnen Indikatoren (und nicht nur die Sets) Zugriff haben, und auch selbstständig eine andere Bündelung vornehmen können. So hat zum Beispiel Wien für gewisse Ziele ein Set von Indikatoren genannt, für andere Ziele aber nur Einzelindikatoren.²⁶⁷

4.4 Schritt 4: Eliminierung nicht relevanter Indikatoren

Indikatoren, welche für Städte und Gemeinden nicht relevant sind, wie zum Beispiel das Bruttoinlandprodukt BIP, wurden eliminiert. Insbesondere bei MONET 2030 hat das zu einer erheblichen Reduktion geführt. In Tabelle 9 sind die reduzierte Anzahl von Indikatoren der entsprechenden KPI-Frameworks dargestellt.²⁶⁸

²⁶⁷ Homeier et al. 2017.

²⁶⁸ Die resultierende Liste aller KPIs ist in Haller et al. 2021 aufgeführt und auch abrufbar über <https://inoville.ch/indikatorenkatalog>.

Framework	Sektor	Ursprüngliche Anzahl Indikatoren	Anzahl relevanter Indikatoren
Cercle Indicateurs	Nachhaltige Entwicklung	37	33
City Statistics Urban Audit	Nachhaltige Entwicklung	31	31
Energiestadt / Energiestadt Gold	Energie	56	56
MONET 2030	Nachhaltige Entwicklung	106	79
Smart City Wheel	Übergreifend	62	62
SPROUT- CIVITAS	Mobilität	27	27

Tabelle 9: Reduzierte Anzahl an Indikatoren

5 Die Smart Government Plattform

5.1 Übersicht und Architektur

Die Smart Government Plattform wird mit einem Partnerunternehmen (inova Solutions AG) im Rahmen des Projekts InoVille 4.0 aufgebaut. Die grobe Architektur der Plattform ist in Abbildung 15 dargestellt. Im Zentrum steht dabei der Datenlayer, in dem aktuelle, aber auch historische Werte zu den ausgewählten KPIs einer Gemeinde gehalten werden. Die Daten werden entweder manuell gepflegt oder, wo möglich, können diese über offene Schnittstellen auch automatisiert von Drittsystemen erhoben werden. Basierend auf Datenlayer können für spezifische Themen Cockpits definiert werden. In einem Cockpit werden alle für dieses Thema relevanten KPIs in zusammengefasst und übersichtlich dargestellt. Schließlich ist im Dashboard eine Gesamtübersicht bezüglich des aktuellen Stands der Gemeinde verfügbar.

Damit die Plattform auch für kleinere Gemeinden ohne große IT-Infrastruktur nutzbar ist, wird die Plattform über die Cloud («Software-as-a-Service», SaaS) angeboten.

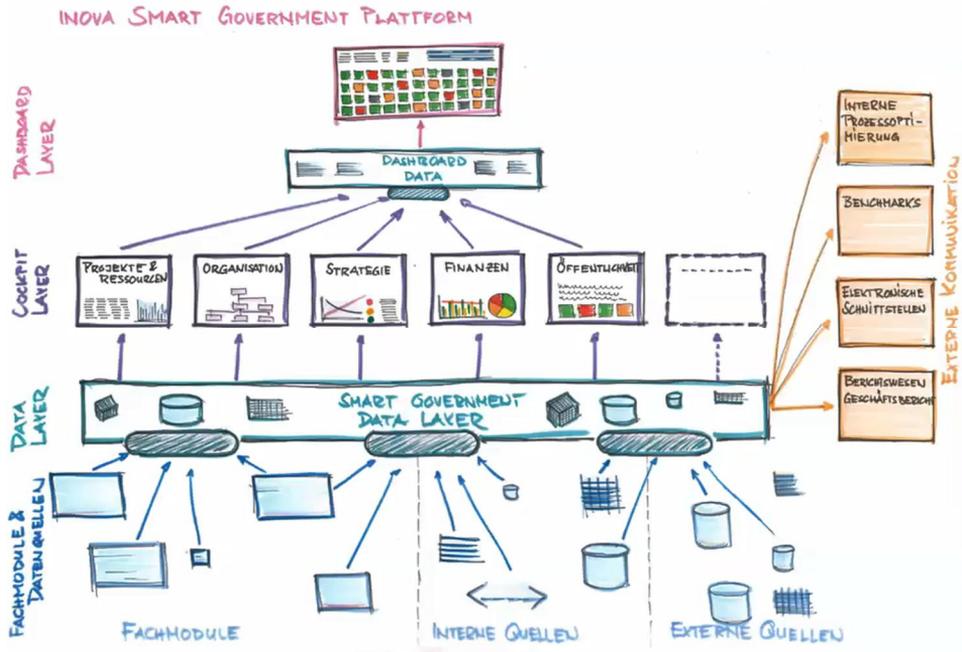


Abbildung 15: Grobe Architektur der Smart Government Plattform
(Bildquelle: inova:solutions AG, 2020)

Das Beispiel eines Cockpits ist in Abbildung 16 dargestellt. In diesem Cockpit zum Thema Bildung wird für jede dazugehörige KPI eine Kachel angezeigt. Diese enthält die wichtigsten Parameter wie Zielwert, aktueller Wert sowie Abweichung. Letztere Aufbereitung wird auch mit den üblichen Ampelfarben gekennzeichnet, damit auf einen Blick ersichtlich wird, wo etwas nicht gut läuft und wo Handlungsbedarf besteht. Auch ist aus der Abbildung ersichtlich, dass KPIs zu Gruppen zusammengefasst werden können, wie hier zum Beispiel die Gruppe «Digitale Kompetenzen fördern». Weitere Details zu den einzelnen KPIs können durch einfaches Klicken auf die entsprechende Kachel eingesehen werden.

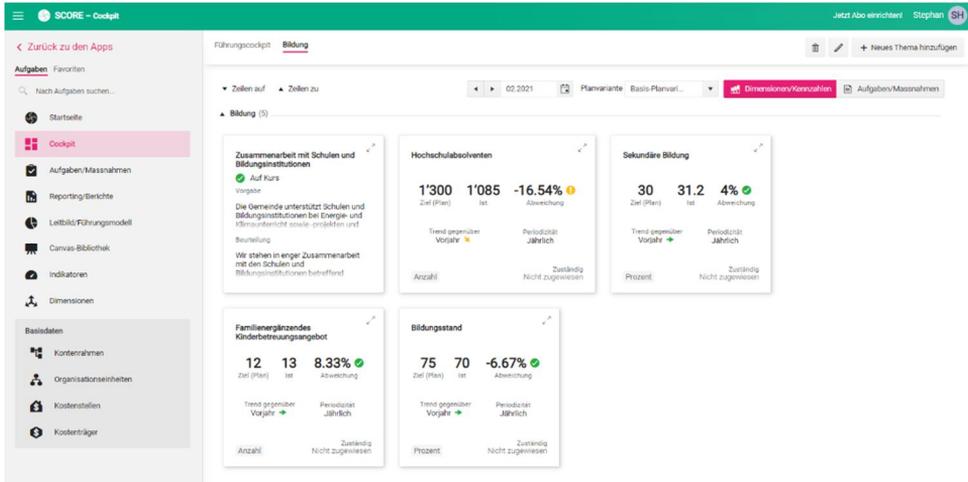


Abbildung 16: Cockpit zum Thema Bildung mit den dazugehörigen KPIs als Kacheln
 Die Gesamtübersicht im Dashboard der Smart Government Plattform ist in Abbildung 17 ersichtlich. Die KPIs sind hierarchisch in frei konfigurierbaren Gruppen geordnet und werden kreisförmig dargestellt. Auch hier werden Ampelfarben benutzt. Gruppen mit KPIs, für die sofortiger Handlungsbedarf besteht, sind rot gefärbt. Diejenigen, bei denen die Gemeinde gut dasteht, sind grün dargestellt. Ein Drill-down über die Hierarchiestufen bis zu den individuellen KPIs ist ebenfalls möglich. Die kreisförmige Darstellung ermöglicht auch die Abbildung der KPIs im Stil des Smart City Wheels von Cohen.

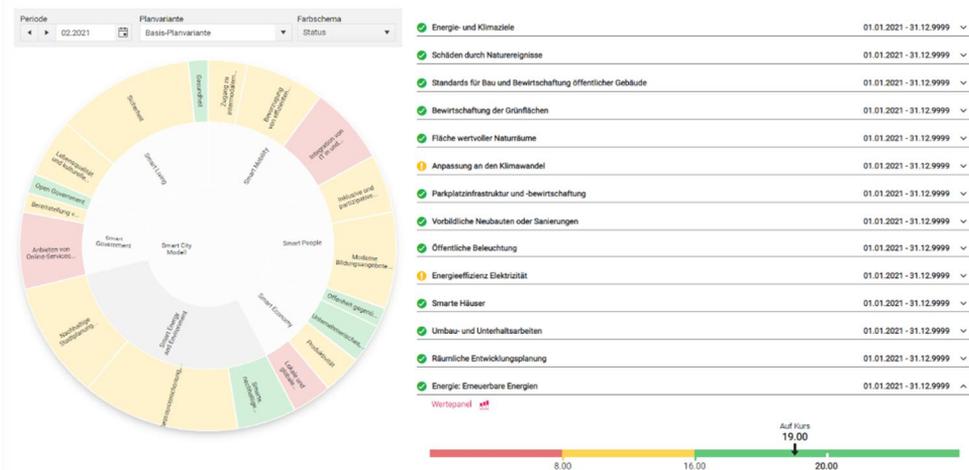


Abbildung 17: Dashboard der Plattform

5.2 Mustergemeinde als Grundlage für die KPI-Auswahl

Die Plattform zielt darauf ab, die Aufgaben der Gemeinden einschließlich ihres KPI-Auswahlprozesses zu erleichtern. Gemeinden können zwar die für sie relevanten KPIs frei wählen, entweder durch Selektion aus den von der Plattform angebotenen KPIs oder durch die Definition eigener KPIs. Dies kann aber einen beträchtlichen Aufwand bedeuten.

Um diesen Aufwand zu minimieren, bietet die Plattform auch eine Mustergemeinde als Startpunkt für den KPI-Selektionsprozess an. Die Mustergemeinde bildet eine fiktive, aber idealtypische mittelgroße Gemeinde in der Schweiz ab: Im Mittelland gelegen, deutschsprachig, circa 17.000 Einwohnerinnen und Einwohner. Zur Mustergemeinde sind auch relevante Themen und KPIs definiert.

Eine Gemeinde kann jetzt ausgehend von der Mustergemeinde ihre eigene Konfiguration starten. In einem ersten Schritt selektiert sie die auch für sie relevanten KPIs der Mustergemeinde. Danach definiert oder selektiert sie falls notwendig noch weitere eigene KPIs. Schließlich definiert sie für jedes KPI die zu erreichenden Zielwerte sowie Maßnahmen zur Zielerreichung.

Insgesamt schafft die Plattform einen öffentlichen Mehrwert («Public Value»), da sie es den Gemeinden ermöglicht, den Grad der Zielerreichung zu beobachten und in bestimmten Handlungsbereichen schneller zu reagieren. Auf diese Weise können die Gemeinden ihre operativen Dienstleistungen verbessern, was zu einem höheren Wohlbefinden ihrer Einwohnerinnen und Einwohner führt. Außerdem erleichtert die Plattform die Aufgabe der Strategieüberwachung, die besonders für kleine und mittelgroße Gemeinden kompliziert ist. Dank der Plattform können die Gemeinden auf die Verwendung veralteter Datenverwaltungsansätze wie etwa Excel-Tabellen verzichten, die zeitlich ineffizient und fehleranfällig sind.

6 Ausblick und Fazit

Der Entwicklungsprozess der Smart Government Plattform basiert auf einem agilen und iterativen Ansatz und wird zusammen mit den Pilotgemeinden durchlaufen. Ein erster Workshop mit vier Schweizer Gemeinden unterschiedlicher Größe (Moosseedorf, Thun, Winterthur, Wohlen BE) hat gezeigt, dass die Smart Government Plattform für Gemeindevertreter einfach nutzbar ist und für die Entwicklung der Gemeinden und deren Strategiemonitoring einen signifikanten Mehrwert bietet.

Wir planen, die Anzahl von Pilotgemeinden in den nächsten Monaten weiter auszubauen und erste Gemeinden werden auch in einen produktiven Betrieb übergehen. Das Feedback dieser Gemeinden wird kontinuierlich ausge-

wertet, um die Plattform mit weiteren KPIs und KPI-Frameworks zu ergänzen sowie die Funktionalität zu erweitern. So ist geplant, weitere Muster-gemeinden von unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlichen Themen und ex-ante ausgewählten KPIs zu definieren, um ein größeres Kunden-segment anzusprechen. Außerdem werden basierend auf Beispielen aus der Praxis zu bestimmten Indikatoren auch mögliche Maßnahmen hinterlegt, wie die einzelnen Indikatoren positiv beeinflusst werden können. Dies soll die Nutzergemeinden bei der Definition ihrer eigenen Maßnahmen unter-stützen, sodass diese auf positive Erfahrungen anderer Gemeinden zurück-greifen können.

Ein wichtiger Punkt ist wie die Werte der einzelnen Indikatoren erfasst wer-den. Aktuell müssen die meisten Daten für die KPIs manuell eingegeben wer-den. Wir wollen dies in Zukunft so weit wie möglich automatisieren. So kön-nen potenzielle Fehler vermieden und der Prozess zeitsparender gestaltet werden. Über offene Schnittstellen wird es möglich sein, Daten aus anderen Systemen zu importieren, zum Beispiel aus SAP oder aus Open Data Be-ständen des Bundesamtes für Statistik und anderen Akteuren. Für KPIs im Umweltbereich bietet sich auch die Anbindung an städtische Sensor- und IoT-Systeme an.

Zusammenfassend wird in diesem Artikel eine Smart-Government-Plattform als Strategiewerkzeug für Kommunalverwaltungen zur Optimierung ihrer Strategieprozesse vorgestellt. Die Plattform ermöglicht es Gemeinden, ihren Status und den Fortschritt bei der Umsetzung ihrer Entwicklungsstrategien basierend auf einem PDCA-Zyklus («Plan-Do-Check-Act») zu überwachen. Es trägt so zu effizienten, digitalisierten Managementprozessen in der öffent-lichen Verwaltung bei. Während sich bestehende Smart City Dashboards da-rauf konzentrieren, den aktuellen Zustand der Stadt auf Basis von Sensor-werten darzustellen, konzentriert sich die Smart Government Plattform auf die Unterstützung der kommunalen Entwicklungsstrategie. Die Verwendung von Key Performance Indicators (KPIs) hat sich für die Prozessüberwachung und -verbesserung bewährt. Gemeinden auf dem Weg zur Smart City kön-nen damit ihre Leistung bewerten und sie mit Hilfe von Maßnahmen ent-sprechend optimieren und so einen größeren öffentlichen Mehrwert gene-rieren. Die Plattform ist besonders für kleine und mittelgroße Gemeinden von großem Nutzen, da diese noch immer mit veralteten, fehleranfälligen und zeitlich ineffizienten Monitoring-Ansätzen arbeiten. Die Plattform opti-miert den Monitoringprozess und hilft den Gemeinden, bessere Dienst-leistungen für ihre Einwohnerinnen und Einwohner zu erbringen.

Danksagung. Diese Arbeit wurde im Rahmen des von Innosuisse unter der Nummer «48377.1 IP-SBM» geförderten Innovationsprojektes «Smarte Modelle für Strategie- und Führungsprozesse in der Gemeinde von morgen

(InoVille 4.0)» gemacht. Wir schätzen die Unterstützung und Arbeit unserer Kollegen Anja Cristina Wüst, Flurina Wäspi und Nicolai Wenger sehr. Wir bedanken uns auch bei unserem Industriepartner inova Solutions und seinen Mitarbeitern Markus Meister, Dominic Frehner und Daniel Pfund.

Literaturverzeichnis

Bektas et al. 2018: Bektas, Alperen; Nguyen, Khoa; Piana, Valentino und Schumann, René: People-centric policies for decarbonization: Testing psycho-socio-economic approaches by an agent-based model of heterogeneous mobility demand. CEF Conference.

Cohen 2014: Cohen, Boyd: The Smartest Cities In The World 2015: Methodology. Fast Company, New York 2014. Online: <https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology>.

ETSI 2017: European Telecommunications Standards Institute: Technical Specification ETSI TS 103 463 V1.1.1 - Access, Terminals, Transmission and Multiplexing (ATTM); Key Performance Indicators for Sustainable Digital Multiservice Cities. https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103400_103499/103463/01.01.01_60/ts_103463v010101p.pdf.

Flury von Arx & Juen 2020: Flury von Arx, Regina und Juen, Stephan: Swiss Smart City-Monitoring-System SSCMS. Schlussbericht zum Vorprojekt und Projektskizze Hauptprojekt. Online: <https://novatlantis.ch/wp-content/uploads/2020/08/2020-06-10-Schlussbericht-Kommunales-Monitoring.pdf>.

Haller et al. 2018: Haller, Stephan; Neuron, Alessa; Fraefel, Marianne und Sakamura, Ken: Perspectives on smart cities strategies: Sketching a framework and testing first uses. Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age, S. 1 - 6. Online: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209310>.

Haller et al. 2021: Haller, Stephan; Pfund, Daniel; Wäspi, Flurina und Wüst, Anja: Monitoring-Konzept für Gemeinden, Version V2.0, Bern 2021. Online: https://inoville.ch/fileadmin/t8_jetpack/redaktion/inoville/downloads/InoVille_LO1.2_Monitoringkonzept_V2.pdf.

Homeier et al. 2017: Homeier, Ina; Lasinger, Donia; Neumann, Hans-Martin; Sauskojus, Julia; Stampfer, Michael; Pangerl, Eva; Mühlmann, Pamela; Rainer, Clemens; Schröder, Svenja und Walangitang, Daiva: SMART City Indikatoren und MONITORING für Smart City Zielsetzungen am Beispiel der „Smart City Wien Rahmenstrategie“, Smart Monitor Band 31, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2017.

Online: https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/sdz_pdf/schriftenreihe-2017-31-smart-monitor.pdf.

ISO 2018: International Organization for Standardization: ISO 37120:2018. Sustainable Cities and Communities: Indicators for City Services and Quality of Life. International Organization for Standardization 2018.

Mallapuram et al 2017: Mallapuram, Sriharsha; Ngwum, Nnatubemugo Innocent; Yuan, Fang; Lu, Chao und Yu, Wei: Smart City: The state of the art, datasets, and evaluation platforms. 2017 IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science (ICIS), S. 447 - 452.

Neumann et al 2015: Neumann, Hans-Martin; Jakutyte-Walangitang, Davia; Vielguth, Stefan; Züger, Johann; Airaksinen, Miimu; Huovila, Aapo; Bosch, Peter; Rovers, Vera; Jongeneel, Sophie und Pangerl, Eva: Deliverable 1.2 - Overview of the Current State of the Art, Projekt CITYkeys - Smart city performance measurement framework.

Neuroni et al. 2019: Neuroni, Alessa; Haller, Stephan; van Winden, Willem, Carabias-Hütter, Vicente und Yildirim, Onur: Public value creation in a smart city context: An analysis framework, in: Bolivar, Rodriguez und Pedro, Manuel (Hrsg.): Setting foundations for the creation of public value in smart cities, Springer Nature Switzerland, Cham 2019, S. 49 - 76.

Rauber 2019: Rauber, Fabrice: Indikatoren und Metriken zur Performance-Messung einer Smart City: Konzeption eines Monitoring-Prozess für Smart Cities. Berner Fachhochschule Wirtschaft, Bern 2019.

Silva et al. 2019: Silva, Marianne; Signoretti, Gabriel; Oliveira, Julio; Silva, Ivanovitch und Costa, Daniel G.: A crowdsensing platform for monitoring of vehicular emissions: A smart city perspective. Future Internet, 11(1), 13. DOI: 10.3390/fi11010013.

SPROUT CIVITAS 2019: te Boveldt, Geert; Keseru, Imre; Wiegmann, Mareile; Macharis, Cathy; Rudolph, Frederic; Werland, Stefan; Halatsis, Aristos; de la Cruz, Teresa; Royo, Beatriz; Lopez Lambas, Maria Eugenia; Amor, Maria; Alvarez, Ariza und Soria-Lara, Julio: Urban mobility transition inventory, SPROUT 2019. Online: <https://sprout-civitas.eu/wp-content/uploads/2020/01/SPROUT-D2.1-Urban-Mobility-Transition-Inventory-1.pdf>.

United Nations 2015: United Nations: Sustainable development goals. SDGs Transform Our World, 2030. Online: <https://www.un.org/sustainabledevelopment> und <https://sdgs.un.org/goals>.

Können behördliche Algorithmen subsumieren? Kritische Analyse der von der Finanzverwaltung zum Einsatz kommenden elektronischen Risikomanagementsysteme

Christoph Schmidt

1 Einführung

Für die Gesellschaft und die Unternehmen bieten sich durch die Digitalisierung immense Chancen. Ebenso kann der Staat im Allgemeinen und die Finanzverwaltung im Besonderen den digitalen Wandel nutzen, um sich vor allem durch eine zunehmende Serviceorientierung unter Rückgriff auf die neuen digitalen Möglichkeiten zu einer moderneren Verwaltung zu entwickeln. Allerdings stellt dieser Umbruch eine stetige Herausforderung für den Gesetzgeber dar, der diesem mit geeigneten Gesetzen begegnen muss. Dabei spiegelt das Steuerverfahrensrecht die jeweils vorherrschenden technischen Gegebenheiten bei Erlass der Gesetze wider, sodass nunmehr in der Abgabenordnung eine vollautomatische und ausschließlich automationsgestützte Fallbearbeitung auf der Basis der Risikomanagementsysteme kodifiziert wurde.

Ziel des Beitrags ist es, über ausgewählte Aspekte der elektronischen Risikomanagementsysteme zu informieren. Hierbei wird aufgezeigt, wie diese Systeme der Finanzverwaltung dazu dienen, die begrenzten personellen Ressourcen risikoorientiert zu nutzen. Aufgrund des umfassenden Themenkomplexes und um in der konkreten Bearbeitung genügend präzise werden zu können, erfolgt eine Schwerpunktsetzung dergestalt, dass der Risikoidentifikation, -analyse und -bewertung eine übergeordnete Bedeutung zukommt und im Zuge der nachfolgenden prozessorientierten Darstellung auf Ausführungen zu weiteren Aspekten des Risikomanagementprozesses vollständig verzichtet wird.

2 Elektronisches Risikomanagement und risikoorientierte Fallauswahl

2.1 Inhalt und Begriffsbestimmung

Das Risikomanagement stellt neben der kooperativen, serviceorientierten Ausrichtung die zweite Säule der Tax-Compliance-Vollzugsstrategie dar. In § 88 Abs. 5 Satz 1 AO sind die Risikomanagementsysteme legaldefiniert. Demnach können diese als automationsgestützte Systeme zur Beurteilung der Notwendigkeit weiterer Ermittlungen und Prüfungen zum Zwecke einer gleichmäßigen und gesetzmäßigen Steuerfestsetzung einschließlich Steuervergütungen sowie der Anrechnung von Steuerabzugsbeträgen und Vorauszahlungen eingesetzt werden.²⁶⁹ Gleichwohl ist ihr Einsatz nicht auf die Einkommensteuerveranlagung beschränkt. Sie können beispielsweise ebenso für Außenprüfungen oder bei der Auswertung von Kontrollmaterial Verwendung finden.²⁷⁰ In Abhängigkeit vom jeweiligen Arbeitsbereich verfolgt das Risikomanagement der Finanzverwaltung unterschiedliche Zielsetzungen. Während im Rahmen der Veranlagung die Optimierung der Sachbearbeitung im Fokus steht, ist für die Außenprüfung eine effizientere Fallauswahl das primäre Ziel.²⁷¹ Um diese Arbeitsabläufe zu effektuieren und Redundanzen zu beseitigen, strebt die Finanzverwaltung die Implementierung eines Gesamtsystems an. In der Folge könnten beispielsweise Abgleiche der Steuererklärungsdaten vorgenommen und potenzielle Außenprüfungsfälle automatisch unter einem Vorbehalt der Nachprüfung (§ 164 AO) ergehen.²⁷²

Nach der Auffassung des Gesetzgebers besteht das Risikomanagement aus der systematischen Erfassung und Bewertung von Risikopotenzialen sowie der Steuerung von Reaktionen in Abhängigkeit von den festgestellten Risikopotenzialen.²⁷³ Definitionsansätze des Schrifttums zielen in eine ähnliche Richtung und sehen das Risikomanagement als planvollen Umgang mit dem Risiko an²⁷⁴ oder differenzieren weitergehend zwischen Risiko und dessen Management.²⁷⁵ Zudem finden sich Ansätze, die Risikomanagement als einen Prozess mit der Abfolge Risikoidentifikation und -analyse, -bewertung,

²⁶⁹ Diese grundsätzliche Bezeichnung stellt Marx 2016, S. 360 f. aufgrund der Diskrepanz zur allgemeingültigen Begriffsbestimmung in Frage.

²⁷⁰ Deutscher Bundestag 2016: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens, Bundestags-Drucksache 18/7457, Deutscher Bundestag, Berlin 2016, S. 70.

²⁷¹ Panek 2018, S. 32.

²⁷² Panek/Betz 2018, S. 17.

²⁷³ Deutscher Bundestag 2016: Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens, Bundestags-Drucksache 18/7457, Deutscher Bundestag, Berlin 2016, S. 69.

²⁷⁴ Schmidt/Schmitt 2011, S. 534.

²⁷⁵ Pestke 2011, S. 1 f.

-bewältigung sowie -evaluation beschreiben.²⁷⁶ Eine ähnliche Darstellung ist die eines Informationskreislaufs, der als Gesamtkonzept des Risikomanagements auf die Erlangung und Nutzung von Informationen ausgerichtet ist.²⁷⁷ Die nachstehenden Ausführungen sind dementsprechend prozessorientiert gegliedert.

2.2 Identifikation und Analyse des Risikos

Auf Grundlage der erhobenen, gesammelten und ausgetauschten Daten kann nunmehr eine zielgerichtete Risikoidentifikation und -analyse erfolgen. Eine Ausrichtung der Kontrollintensität, die den Grad der Mitwirkung der Steuerpflichtigen miteinbezieht, ist ein zentrales Merkmal der Risikomanagementsysteme. Demnach sind Steuerpflichtige, die sich aus Eigenmotivation heraus gesetzeskonform verhalten, entsprechend der verminderten Aufklärungsbedürftigkeit weniger stark zu kontrollieren und Steuerpflichtige, die die Gesetze nicht oder nur unzureichend befolgen, intensiver zu prüfen und gegebenenfalls zu sanktionieren.²⁷⁸

Die Kontrollintensität folgt aus dem im Wege der Gesamtfallbetrachtung ermittelten Kontrollbedürfnis, welches wiederum durch das steuerliche Risiko determiniert wird.²⁷⁹ Letzteres ist weder gesetzlich erwähnt oder gar definiert. Naheliegend ist beispielsweise die Qualifikation des Steuerrisikos als die Gefahr eines unehrlichen Steuerzahlungsverhaltens.²⁸⁰ Allerdings greift diese Betrachtung im Kontext der Gesetz- und Gleichmäßigkeit der Besteuerung zu kurz, da die gesetzlich entstandene Steuer, das heißt nicht weniger, aber eben auch nicht mehr, festzusetzen und zu erheben ist. Daher sollte der steuerliche Risikobegriff allgemeiner, als Gefahr einer nicht zutreffenden Steuerfestsetzung zum Nachteil der Finanzverwaltung oder des Steuerpflichtigen²⁸¹ oder als jegliches normabweichende Verhalten der Steuerpflichtigen, definiert werden.²⁸²

Die bei der Risikoanalyse zugrunde gelegten Parameter sind von entscheidender Bedeutung, da sie darüber entscheiden, ob und zu welchem Grad ein Steuerfall im Zuge der Risikobewertung als risikoarm oder risikoreich klassifiziert wird.²⁸³ Mithin determinieren die Risikoparameter den Toleranzbereich des Risikomanagementsystems. Ein mögliches Konzept ist der Aufbau eines

²⁷⁶ Europäische Kommission 2006, S. 7; Härtl 2011, S. 64; ähnlich Huber 2016, S. 127; Huber/Seer 2007, S. 362.

²⁷⁷ Huber 2013, S. 40.

²⁷⁸ Seer 2003, S. 44; Huber/Seer 2007, S. 368; ähnlich Huber 2016, S. 126 f.

²⁷⁹ Nagel/Waza 2008, S. 323; Haunhorst 2010, S. 2109; Hübschmann/Hepp/Spitaler/*Söhn*, AO/FGO, § 88 AO Rz. 196.

²⁸⁰ Europäische Kommission 2006, S. 15.

²⁸¹ Pestke 2011, S. 1; ähnlich Drüen 2019, S. 207 f.

²⁸² Huber/Seer 2007, S. 356.

²⁸³ Baldauf 2016, S. 836.

Risikomanagementsystems, das auf zwei Säulen gestützt wird: Zum einen werden mithilfe objektiver Regeln maschinell potenzielle Risikobereiche ermittelt und zum anderen erfolgt eine Einteilung der Steuerfälle nach der Höhe des Risikos eines steuerlichen Fehlverhaltens im Einzelfall.²⁸⁴ Eine häufigere Klassifizierung der Parameter und damit einhergehend der steuerlichen beziehungsweise fiskalischen Risiken ist die grundsätzliche Unterscheidung in objektive und subjektive Risiken.²⁸⁵ Erstere umfassen alle Risiken, welche sich aus dem konkreten Steuerfall ergeben und fiskalische Auswirkungen nach sich ziehen, das heißt den wahren Steuerausfall widerspiegeln.²⁸⁶ Diesen beeinflussen insbesondere Umsätze beziehungsweise Erlöse, verschiedene Einkünfte, das Einkommen oder Detaildaten zu dessen Ermittlung.²⁸⁷ Im Detail können beispielsweise

- | Betragsgrenzen,
- | erstmals auftretende Tatsachen,
- | Veränderungen gegenüber dem vergangenen Veranlagungszeitraum,
- | ein Vergleich mit Dauersachverhalten,
- | ein Abgleich von Kennzahlen und
- | Schwerpunktprüfungen Berücksichtigung finden.²⁸⁸

Einen wesentlichen Teil des Risikos beinhaltet zudem die subjektive Komponente,²⁸⁹ die insbesondere die steuermoralische Grundeinstellung, das bisherige Verhalten und die Bereitschaft zur Erfüllung von steuerlichen Verpflichtungen des einzelnen Steuerpflichtigen umfasst.²⁹⁰ Dieser Teil des Risikos wird als Steuer-Vita oder im Kontext der Tax-Compliance-Vollzugsstrategie treffend als Compliance-Faktor bezeichnet.²⁹¹ Dieser Indikator für die Compliance des Steuerpflichtigen²⁹² soll Anreize zur Einhaltung steuerlicher Pflichten setzen. Gesetzeskonformes Verhalten führt zu einem geringeren subjektiven Risiko, während Pflichtverletzungen ein höheres subjektives Risiko nach sich ziehen.²⁹³ Darüber hinaus kann die Zugehörigkeit zu

²⁸⁴ Nagel/Waza 2008, S. 326; Suck 2010, S. 607.

²⁸⁵ So zum Beispiel bei Pestke 2011, S. 4 f.; Baldauf 2016, S. 836; Huber/Seer 2007, S. 360; Schmidt/Schmitt 2011, S. 535.

²⁸⁶ Huber 2016, S. 127.

²⁸⁷ Huber 2016, S. 258 f.

²⁸⁸ Detailliertere Ausführungen zu dieser Aufzählung finden sich bei Pestke 2011, S. 4.

²⁸⁹ Huber 2016, S. 130.

²⁹⁰ Huber 2016, S. 127.

²⁹¹ Begriffe, soweit ersichtlich, zuerst nach Bundesministerium der Finanzen 2002, S. 60; die Termini verwenden Suck 2010, S. 607; Seer 2003, S. 49; Drüen 2009, S. 12; Nagel/Waza 2008, S. 323.

²⁹² Huber 2016, S. 229.

²⁹³ Seer 2003, S. 49.

einer bestimmten Gruppe von Steuerfällen das Risiko des Einzelnen beeinflussen. Diesbezügliche Einflussfaktoren sind zum Beispiel die Betriebsart und -größe, die Branche, die Rechtsform oder die Menge der Steuerpflichtigen einer Gruppe.²⁹⁴ Aufgrund der Möglichkeit der obersten Finanzbehörden, für bestimmte oder bestimmbare Fallgruppen Weisungen über Art und Umfang der Ermittlungen und der Verarbeitung von erhobenen oder erhaltenen Daten zu erteilen (§ 88 Abs. 3 AO), ist dieser Einfluss explizit zu beachten.²⁹⁵

Hinsichtlich der Frage, ob und gegebenenfalls wie ein Steuerberater des Steuerpflichtigen den Compliance-Faktor beeinflusst, ist eine umfassende Diskussion zu konstatieren. Dabei wird insbesondere die individuelle Berücksichtigung eines Steuerberaters unterschiedlich bewertet.²⁹⁶ Zunächst ist daher zu klären, ob dessen Mitwirkung grundsätzlich als risikominderndes Kriterium in Betracht kommt. Dies wird in der Literatur, unter anderem aufgrund des eigenverantwortlichen Berufsbilds und der fachlichen Qualifikation, befürwortet.²⁹⁷ Hingegen stößt die individuelle Berücksichtigung als positiver oder negativer Compliance-Faktor²⁹⁸ überwiegend auf Kritik.²⁹⁹ Die hierfür notwendige Erstellung eines Steuerberaterprofils durch die Finanzverwaltung greife in das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 GG) sowie in die Berufsfreiheit des Steuerberaters (Art. 12 GG) ein.³⁰⁰ Mangels einer entsprechenden gesetzlichen Ermächtigungsgrundlage ist eine individuelle Berücksichtigung nach aktueller Rechtslage nicht möglich.³⁰¹

2.3 Risikobewertung

2.3.1 Klassifizierung der Steuerfälle

Nach der Identifikation und Analyse der Steuerrisiken sind diese durch die Finanzverwaltung zu bewerten. Denkbar ist beispielsweise das Prinzip des Risk Scalings, wonach eine Klassifizierung der Steuerfälle aufgrund der Wertung der Einzelrisiken der Steuerpflichtigen in verschiedene Risikoklassen erfolgt. Ziel ist es, die prüfungsbedürftigen von den (zunächst) nicht prüfungsbedürftigen Steuerfällen zu trennen. Mithin sollen die vorhandenen

²⁹⁴ Huber 2016, S. 128 f.; Huber 2016, S. 258.

²⁹⁵ Schmidt 2008, S. 44; Schmidt/Schmitt 2011, S. 535 f.; Goldshteyn/Purer 2014, S. 65; pauschale Risikobeurteilungen allgemein ablehnend Pestke 2011, S. 5.

²⁹⁶ Zur etwaigen Berücksichtigung von Vorleistungen eines Wirtschaftsprüfers ausführlich Schützler 2014, S. 267 - 277.

²⁹⁷ Thiemann 2018, S. 309 f.; Seewald 2013, S. 185; Pestke 2011, S. 6; Seer 2008, S. 35.

²⁹⁸ Eine erhöhte Risikoprüfung, beispielsweise aufgrund in der Vergangenheit eingeleiteter Einsprüche, lehnt Mellinshoff 2018, S. 436 ausdrücklich ab.

²⁹⁹ Pestke 2011, S. 6; zumindest Gefahren sehend Seewald 2013, S. 184; Mann 2009, S. 508; Singer 2009, S. 40.

³⁰⁰ Dazu ausführlich Mann 2009, S. 507 f.

³⁰¹ Zu den Vorteilen einer gesetzlich geregelten Differenzierung Schützler 2014, S. 265 - 267.

Prüfungskapazitäten im Rahmen der Risikobewältigung risikodifferenziert verteilt werden, sodass unterschiedliche Kontrollintensitäten resultieren.³⁰² Dieser Vorgang ist von höchster Priorität³⁰³ und kann zugleich zutreffend als der wohl schwierigste Aspekt im Rahmen des Risikomanagements angesehen werden.³⁰⁴ Die Steuererklärungen werden eingangs über eine EDV-gestützte Validierung auf Unregelmäßigkeiten und Auffälligkeiten, insbesondere Rechenfehler, Unvollständigkeit und Übereinstimmungen mit den bereits vorhandenen Daten hin überprüft. Die hierbei zugrunde liegende Prüf- und Kontrollichte beziehungsweise -intensität ist naturgemäß beschränkt.³⁰⁵ Hierbei findet das Clustering-Prinzip Anwendung, wonach eine Klassifizierung der Steuerpflichtigen in verschiedene Risikogruppen erfolgt.³⁰⁶ So werden die Steuerfälle in drei Risikogruppen, gegebenenfalls unter Berücksichtigung von weiteren Untergruppen, eingeteilt.³⁰⁷

2.3.2 Algorithmen und deren Programmierung

Vor einer näheren Untersuchung der Modellierung von Risikomanagementsystemen ist herauszustellen, dass im Schrifttum oftmals nicht oder wenig trennscharf zwischen den Termini Algorithmen, Programmen und Programmierung differenziert wird. Eine algorithmisch gesteuerte Vorgehensweise ist kein Phänomen der Digitalisierung, da Algorithmen allgemein als Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Lösung eines (mathematischen) Problems definiert sind.³⁰⁸ Mithin handelt es sich um ein deterministisch strukturiertes und endliches Verfahren,³⁰⁹ das Inputs verarbeitet und Outputs erzeugt.³¹⁰ Gleichwohl sind im Kontext der Untersuchung im weiteren Verlauf solche Algorithmen angesprochen, die in ein Verfahren der automatisierten Entscheidungsfindung und digitaler Informationstechnologien eingebunden sind. Sie grenzen sich von Programmen durch ihre Programmiersprachenunabhängigkeit ab.³¹¹ Bei der Programmierung der Algorithmen erfolgt in der Regel eine Selektion von Entscheidungsmöglichkeiten. Diese kann sich

³⁰² Huber 2016, S. 229. Dazu ausführlich Schmidt 2021, S. 129 - 158.

³⁰³ Huber/Seer 2007, S. 363; ähnlich Huber 2016, S. 161.

³⁰⁴ Schützler 2014, S. 216.

³⁰⁵ Ähnlich Huber 2016, S. 352 f., der herausstellt, dass zeitnahe Kontrollen exaktere Risikoeinschätzungen ermöglichen.

³⁰⁶ Bundesministerium der Finanzen 2002, S. 59.

³⁰⁷ Generell werden bei der Clusterbildung anhand von beschreibenden Daten Gruppen von Elementen, beispielsweise Personen, gebildet, die sich bezüglich bestimmter Charakteristika ähnlich sind, Stiernerling 2015, S. 764.

³⁰⁸ Martini 2017, S. 1017 m. w. N. (Fußnote 2, ähnlich Beetz 2019, S. 12; Güting/Dieker 2018, S. 33; Gesellschaft für Informatik e. V. 2018, S. 17; Hoffmann-Riem 2017, S. 2 f.; Reichwald/Pfisterer 2016, S. 209 und bereits Fiedler 1966, S. 692.

³⁰⁹ Pieper 2018, S. 13; Hoeren/Niehoff 2018, S. 49; Güting/Dieker 2018, S. 33. Bereits Fiedler 1970, S. 434 betonte, dass Algorithmen schematische Arbeitsverfahren sind, deren einzige Anwendungsvoraussetzung die vollständige Aufgliederung und Präzisierung der entsprechenden Zusammenhänge darstellt.

³¹⁰ Zur Begriffsdefinition im juristischen Kontext anschaulich Ernst 2017, S. 1026 f.

³¹¹ von Rimscha 2017, S. 4; Güting/Dieker 2018, S. 5 Zur Abgrenzung zwischen Algorithmen und Programmen prägnant Guckelberger 2019, S. 365 f.

auf die einzugebenden Daten (Input) und/oder auf den möglichen Entscheidungsinhalt (Output) beziehen.³¹² Die Programmierung erfordert eine integrative Zusammenarbeit zwischen IT-Experten und Juristen.³¹³ Mithin handelt es sich hierbei nicht nur um einen rein technischen Vorgang.³¹⁴

Zur Modellierung von Risikomanagementsystemen lassen sich allgemein theoriegeleitete und selbstlernende Ansätze unterscheiden.³¹⁵ Die Finanzverwaltung publiziert keine Informationen, welcher Ansatz dem Grunde nach Anwendung findet. Folglich kann insbesondere die Frage, ob es sich um selbstlernende Ansätze handeln darf oder muss,³¹⁶ nicht mit Gewissheit beantwortet werden.³¹⁷ Den in geringer Zahl vorhandenen Informationen nach scheinen die diesbezüglichen Erfahrungen eher im Bereich der Umsatzsteuer zu liegen.³¹⁸ Entsprechend initiierte Projekte sind in der Vergangenheit gescheitert.³¹⁹ Mithin wird für die weitere Untersuchung davon ausgegangen, dass der Einsatz selbstlernender Ansätze für die Ertragsbesteuerung gegenwärtig eher unwahrscheinlich ist³²⁰ und den Risikomanagementsystemen vorrangig der theoriegeleitete Ansatz zugrunde liegt.³²¹

2.3.3 Theoriegeleitete Risikomanagementsysteme

2.3.3.1 Menschliche Modellierung

Der statistische Ansatz ist theoriegeleitet. Dementsprechend liegen diesem A-priori-Annahmen über Wirkzusammenhänge in einem Datensatz zugrunde.³²² Auf Basis dieser von vornherein festgelegten menschlichen Modellierung ermitteln die algorithmenbasierten Entscheidungen lediglich Korrelationen und keine Kausalitäten.³²³ Entscheidungsspielräume bestehen in der Regel nicht, sodass automatisch ablaufende Reaktionen vorliegen.³²⁴ Obgleich menschliche und automatische Entscheidungen dem Wenn-dann-Schema folgen, besteht ein wesentlicher Unterschied dahingehend, dass bei

³¹² Groß 2004, S. 410.

³¹³ Dazu näher Guckelberger 2019, S. 408 f.

³¹⁴ Groß 2004, S. 410. In diese Richtung auch Seckelmann 2020, S. 164, die die Zerlegung des juristischen Prozesses in einzelne Arbeitsschritte als nicht trivial bezeichnet.

³¹⁵ Im allgemeinen Kontext der Rechtsautomation differenziert von Büнау 2018, S. 50 zwischen expliziter und impliziter datengetriebener Programmierung. Krug 2020, S. 74; Grupp 2018, S. 261 unterscheiden zwischen einem deduktiven und einem induktiven Ansatz.

³¹⁶ Martini/Nink 2017, S. 9.

³¹⁷ Zu den Transparenzanforderungen algorithmenbasierter Verfahren bei vollautomatischer Fallbearbeitung Schmidt 2021, S. 134 - 138.

³¹⁸ Anhaltspunkte finden sich beispielsweise bei Eibensteiner/Trost 2018, S. 101.

³¹⁹ Nach einer Anfrage von Maier 2017, S. 616 aus dem Jahr 2016 wurden der die umsatzsteuerlichen neuronalen Versuchsprogramme NEPTUN und NEPOMUK eingestellt.

³²⁰ Gleiches gilt für das Risikomanagement der Umsatzsteuervoranmeldungen. Dazu eingehend Breuer 2018, S. 308.

³²¹ Ähnlich Mellinghoff 2020, S. 167; Maier 2017, S. 615.

³²² Chaos Computer Club 2016, S. 5.

³²³ Ernst 2017, S. 1028; Martini/Nink 2017, S. 9; Martini 2017, S. 1018.

³²⁴ Hill 2015, S. 273.

Ersteren eine Einordnung der Tatbestandsmerkmale und eine Subsumtion erfolgen.³²⁵ Diese Entscheidungen basieren daher auf einer gesetzlichen Grundentscheidung; Algorithmen hingegen auf entsprechender Programmierung.³²⁶

2.3.3.2 Digitalisierung des Rechts und deren Grenzen

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass materielle Rechtsätze, insbesondere solche des (Einkommen-)Steuerrechts,³²⁷ digitalisierbar sind,³²⁸ da Rechtsvorschriften in menschlicher Sprache abgefasste Handlungsanweisungen, das heißt Algorithmen, sind³²⁹ und sich die Computerprogramme gerade solcher bedienen.³³⁰ Hierfür ist die Formalisierung von Gesetzen ist notwendig.³³¹ Zwischen den Rechtsnormen und deren formaler Repräsentation muss eine Beziehung hergestellt werden, die idealerweise eineindeutig ist. Mithin wäre ein Isomorphismus zwischen den, in natürlicher Sprache formulierten, Normen des Rechtstexts und deren Berücksichtigung im Modell wünschenswert.³³² Zu beachten ist das Spannungsverhältnis, in dem das algorithmisch gesteuerte Vorgehen und die Entscheidungskomplexität zueinander stehen: Eine automatisierte Ent-

³²⁵ Hill 2015, S. 273 f.; zum Subsumtionsvorgang in diesem Kontext ausführlich Buchholtz 2017, S. 956 f. und Kotsoglou 2014, S. 452 - 454.

³²⁶ Hill 2015, S. 274. Ähnlich Guckelberger 2019, S. 264 (Fußnote 167); Staake 2018, S. 421, die in diesem Kontext den Begriff des *Subsumtions*automaten ablehnen. Anzinger 2019, S. 36 konstatiert, dass solche Automaten gegenwärtig nicht existieren und regelbasierte Systeme mittels Programmierung die Rechtsfindung lediglich nachbilden. In diese Richtung auch Guckelberger 2019, S. 385 und bereits Kreuzer 1968, S. 139.

³²⁷ Nach Kirchhof 2018, S. 362 ist das Einkommensteuerrecht unter anderem aufgrund der zahlreichen gleichartigen Fälle zur Digitalisierung geradezu prädestiniert. So auch Hey 2018, S. 499 und ähnlich Mellinghoff 2020, S. 177; Herold 2020, S. 182; Waldhoff 2019, S. 68; Kube 2019, S. 357; von Graevenitz 2018, S. 239 f., die das Steuerrecht für eine weitgehende Digitalisierung des Vollzugs als geeignet erachten. In diese Richtung auch Wachter 2017, S. 97, nach dessen Ansicht für Steuern des Massenverfahrens auf eine starre Automatisierung vertraut werden kann. Bereits Fiedler 1966, S. 693 qualifizierte Rechenautomaten als geeignete Hilfsmittel für die Steuerveranlagung. Ebenso frühzeitig führten Schmitt 1967, S. 2083 und Simitis 1966, S. 12 und 26 das Steuerrecht als ein Beispiel an, das aufgrund seiner gleichförmigen Massenarbeiten einer Automation beziehungsweise wegen seiner Uniformität einer schematisierten Rechtsanwendung zugänglich ist. Gleichwohl sei diese nach Ansicht des Letzteren auf die Berechnung der Steuerschuld zu beschränken.

³²⁸ Guckelberger 2019, S. 23. Schweighofer 2015, Rdnr. 18 weist zutreffend daraufhin, dass die beste Rechtslogik insoweit keinen Nutzen stiftet, wenn diese nicht mittels logischer Programmierung umgesetzt werden kann.

³²⁹ Hoffmann-Riem 2017, S. 29 weist jedoch zutreffend darauf hin, dass die auf die Entwicklung der Algorithmen einwirkenden Faktoren nicht rechtsgeprägt sein müssen.

³³⁰ Ahrendt 2017, S. 539 f. Anderer Ansicht sind Enders 2018, S. 725; Buchholtz 2017, S. 958; Kotsoglou 2014, S. 456 und Kohlbach 2000, S. 185, für die der Subsumtionsvorgang nicht automatisierbar ist. Ähnlich kritisch Lachmayer 2012, Rdnr. 8, für den die Gesetzessprache keine künstliche, digitalisierte, auf eindeutigen Zeichen beruhende, sondern eine lebende Sprache ist. Drüen 2013, S. 271 sieht aufgrund von binären Codierungen zumindest die Gefahr der Verkürzung von Rechtsnormen.

³³¹ Scharf 2014, Rdnr. 3.

³³² Scharf 2015, S. 119; Scharf 2014, Rdnr. 34.

scheidungsfindung wird umso diffiziler, gegebenenfalls sogar unmöglich,³³³ je komplexer die zu treffende Entscheidung ist.³³⁴ Die automatisierte Vorgehensweise kann daher mechanische,³³⁵ nicht aber wägende Subsumtionen leisten. In der Folge können nach dem gegenwärtigen Stand der Technik³³⁶ nicht alle juristischen Fragen befriedigend beantwortet werden.³³⁷ So stoßen die Algorithmen bei der Prüfung des Steuertatbestandes, das heißt der eigentlichen Subsumtion,³³⁸ an ihre Grenzen.³³⁹ Einen besonders neuralgischen Punkt stellen dabei seit jeher die unbestimmten Rechtsbegriffe dar,³⁴⁰ sodass im Schrifttum verschiedenartige Lösungsansätze vorgeschlagen wurden.³⁴¹ Die Grenzen werden umso deutlicher, je weiter die Steuererklärung vom Standard, beispielsweise aufgrund des Vorliegens

³³³ Nach Ansicht von Pavčnik/Lachmayer 2014, Rdnr. 14 existiert kein Gesetz, das so perfekt ist, dass es einer ausschließlich mechanischen Anwendung zugänglich ist. Klug 1982, S. 191 führt als konkrete Beispiele der individuellen und nicht automatisierten Fallbearbeitung die steuergesetzlichen Härtefallregelungen an.

³³⁴ Siegel 2014, S. 258; ähnlich Mellinshoff 2019, S. 290 f.; Kirchhof 2018, S. 364; Hähnchen/Bommel 2018, S. 337; Traummüller 2003, S. 84.

³³⁵ Nach Klug 1982, S. 180 stellt die Anfertigung von Steuerbescheiden eine mechanische Gesetzesanwendung dar. Fiedler 1999, S. 179 spricht in diesem Kontext von automatisierten Routineentscheidungen.

³³⁶ Nach Martini/Nink 2018, S. 1133 ist es zukünftig zumindest vorstellbar, dass eine juristisch zutreffende Abwägungsentscheidung simuliert werden kann. In diese Richtung auch Beck 2019, S. 649; Drüen 2019, S. 214 f. und Michael 2019, S. 572, die Entwicklungspotenziale für die Ausfüllung von Ermessensspielräumen sehen. Scharf 2015, S. 69 f. und Schweighofer 2015, Rdnr. 48 erachten für die gegenwärtige Übergangszeit die Kooperation von Maschinen und Menschen als unausweichlich.

³³⁷ Dazu anschaulich mit diversen Beispielen Mellinshoff 2019, S. 308; Engel 2014, S. 1097 f.; ähnlich Reimer 2019, S. 110; Burr 2018, S. 478; Martini/Nink 2018, S. 1130; Herold 2018, S. 460. Wagner 2018, S. 32 und Wischmeyer 2018, S. 40 f. gehen davon aus, dass nach dem aktuellen Stand der Technik lediglich einfache Subsumtionen möglich sind. Anderer Ansicht ist Kotsoglou 2014, S. 1101 f., der eine solche Differenzierung ablehnt.

³³⁸ Eine digitale Subsumtion des Einkommensteuergesetzes findet nach Kirchhof 2018, S. 378 bisher nicht statt. Ähnlich Tipke/Kruse/Krumm, AO/FGO, § 370 AO Rz. 51, der hervorhebt, dass Computer nicht subsumieren können.

³³⁹ Kirchhof 2017, S. 65; Ahrendt 2017, S. 539 f.; Drüen 2013, S. 271. Anschauliche Beispiele finden sich bei Ahrendt 2015, S. 52 und Haunhorst 2010, S. 2108.

³⁴⁰ So differenzierte Polomski 1993, S. 55 - 58 dahingehend bereits vor geraumer Zeit zwischen bestimmten und unbestimmten Rechtsbegriffen, wobei vor allem Erstere automationsgeeignet seien. Dagegen entziehen sich nach Anzinger 2019, S. 33 weder Letztere noch Ermessensnormen einer Algorithmisierung; anderer Ansicht sind Herold 2020, S. 184; Scholz 1980, S. 60 f.

³⁴¹ Schwierigkeiten bei der Bearbeitung unbestimmter Rechtsbegriffe könnte die Fuzzy-Logik lösen. Zu deren Anwendungspotenzial eingehend Krimphove/Niehaus 2018, S. 251 - 253; zu den Grenzen des Modells näher Scharf 2015, S. 68 f. Ein alternativer Lösungsansatz findet sich bei Scharf 2014, Rdnr. 39. Ein solchen erarbeitet auch Guckelberger 2019, S. 388, die für neue Rechtsvorschriften, die unbestimmte Rechtsbegriffe enthalten, zunächst einen personellen Vollzug empfiehlt, um erste Erfahrungen zu sammeln. So könne ein Aufschub bis zur technischen Umsetzung vermieden werden.

mehrerer Einkunftsarten³⁴² oder von der Rechtsprechung entwickelter Rechtsfiguren, abweicht.³⁴³

2.3.3.3 Adäquate Schlüssigkeitsprüfung und Risikobewertung

Allerdings ist diese Problematik für die von der Finanzverwaltung vorgenommene Risikobewertung vor allem im Vergleich zu anderen Rechtsgebieten etwas zu relativieren. So sind beispielsweise die Prüfung und Abwägung verfassungsrechtlicher Normen im Allgemeinen³⁴⁴ und grundrechtlicher Fragen im Speziellen³⁴⁵ kaum programmierbar. Gleiches gilt für die richterliche Rechtsanwendung. Richter wirken schöpferisch an der Konkretisierung und Fortbildung des Rechts mit.³⁴⁶ Der Rechtsprechung liegt ein Akt des bewertenden Erkennens zugrunde, sodass stets – in mehr oder weniger großem Umfang – eigene Wertungen des Rechtsanwenders einfließen.³⁴⁷ Zudem ist der richterlichen Rechtsfindung ein kreativer Charakter immanent.³⁴⁸ Daher liegt in der Regel keine rein mechanische Tätigkeit vor, die sich durch einen Algorithmus abbilden ließe. Dies verdeutlicht, dass Richter keine Subsumtionsautomaten sind.³⁴⁹

Mithin stehen die vorstehenden skizzierten Aspekte einer Prüfung der materiellen Steuerrechtssätze mittels Algorithmen nicht entgegen.³⁵⁰ Dieser Befund ist zum einen damit zu erklären, dass auch unproblematisch bestimm- bare Parameter, beispielsweise (Kennzahlen-)Veränderungen gegenüber vergangenen Veranlagungszeiträumen oder das bisherige (Fehl-)Verhalten des Steuerpflichtigen, das steuerliche Fallrisiko beeinflussen. Zum anderen können insbesondere die zahlreichen Typisierungen, Vereinfachungs- befreiungen oder widerlegbaren Vermutungen in digitalisierten Maßstäben verallgemeinernd gefasst werden.³⁵¹ Daher sind die zu konstatierenden Probleme bei der feineren technischen Umsetzung der juristischen Methodik, vor allem in Bezug auf die Auslegung,³⁵² weniger gravierend.³⁵³ Unter

³⁴² Nach Hummel 2020, S. 62 (Fußnote 11) ist die Risikokontrolle der Einkünfte aus selbständiger Tätigkeit gegenwärtig defizitär.

³⁴³ Nach Richter/Welling 2015, S. 1015 können lediglich simple Routineveranlagungen vollständig automatisiert durchgeführt werden; ähnlich Kirchhof 2018, S. 108, der das Steuerrecht gegenwärtig als zu kompliziert erachtet, um dem Grunde nach automatisch vollzogen zu werden.

³⁴⁴ Herold 2020, S. 185.

³⁴⁵ Engel 2014, S. 1100.

³⁴⁶ Hermanns 2018, S. 1953; in diese Richtung auch Martini/Nink 2018, S. 1136. Zur Rechtsfortbildung im Steuerrecht ausführlich Musil 2018, S. 165 - 169.

³⁴⁷ Hermanns 2018, S. 1953; ähnlich Martini/Nink 2018, S. 1136.

³⁴⁸ Musil 2018, S. 157.

³⁴⁹ Hermanns 2018, S. 1953.

³⁵⁰ So auch Guckelberger 2019, S. 383 f., die algorithmenbasierte Innovationspotenziale insbesondere bei standardisierten und medienbruchfreien Massenverfahren sieht.

³⁵¹ Kirchhof 2018, S. 501.

³⁵² Dazu näher Funk/Raabe/Wacker 2012, S. 65 f.

³⁵³ Baumann/Wacker 2012, S. 430 f. sehen in deren Lösung Ansatzpunkte für weitergehende Forschung.

Berücksichtigung des komplexen materiellen Steuerrechts³⁵⁴ ist daher in der Gesamtbetrachtung eine zirkumstanzliche adäquate Schlüssigkeitsprüfung und Risikobewertung durch die Risikomanagementsysteme gegeben.³⁵⁵

2.3.4 Selbstlernende Risikomanagementsysteme

Selbstlernende Ansätze bezwecken die automatisierte Erstellung von analytischen Modellen und kommen ohne jegliche Modellannahme oder A-priori-Hypothese aus.³⁵⁶ Sie werden auch als lernende Algorithmen³⁵⁷ oder lernfähige Systeme³⁵⁸ bezeichnet. Zudem finden die Termini der künstlichen Intelligenz³⁵⁹ und weitergehend differenziert die enge künstliche Intelligenz, die universelle künstliche Intelligenz und die künstliche Super-Intelligenz Verwendung.³⁶⁰ Bei der engen künstlichen Intelligenz werden Systeme für spezifische Probleme entwickelt, deren Lösung in der Regel einen bestimmten Umfang und eine gewisse Form von Intelligenz voraussetzt.³⁶¹ Ein charakteristisches Beispiel ist die Überprüfung von Steuererklärungen.³⁶² Die selbstlernenden Ansätze sind in der Regel durch eine exaktere Vorhersage gekennzeichnet und somit bezüglich der Reliabilität und Flexibilität den theoriegeleiteten Modellen überlegen. Dieser Vorteil basiert jedoch auf einer hohen Modellkomplexität.³⁶³

2.3.5 Profiling

Ebenso kann die Frage, inwieweit die Finanzverwaltung im Rahmen des Risikomanagements Profiling betreiben, nicht abschließend beantwortet werden. Gemäß Art. 4 Nr. 4 DSGVO beinhaltet Profiling jede Art der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten, die darin besteht, dass diese verwendet werden, um bestimmte persönliche Aspekte, die sich auf eine natürliche Person beziehen, zu bewerten. Für Steuervollzugszwecke dient dieser Vorgang der Analyse und/oder Vorhersage der Arbeitsleistung, der wirtschaftlichen Lage sowie der Zuverlässigkeit des Steuerpflichtigen.³⁶⁴

³⁵⁴ Dazu näher Schmidt 2021, S. 104 - 106.

³⁵⁵ Anderer Ansicht ist Thiemann 2018, S. 308, der hervorhebt, dass die fehlende personelle Prüfung nicht durch eine computerisierte Vorprüfung ersetzt werden könne. Zudem sollen maschinelle Risikofiltersysteme rechtliche Schlüssigkeitsprüfungen nicht leisten können.

³⁵⁶ Chaos Computer Club 2016, S. 5; Kirn/Müller-Hengstenberg 2014, S. 226.

³⁵⁷ Gesellschaft für Informatik e. V. 2018, S. 17; Guckelberger 2019, S. 484.

³⁵⁸ Martini 2017, S. 1018.

³⁵⁹ Ernst 2017, S. 1027. Die Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz 2018, S. 6 legt bei ihrer Definition der künstlichen Intelligenz explizit *KI-Systeme* zugrunde. Zu semantischen Unschärfen bei der Verwendung des Terminus der künstlichen Intelligenz ausführlich Herberger 2018, S. 2825 - 2827. Zur KI-Entwicklung Hinerasky/Kurschildgen 2016, S. 37 f. und ausführlicher Wischmeyer 2018, S. 9 - 15.

³⁶⁰ Fettke 2018, S. 465 f.

³⁶¹ Wagner 2020, S. 61; Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz 2018, S. 5.

³⁶² Fettke 2018, S. 465.

³⁶³ Chaos Computer Club 2016, S. 5 f.

³⁶⁴ Ehrke-Rabel 2019, S. 47.

In der Literatur wird unter Rückgriff auf die in § 88 Abs. 5 Satz 1 AO enthaltene Legaldefinition der Risikomanagementsysteme mitunter vermutet, dass deren Verwendung ein Profiling impliziert.³⁶⁵ An anderer Stelle wird, basierend auf der Annahme, dass Risikomanagementsysteme keine personenbezogenen Daten verarbeiten,³⁶⁶ diese Frage ausdrücklich offengelassen.³⁶⁷ Dass solche Systeme den vorhandenen Datenbestand verhaltensbasiert analysieren und versuchen, das (zukünftige) Verhalten des Steuerpflichtigen zu prognostizieren, erscheint nicht abwegig.³⁶⁸ Demgegenüber gibt es nach BMF-Angaben gegenwärtig keine Bestrebungen, die Daten der Steuerpflichtigen für ein ausgeweitetes Profiling zu nutzen.³⁶⁹

3 Resümee und Ausblick

Im Zuge der vorstehenden Untersuchung wurde deutlich, dass das Risikomanagement neben der kooperativen, serviceorientierten Ausrichtung die zweite Säule der Tax-Compliance-Vollzugsstrategie darstellt und als ein Prozess mit der Abfolge Risikoidentifikation und -analyse, -bewertung, -bewältigung sowie -evaluation charakterisiert werden kann. Eine gesetzliche Legaldefinition der Risikomanagementsysteme findet sich in § 88 Abs. 5 Satz 1 AO, wonach diese als automationsgestützte Systeme zur Beurteilung der Notwendigkeit weiterer Ermittlungen und Prüfungen, insbesondere zum Zwecke einer gleichmäßigen und gesetzmäßigen Steuerfestsetzung, eingesetzt werden können.

Weiterhin ist hervorzuheben, dass das steuerliche Risiko ungeachtet der gewichtigen Bedeutung nicht gesetzlich erwähnt oder definiert ist. Im Sinne einer weit gefassten Definition kann dieses als Gefahr einer nicht zutreffenden Steuerfestsetzung zum Nachteil der Finanzverwaltung oder des Steuerpflichtigen oder als jegliches normabweichende Verhalten der Steuerpflichtigen bezeichnet werden. Zur näheren Identifikation und Analyse ist hinsichtlich der Parameter und damit einhergehend der steuerlichen Risiken zwischen einer objektiven und subjektiven Komponente zu differenzieren.

Erstere umfasst alle Risiken, die sich aus dem konkreten Steuerfall ergeben und fiskalische, das heißt unmittelbar quantitative, Auswirkungen nach sich ziehen und den Steuerausfall widerspiegeln. Diesen beeinflussen beispielsweise Umsätze, verschiedene Einkünfte, erstmalig auftretende Tatsachen

³⁶⁵ Ehrke-Rabel 2019, S. 54 f. In diese Richtung auch Kaeser 2019, S. 150, der von einem solchen aufgrund der Risikoprofilerstellung ausgeht.

³⁶⁶ Dieser Argumentation kann nicht gefolgt werden, da gesammelte Daten durchaus die Grundlage für ein automationsgestütztes Risikomanagementsystem darstellen können. Hierzu näher Schmidt 2021, S. 83 - 88.

³⁶⁷ Schwarz/Pahlke/*Volquardsen*, AO/FGO, Erstkommentierung, DSGVO 2018, § 29c AO Rz. 6.

³⁶⁸ Ein solches Vorgehen fordert Krumm 2017, S. 2191.

³⁶⁹ Richter/Welling 2019, S. 68.

oder Schwerpunktprüfungen. Der subjektive Teil berücksichtigt insbesondere die steuermoralische Grundeinstellung, das bisherige Verhalten und die Bereitschaft zur Erfüllung von steuerlichen Verpflichtungen des einzelnen Steuerpflichtigen. Dieser Teil des Risikos wird auch als Steuer-Vita oder Compliance-Faktor bezeichnet. Darüber hinaus kann die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe von Steuerfällen das Risiko des Einzelnen beeinflussen.

Die Einteilung der Steuerfälle im Rahmen der Risikobewertung ist wie folgt ausgestaltet: Aufgrund der Wertung der Risiken der Steuerpflichtigen werden diese von den Algorithmen in verschiedene Risikoklassen beziehungsweise -gruppen eingeteilt, sodass die Prüfungskapazitäten im Rahmen der Risikobewältigung gewichtet verteilt werden können. Im Kontext dieses Beitrags sind ausschließlich Inputs verarbeitende und Outputs erzeugende Algorithmen angesprochen, die in ein Verfahren der automatisierten Entscheidungsfindung und digitaler Informationstechnologien eingebunden sind. Bei deren Programmierung erfolgt eine Selektion von Entscheidungsmöglichkeiten, die eine integrative Zusammenarbeit zwischen IT-Experten und Juristen erfordert und nicht nur um einen rein technischen Vorgang darstellt. Risikomanagementsysteme können mittels theoriegeleiteter und/oder selbstlernender Algorithmen modelliert werden. Mangels publizierter Informationen der Finanzverwaltung kann insbesondere die Frage, ob hierbei selbstlernende Ansätze zum Einsatz kommen dürfen oder müssen, nicht mit Gewissheit beantwortet werden.

Der theoriegeleiteten Vorgehensweise liegen A-priori-Annahmen über Wirkzusammenhänge in einem Datensatz zugrunde. Im Kontext der Digitalisierung materieller Rechtssätze ist das Spannungsverhältnis zu beachten, in dem dieses algorithmisch gesteuerte Vorgehen und die Entscheidungskomplexität zueinander stehen. Denn eine automatisierte Entscheidungsfindung wird umso diffiziler, gegebenenfalls sogar unmöglich, je komplexer die zu treffende Entscheidung ist. Mithin stoßen die Algorithmen bei der Prüfung des Steuertatbestandes, das heißt der eigentlichen Subsumtion, an ihre Grenzen. Da die zu konstatierenden Probleme bei der feineren technischen Umsetzung der juristischen Methodik, vor allem im Vergleich zu anderen Rechtsgebieten, weniger gravierend sind, steht dieser Befund einer adäquaten Schlüssigkeitsprüfung und Risikobewertung durch die Risikomanagementsysteme nicht entgegen.

Selbstlernende Ansätze bezwecken die automatisierte Erstellung von analytischen Modellen, die ohne jegliche Modellannahme oder A-priori-Annahme auskommen. Diese sind bezüglich der Reliabilität und Flexibilität den theoriegeleiteten Modellen überlegen, basieren jedoch auf einer hohen Modellkomplexität. Inwieweit die Finanzverwaltung im Rahmen des Risikomanagements Profiling betreiben, kann nicht abschließend beantwortet

werden. Diametral zur im Schrifttum geäußerten Vermutung und teils erhobenen Forderung, dass dieses stattfinden soll, steht die Information des BMF, nach der keine entsprechenden Bestrebungen existieren.

Anhand der vorstehenden Erläuterungen wurde deutlich, dass die Risikomanagementsysteme die eigentliche personelle Fallbearbeitung nicht vollständig ersetzen können, sondern durch eine risikoorientierte Steuerung zu deren Optimierung beitragen sollen. Insgesamt ist daher zu konstatieren, dass die Systeme lediglich ein, wenn auch gewichtiges Hilfsmittel zur steuerlichen Fallauswahl und -bearbeitung darstellen. Problematisch ist daher nicht ihre grundsätzliche Nutzung, sondern die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit. Es gilt die sich aus dem EDV-Einsatz ergebenden Chancen bestmöglich zu nutzen und zugleich die damit einhergehenden Risiken auszumachen und zu beherrschen. Insbesondere geht mit der elektronischen Datenverarbeitung die stetige Herausforderung an das Recht einher, eine Sprache zu finden, die sowohl der juristischen als auch der technischen Ebene gerecht wird.

Bei fortschreitender Digitalisierung und entsprechender technischer Weiterentwicklung könnten die Systeme dahingehend effektiviert werden, dass die Bewertung der Daten an sich sowie auch ihrer Zusammenhänge und Wechselwirkungen auf selbstlernenden Algorithmen basiert. Letztere bieten die technische Basis, um beispielsweise in Rechtsnormen vorhandene Ermessensspielräume auszufüllen und solche Entscheidungen vollautomatisiert abzuwickeln.³⁷⁰ Mit deren Implementierung sind qualitative und nicht mehr nur rein quantitative Risikomanagementsysteme denkbar.³⁷¹ Daher sollte deren Berücksichtigung von der Finanzverwaltung ernsthaft in Erwägung gezogen werden.³⁷² Die weitere Entwicklung auf diesem Gebiet ist aufmerksam und zugleich kritisch zu verfolgen.

Literaturverzeichnis

Ahrendt 2015: Ahrendt, Christian: Steuervollzug und Prüfung der Steuereinnahmen, in: Brandt, Jürgen (Hrsg.): 10. bis 11. Deutscher Finanzgerichtstag 2013/2014 – 10 Jahre Deutscher Finanzgerichtstag – Für ein besseres Steuerrecht – Steuergerechtigkeit und Effektivität, Boorberg, Stuttgart 2015, S. 49.

Ahrendt 2017: Ahrendt, Christian: Alte Zöpfe neu geflochten – Das materielle Recht in der Hand von Programmierern, in: NJW, 2017, S. 537.

³⁷⁰ Etscheid 2018, S. 141 f.

³⁷¹ Ruß/Ismer/Margolf 2019, S. 412.

³⁷² Ganz deutlich Müller-Franken 2018, S. 119, nach dessen Ansicht einzig selbstlernende Systeme zielführend seien. Dazu differenzierter Guckelberger 2019, S. 501.

Anzinger 2019: Anzinger, Heribert M.: Möglichkeiten der Digitalisierung des Rechts, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 15.

Baldauf 2016: Baldauf, Sina: Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens – Kritische Betrachtung des Regierungsentwurfs, in: DStR, 2016, S. 833.

Baum et al. 1980: Baum, Gerhart R., et al. (Hrsg.): Technisierte Verwaltung – Entlastung oder Entfremdung des Menschen?, Godesberger Taschenbuch-Verlag, Bonn 1980.

Baumann/Wacker 2012: Baumann, Christian und Wacker, Richard: Ausblick, in: Raabe, Oliver, et al. (Hrsg.): Recht ex machina – Formalisierung des Rechts im Internet der Dienste, Springer, Berlin 2012, S. 429.

Beck 2019: Beck, Wolfgang: Legal Tech und Künstliche Intelligenz – Ein Überblick zum aktuellen Stand, in: DÖV, 2019, S. 648.

Beetz 2019: Beetz, Jürgen: Digital – Wie Computer denken, Springer, Berlin 2019.

Brandt 2013: Brandt, Jürgen (Hrsg.): 8. bis 9. Deutscher Finanzgerichtstag 2011/2012 – Europäische Perspektiven im Steuerrecht – Steuergerechtigkeit und Steuervereinfachung, Boorberg, Stuttgart 2013.

Brandt 2015: Brandt, Jürgen (Hrsg.): 10. bis 11. Deutscher Finanzgerichtstag 2013/2014 – 10 Jahre Deutscher Finanzgerichtstag – Für ein besseres Steuerrecht – Steuergerechtigkeit und Effektivität, Boorberg, Stuttgart 2015.

Breidenbach/Glatz 2018: Breidenbach, Stephan und Glatz, Florian (Hrsg.): Rechts-handbuch Legal Tech, C. H. Beck, München 2018.

Breuer 2018: Breuer, Frank: Der Kampf der Steuerbehörden gegen den Vorsteuerbetrug, in: UR, 2018, S. 306.

Buchholtz 2017: Buchholtz, Gabriele: Legal Tech, in: JuS, 2017, S. 955.

Bundesministerium der Finanzen 2002: Bundesministerium der Finanzen: Monatsbericht des BMF – Dezember 2002, Berlin 2002.

Online: https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2001-2016/Inhalte/Monatsbericht-Archiv-Downloads/2002/Monatsbericht_Dez_2002.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Burr 2018: Burr, Marcel: Die Entwicklung von Legal Robots am Beispiel der grund-erwerbsteuerlichen Konzernklausel, in: BB, 2018, S. 476.

Chaos Computer Club 2016: Chaos Computer Club: Einsatz von Risikomanagement-Systemen im Vollzug des Steuerrechts – Sachverständigenauskunft zum Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens, 2016. Online: <https://www.bundestag.de/blob/418340/12b32b644b23a76c653b5fa1d2814e53/07-ccc-data.pdf>.

Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. 2011: Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. (Hrsg.): Elektronische Betriebsprüfung – Neue Herausforderungen für Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung, Erich Schmidt, Berlin 2011.

Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. 2018: Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. (Hrsg.): Digitalisierung der Prüfung – Datenanalyse im Aufbruch, Erich Schmidt, Berlin 2018.

Drüen 2009: Drüen, Klaus-Dieter: Die Zukunft des Steuerverfahrens, in: Schön, Wolfgang und Beck, Karin E. (Hrsg.): Zukunftsfragen des deutschen Steuerrechts, Springer, Berlin 2009, S. 1.

Drüen 2013: Drüen, Klaus-Dieter: Risikomanagement im Besteuerungsverfahren – Kostendruck und Vollzugspflicht der Steuerverwaltung, in: Brandt, Jürgen (Hrsg.): 8. bis 9. Deutscher Finanzgerichtstag 2011/2012 – Europäische Perspektiven im Steuerrecht – Steuergerechtigkeit und Steuervereinfachung, Boorberg, Stuttgart 2013, S. 253.

Drüen 2017: Drüen, Klaus-Dieter (Hrsg.): Besteuerung von Arbeitnehmern – 41. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V., Hannover, 19. und 20. September 2016, Dr. Otto Schmidt, Köln 2017.

Drüen 2019: Drüen, Klaus-Dieter: Amtsermittlungsgrundsatz und Risikomanagement, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 193.

Drüen/Hey/Mellinghoff 2018: Drüen, Klaus-Dieter; Hey, Johanna und Mellinghoff, Rudolf (Hrsg.): 100 Jahre Steuerrechtsprechung in Deutschland 1918-2018 – Festschrift für den Bundesfinanzhof, Dr. Otto Schmidt Verlag, Köln 2018.

DWS-Institut 2009: DWS-Institut (Hrsg.): Risikomanagement der Finanzverwaltung – Herausforderungen für den Berufsstand der Steuerberater – Berufsrechtstagung des Deutschen Wissenschaftlichen Instituts der Steuerberater e. V. 2008, Verlag des wissenschaftlichen Instituts der Steuerberater GmbH, Berlin 2009.

Ehrke-Rabel 2019: Ehrke-Rabel, Tina: Profiling im Steuervollzug, in: FR, 2019, S. 45.

Eibensteiner/Trost 2018: Eibensteiner, Katharina und Trost, Andreas: Data Science – der Schlüssel zum Erfolg, in: GRC aktuell, 2018, S. 99.

Enders 2018: Enders, Peter: Einsatz künstlicher Intelligenz bei juristischer Entscheidungsfindung, in: JA, 2018, S. 721.

Engel 2014: Engel, Martin: Erwidern Algorithmisierte Rechtsfindung als juristische Arbeitshilfe, in: JZ, 2014, S. 1096 - 1100.

Ernst 2017: Ernst, Christian: Algorithmische Entscheidungsfindung und personenbezogene Daten, in: JZ, 2017, S. 1026.

Etscheid 2018: Etscheid, Jan: Automatisierungspotenziale in der Verwaltung, in: Kar, Resa M.; Thapa, Basanta und Parycek, Peter (Hrsg.): (Un)Berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft, Kompetenzzentrum Öffentliche IT, Berlin 2018, S. 126.

Europäische Kommission 2006: Europäische Kommission: Leitfaden – Risikomanagement für Steuerverwaltungen – 123, Brüssel 2006. Online: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/tax_cooperation/gen_overview/risk_management_guide_for_tax_administrations_de.pdf.

Fettke 2018: Fettke, Peter: Umsatzsteuer, Zoll und Künstliche Intelligenz – Eine Einführung, in: MwStR, 2018, S. 463.

Fiedler 1966: Fiedler, Herbert: Rechenautomaten in Recht und Verwaltung, in: JZ, 1966, S. 689.

Fiedler 1970: Fiedler, Herbert: Automatisierung im Recht und juristische Informatik – 1. Teil: Grundbegriffe der elektronischen Informationsverarbeitung in ihrer juristischen Anwendung, in: JuS, 1970, S. 432.

Fiedler 1999: Fiedler, Herbert: Automation und Entscheidungsunterstützung in der rechtsanwendenden Verwaltung, in: Lenk, Klaus und Traunmüller, Roland (Hrsg.): Öffentliche Verwaltung und Informationstechnik – Perspektiven einer radikalen Neugestaltung der öffentlichen Verwaltung mit Informationstechnik, Decker, Heidelberg 1999, S. 177.

Fisch 2020: Fisch, Rudolf (Hrsg.): Verständliche Verwaltungskommunikation in Zeiten der Digitalisierung – Konzepte – Lösungen – Fallbeispiele, Nomos, Baden-Baden 2020.

Funk/Raabe/Wacker 2012: Funk, Christian, Raabe, Oliver und Wacker, Richard: Juristische Methodik, in: Raabe, Oliver, et al. (Hrsg.): Recht ex machina – Formalisierung des Rechts im Internet der Dienste, Springer, Berlin 2012, S. 53.

Gesellschaft für Informatik e. V. 2018: Gesellschaft für Informatik e. V.: Technische und rechtliche Betrachtungen algorithmischer Entscheidungsverfahren – Gutachten der Fachgruppe Rechtsinformatik der Gesellschaft für Informatik e. V. im Auftrag des Sachverständigenrats für Verbraucherfragen, 2018. Online: https://gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/GI_Studie_Algorithmenregulierung.pdf.

Goldshteyn und Purer 2014: Goldshteyn, Michael und Purer, Boris: Zur Rolle der E-Bilanz bei der Minderung von Steuerausfallrisiken, in: StBp, 2014, S. 61.

Groß 2004: Groß, Thomas: Die Informatisierung der Verwaltung, in: VerwArch, 2004, S. 400.

Grupp 2018: Grupp, Michael: Wie baut man einen Rechtsautomaten? in: Hartung, Markus; Bues, Micha-Manuel und Halbleib, Gernot (Hrsg.): Legal Tech – Die Digitalisierung des Rechtsmarkts, C. H. Beck, München 2018, S. 259.

Guckelberger 2019: Guckelberger, Annette: E-Government: Ein Paradigmenwechsel in Verwaltung und Verwaltungsrecht? – 1. Referat, in: Sacksofsky, Ute (Hrsg.): Gleichheit, Vielfalt, technischer Wandel, De Gruyter, Berlin 2019, S. 235.

Guckelberger 2019: Guckelberger, Annette: Öffentliche Verwaltung im Zeitalter der Digitalisierung – Analysen und Strategien zur Verbesserung des E-Governments aus rechtlicher Sicht, Nomos, Baden-Baden 2019.

Güting/Dieker 2018: Güting, Ralf H. und Dieker, Stefan: Datenstrukturen und Algorithmen, 4. Auflage, Springer, Wiesbaden 2018.

Hähnchen/Bommel 2018: Hähnchen, Susanne und Bommel, Robert: Digitalisierung und Rechtsanwendung, in: JZ, 2018, S. 334.

Härtl 2011: Härtl, Willi: Digitale Betriebsprüfung im Jahr 2010, in: Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. (Hrsg.): Elektronische Betriebsprüfung – Neue Herausforderungen für Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung, Erich Schmidt, Berlin 2011, S. 11.

Hartung/Bues/Halbleib 2018: Hartung, Markus; Bues, Micha-Manuel und Halbleib, Gernot (Hrsg.): Legal Tech – Die Digitalisierung des Rechtsmarkts, C. H. Beck, München 2018.

Haunhorst 2010: Haunhorst, Sabine: Risikomanagement in der Finanzverwaltung – ein Fall für die Finanzgerichte? in: DStR, 2010, S. 2105.

Herberger 2018: Herberger, Maximilian: „Künstliche Intelligenz“ und Recht – Ein Orientierungsversuch, in: NJW, 2018, S. 2825.

Hermanns 2018: Hermanns, Monika: BVerfG, Beschluss vom 22.3.2018 – 2 BvR 780/16 – Abweichende Meinung der Richterin Hermanns, in: NJW, 2018, S. 1935.

Herold 2018: Herold, Viktoria: Algorithmisierung von Ermessensentscheidungen durch Machine Learning, in: Taeger, Jürgen (Hrsg.): Rechtsfragen digitaler Transformationen – Gestaltung digitaler Veränderungsprozesse durch Recht – Tagungsband Herbstakademie 2018, OIWR, Edewecht 2018, S. 453.

Herold 2020: Herold, Viktoria: Grenzen automationsgerechter Gesetzgebung, in: DÖV, 2020, S. 181.

Hey 2018: Hey, Johanna: Entwicklungslinien und Zukunftsfragen des Steuerverfassungsrechts, in: Drüen, Klaus-Dieter; Hey, Johanna und Mellinghoff, Rudolf (Hrsg.): 100 Jahre Steuerrechtsprechung in Deutschland 1918-2018 – Festschrift für den Bundesfinanzhof, Dr. Otto Schmidt, Köln 2018, S. 451.

Hey 2019: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019.

Hill 2015: Hill, Hermann: Scientific Regulation – Automatische Verhaltenssteuerung durch Daten und Algorithmen, in: Hill, Hermann und Schliesky, Utz (Hrsg.): Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat? Nomos, Baden-Baden 2015, S. 267.

Hill/Schliesky 2015: Hill, Hermann und Schliesky, Utz (Hrsg.): Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat? Nomos, Baden-Baden 2015.

Hinerasky/Kurschildgen 2016: Hinerasky, Ansgar und Kurschildgen, Michael: Künstliche Intelligenz und Blockchain – neue Technologien in der Besteuerungspraxis, in: Beilage 04 zu DB, 2016, S. 35.

Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz: Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz: Eine Definition der KI: Wichtigste Fähigkeiten und Wissenschaftsgebiete, Brüssel 2018.

Online: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60664.

Hoeren/Niehoff 2018: Hoeren, Thomas und Niehoff, Maurice: KI und Datenschutz – Begründungserfordernisse automatisierter Entscheidungen, in: RW, 2018, S. 47.

Hoffmann-Riem 2017: Hoffmann-Riem, Wolfgang: Verhaltenssteuerung durch Algorithmen – Eine Herausforderung für das Recht, in: AöR, 2017, S. 1.

Huber 2013: Huber, Erich: Steueraufsicht und Betriebsprüfung in der Zeit der Kassenandroiden und ohne INSIKA – Grundgedanken, Ziele, Risiken und zweitbeste Lösungen – Teil IV, in: StBp, 2013, S. 35.

Huber 2016: Huber, Erich: Ein Konzept zum steuerlichen Risikomanagement im Erlös-bereich – Teil 1: Risikoursachen, Risikoauswirkungen und das Grundkonzept, in: StBp, 2016, S. 125.

Huber 2016: Huber, Erich: Ein Konzept zum steuerlichen Risikomanagement im Erlös-bereich – Teil 2: Risikogruppen, ihre Einschätzung und die Grundlagen für Maßnahmen, in: StBp, 2016, S. 160.

Huber 2016: Huber, Erich: Ein Konzept zum steuerlichen Risikomanagement im Erlös-bereich – Teil 3: Das Konzept – die Theorie (Strategie), in: StBp, 2016, S. 228.

Huber 2016: Huber, Erich: Ein Konzept zum steuerlichen Risikomanagement im Erlös-bereich – Teil 4: Das Konzept – die Praxis (Taktik), in: StBp, 2016, S. 257.

Huber 2016: Huber, Erich: Ein Konzept zum steuerlichen Risikomanagement im Erlös-bereich – Teil 5: Das Konzept – Ressourceneinsatz und das Nachhaltigkeitsprinzip (Umsetzung), in: StBp, 2016, S. 352.

Huber/Seer 2007: Huber, Erich und Seer, Roman: Steuervollzug im Rechtsstaat – Steuerverwaltung im 21. Jahrhundert: Risikomanagement und Compliance, in: StuW, 2007, S. 355.

Hübschmann/Hepp/Spitaler 2021: (Hrsg.): Hübschmann, Walter; Hepp, Ernst und Spitaler, Armin: Abgabenordnung – Finanzgerichtsordnung – Kommentar, Loseblatt-Sammlung, Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln 2021.

Hummel 2020: Hummel, Lars: Sachverhaltsermittlung im Besteuerungsverfahren unter Einsatz digitaler Methoden – Einige grundsätzliche Überlegungen, in: beck.digitax, 2020, S. 60.

Kaeser 2019: Kaeser, Christian: Bestandsaufnahme und Perspektiven der Digitalisierung im Steuerrechtsverhältnis aus Sicht der Wirtschaft, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 145.

Kar/Thapa/Parycek 2018: Kar, Resa M.; Thapa, Basanta und Parycek, Peter (Hrsg.): (Un)Berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft, Kompetenzzentrum Öffentliche IT, Berlin 2018.

Kirchhof 2017: Kirchhof, Gregor: Rechtsetzung und Rechtsanwendung im steuerlichen Massenfallrecht, in: Drüen, Klaus-Dieter (Hrsg.): Besteuerung von Arbeitnehmern – 41. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V., Hannover, 19. und 20. September 2016, Dr. Otto Schmidt, Köln 2017, S. 47.

Kirchhof 2018: Kirchhof, Paul: Die steuerrechtliche Bedeutung der Digitalisierung für Unternehmen und Unternehmensberater, in: DStR, 2018, S. 497.

Kirchhof 2018: Kirchhof, Gregor: Einzelfallgerechtigkeit und Maßstababbildung im digitalisierten Massenfallrecht, in: Drüen, Klaus-Dieter; Hey, Johanna und Mellinghoff, Rudolf (Hrsg.): 100 Jahre Steuerrechtsprechung in Deutschland 1918-2018 – Festschrift für den Bundesfinanzhof, Dr. Otto Schmidt, Köln 2018, S. 361.

Kirchhof 2018: Kirchhof, Gregor: Renaissance der Soll-Ertragsbesteuerung?, in: Schön, Wolfgang und Sternberg, Christian (Hrsg.): Zukunftsfragen des deutschen Steuerrechts III, Springer, Berlin 2018, S. 99.

Kirn/Müller-Hengstenberg 2014: Kirn, Stefan und Müller-Hengstenberg, Claus D.: Intelligente (Software-)Agenten: Von der Automatisierung zur Autonomie? – Ver selbstständigkeit technischer Systeme, in: MMR, 2014, S. 225.

Klug 1982: Klug, Ulrich: Juristische Logik, 4. Auflage, Springer, Wiesbaden 1982.

Kohlbach 2000: Kohlbach, Manfred: Künstliche Intelligenz & juristische Entscheidungsfindung, in: Schweighofer, Erich und Menzel, Thomas (Hrsg.): E-Commerce und E-Government – Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik, Verlag Österreich, Wien 2000, S. 177.

Kotsoglou 2014: Kotsoglou, Kyriakos N.: Schlusswort „Subsumtionsautomat 2.0“ reloaded? – Zur Unmöglichkeit der Rechtsprüfung durch Laien, in: JZ, 2014, S. 1100 - 1103.

Kotsoglou 2014: Kotsoglou, Kyriakos N.: Subsumtionsautomat 2.0 – Über die (Un-) Möglichkeit einer Algorithmisierung der Rechtserzeugung, in: JZ, 2014, S. 451 - 457.

Kreuzer 1968: Kreuzer, Karl: Zur Verwendung von datenverarbeitenden Maschinen im Dienste der Rechtswissenschaft, in: JZ, 1968, S. 138.

Krimphove/Niehaus 2018: Krimphove, Dieter und Niehaus, Sebastian: Forschung und Methodenentwicklung, in: Breidenbach, Stephan und Glatz, Florian (Hrsg.): Rechtshandbuch Legal Tech, C. H. Beck, München 2018, S. 211.

Krug 2020: Krug, Peter: Haftung im Rahmen der Anwendung von künstlicher Intelligenz – Betrachtung unter Berücksichtigung der Besonderheiten des steuerberatenden Berufsstands, in: beck.digitax, 2020, S. 74.

Krumm 2017: Krumm, Marcel: Grundfragen des steuerlichen Datenverarbeitungsrechts, in: DB, 2017, S. 2182.

Krüper, et al. 2019: Krüper, Julian, et al. (Hrsg.): Die Organisation des Verfassungsstaats – Festschrift für Martin Morlok zum 70. Geburtstag, Mohr Siebeck, Tübingen 2019.

Kube 2019: Kube, Hanno: E-Government: Ein Paradigmenwechsel in Verwaltung und Verwaltungsrecht? – 3. Aussprache und Schlusswort, in: Sacksofsky, Ute (Hrsg.): Gleichheit, Vielfalt, technischer Wandel, De Gruyter, Berlin 2019, S. 333.

Lachmayer 2012: Lachmayer, Friedrich: Sprache und Recht (Strukturierung einiger offener Fragen), in: Jusletter IT 29. Februar, 2012, Rz. 1.

Lenk/Traunmüller 1999: Lenk, Klaus und Traunmüller, Roland (Hrsg.): Öffentliche Verwaltung und Informationstechnik – Perspektiven einer radikalen Neugestaltung der öffentlichen Verwaltung mit Informationstechnik, Decker, Heidelberg 1999.

Maier 2017: Maier, Moritz: Verfassungsrechtliche Aspekte der Digitalisierung des Besteuerungsverfahrens, in: JZ, 2017, S. 614.

Mann 2009: Mann, Thomas: Der Steuerberater als Compliance-Faktor? in: DStR, 2009, S. 506.

Martini 2017: Martini, Mario: Algorithmen als Herausforderung für die Rechtsordnung, in: JZ, 2017, S. 1017.

Martini/Nink 2017: Martini, Mario und Nink, David: Wenn Maschinen entscheiden... – vollautomatisierte Verwaltungsverfahren und der Persönlichkeitsschutz, in: Extra 10 zu NVwZ, 2017, S. 1.

Martini/Nink 2018: Martini, Mario und Nink, David: Subsumtionsautomaten ante portas? – Zu den Grenzen der Automatisierung in verwaltungsrechtlichen (Rechtsbehelfs-)Verfahren, in: DVBl, 2018, S. 1128.

Marx 2016: Marx, Franz J.: Der Einsatz von Risikomanagementsystemen nach § 88 Abs. 5 AO als Kernelement der Modernisierung des Besteuerungsverfahrens, in: Ubg, 2016, S. 358.

Mellinghoff 2018: Mellinghoff, Rudolf: Auswirkungen der Digitalisierung im Steuerrecht, in: Drüen, Klaus-Dieter; Hey, Johanna und Mellinghoff, Rudolf (Hrsg.): 100 Jahre Steuerrechtsprechung in Deutschland 1918-2018 – Festschrift für den Bundesfinanzhof, Dr. Otto Schmidt, Köln 2018, S. 421.

Mellinghoff 2019: Mellinghoff, Rudolf: Gerichtliche Kontrolle des digitalen Gesetzesvollzugs, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 287.

Mellinghoff 2020: Mellinghoff, Rudolf: Steuervollzug und gerichtliche Kontrolle in Zeiten der Digitalisierung, in: Schön, Wolfgang und Schindler, Jonathan (Hrsg.): Reformfragen des deutschen Steuerrechts, Springer, Wiesbaden 2020, S. 153.

Mellinghoff/Schön/Viskorf 2011: Mellinghoff, Rudolf; Schön, Wolfgang und Viskorf, Hermann-Ulrich (Hrsg.): Steuerrecht im Rechtsstaat – Festschrift für Wolfgang Spindler, Dr. Otto Schmidt, Köln 2011.

Michael 2019: Michael, Lothar: Vom Organisationsrecht automatisierter Verwaltung als Verfassungsauftrag, in: Krüper, Julian, et al. (Hrsg.): Die Organisation des Verfassungsstaats – Festschrift für Martin Morlok zum 70. Geburtstag, Mohr Siebeck, Tübingen 2019, S. 569.

Müller-Franken 2018: Müller-Franken, Sebastian: Grundfragen des Besteuerungsverfahrens – Anforderungen des Rechts an die Digitalisierung der Gewinnung und Verarbeitung von Informationen im Steuerrecht, in: StuW, 2018, S. 113.

Musil 2018: Musil, Andreas: Richterliche Rechtsfortbildung und Rechtsprechungsinnovationen, in: Drüen, Klaus-Dieter; Hey, Johanna und Mellinghoff, Rudolf (Hrsg.): 100 Jahre Steuerrechtsprechung in Deutschland 1918-2018 – Festschrift für den Bundesfinanzhof, Dr. Otto Schmidt, Köln 2018, S. 151.

Nagel/Waza 2008: Nagel, Sibylle und Waza, Thomas: Risikomanagement beim Steuervollzug – ein Weg aus der Krise! in: DStZ, 2008, S. 321.

Panek 2018: Panek, Martin: Fallauswahl und Festlegung von Prüfungsschwerpunkten für die Betriebsprüfung, in: Beilage 02 zu DB, 2018, S. 31.

Panek/Betz 2018: Panek, Martin und Betz, Franz: Digitalisierung in der Betriebsprüfung – Auswirkungen auf das Risikomanagement und Prüfungsmethoden, in: Deggendorfer Forum zur Digitalen Datenanalyse e. V. (Hrsg.): Digitalisierung der Prüfung – Datenanalyse im Aufbruch, Erich Schmidt, Berlin 2018, S. 9.

Pavčnik/Lachmayer 2014: Pavčnik, Marijan und Lachmayer, Friedrich: Die Gesetzesauslegung als (re)produktiver Akt, in: Jusletter IT 20. Februar, 2014, Rz. 1.

Pestke 2011: Pestke, Axel: Zur Rolle des Steuerberaters im Risikomanagement der Finanzverwaltung, in: Stbg, 2011, S. 1.

Pieper 2018: Pieper, Fritz-Ulli: Künstliche Intelligenz: Im Spannungsfeld von Recht und Technik, in: InTeR, 2018, S. 9.

Polomski 1993: Polomski, Ralf-Michael: Der automatisierte Verwaltungsakt – Die Verwaltung an der Schwelle von der Automation zur Informations- und Kommunikationstechnik, Duncker & Humblot, Berlin 1993.

Raabe, et al. 2012: Raabe, Oliver, et al. (Hrsg.): Recht ex machina – Formalisierung des Rechts im Internet der Dienste, Springer, Berlin 2012.

Reichwald/Pfisterer 2016: Reichwald, Julian und Pfisterer, Dennis: Autonomie und Intelligenz im Internet der Dinge – Möglichkeiten und Grenzen autonomer Handlungen, in: CR, 2016, S. 208.

Reimer 2019: Reimer, Ekkehart: Der Einfluss der Digitalisierung auf die Rechtsetzung, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 97.

Richter/Welling 2015: Richter, Andreas und Welling, Berthold: Tagungs- und Diskussionsbericht zum 56. Berliner Steuergespräch „Die Reform der Abgabenordnung“ am 21.9.2015, in: FR, 2015, S. 1014.

Richter/Welling 2019: Richter, Andreas und Welling, Berthold: Diskussionsbericht zum 69. Berliner Steuergespräch „Die Datenschutz-Grundverordnung im Steuerrecht“, in: FR, 2019, S. 67.

Ruß/Ismer/Margolf 2019: Ruß, Julia; Ismer, Roland und Margolf, Juliane: Digitalisierung des Steuerrechts: Eine Herausforderung für die Ausgestaltung von materiellen Steuergesetzen, in: DStR, 2019, S. 409.

Sacksofsky 2019: Sacksofsky, Ute (Hrsg.): Gleichheit, Vielfalt, technischer Wandel, De Gruyter, Berlin 2019.

Scharf 2014: Scharf, Johannes: Die Anforderungen an Sprachen zur Formalisierung von Verwaltungsrecht, in: Jusletter IT 20. Februar, 2014, Rz. 1.

Scharf 2015: Scharf, Johannes: Künstliche Intelligenz und Recht – Von der Wissensrepräsentation zur automatisierten Entscheidungsfindung, OCG, Wien 2015.

Schmidt 2008: Schmidt, Eckehard: Moderne Steuerungssysteme im Steuervollzug, in: Widmann, Werner (Hrsg.): Steuervollzug im Rechtsstaat – 32. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V., Stuttgart, 10. und 11. September 2007, Dr. Otto Schmidt, Köln 2008, S. 37.

Schmidt 2021: Schmidt, Christoph: Risikoorientierte Fallauswahl, automationsgestützte Fallbearbeitung und elektronische Steuerfestsetzung – Chancen, Herausforderungen und Grenzen des digitalen Steuervollzugs, Erich Schmidt, Berlin 2021.

Schmidt/Schmitt 2011: Schmidt, Eckehard und Schmitt, Michael: Risikomanagement – Zaubermittel oder Bankrotterklärung der Verwaltung?, in: Mellinghoff, Rudolf; Schön, Wolfgang und Viskorf, Hermann-Ulrich (Hrsg.): Steuerrecht im Rechtsstaat – Festschrift für Wolfgang Spindler, Dr. Otto Schmidt, Köln 2011, S. 529.

Schmitt 1967: Schmitt, Horst: Organisation und Kontrolle des Rechnungswesens bei automatisierter Datenverarbeitung, in: DB, 1967, S. 2081.

Scholz 1980: Scholz, Rupert: Technisierung der Verwaltung – Steuerungs- und Kontrollproblem für den demokratischen Rechtsstaat, in: Baum, Gerhart R., et al. (Hrsg.): Technisierte Verwaltung – Entlastung oder Entfremdung des Menschen? Godesberger Taschenbuch-Verlag, Bonn 1980, S. 55.

Schön/Beck 2009: Schön, Wolfgang und Beck, Karin E. (Hrsg.): Zukunftsfragen des deutschen Steuerrechts, Springer, Berlin 2009.

Schön/Schindler 2020: Schön, Wolfgang und Schindler, Jonathan (Hrsg.): Reformfragen des deutschen Steuerrechts, Springer, Wiesbaden 2020.

Schön/Sternberg 2018: Schön, Wolfgang und Sternberg, Christian (Hrsg.): Zukunftsfragen des deutschen Steuerrechts III, Springer, Berlin 2018.

Schützler 2014: Schützler, Christian: Tax Compliance im Kooperationsverhältnis zwischen Unternehmen und Finanzverwaltung, Lang, Frankfurt am Main 2014.

Schwarz/Pahlke 2021: Schwarz, Bernhard und Pahlke, Armin (Hrsg.): AO/FGO Kommentar – Erstkommentierung zur Neuregelung des Datenschutzes im steuerlichen Verfahrensrecht (EU-DSGVO und Gesetz zur Änderung des BVG und andere Vorschriften), Loseblattsammlung, Freiburg 2021.

Schweighofer, et al. 2003: Schweighofer, Erich, et al. (Hrsg.): Zwischen Rechtstheorie und e-Government – Aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2003, Verlag Österreich, Wien 2003.

Schweighofer 2015: Schweighofer, Erich: Rechtsdatalogik – Versuch einer Teiltheorie der Rechtsinformatik, in: Jusletter IT 26. Februar, 2015, Rz. 1.

Schweighofer, et al. 2017: Schweighofer, Erich, et al. (Hrsg.): Trends und Communities der Rechtsinformatik – Tagungsband des 20. Internationalen Rechtsinformatik-Symposiums IRIS 2017, OCG, Wien 2017.

Schweighofer/Menzel 2000: Schweighofer, Erich und Menzel, Thomas (Hrsg.): E-Commerce und E-Government – Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik, Verlag Österreich, Wien 2000.

Seckelmann 2020: Seckelmann, Margrit: Leichte Sprache und Algorithmisierung als Anforderungen an die Gesetzessprache, in: Fisch, Rudolf (Hrsg.): Verständliche Verwaltungskommunikation in Zeiten der Digitalisierung – Konzepte – Lösungen – Fallbeispiele, Nomos, Baden-Baden 2020, S. 157.

Seer 2003: Seer, Roman: Reform des Veranlagungsverfahrens, in: StuW, 2003, S. 40.

Seer 2008: Seer, Roman: Der Vollzug von Steuergesetzen unter den Bedingungen einer Massenverwaltung, in: Widmann, Werner (Hrsg.): Steuervollzug im Rechtsstaat – 32. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V., Stuttgart, 10. und 11. September 2007, Dr. Otto Schmidt, Köln 2008, S. 7.

Seewald 2013: Seewald, Hans-Christoph: Grußworte – Hans-Christoph Seewald, Präsident des Deutschen Steuerberaterverbandes, in: Brandt, Jürgen (Hrsg.): 8. bis 9. Deutscher Finanzgerichtstag 2011/2012 – Europäische Perspektiven im Steuerrecht – Steuergerechtigkeit und Steuervereinfachung, Boorberg, Stuttgart 2013, S. 183.

Siegel 2014: Siegel, Thorsten: Der virtuelle Verwaltungsakt, in: VerwArch, 2014, S. 241.

Simitis 1966: Simitis, Spiros: Rechtliche Anwendungsmöglichkeiten kybernetischer Systeme, in: Recht und Staat, Heft 322, 1966, S. 1.

Singer 2009: Singer, Reinhard: Risikomanagement in der Finanzverwaltung und Haftungsrisiken des Steuerberaters, in: DWS-Institut (Hrsg.): Risikomanagement der Finanzverwaltung – Herausforderungen für den Berufsstand der Steuerberater – Berufsrechtstagung des Deutschen Wissenschaftlichen Instituts der Steuerberater e. V. 2008, Verlag des wissenschaftlichen Instituts der Steuerberater GmbH, Berlin 2009, S. 39.

Staake 2018: Staake, Marco: Werte und Normen, Nomos, Baden-Baden 2018.

Stiemerling 2015: Stiemerling, Oliver: „Künstliche Intelligenz“ – Automatisierung geistiger Arbeit, Big Data und das Internet der Dinge – Eine technische Perspektive, in: CR, 2015, S. 762.

Suck 2010: Suck, Jendrik: Die Anlage EÜR: Zwischen Risikomanagement und Rechtswidrigkeit, in: DStZ, 2010, S. 606.

Taeger 2018: Taeger, Jürgen (Hrsg.): Rechtsfragen digitaler Transformationen – Gestaltung digitaler Veränderungsprozesse durch Recht – Tagungsband Herbstakademie 2018, OIWR, Edewecht 2018.

Thiemann 2018: Thiemann, Christian: Rechtsschutz im modernisierten Besteuerungsverfahren, in: StuW, 2018, S. 304.

Tipke/Kruse 2021: Tipke, Klaus und Kruse, Heinrich Wilhelm (Hrsg.): Abgabenordnung – Finanzgerichtsordnung: AO, FGO – Kommentar zur AO (ohne Steuerstrafrecht) und FGO, Loseblattsammlung, Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln 2021.

Trautmüller 2003: Trautmüller, Roland: e-Government: Verwaltungsprozesse im Fokus der Rechtsinformatik, in: Schweighofer, Erich, et al. (Hrsg.): Zwischen Rechts-

theorie und e-Government – Aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2003, Verlag Österreich, Wien 2003, S. 79.

von Büнау 2018: von Büнау, Paul: Künstliche Intelligenz im Recht – Möglichkeiten und Mythos, in: Breidenbach, Stephan und Glatz, Florian (Hrsg.): Rechtshandbuch Legal Tech, C. H. Beck, München 2018, S. 47.

von Graevenitz 2018: von Graevenitz, Albrecht: „Zwei mal Zwei ist Grün“ – Mensch und KI im Vergleich, in: ZRP, 2018, S. 238.

von Rimscha 2017: von Rimscha, Markus: Algorithmen kompakt und verständlich – Lösungsstrategien am Computer, 4. Auflage, Springer, Wiesbaden 2017.

Wachter 2017: Wachter, Christian: Recht und Rechtsinformatik in den Mühlen der Industrie 4.0 – Zur Informatisierung des Rechts, in: Schweighofer, Erich, et al. (Hrsg.): Trends und Communities der Rechtsinformatik – Tagungsband des 20. Internationalen Rechtsinformatik-Symposiums IRIS 2017, OCG, Wien 2017, S. 91.

Wagner 2018: Wagner, Jens: Legal Tech und Legal Robots – Der Wandel im Rechtsmarkt durch neue Technologien und künstliche Intelligenz, Springer Gabler, Wiesbaden 2018.

Wagner 2020: Wagner, Jens: Legal Tech und Legal Robots – Der Wandel im Rechtswesen durch neue Technologien und Künstliche Intelligenz, 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2020.

Waldhoff 2019: Waldhoff, Christian: Herausforderungen des Verfassungsstaats durch die Digitalisierung am Beispiel des Steuerrechts, in: Hey, Johanna (Hrsg.): Digitalisierung im Steuerrecht – 43. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V. Köln, 17. und 18. September 2018, Dr. Otto Schmidt, Köln 2019, S. 59.

Widmann 2008: Widmann, Werner (Hrsg.): Steuervollzug im Rechtsstaat – 32. Jahrestagung der Deutschen Steuerjuristischen Gesellschaft e. V., Stuttgart, 10. und 11. September 2007, Dr. Otto Schmidt, Köln 2008.

Wischmeyer 2018: Wischmeyer, Thomas: Regulierung intelligenter Systeme, in: AöR, 2018, S. 1 - 66.

Verzeichnis der zitierten Richtlinien und Gesetze

Abgabenordnung (AO): Abgabenordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. Oktober 2002 (BGBl. I S. 3866; 2003 I S. 61), die zuletzt durch Artikel 24 Absatz 9 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist.

EU-Datenschutz-Grundverordnung (2016/679, EU-DSGVO): Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR), Amtsblatt der Europäischen Union, Brüssel 2016, S. L 119/1-88 DE.

Grundgesetz (GG): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 und 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29. September 2020 (BGBl. I S. 2048) geändert worden ist.

Kann UX-Research im Hinblick auf den Public Value-Ansatz einen Mehrwert für Services der öffentlichen Verwaltung leisten?

Christian Schachtner und Tabea Hein

1 Ausgangslage

Seit Beginn der Corona-Krise ist eine gesteigerte Bereitschaft zur Nutzung von Online-Verwaltungsdienstleistungen zu beobachten. Auf Basis einer repräsentativen Telefonbefragung von 1.003 Personen über 16 Jahren in Deutschland hat der Digitalverband BITKOM im Oktober 2020 eine Studie erstellt. Demnach haben insgesamt 44 Prozent der Befragten Verwaltungsdienstleistungen digital in Anspruch genommen. Die häufigsten Regelleistungen wurden im Personenstands- beziehungsweise Meldewesen in Anspruch genommen. Allerdings waren nur 35 Prozent der Bürger mit den Services zufrieden. 56 Prozent sahen einen dringenden Nachholbedarf bei der Digitalisierung. BITKOM-Hauptgeschäftsführer Dr. Bernhard Rohleder konstatierte nach den Studienergebnissen: „Die Mehrheit ist unzufrieden mit den Online-Dienstleistungen der Verwaltung. Es braucht mehr und nutzerfreundlichere Angebote, um die Zufriedenheit der Bürger zu erhöhen und die Effizienz der Verwaltung zu steigern. Das Onlinezugangsgesetz zur Digitalisierung von 575 Verwaltungsdienstleistungen muss zügig umgesetzt werden und die Nutzerorientierung sollte im Mittelpunkt stehen.“³⁷³

Online-Dienste spielten lange Zeit keine spürbare Rolle in der Serviceerbringung. Der Transformationsdruck auf die öffentlichen Verwaltungen wächst jedoch. Nicht zuletzt aufgrund des Pandemiegeschehens kann eine zunehmende Affinität der Gesamtbevölkerung zum virtuellen Raum und dessen Möglichkeiten unterstellt werden. Bürger*innen wünschen nicht nur 24/7 verfügbare, medienbruchfreie Services, sondern auch einfach bedienbare und barrierefreie Angebote. Die Realitäten des öffentlichen Sektors bleiben in Bezug auf benutzerfreundliche End-to-End-Prozesse jedoch häufig noch weit hinter dem privaten Sektor zurück.

³⁷³ Pauly / Danneberg 2020.

2 Forschungsfragen und Ausrichtung der Analyse

Aufgrund der verzögerten Adoptionsgeschwindigkeit gilt es eine Priorisierung der technischen Möglichkeiten vorzunehmen und digitalisierte Angebotsabläufe zu definieren. Dabei ist eine gelungene Integration künftiger digitaler Services in parallel angebotene analoge Dienstleistungen von wesentlicher Bedeutung.

Die Funktionalität, Nützlichkeit und Ästhetik von Websites, Software und eingebetteten Systemen kann, wie andere Branchen zeigen, durch User Experience-Design (UX-Design) verbessert. Dadurch kann die Nutzererfahrung beziehungsweise das digitale Nutzererlebnis erhöht werden. Emotionale und verhaltensbezogene Faktoren der Benutzererfahrung sind aber nicht nur Teil der Mensch-Computer-Interaktion, sondern reichen von der analogen, formularbasierten Interaktion über die gesamte Servicebreite der öffentlichen Verwaltung bis hin zu mobilen, jederzeit und überall nutzbaren Anwendungen (zum Beispiel Chatbots) - sowohl aus Sicht der Bürger*innen als auch der Verwaltungsmitarbeiter*innen.

Die Fragestellungen dieser Untersuchung zielen demnach darauf ab, inwiefern dem Entwurfsprozess von Serviceleistungen, dessen Ergebnis und nachfolgende Verbesserungen durch UX-Research Sinn und Erkenntnisse hinzugefügt werden können, die ausgehend vom Public-Value-Ansatz relevant sind und diesem einen entsprechenden Mehrwert zufügen können.

3 Theoretisches Fundament

3.1 Usability und UX im Kontext der Verwaltungsorganisation

Zunächst ist ein Verständnis und eine Annäherung an das eingegrenzte Themenspektrum durch Definition der relevanten Begrifflichkeit zu schaffen.

Usability beschreibt die Nutzerfreundlichkeit bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen und Services. Gemäß DIN EN ISO 9241-11 von 2018 lässt sich Usability als „Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“ Im Sinne der Erhebung wird der Fokus des Nutzungsverhaltens im Hinblick auf den Nutzerkontext besonders hoch gewichtet, da Lösungen für gesellschaftliche Probleme und Akzeptanz von insb. digitalen Services eine effektive und effiziente Datenerhebung und -verarbeitung anstreben müssen.

Des Weiteren ist von diesem Ziel der Usability auch ein Nutzungserlebnis notwendig, um dauerhaft einen Eindruck beim Kunden zu schaffen. Dieses psychologische Phänomen beschreibt der Begriff „User Experience“, welcher in der seit 2011 gültigen DIN EN ISO 9241-210, zuletzt angepasst 2020, als „Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren“.

Zusätzlich zur Nutzerfreundlichkeit von Angeboten soll dementsprechend ein positives Nutzungserleben geschaffen werden, dass psychologische Bedürfnisse bedient und nachhaltig einen Eindruck durch entsprechende Merkmale entstehen lässt.

Eine geeignete Methode zur Bestimmung der Bedürfniserfüllung ist das im Rahmen der "Psychoevolutionären Emotionstheorie" von Robert Plutchik entwickelte „Rad der Emotionen“.³⁷⁴ Anzustreben erscheinen mit digitalen Bürgerserviceangeboten in diesem Instrument die Ausprägungen „klar“ mit den Facetten „aufmerksam“ und „neugierig“ beziehungsweise die Ausprägung „bewundernd“ mit den Facetten „vertrauend“ und „akzeptierend“. Im Dialog soll hierdurch eine Feststellung der Zufriedenheit mit einem Produkt oder die Anerkennung einer Serviceleistung eingeordnet werden. Dies ist auch im Bereich der Zufriedenheit mit Antragsformularen oder aufsichtlichen Verfahren in der Erfüllung des öffentlichen Auftrags von Belang.

Verwaltungsorganisation dient dabei der effektiven (die richtigen Aufgaben?) und effizienten (die Aufgaben richtig angehen?) sowie kunden-/bürgerorientierten (umfassende, kontextbezogene Beratung) nicht nur serviceorientierten (korrekte, auf direkte Nachfrage erteilte Auskunft) Erfüllung öffentlicher Aufgaben unter dem Aspekt des Dienstleistungscharakters. Im Unterschied zu unternehmerischem Denken der Privatwirtschaft bestehen folgende Unterschiede:

- | Bedarfsziele stehen im Vordergrund, das heißt es werden gemeinnützige Aufgaben und öffentliche Interessen wahrgenommen
- | Gewinnausschüttungsverbot, also stehen Rentabilitätsziele nicht im Vordergrund
- | Ausübung von Hoheitsgewalt, bedeutet ein Eingriff in die Rechte Dritter, der gesetzlich legitimiert ist.

³⁷⁴ Vgl. Plutchik 1982.

3.2 Public Value-Ansatz

Als Ansatz für den Transfer von UX-Design in den öffentlichen Sektor, entsprechend den Fokuselementen des UX-Grundmodells nach DIN EN ISO 9241-210 aus dem Jahr 2020, wird daher der Public Value-Ansatz gewählt und in ein eigenes Modell überführt.

Zunächst soll der Public Value-Ansatz nach Meynhardt und Mentelmann³⁷⁵ systematisch dargestellt werden. Demnach werden Grundbedürfnisse, Wertdimensionen, Ermessenskriterien und schwerpunktmäßige Public Values unterschieden. Im ersten Szenario liegt die Grundorientierung auf Wirkung und Funktion des Staates. Die utilitaristischen Ziele werden über Wirtschaftlichkeits- und Sachgerechtigkeitsziele bewertet und eingeordnet. Daraus wird eine Sachlichkeit insbesondere in schwer greifbaren Gesellschaftszielen wie zum Beispiel Nachhaltigkeit konkretisiert.

Eine andere Perspektive fokussiert ein positives Selbstbild als regelgebundene Aufrechterhaltung des öffentlichen Raums. Moralisch-ethische Werte des Rechtsvollzugs zielen auf den Grundsatz der Rechtmäßigkeit und schaffen dadurch den gesellschaftlichen Mehrwert der Chancengleichheit und weiterer Grundrechtsbeständigkeit. Eine weitere Dimension zielt auf ein politisch-administratives Verständnis zur unparteilichen Sicherung von zwischenmenschlichem Umgang zur Sicherung der Daseinsvorsorge. Schließlich ist ein Szenario der Verwaltungsarbeit auf die karitative und dienstleistungsorientierte Servicequalität gerichtet. Hedonistische Werte sollen auf Produktivität und Empathie den Bürgern gegenüber gerichtet sein und damit Qualitätsstandards in der Leistungserbringung etablieren.

Das hieraus abgeleitete integrative UX-Modell zur Schaffung von Public Value besteht aus Elementen des UX-Grundmodells innerhalb der Struktur des Public-Value-Ansatzes und unterscheidet vier Wertedimensionen von Public Value. Die vier Perspektiven zur Bestimmung der Outcome-Wirkung von UX Research können dabei folgendermaßen zusammengestellt werden:

- | UX als Zielgruppenausrichtung für Value als Status und Identität von Personen
 - erhoben über den Fokusbereich Analyse aus dem UX-Grundmodell mittels beispielhafter Methoden: Beobachtung, Tiefeninterviews, Fokusgruppen, Online-Umfrage

³⁷⁵ Meynhardt/Mentelmann 2008.

- | UX als Verständnisbildung und Nachvollziehbarkeit für Value des zwischenmenschlichen Fokus
 - erhoben über den Fokusbereich Anforderungsdefinition aus dem UX-Grundmodell mittels beispielhafter Methoden: Nutzungsszenario, Storyboard, Personas, User Journey Map

- | UX als Bedarfserhebung für Value mit sachlich-gegenständlichem Fokus
 - erhoben über den Fokusbereich Konzeption und Design aus dem UX-Grundmodell mittels beispielhafter Methoden: Card Sorting, Wireframe, Experten-Review, Labor-Usability Test / A/B-Testing

- | UX als Standard für Value in Service- und Erfahrungsqualität in Fragebögen
 - erhoben über den Fokusbereich Evaluation aus dem UX-Grundmodell mittels beispielhafter Methoden: Heuristische Evaluation, Feldtest, Eyetracking

In welchem Verhältnis nun welche Dimension in konkrete Maßnahmen mit spürbaren Erfolgsaussichten umgesetzt werden kann, hängt von einem Geflecht von Abhängigkeiten ab. Mithilfe der Methodik des vernetzten Denkens ist hier ein Netzwerk des Zusammenhangs erfolgskritischer Positionen entsprechend der wirkenden Public Value-Dimension hilfreich. Diese wirken in unterschiedlichen Beziehungen stabilisierend (-) oder verstärkend (+). Die Distanz zwischen den Elementen zeigt dabei die zeitliche Verzögerung an, mit der Eingriffe in das System wirken.³⁷⁶

³⁷⁶ Schachtner in Anlehnung an Gomez/Meynhardt 2014.

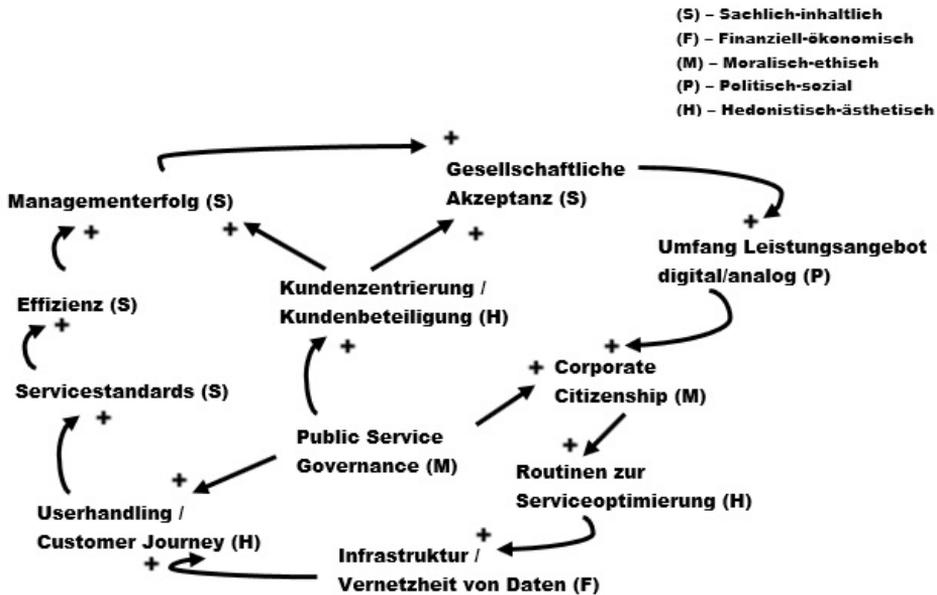


Abbildung 18: Netzwerk Public Value

Mit Hilfe eines solchen Netzwerks kann die Entwicklung möglicher Umfeldszenarien von Digitalisierungsstrategien angegangen werden.

Um zum Beispiel im Anwendungskontext digitaler Assistenten für die Antragstellung und zur durchgängigen Verarbeitung der Daten Lösungen zu modellieren, ist es wichtig, ausgewählte Grundprinzipien zur Gestaltung von Portalleistungen zu kennen, die nachfolgend überblicksartig vorgestellt werden:

| Zugangsprinzip über Portale

„Portale sind leicht bedienbare, sichere und personalisierbare Zugangssysteme über die Anwender mit Rücksicht auf ihre jeweiligen Zugriffsberechtigungen einen Zugang zu Informationen, Anwendungen, Prozessen und Personen erhalten, die auf den durch das Portal erschlossenen Systemen verfügbar sind.“³⁷⁷

Beispiel: Portalverbund und Registermodernisierungsgesetz (RegMoG)

| Once-Only-Prinzip

³⁷⁷ von Lucke 2008, S. 112 f.

Bürger und Unternehmen sollen dem Staat erforderliche Angaben für die Bearbeitung des begehrten Verwaltungsakts nur einmal beibringen müssen.

Beispiel: EfA-Leistungen, FITKO

| Lebenslagenprinzip

Das Lebenslagenprinzip steht im Zusammenhang mit Bürgern für die Ausrichtung von E-Government-Angeboten auf Zielgruppen und auf deren besondere Anforderungen in bestimmten Momenten oder Phasen ihres Lebens.

Beispiel: OZG, Digitalgesetze

| Reifegradmodell

Je höher der Reifegrad einer Verwaltungsleistung ist, desto vollumfänglicher beziehungsweise durchgehender digital lässt sich Antrag, Unterlagen und Genehmigungsdokumente transferieren.

Beispiel: Reifegrad 3 meint, die Leistung kann einschließlich aller Nachweise vollständig digital abgewickelt werden. Der Bescheid wird digital zugestellt.

Dieses Modell von UX-Design im Sinne des Public Value soll Grundlage einer empirischen Erhebung der Zielausrichtung von digitalen Serviceverbesserungen darstellen.

4 Empirische Fundierung

Zur Untersuchung des Forschungsgegenstandes wurde ein exploratives Design gewählt.

Ein virtueller Workshop mit 12 Praktikern sollte ein Verständnis von digitalen Verwaltungsdienstleistungen und nutzerzentrierten Assistenzsystemen sowie deren Einsatzszenarien und Anwendungskontexte qualitativer Natur zeigen. Es wurden in der Nachbetrachtung mehrere Teilworkshops im Zeitraum von März bis Juli 2021 durchgeführt, da die Aufklärungsarbeit und Darlegung des ganzheitlichen strategisch-methodischen Settings die Zeit benötigt hat. Das Sample dieses Pretests bestand aus Digitalisierungsverantwortlichen von Gebietskörperschaften mit über 150.000 Einwohnern beziehungsweise externen Dienstleistern, die im Auftrag solcher aktiv sind. Laut eigener Einordnung liegen aus dem Teilnehmerkreis erhöhte Fachkompetenzen in digitaler Transformation vor (Wert von 3,42 von 5,0).

Im Folgenden soll weiter leitfadengestützt eine Klärung und Abgrenzung der anzuwendenden Terminologie in Bezug auf die öffentliche Verwaltung mit einer kritischen Masse an Repräsentanten vorgenommen werden. Fachtermini, so unter anderem die Differenzierung von Usability, Visual Design, UX- und Human-Centered Design sollen auf Bekanntheit und Anwendungstiefe in Erfahrung gebracht werden.

Im Anschluss sollen Hauptziele und Prioritäten von in Bezug auf UX im Anwendungskontext relevanten Serviceleistungen in Erfahrung gebracht werden. Diese werden mit den verschiedenen Untersuchungsmethoden der UX-Research beziehungsweise des Designprozesses aus Sicht des Endnutzers erfragt, um so ein umfassendes Bild des Kenntnisstandes der befragten Praktiker zu erhalten.

Auch die methodische Kompetenz über Usability Standards, zum Beispiel bei der Konzeptentwicklung, den softwareunterstützten Kreativitätstechniken wie Prototyping oder die Entwicklung archetypischer Personas soll eingeordnet werden.

Qualitative Vertiefungen, wie Bedarfe, Ziele und Erwartungen sowie den Nutzungskontext sollen den Ist-Stand von UX Research in der Verwaltungspraxis hinsichtlich der Automatisierung von Verfahren ergänzen.³⁷⁸

5 Fazit und Erkenntnisse

Da sich die Erhebungen noch in einem rudimentären Stadium befinden, können bisher keine repräsentativen Ergebnisse publiziert werden. Die Untersuchung hat aber bereits im aktuellen Anfangsstadium gezeigt, dass Interesse bei den Peers mit Verwaltungserfahrung und Auftrag im Aufgabenfeld der Gestaltung digitaler Services besteht.

Die ersten Ergebnisse zeigen, dass für die nutzerzentrierte Gestaltung von Online-Diensten am häufigsten spezialisierte Digitalisierungsstellen geschaffen und mit dieser Aufgabe betraut werden. Dies zeigt, dass die Dienststellen erkennen, dass hierfür spezielle Kompetenz notwendig ist, die typischerweise nicht in IuK-Abteilungen oder Organisations-/Verwaltungsmodernisierungseinrichtungen vorhanden ist.³⁷⁹

Unter den benötigten Handlungskompetenzen wird neben Kenntnissen in UX Research an sich, vor allem methodisches Geschick zur Ideenaggregation, technisches Umsetzungsverständnis von Datenerhebungs-, Datenver-

³⁷⁸ Vgl. Mayring 2015.

³⁷⁹ Siehe weiterführend: Schachtner 2021.

arbeits- und Datenarchivierungsprozessen und soziale Fertigkeiten in der Integration in agile Teams gesehen.

Unter den Methoden der Nutzerzentrierung wiegen das Prototyping, die Differenzierung nach Personas, das Gestalten von User Journey Maps und Design Thinking-Prozesse am wichtigsten.

Die bedeutendsten Barrieren werden von nahezu allen Teilnehmern in der Schaffung eines Verständnisses zur Thematik auf Entscheidungsebene gesehen. Auch fehlende Kompetenz bei den Akteuren beziehungsweise technologische Einschränkungen bei komplexen Vorgängen stellen Hemmnisse dar.

Schließlich ist noch hervorzuheben, dass 10 der 12 Peers dem Thema der nutzergerechten digitalen Transformation hohe Priorität beimessen. Vorwiegend im Zeitfenster 2025 bis 2030 wird eine endgültige Etablierung des Themas prognostiziert, aber auch bereits jetzt werden durch diese aktiv Dienste entwickelt.

Handlungsempfehlungen zur Generierung von Public Value durch UX-Research und einem Fazit entsprechend dem Reifegrad von UX in Serviceleistungen und der angenommenen Kompetenz und dem Interesse der verantwortlichen Mitarbeiter für UX-Erhebungen sind entsprechend Ziele weiterer Veröffentlichungen.

Literaturverzeichnis

Gomez/Meynhardt 2014: Gomez, Peter und Meynhardt, Timo: Public Value – Gesellschaftliche Wertschöpfung als unternehmerische Pflicht, in: von Müller, Camillo C. und Zinth, Claas-Philip (Hrsg.): Managementperspektiven für die Zivilgesellschaft des 21. Jahrhunderts, Springer Verlag, Wiesbaden 2014, S. 17 - 26.

IT-Planungsrat 2019: IT-Planungsrat: Nationale E-Government-Strategie (NEGS), IT-Planungsrat, Berlin 2019. Online: <https://www.it-planungsrat.de/der-it-planungsrat/nationale-e-government-strategie>.

von Lucke 2008: von Lucke, Jörn: Hochleistungsportale für die öffentliche Verwaltung, Schriftenreihe Wirtschaftsinformatik, Band 55, Forschungsbericht, zugleich Habilitationsschrift an der DHV Speyer, Josef Eul Verlag, Lohmar und Köln 2008.

Mayring 2015: Mayring, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken, 12. Auflage, Beltz Verlag, Weinheim 2015.

Meynhardt/Metelmann 2008: Meynhardt, Timo und Metelmann, Jörg: Public Value – ein Kompass für die Führung in der öffentlichen Verwaltung, in: Verwaltung und Management, Band 14, Heft 5, S. 246 - 251.

Pauly/Danneberg 2020: Pauly, Bastian; Danneberg, Marc: Digitale Behördengänge fallen bei der Mehrheit durch, BITKOM e. V., Berlin 2020. Online: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Digitale-Behoerdengaenge-fallen-bei-der-Mehrheit-durch>.

Plutchik 1982: Plutchik, Robert: A psychoevolutionary theory of emotions, in: Social Science Information, Band 21, Heft 4, 1982, S. 529 - 553.

Schachtner 2021: Schachtner, Christian: Auf dem Weg zum sektoralen Qualifikationsrahmen im Public Management - Anforderungen des öffentlichen Sektors, in: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Der deutsche Hochschulqualifikationsrahmen – Theorie und Praxis, Beiträge zur Hochschulpolitik, Band 1, Berlin 2021, S. 189 - 224. Online: https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Beitr-2021-01_Hochschulqualifikationsrahmen.pdf.

Verzeichnis der zitierten Richtlinien und Gesetze

DIN EN ISO 9241 (2018) Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 11 (2018): Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte, Beuth Verlag, Berlin.

DIN EN ISO 9241 (2020): Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210 (2020): Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme, Beuth Verlag, Berlin.

Fallstudien als Blitzlichter des Standes der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung in Baden-Württemberg

Antje Dietrich und Philipp Bauer

1 Einleitung

Die Digitalisierung schreitet rasant voran. Sie verändert fast alle Lebensbereiche grundlegend und stellt staatliche sowie nichtstaatliche Akteure vor große Herausforderungen und Anpassungsleistungen. Die Verwaltungswissenschaft erkennt immer mehr das Potenzial dieser disruptiven Entwicklung und die vielen daran anknüpfenden Fragestellungen. Dies spiegelt sich auch an der Fülle an Publikationen zu Themen wie E-Government, Open Government, Smart Government, Open Data und anderen wider. Während sich viele Arbeiten, berechtigterweise, konzeptionell mit Zukunftsbildern der öffentlichen Verwaltung beschäftigen, werden der auffindbare Ist-Zustand in den Verwaltungen und die Entwicklungshürden auf dem Weg zu diesen Leitbildern oftmals vernachlässigt. Empirische Daten zum Entwicklungsstand der Digitalisierung in der Kommunalverwaltung in Baden-Württemberg sind rar. Um einen Beitrag zur Füllung dieser Forschungslücken zu leisten, sollen in diesem Artikel erste Ergebnisse der Auswertung der Fallstudien des neuen Bachelorstudiengangs „Digitales Verwaltungsmanagement“ (DVM) der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl vorgestellt werden.

Bevor im folgenden Beitrag nähere Ausführungen zu der Auswertung der Fallstudien erfolgen, soll im zweiten Abschnitt zunächst der konzeptionelle Kontext der Fallstudien im Studiengang DVM dargestellt werden. Um diesem Vorhaben gerecht zu werden, sollen der Entstehungskontext des Studiengangs und seine Relevanz für die öffentliche Verwaltung reflektiert werden. Daran anknüpfend wird die Konzeption des Studiengangs erläutert, um darauf aufbauend das didaktische Herzstück des Studiengangs dezidiert vorzustellen: Die Fallstudien, in denen die Studierenden reale Digitalisierungsprojekte in den Ausbildungsstellen begleiten und wissenschaftlich auswerten.

2 Der Studiengang Digitales Verwaltungsmanagement

2.1 Entstehungskontext

Die öffentlichen Verwaltungen generell und die Kommunen im speziellen stehen zweifellos vor großen Herausforderungen. Auf der einen Seite sehen sie sich mit zahlreichen Krisenerscheinungen wie die Coronakrise, die Klimakrise, die Flüchtlingskrise oder verschiedene Finanz- und Wirtschaftskrisen konfrontiert, die die tägliche Arbeit komplexer machen und die zur Verfügung stehenden Mittel verringern. Auf der anderen Seite verändert die eingangs erwähnte disruptive Entwicklung der digitalen Transformation sowohl die Anforderungen von BürgerInnen und zivilgesellschaftlichen sowie wirtschaftlichen Akteuren gegenüber der öffentlichen Verwaltung als auch die Arbeitsweisen von Mitarbeitenden innerhalb der Verwaltungen grundlegend. Im Zuge der Digitalisierung werden neue fachliche und methodische Kompetenzen gefordert, die in den Verwaltungen bisher nur unzureichend abgedeckt werden können. Der demographische Wandel verschärft diese Situation, indem er den Wettbewerb um geeignetes Personal erhöht, das die benötigten IT-Kompetenzen aufweist.

Notwendig für die Umsetzung von digitalen Projekten auf dem Weg zu einer digitalen Verwaltung sind entsprechend ausgebildete Mitarbeitende, welche die Grundstrukturen der öffentlichen Verwaltung kennen und die Fähigkeit besitzen, derzeitiges Verwaltungshandeln kritisch zu reflektieren, um darauf aufbauend innovative Digitalisierungsprojekte erfolgreich implementieren zu können. Die Hochschulen für öffentliche Verwaltung Kehl und Ludwigsburg haben die personellen Defizite in Baden-Württemberg erkannt. Sie entwickelten in den Jahren 2019 und 2020 den Studiengang DVM, um Verwaltungsmitarbeitende für den digitalen Wandel auszubilden.

2.2 Konzeption des Studiengangs

Studierende des Studiengangs DVM (Abbildung 19) lernen sowohl rechtliche, organisatorische und finanzielle Grundgestaltungen von Verwaltungen als auch die derzeitige Forschung zur Verwaltungsmodernisierung mit Konzepten von E-Government über Open Government und Open Data bis hin zur Smart City kennen. Technische Dimensionen der Digitalisierung, Verwaltungsmanagement und rechtliche Grundlagen der öffentlichen Verwaltung stellen die fachlichen Studienschwerpunkte der Studierenden dar. Überwölbt werden diese Säulen des Studiengangs vom integrativen Schwerpunkt des Studiums, dem Digital Leadership-Modul, in dem sich die Studierenden vor allem methodische Führungs- und Kommunikationskompetenzen aneignen sollen. Diese Fertigkeiten sollen vor allem im Rahmen von Referaten, Präsentationen und Diskussionen eingeübt werden.

Damit legt die didaktische Konzeption des Studiums einen besonderen Fokus auf Methodenkompetenzen.

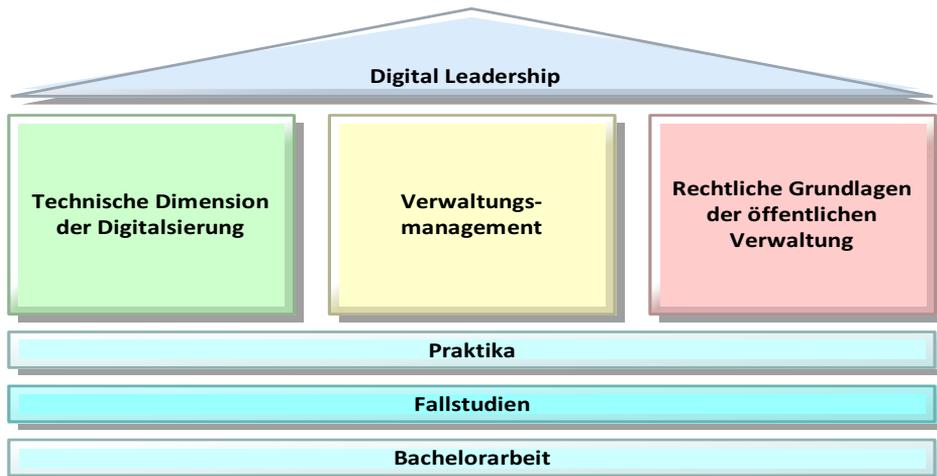


Abbildung 19: Aufbau des Bachelorstudiengangs „Digitales Verwaltungsmanagement“

2.3 Das didaktische Herzstück – Die Fallstudien

Das Herzstück des didaktischen Konzeptes des Studiengangs sind die sogenannten Fallstudien. Diese stellen die Verbindung von der Theorie zur Verwaltungspraxis dar. Daher finden diese Fallstudien in den pro Semester jeweils einmonatigen Praxisphasen der Studierenden bei den Ausbildungskommunen oder bei wirtschaftlichen Kooperationspartnern statt. In den Praxisphasen bearbeiten die Studierenden reale Digitalisierungsprojekte (=Fälle), die sie im Nachgang an die Praxisphase in Form eines Fallstudienberichts strukturiert und systematisch studieren und reflektieren. Die Fallstudien sind in formaler Hinsicht so aufgebaut, dass sie sich am Lebenszyklus eines typischen Digitalisierungsprojekts orientieren, das heißt in Anlehnung an die Lerninhalte des Projektmanagements die fünf Phasen

1. Initiierung (Machbarkeitsanalyse und Bedarfsanalyse)
2. Planung und Konzeption
3. Spezifikation (Feinkonzept)
4. Implementation (Entwicklung und Realisierung, Inbetriebnahme)
5. Terminierung (Abnahme, Dokumentation, Wartung, Abschluss)

umfassen. Zudem werden in den Fallstudien innerhalb der einzelnen typischen Projektphasen jeweils spezifische Schlüsselkompetenzen des Digital Leaderships praxisbezogen vermittelt und reflektiert. Hierzu zählen neben

dem „Wissenschaftlichen Arbeiten“ insbesondere die Bestandteile „Teamarbeit und Kommunikation“, „Präsentation“, „Moderation“ sowie „Verhandlungsführung“.

Die Ergebnisse der Fallstudien werden im sechsten Semester auf einem abschließenden, an den beteiligten Hochschulen durchgeführten „Digitalisierungsforum öffentliche Verwaltung“ durch die Studierenden präsentiert und damit einem bereiteren Fachpublikum zugänglich gemacht. Die ersten vorgestellten Fallstudien des ersten DVM-Jahrgangs bilden die Grundlage für die folgende Auswertung.

3 Stand der Digitalisierung in baden-württembergischen Kommunen – Auswertung der Fallstudien

Insgesamt besteht der erste DVM-Jahrgang an der Hochschule Kehl aus 21 Studierenden. Dementsprechend wurden in der ersten Praxisphase 21 Fallstudienberichte von den Studierenden angefertigt, die Grundlage dieser Auswertung sind. Die Größe der Ausbildungsstellen nach EinwohnerInnen verteilt sich homogen zwischen kleinen, mittleren und großen Kommunalverwaltungen dergestalt, dass jeder Kategorie sieben Ausbildungsstellen zugeordnet werden können, wie die Tabelle 10 verdeutlicht:

0 – 19.999 EinwohnerInnen	20.000 – 99.999 EinwohnerInnen	≤ 100.000 EinwohnerInnen
• Sieben Gemeinden / Kleinstädte	• Sieben große Kreisstädte	• Zwei Großstädte • Fünf Landratsämter

Tabelle 10: Verteilung der Ausbildungsstellen (Quelle: eigene Darstellung)

Die kleinste Gemeinde beheimatet 2.400 EinwohnerInnen und beschäftigt ungefähr 40 Mitarbeitende, die größte Stadt circa 310.000 EinwohnerInnen und über 6.000 Mitarbeitende. Im Folgenden sollen nun die Digitalisierungsprojekte der Ausbildungsstellen nach den oben aufgeführten Kategorien ausgewertet werden.

3.1 Digitalisierungsprojekte der Gemeinden und Kleinstädte

In der Größenordnung der Gemeinden und Kleinstädte mit bis zu 19.999 EinwohnerInnen ergeben sich folgende Digitalisierungsprojekte (Tabelle 11):

2 x Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie	Erstellung eines Online-Prozesses im Rahmen des OZG	E-Akte und digitale, medienbruchfreie Prozessgestaltung
Einführung eines Dokumentenmanagementsystems	Digitalisierung der Grundschule	Einführung eines Onlineticketsystems für das Kulturprogramm

Tabelle 11: Fallstudien in Gemeinden und Kleinstädten
(Quelle: eigene Darstellung)

Im Folgenden sollen die von den Studierenden behandelten Projekte kurz beschrieben werden, ehe sie dann im Anschluss ausgewertet werden.

Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie

Das Thema der Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie wurde in zwei Fallstudien behandelt. Konkret ging es in einem Fall um die Erstellung einer Ist-Analyse über die im Einsatz befindliche Hardware und Software in den verschiedenen Sachgebieten sowie über den Wissenstand der Mitarbeitenden beziehungsweise SachgebietsleiterInnen. Der Studierende erstellte in seiner Zeit vor Ort einen entsprechenden Gesprächsleitfaden, um die hierfür notwendigen Daten zu erheben und führte die Gespräche durch. Diese Daten dienen als Grundlage, um darauf aufbauend in einem zweiten Schritt einen Strategieprozess anzustoßen.

Das zweite Projekt beschäftigte sich demgegenüber mit der Erarbeitung einer konkreten Priorisierung von verwaltungsinternen Digitalisierungsprojekten, um diese zielgerichtet und, wo möglich, synergetisch umzusetzen.

Erstellung eines Online-Prozesses im Rahmen des OZG

Das Onlinezugangsgesetz (OZG) verpflichtet Bund und Länder – und damit auch die Kommunen – bis spätestens 2022 ihre Verwaltungsleistungen auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten.³⁸⁰ In diesem Zusammenhang war es die Aufgabe des Studierenden den ersten Prozess dieser Kommune nach den Anforderungen des OZG mittels der Portalplattform servicebw zu gestalten. Konkret handelte es sich bei dem Projekt um den Prozess der An- und Abmeldung der Hundesteuer.

E-Akte und digitale, medienbruchfreie Prozessgestaltung

Die Fallstudie eines anderen Studierenden beschäftigt sich ebenfalls mit dem Prozess der Anmeldung der Hundesteuer. Im Vergleich zum davor aufgeführten Digitalisierungsprojekt wurde der Prozess der An- und

³⁸⁰ OnlineZugangsGesetz.de: <https://www.onlinezugangsgesetz.de>.

Abmeldung der Hundesteuer jedoch bereits über service-bw³⁸¹ als Onlineprozess angelegt. Die Fallstudie des Studierenden beschäftigte sich darauf aufbauend damit, verwaltungsintern den Prozess der Anmeldung der Hundesteuer medienbruchfrei und vollkommen digital über das verwaltungsinterne Dokumentenmanagementsystem (DMS) abzubilden, da der bisherige Prozess – trotz Umsetzung des Onlineprozesses via service-bw – verwaltungsintern noch mit Papierakten durchgeführt wird.

Einführung eines Dokumentenmanagementsystems

Dokumentenmanagementsysteme (DMS) bilden in den Kommunen oftmals die Grundvoraussetzung, auf denen aufbauend weitere Digitalisierungsprojekte wie die Einführung einer E-Akte oder damit zusammenhängend die medienbruchfreie und digitale Abwicklung von OZG-Prozessen realisiert werden können.³⁸² Die Aufgabe der Studierenden bestand darin, relevante Bewertungskriterien für DMSs zu entwickeln und darauf aufbauend eine Marktanalyse durchzuführen, um der Verwaltungsleitung am Ende einen konkreten Erwerbungsanschlag unterbreiten zu können.

Digitalisierung der Grundschule

Das Projekt der Digitalisierung der Grundschule beschäftigte sich insbesondere mit dem Ausbau einer tragfähigen Infrastruktur, die digitalen Unterricht und den Einsatz moderner internetgestützter Medien ermöglicht. Die Studierende sollte zunächst den Ist-Zustand der Infrastruktur an der Grundschule erheben, um darauf aufbauend mit relevanten Akteuren gemeinsam einen Medienentwicklungsplan aufzustellen. Dieser Medienentwicklungsplan ist gleichzeitig Voraussetzung für eine Förderung des Digitalisierungsvorhabens durch den DigitalPakt.³⁸³

Einführung eines Onlineticketsystems für das Kulturprogramm

Das Projekt der Einführung eines Onlineticketsystems für das Kulturprogramm beschäftigt sich mit der Optimierung und Digitalisierung des bisher analog durchgeführten und relativ ressourcenaufwendigen Ticketverkaufs einer Kommune. Die Aufgabe der Studierenden war es, den Ist-Zustand zu modellieren und darauf aufbauend einen Soll-Zustand zu definieren, auf dessen Grundlage vorhandene Digitalisierungspotenziale hervorgehen.

Bei der Auswertung der Fallstudien lässt sich bei der Gruppe der Gemeinden und Kleinstädte ein verhältnismäßig homogenes Bild feststellen: Der Grad der Digitalisierung ist relativ grundständig. So verfügt nur eine der betrachteten Kommunen in dieser Kategorie über eine verabschiedete Digitalisie-

³⁸¹ Serviceportal Baden-Württemberg - Service bw: <https://www.service-bw.de>.

³⁸² Steinbrecher 2020.

³⁸³ BMBF DigitalPakt Schule: <https://www.digitalpaktschule.de>.

rungsstrategie beziehungsweise über einen ausformulierten und formalisierten Plan, der anstehende Digitalisierungsprojekte auflistet und priorisiert. Zwei Kommunen befinden sich derzeit im Prozess der Erstellung einer solchen Strategie. Die restlichen vier Kommunen beschäftigen sich derzeit nicht mit diesem Thema. Das Vorhandensein einer Digitalisierungsstrategie oder eines entsprechenden Plans kann durchaus als Indikator für den Grad der Digitalisierung in den Kommunen herangezogen werden. So kann in diesem Zusammenhang festgestellt werden, dass in derjenigen Kommune, in der bereits eine Digitalisierungsstrategie vorhanden ist, auch das im Zuge der Fallstudie behandelte Digitalisierungsprojekt einen elaborierteren Digitalisierungsgrad als vergleichbare Fallstudien in dieser Kommunenkategorie aufweist. Konkret ging es bei dieser Kommune nicht mehr um die Erstellung und Anmeldung eines OZG-Prozesses, sondern um die interne medienbruchfreie Verarbeitung des Prozesses, nachdem dieser bereits auf dem service-bw-Portal angelegt wurde. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass diese Kommune in der Kategorie der Gemeinden und Kleinstädte den am weitesten vorangeschrittenen Digitalisierungsgrad aufweist. Dies spiegelt sich auch in ihrer Auszeichnung als digitale Zukunftskommune wider. Demgegenüber entsteht bei den Kommunen ohne Digitalisierungsstrategie der Eindruck, dass die Potenziale der Digitalisierung nicht beziehungsweise nur unzureichend erkannt und strategisch erfasst wurden und die einzelnen Digitalisierungsprojekte eher zufällig, aktionistisch ausgewählt wurden.

Als Gründe für die schleppend voranschreitende Digitalisierung wird in mehreren Fällen finanzieller und personeller Ressourcenmangel angeführt. Auf der einen Seite sehen sich die Kommunen – auch unabhängig von der derzeitigen Pandemie-Situation – mit knappen Haushaltsmitteln konfrontiert, die einen Erwerb moderner Hard- und Software, die für die Digitalisierung unabdingbar sind, nur schwer realisierbar machen. Auf der anderen Seite verfügen vor allem sehr kleine Gemeinden zum Teil über IT-Abteilungen, die aus nur einer Person bestehen und aus einer Belegschaft, die nur unzureichende IT-Kompetenzen aufweist. Gleichzeitig gestaltet sich die Rekrutierung von mit fundierten IT-Kenntnissen ausgestattetem Personal äußerst schwierig. Der eingangs erwähnte demographische Wandel und der daraus resultierende Verteilungskampf um geeignetes Personal trifft vor allem die kleinen Kommunen, die im Vergleich zu wirtschaftlichen Akteuren oder größeren öffentlichen Akteuren über weniger Arbeitgeberanreize verfügen, schon heute hart. Abgesehen vom Themenbereich der Digitalisierungsstrategie ist ebenfalls auffällig, dass das OZG und die daraus resultierende Anforderung an die Kommunen, Ihre Dienstleistungen online anzubieten, sämtliche Kommunen vor große Herausforderungen stellt, insbesondere die kleinen Kommunen, die – wie erwähnt – über geringere finanzielle und personelle Ressourcen verfügen.

Abschließend ergibt sich aus diesem Szenario, dass die Digitalisierung in Kommunen dieser Größenordnung vor allem von einzelnen Personen abhängig ist, insbesondere von Führungskräften. So zeigt sich beispielsweise bei der Kommune, die bereits eine Digitalisierungsstrategie verabschiedet hat und am weitesten fortgeschritten ist, dass hinter dem Digitalisierungserfolg vor allem ein engagierter Bürgermeister steht, der die Kommune zu einem Vorreiter der Digitalisierung in der Kategorie von Kommunen unter 20.000 Einwohnern machen will.

3.2 Digitalisierungsprojekte der großen Kreisstädte

In der Größenordnung der Mittelstädte von 20.000 – 99.999 EinwohnerInnen ergeben sich folgende Digitalisierungsprojekte (Tabelle 12):

Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie	Optimierung des bestehenden digitalen Formularangebots im Rahmen des OZG	Smart City: Datenerhebung und -auswertung an öffentlichen Einrichtungen
2 x Umstellung eines Dokumentenmanagementsystems	Erstellung eines Employer-Branding Konzepts	Erstellung eines Konzepts zur Mitarbeiterweiterbildung im Bereich Digitalisierung

Tabelle 12: Fallstudien in Mittelstädten (Quelle: eigene Darstellung)

Im Folgenden sollen die von den Studierenden behandelten Projekte kurz beschrieben werden, bevor auch diese dann im zweiten Teil dieses Abschnitts ausgewertet werden.

Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie

Das Thema der Vorbereitung einer Digitalisierungsstrategie wurde auch in der Größenordnung der Mittelstädte in einer Fallstudie behandelt. Konkret ging es in der Fallstudie um die Erstellung einer Ist-Analyse über den Grad der Digitalisierung in den verschiedenen Fachbereichen. Der Studierende wertete hierfür insbesondere eine entsprechend angelegte und durchgeführte Führungskräftebefragung aus. Die Aufgabe des Studierenden umfasste außerdem die Entwicklung einer beispielhaften Grundstruktur für eine Digitalisierungsstrategie.

Optimierung des bestehenden digitalen Formularangebots im Rahmen des OZG

Die Fallstudie des Studierenden bestand darin, die auf der Internetseite der Ausbildungsstelle zum Download verlinkten Formulare durch Formularausfüllassistenten oder service-bw-Prozesse zu ersetzen und sie somit an die Vorgaben des OZG anzupassen.

Smart City: Datenerhebung und -auswertung an öffentlichen Einrichtungen

In dieser Fallstudie ging es darum, an den städtischen Spielplätzen sogenannte PAX Counter anzubringen, mittels welcher Daten darüber erhoben werden können, wie viele BesucherInnen sich zu welchen Zeiten an welchen Spielplätzen aufhalten. Ziel des Projekts ist es, dadurch die Auslastung der Spielplätze nachvollziehen zu können und gegebenenfalls hoch ausgelastete Spielplätze zu erweitern beziehungsweise wenig ausgelastete Spielplätze abzuschaffen. Aufgabe des Studierenden war es, entsprechende Angebote für PAX Counter einzuholen und die Umsetzung des Projekts zu planen.

2 x Umstellung eines Dokumentenmanagementsystems

In beiden Fällen beschäftigten sich die Studierenden mit der Umstellung von einem vorhandenen DMS auf ein neues DMS. Der Wechsel war erforderlich aufgrund mangelnder Nutzung durch die Mitarbeitenden und mangelnder Nutzerfreundlichkeit. In beiden Fällen war es die Aufgabe der Studierenden eine Marktanalyse vorzunehmen, verschiedene DMS zu vergleichen und schließlich eine Entscheidungsgrundlage zu erarbeiten.

Erstellung eines Employer-Branding Konzepts

Der Studierende dieser Fallstudie beschäftigte sich mit der Ausarbeitung einer Employer-Branding Strategie, also einer Arbeitgebermarkenstrategie, um die Ausbildungskommune für potenzielle BewerberInnen attraktiver erscheinen zu lassen und die Bewerberzahl zu erhöhen. Zugleich sollte bei bestehenden Mitarbeitenden die Fluktuation verringert werden.

Erstellung eines Konzepts zur Mitarbeiterweiterbildung im Bereich Digitalisierung

In dieser Fallstudie war es die Aufgabe der Studierenden das Projekt der Erstellung eines Konzepts für die Mitarbeiterweiterbildung im Bereich der Digitalisierung zu initiieren. Da es bei der Kommune bisher noch keine Fortbildungsreihen im Bereich der Digitalisierung gibt, sollte die Studierende eine Empfehlung zur Wissensvermittlung/Fortbildungsreihe zu diesem Thema erstellen. Ihre Aufgabe bestand zunächst in der Ermittlung des Ist-Zustands, also in welchen Bereichen welche Fortbildungen benötigt werden. Darauf aufbauend sollte sie einen Soll-Zustand definieren, der entsprechende Möglichkeiten zur Wissensvermittlung enthält.

Im Vergleich zu den Gemeinden und Kleinstädten ergibt sich bei der Auswertung der Mittelstädte ein eher heterogenes Bild. Während bei manchen Kommunen, die sich beispielsweise bereits mit Smart City-Projekten³⁸⁴ auseinandersetzen, der Grad der Digitalisierung bereits fortgeschritten ist, stehen andere Kommunen eher noch am Anfang der digitalen Transformation. Dieses heterogene Bild spiegelt sich auch im Vorhandensein von Digitalisie-

³⁸⁴ Vgl. Delbrück und regioIT 2019.

rungsstrategien beziehungsweise entsprechender Priorisierungspläne wider. Drei der sieben Kommunen in dieser Kategorie verfügen bereits über eine Digitalisierungsstrategie beziehungsweise eines entsprechenden Plans. Die übrigen vier Kommunen sind derzeit im Erstellungsprozess einer solchen Strategie. Unabhängig davon, ob eine Strategie bereits vorhanden ist oder nicht, lässt sich erkennen, dass das Thema Digitalisierung einen hohen Stellenwert bei den Kommunen einnimmt und die Kommunen dieser Größenordnung einen tendenziell weiter fortgeschrittenen Digitalisierungsgrad als die Gemeinden und Kleinstädte aufweisen. So setzen sich die Kommunen beispielsweise nicht mehr mit dem Projekt der erstmaligen Einführung eines DMS auseinander, sondern mit dem Wechsel von einem bereits vorhandenen DMS zu einem neuen, besser auf die Bedürfnisse der Mitarbeitenden zugeschnittenen DMS. Ein weiterer Indikator stellt die strukturelle Verankerung des Themas Digitalisierung in der Aufbauorganisation dar. So zeigt sich, dass alle Mittelstädte über einen Chief Digital Officer (CDO), einen Digitalisierungsbeauftragten oder zumindest über eine mehrköpfige IT-Abteilung verfügen. Der Digitalisierungserfolg ist damit weniger von Einzelpersonen abhängig, sondern verteilt sich auf mehrere Schultern. Diese Feststellung ändert nichts an der Tatsache, dass das Commitment der Führungskräfte ausschlaggebend für den Digitalisierungserfolg ist. Allein durch die größere Anzahl an Führungskräften in Mittelstädten im Vergleich zu Gemeinden und Kleinstädten, ergibt sich bereits ein höheres Potenzial für eine erhöhte Anzahl „digitaler Mitstreiter“.

3.3 Digitalisierungsprojekte der Großstädte und Landratsämter

In der Größenordnung der Großstädte und Landratsämter mit 100.000 EinwohnerInnen und mehr ergeben sich folgende Digitalisierungsprojekte (Tabelle 13):

3 x Einführung einer E-Akte	Aktualisierung einer Komponente des Informationssicherheitsmanagementsystems	Einführung eines virtuellen Bürgerbüros
Einführung einer digitalen Signatur	Erarbeitung eines Social Media Konzepts	

Tabelle 13: Fallstudien in Großstädten und Landratsämter
(Quelle: eigene Darstellung)

Die von den Studierenden behandelten Projekte werden auch hier zunächst kurz beschrieben, ehe im zweiten Teil dieses Abschnittes eine Auswertung folgt:

3 x Einführung einer E-Akte

Drei Fallstudien beschäftigten sich mit Digitalisierungsprojekten, die sich unter der Überschrift „Einführung einer E-Akte“ subsumieren lassen. Ein Studierender beschäftigte sich mit dem Einscannen und der Digitalisierung der Eingangspost im Jugendamt. Ein weiterer Studierender behandelte das Thema der Einführung einer elektronischen Bußgeldakte in der Bußgeldstelle des Straßenverkehrsamtes inklusive des digitalen Versands der Akten an das ansässige Amtsgericht. Die dritte Studierende behandelte das Thema der Einführung der digitalen Akte in der Fahrerlaubnisbehörde. Die Hauptaufgabe der Studierenden bestand in allen drei Fallstudien darin, den Ist-Prozess des entsprechenden Verfahrens zu modellieren, um darauf aufbauend einen Soll-Prozess zu definieren, der vollkommen digital und medienbruchfrei abläuft.³⁸⁵

Einführung einer digitalen Signatur

In dieser Fallstudie bearbeitete die Studierende ein Vorprojekt zur Einführung der digitalen Signatur in der gesamten Stadtverwaltung. Konkret ging es bei der Fallstudie um die Erhebung des Bedarfs digitaler Signaturen und der entsprechenden Use Cases in den verschiedenen Fachbereichen der Stadt.³⁸⁶

Aktualisierung einer Komponente des Informationssicherheitsmanagementsystems

Ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Digitalisierung ist die Informationssicherheit. Für deren erfolgreiche Umsetzung bedarf es eines auf die Größe der Organisation angepassten Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS). Ein Baustein für die erfolgreiche Implementierung eines ISMS ist die Dokumentation der entsprechenden Maßnahmen, die in Bedrohungsfällen getätigt werden. Da die im Einsatz befindliche Dokumentationssoftware nicht mehr betreut wird, ging es in der Fallstudie des Studierenden um die Implementierung einer neuen entsprechenden Dokumentationssoftware.

Einführung eines virtuellen Bürgerbüros

In dieser Fallstudie ging es um die Implementierung eines virtuellen Bürgerbüros, indem BürgerInnen zu jederzeit online Termine reservieren, sich virtuell via Videotelefonie mit dem Landratsamt in Verbindung setzen und schließlich etwaige Anträge online einreichen können. Die Aufgabe des Studierenden war es, eine SWOT-Analyse für das Landratsamt in Bezug auf

³⁸⁵ Schmid 2019.

³⁸⁶ Signaturkarten der Bundesdruckerei für digitale Unterschriften mit qualifizierter Signatur: <https://www.bundesdruckerei.de/de/loesungen/Signaturkarten>.

das virtuelle Bürgerbüro sowie darauf aufbauend eine Marktanalyse potenzieller Anbieter durchzuführen, um auf diesem Wege eine Entscheidungsgrundlage zu erstellen.

Erarbeitung eines Social Media Konzepts

In dieser Fallstudie beschäftigte sich die Studierende mit der Erarbeitung eines Social Media Konzepts für ein Landratsamt. Konkret geht es dabei um die Nutzung von Facebook und Instagram. Das Landratsamt verspricht sich durch die Nutzung sozialer Medien auf der einen Seite neue Partizipationsmöglichkeiten mit niedrigen Hemmschwellen für BürgerInnen sowie auf der anderen Seite neue Möglichkeiten, sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren, um insbesondere junge Personen zu erreichen und die Bewerberzahlen zu erhöhen. Aufgabe der Studierenden war es, die Vorteile und Chancen der Nutzung sozialer Medien sowie die damit verbundenen Risiken, insbesondere in puncto Datenschutz, aufzuzeigen, um eine Entscheidungsgrundlage zu generieren: Soll das Landratsamt zukünftig auf sozialen Netzwerken auftreten oder nicht?

Für die größte Kommunenkategorie ergibt sich abschließend ein relativ homogenes Bild: Der Grad der Digitalisierung ist relativ fortgeschritten. Alle Ausbildungsstellen verfügen über eine Digitalisierungsstrategie beziehungsweise entsprechende Priorisierungspläne und strukturell verankerte und professionalisierte Digitalisierungsstellen inklusive CDO beziehungsweise Digitalisierungsbeauftragten. Während die Fallstudien in den Gemeinden, Kleinstädten und Mittelstädten oftmals einen Pilotcharakter haben, beziehen sich die Fallstudien in den Großstädten eher auf die Vollendung bereits begonnener Aktivitäten. So wurden beispielsweise im Großteil der Kommunen bereits flächendeckend E-Akte eingeführt. Die drei Fallstudien, die sich mit der Einführung der E-Akte beschäftigen, konzentrieren sich nur auf kleine Organisationsbereiche, die die E-Akte ausnahmsweise noch nicht eingeführt hatten.

4 Fazit

Betrachtet man resümierend die von den Studierenden des Bachelorstudiengangs DVM des Jahrgangs 2020 bearbeiteten Fallstudien, so lässt sich erkennen, dass diese, auch wenn die Ergebnisse aufgrund der relativ kleinen Fallzahl keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben können, erste Einblicke über die Digitalisierungsaktivitäten baden-württembergischer Kommunen unterschiedlicher Größenordnungen generieren. Im Folgenden sollen die wichtigsten Erkenntnisse dargestellt werden, die in zukünftigen Studien noch bestätigt werden müssen. Hinsichtlich des Digitalisierungsschritts in den Kommunen kann festgehalten werden, dass die untersuchten

Fallstudien – wenig verwunderlich – durchaus eine Korrelation des Grads der Digitalisierung mit der Größe der Kommune erkennen lassen. So zeigt sich, dass je größer die Kommunalverwaltung ist, desto höher auch der Grad der Digitalisierung ist. In den Fallstudien wurde dies durch die Kategorisierung der Kommunen deutlich. In den sieben Gemeinden und Kleinstädten war der Grad der Digitalisierung abgesehen von einer Ausnahme durchgängig relativ grundständig. In den sieben Mittelstädten ergab sich ein heterogenes Bild von Kommunen, die in puncto Digitalisierung schon weiter fortgeschritten waren, und Kommunen, die im Transformationsprozess noch relativ am Anfang stehen. In den Großstädten und Landkreisen konnte schließlich festgestellt werden, dass Grad der Digitalisierung bereits durchgängig fortgeschritten ist. Als Gründe hierfür lassen sich insbesondere finanzielle und personelle Ressourcen ausmachen, die mit der Größe der Kommune ebenfalls ansteigen. Als weiterer Indikator, der eine gewisse Aussagekraft über den Stand der Digitalisierung in den Kommunen hat, konnte das Vorhandensein beziehungsweise Nicht-Vorhandensein einer Digitalisierungsstrategie ausgemacht werden. Auch hier zeigt sich, dass diejenigen Kommunen, die bereits über eine Digitalisierungsstrategie verfügen, tendenziell einen höheren Digitalisierungsgrad aufweisen als diejenigen Kommunen, die über keine entsprechende Strategie verfügen.

In Bezug auf die Themen der Digitalisierungsprojekte lassen sich vor allem zwei große Themenblöcke feststellen: Zum einen beschäftigen sich mehrere Kommunen, vor allem Gemeinden, Kleinstädte und Mittelstädte, mit der Erstellung einer Digitalisierungsstrategie, um ihre Digitalisierungsvorhaben zu priorisieren, aufeinander abzustimmen und gegebenenfalls Synergieeffekte zwischen verschiedenen Projekten nutzbar zu machen. Das Bewusstsein für die Bedeutung einer entsprechenden Strategie für den Digitalisierungserfolg scheint demnach in den Kommunen zuzunehmen. Zum anderen beschäftigen sich insgesamt neun Fallstudien, also fast die Hälfte der untersuchten Digitalisierungsvorhaben, mit der Digitalisierung und medienbruchfreien Darstellung von Leistungsprozessen. In dieser Themenkategorie lassen sich auf der einen Seite diejenigen Projekte subsumieren, die sich mit der Digitalisierung von Anträgen im Zuge des OZG insbesondere mithilfe des servicebw-Portals beschäftigen, sodass BürgerInnen als KundInnen der Verwaltung Leistungen online und medienbruchfrei abrufen können. Auf der anderen Seite sind auch all diejenigen Projekte dieser Kategorie zuzuordnen, die sich demgegenüber mit der digitalen und medienbruchfreien Abwicklung der Prozesse durch die Verwaltungsmitarbeitenden auseinandersetzen. In diese Kategorie fallen die Projekte zur E-Akte und zur Einführung beziehungsweise Umstellung eines DMS.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Fallstudien im Zuge des Studiengangs DVM interessante Einblicke in die Digitalisierungsbemühungen der Kommunen ermöglichen. Dadurch, dass die Fallstudien semester-

weise erstellt werden, können der Fortschritt und die Herausforderungen der Kommunen auf dem Weg der digitalen Transformationen nachvollzogen werden. Zukünftige Studien werden genau an diesem Punkt ansetzen, um die Kommunen in Baden-Württemberg durch anwendungsorientierte Forschung und digitale Reifegradmodelle, Best-Practice Lösungsansätze und Vernetzung auf dem Weg zur digitalen, offenen und smarten Kommune zu begleiten und zu unterstützen.

Literaturverzeichnis

Delbrück und regio-IT 2019: Stadt Delbrück und regio-IT: Konzept zum Aufbau eines nachhaltigen IoT-Netztes für die Stadt Delbrück unter Berücksichtigung der Übertragbarkeit auf andere Kommunen, Digitales Nordrhein-Westfalen - Modellregion OWL, Delbrück 2019. Online: https://digitale-heimat-pb.de/wp-content/uploads/LoRaWAN_Abschlusskonzept-1.pdf.

Schmid 2019: Schmid, Andreas: Verwaltung, eGovernment und Digitalisierung - Grundlagen, Konzepte und Anwendungsfälle, Springer Fachmedien, Wiesbaden 2019.

Steinbrecher 2020: Steinbrecher, Wolf: Agile Einführung der E-Akte mit Scrum - Die digitale Akte als kollaborative Teamplattform aufsetzen, Springer Gabler, Wiesbaden 2020.

Human Factors im E-Government-Design als Lernangebot auf dem eGov-Campus: eine Modulvorstellung

Amelie Piepenbring, Simone Carrier, Dagmar Lück-Schneider,
Tim Gehrman, Matthias Hoffmann, Susanne Mey,
Judith Schütze und Anne Voigt

1 Der eGov-Campus als Lernplattform für die öffentliche Verwaltung

Basierend auf einem Beschluss des IT-Planungsrates³⁸⁷ startete im Januar 2020 das Verbundprojekt eGov-Campus, in dem im Jahr 2021 auch die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin) mit einem Teilprojekt vertreten ist. Das Gesamtprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, zum Themenfeld E-Government eine länderübergreifende Schulungsplattform aufzubauen. Auf dieser stellen die Verbundpartner³⁸⁸ Unterrichtsmodule³⁸⁹ zu unterschiedlichen Themen, in der Regel digitales und interaktives Lernmaterial für Module im Umfang von 150 Stunden beziehungsweise 5 ECTS,³⁹⁰ zur Verfügung. Die Schulungsangebote sollen künftig zur Aus- und Weiterbildung in diesem Themenfeld dienen und nicht gewinnorientiert arbeitenden Anbietern zur Verfügung stehen.³⁹¹

Die Materialien lassen sich in Lehrangebote von Hochschulen einbinden oder aber auch als MOOC³⁹² durcharbeiten. Als wichtigste Anforderung des Projektträgers für die didaktische Umsetzung wurde kommuniziert, dass die

³⁸⁷ IT-Planungsrat 2019.

³⁸⁸ Verbundpartner sind deutsche Hochschulen und Universitäten, die Verwaltungsinformatik und E-Government unterrichten. Übersicht: <https://egov-campus.org/projekt/beschreibung>.

³⁸⁹ Im Folgenden wird die Verkürzung „Module“ synonym verwendet.

³⁹⁰ ECTS: Die Abkürzung steht für „European Credit Transfer System“. Die Punkte werden entlang des durchschnittlich zu erwartenden zeitlichen Umfangs der zu erbringenden Leistungen, das zudem auf einem bestimmten Niveau angesiedelt sein muss, zugeordnet und sollen so gegenseitige Anrechnungen im europäischen Bildungsraum erleichtern (vgl. Europäische Union 2015, S. 10. Sie ersetzen keine Noten.

³⁹¹ Zum Zeitpunkt des Vortrags im Juni 2021 befanden sich 15 verschiedenen Lernmodule in Planung: <https://egov-campus.org/lernmodule>.

³⁹² MOOC steht für „Massive Open Online Courses“. Solche Angebote haben in jüngster Zeit stark an Zahl zugenommen und stellen über das Internet offen zugängliche Online-Lernangebote zu unterschiedlichsten Themen dar. Das Erlangen von Nachweisen oder Zertifikaten unterliegt unterschiedlichen zusätzlichen Regelungen.

Angebote möglichst praxisnahe Übungen umfassen und innovative digitale Formate besitzen sollen. Hierunter fallen zum Beispiel die Vermittlung theoretischer Inhalte durch interaktive Videosequenzen und Präsentationen, die Bereitstellung ergänzender automatisierter Lernzielkontrollen unter Nutzung verschiedener Online-Aufgabentypen³⁹³ (Multiple Choice, Lückentext, Zuordnungen oder sonstige) und die Integration von Anwendungsübungen, die simulationsnah gestaltet werden sollen. Zudem sollen Möglichkeiten der Partizipation an Fragen der Mitstudierenden durch Vorgabe entsprechender Besprechungskanäle (zum Beispiel Forennutzung) geschaffen werden. Ein begleitendes Lerntagebuch soll die strukturierte Reflexion des Gelernten unter dem Blickwinkel einer späteren Praxisverwertung ermöglichen.

Die im Modul vorgesehenen Lernformate erfordern nicht zwingend die gleichzeitige Anwesenheit von Lernenden und Lehrkraft. Die Inhalte können über die bereitgestellten Materialien völlig eigenständig erworben werden. Dazu werden Hilfen zur eigenständigen zeitlichen Einteilung gegeben. Die Aneignung der Inhalte wird durch die Nutzung von auf der Lernplattform verfügbaren Feedbackvarianten unterstützt. Die Wahl unterschiedlicher Aufgabentypen sichert ein methodisch abwechslungsreiches Vorgehen.

Darüber hinaus wird es begrüßt, wenn die Lerninhalte entlang einer größeren Aufgabenstellung insgesamt eingeübt werden können, im Idealfall in einer speziell dafür entwickelten Lernumgebung. Im Rahmen des Projektes wird diese zu gestaltende Lernumgebung eGov-Campus Labor genannt. Für das vorliegende Modul ist ein komplexes Übungsszenario vorgesehen. Dieses soll idealerweise in einem Workshop-Format stattfinden (unter gleichzeitiger Anwesenheit der Lernenden und der Lehrkraft). Umgesetzt werden kann dies in Präsenz oder über ein Videokonferenzformat, das das Bilden von Gruppenräumen ermöglicht. Zur Einführung in das Szenario und für die Handhabung der Laborumgebung wird eigens Material entwickelt. Das Workshop-Format soll den direkten Austausch der Studierenden untereinander und ein Feedback der Lehrkraft an alle Studierenden gemeinsam unterstützen. Eine Kontaktzeit (durch Präsenz oder Videokonferenzen) während der Bearbeitung des komplexen Übungsszenarios wird präferiert, weil gerade hierbei der Austausch mit anderen Teilnehmenden und unterschiedlichen Herangehensweisen an Technik sowie mit anderen Einstellungen eine besondere Bedeutung hat. Außerdem erleichtert diese Form das Feedback durch die Lehrkraft.

Das Modul Human Factors im E-Government-Design³⁹⁴ wird unter Berücksichtigung der Erwartungen der Bildungsplattform vom Projektteam³⁹⁵ der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR Berlin) erarbeitet und ent-

³⁹³ Umgesetzt zum Beispiel durch das e-Learning-Tool H5P.

³⁹⁴ eGov-Campus Modul Human Factors: <https://egov-campus.org/courses/human-factors>.

³⁹⁵ Alle Projektteammitglieder sind als Autor:innen aufgeführt.

sprechend dem vorgegebenen Format didaktisch aufbereitet und in die eGov-Campus-Lernumgebung eingebracht. Im Folgenden wird der Bedarf nach einem Lernangebot an der Schnittstelle von E-Government, Human Factors und Design näher erläutert.

2 Bedarf nach einem Lernangebot an der Schnittstelle von Verwaltungsinformatik, Human Factors und Design

Das Modul Human Factors im E-Government-Design (Kurztitle Human eGov) bietet ein Schulungsangebot, das die Wünsche und das Erleben von Stakeholdern³⁹⁶ von E-Government-Prozessen und IT-Lösungen in den Vordergrund rückt. Das geschieht nicht ohne Grund. Es wurde wiederholt gezeigt, dass die Akzeptanz von Lösungen entscheidend dazu beiträgt, ob diese angenommen werden.³⁹⁷ Doch auch wenn keine Wahl besteht, wie etwa in der Sachbearbeitung auf Seiten der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung, ist die sogenannte User Experience (Wie wird die Lösung erlebt?) von großer Bedeutung. Sie trägt im gelungenen Fall nicht nur zur Zufriedenheit der Beschäftigten bei, sondern vor allem auch zur Geschwindigkeit und Qualität der Vorgangsbearbeitung. Die Perspektiven der Stakeholder:innen einzubeziehen ist jedoch kein Selbstläufer. Das kann man auch daran erkennen, dass beispielsweise die Berücksichtigung von digitaler Barrierefreiheit gesetzlich verankert ist.³⁹⁸ Es reicht nicht, sich vermeintlich in die Erwartungshaltungen an (IT-)Verfahrens-Lösungen verschiedener Zielgruppen eines Verwaltungsprozesses einzufühlen. Es hat sich gezeigt, dass man künftige Beteiligte besser systematisch in den Entwicklungsprozess mit einbezieht. Dazu haben sich bestimmte Vorgehensweisen etabliert. Im Folgenden wird kurz näher auf den aktuellen Entwicklungsstand menschenzentrierter Produkt- und Prozessentwicklung in der öffentlichen Verwaltung eingegangen.

2.1 Entwicklungsstand menschenzentrierter Gestaltung in der öffentlichen Verwaltung

Nutzerzentriertes Design ist ein bereits lange erforschtes Feld in der Automatisierung und Digitalisierung.³⁹⁹ Nach Burmester ist es seit den 1990er Jahren verbreitet und erfuhr 2016 durch die zunehmende Anwendung der dieses Vorgehen ergänzenden Design-Thinking-Methode im Software-

³⁹⁶ Bezeichnung für in einen Prozess oder in ein Projekt involvierte beziehungsweise im Zuge dessen zu berücksichtigende Personengruppen

³⁹⁷ Vgl. E-Government Monitor 2019, S. 17 und E-Government Monitor 2020, S. 33.

³⁹⁸ Vgl. EU-Richtlinie 2016/2102, BITV 2.0, 2019 u. BIKTG Bln, 2019.

³⁹⁹ Endsley 2016, S. 17 f.

entwicklungsprozess einen beachtlichen Schub.⁴⁰⁰ Von den nach DIN EN ISO 9241-210⁴⁰¹ vier iterativ zu durchlaufenden Phasen⁴⁰² – Nutzungskontext verstehen und beschreiben (Schritt 1), Nutzungsanforderungen spezifizieren (Schritt 2), Gestaltungsmöglichkeiten entwickeln (Schritt 3), die die Nutzungsanforderungen erfüllen, Gestaltungslösungen aus der Nutzerperspektive evaluieren (Schritt 4) stehen Schritt 1, 2 und 4 im Vordergrund dieses Moduls, da diese sowohl für das in der öffentlichen Verwaltung vorherrschende Gestalten von Vorgaben als auch für die Bewertung entwickelter Lösungen ausschlaggebend sind. Hierzu werden im Modul Human eGov aktuelle Erkenntnisse der Kognitionspsychologie,⁴⁰³ des Usability-Engineerings⁴⁰⁴ und der Nutzerpsychologie⁴⁰⁵ vermittelt. Die hohe Bedeutung der Akzeptanz technischer Lösungen findet ihren Niederschlag in der zunehmenden Verbreitung von Digitalisierungslaboren,⁴⁰⁶ die gezielt dazu dienen, sowohl den Anwendungsblick als auch den Blick der Sachbearbeitenden agil in den Entwicklungsprozess zu integrieren. Agilität in der Anforderungsbeschreibung spielt inzwischen auch für die öffentliche Verwaltung eine herausgehobene Bedeutung⁴⁰⁷ und verändert darüber hinaus allgemeine Organisationsstrukturen in der Verwaltung.

2.2 Neue Kompetenzen für Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung greift zur Digitalisierung regelmäßig auf Softwarefirmen zurück. In diesem Falle, aber auch bei Eigenentwicklungen sind zunächst Anforderungserhebungen an die zu entwickelnden technischen Lösungen vorzunehmen. Fehlende Akzeptanz der späteren Lösung ist inzwischen deutlich seltener auf einen fehlenden Bekanntheitsgrad zurückzuführen als vielmehr auf eine zu geringe Berücksichtigung der Nutzerperspektive. Die Berücksichtigung menschlicher Faktoren und die Einbeziehung der späteren „User“ in Softwareplanungszyklen ist daher eine Kompetenz, die sowohl für die Anforderungserhebung als auch im Rahmen der Weiterentwicklung vorhandener E-Government-Lösungen von hoher Bedeutung ist. Voraussetzung für die Einbeziehung der Nutzerperspektive ist es, vorhandene Software entlang der aktuellen Usability- und User-Experience-Standards strategisch untersuchen und bewerten zu können und Verbesserungs-ideen entwickeln und deren Umsetzung anstoßen zu können. Das vorliegen-

⁴⁰⁰ Vgl. Burmester 2016, S. 1.

⁴⁰¹ DIN EN ISO 9241-210 - Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Mensch-zentrierte Gestaltung interaktiver Systeme: <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-9241-210/313017070>.

⁴⁰² Vgl. Geis 2010, Abbildung 1.

⁴⁰³ Vgl. Groome et al. 2013, S. 25 ff.

⁴⁰⁴ Vgl. Wickens et al. 2015, S. 5 ff.

⁴⁰⁵ Vgl. Evans 2017, S. 10 ff.

⁴⁰⁶ Vgl. E-Government Monitor 2020, S. 9 und Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2020, S. 1 ff.

⁴⁰⁷ Vgl. Mergel, Ganapati & Whitford 2020, S. 3 f.

de Modul liefert sowohl für die Bewertung vorhandener IT-Lösungen als auch für die Einbeziehung der Nutzerperspektive bei der Fortentwicklung vorhandener sowie der Neuentwicklung von Anwendungssoftware die theoretischen und methodischen Grundlagen. Diese Kompetenzen sind nicht nur im Falle von eigens durchgeführter Anforderungserhebungen von Bedeutung, sondern auch um im Falle einer Kooperation mit externen IT-Dienstleistern eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu sichern. Sie ermöglichen, dass Verwaltungsmitarbeitende mit Auftragnehmenden auf Augenhöhe kommunizieren und informierte Rückfragen stellen können. In der Praxis ist es nämlich nicht selten so, dass spätere Auftragnehmer:innen den Ausschreibungsprozess unterstützen. Entsprechend können Interessenkonflikte auftreten. Durch den Erwerb der durch das Modul vermittelten Kompetenzen werden Verwaltungsmitarbeitende befähigt die Kontrollfunktion einer Projektleitung auszuführen und qualifizierte inhaltliche und methodische Impulse im Projektverlauf zu geben.

3 Inhalte des Moduls Human Factors im E-Government-Design im Detail

Das Modul führt verwaltungsbezogen in die Anwendung psychologischer Grundlagen aus dem Feld Human Factors⁴⁰⁸ ein. Es schafft Verständnis für die multiplen Faktoren, die in der Produkt- und Prozessgestaltung für E-Government-Lösungen zusätzlich zu gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien Beachtung finden müssen, damit diese Akzeptanz erfahren und breite Nutzergruppen ansprechen. Inhalte der Kognitionspsychologie und der allgemeinen Psychologie ermöglichen die Bewertung digitaler Services für alle Stakeholdergruppen hinsichtlich ihrer Gebrauchstauglichkeit (Usability) und den von ihnen ausgelösten Nutzererlebnissen, ihrer User Experience (UX). Verfahren der nutzerzentrierten Produktentwicklung und Methoden der Nutzerforschung⁴⁰⁹ werden vorgestellt und in praktischen verwaltungsrelevanten Einzel- und Gruppenübungen angewandt. Schließlich werden auch organisationale Maßnahmen zur strategischen und projektbezogenen Einbeziehung einer Nutzerzentrierung thematisiert.

3.1 Vorstellung der 10 Lerneinheiten des Moduls

Das Modul gliedert sich in 10 Lerneinheiten. Das didaktische Konzept orientiert sich dabei am Innovationsframework des sogenannten Double Diamonds⁴¹⁰ und ordnet die Lerninhalte entsprechend dieses Prozesses an. Dem

⁴⁰⁸ Forschungsfeld der angewandten Psychologie, die Begriffe „Ingenieurspsychologie“ und „Ergonomie“ werden oft synonym zum Begriff „Human Factors“ verwendet.

⁴⁰⁹ Im Folgenden wird auch der englische Begriff „User Research“ äquivalent verwendet.

⁴¹⁰ Vgl. Möller 2015, S. 1 ff.

Prozess des Double Diamond zufolge, unterteilt sich der menschenzentrierte Designprozess idealerweise in 4 Phasen: eine Phase des Entdeckens (engl. „Discover“), in der verstanden werden muss, wo genau ein Problem liegt und wie es geartet ist. Es geht darum, mit von Herausforderungen betroffenen Menschen direkt zu sprechen und in ihre Lebensrealitäten einzutauchen, anstatt diese nur von außen zu vermuten. Die zweite Phase Definieren (engl. „Define“) ist davon geprägt, die Erkenntnisse der Discovery-Phase zusammenzutragen und zu analysieren. Nicht selten ergibt sich an dieser Stelle eine andere, neue Definition der Herausforderung, als ursprünglich angenommen. In der dritten Phase Entwickeln (engl. „Develop“) werden unterschiedliche gestalterische Antworten auf das nun klar definierte Problem gegeben. Designer:innen suchen sich Inspiration von unterschiedlichen Stellen und arbeiten ihre Ideen prototypisch aus. In der vierten Phase Ausliefern (engl. „Deliver“) werden verschiedener Lösungen im kleinen Maßstab ausprobiert, prototypische Entwicklungen werden getestet und je nach Passung verworfen oder weiterentwickelt.

Nutzende können die Lerneinheiten und Lernvideos auch einzeln verwenden und zum Beispiel (unter Berücksichtigung der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA) in eigenen Lehrveranstaltungen einbinden. Die Inhalte der zehn Lerneinheiten werden im Folgenden detaillierter dargestellt.

3.1.1 Lerneinheit 1: Die Rolle von Human Factors im E-Government

In der ersten Lerneinheit werden Grundlagen zum E-Government gelegt und die Fragen adressiert, welche Rolle Menschzentrierung im E-Government spielt und was ansonsten das Handeln im E-Government bestimmt. Dazu gilt es exemplarisch verschiedene nationale wie europäische Gesetze und richtungweisende Dokumente zu sichten und teils näher zu betrachten. Ferner werden die Grundlagen für das Verständnis eines Softwareplanungs- (oder Update-)prozesses gelegt und erläutert, wie man in diesen Vorgehensschritten die Berücksichtigung menschlicher Faktoren und das Einbeziehung der späteren „User“ sicherstellen kann. Zudem sind der Bogen zum Forschungsfeld Human Factors zu spannen und mit dem E-Government verwandte Fragestellungen aufzuzeigen.

3.1.2 Lerneinheit 2: Menschzentriert gestalten

In dieser Lerneinheit wird die Frage, warum die Nutzenden im Zentrum des Gestaltungsprozesses stehen müssen, vertieft aufgegriffen und darüber hinaus der Frage nachgegangen, wie menschenzentrierte Gestaltung gelingen kann. Es wird ein Einblick in die Arbeitsweise und das Mindset von Designer:innen gegeben. Zu diesem Zwecke werden verschiedene Design-Frame-

works vorgestellt und verglichen. Verschiedene Designdisziplinen werden gegenübergestellt.

3.1.3 Lerneinheit 3: Einführung in die Nutzerforschung

Hier wird zunächst die Frage geklärt, warum man Nutzenden zuhören muss. Dann wird schwerpunktmäßig ein Überblick über verschiedene Forschungsmethoden der Nutzerforschung, mit dem Fokus auf qualitative Methoden, wie zum Beispiel semistrukturierte Interviews, Diary Studies⁴¹¹ und Shadowing-Techniken,⁴¹² gegeben.⁴¹³ Wert wird darauf gelegt, eine ethisch korrekte und effektive Herangehensweise an Nutzerforschung zu vermitteln. Teilnehmende sollen in die Lage versetzt werden, Forschungsdesigns angemessen unter Verwendung einer oder mehrerer Methoden zu konzipieren.

3.1.4 Lerneinheit 4: Qualitative Nutzerforschung

Diese Lerneinheit thematisiert die Planung, Umsetzung und Auswertung von Forschungsvorhaben. Es werden die Fragen adressiert, wie man mit Nutzenden direkt spricht und wie man qualitative Daten auswertet und kommuniziert. Erläutert wird ebenso, wie eine Laborsituation gestaltet sein muss, damit sich Proband:innen wohl fühlen können und wie Fragen und Gespräche gestaltet sein sollten. Zudem werden mögliche Verzerrungen in den Antworten und dem Verhalten der Teilnehmenden vorgestellt, wie zum Beispiel Antworten im Sinne der vermeintlichen sozialen Erwünschtheit. Es werden Strategien vorgestellt, wie mit derartigen Verzerrungen im Gespräch und in der Auswertung umgegangen werden kann.

3.1.5 Lerneinheit 5: Kognitionspsychologie I

Die Lerneinheit 5 bietet einen Einstieg in Inhalte der Kognitionspsychologie anhand der Themenkomplexe Wahrnehmung und Aufmerksamkeit. Diese psychologischen Grundlagen sind speziell für die Gestaltung von graphischen Bedienoberflächen von Bedeutung. Es wird die Frage adressiert, wie menschliche Wahrnehmung und Aufmerksamkeit funktionieren und wie wir dieses Wissen für Gestaltung nutzen können. Teilnehmende lernen einzuschätzen, ob graphische Elemente und Informationsarchitekturen entsprechend der Schwächen und Stärken der menschlichen Informationsauf-

⁴¹¹ Deutsch etwa „Tagebuch-Studie“: Eine Forschungsmethode, bei der Teilnehmende über einen vorab definierten Zeitraum regelmäßig Notizen zur Nutzung eines Produktes oder zu ihren Gewohnheiten machen.

⁴¹² Beim Shadowing (deutsch: „Beschatten“) werden Studienteilnehmende in ihrem gewohnten Handlungsumfeld begleitet, zum Beispiel am Arbeitsplatz oder in der Freizeit.

⁴¹³ Vgl. Rohrer 2014, S. 1.

nahme und -verarbeitung gestaltet sind.⁴¹⁴ Dieses Wissen können sie später bei der heuristischen Evaluation⁴¹⁵ von bereits bestehenden oder neu zu entwickelnden Bedienoberflächen anwenden.

3.1.6 Lerneinheit 6: Kognitionspsychologie II

Diese Lerneinheit vertieft weitere Themengebiete der Kognitionspsychologie, speziell des menschlichen Gedächtnisses, des Denkens und Entscheidens. Teilnehmende lernen Informationen so zu gestalten, dass die Kapazitäten des menschlichen Gedächtnisses nicht ausgereizt werden und kognitive Prozesse, so gut es geht, durch die gezielte Präsentation von Informationen unterstützt werden.⁴¹⁶ Zudem werden die Gewohnheiten des menschlichen Denkens und Entscheidens thematisiert. Auch hier werden Schwächen aufgezeigt und Designregeln⁴¹⁷ vorgestellt, die verwendet werden können, um diese zu kompensieren.

3.1.7 Lerneinheit 7: Ideen und Services entwickeln

Ob ein Online Dienst genutzt wird und erfolgreich den analogen Dienst ablöst, liegt nicht nur an der Nutzerfreundlichkeit des Interfaces, sondern am Service dahinter. Diese Lerneinheit vermittelt die Grundlagen des Service Designs. Besondere Beachtung erfährt hier die Gestaltung von Sprache. Es wird die Frage adressiert, wie geschriebene Sprache leichter zugänglich und besser verständlich gemacht werden kann und wie dafür Sorge getragen werden kann, dass Menschen unterschiedlicher Identitäten sich gleichermaßen angesprochen fühlen. Zudem wird die Methode des User Journey Mappings im Detail vorgestellt. Angeschlossen sind Übungen, die die Erstellung einer User Journey beinhalten.

3.1.8 Lerneinheit 8: Prototypen entwickeln und testen

Diese Lerneinheit behandelt die Fragen, wie man mit Prototypen Risiken managen und auf Basis von Nutzerfeedback weiterentwickeln kann. Es wird erörtert, worin der Wert einer schnellen Entwicklung und Testung prototypischer Lösungen liegt. Unterschiedliche Möglichkeiten der Erstellung von Prototypen (zum Beispiel Papier- und klickbare Prototypen, Gestaltung von Szenarien und MVPs) und die jeweiligen Vor- und Nachteile werden adressiert. Im zweiten Teil geht es darum die Prototypen zu testen, also die Inter-

⁴¹⁴ Vgl. Weinschenk 2011, S. 2 ff.

⁴¹⁵ „Heuristische Evaluation“ bezeichnet eine Methode, in der Design-Expert:innen eine Bedienoberfläche anhand standardisierter Kriterien für Gebrauchstauglichkeit (sogenannter Usability-Heuristiken) bewerten.

⁴¹⁶ Vgl. Evans 2017, S. 71 ff.

⁴¹⁷ Im Folgenden auch „Heuristiken“ genannt.

aktion von Nutzenden mit dem Prototypen zu untersuchen. Hierzu müssen Interaktionsaufgabe gestaltet und Proband:innen bei der Bearbeitung dieser begleitet und beobachtet werden. Die Paarung dieses aufgabenbasierten Ansatzes (Task-Based Settings) mit anderen User Research Methoden wird behandelt.

3.1.9 Lerneinheit 9: Quantitative Nutzerforschung

Diese Lerneinheit vermittelt den Teilnehmenden praktische Kompetenzen der Nutzerforschung, diesmal mit dem Fokus auf quantitative Verfahren. Die zentrale Frage hierbei ist, wie man Usability und User Experience messbar macht und Daten nutzt, um Services zu optimieren. Es werden verschiedene Methoden vorgestellt, wie die Click-Stream-Analyse oder das A/B-Testing. Es wird zudem thematisiert, welche Leistungskennzahlen zur Einschätzung der User Experience⁴¹⁸ herangezogen und erhoben werden sollten und wie die Erhebung und das Monitoring dieser Kennzahlen⁴¹⁹ systematisch im Zuge einer Ausschreibung auf den Weg gebracht werden kann.

3.1.10 Lerneinheit 10: Organisationen prägen

Die Lerneinheit 10 dient vor allem dem Transfer des Gelernten in den Berufsalltag. Die Umstellung von einem herkömmlichen Projektverlauf zu einer konsequent menschenzentrierten Entwicklung stößt in der Regel auf Widerstände. Diese Lerneinheit dient der Reflexion und Antizipation dieser Widerstände und dem Aufbau von Changemanagement-Fähigkeiten. Zudem wird die Berechnung eines Return on Investments⁴²⁰ hinsichtlich der Nutzerforschungsaktivitäten („ROI of UX“) als Argument gegenüber Vorgesetzten und Kritiker:innen thematisiert.

3.2 Vertiefende Übungen und komplexes Übungsszenario

Zu jeder Lerneinheit gibt es zusätzlich zu den kleineren interaktiven Aufgaben, die der Verständnissicherung der gerade vermittelten Lerninhalte dienen, etwas umfassendere begleitende Übungen, die mehr Eigenständigkeit erfordern und häufig auch der Anwendung der vermittelten Methoden dienen. Nur so wird sich das Vermittelte auch dauerhaft einprägen können. Der Umfang dieser Übungen entspricht in etwa einem Zeitbedarf von 90 Minuten.

⁴¹⁸ In Fachkreisen werden diese auch als UX-Metriken bezeichnet.

⁴¹⁹ Zum Beispiel durch die Beauftragung der Entwicklung einer Dashboard-Lösung.

⁴²⁰ Der Return on Investment zeigt auf, wie sich Nutzerforschungsaktivitäten langfristig rentieren.

Und schließlich gibt es, wie eingangs beschrieben, ein zusätzliches komplexes Übungsszenario, das im Idealfall in einem einwöchigen Workshop vor Ort angeboten wird und von seiner Aufgabenstellung her so angelegt ist, dass man zu seiner Bearbeitung nahezu alle vermittelten Inhalte des Moduls benötigt.

4 Zielgruppe und Informationen für Interessierte

Das Lernangebot „Human Factors im eGovernment-Design“ richtet sich in seiner Form als MOOC an alle Personen, die Interesse an dem aufbereiteten Thema besitzen. Als Verständnisgrundlage ist es von Vorteil, wenn

- | zumindest ein grundständiger Studiengang (Bachelor oder Diplom) mit Ausrichtung auf die öffentliche Verwaltung oder Verwaltungsinformatik, gegebenenfalls auch auf Politik oder Wirtschaft vorliegt, der sozialwissenschaftliche Grundlagen umfasst oder
- | Erfahrungen aus der öffentlichen Verwaltung, etwa zu Digitalisierungsaufgaben und/oder aus einer Fachverfahrensverantwortung mitgebracht werden und sozialwissenschaftlichen Grundlagen vorliegen, so wie sie im Allgemeinen in Studiengängen für den allgemeinen gehobenen Verwaltungsdienst enthalten sind.

Die ausgearbeiteten Unterlagen stehen aber auch Hochschulen und Bildungseinrichtungen zur Nutzung zur Verfügung. Diese können sie nutzen, um daraus eigen Angebote mit Leistungsnachweisen zu gestalten. In diesem Zusammenhang kann das Modul in Zertifikats- oder Masterangebote eingearbeitet werden. Darauf geht der folgende Beitrag von Lück-Schneider und Schütze im vorliegenden Tagungsband näher ein. In diesem Zusammenhang kommen möglicherweise auch formale Voraussetzungen zum Tragen.

Das Modul wird mit Fertigstellung bereits 2021 über die Lernplattform eGov-Campus⁴²¹ zugänglich werden. Erstmals im Einsatz eines Studiengangs wird es zum Sommersemester 2022 sein.

Danksagung. Das Projekt „E-Government Campus: Teilprojekt Koordination der Plattformentwicklung und -implementierung sowie Erstellung von Nutzungskonzepten“ (Förderkennzeichen: V DIL12/0018/0005) wird mit Mitteln des IT-Planungsrats gefördert und von der Hessischen Staatskanzlei betreut. Hierfür bedanken wir uns als Projektbeteiligte wie auch als Autorinnen ganz ausdrücklich.

⁴²¹ eGov-Campus: <https://egov-campus.org>.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2020: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: Was sind Digitalisierungslabore? Berlin 2020. Online: <https://www.onlinezugangsgesetz.de/Webs/OZG/DE/grundlagen/digitalisierungslabore/digitalisierungslabore-node.html>.

Burmester 2016: Burmester, Michael: Design Thinking – die neue alte Kreativität. Online: <https://www.uid.com/de/aktuelles/hcd-design-thinking/>.

E-Government MONITOR 2019: Initiative D21 e. V. & fortiss gemeinnützige GmbH (Hrsg.): E-Government MONITOR 2019, Nutzung und Akzeptanz digitaler Verwaltungsangebote – Deutschland, Österreich und Schweiz im Vergleich, 2019. Online: <https://initiated21.de/app/uploads/2019/10/egovernment-monitor-2019.pdf>.

E-Government MONITOR 2020: Initiative D21 e. V. & fortiss gemeinnützige GmbH (Hrsg.): E-Government MONITOR 2020, Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2020. Online: https://initiated21.de/app/uploads/2020/10/egovernment_monitor_2020_onlineausgabe.pdf.

Endsley 2016: Endsley, Mica R.: Designing for situation awareness: An approach to user-centered design, CRC Press, Boca Raton (USA) 2016.

Europäische Union 2015: Europäische Union: ECTS-Leitfaden, Amt für Veröffentlichungen, Brüssel 2015. Online: https://ec.europa.eu/assets/eac/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide_de.pdf.

Evans 2017: Evans, David C.: Bottlenecks - aligning UX design with user psychology, Apress, New York City (USA) 2017.

Geis 2010: Geis, Thomas: Neue ISO 9241-210 „Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme“ ersetzt die ISO 13407, ProContext Consulting, Köln 2010. Online: <https://www.procontext.de/aktuelles/2010/03/iso-9241210-prozess-zur-entwicklung-gebrauchstauglicher-interaktiver-systeme-veroeffentlicht.html>.

Groome et al. 2013: Groome, David; Brace, Nicola; Edgar, Graham; Edgar, Helen; Eysenck, Michael; Manly, Tom; Ness, Hayley; Pike, Graham; Scott, Sophie und Styles, Elizabeth: An Introduction to Cognitive Psychology: Processes and Disorders, Psychology Press, Hove (UK) 2013.

IT-Planungsrat 2019: IT-Planungsrat: 28. Sitzung des IT-Planungsrats vom 12. März 2019, Entscheidung 2019/10 - Bildungs- und Weiterbildungsplattform eGovernment, Berlin 2019. Online: <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2019-10>.

Lück-Schneider 2020: Lück-Schneider, Dagmar: Antrag zur Förderung eines Teilprojektvorhabens Human Factors im eGovernment-Design. Kurztitel: Human eGov. (Internes Dokument), IT-Planungsrat eGov-Campus, Bildungs- und Weiterbildungsplattform eGovernment, Berlin 2020.

Mergel et al. 2020: Mergel, Ines; Ganapati, Sukumar und Whitford, Andrew: Making Government Agile, PA Times American, S. 3 - 4.

Möller 2015: Möller, Ola: The Double Diamond - Explains how the f**k creative process works, Methodkit Stories, Medium. Online: <https://blog.methodkit.com/the-double-diamond-16c74e3c4869>.

Rohrer 2014: Rohrer, Christian: When to Use Which User-Experience Research Methods, Nielsen Norman Group, Fremont 2014.
Online: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>.

Weinschenk 2011: Weinschenk, Susan C.: 100 things every designer needs to know about people, New Riders Publishing, Berkeley 2011.

Wickens et al. 2015: Wickens, Christopher D.; Hollands, Justin G.; Banbury, Simon und Parasuraman, Raja: Engineering Psychology and Human Performance, Psychology Press, Hove (UK) 2015.

Verzeichnis der zitierten Richtlinien und Gesetze

Barrierefreies Informations- und Kommunikationstechnik Gesetz Berlin (BIKTG Bln): BIKTG Bln vom 4. März 2019 (GVBl. S. 210).

EU-Richtlinie 2016/2102: Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen, ABI 2016 L 327/15.

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV 2.0): Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung vom 12. September 2011 (BGBl. I S. 1843), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 21. Mai 2019 (BGBl. I S. 738).

Ein Bewertungsraster für digitale Übungsbeispiele sowie Verwendungstipps für eGov-Campus-Module

Dagmar Lück-Schneider und Judith Schütze

1 Thematischer Kontext

Basierend auf einem Beschluss des IT-Planungsrates⁴²² startete im Januar 2020 das Verbundprojekt eGov-Campus, in dem im Jahr 2021 auch die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin) mit einem Teilprojekt⁴²³ vertreten ist. Das Gesamtprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, zum Themenfeld E-Government eine länderübergreifende Schulungsplattform aufzubauen. Auf dieser stellen die Verbundpartner Unterrichtsmodule⁴²⁴ zu unterschiedlichen Themen, in der Regel Material für Module im Umfang von 150 Stunden beziehungsweise 5 ECTS⁴²⁵, zur Verfügung. Die Schulungsangebote sollen künftig zur Aus- und Weiterbildung⁴²⁶ in diesem Themenfeld nicht gewinnorientiert arbeitenden Anbietern zur Verfügung stehen. Sie lassen sich in Lehrangebote von Hochschulen einbinden oder aber auch als MOOC⁴²⁷ durcharbeiten. Wichtiger Wunsch des Projektträgers: Die Angebote sollen möglichst praxisnahe Übungen umfassen und innovative Lehr- und

⁴²² IT-Planungsrat 2019.

⁴²³ In diesem Zusammenhang entstand auch der vorliegende Beitrag, genauer im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts „E-Government Campus: Teilprojekt Koordination der Plattformentwicklung und -implementierung sowie Erstellung von Nutzungskonzepten“ (Förderkennzeichen: V DIL12/0018/0005). Das Projekt wird mit Mitteln des IT-Planungsrats gefördert und von der Hessischen Staatskanzlei betreut. Hierfür bedanken wir uns als Projektbeteiligte wie auch als Autorinnen ganz ausdrücklich.

⁴²⁴ Im Folgenden wird nur noch von Modulen gesprochen.

⁴²⁵ ECTS: Die Abkürzung steht für „European Credit Transfer System“. Die Punkte werden entlang des durchschnittlich zu erwartenden zeitlichen Umfangs der zu erbringenden Leistungen, das zudem auf einem bestimmten Niveau angesiedelt sein muss, zugeordnet und sollen so gegenseitige Anrechnungen im europäischen Bildungsraum erleichtern (vgl. EU 2015, S. 10). Sie ersetzen keine Noten.

⁴²⁶ Weitere Ausführungen folgen in Abschnitt 3.

⁴²⁷ MOOC steht für Massive Open Online Courses. Solche Angebote haben in jüngster Zeit stark an Zahl zugenommen und stellen über das Internet offen zugängliche Online-Lernangebote zu unterschiedlichsten Themen dar. Das Erlangen von Nachweisen oder Zertifikaten unterliegt unterschiedlichen zusätzlichen Regelungen.

Lernszenarien berücksichtigen. Die entstehenden Modulangebote werden durch Forschungsfragen begleitet.

Das Teilprojekt, an dem die HWR Berlin arbeitet, befasst sich mit dem Modul „Human Factors im eGovernment Design – Durch menschenzentrierte Gestaltung zu besseren Services“ (Kurztitel Human eGov). Dahinter verbirgt sich ein Schulungsangebot, das die Wünsche und das Erleben von Bürgerinnen und Bürgern, sowie Mitarbeitenden zu Online Services für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen der öffentlichen Verwaltung in den Vordergrund rückt. Das geschieht nicht ohne Grund. Deutschland erreicht regelmäßig im internationalen europäischen Vergleich mit seinen Public Services nur einen Mittelplatz.⁴²⁸ Für seine Aussage bezieht sich Wewer auf Berichte der Europäischen Kommission im Zusammenhang mit dem „Digital Economy and Society Index (DESI)“.⁴²⁹ Einer der in diese Bemessung einfließenden Parameter ist die Nutzungshäufigkeit der Angebote.⁴³⁰ Es wurde wiederholt gezeigt, dass die Akzeptanz von Lösungen entscheidend dazu beiträgt, ob diese angenommen wird.⁴³¹ Doch auch wenn keine Wahl besteht, wie etwa in der Sachbearbeitung auf Seiten der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung, ist die sogenannte User Experience (Wie wird die Lösung erlebt?) von großer Bedeutung. Sie trägt im gelungenen Fall nicht nur zur Zufriedenheit der Beschäftigten bei, sondern vor allem auch zur Korrektheit der Daten und Vorgangsbearbeitung. Die Perspektiven von Bürgerinnen und Bürgern sowie der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung einzubeziehen ist jedoch kein Selbstläufer. Das kann man auch daran erkennen, dass beispielsweise die Berücksichtigung von digitaler Barrierefreiheit gesetzlich verankert ist. Es reicht nicht, sich vermeintlich in die Erwartungshaltungen an (IT-)Verfahrens-Lösungen verschiedener Zielgruppen eines Verwaltungsprozesses einzufühlen. Es hat sich gezeigt, dass man künftige Beteiligte besser systematisch in den Entwicklungsprozess mit einbezieht. Dazu haben sich bestimmte Vorgehensweisen etabliert.

Daher befasst sich das Modul mit Grundlagen, auch psychologischen, zur User Experience und zur Usability (Anwendungsfreundlichkeit) von IT-Verfahren sowie mit wissenschaftlichen Methoden, diese Aspekte in die Entwicklung neuer Lösungen und die Weiterentwicklung vorhandener Lösungen einzubeziehen sowie mit Vorgehensweisen, die deren Berücksichtigung in den Entwicklungs- und Weiterentwicklungsprozessen auch sicherstellen.

Im Zusammenhang mit der Ausgestaltung möglichst ansprechender praxisnaher Übungen entlang bestehender Prozesse und IT-Lösungen steht die erste Forschungsfrage. Es wird nach einer methodischen Unterstützungs-

⁴²⁸ Vgl. Wewer 2019, S.221.

⁴²⁹ DESI: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

⁴³⁰ Vgl. EC 2020b, S. 3.

⁴³¹ Vgl. E-Government Monitor, 2019, S. 17 und E-Government Monitor 2020, S. 33.

hilfe gesucht, die eine solche Auswahl erleichtert. Das Ergebnis soll nicht nur für das vorliegende Modul hilfreich sein, sondern auch für andere Module Hilfe bieten.

Die drei weiteren Fragen befassen sich mit der Nutzbarkeit des Moduls im Weiterbildungsbereich, auf den kurz zunächst allgemein eingegangen wird. Dann geht es darum, die sich bei einer Integration des Moduls in ein vorhandenes Weiterbildungsangebot der HWR Berlin stellenden Herausforderungen herauszuarbeiten. Danach wird das Vorgehen so verallgemeinert, dass auch andere Hochschulen von den Ergebnissen profitieren. Und schließlich soll inhaltlich näher betrachtet werden, welche Module des Campus für ein gemeinsames Bewältigen besonders geeignet sind und somit zu interessanten Zertifikatsangeboten führen können.

2 Auswahlmethodik für digitale Unterrichtsbeispiele

Für das Modul werden zum einen Beispiele benötigt, etwa konkrete Fachverfahren, die auf ihre Usability hin untersucht werden sollen. Hier ist also nach IT-Lösungen auszusuchen, die dazu „besonders gut“ geeignet sind. Ferner werden Prozesse gesucht, die noch nicht perfekt digitalisiert sind und sich zu einer Aneignung des Digitalisierungsprozesses unter den vermittelten Design-Methoden und Vorgehensweisen im Rahmen eines digitalen Lernangebotes eignen. Generalisiert geht es also um die Auswahl besonders guter Übungsbeispiele, die möglichst realitätsnah auch in einer Online Umgebung angeboten werden können.

Um ein geeignetes methodisches Vorgehen zu finden, wurde Literatur herangezogen. Zum einen wurde didaktische Literatur gesichtet. Zum anderen wurden E-Government-spezifische Publikationen zum Themenfeld Kompetenzen und Weiterbildung betrachtet. Und schließlich wurde auch noch Literatur einbezogen, die sich mit Kriterien zur Softwarebewertung befasst. Die Sichtung war darauf ausgerichtet, die Auswahl geeigneter Übungsaufgaben und dazu benötigter IT-Anwendungen durch Kriterien zu unterstützen. Die zur Verfügung stehende Zeit setzte hinsichtlich des Umfangs der herangezogenen Literatur allerdings enge Grenzen. Dennoch erscheint das Ergebnis pragmatisch anwendbar und insoweit nicht nur für unser eigenes Projekt hilfreich.

Es sei noch erwähnt, dass nicht nach einem einzigen Übungsgegenstand für das gesamte Modul gesucht wurde. Das wäre für ein Aneignungsmodul umfangreicher neuer Inhalte aus unserer Sicht für die Teilnehmenden vom Anforderungsniveau her zu anspruchsvoll geworden. In Modulen, die ein derartiges eher Projekt-bezogenes Vorgehen an einem einzigen Unterrichtsgegenstand vorsehen, wäre die Suche nach grundsätzlich möglichen über-

greifenden Projektthemen den im Folgenden vorgestellten Kriterien voranzustellen.

In jedem Falle stellt sich aber die Frage, was „besonders gute“ Unterrichtsaufgaben und Beispiele sind. Zweifellos geht es darum, dass die Zielgruppe an diesen die Lernziele auf allen Kompetenzkategorien möglichst genau umfassend entlang einprägsamer⁴³² Erfahrungen erreichen kann. Dabei wird von dem auch in der E-Government-Kompetenzstudie verwendeten Kompetenzbegriff nach Weinert⁴³³ ausgegangen, der darauf ausgerichtet ist, Problemlösungsfähigkeit zu erlangen.⁴³⁴ Dafür spielen im E-Government neben Persönlichkeitsmerkmalen und sozialen Kompetenzen technische, sozio-technische, die Organisation betreffende, Management- und politisch-administrative Kompetenzen eine Rolle,⁴³⁵ wobei in diesem Beitrag (leicht abweichend zur Studie) sowohl technische wie auch die weiteren Kompetenzen zu Fachkompetenzen zusammengefasst werden. Die Kriterien sollen ferner die Ansiedlung der Kompetenzziele auf den drei bei Becker et al. verwendeten Kompetenzkategorien „Wissen“, „Anwenden“ und „Gestalten“ berücksichtigen: „Während sich ‚Wissen‘ auf das passive Erwerben und Verstehen von ‚Wissen‘ bezieht, erfordert ‚Anwenden‘ den Transfer in neue Situationen und ‚Gestalten‘ das Erkennen von neuartigen Problemen und die Erstellung von Lösungen.“⁴³⁶ Der Rückgriff auf didaktische und entsprechend ausgerichtete E-Government Literatur erschien sinnvoll.

Ferner muss für die prinzipiell geeigneten Übungsszenarien geprüft werden, ob und wie realistisch und aufwändig sie sich in einer Online-Umgebung realisieren lassen. Dieser Blickwinkel fällt eher unter technisch-organisatorische Aspekte. Dass auch eine solche Einteilung sinnvoll ist, wird ebenfalls über die Studie „E-Government Kompetenz“ bestätigt. In dem von ihr vorgestellten „Leitfaden zur Erschließung geeigneter Vermittlungsmethoden“ gelangt sie zu einer ganz ähnlichen Zweiteilung in „Didaktisch-inhaltlich“ und „Organisatorisch“.⁴³⁷

Dabei bietet die Online-Umgebung die Möglichkeit für das zu entwickelnde Modul eine eigene Lernumgebung mit Material (Textdokumente, Videos, Links) und interaktiven Elementen (zum Beispiel Chat, Foren, Videokonferenzen, Quizzies, E-Tests) anzulegen. In diese Umgebung sollen nun auch komplexere Übungen, in der Literatur teils auch als „digitale Lernspiele“ be-

⁴³² Dabei ist der Erwerb von Kompetenzen in Handlungs- und sozialen Kontexten eine gängige methodische Vorgehensweise, die ggf. sogar geeignet ist, Einfluss auf Einstellungen zu nehmen (vgl. Bönsch, S. 200 f.).

⁴³³ Vgl. Weinert 2001, S. 27 f.

⁴³⁴ Vgl. Becker et al. 2016, S. 4.

⁴³⁵ Vgl. Becker et al. 2016, S. 12 f.

⁴³⁶ Vgl. Becker et al. 2016, S. 31.

⁴³⁷ Vgl. Becker et al. 2016, S. 30.

zeichnet, eingebracht werden.⁴³⁸ So könnte hier beispielsweise die Arbeit in einem IT-Fachverfahren simuliert werden, ebenso das Aufrufen eines Auswertetools mit fiktiven Nutzerdaten.

Einige Kriterien, die als Qualitätsmerkmale von Software gelten,⁴³⁹ können eher für die Bewertung der Usability mit herangezogen werden (zum Beispiel Angemessenheit, Fehlertoleranz, Verständlichkeit, Erlernbarkeit, Bedienbarkeit, Zeitverhalten). Etliche gehen weit darüber hinaus und helfen bei der Auswahl einer besten Software und eines geeigneten Anbieters.⁴⁴⁰ Auch diese Kriterien seien Personen, die sich um UX kümmern, ergänzend nahegelegt, denn Sie helfen, bewusst zu machen, dass man eben nur eine bestimmte Perspektive in der Softwareauswahl abdeckt. Und die Softwareauswahl, nicht ihre Erstellung, ist für den öffentlichen Bereich vorherrschend. Für unsere Übungsbeispielauswahl erlangt man über diese weiteren Kriterien keine zusätzlichen Erkenntnisse. Als viel wichtiger stellte sich heraus, Organisationen beziehungsweise Personen zu finden, die uns in der Bereitstellung von möglichen Beispielen, auch mit Übungsdaten, weiterhelfen könnten.

Tabelle 14 fasst das Ergebnis dieser Recherchen in Form von Fragen in zwei Kategorien zusammen. Die Fragen dienen dazu, eine geeignete Auswahl zu unterstützen. Dabei hat nach Beantwortung der Fragen noch eine Bewertung zu erfolgen. Diese betrifft einzelne Fragen genauso (etwa nach Auflisten angesprochener Kompetenzen und Kompetenzstufen) wie ein Abwägen der Antworten untereinander, sofern zwischen verschiedenen möglichen IT-Verfahren ausgewählt werden muss.

⁴³⁸ Vgl. Becker et al. 2016, S. 37 mit Verweis auf Höntzsch et al. 2013 und Flasdick 2005.

⁴³⁹ Vgl. Droste & Merz 2019 mit Bezug zur ISO/IEC 25000 ff., S. 60 ff. sowie Groß & Pfennig 2017.

⁴⁴⁰ Zum Beispiel Anpassbarkeit (an Systemumgebungen), Installierbarkeit, Konformität, Austauschbarkeit, Interoperabilität oder ähnliches.

Didaktische Kriterien

- Kann man sich in das Beispiel leicht hineindenken? (inhaltliche Komplexität, zum Beispiel gesetzlicher Hintergrund / Menge unterschiedlicher Fälle, Einführungsaufwand)
- Wie viel Zeit benötigt man, um sich in der technologischen Lösung zu bewegen? (technologische Komplexität)
- Wie viel Prozent der Lernziele der Lerneinheit werden durch das Beispiel abgedeckt?
- Sind die Hauptlernziele abgedeckt?
- Welche fachlichen Kompetenzen? (technische, sozio-technische, die Organisation oder das Management betreffende sowie politisch-administrative Kompetenzen) werden auf welcher Kompetenzkategorie (Wissen, Anwenden, Gestalten) angesprochen?
- Welche sozialen Kompetenzen werden angesprochen?
- Welche Persönlichkeitsmerkmale sind besonders gefordert?
- Wird die Sinnhaftigkeit von digitaler Barrierefreiheit besonders sichtbar?
- Bietet das Beispiel Ansatzpunkte für eigene Ideen?
- Wie motivierend ist das Beispiel?
- Eignet sich das Beispiel für eine persönliche Identifikation?
- Kommt man an dem Beispiel zu besonders einprägsamen Ergebnissen?
- Wie gut lassen sich die Erkenntnisse auf andere Situationen übertragen

Organisatorische und technische Kriterien

- Unterstützungsbereitschaft vorhanden?
- Allgemeine Verfügbarkeit (Zugangsrechte?)
- Auf Plattform integrierbar?
- Publikationsrechte nach Lizenzvorgaben des eGov-Campus?
- Verwaltungsseite sichtbar?
- Sind besondere Hardware-Voraussetzungen notwendig?
- Sind besondere Software-Voraussetzungen notwendig?
- Zur technologischen Komplexität siehe bei den didaktischen Kriterien!

Tabelle 14: Auswahlkriterien für bestmögliche Praxisbeispiele bei vorgegebener Zielgruppe

3 Einbettung des Moduls in die Weiterbildungslandschaft

In diesem Abschnitt wird zunächst ein grundlegendes Verständnis für Weiterbildungsangebote hergestellt und dann exemplarisch der aktuelle Planungsstand der Einbindung des Moduls Human eGov in das Curriculum eines Weiterbildungsstudiengangs der HWR Berlin vorgestellt. Davon abgeleitet wird das Vorgehen so generalisiert, dass auch andere Bildungseinrichtungen von dem an der HWR Berlin erfolgten Vorgehen bei einer gewünschten Aufnahme von Modulen des eGov-Campus in das eigene Weiterbildungsportfolio profitieren können. Abschließend werden Modulkombinationen vorgestellt, die ausgehend vom Human eGov-Modul zu interessanten und praxisrelevanten Zertifikatsangeboten führen können.

3.1 Grundlegendes zu Weiterbildungen und Lernformen

Bereits 1970 wurde das noch heute gültige Verständnis für den Begriff der Weiterbildung gelegt. Man versteht darunter die „Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer verschiedenartig ausgedehnten ersten Bildungsphase“.⁴⁴¹ Hier wird herausgestellt, dass Weiterbildung an eine erste Bildungsphase anknüpft, worauf unter Abschnitt 3.3 näher eingegangen wird. Zum anderen stellt die Erläuterung den Aspekt des organisierten Lernens heraus. Zu solchen Lernformen sind zunehmend andere Formen des Lernens⁴⁴² hinzugetreten.⁴⁴³ Sowohl bei einem Angebot im MOOC-Format als auch bei Angeboten, die beispielsweise durch Hochschulen organisiert werden, handelt es sich um organisiertes, das heißt gesteuertes Lernen. Für die zu erwerbenden Kenntnisse und Kompetenzen wird eigens ein darauf ausgerichtetes Lernangebot gestaltet. Diese Zielgerichtetheit wird gesteuert durch die Bildungseinrichtungen oder am Beispiel des eGov-Campus durch die Projektleitungen und Lehrenden der beteiligten Hochschulen. Im Gegensatz dazu ist selbstorganisiertes Lernen durch eine eigenständige Zielsetzung der lernenden Person gekennzeichnet. So würde bei einem eigenständigen Bearbeiten des Angebotes, wie es bei einem Angebot im MOOC-Format der Fall wäre, neben dem organisierten, auch das selbstorganisierte Lernen hinzutreten. Die Belegung des Moduls im Rahmen eines konkreten Studiums (etwa einem Master- oder Zertifikatsstudium) wäre demgegenüber stärker durch die Hochschule organisiert.

Neben der Zielgerichtetheit eines Lernangebotes, ist für den Weiterbildungskontext ebenfalls der Formalisierungsgrad des Lernens festzuhalten. Formales Lernen ist auf den Erwerb eines Abschlusses beziehungsweise anerkannte Zertifizierung ausgerichtet.⁴⁴⁴ Dieser Aspekt wird relevant für Hochschulen und andere Bildungseinrichtungen für das Aufgreifen der eGov-Campus-Module in ihr Angebotsportfolio. Denn auch wenn bei Teilnahme an einem MOOC eine Teilnahmebescheinigung oder ein Leistungsnachweis ausgestellt werden kann, so stellen diese keine vergleichbaren Abschlüsse, im Sinne einer offiziellen Anerkennung, dar. Die Lernangebote des eGov-Campus stellen vielmehr non-formale Lernangebote dar. Dennoch grenzen sich diese Lernangebote von informellen Lernformen ab, wie es sich beispielsweise bei in der Tätigkeit am Arbeitsplatz erworbenen Kenntnissen und Kompetenzen verhält, die in der Regel nicht mit offiziellen Nachweisen versehen werden).

⁴⁴¹ Deutscher Bildungsrat 1970, S. 197.

⁴⁴² Typische Beispiele hierfür sind etwa Lernprozesse, die während der Arbeit am Arbeitsplatz oder auch im privaten Umfeld – praktisch nebenbei – erfolgen.

⁴⁴³ Vgl. Bretschneider 2007, S. 5 ff.

⁴⁴⁴ Vgl. Nuissl 2003, S. 9 ff.

Somit sind organisiertes und formales Lernen typisch für Angebote im Weiterbildungsbereich. MOOCs, wie auf dem eGov-Campus abgebildet, werden durch selbstorganisierte Lernformanteile ergänzt. Bezogen auf den Grad der Anerkennung von Leistungsnachweisen zählen sie zur non-formalen Lernform.

3.2 Online-Lehre

Mit der Weiterentwicklung der IT sind die Möglichkeiten für Online-Lehrangebote massiv gestiegen. Während man anfangs vor allem herkömmliches Lesematerial digital bereitstellte, bieten heutige Online-Angebote Möglichkeiten, die von Video-Lehrveranstaltungen über Online-Präsenzlehre reichen, interaktive Übungsformate umfassen und auch Online-Formen der Zusammenarbeit für die Studierenden ermöglichen (Chat, Foren, Untergruppen von Videokonferenzen, sogenannte Break-Out-Rooms, und so weiter). In Verbindung mit der Corona-Pandemie hat eine ganze Generation von Studierenden auf einen Schlag umfassend Erfahrungen mit diesen Möglichkeiten gesammelt und sammeln müssen. In etlichen Themenfeldern können heute prinzipiell auch Simulationen mit in die Online-Lehre eingebracht werden. Schon länger ist es beispielsweise üblich, die Bedienung einer Software in einer „abgeschotteten Umgebung“ am Rechner erproben zu lassen.

Für die auf dem eGov-Campus verfügbare Online-Lerninhalte gilt zudem, dass sie niedrigschwellig zugänglich sind. Die hier vorzufindenden Angebotsformen weisen jedoch auch typische Herausforderungen digitaler Lernangebote auf, die zum Beispiel in den Feldern Lern-(prozess-)Begleitung, Reflexion und Wissenstransfer sowie Wissensprüfung liegen. Solche Herausforderungen von Online-Angeboten können konzeptionell und strategisch von Weiterbildungseinrichtungen mit Blick auf didaktische Begleitung und Prüfung aufgegriffen werden, so dass der Mehrwert eines organisierten Angebotes über die Möglichkeit der Erlangung von ECTS weit hinausgeht.

3.3 Weiterbildungs- und konsekutive Studiengänge

Die unter Abschnitt 3.1 angeführte Definition spricht von einer ersten Bildungsphase. Nach dieser ist man bereits für eine Berufstätigkeit ausgebildet. Je nach Vita kann das zum Beispiel nach einer beruflichen Ausbildung oder auch nach einem Bachelorabschluss der Fall sein. Danach können sich Zeiten der Berufsausübung anschließen. Das ist sogar in vielen Studiengängen an Fachhochschulen für den öffentlichen Dienst der Regelfall, die mit der Möglichkeit der Verbeamtung im öffentlichen Dienst verbunden sind. Hier beginnt dann, je nach Landes- beziehungsweise Bundesrecht, eine Tätigkeit im gehobenen Dienst beziehungsweise im ersten Einstiegsamt der zweiten Laufbahngruppe.

Denkbar ist es aber auch, dass man sich unmittelbar weiterbildet. So kann nach einer abgeschlossenen Lehre auch der Wunsch bestehen, nun ein Studium zu beginnen. Das ist auch möglich, zumindest wenn dazu die formalen Zugangsvoraussetzungen bestehen. Ansonsten müsste man diese zunächst erlangen. Nach einem Bachelorstudium kann ein Master aufgesetzt werden. Manche Masterangebote sind von vornherein genau darauf ausgerichtet. Diese nennen sich konsekutive Master. Für sie sind in Deutschland wie für Bachelorstudiengänge nur Semester-, aber keine Studiengebühren⁴⁴⁵ fällig.

Weiterbildungsstudiengänge setzen oft eine mindestens einjährige, häufig längere Berufstätigkeit voraus. Zudem müssen sich diese Angebote aus Studiengebühren der Teilnehmenden finanzieren. Eine Vielzahl der Angebote ermöglicht ein nebenberufliches Studium und damit das Verbleiben im Beruf. Daher sind hier digitale Angebote, oft in Kombination mit Präsenzangeboten (ein sogenanntes Blended Learning) verbreitet. Gerade die Corona-Erfahrungen zeigen, dass häufig auch eine Verlegung der „Präsenzphasen“ in den virtuellen Raum erfolgen kann. Damit werden unter anderem auch weltweit nutzbare Angebote gestaltbar.

Auch weil verwaltungsseitig akzeptierte Masterabschlüsse für Beschäftigte der öffentlichen Verwaltung bei entsprechendem Bedarf und einer zu besetzenden Stelle für die Graduierten zu einem Aufstieg in den höheren Dienst beziehungsweise in das zweite Einstiegsamt der zweiten Laufbahngruppe führen können, haben sich Weiterbildungsangebote mit Fokus auf den öffentlichen Dienst inzwischen verbreitet. Hinzu kommt, dass diese auch für Beschäftigte von IT-Dienstleistern der öffentlichen Verwaltung oder der Privatwirtschaft interessant sind, insbesondere, wenn es, wie beim eGov-Campus-Projekt um Inhalte zum Themenfeld der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung geht. Manche Arbeitgeber übernehmen die Studiengebühren.

3.4 Integration des Moduls in den „Master Public Administration“

3.4.1 Der Studiengang Master Public Administration

Auf den Internetseiten der HWR Berlin findet sich die folgende Kurzbeschreibung zum Weiterbildungsstudiengang Master Public Administration (MPA). Dieser „bereitet Beschäftigte der öffentlichen Verwaltung auf gehobene und höhere Managementaufgaben sowie Führungstätigkeiten vor: Für die Bewältigung der zunehmend vernetzten und komplexen Problemlagen sind in der öffentlichen Verwaltung interdisziplinäre Handlungsstrategien gefragt, die neben fundiertem Fachwissen auch umfassende methodische und persönliche Kompetenzen voraussetzen. Diese werden im MPA in kompakter Form auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse und

⁴⁴⁵ Bei privaten Hochschulen kann dies anders sein.

bei durchgehend hohem Praxisbezug vermittelt“.⁴⁴⁶ Hier kann man auch verifizieren, dass zur Teilnahme eine mindestens einjährige, qualifizierte⁴⁴⁷ Berufserfahrung vorausgesetzt wird.

Der Studiengang geht über vier Semester und erfolgt im Blended Learning-Format. Zunächst werden Grundlagen im öffentlichen Management und einflussnehmende Faktoren aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft vermittelt sowie Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- und Entscheidungsfähigkeit trainiert. Wahlpflichtmodule ermöglichen eine Spezialisierung, derzeit noch auf „Öffentliches Wirtschaften“ oder „Verwaltung im internationalen Kontext“. Mit Start im Wintersemester 2021 sind vier Wahlpflichtschwerpunkte vorgesehen. Die ersten beiden, „Personal der öffentlichen Verwaltung im Wandel“ sowie „Digitale Verwaltung und Verwaltungsinnovation“, finden im zweiten Semester statt, die weiteren beiden, „Bürokratie und Soziale Innovation“ und „Management in der Verwaltung“, im dritten Semester. Abgeschlossen wird mit einer schriftlichen und mündlichen Masterprüfung.

Wöchentlich werden mit Online-Studium etwa 15-20 Stunden angesetzt. Hinzu kommen über die gesamten vier Semester verteilt 10-12 Kontaktzeiten in Räumen der HWR Berlin, die zur Ermöglichung eines berufsbegleitenden Studiums an Wochenenden liegen. Zusätzlich ergänzt wird das Studienangebot durch Modul-begleitende Webinare oder Online-Sprechstunden.

3.4.2 Einbettung und zu klärende Rahmenbedingungen

Das Modul Human eGov ist für den Wahlpflichtschwerpunkt B „Digitale Verwaltung und Verwaltungsinnovation“ vorgesehen und soll zum Sommersemester 2022 erstmalig inhaltlicher Bestandteil dieses Wahlpflichtschwerpunktes werden. Dazu wurde von der Studiengangsleitung bereits bei Überarbeitung der Ordnungen ein mögliches Nutzen entsprechend „externer“ Bildungsangebote berücksichtigt.

Der Wahlpflichtschwerpunkt besteht aus zwei Anteilen, die beide zu belegen sind:

- | E-Government und Geschäftsprozessmanagement in und für Verwaltung (180 Stunden Workload, 6 Credits) sowie
- | Gestaltungsauftrag der Verwaltung und Verwaltungsinnovation (180 Stunden Workload, 6 Credits)

⁴⁴⁶ HWR Berlin 2021.

⁴⁴⁷ Genaueres regelt die Zulassungsordnung. Qualifiziert bedeutet, dass die Berufserfahrungen auf der Ebene eines als Voraussetzung akzeptierten Bachelorabschlusses erlangt wurden.

Unter dem letztgenannten Punkt wird das Modul Human eGov mit 150 Stunden Workload und 5 Credits einen Anteil bilden. Mit dieser Platzierung als Teil eines Wahlpflichtschwerpunktes konnte zunächst die strukturelle Einbettung in die Studienordnung realisiert werden.

Für die organisatorische Einbettung des Moduls ist zunächst zu klären, welche Möglichkeiten zu Präsenzstunden und betreuten virtuellen Angeboten bestehen. Hier gilt es finanzielle Grenzen zu berücksichtigen sowie die Interessen anderer Modulangebote. Wichtig ist nicht nur der Umfang, sondern auch die mögliche Lage dieser Stunden. Ist dies geklärt, sollen für die Präsenzphasen beziehungsweise virtuellen Betreuungsphasen schließlich Durchführungsvorschläge unterbreitet werden.

Im vorliegenden Fall können 10 betreute Unterrichtsstunden finanziert werden, davon ein kleinerer Anteil im Rahmen eines Präsenzwochenendes an der HWR Berlin. Welches der 3 Wochenenden in Frage kommt, steht derzeit noch nicht fest. Um ideale Inhalte für diese Stunden zu ermitteln sind, sobald die zeitliche Lage klar ist, folgende Fragen zu stellen: Wann erscheint ein synchroner Austausch der Studierenden mit der Lehrperson in welcher Form besonders lernförderlich? Wann ist ein durch die Lehrkraft begleiteter Austausch Studierender untereinander von besonderer Bedeutung?

Eine theoretisch sinnvolle, mögliche Ausgestaltung der Kontaktzeiten könnte beispielsweise wie folgt aussehen:

- | Online-Eröffnungswebinar (Beginn Vorlesungszeit, 1 Unterrichtsstunde Workload) mit anschließendem Selbststudium des Moduls Human eGov
- | Online-Study Jour Fixe/Sprechstunde und Reflexion oder Forum-basierte Unterstützung (14-tägig, anteilig 3 Unterrichtsstunden Workload)
- | Präsenzworkshop (Mitte Vorlesungszeit, 4 Unterrichtsstunden Workload)
- | Lernprozessbegleitung/Coaching (Ende Vorlesungszeit, online oder in Präsenz, 2 Unterrichtsstunden Workload)

Bei Einbettung des Moduls in ein mit ECTS versehenes Hochschulangebot hat die anbietende Hochschule eine Prüfung auszugestalten und anzubieten. Hier sind zumeist Vorgaben aus den Prüfungsordnungen der Studiengänge zu berücksichtigen. Für den rahmengebenden Wahlpflichtschwerpunkt kann die Lehrkraft zwischen den Prüfungsformen „mündliche Prüfung oder Portfolio“ wählen. Letztere würde ermöglichen, die im Modul Human eGov vor-

gesehenen Lerntagebucheinträge hierfür, zum Beispiel als Präsentationsportfolio⁴⁴⁸ zu nutzen.

Die Lernenden sollen (zum Beispiel in der ersten Kontaktstunde) durch zusätzliche Hinweise zu Inhalten und konkret gewählter Prüfungsform vorbereitet werden. Außerdem muss auf die Nutzung der zusätzlichen Lernplattform hingewiesen und der Zugang⁴⁴⁹ sowie die Arbeitsweise hiermit, auch unter datenschutzrechtlichen Aspekten⁴⁵⁰ kurz erläutert beziehungsweise demonstriert werden.

3.5 Generalisierung des Vorgehens

Wer das Modul (oder andere Module des eGov-Campus) im Rahmen eines bestehenden Weiterbildungsangebotes nutzen möchte, kann sich an den Dimensionen einer strukturellen, organisatorischen sowie technischen Integration orientieren. Zudem sollte geklärt werden, welche Personen beteiligt sind beziehungsweise beteiligt werden müssen. Außerdem ist es hilfreich, die Strukturen und Rahmenbedingungen zu verstehen und zu identifizieren, die beachtet oder gegebenenfalls angepasst werden müssen.

| Strukturelle Integration: Passt das Modul, so wie man es gern einbinden möchte, in die bestehende Studiengangs- beziehungsweise Zertifikatsordnung einschließlich der dort vorgesehenen Prüfungsformen? Sind die Materialien ständig auf der Plattform verfügbar oder sind bestimmte Startzeiten zu beachten? Zudem sollte in den Ordnungen erwähnt sein, dass das Einbinden von Modulen anderer Anbieter unter eigener Regie und weiterer Unterstützung im Studiengang vorgesehen ist. Falls dies nicht der Fall ist, muss die Studienordnung angepasst werden. Dazu muss der oder die Studiengangsverantwortliche den entsprechend vorgesehenen Gremienweg beschreiten.

| Organisatorische Integration:

Koordination: In welche Abläufe und Zeitpläne soll das Modul integriert werden. Welche Erfahrungswerte und Empfehlungen werden aus Koordinationssicht hinsichtlich Vorbereitung und Durchführung des Weiterbildungsangebotes ausgesprochen?

Hinsichtlich möglicher Lehrkräfte ist zu fragen: Gibt es Lehrkräfte, die Interesse an der Vermittlung der Modulinhalte haben? Diese sind, sofern die weiteren Punkte geklärt sind, über die Rahmenbedingungen und

⁴⁴⁸ Vgl. Bräuer 2016, S. 95.

⁴⁴⁹ Das Gesamtprojekt prüft derzeit noch die Realisierung von Single Sign-On-Anmeldungen als Authentifizierungsverfahren für hochschulinterne Angebote.

⁴⁵⁰ Diese waren zum Zeitpunkt der Einreichung noch nicht vollständig geklärt.

Modulvorgaben zu informieren sowie vertraglich einzubinden. Die Ausgestaltung der Lehre fällt dann innerhalb der Vorgaben in ihre eigenen konzeptionellen Überlegungen, zumindest an einer Hochschule. Dabei sollten die Vorgaben so sein, dass das vorhandene Material des eGov-Campus entsprechend Berücksichtigung findet. Ebenso liegt hier die Aufgabe, eine geeignete Prüfung zu konzipieren (Typ einmalig, Ausprägung jährlich), die konform zur Prüfungsordnung des Weiterbildungsangebotes ist und für die im Belegsystem der Hochschule für die Studierenden die erreichten Bewertungen eingetragen werden können. Werden Module durch Bildungsanbieter aufgegriffen, die keine Hochschulen darstellen, können Prüfungen je nach Konzept auch entfallen.

Die Studierenden sollten neben allgemein üblichen Informationen zu Lehrveranstaltungen zu dem integrierten Angebot zusätzliche Studierhinweise erhalten, die die spezifischen Lerngewohnheiten der eigenen Institution berücksichtigen, so dass die Integration möglichst reibungslos verläuft. Präsenzzeiten und ihre Verzahnung zum Lehrmaterial sind besonders auszuweisen.

- | Technische Integration: Welche Lernplattformen und andere technischen Systeme werden bisher für die Durchführung der Weiterbildungsangebote genutzt? Inwiefern lässt sich der eGov-Campus als externe Plattform in die technische Umgebung einbinden (Integration oder Verlinkung)? Welche rechtlichen Fragen, insbesondere Datenschutzfragen, müssen in diesem Zusammenhang beantwortet werden?

Ein wesentliches Potenzial in der Modulnutzung als Weiterbildungsangebot, ist die Begleitung der Lernenden. Festzuhalten sind unter anderem die synchronen Kontaktphasen, die online und in Präsenz umgesetzt werden können, wobei der Austausch und die Wissensvermittlung in Präsenz gegenüber den reinen Online-Lernangeboten des eGov-Campus als Mehrwert verstanden werden kann. Daraus können sich zum Beispiel Gruppenaktivitäten und Lern-(prozess-)Begleitung ergeben sowohl zwischen Lehrenden und Lernenden, aber auch innerhalb der Lernenden (Peer-to-Peer Learning). Auch ein Feedback zu komplexeren Aufgabenstellungen kann ermöglicht werden. Darüber hinaus liegt ein weiterer Mehrwert des Aufgreifens als Weiterbildungsangebot darin, den formalen Aspekt eines anerkannten Abschlusses beziehungsweise einer Zertifizierung durch die Abnahme einer Prüfung zu ermöglichen.

Grundsätzlich sind verschiedene Nutzungsvarianten denkbar: als Gesamtmodulnutzung, in Form der (teilweisen) Verwendung des Lernmaterials sowie als Zertifikatsangebot. Ein niederschwelliges Aufgreifen von nur einzelnen Lerneinheiten wurde für das Modul Human eGov explizit berücksichtigt. Die Inhalte werden permanent verfügbar sein und nicht zu einigen wenigen

festen Terminen im Jahr freigeschaltet. Die Nutzung der Materialien entlang der Creative-Commons-Lizenz ist kostenfrei.

Je nach strategischer und konzeptioneller Ausrichtung einer Weiterbildungseinrichtung können individuelle Angebotsszenarien entwickelt werden. Das Aufgreifen vollständiger oder einzelner Modulinhalte obliegt nicht minder der Entscheidung, welche Kompetenzbereiche bei den Lernenden aufgebaut und welche Expertise erworben werden soll und welche zukünftig notwendig ist.

3.6 Weitere Angebotsszenarien unter Nutzung von eGov-Campus-Modulen

Aus den auf dem eGov-Campus verfügbaren Modulen eignen sich einige für Kombinationsangebote oder auch Zertifikatsstudiengänge.

- | Die Module „Human eGov“, „Digitale Barrierefreiheit – Teilhabe für alle“ sowie „Gestaltung der digitalen Transformation in der öffentlichen Verwaltung“ könnten im Kontext der Aktivitäten rund um die Umsetzung des Online-Zugangsgesetzes sinnvoll sein, gegebenenfalls auch ergänzt um das Modul „Prozessmanagement im öffentlichen Sektor“.
- | Das Modul „Prozessmanagement“ passt immer dann dazu, wenn man ausgehend von Prozesserhebungen Digitalisierungsvorhaben bildungsseitig unterstützen möchte.
- | Für IT-nähere Zielgruppen könnte wiederum eine Kombination aus dem Modul „Human eGov“ mit „IT-Architekturen im eGovernment“ sowie „Digitale Barrierefreiheit – Teilhabe für alle“ eine gelungene Zusammenstellung sein, indem man diese drei Teilbereiche übergeordnet unter dem Blickwinkel Softwareengineering, Anforderungserhebung und Vergabe zusammenführt.

Die Nutzung einzelner oder kombinierter Module sollte eingebettet werden in ein didaktisches Gesamtkonzept mit Blick auf eine lernendenzentrierte Kompetenzentwicklung. Die hohe Nachfrage zu den MOOCs der bereits gestarteten Module auf dem eGov-Campus verdeutlicht den Praxisbedarf. Für sich selbst finanzierende Weiterbildungsmaster ist aber zu prüfen, ob die Angebote auch in Verbindung mit Studiengebühren angewählt werden.

4 Fazit

Im ersten Teil wurde ein Fragenkatalog vorgestellt, der generell dabei helfen kann, für digitale Lernumgebungen vorgesehene digital zu bearbeitende

Übungen auf ihre Tauglichkeit für eine bestimmte Lerngruppe entlang didaktischer und technologisch organisatorischer Kriterien zu prüfen und gegeneinander abzuwägen. Das dürfte zumindest für alle Projekte auf der eGov-Campus-Plattform relevant sein, der Kriterienkatalog könnte aber auch darüber hinaus verwendet werden.

Im zweiten Teil wurde auf verschiedene Möglichkeiten der Modulnutzung, (als Gesamtmodul, Nutzung einzelner Modulmaterialien, Entwicklung von Zertifikatsangeboten) eingegangen. Diese werden einerseits davon bestimmt, welche strukturellen, organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen vorliegen. Andererseits werden Weiterbildungs- beziehungsweise Lernangebote einer Bildungseinrichtung (idealerweise) strategisch und konzeptionell so ausgerichtet, dass sie den Expertise-Bedarf der Praxis sowie den Kompetenzbedarf der Lernenden aufgreifen.

Gleich welche Form der Einbettung von Inhalten man wählt, ist von vornherein zu beachten, in den Ordnungen des Bildungsträgers und bei der Bewerbung der Angebote darauf hinzuweisen, dass eine solche Nutzung vorgesehen ist und damit eine Anmeldung auf der Plattform stattfindet, auch wenn die möglicherweise kaum bemerkt wird.

Literaturverzeichnis

Becker et al. 2016: Becker, Jörg; Greger, Vanessa; Heger, Oliver; Jahn, Katharina; Krcmar, Helmut; Müller, Heidrun; Niehaves, Björn; Ogonek, Nadine; Räckers, Michael; Schuppan, Tino und Zepic, Robert: E-Government-Kompetenz, Studie im Auftrag des IT-Planungsrats, Berlin, München, Münster, Siegen 2016. Online: https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2016/Beschluss2016-46_30_Anlage1_E_Government_Kompetenz.pdf.

Bräuer 2016: Bräuer, Gerd: Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende, Verlag Barbara Budrich, Opladen & Toronto, 2016.

Bretschneider 2007: Bretschneider, Markus: Kompetenzentwicklung aus der Perspektive der Weiterbildung, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE), Bonn 2007. Online: <https://www.die-bonn.de/doks/bretschneider0601.pdf>.

Bönsch 2018: Bönsch, Manfred: Variable Lernwege - Ein Lehrbuch der Unterrichtsmethoden, 5. Auflage, Academia, Sankt Augustin 2018.

Droste & Merz 2019: Droste, Oliver & Merz, Christina: Testmanagement in der Praxis, Springer, Berlin 2019.

EC 2020a: European Commission (Hrsg.): Digital Public Services, Brüssel 2020. Online: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-public-services>.

EC 2020b: European Commission (Hrsg.): Digital Economy and Society Index (DESI) 2020 (Digital Public Services), Brüssel 2020.
Online: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59975.

eGovernment MONITOR 2019: Initiative D21 e. V. & fortiss gemeinnützige GmbH (Hrsg.): eGovernment MONITOR 2019, Nutzung und Akzeptanz digitaler Verwaltungsangebote – Deutschland, Österreich und Schweiz im Vergleich, 2019.
Online: <https://initiated21.de/app/uploads/2019/10/egovernment-monitor-2019.pdf>

eGovernment MONITOR 2020: Initiative D21 e. V. & fortiss gemeinnützige GmbH (Hrsg.): eGovernment MONITOR 2020, Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2020. Online: https://initiated21.de/app/uploads/2020/10/egovernment_monitor_2020_onlineausgabe.pdf.

EU 2015: Europäische Union (Hrsg.): ECTS-Leitfaden 2015, Amt für Veröffentlichungen, Luxemburg 2015. Online: [https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifizier=da7467e6-8450-11e5-b8b7-01aa75ed71a1&format=pdf&language=de&productionSystem=cellar&part=.](https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifizier=da7467e6-8450-11e5-b8b7-01aa75ed71a1&format=pdf&language=de&productionSystem=cellar&part=)

Flasdick 2005: Flasdick, Julia: Mit E-Learning soziale Kompetenz erlernen? Trendbook e-learning, 2005, S. 8 - 11.

Groß & Pfennig 2017: Groß, Christoph und Pfennig, Roland: Professionelle Softwareauswahl und -einführung in der Logistik, Leitfaden von der Prozessanalyse bis zur Einsatzoptimierung, Springer Gabler, Wiesbaden, 2017, Kapitel 7 - Softwarearten und Kriterien, S. 165 - 187.

Höntzsch et al. 2013. Höntzsch, Susan; Katzky, Uwe; Bredl, Klaus; Kappe, Frank und Krause, Dirk: Simulationen und simulierte Welten. Lernen in immersiven Lernumgebungen, in: Ebner, Martin und Schön, Sandra (Hrsg.): L3T - Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, epubli GmbH, Berlin 2013. Online: https://www.pedocs.de/volltexte/2013/8358/pdf/L3T_2013_Hoentzsch_et_al_Simulationen.pdf.

HWR Berlin (Hrsg.) 2021: HWR Berlin (Hrsg.): Studium – Studiengänge - Public Administration – Studiengangsbeschreibung Master Public Administration (MPA), Berlin 2021. Online: <https://www.hwr-berlin.de/studium/studiengaenge/detail/71-public-administration>.

IT-Planungsrat 2019: IT-Planungsrat: 28. Sitzung des IT-Planungsrats vom 12. März 2019, Entscheidung 2019/10 - Bildungs- und Weiterbildungsplattform eGovernment, Berlin 2019. Online: <https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2019-10>.

IfG.CC 2014: The Institute for eGovernment (Hrsg.): Wissenschaftliche Studie „Aktuelle Ausprägung sowie Gestaltungsmöglichkeiten der E-Government-Aus- und Fortbildung von Fach- und Führungskräften der Verwaltung“, Potsdam 2014. Online: https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2014/Beschluss2014-32_studie_e-gov_mms.pdf.

Meyer 2011: Meyer, Hilbert: Unterrichtsmethoden II: Praxisband, 14. Auflage, Cornelsen Scriptor, Berlin 2011.

NEGZ 2016: Nationale E-Government Kompetenzzentrum (Hrsg.): Rollen und Kompetenzen für eine erfolgreiche Öffentliche Verwaltung im Digitalen Zeitalter (Kurzstudie), Kerndruck, Bexbach, 2016.

Nuissl 2003: Nuissl, Ekkehard: Leistungsnachweise in der Weiterbildung, DIE Publikation, REPORT Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung, Bielefeld, Ausgabe 4, 2003, S. 9 - 24. Online: <http://www.die-bonn.de/id/1828>.

Stamm & Wegner 2014: Stamm, Sylvia & Wegner, Mandy: Weiterbildung für den öffentlichen Dienst im Fernstudienformat, in: Lück-Schneider, Dagmar und Kraatz, Erik (Hrsg.): Kompetenzen für ein zeitgemäßes Public Management, Herausforderungen für Forschung und Lehre aus interdisziplinärer Sicht - Zum 25. Jubiläum der Glienicker Gespräche (HWR Berlin Forschung), edition sigma, Berlin 2014, S. 219 - 235.

Schuppan 2009: Schuppan, Tino: Neue Kompetenz-Anforderungen Für (vernetztes) E-Government, in: VM Verwaltung & Management, Band 15, Heft 3, S. 126 - 135.

Weinert 2001: Weinert, Franz E.: Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit, in: Weinert, Franz E. (Hrsg.): Leistungsmessungen in Schulen, Beltz, Weinheim und Basel 2001, S. 17 - 31.

Wewer 2019: Wewer, Göttrik: Digitalpolitik, Digitalstaat, Digitalverwaltung, in: Veit, Sylvia; Reichard, Christoph und Wewer, Göttrik: Handbuch zur Verwaltungsreform, 5. Auflage, Springer, Wiesbaden 2019, S. 213 - 223.