

Lernen am Beispiel Estland? Plädoyer für eine gesamtgesellschaftliche Perspektive auf Digitalisierung (Alexander Steder)

Digitalisierung als politische Herausforderung für Deutschland

Die Digitalisierung gehört zu den wohl einschneidendsten Veränderungsprozessen des 21. Jahrhunderts. Sie durchzieht unsere tägliche Kommunikation, unsere Arbeitswelt, die Politik und Verwaltung, den Bildungsbereich und das Gesundheitswesen. Sie stellt Anforderungen an unser privates und berufliches Leben. Sie birgt Chancen und Risiken und weckt deswegen zugleich Erwartungen und Ängste. Aufgrund ihrer Bedeutung für so viele Bereiche wird unter dem Begriff *Digitalisierung*, die zunächst allein die Umwandlung von analogen Informationen und Prozessen in ein digitales Format beschreibt, unterschiedliches verstanden.¹ Aktuell viel diskutierte Synonyme wie *Industrie 4.0*, *Big Data*, *Internet der Dinge* oder *künstliche Intelligenz* (KI) verweisen dabei vor allem auf die technischen und ökonomischen Aspekte des digitalen Wandels, während unter den Schlagworten *Smart City*, *E-Government* und *E-Learning* stärker die privaten und gesellschaftspolitischen Dimensionen der Digitalisierung verhandelt werden. Eine Definition, die all jene Sphären erfassen möchte, müsste Digitalisierung deswegen wohl als umfassenden Strukturwandel menschlichen Zusammenlebens überhaupt begreifen.

Neu ist das Phänomen der Digitalisierung keineswegs. Der Münchener Soziologe Armin Nassehi betont, dass Digitalisierungsprozesse zum Wesenskern moderner Gesellschaften gehören. Schon der Versuch von Verwaltungsbeamten im 18. Jahrhundert Prognosen über die Bevölkerungsentwicklung auf Grundlage von Daten aus Heiratsbüchern abzugeben, folgte einer digitalen Logik – für Nassehi die Identifizierung und Nutzbarmachung verborgener Muster.² Folgt man dieser Argumentation, ist uns die Digitalisierung geradezu eingeschrieben und ihre konsequente Weiterführung eine unentrinnbare Herausforderung. Neueste technische Systeme bergen jedoch das Potenzial, sich in einem nie dagewesenen Maße auf unsere Gesellschaft auszuwirken und stellen uns vor grundsätzliche Fragen: Wie wollen wir zukünftig miteinander leben und kommunizieren? Wie schaffen wir es gleichberechtigt vom digitalen Fortschritt zu profitieren und wie vermeiden wir es neue Ungerechtigkeiten zu produzieren? Demokratische Gesellschaften müssen sich zudem mit der Frage auseinandersetzen, wie es ihnen gelingen kann möglichst viele Menschen an der Diskussion zur Beantwortung dieser Fragen teilhaben zu lassen.

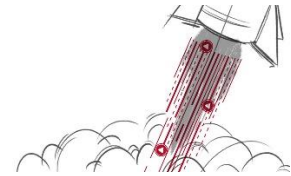
So bedeutsam der digitale Wandel, so groß ist die Herausforderung. Das hat auch die Politik in Deutschland früh erkannt. Schon in seiner Eröffnungsrede auf der Cebit 2000 rief Altkanzler Gerhard Schröder zu einer Offensive für „*Informationskompetenz*“ auf. Dabei sei es eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, allen Menschen Zugang zu modernen Kommunikationstechniken und dem Internet zu geben. Die zentrale Herausforderung liege darin, „*keine Spaltung der Gesellschaft zuzulassen zwischen denen, die in der Lage sind, das Internet zu nutzen, und denen, die dazu nicht in der Lage sind*“.³ So dürfe niemand vom Zugang zu den neuen Medien ausgeschlossen werden, nur weil er nicht die finanziellen Mittel oder Fertigkeiten habe. Grundsätzlich müsse der Zugang allen Bürgern offen stehen. Eine Spaltung der Gesellschaft in Nutzer und Nicht-Nutzer würde Deutschland schließlich auch wirtschaftlich sehr schaden. Zuversichtlich hieß es: „*Unser Land soll auch im Informationszeitalter im internationalen Wettbewerb einen Spitzenplatz einnehmen. Ich bin sicher, dass uns dies gelingen wird*“.⁴

1 Luber Stefan/Litzel, Nico, Was ist Digitalisierung?, BigDataInsider, 09.01.2019, URL: <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-digitalisierung-a-626489/> (26.11.2020).

2 Vgl. Nassehi, Armin, *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*, 3. Aufl., München 2019.

3 Bleich, Holger, Schröder: „Die Daten, nicht die Bürger sollen laufen“, heise.de, 18.09.2000, URL: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Schroeder-Die-Daten-nicht-die-Buerger-sollen-laufen-34565.html> (26.11.2020).

4 Cebit-Eröffnung. „Deutschland darf die Aufbruchstimmung nicht verspielen“, spiegel.de, 23.02.2000, URL: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/cebit-eroeffnung-deutschland-darf-die-aufbruchstimmung-nicht-verspielen-a-65971.html> (26.11.2020).



Seitdem sollten viele Jahre vergehen, ehe sich die Bundesregierung – inzwischen längst unter der Kanzlerschaft Angela Merkels – am 20. August 2014 mit ihrem Positionspapier *Digitale Agenda 2014-2017* zu Wort meldete und erstmals die Herausforderungen der Digitalisierung für eine Vielzahl von Politik- und Gesellschaftsbereichen zusammenfasste sowie Grundsätze ihrer Digitalpolitik formulierte.⁵ Mehr als 14 Jahre nach Schröders Rede heißt es darin mit deutlich weniger Aufbruchsstimmung, dass die Digitalisierung

*zu einer der zentralen Gestaltungsaufgaben für Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik geworden [sei und es] das gemeinsame Ziel aller Beteiligten sein [müsste], dass Deutschland seine Autonomie und Handlungsfähigkeit im Bereich der Informations und Telekommunikationstechnik erhält und weiter ausbaut.*⁶

Auf netzpolitischer Seite rief das Papier damals einige Kritik hervor. Die Journalisten Lorenz Matzat und Falk Steiner werteten das Dokument als Bestandsaufnahme aktueller Probleme und Möglichkeiten, das zwar klare Bekenntnisse zur Digitalisierung beinhalte, insgesamt aber über 10 Jahre zu spät komme und kaum klare Lösungsstrategien für die Zukunft biete.⁷

Nachfolgende Erklärungen und Gesetze waren konkreter. So hing der *Digitalen Strategie 2025* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) von 2016 immerhin ein 10-Punkteplan mit umfangreichen Absichtserklärungen an. Über den Charakter von Empfehlungen gingen jedoch auch die meisten jener Einzelpunkte nicht hinaus.⁸ Klarer in den Maßnahmen war das im gleichen Jahr verkündete *Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze* (Digi-NetzG),⁹ mit dem Bundesminister Alexander Dobrindt nicht weniger als die „Gigabitgesellschaft“ einläuten wollte.¹⁰ Rechtliche Unsicherheiten auf Seiten der Kommunen, ein extrem zäher Vergabeprozess und die Förderung von Vectoring mit kaum zukunftsfähigen Kupfernetzen zeigten jedoch schon nach kurzer Zeit, wie wenig konsequent und ganzheitlich der digitale Ausbau darin angelegt war. Weitaus zielführender war die Verabschiedung des *Onlinezugangsgesetz* (OZG) von 2017,¹¹ das Bund, Länder und Kommunen dazu verpflichtet bis spätestens 2022 sämtliche Verwaltungsleistungen auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten. Dahinter verbirgt sich ein Kraftakt mit nicht weniger als 575 Einzelleistungen in über 50

5 BMWi, *Digitale Agenda 2014-2017*, München 2014, URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda.html> (26.11.2020).

6 Ebd., S. 4.

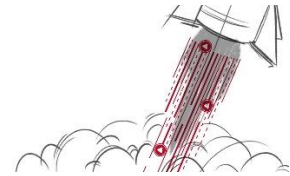
7 Matzat, Lorenz, *Zur Zukunft der Arbeit hat die Digitale Agenda nichts zu sagen*, Netzpolitik.org, 25.08.2014, URL: <https://netzpolitik.org/2014/kommentar-zur-zukunft-der-arbeit-hat-die-digitale-agenda-nichts-zu-sagen/> (26.11.2020); Steiner, Falk, *Leere Phrasen statt politischer Entscheidungen*, heise online, 20.08.2014, URL: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Kommentar-zur-Digitalen-Agenda-Leere-Phrasen-statt-politischer-Entscheidungen-2297601.html> (26.11.2020).

8 BMWi, *Digitale Strategie 2025*, Berlin 2016, URL: <https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/digitale-strategie-2025-broschuere.html> (26.11.2020).

9 *Gesetz zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze* (DigiNETZG), Vom 4. November 2016, URL: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl116s2473.pdf#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl116s2473.pdf%27%5D__1598989235497 (26.11.2020).

10 Vgl. Rede des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur, Alexander Dobrindt, zum Entwurf eines Gesetzes zur Erleichterung des Ausbaus digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze vor dem Deutschen Bundestag am 27. Januar 2016 in Berlin, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/bulletin/rede-des-bundesministers-fuer-verkehr-und-digitale-infrastruktur-alexander-dobrindt--793146> (26.11.2020).

11 *Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen* vom 18.08.2017, URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/ozg/index.html> (26.11.2020).



Lebens- und Geschäftslagen.¹² Ob das Unterfangen gelingen wird, bleibt offen. So ist das Gesetz zwar für alle Verwaltungseinheiten bindend, Sanktionsmechanismen sieht das OZG allerdings nicht vor.

Nach zahlreicher Kritik am langsamen Vorankommen der deutschen Digitalpolitik, erneuerte die Große Koalition ihr Bekenntnis zur Digitalisierung im März 2018 und legte mit ihrem Koalitionsvertrag ihren bisher umfassendsten Maßnahmenplan zur digitalen Wende vor.¹³ Neben dem flächendeckenden Glasfaserausbau bis 2025 (Schulen und andere öffentliche Einrichtungen sollen sogar schon bis 2021 an das Hochgeschwindigkeitsnetz angeschlossen sein), wurden darin zahlreiche Absichtserklärungen zur Stärkung der Digitalkompetenz der Bevölkerung, zur digitalen Transformation der Sozial- und Arbeitswelt sowie zur Cybersicherheit und zum Datenschutz formuliert. Erstmals wurden außerdem digitale Grundrechte thematisiert. So soll bis zum 1. Januar 2025 eine gesetzliche Grundlage geschaffen werden, die allen Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zum Internet garantiert. Aus einer gesellschaftspolitischen Perspektive auf Digitalisierung war der Koalitionsvertrag sicherlich ein großer Schritt vorwärts. Der große Wurf blieb dennoch aus, denn trotz der breiten gesellschaftlichen Perspektive blieben zahlreiche Einzelpunkte noch immer vage, auf viele unterschiedliche Ministerien verteilt und fügten sich zu keiner geschlossenen Gesamtstrategie.¹⁴

Rund 20 Jahre nach Schröders Cebit-Rede fehlt es Deutschland noch immer an einer digitalen Vision und einem zukunftsweisenden Konzept zur Gestaltung der digitalen Transformation. Langsam könnte die Zeit knapp werden, denn auch der Rest der Welt verändert sich durch den digitalen Wandel zunehmend und neue globale Sachzwänge könnten der deutschen Politik bald schon immer weniger Gestaltungsspielraum lassen.¹⁵ Spöttisch wird deswegen schon jetzt vom „digitales Entwicklungsland“ Deutschland geschrieben.¹⁶ Die Bundesrepublik muss sich dabei an den skandinavischen und baltischen Ländern messen lassen, die in ihrer Digitalpolitik sehr viel erfolgreicher zu sein scheinen. Regelmäßig wird insbesondere Estland als digitales Musterland vorgestellt, dessen digitaler Aufstieg und mögliche Vorbildfunktion auch im Fokus dieses Beitrags stehen sollen. Zunächst gilt der Blick jedoch dem gegenwärtigen Stand der Digitalisierung in Deutschland.

Zum Stand der Digitalisierung in Deutschland

Trotz des nunmehr seit vielen Jahren bestehenden Digitalisierungsversprechens der Bundespolitik, muss beim Blick auf die bisherigen Fortschritte im internationalen Vergleich ein ambivalentes Fazit gezogen werden. Indizes, wie der jährlich von der Europäischen Kommission herausgegebenen Digital Economy and Society Index (DESI),¹⁷ stellen für Deutschland vor allem Vorteile im Bereich von Digitalisierung und Arbeit fest. So habe Deutschland zahlreiche Maßnahmen in den Bereichen IT-Sicherheit, Supercomputing, Künstliche Intelligenz und

12 Vgl. IT-Planungsrat, OZG-Umsetzungskatalog, Berlin 2018, URL: https://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/26_Sitzung/TOP2_Anlage_OZGUmsetzungskatalog.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (26.11.2020). Eine kursorische Übersicht über die Entwicklung von E-Governmentdiensten in Deutschland bietet Jakobi, Tobias, E-Government in Deutschland, in: Busch, Andreas/Breindl, Yana/ders., Netzpolitik. Ein einführender Überblick, Wiesbaden 2019, S. 191-224.

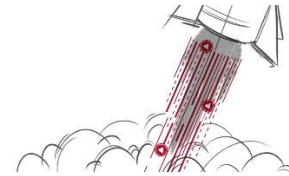
13 Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CDU und SPD, 19. Legislaturperiode, Berlin 2018, URL: https://www.cdu.de/system/tmf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1 (26.11.2020).

14 Zur Kritik vgl. Kühl, Eike, Die große Koalition ist noch nicht drin, zeit.de, 08.02.2018, URL: <https://www.zeit.de/digital/internet/2018-02/digitalisierung-grosse-koalition-internet-koalitionsvertrag/komplettansicht> (26.11.2020).

15 Der Informatiker Martin Schallbruch sieht durch die allzu langsame Digitalpolitik gar die Grundlagen unseres Gemeinwesens in Gefahr. Vgl. Ders., Schwacher Staat im Netz. Wie die Digitalisierung den Staat in Frage stellt, Wiesbaden 2018, S. 217f.

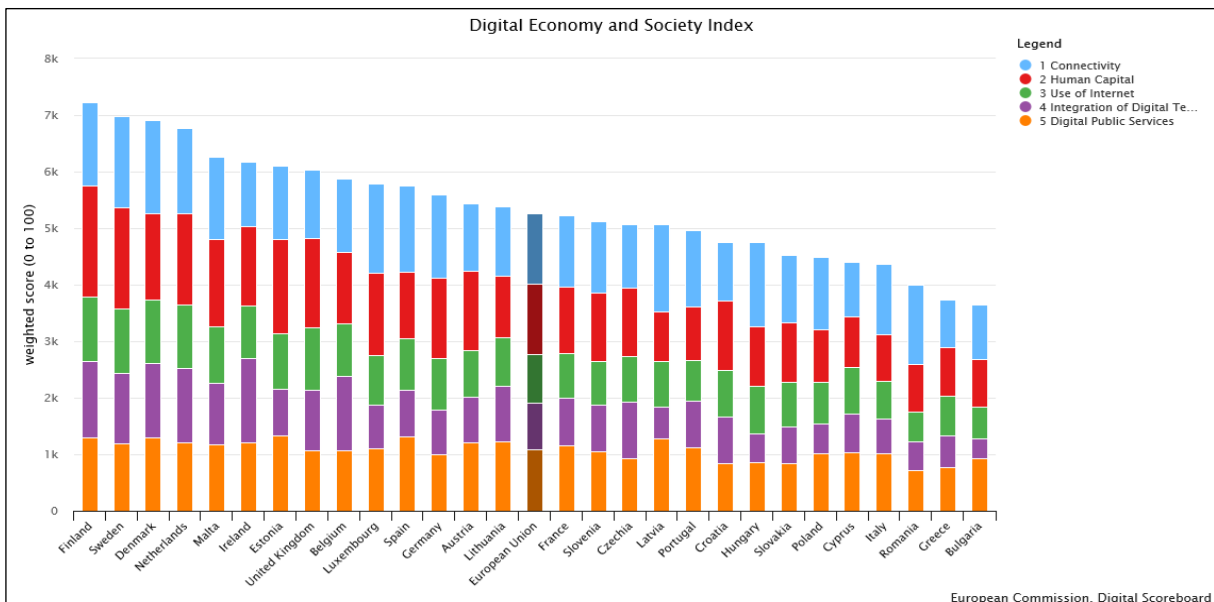
16 Vgl. May, Philipp, Deutschland: Ein digitales Entwicklungsland?, Deutschlandfunk, 18.11.2019, URL: https://www.deutschlandfunk.de/der-tag-deutschland-ein-digitales-entwicklungsland.3415.de.html?dram:article_id=463750 (26.11.2020).

17 Der DESI misst anhand von 24 relevanten Indikatoren den digitalen Fortschritt aller EU-Staaten. Der Index dient als Vergleichsmaß der digitalen Leistung innerhalb der EU. Die Studie ist in fünf zentrale Rubriken aufgegliedert: Konnektivität, Digitale Kompetenzen, Internetnutzung der Bürger, Integration digitaler Technologien in der Ökonomie und digitale öffentliche Dienste (E-Government).



Blockchain ergriffen und nehme europaweit den ersten Platz im Bereich 5G-Bereitschaft ein.¹⁸ Andere Studien, wie der aktuelle Jahresbericht des internationalen Sprachrohrs der Roboterindustrie, IFR, sehen Deutschland zudem als europäischen Vorreiter im Bereich Automatisierung und listen Deutschland neben Singapur und Südkorea, dicht gefolgt von Japan, zur weltweiten Spitzengruppe der robotarisierten Volkswirtschaften.¹⁹ Die deutsche Wirtschaft ist damit gut für zahlreiche Zukunftstechnologien aufgestellt, auch wenn jüngst eine Studie der Bertelsmann Stiftung die Innovationskraft in einigen jener Bereiche wieder absinken sieht.²⁰

Deutschland landet trotz dieser vergleichsweise guten Bilanz im ökonomischen Sektor seit Jahren nur im europäischen Mittelfeld der Gesamtwertung des DESI (aktuell auf Platz 12 von 28). Schwächen attestiert die EU-Studie dabei vor allem in Bezug auf die feste Next Generation Access-Netzabdeckung (Platz 10 von 28) und den geringen Anteil von Glasfaseranschlüssen (Platz 21 von 28). Besonders schlecht schneidet Deutschland aber in der digitalen Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen (Platz 21 von 28) und Inanspruchnahme von E-Government-Diensten ab (Platz 26 von 28).



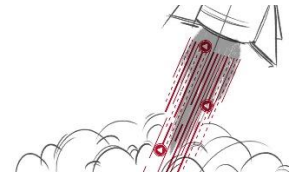
Tiefe strukturelle Probleme belegt ferner der diesjährige Bericht der Initiative D21. Die Forschergruppe, die auf empirischer Grundlage die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die deutsche Gesellschaft untersucht, stelle über die letzten Jahre zwar eine stetig steigende Anzahl von Internetnutzern und eine wachsende Digitalkompetenz fest, verzeichnete gleichzeitig jedoch auch eine sich verschärfende digitale Ungleichheit. So drohen insbesondere Personen mit geringen Einkommen und einer niedrigen formalen Bildung digital abgehängt zu werden.²¹ Das europäische Women in Digital Scoreboard zeigt außerdem, dass davon im erhöhten Maße Frauen betroffen

18 Vgl. European Commission, Digital Economy and Society Index (DESI) 2020, Thematic Chapters, online: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086 (26.11.2020).

19 Vgl. IFR Pressconference, 18.09.2019, URL: <https://ifr.org/downloads/press2018/IFR%20World%20Robotics%20Presentation%20-%202018%20Sept%202019.pdf> (26.11.2020).

20 Vgl. Bertelsmann Stiftung, Weltklassepatente in Zukunftstechnologien. Die Innovationskraft Ostasiens, Nordamerikas und Europas, Gütersloh 2020, S. 57-59, URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/BST_Weltklassepatente_2020_DT.pdf, (26.11.2020).

21 Vgl. Initiative D21, D21 Index 19/20. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, S. 40f., URL: https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf (26.11.2020).



sind. Digitale Ungleichheit verschärft damit auch die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern auf dem Arbeitsmarkt.²² Brisant sind diese Ergebnisse vor dem Hintergrund des OECD-Beschäftigungsausblicks 2019, nach dem in Deutschland in den nächsten 20 Jahren 18 Prozent aller Arbeitsplätze – allen voran im verarbeitenden Gewerbe mit vielen Routinetätigkeiten – durch Automatisierung bedroht sind und sich weitere 36 Prozent durch digitale Technik stark verändern werden.²³ Die Studienautoren plädieren deswegen für umfassende Umschulungsangebote und einem Ausbau der Sozialsysteme, um die Folgen des Digitalen Wandels abzumildern und einer drohenden Massenarbeitslosigkeit zuvorzukommen.

Welche Auswirkungen Versäumnisse in der Digitalisierung auf andere Gesellschaftsbereiche haben können, offenbart schon jetzt die anhaltende Covid19-Pandemie. Wie unter einem Brennglas legen die Beschränkungen und Hygienemaßnahmen offen, wo die grundlegendsten Probleme bestehen – angefangen bei der schlechten Ausstattung staatlicher Stellen. Dass die Gesundheitsämter ihre Covid-Fallzahlen noch immer via Fax an das Robert-Koch-Institut übermitteln, wo diese händisch abgetippt werden, ist dabei wohl nur das erstaunlichste Beispiel zum Stand der digitalen Ausstattung deutscher Amtsstuben.²⁴ Die Folgen sind fatal: Unleserliche Handschriften führten in den vergangenen Wochen immer wieder dazu, dass Infizierte viel zu später oder überhaupt nicht gewarnt werden konnten.²⁵ Immerhin beschleunigte die Corona-Krise aber auch die Digitalisierung behördlicher Vorgänge: So konnten (notgedrungen) innerhalb kurzer Zeit zahlreiche Dienstleistungen auch elektronisch abgewickelt werden. Ein zentrales Manko blieb der Umstand, dass es bis heute keine klaren Authentifizierungsmöglichkeiten gibt.²⁶ Betrugsversuche um staatliches Fördergeld waren die Folge.²⁷

Zahlreichen Problemen standen auch Unternehmen und Universitäten gegenüber. Dort mangelte es zu Beginn an einer grundsätzlichen Ausstattung an (mobilen) Endgeräten, Datenschutzregelungen, der Bereitstellung von sicheren Kommunikationsräumen und in vielerlei Hinsicht an Kompetenz die alltäglichen Arbeitsprozesse und Absprachen bzw. Vorlesungen und Seminare digital zu übersetzen.²⁸

Eindrücklich bezeugten ebenfalls die Schließung der Schulen und der weitgehend konzeptlose Versuch das Schuljahr durch Fernunterricht weiterzuführen die digitalen Versäumnisse der letzten Jahre. Vor der Corona-Pandemie gab es an den meisten Schulen praktisch keinerlei Erfahrungen mit der Einbindung digitaler Mittel.

22 European Commission, Women in Digital Scoreboard 2019 Germany, URL: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59830 (26.11.2020).

23 OECD, Employment Outlook 2019, URL: https://read.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9ee00155-en#page1 (26.11.2020); vgl. die Zusammenfassung unter: URL: <https://www.oecd.org/employment/employment-outlook-2019-highlight-de.pdf> (26.11.2020).

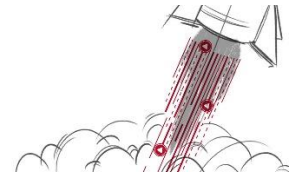
24 Vgl. Volland, Viola, Corona-Befunde gehen noch per Fax ein, Stuttgarter Zeitung, 23.04.2020, URL: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.gesundheitsamt-in-stuttgart-corona-befunde-gehen-noch-per-fax-ein.4b603eb9-dabc-4c8b-811d-d3563eb7d044.html> (26.11.2020).

25 Vgl. Metzger, Nils, Auch in Trier Probleme mit Corona-Tests, zdf.de, 14.08.2020, URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/coronavirus-rueckkehrer-tests-gesundheitsamt-trier-100.html> (26.11.2020); außerdem: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2020, Bonn 2020, S. 33f., URL: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf;jsessionid=1968B366CFBE38B8E7F51A65A8A51249.1_cid502?__blob=publicationFile&v=2 (26.11.2020).

26 Zwar gibt es mit dem Verwaltungsverfahrensgesetz von 2001 die rechtliche Grundlage eine Unterschrift elektronisch setzen zu können. Nach wie vor besitzt jedoch kaum ein Bürger eine elektronische Signaturkarte, da es ohnehin kaum Verwaltungsakte gibt, bei denen diese eingesetzt werden könnte und mit einem Preis von bis zu 60€ pro Jahr ausgesprochen teuer ist. Vgl. Schallbruch, Schwacher Staat im Netz, S. 154f.

27 Vgl. Bognanni, Massimo/Hornung, Peter/Spinrath, Andreas, Schnell, digital – und unsicher, tagesschau.de, 16.04.2020, URL: <https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr-wdr/corona-soforthilfen-109.html> (26.11.2020).

28 Zum Stand der Digitalisierung an deutschen Hochschulen vgl. Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), EFI-Gutachten 2019, S. 92-104, URL: https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2019/EFI_Gutachten_2019.pdf (26.11.2020).

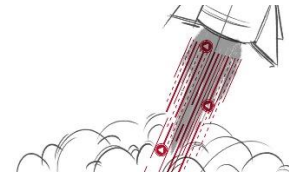


Darüber hinaus fehlte es an schulischen Geräten, Lernplattformen und entsprechenden Weiterbildungsangeboten für Lehrkräfte.²⁹ Folgt man einer aktuellen OECD-Umfrage zum digitalen Krisenmanagement an Schulen, landet Deutschland international auf einem der letzten Plätze.³⁰ Verschärfend wirkte sich beim Home Schooling außerdem die soziale Ungleichheit aus. Während an privilegierten Schulen 91% aller Schülerinnen und Schüler über einen eigenen Laptop verfügen, sind es an unterprivilegierten Schulen nur etwa 82%.³¹ Das schnelle Bereitstellen von Schulgeräten war deswegen eine richtige Entscheidung. Schwerer als der Mangel an Endgeräten dürfte allerdings das Ausbleiben einer begleitenden Unterstützung beim Home Schooling für viele Kinder und Jugendliche – insbesondere in prekären Lebensverhältnissen – wiegen, deren Eltern oft nicht in der Lage sind, ihnen bei der Bewältigung der provisorischen Onlinelehre zu helfen.³² Eine abschließende Evaluation der Corona-Krise an den Schulen steht noch aus. Gut wird das Zeugnis nicht ausfallen.

Das gravierendste Problem bleibt jedoch die digitale Infrastruktur. Stockende Downloads, fehlgeschlagene Uploads und verzerrte Stimmen in Videokonferenzen führen derzeit vielen die begrenzten Kapazitäten des deutschen Breitbandnetzes deutlich vor Augen. Selbst der regierungsnaher netzpolitische Verein Cnetz kritisierte deswegen die Ausbaustrategie der Bundesregierung in eindringlichen Worten und plädierte für einen vollkommenen Neustart. Noch immer würden knapp 10% aller Haushalte unter dem für 2014 und erneut für 2018 anvisierten Mindeststandard von 50Mbit/s liegen. Damit verbunden sei besonders beim Upload ein erheblicher Engpass, „so haben Anschlüsse mit 16Mbit/s nur eine Uploadgeschwindigkeit von 1 Mbit/s – zu wenig, um sinnvoll an Videokonferenzen teilzunehmen“. Für den Verein bedeutet dies, dass 4,05 Mio. Haushalte nur eine eingeschränkte oder gar keine Teilhabe am Internet haben.³³ Auch die aus dem Bundesverkehrsministerium herausgegebenen Zahlen, nach denen im städtischen Bereich immerhin 98% aller Haushalte eine Verbindung mit mindestens 30 Mbit/s zur Verfügung hätten, können kaum beruhigen. Ihnen stehen nur 77,7% in ländlichen Regionen gegenüber – gerade dort wo die Kosten für den Ausbau besonders hoch liegen und nur schleppend vorankommen.³⁴ Die 2016 eingeläutete Gigabitgesellschaft bleibt damit auch im Jahr 2020 in weiter Ferne. Heute sind lediglich 4,07% aller Breitbandverbindungen zukunftsfähige Glasfaseranschlüsse. Zum Vergleich: Laut den Daten der OECD von Dezember 2019 verfügen in Lettland 75,28% der Haushalte über derartige Hochleistungsanschlüsse, der OECD-Durchschnitt liegt bei immerhin 28,04%.³⁵

Deutschland hat digitalen Nachholbedarf und das nicht erst seit der Corona-Krise. Die Probleme sind dabei längst bekannt. Schon auf dem World Economic Forum in Davos zog Angela Merkel im Jahr 2018 selbstkritisch Bilanz und wagte den internationalen Vergleich:

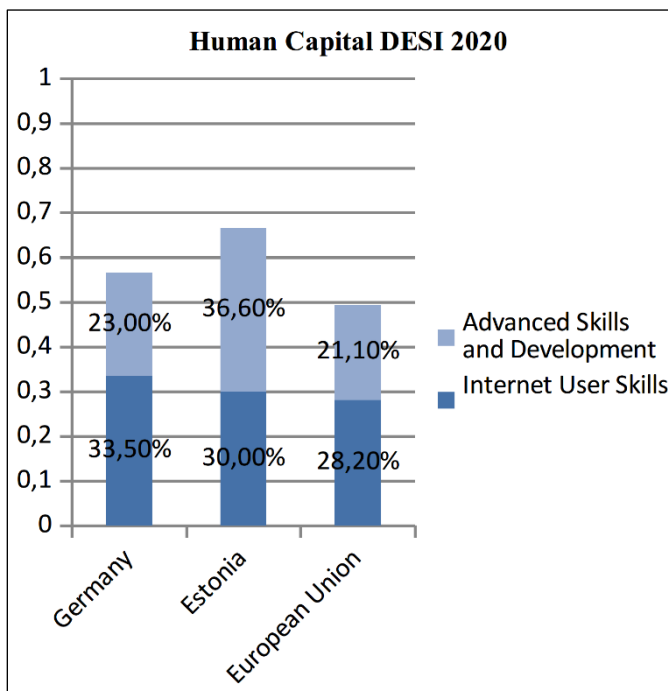
-
- 29 Vgl. Schulen haben große Defizite bei der Digitalisierung, br.de, 11.07.2020, URL: <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/schulen-haben-grosse-defizite-bei-der-digitalisierung,S4LuFoK> (26.11.2020).
- 30 Reimers, Fernando M./Schleicher, Andreas, A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020, online 24.04.2020, URL: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126988-t63lxosohs&title=A-framework-to-guide-an-education-response-to-the-Covid-19-Pandemic-of-2020 (26.11.2020). Vgl. außerdem: OECD, PISA in focus, Were schools equipped to teach – and were students ready to learn – remotely?, online 29.09.2020, URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/4bcd7938-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F4bcd7938-en&mimeType=pdf> (26.11.2020).
- 31 Vgl. Kühnert, Theresa, Benachteiligung in Zeiten des Fernunterrichts, bpb.de, 16.07.2020, URL: https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/312902/benachteiligung-in-zeiten-des-fernunterrichts?pk_campaign=nl2020-07-22&pk_kwd=312902 (26.11.2020).
- 32 Vgl. Ebd.
- 33 Soforthilfen Breitband und Neustart für den Breitbandausbau, online, 26.05.2020, URL: <https://c-netz.de/2020/05/26/soforthilfen-breitband-und-neustart-fuer-den-breitbandausbau/> (26.11.2020).
- 34 BMVI, Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Ende 2019), Berlin 2019, S. 4, URL: https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-ende-2019.pdf?__blob=publicationFile (26.11.2020).
- 35 OECD, Percentage of fibre connections in total broadband, URL: http://www.oecd.org/sti/broadband/1.10-PctFibreToTotalBroadband-2019-12_new.xls (26.11.2020).



Wir haben gute Fortschritte bei der Digitalisierung unserer Wirtschaft mit der Industrie 4.0 gemacht. Aber - ich will das hier ganz offen ansprechen - wir sind nicht führend in anderen Bereichen der Digitalisierung, wenn es um die Gesellschaft geht, wenn es um den Staat geht. Für die nächsten vier Jahre heißt die Aufgabe daher, Digitalisierung in unser Bildungssystem zu bringen, den Staat digital auszurichten, den Bürgern eine Möglichkeit zu geben, mit ihrem Staat im Zeitalter der Digitalisierung digital zu kommunizieren, und ein besseres Ökosystem für Start-ups zu schaffen, damit wir weiter ein Ort der Innovation sind. Ich nehme diese Herausforderung sehr, sehr ernst. Wir haben keine Zeit zu verlieren, denn wir wissen, dass sich andere Teile der Welt hierbei sehr schnell entwickeln.³⁶

Im weiteren Verlauf ihrer Rede stellte die Kanzlerin explizit Estland als gelungenes Beispiel eines in der Digitalisierung weit vorangeschrittenen Landes vor, von dem auch Deutschland einiges lernen könnte. Im Folgenden soll deswegen aufgezeigt werden, wo Estland heute steht, worin seine Anziehungskraft liegt, wie sein digitaler Aufstieg gelang und welche Schlüsse daraus für die Digitalisierung in Deutschland gezogen werden können.

E-Estonia: Das digitale Wunderland

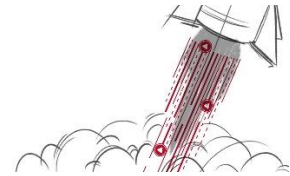


Die Bundeskanzlerin wusste bei ihrer Davos-Rede wovon sie spricht. 2016 konnte sie sich während eines Staatsbesuches selbst ein Bild von den Digitalisierungsfortschritten in Estland machen. In einer Rede meinte sie damals mit Blick auf Deutschland, dass man „fast ein bisschen neidisch werden“ könne.³⁷ Merkels Eindruck vom estnischen Digitalisierungsvorsprung spiegeln auch zahlreiche Studien wider. Im diesjährigen DESI-Report landet Estland etwa auf Platz 7 und damit fünf Plätze vor Deutschland. Die Ergebnisse der europäischen Studie weisen vor allem auf eine ausgeprägte Internetaffinität und eine hohe Digitalkompetenz der estnischen Bevölkerung hin. So kommt Estland in der Untersuchungsrubrik „human capital“ auf Platz 3, Deutschland hingegen nur auf Platz 10. Estland weist dabei einen deutlich höheren Bevölkerungsanteil mit erweiterten bzw. vorangeschrittenen Digitalkompetenzen auf.³⁸

36 Rede von Bundeskanzlerin Merkel beim Jahrestreffen des World Economic Forum am 24. Januar 2018 in Davos, URL: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/service/rss-feed/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-beim-jahrestreffen-des-world-economic-forum-am-24-januar-2018-in-davos-455460> (26.11.2020).

37 Welscher, Alexander/Bauer, Elisabeth, Bundeskanzlerin Merkel in Estland (=KAS-Länderbericht Estland), Tallinn 2016, URL: https://www.kas.de/documents/252038/253252/7_dokument_dok_pdf_46243_1.pdf/5f03df11-81f0-b19b-74c9-0a2e5fbac516?version=1.0&t=1539650338763 (26.11.2020).

38 DESI-Report 2020, S. 51-54.



Zudem ist die Geschlechterverteilung bei den Digitalkompetenzen in Estland unter der jungen und mittleren Bevölkerung annähernd gleichmäßig verteilt (auch wenn IT-Berufe nach wie vor männlich besetzt bleiben).³⁹ Die estnische Gesellschaft ist damit deutlich besser auf die Herausforderungen des digitalen Wandels auf dem Arbeitsmarkts vorbereitet und brachte nicht zufällig eine dynamische IT-Gründerszene hervor,⁴⁰ die weltberühmte Apps wie Kazaa, Skype oder TransferWise entwickelte. Trotzdem legen die Zahlen nahe, dass auch dort ein nicht geringer Prozentsatz der Bevölkerung zukünftig zu den digital Abgehängten gezählt werden könnte.⁴¹

Einen weiteren markanten Vorsprung kann Estland gegenüber Deutschland in der Netzinfrastruktur vorweisen – besonders des Glasfaserausbaus. Laut OECD ist mit 42,68% heute schon fast jeder zweite stationäre Breitbandanschluss eine Glasfaserverbindung.⁴² Das Stadt-Land-Gefälle spielt in Estland kaum eine Rolle. Zwar stagnierte zuletzt der Breitbandausbau in den ländlichen Gebieten,⁴³ dies kompensiert das kleine Land aber mit mobilen Breitbandanbindungen und landet aufgrund seiner hohen Netzabdeckung und Nutzerdichte auf Platz 3 des diesjährigen DESI.⁴⁴ Die hohe Anzahl an mobilen Nutzern erklärt sich zum einen durch die erschwinglichen Kosten für die mobile Telefon- und Internetnutzung. Zum anderen ist Estland bereits seit den frühen 2000er Jahren mit hunderten kostenlosen WiFi-Stationen übersät, die das Surfen selbst an Stränden, Naturschutzparks und Autobahnraststätten möglich machen.⁴⁵ Bereitgestellt und unterhalten werden die Netzwerke in vielen Fällen vom Staat, denn Internet wird wie Wasser und Energie als Teil der öffentlichen Daseinsfürsorge verstanden. Das Recht auf einen Internetzugang ist sogar fest in der estnischen Verfassung verankert.

Besonders plastisch zeigt sich ist das estnische Verständnis einer digitalen Bürgerversorgung an der Schnittstelle von Digitalisierung und Verwaltung. In diesem Sektor landet der Baltenstaat seit vielen Jahren unangefochten auf Platz 1 des DESI-Reports und erweist sich als Europas innovativster Vordenker. So könnten schon seit einigen Jahren fast 3000 Verwaltungsangelegenheiten komplett über das Netz erledigt werden: Vom Ziehen des Parktickets, über die Gründung eines Unternehmens bis hin zum Ausfüllen der Geburtsurkunde eines neugeborenen Babys. Lediglich Trauungen, Scheidungen und der Kauf eines Hauses bedürfen noch den Besuch eines Bürgeramts.⁴⁶

Als Schlüssel zu den digitalen Möglichkeiten dient die Bürgerkarte, die gleichzeitig Ausweis, Führerschein, Versicherungskarte, aber auch Büchereiausweis, Supermarkt-Treuekarte und vieles mehr sein kann.⁴⁷ Auf ihr befindet

39 Trotzdem landet Estland mit nur 19,4% weiblicher IT-Spezialistinnen trotzdem auf Platz drei in Europa. Vgl. Women in Digital Scoreboard 2019 Estonia, URL: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=59827 (26.11.2020).

40 Vgl. die Werte von: Global Entrepreneurship Monitor, Entrepreneurial Behaviour and Attitudes, Estonia 2017, URL: <https://www.gemconsortium.org/economy-profiles/estonia> (26.11.2020).

41 Vgl. Buhr, Daniel/Frankenberger, Rolf/Ludewig, Annalisa, Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0. – Digitalisierung in Estland, Berlin 2016, S. 5, URL: <https://library.fes.de/pdf-files/id/12850.pdf> (26.11.2020).

42 OECD, Percentage of fibre connections in total broadband, URL: http://www.oecd.org/sti/broadband/1.10-PctFibreToTotalBroadband-2019-12_new.xls (26.11.2020).

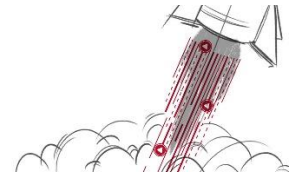
43 Vgl. OECD, Annual Growth of fibre subscriptions, 2018-2019, URL: <http://www.oecd.org/sti/broadband/1.11-FibreGrowth-2019-12.xls>; Middla, Mihkel/Kuuskmaa, Maria/Kuusk, Oliver, Estonia, in: Janka, John P. (Hrsg.) The Technology, Media and Telecommunications Review, Tenth Edition, London 2019, S. 59-78, hier S. 59f.

44 Vgl. DESI 2020, S. 33, Beckert, Bernd, Ausbaustrategien für Breitbandnetze in Europa. Was kann Deutschland vom Ausland lernen?, Gütersloh 2017, S. 29f., URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/Breitband_2017_Druck_150530.pdf (26.11.2020).

45 Eine Karte mit allen staatlichen Access-Points findet sich unter: URL: <https://www.wifi.ee/map> (26.11.2020).

46 Vgl. Bilger, Oliver, Digitalisierung: Wo Estland Deutschland um einiges voraus ist, FR, 13.01.2020, URL: <https://www.fr.de/politik/digitalisierung-estland-ist-deutschland-um-einiges-voraus-13434697.html> (26.11.2020).

47 Vgl. Kerstin, Christoph, Ein Land setzt alles auf eine Karte, Deutschlandfunk Kultur, 17.07.2018, URL: https://www.deutschlandfunkkultur.de/digitale-republik-estland-ein-land-setzt-alles-auf-eine.976.de.html?dram:article_id=423128 (26.11.2020).



sich eine Identifikationsnummer, über die sich - abgesichert durch zwei PIN-Codes - ein Großteil aller bürokratischen Angelegenheiten regeln lassen. Seit 2005 kann man damit sogar von Zuhause aus gewählt werden.⁴⁸ Was in Deutschland wohl enorme Zweifel am Datenschutz und Sorge vor eventuellen Sicherheitslücken hervorrufen würde, gilt in Estland nach den Erfahrungen staatlicher Überwachung während der Sowjetzeit, als maximale Transparenz: Jeder Karteninhaber hat vollen Zugriff auf seine Daten und kann nachvollziehen welche Medikamente die Hausärztin verschrieben hat, welche Honorare berechnet wurden und welche staatlichen Stellen wann und zu welchem Zweck auf die Daten zugegriffen haben (außer bei polizeilichen Ermittlungen).⁴⁹ Die unabhängige NGO Freedomhouse vergab Estland auch aufgrund seines transparenten Datenschutzes in diesem Jahr 94 von 100 Punkten im Bereich Digitalfreiheit; mehr erreichte nur Island mit 95 Punkten (Deutschland 80).⁵⁰

Die Bürgerkarte bringt auch dem Staat erhebliche Vorteile. Durch sie vermeidet er langwierige Kommunikationswege zwischen den Verwaltungseinheiten und erspart sich verstreut liegende Datensilos. Maßgebend ist dabei das Prinzip „Once Only“: Die Daten, die die Verwaltungseinheiten brauchen, werden von den Bürgern in der Regel nur einmal erhoben, auf dezentralen verschlüsselten Datenbanken abgelegt und können unter strenger Kontrolle von autorisierten Stellen über eine gemeinsame Schnittstelle abgefragt werden.⁵¹ Deutliche Vorteile ergeben sich daraus auch im Gesundheitssektor. Ärzte können im Notfall immer alle Patientenunterlagen mit der vollständigen Krankengeschichte einsehen, ohne wichtige Informationen ihrer Kollegen zu übersehen. Das spart Zeit, Geld und unnötige Doppeluntersuchungen. Apotheker erhalten seit 2016 zudem einen Warnhinweis, sollte ein gefordertes Medikament zu gefährlichen Wechselwirkungen mit einem bereits verschriebenen Medikament führen. Estland gilt deswegen im digitalen Gesundheitssektor als weltweiter Spitzenreiter.⁵²

Zahlreiche digitale Lösungen haben sich in den letzten Jahrzehnten bewährt und wurden fest in den Alltag integriert. Gegenwärtig beweisen sie zudem unschätzbare Vorteile in der anhaltenden Corona-Krise und lassen die estnische Gesellschaft in vielen Belangen deutlich leichter durch das Pandemiegeschehen kommen, als andere EU-Staaten.⁵³ Geht es nach den digitalen Vordenkern des Landes, soll das digitale Verwaltungsangebot deswegen auch in Zukunft wachsen. Als Vision gilt dabei eine proaktive Verwaltung, die den estnischen Bürgern die Antragsstellung bald ganz abnimmt. Stattdessen soll durch Automatisierung eine individuelle und bedarfsorientierte Beratung realisiert werden, durch die die Bürger über Rechte und Fördermöglichkeiten informiert werden, die sie wiederum mit nur einem Klick in Anspruch nehmen können. Zünftig könnte so etwa ein neugeborenes Baby direkt vom Krankenhaus bei den Behörden gemeldet werden, die es ihrerseits umgehend bei der Krankenkasse anmelden (in Estland gibt es nur eine), den Eltern Kindergeld auszahlen und die junge Familie in einer

48 URL: Reiners, Markus, E-Voting in Estland: Vorbild für Deutschland?, BpB, 13.09.2017, URL: <https://www.bpb.de/apuz/255967/e-voting-in-estland-vorbild-fuer-deutschland> (26.11.2020).

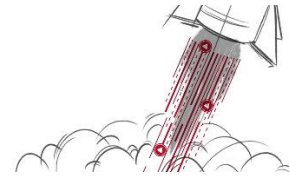
49 Vgl. Kersting, Christopher, Digitale Republik Estland. Ein Land setzt alles auf eine Karte, Deutschlandfunk Kultur 17.07.2018, URL: https://www.deutschlandfunkkultur.de/digitale-republik-estland-ein-land-setzt-alles-auf-eine.976.de.html?dram:article_id=423128 (26.11.2020).

50 Vgl. Freedomhouse, Country Scores, URL: <https://freedomhouse.org/countries/freedom-net/scores> (26.11.2020).

51 In Deutschland blieben dahingehende Reformen bisher aus, obwohl schon im Oktober 2017 der deutsche Nationale Normenkontrollrat eine Studie vorgelegte, in der er für ein System der einheitlichen Datenpflege plädierte. Vgl. Nationaler Normenkontrollrat, Mehr Leistung für Bürger und Unternehmen, Verwaltung digitalisieren. Register modernisieren, normenkontrollrat.bund.de 06.20.2017, URL: <https://www.normenkontrollrat.bund.de/resource/blob/72494/476004/12c91fffb877685f4771f34b9a5e08fd/2017-10-06-download-nkr-gutachten-2017-data.pdf> (26.11.2020).

52 Vgl. URL: [Bertelsmann Stiftung, Smart Health systems: Die fünf Länder der Spitzengruppe im Überblick, URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Spitzengruppe.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Spitzengruppe.pdf) (26.11.2020); Ausführlich: Bertelsmann-Stiftung, Smart Health Systems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich, Gütersloh 2018, S. 97- 105, URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Gesamtstudie_dt.pdf (26.11.2020).

53 Vgl. Basile, Isaabella, Estonia's Digital Solutions to COVID-19, FPRI, 12.08.2020, URL: <https://www.fpri.org/article/2020/08/estonia-digital-solutions-to-covid-19/>; ZDF, Digitales Leben in Corona Zeiten, ZDF, 03.04.2020, URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute-in-europa/digitales-leben-estland-100.html> (26.11.2020).



Email über weitere Sozialleistungen aufklären. Die Eltern bräuchten schließlich nur zu bestätigen, ohne je einen einzigen Antrag gestellt haben zu.⁵⁴

Es sind Visionen wie diese und der bisher erreichte Stand auf dem Gebiet des E-Governments, die Estland zum Mekka der Digitalisierung machen. Seit Jahren bereisen Delegationen europäischer Politiker und Geschäftsmänner den baltischen Staat und versuchen herauszufinden, worin seine Innovationskraft liegt und welche Errungenschaften sich auch auf ihre Heimatländer übertragen lassen. Möglich gemacht werden derartige Reisen durch die estnische Regierung und Vertreter der lokalen Hightech-Branche, denn längst ist der digitale Fortschritt neben Estlands Naturreichtum zum wichtigsten nationalen Aushängeschild und zum lukrativen Wirtschaftsmotor geworden.⁵⁵ Versinnbildlicht wird dies auf der offiziellen Tourismuseite des Landes, wo eine junge Frau mit Laptop und Outdoor-Equipment auf einem moosbedeckten Waldboden die Besucher anlächelt und gleichsam Touristen wie Investoren ins digitale Wunderland locken soll: Dort, wo selbst uralte Tannenwälder schnelles WLAN zu versprechen scheinen.⁵⁶

Estland weiß sich zu verkaufen. Selbst seine Außen-, Handels- und Europabeziehungen knüpft der Baltenstaat heute geschickt an sein digitales Image. So stellte das estnische Bildungsministerium den anderen EU-Mitgliedern gleich zum Beginn der Covid19-Pandemie die estnische Schulsoftware zur Verfügung,⁵⁷ mit der seit Jahren die Präsenzlehre durch digitale Lehreinheiten ergänzt wird.⁵⁸ Kurze Zeit später riefen staatlich geförderte Startups Programmierer, Designer und Projektentwickler auf der ganzen Welt zu einem internationalen „Hackathon“ auf, um digitale Lösungen für die Corona-Krise zu finden.⁵⁹ Estland sichert sich durch diese Aktionen neue Impulse für seine prosperierende Tech-Szene und kann sich langfristig als Innovationsstandort und international anerkannte Marke für digitale Lösungen verankern: E-Estonia.

Geschichte der estnischen Digitalisierung

Anfang der 1990er sprach zunächst wenig dafür, dass sich aus der ehemaligen Estnischen Sozialistischen Sowjetrepublik (EESR) Europas digitale Vorzeigenation entwickeln würde. Moskau hatte die estnische Hauptstadt Tallinn zwar in den 1960er Jahren mit der Begründung des ersten Kybernetik-Zentrums der Sowjetunion zum wichtigen Universitätsstandort ausgebaut, andere Modernisierungsprogramme erreichten allerdings nur Teile des Landes. Estland blieb deswegen neben seinem Holz-, Ölschiefer-, Phosphat und Uranexport in weiten Teilen landwirtschaftlich geprägt.⁶⁰ Im Zuge der Perestroika-Zeit (1986-1991) und des daran anschließenden Unabhängigkeitsprozesses (1989-1991) brach zudem, wie in zahlreichen anderen ehemaligen Sowjetstaaten, die veraltete

54 Vgl. Bilger, Oliver, Digitalisierung: Wo Estland Deutschland um einiges voraus ist, FR 12.01.2020, URL: <https://www.fr.de/politik/digitalisierung-estland-ist-deutschland-um-einiges-voraus-13434697.html> (26.11.2020); Bilger, Oliver, Behördendienste erledigen sich in Estland künftig von selbst, Tagesspiegel, 03.01.2020, URL: <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/digital-vorreiter-im-baltikum-behoerdendienste-erledigen-sich-in-estland-kuenftig-von-selbst/25385494.html> (26.11.2020).

55 Vgl. Ministry of Finance, Republic of Estonia. Investor Presentation, 1 June 2020, S. 18, URL: <https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/republic-of-estonia-investor-presentation-v-e.pdf> (26.11.2020).

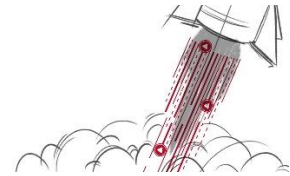
56 Estland, eine digitale Gesellschaft, auf: visitestonia.com, 30.09.2020, URL: <https://www.visitestonia.com/de/uber-estland/estland-eine-digitale-gesellschaft> (26.11.2020).

57 DPA, Estland bietet digitale Lösungen für Fernunterricht an, Focus, 16.03.2020, URL: https://www.focus.de/finanzen/boerse/wirtschaftsticker/virus-estland-bietet-digitale-loesungen-fuer-fernunterricht-an_id_11775774.html (26.11.2020).

58 Vgl. OECD, Strengthening the Governance of Skills Systems. Lessons from Six OECD Countries, Case Study: The Estonian Education Information System (EHIS), URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/298d6678-en/index.html?itemId=/content/component/298d6678-en> (26.11.2020).

59 Bauer, Elisabeth/Pääru, Sveta, Hackathon 2020. Die Initiativen der Esten zur Überwindung der Krise (= KAS Länderbericht, Landesbüro Estland), URL: <https://www.kas.de/de/laenderberichte/detail/-/content/hackathon-2020> (26.11.2020).

60 Vgl. Farivar, Cyrus, The Internet of Elsewhere. The Emergent Effects of a Wired World, New Brunswick 2011, S. 118.



und allein auf Moskau ausgerichtete Wirtschaft ein.⁶¹ Wie miserabel die Zustände unmittelbar nach der Unabhängigkeitserklärung 1991 waren, fasste Estlands erster demokratisch gewählte Ministerpräsident, Mart Laar (1992-1994), zusammen:

The end of communism had created real chaos in the country. Shops were completely empty, and the Russian ruble no longer had any value. Industrial production declined in 1992 by more than 30percent—more than during the Great Depression of the 1930s. Real wages fell by 45percent, while overall price inflation was running at more than 1,000percent and fuel prices had risen by more than 10,000percent. People stood in lines for hours to buy food. Bread and milk products were rationed. Because there was no gas for heat, the government planned to evacuate much of the capital of Tallinn to the countryside. The only “institution” in Estonia that seemed to work was the informal market. Estonia was absolutely dependent on Russia, which accounted for 92percent of Estonian international trade. Estonia had little that it could sell on world markets. The Soviet command economy had ruined Estonia’s environment, and the infrastructure was in catastrophic shape. For most foreign experts, Estonia was just another “former Sovietrepublic” with not much hope for a better future.⁶²

Trotz dieser Ausgangslage, gelang es Laars Kabinett in den Folgejahren mithilfe weitreichender Reformen, robuste demokratische Institutionen zu schaffen und die Wirtschaft des Landes zu stabilisieren, neu aufzustellen und zu einem ungeahnten Aufschwung zu verhelfen.⁶³ Umgeben war Laar - damals selbst nur 32 Jahre alt - von einer jungen Politikergeneration, deren wichtigstes Ziel die estnische Integration in den Westen war. Nach Jahrzehnten der Fremdherrschaft sollte Estland als souveräner und gleichberechtigter Staat „zurück nach Europa“ geführt werden. Dazu sollten die zahlreichen bis dahin bestehenden ökonomischen und infrastrukturellen Verbindungen nach Moskau aufgegeben und durch neue in den Westen ersetzt werden. Gesellschafts- und wirtschaftspolitisch orientierte man sich an der neoliberalen Denkschule des angelsächsischen Raums, während man sich außenwirtschaftlich vor allem den skandinavischen Ländern zuwandte.⁶⁴

Neben seinen Rechts- und Wirtschaftsreformen erfuhr auch der Telekommunikationsbereich einem radikalen Wandel. Am 28. November 1991 beauftragte der neue Minister für Transport und Kommunikation, Tiit Vähi, das Institute of Chemical Physics and Biophysics an der Estonian Academy of Sciences damit, ein vollkommen neues öffentliches Netz aufzubauen. Innerhalb von vier Monaten gelang es ein satellitengestützte Verbindung nach Schweden herzustellen, über die auch die ersten Modems in der Talliner Universität versorgt werden konnten. Was als kleines universitäres Projekt anließ, entwickelte sich durch die Unterstützung skandinavischer Investoren schnell zum landesweiten Strukturprogramm. Im Herbst 1992 wurde mithilfe der finnischen Sonera und der schwedischen Telia die Estnische Telekom (Eesti Telekom) gegründet, die mit der Verlegung eines Unterseekabels zwischen Finnland und Estland die Grundlage des heutigen Telekommunikationsnetzes legte.⁶⁵ Auch in den

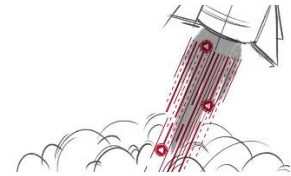
61 Zur estnischen Unabhängigkeit vgl. Tuchtenhagen, Ralph, Geschichte der baltischen Länder, München 2009, S. 97-99; Vetter, Reinhold, Der Preis des Wandel. Geschichte des europäischen Ostens seit 1989, Freiburg, Basel, Wien 2019, S. 271-274.

62 Laar, Mart, The Estonian Economic Miracle, The Heritage Foundation, 07.08.2008, URL: <https://www.heritage.org/report/the-estonian-economic-miracle#:~:text=Since%20the%20start%20of%20Estonia's,standard%20faster%20than%20anybody%20expected> (26.11.2020).

63 Vgl. Vetter, Der Preis des Wandel, S. 291f.

64 Vgl. Lagerspetz, Mikko/Maier, Konrad, Das politische Systems Estlands, in: Ismayr, Wolfgang (Hrsg.), Die politischen Systeme Osteuropas, 3. akt. Aufl., Wiesbaden 2010, S. 79-122, hier S. 79-81; Kattel, Reiner/Mergel, Ines, Estonia’s Digital Transformation. Mission Mystique and the Hiding Hand, in: Campton, Mallory E./Hart, Paul (Hrsg.), Great Policy Successes, Oxford 2019, S. 143-160, hier S. 146-148; Vetter, Der Preis des Wandels, S. 278, 288-291.

65 Vgl. Farivar, The Internet of Elsewhere, S. 121; Kattel, Reiner/Mergel, Ines, Estonia’s Digital Transformation, S. 149.



darauffolgenden Jahren bewies die estnische Regierung, anders als es damalige Bekenntnisse zum freien Markt vermuten ließen, einen entschiedenen Planungswillen und suchte sich zielgerichtet Unterstützung durch ausländische Investoren und IT-Unternehmen, ohne jemals selbst die Zügel aus der Hand zu nehmen.⁶⁶ Öffentlich-private Partnerschaften bestimmten fortan Estlands Netzausbau.⁶⁷

Parallel zum infrastrukturellen Neuanfang, schuf der allgemeine Aufschwung der 1990er Jahre Raum für neue technologische Zukunftsvisionen. Inspiriert von den damaligen Diskussionen um eine „information society“ in Westeuropa und Nordamerika und dem rasanten Aufstieg der finnischen Nokia, wurden dabei auch die Möglichkeiten erkannt, die eine forcierte Digitalisierung für das kleine aufstrebende Land bieten könnte.⁶⁸ Aus einem Gespräch zwischen dem damaligen Bildungsminister Jaak Aaviksoo und dem estnischen Botschafter für die Vereinigten Staaten erwuchs 1995 die Idee alle Klassenräume des Landes mit Computern auszustatten, die Lehrkräfte des Landes in IT-Kenntnissen fortzubilden und alle Schulen an das Internet anzuschließen.⁶⁹ Estland sollte ein „model state of information technology“ werden, wie es kurz darauf Estlands zweiter Präsident Lennart Meri während eines US-Besuchs vor Vertretern des Softwaregiganten Microsoft ausdrückte.⁷⁰ Schon ein Jahr später konnte das ambitionierte Bildungs- und Infrastrukturprojekt unter dem kraftvollen Namen „Tigersprung“ (Tiigrihüpe) auf den Weg gebracht werden. Die Finanzierung wurde dabei über eine Stiftung als Public Private Partnership zwischen der estnischen Regierung, dem United Nations Development Programme, der Open Estonia Foundation, dem EU PHARE Programme und privater Unternehmen ermöglicht – ein im ehemaligen Ostblock einmaliges Aufbauprogramm.⁷¹

Der Tigersprung verschlag, trotz internationaler Unterstützung und der Anschubfinanzierung aus der Privatwirtschaft, jedes Jahr Millionen estnischer Steuergelder. Gegenüber einer Bevölkerung, die bis dahin kaum Berührungspunkte mit dem Internet hatte, verlangte ein derartiges Strukturprogramm besonderer Rechtfertigung. Die Regierung Meris war deswegen von Anfang an darum bemüht den Nutzen des Projekts für die estnische Gesellschaft zu erklären und die allgemeine Bereitschaft zur Internetnutzung zu fördern. Dazu gehörte zuvorderst der bereits oben erwähnte landesweite Aufbau von kostenlosen öffentlichen Netzwerken und die Bereitstellung von Computern in Bibliotheken und anderen öffentlichen Einrichtungen.⁷² Bei der Einweihung einer dieser Access Points unterstrich Ministerpräsident Meri das Modernisierungsversprechen, das für seine Regierung mit dem Internetausbau für Estland einhergehe:

*On the Internet, every Estonian's thought and words will matter exactly as much as their worth – they will matter equally with the thoughts and words of Americans, Russians, Germans, and Japanese [...]
So be quick to step onto this bridge that has united continents as neighbors and that will take us all, especially the young, right into the next century. Those who walk faster will reach the next century sooner.⁷³*

66 Vgl. Kattel/Mergel, Estonia's Digital Transformation, S. 148-151.

67 Vgl. zum aktuellen EastWind-Projekt Beckert, Bernd, Ausbaustrategien für Breitbandnetze in Europa, S. 31-34.

68 Vgl. Kattel/Mergel, Estonia's Digital Transformation, S. 146f.; Runnel, Pille/Pruulmann-Vengerfeldt, Pille/Reinsalu, Kristina, The Estonian Tiger Leap from Post-Communism to the Information Society: From Policy to Practice, in: Journal of Baltic Studies 40 (2009) 1, S. 29-51, hier S. 33f.

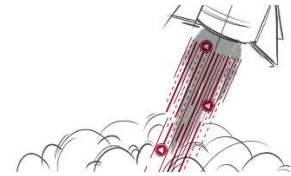
69 Vgl. Farivar, The Internet of Elsewhere S. 122f. Zur Transformation des estnischen Bildungssystems: Krull, Edgar/Trasberg, Karmen, Changes in Estonian general education from the collapse of the Soviet Union to EU entry, Tartu 2006, URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495353.pdf> (26.11.2020).

70 Vgl. Farivar, The Internet of Elsewhere, S. 122f..

71 Vgl. ebd., S. 123.

72 Vgl. ebd.

73 Zit. n. ebd.



Digitale Lösungen versprachen dem dünn besiedelten Estland außerdem, einen vollkommen neuen und gleichzeitig schlanken Verwaltungsapparat aufbauen zu können, mit dem man kostengünstig selbst die fern des Ballungszentrums um Tallin lebenden Bürger zu erreichen könnte.⁷⁴ Die Digitalisierung blieb deswegen auch nach mehreren Regierungswechseln ein wesentlicher Grundpfeiler der estnischen Politik und wurde 1998 in den vom Parlament verabschiedeten „Grundlagen der estnischen Informationspolitik“ in ihren Zielen definiert. Das Papier nennt vier wesentliche Prinzipien staatlichen Handelns: Die Modernisierung der Gesetzgebung, die Förderung der Entwicklung des Privatsektors, die Gestaltung der Kommunikation zwischen Bürger und Staat und das Bewusstsein für die Probleme der Informationsgesellschaft.⁷⁵

Dem Grundlagenpapier folgten zahlreiche legislative und technische Maßnahmen. Das entschiedenste Bekenntnis zur Digitalisierung bildete dabei die Änderung des Telekommunikationsgesetzes im Februar 2000, mit der das Recht auf einen Internetzugang als Grundrecht in die Verfassung aufgenommen wurde.⁷⁶ Die wichtigste technische Errungenschaft war Jahr später die Herausgabe der digitalen ID-Card,⁷⁷ auf die die Verwaltungsorgane ihre E-Dienste aufbauen konnten. Dazu wurden stets eigene maßgeschneiderte Software-Lösungen entwickelt, um die unterschiedlichen Bedarfe der Ämter abzudecken und um Abhängigkeiten von großen externen IT-Konzernen zu vermeiden.⁷⁸ Dass die vielen so entstandenen Programme und Portale ihre Daten sicher mit authentifizierten Stellen austauschen konnten, bewerkstelligte die ebenfalls 2001 eingeführte Schnittstelle „X-Road“. Das dezentrale Blockchain-System bildet bis heute Estlands digitale Hauptverkehrsader und verbindet inzwischen über 500 staatliche Institutionen und mehr als 650 private Unternehmen.⁷⁹

Vor dem Hintergrund der scheinbar nahtlos ineinandergreifenden Maßnahmen mag es überraschen: Estlands Regierungen hatten niemals eine ausformulierte Digitalisierungsstrategie, noch ein Digitalministerium oder eine andere zentrale Stelle. Die digitale Transformation wurde vielmehr durch eine lose, ressortübergreifende Gruppe von Regierungsvertretern, wissenschaftlichen Beratern und IT-Experten vorangetrieben, die sich in unregelmäßigen Abständen zusammentraf, um auf Basis der 1998 verabschiedeten Prinzipien und aktueller Entwicklungen die nächsten Schritte zu planen.⁸⁰ Die maßgeblichen Entscheidungen werden dabei autoritativ gesetzt und die Zustimmung der Bevölkerung erst im Nachhinein eingeholt. Die in Estland ohnehin nur schwach entwickelte Zivilgesellschaft, spielte bei der Entstehung der meisten Regierungsmaßnahmen bisher kaum eine Rolle.⁸¹ Dass die unterschiedlichen Maßnahmen trotzdem so gut angenommen und in den Alltag integriert wurden, liegt letztlich in deren ganzheitlichen Charakter begründet, bei dem der Nutzerseite immer eine wesentliche Rolle zukam. So werden beispielsweise in der 2018 aktualisierten „Digital Agenda 2020 for Estonia“ nicht bloß Breitbandausbaupläne präsentiert, sondern kurzfristige und realistisch erreichbare Zielsetzungen zum Glasfaserausbau, zur För-

74 In eine ganz ähnliche Richtung dachten diverse Bankunternehmen, die die estnische Regierung in ihrer Digitalpolitik unterstützen. Sie wollten der Errichtung von kostspieligen Bankfilialen durch die Förderung von Onlinebanking umgehen. Vgl. Kitsing, Meelis; Explaining the e-government success in Estonia, in: Policy & Internet 3 (2011) 1, S. 1-21, hier S. 9f.

75 Vgl. Krõõt Tupay, Paloma/Mikiver, Monika, Der estnische E-Staat – Zukunftweisendes Vorbild oder befremdlicher Einzelgänger, in: Osteuropa Recht 61 (2015) 1, S. 2-33, hier S. 3.

76 Vgl. Aguerre, Corolina, Right of access to the internet – global approaches, in: Sui, Mart (Hrsg.), Human Rights, Digital Society and the Law. A Research Companion, New York u.a. 2019, S. 31- 43, hier S. 42.

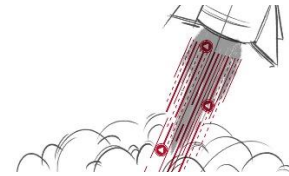
77 Vgl. Farivar, The Internet of Elsewhere, S. 128.

78 Vgl. Kattel/Mergel, Estonia's Digital Transformation, S. 148.

79 Eine Zusammenfassung der Funktionsweise der X-Road findet sich in: Bertelsmann Stiftung: Digitale Transformation der Verwaltung. Empfehlungen für eine gesamtstaatliche Strategie, Gütersloh 2017, S. 16-19, URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/DigiTransVerw_2017_final.pdf (26.11.2020).

80 Vgl. Kattel/Mergel, Estonia's Digital Transformation, S. 150f.

81 Vgl. Kamińska-Korolczuk, Katarzyna/Kijewska, Barbara, The History of the Internet in Estonia and Poland, in: Goggin, Gerard/McLelland, Mark (Hrsg.), The Routledge Companion to Global Internet Histories, New York u. Abingdon 2017, S. 135-150, S. 144; Vetter, Der Preis des Wandels, S. 284.



derung der Internetkompetenz unter Minderjährigen, zur Zufriedenheit mit öffentlichen E-Diensten, zur Förderung von IT-Berufen, zur Bekämpfung von Cyberkriminalität und zur Steigerung des allgemeinen Vertrauens in die Digitalpolitik definiert und zusammen gedacht.⁸²

Der digitale Aufstieg Estlands ist imposant, aber keine reine Erfolgsgeschichte. 2007 wurde das Land von einem dreiwöchigen Cyberanriff erschüttert, der Server von Regierung, Parlament und Behörden sowie von diversen Medien und Banken traf. Er führte zum Ausfall zahlreicher Internetdienste sowie zu Beeinträchtigungen des Geschäftsverkehrs, insbesondere des Online-Bankings. Vorangegangen waren Demonstrationen und gewaltsame Ausschreitungen russischstämmiger Esten, die gegen die Versetzung eines Soldatendenkmals aus der Stalinzeit protestierten. Der Konflikt weitete sich schnell über die Landesgrenzen aus und brachte die russische Regierung auf den Plan,⁸³ die später für die Hackerangriffe verantwortlich gemacht wurde.⁸⁴ Rund 10 Jahre später wurde Estlands digitale Sicherheit erneut peinlich in Frage gestellt, als tschechischen Forscher eine massive Sicherheitslücke in den verbauten Chips der digitalen ID-Karte entdeckten, die theoretisch einen großangelegten Identitätsdiebstahl möglich gemacht hätte. In der Folge mussten hunderttausende Bürgerkarten ausgetauscht werden.⁸⁵

Estland lernte aus seinen Fehlern auf seine Art. Obwohl beide Ereignisse die Verwundbarkeit der digitalen Infrastruktur vor Augen führten, setzte das Land seine Digitalisierungspolitik unbeirrt fort und weitete diese sogar noch aus. Breite Fortbildungsprogramme und ein umfassendes Landesprogramm zur Cybersicherheit gehören dabei zu den ersten Maßnahmen.⁸⁶ Aus Furcht vor weiteren Cyberangriffen aus Russland gelang es der Regierung außerdem seine NATO-Partner zu aktivieren und das NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (CCD COE) nach Estland zu holen, das 2008 in Tallinn seine Arbeit aufnahm.⁸⁷ Um die Daten seiner Bürger vor zukünftigen Angriffen schützen zu können, eröffnete Estland 2019 zudem die weltweit erste „Daten-Botschaft“ in Luxemburg. Dort lagern in einem Hochsicherheitszentrum nun Backup-Dateien, auf die im Notfall zurückgegriffen werden kann, sollte ein großangelegter Angriff einen kompletten Lockdown hervorrufen. Zukünftig sollen derartige Einrichtungen auch in anderen befreundeten Ländern errichtet werden.⁸⁸ Estland bleibt damit selbst in der Krise digitaler Vorreiter und wird sicherlich auch in den kommenden Jahren neue Maßstäbe setzen.

82 Vgl. Ministry of Economic Affairs and Communications, Digital Agenda 2020 for Estonia. Updated 2018, Tallinn 2018, S. 9.

83 Vgl. Kamińska-Korolczuk/Kijewska, The History of the Internet in Estonia and Poland, S. 145f.

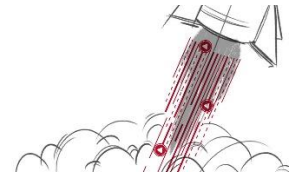
84 Zwar konnte der russischen Regierung niemals eine direkte Beteiligung nachgewiesen werden. 2009 erklärte sich allerdings die „Naschi“, die Jugendorganisation Wladimir Putins Partei „Einiges Russland“, zu den Angriffen. Vgl. Cyber-Angriffe auf Estland alarmieren EU und Nato, SPIEGEL, 17.05.2007, URL: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/russland-unter-verdacht-cyber-angriffe-auf-estland-alarmieren-eu-und-nato-a-483416.html> (26.11.2020); Kreml-Jugend bekennt sich zu Attacke auf Estland, WELT, 11.03.2009, URL: <https://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article3355416/Kreml-Jugend-bekannt-sich-zu-Attacke-auf-Estland.htm> (26.11.2020).

85 Vgl. Aasmae, Kalev, Estonia's ID card crisis: How e-state's poster child got into and out of trouble, dnet.com 13.11.2017, URL: <https://www.zdnet.com/article/estonias-id-card-crisis-how-e-states-poster-child-got-into-and-out-of-trouble/> (26.11.2020).

86 Vgl. Adler, Sabine, Training gegen Cyber-Angriffe. Estlands Achillesferse, Deutschlandfunk Kultur, 04.12.2015, URL: https://www.deutschlandfunkkultur.de/training-gegen-cyber-angriffe-estlands-achillesferse.2165.de.html?dram:article_id=338752 (26.11.2020); Ministry of Economic Affairs and Communications, Cybersecurity Strategy. Republic of Estonia, 2019-2022, URL: https://www.mkm.ee/sites/default/files/kyberturvalisuse_strateegia_2022_eng.pdf (26.11.2020).

87 Vgl. Lang, Kai-Olaf, Die baltischen Staaten und ihr schwieriges Verhältnis zu Russland, BpB, 17.02.2017, URL: <https://www.bpb.de/apuz/242517/die-baltischen-staaten-und-ihr-schwieriges-verhaeltnis-zu-russland?p=all> (26.11.2020).

88 Vgl. OECD, Embracing Innovation in Government. Global Trends 2018, S. 42-44, URL: <https://www.oecd.org/gov/innovative-government/embracing-innovation-in-government-2018.pdf> (26.11.2020); Talmazan, Yuliya, Data security meets diplomacy: Why Estonia is storing its data in luxembourg, nbcnews.com 25.06.2019, URL: <https://www.nbcnews.com/news/world/data-security-meets-diplomacy-why-estonia-storing-its-data-luxembourg-n1018171> (26.11.2020).



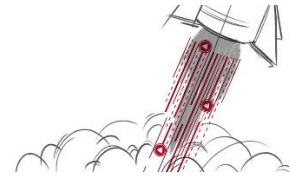
Ein Vorbild für Deutschland?

Als Gerhard Schröder 2000 in Hannover zur Digitalisierung Deutschlands aufrief, erklärte das estnische Parlament den Zugang zum Internet bereits zum Grundrecht. Es kann kein Zweifel bestehen, die kleine Baltenrepublik ist Deutschland in vielen Bereichen der Digitalisierung um Jahre voraus. Trotzdem kann Estlands digitaler Aufstieg nicht einfach kopiert und im Eiltempo nachgeholt werden. Er erfolgte vor dem Hintergrund einer einmaligen historischen Situation, in der ein Land seine Infrastruktur komplett neu ausrichtete und in einer Bevölkerung, die nach Jahren der Fremdherrschaft, nach neuen nationalen Selbstbildnissen suchte und die Digitalisierung für sich fand. Zudem waren es einige wenige Vordenker einer jungen technikaffinen Generation, die es verstanden, den damaligen Raum der Möglichkeiten mit radikalen Ideen zu füllen und diese politisch durchzusetzen. Zu Gute kam ihnen Estlands überschaubare Größe von nur etwa 1,3 Millionen Einwohnern und der nur schwach ausgeprägten Zivilgesellschaft, mit der keine komplizierten Aushandlungsprozesse geführt werden mussten. Deutschland weist mit seinen 83 Millionen Einwohnern, gut funktionierenden Institutionen, einer etablierten Verwaltung und einem äußerst ausgeprägten Föderalismus sowie einer vielschichtigen und wachsenden Zivilgesellschaft eine gänzlich andere Struktur und Ausgangslage auf und muss seinen eigenen Weg finden.

Dennoch kann von Estland gelernt werden. Die wichtigste Erkenntnis wäre, dass Digitalisierung keine Fachpolitik wie Gesundheits- oder Verkehrspolitik ist, die nur bestimmte Lebensbereiche erfassen. Digitalisierung betrifft das gesamte gesellschaftliche Leben. Daran müssen neue Digitalisierungsmaßnahmen ansetzen. Es genügt nicht, den Breitbandausbau, die Startup-Förderung oder die Digitalisierung der Behörden getrennt voneinander zu betrachten. Stattdessen sollte, dem estnischen Beispiel folgend, eine digitale Agenda mit kurz- und mittelfristigen Zielen entlang klarer Prinzipien entwickelt werden, die alle Gesellschaftsbereiche zusammen denkt und die Nutzerseite besonders würdigt und in alle Entwicklungsschritte miteinbezieht. Konkret hieße dies beispielsweise in Bezug auf das OZG, nicht nur alle Verwaltungsdienste bis zu einem bestimmten Datum zu digitalisieren, sondern gleichzeitig Verwaltungsabläufe anzugleichen und zu vereinfachen, alle Bürgerämter mit schnellem Internet und entsprechenden Serverkapazitäten zu versorgen, alle Verwaltungskräfte zum Thema Netzsicherheit und Internetbetrug zu schulen, Informatiker einzustellen, die elektronische Signatur für alle erschwinglich auf den Weg zu bringen und in Kampagnen zu bewerben, Fortbildungskurse - speziell für ältere Nutzer - anzubieten und den Erfolg des Programms auf der Basis der Zufriedenheit der Nutzer zu evaluieren, um bedarfsorientiert nachzubessern. Dazu braucht es den politischen Willen, die Investitionsbereitschaft und anders als in Estland, die begleitende gesellschaftliche Debatte zu Cybersicherheit und Datenschutz, um einem solchen Projekt gesellschaftliche Legitimität zukommen zu lassen.

Neueste Bekenntnisse der deutschen Digitalpolitik weisen in eine positive Richtung. Neben der im Koalitionsvertrag angekündigten Verankerung des Grundrechts auf Internet, unterzeichneten die Digitalisierungministerin Dorothee Bär und die Bundesjustizministerin Katarina Barley im November 2018 den „Contract for the Web“ der unabhängigen Web Foundation, die Unternehmen, Organisationen und Regierungen dazu aufruft, einen weltweiten digitalen Gesellschaftsvertrag zu zeichnen.⁸⁹ Deutschland verpflichtet sich damit allen Menschen Zugang zum Internet zu gewähren, Netzsperrern zu verhindern und sich für Datenschutz und digitale Grundrechte einzusetzen. Konkrete Maßnahmen sind das nicht. Trotzdem zeigt die Unterzeichnung, dass der gesamtgesellschaftliche Charakter der Digitalisierung heute mehr Beachtung findet. Die anhaltende Corona-Krise macht es allerdings mit aller Deutlichkeit klar: Es kommt nun darauf an diese Bekenntnisse mit Inhalt zu füllen. Ein Blick auf die Entwicklungen im Experimentierfeld Estland bleibt dabei mit Sicherheit lohnend, auch wenn eigene Wege gefunden werden müssen.

89 BPA, Bundesregierung unterzeichnet Prinzipien des „Contract for the web“, 28.11.2018, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/bundesregierung-unterzeichnet-prinzipien-des-contract-for-the-web-1555146> (26.11.2020).



Bibliographie

Nassehi, Armin, *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*, 3. Aufl., München 2019.

Jakobi, Tobias, *E-Government in Deutschland*, in: Busch, Andreas/Breindl, Yana/ders., *Netzpolitik. Ein einführender Überblick*, Wiesbaden 2019, S. 191-224.

Schallbruch, Martin, *Schwacher Staat im Netz. Wie die Digitalisierung den Staat in Frage stellt*, Wiesbaden 2018.
Middla, Mihkel/Kuusmaa, Maria/Kuus, Oliver, *Estonia*, in: Janka, John P. (Hrsg.) *The Technology, Media and Telecommunications Review, Tenth Edition*, London 2019, S. 59-78.

Farivar, Cyrus, *The Internet of Elsewhere. The Emergent Effects of a Wired World*, New Brunswick 2011.
Vetter, Reinhold, *Der Preis des Wandel. Geschichte des europäischen Ostens seit 1989*, Freiburg, Basel, Wien 2019.
Tuchtenhagen, Ralph, *Geschichte der baltischen Länger*, München 2009.

Lagerspetz, Mikko/Maier, Konrad, *Das politische Systems Estlands*, in: Ismayr, Wolfgang (Hrsg.), *Die politischen Systeme Osteuropas*, 3. akt. Aufl., Wiesbaden 2010, S. 79-122.

Kattel, Reiner/Mergel, Ines, *Estonia's Digital Transformation. Mission Mystique and the Hiding Hand*, in: Campton, Mallory E./Hart, Paul (Hrsg.), *Great Policy Successes*, Oxford 2019, S. 143-160.

Runnel, Pille/Pruulmann-Vengerfeldt, Pille/Reinsalu, Kristina, *The Estonian Tiger Leap from Post-Communism to the Information Society: From Policy to Practice*, in: *Journal of Baltic Studies* 40 (2009) 1, S. 29-51.

Kitsing, Meelis; *Explaining the e-government success in Estonia*, in: *Policy & Internet* 3 (2011) 1, S. 1-21.
Krõõt Tupay, Paloma/Mikiver, Monika, *Der estnische E-Staat – Zukunftweisendes Vorbild oder befremdlicher Einzelgänger*, in: *Osteuropa Recht* 61 (2015) 1, S. 2-33.

Aguerre, Carolina, *Right of access to the internet – global approaches*, in: Sui, Mart (Hrsg.), *Human Rights, Digital Society and the Law. A Research Companion*, New York u.a. 2019, S. 31- 43.

Kamińska-Korolczuk, Katarzyna/Kijewska, Barbara, *The History of the Internet in Estonia and Poland*, in: Goggin, Gerard/McLelland, Mark (Hrsg.), *The Routledge Companion to Global Internet Histories*, New York u. Abingdon 2017, S. 135-150.