

Wulf Reiners und Sven Grimm

# Digitalisierung in aufstrebenden Mächten – Trends und Strategien

Digitalisierung bringt neue wirtschaftliche Möglichkeiten zur Lösung drängender Umweltfragen und für einen gesellschaftlichen und politischen Wandel im Sinne nachhaltiger Entwicklung. Durch die Entwicklung von digitalen Instrumenten im Bereich der Regierungsführung (E-Governance) bietet sie enorme Möglichkeiten für die Bereitstellung von öffentlichen Dienstleistungen, Bürgerbeteiligung in politischen Prozessen sowie verbesserte Transparenz und Rechenschaft in Verwaltungsabläufen. Digitalisierung kann damit auch Nachhaltigkeit und die Umsetzung der 2030 Agenda unterstützen. In den vergangenen Jahren ist es auch in zahlreichen aufstrebenden Mächten zu großen Investitionen in diesem Bereich gekommen. Länder wie Brasilien, Indien oder Mexiko haben damit begonnen, Digitalisierungsstrategien zu entwickeln und Instrumente umzusetzen, die die neuen Möglichkeiten für ihre spezifischen Herausforderungen nutzbar machen sollen. Aufgrund ihrer Größe und jeweiligen Rollen im internationalen System, die mit erheblicher Strahlkraft verbunden sind, wirken ihre Ansätze und Erfahrungen mit der Digitalisierung auch auf weitere Länder, in der jeweiligen Region und darüber hinaus. Die Analyse der nationalen Ansätze ausgewählter Schwellenländer zeigt Gemeinsamkeiten in den Prioritäten. Zugleich macht sie deutlich, dass die Länder unterschiedlich schnell und weit vorangehen und dass die neuen Instrumente auch mit erheblichen Risiken verbunden sein können, insbesondere für das Verhältnis zwischen Staat und Bürger und im Bereich Datenschutz. Europäische Regelungen wie die Datenschutzgrundverordnung werden in diesen Ländern mit Interesse zur Kenntnis genommen und bieten einen Anlass für die Auseinandersetzung mit europäischen Normen.

**Schlagwörter:**

Digitalisierung - Schwellenländer - aufstrebende Mächte - e-Governance - e-Government - Brasilien - Mexiko - Indien - Aadhaar - öffentliche Dienstleistungen - politische Partizipation

# Digitalisierung in aufstrebenden Mächten – Trends und Strategien

|| Wulf Reiners und Sven Grimm

## 1. Digitalisierung in aufstrebenden Mächten

Die heutigen Investitionen in Digitalisierung beeinflussen persönliche, politische, soziale, umweltbezogene und wirtschaftliche Prozesse auf der gesamten Welt, haben bereits erhebliche Veränderungen bewirkt und haben das Potential, sämtliche Sektoren in den kommenden Dekaden weiterreichender und radikaler zu verändern als es gegenwärtige Veränderungsprozesse im Ansatz erkennen lassen – von der Landwirtschaft und der Industrie bis zum Finanzsektor, vom Bildungs- oder Gesundheitsbereich bis hin zu Fragen der demokratischen Ordnung und universeller Menschenrechte.<sup>1</sup>

Der Austausch zu diesen Themen wird global ermöglicht oder zumindest beschleunigt, verändert den gesellschaftlichen Alltag und führt zu Debatten in der Wissenschaft. Dies gilt auch für den Bereich der E-Governance, unter dem der Einsatz digitaler Technologien in Politik und Verwaltung verstanden wird. E-Governance wird oft als Überbegriff für sämtliche relevante Entwicklungen genutzt, wengleich er sich schwerpunktmäßig auf politische Partizipation und die Kommunikation zwischen Regierung, Verwaltung, Wirtschaft und Bürger bezieht. Die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen durch digitale Instrumente, die Vernetzung von Verwaltungen und die Digitalisierung zugehöriger Verfahren werden hingegen dem Feld des E-Government zugeordnet.

Investitionen und Entwicklungen in den Bereichen E-Governance und E-Government finden nicht nur in den USA und China statt, die die weltweiten Entwicklungen maßgeblich prägen, sondern drängen in praktisch allen Weltregionen auf die Agenda – wenn auch in unterschiedlicher Intensität und Geschwindigkeit und mit unterschiedlichen Schwerpunkten. In Entwicklungsländern beispielsweise werden Zugangsmöglichkeiten zum Internet und Digitalisierung als Grundvoraussetzung gesehen für eine rechenschaftsbasierte und gemeinwohlorientierte Regierungsführung.<sup>2</sup> Aufstrebende Mächte wie Brasilien, Indien, Indonesien, Mexiko oder Südafrika stellen in diesem Zusammenhang eine wichtige, in der wissenschaftlichen Analyse von Digitalisierungsentwicklungen jedoch wenig behandelte Ländergruppe dar. Diesen Schwellenländern ist gemeinsam, dass sie als Resultat grundsätzlicher Verschiebungen im internationalen wirtschaftlichen und politischen System über wachsenden Einfluss auf globaler Ebene verfügen.

Gleichzeitig kommt ihnen durch ihre geographische Größe, Bevölkerung, natürliche Ressourcen und ihren Einfluss auf die jeweilige Region eine zentrale Rolle bei der Bewältigung globaler Herausforderungen zu. Vor diesem Hintergrund misst ihnen auch die deutsche Entwicklungszusammenarbeit als globale Partner<sup>3</sup> besondere Bedeutung bei und fördert die Kooperation mit und unter den Ländern durch Initiativen wie das

„Managing Global Governance“ Programm des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik (DIE)<sup>4</sup>. Es bietet über ein langfristig angelegtes Netzwerk Kooperationsformate und Kommunikationskanäle, um globale Fragestellungen zu erörtern und gemeinschaftliche Lösungsansätze zu erarbeiten, die gleichzeitig die Beziehung zwischen den regionalen Machtzentren und Deutschland und der Europäischen Union (EU) pflegen. Mit einer ähnlichen Zielsetzung fördert auch die EU durch grenzüberschreitende Forschungs- und Innovationsprojekte den Austausch mit diesen Ländern.<sup>5</sup>

Die Gruppe aufstrebende Mächte ist heterogen, nicht zuletzt in Bezug auf die politischen Systeme und geopolitischen Interessen. Gleichzeitig stehen die Schwellenländer vor sehr vergleichbaren Herausforderungen. Neben prominenten Fragestellungen, wie Maßnahmen zum Klimaschutz und die Bearbeitung von sozialer Ungleichheit, sind moderne Lösungsansätze auch gefordert mit Blick auf demographische Veränderungen, innere Sicherheit, Bildung, Gesundheit und die Kluft zwischen ländlichen und urbanen Gebieten. In den Bereichen E-Governance und E-Government stehen sie vor ähnlichen Herausforderungen; wie die Interaktionen zwischen Bürgern und Staat, Verwaltungseffizienz, Transparenz, Korruptionsvermeidung oder Rechenschaftspflicht, sowie die Möglichkeit der politischen Teilhabe, auch für Menschen in bislang schlecht erreichbaren Gebieten.

## 2. Nationale Digitalisierungsstrategien im Vergleich

Zahlreiche Schwellenländer haben in den vergangenen Jahren nationale Digitalisierungsstrategien ausgearbeitet und begonnen umzusetzen, um Digitalisierung für die nationalen Bedürfnisse nutzbar zu machen. Hier werden wir im Besonderen die großen Schwellenländer als zentrale Akteure des globalen Südens betrachten, vor allem Mexiko, Indien, Brasilien und Südafrika.

Im Jahr 2013 rief Mexiko seine „National Digital Strategy“ ins Leben,<sup>6</sup> 2015 folgten das chinesische Konzept „Made in China 2025“<sup>7</sup> und das „Digital India Programme“<sup>8</sup>. 2017 legte Südafrika seine „National e-Strategy Digital Society“ vor<sup>9</sup>, 2018 Indonesien „Making Indonesia 4.0“<sup>10</sup> und Brasilien die digitale Transformationsstrategie „Estratégia brasileira para a transformação digital“ (Brazilian Digital Transformation Strategy – E-Digital)<sup>11</sup>. Die Strategien eint, dass Digitalisierung im Kern als möglicher Treiber für wirtschaftliche Entwicklung und Innovation, verbesserte Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit gesehen wird. Darüber hinaus beinhalten alle Strategien Pläne zum Infrastrukturausbau und zur Netzabdeckung (Connectivity). Auch Bezüge zur Wissenswirtschaft und Wissensgesellschaft finden sich in zahlreichen Strategiepapieren, darunter im Nationalen Entwicklungsplan Südafrikas. In der Diskussion um die Wissenswirtschaft nehmen entsprechende Digitalisierungspläne besonders den e-Handel als herausgehobenes Element auf. Im Bereich der Wissensgesellschaft entwickelt sich die Debatte unter anderem entlang der Kernfrage, welche Veränderungen in der Schul- und Hochschulbildung notwendig sind, um die analytischen komplementären Grundfähigkeiten – ganz analog – effektiv zu stärken.<sup>12</sup>

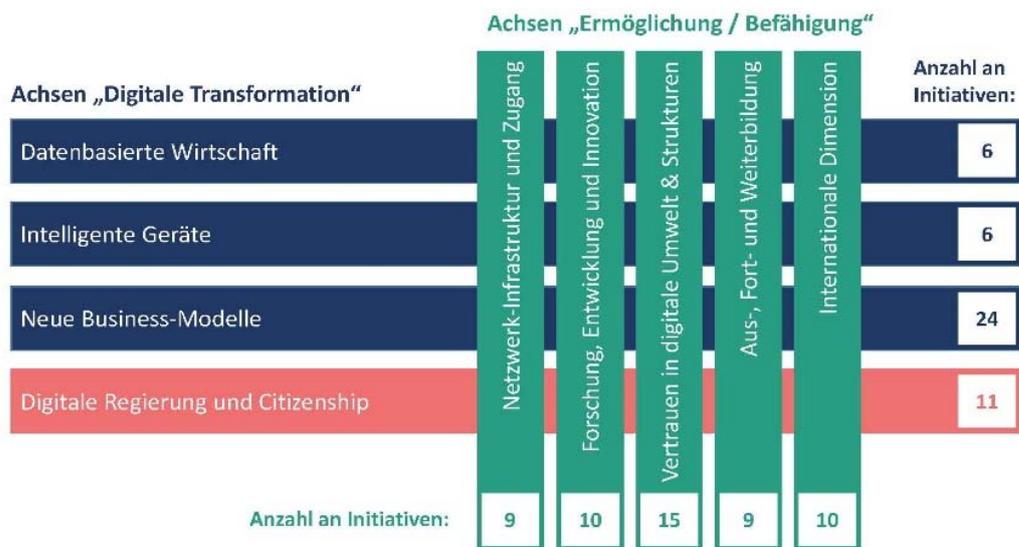
Die nationalen Digitalisierungsstrategien umfassen häufig Aspekte von E-Government, also die digitale Umrüstung und Verbesserung staatlicher Verwaltung, sowie E-Governance, d.h. eine stärkere Beteiligung von Gesellschaft und Wirtschaft an politischen Prozessen. Diese Kernelemente fasst beispielsweise das „Digital India Programme“ in der Vision zusammen „Indien in eine digital befähigte Gesellschaft und Wissenswirtschaft zu transformieren (im englischen Original: „transform India into a digitally empowered society and knowledge economy“).<sup>13</sup> Kernbausteine der Strategien lassen sich exemplarisch anhand des neueren brasilianischen (2018), des frühen me-

xikanischen (2013) und des besonders weitreichenden indischen Digitalprogramms (2015) aufzeigen.

Die brasilianische Digitalisierungsstrategie aus dem Jahr 2018 versteht die Unterstützung der digitalen Transformation als Schlüsselherausforderung, um die zahlreichen Regierungseinrichtungen, die drei administrativen Ebenen des Landes und den Gesetzgeber mit Industrie und Zivilgesellschaft besser zu verbinden. Sie umfasst rund 100 strategische Initiativen, die auf vier horizontale, so genannte „Transformationsachsen“ und fünf vertikale „Ermöglicherachsen“ verteilt werden. Zum ersten Bereich gehören datenbasierte Wirtschaft („Data-Driven Economy“), intelligente Geräte („Connected Devices“), neue Business-Modelle und die „digitale Regierung und Citizenship“ („Digital Government and Citizenship“).<sup>14</sup> Zu den damit verbundenen Ermöglichungs- und Befähigungsfaktoren („Enabler“) gehören Bereiche wie Netzwerkinfrastruktur, Forschung und Ausbildung; aber auch das Vertrauen der Bevölkerung in digital Strukturen („digitale Umwelt“) und

die Verbindung mit der internationalen Ebene. Die primäre Orientierung auf das wirtschaftliche Potential wird in der brasilianischen Digitalisierungsstrategie durch einen Schwerpunkt von 24 Aktivitäten auf den Bereich „Neue Business-Modelle“ deutlich. Auf den Bereich „Digitale Regierung und Citizenship“ entfallen 11 strategische Aktivitäten, ähnlich viele wie auf die Bereiche Netzwerkinfrastruktur, Forschung, Vertrauen, Bildung und internationale Kooperation. Der Entwicklungsplan für den Bereich der digitalen Regierung reicht bis ins Jahr 2014 zurück. Sie legt besonderen Wert auf Standardisierung und Interoperabilität von Regierungsplattformen und auf digitale Möglichkeiten zur Identifizierung und Authentifizierung. In diesem Zuge eingeführte digitale Dienstleistungen für Bürger umfassen unter anderem eine digitale Arbeitnehmer-ID, die auch für Sozialleistungen genutzt werden kann, einen digitalen Führerschein, ein digitales Wählerverzeichnis und Gesundheitskarten.<sup>15</sup>

**Grafik 1: Ermöglichung Digitaler Transformation in der E-Digital Strategie Brasiliens**



Quelle: Darstellung und Übersetzung aufbauend auf „Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications (2018): Brazilian Digital Transformation Strategy ‚E-Digital‘“.

Ein Vergleich mit der nationalen Digitalisierungsstrategie Mexikos aus dem Jahr 2013 macht deutlich, dass Brasilien sich in der Struktur am mexikanischen Beispiel orientiert hat. Die beiden Strategien weisen zum Beispiel in der Unterteilung entlang quer zueinander liegenden Transformationsachsen („Zielachse“ und „Ermöglicherachse“) große Ähnlichkeiten auf. Mit den Fokusbereichen Netzabdeckung, wirtschaftliche Entwicklung, öffentliche Dienstleistungen, Ausbildung und Gesundheit ist die Strategie dem brasilianischen Nachfolger nicht nur in der Grundarchitektur ähnlich. Gleichzeitig lassen sich auch nationale Unterschiede in der Schwerpunktsetzung erkennen. So steht in der mexikanischen Strategie unter anderem der Bereich der öffentlichen Sicherheit („Public Safety“) im Fokus – eine Herkulesaufgabe der mexikanischen Regierung. Zudem wird das Feld der „Government Transformation“ deutlich als ein primäres Ziel identifiziert.<sup>16</sup> Dieses umfasst die angestrebte Veränderung der Regierungsweise und Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen mit Unterstützung digitaler Instrumente wie z.B. die Nutzung digitaler Unterschriften und die Bereitstellung digitaler Geburtsurkunden. Gleichzeitig zielt die Umsetzung der Strategie auf einen demokratisierenden Effekt durch Online-Konsultationen und mehr Transparenz und Bürgernähe durch die Veröffentlichung von Datensätzen öffentlicher Einrichtungen und Bürgerbeteiligungsplattformen, z.B. zur Umsetzung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.<sup>17</sup> Mexiko ist zudem eines der wenigen Länder, in denen der Zugang zum Internet als eine Basisversorgung grundrechtlich verankert ist.

Auch im nationalen Digitalisierungskonzept Indiens finden sich Initiativen in den genannten Hauptfeldern, von Infrastruktur über wirtschaftliche Entwicklung hin zu den Bereichen E-Government und E-Governance. Im Feld des E-Government verfolgt das Programm durch die Nutzung von Online-Plattformen, Echtzeitdaten, Mobilzu-

griff, bargeldlose Transaktionen sowie die Nutzung von Geodaten die Bereitstellung und Erweiterung von Services für den Bürger sowie eine Integration und Verschlinkung bestehender Verwaltungssysteme und -prozesse. Ein Beispiel ist der „Government eMarket Place“ (GeM), der als digitale Plattform für öffentliche Beschaffungen und Dienstleistungen ein transparentes und einheitliches Ausschreibungs- und Anschaffungswesen bieten soll. Die Nutzung könnte besonders bei Programmen mit großem Investitionsvolumen der Korruption bei der Auftragsvergabe vorbeugen. Gleichzeitig dient die digitale Dokumentation unter Verwendung von Geodaten der Prüfung abgeschlossener Aufträge, beispielsweise von Bauvorhaben.<sup>18</sup> Durch partizipative Elemente wie die Plattform ‚myGov‘ wird auch der Bereich E-Governance angesprochen, allerdings bislang nur in wenigen Anwendungsfällen.<sup>19</sup>

Aufgrund der weitreichenden und sehr dynamischen Entwicklung nimmt Indiens Digitalisierungsprogramm unter den untersuchten Ländern eine Sonderstellung ein. Hierbei ist besonders das Identifikations- und Authentifizierungssystem „Aadhaar“ von Bedeutung, das für zahlreiche E-Government- und E-Governance-Instrumente die Grundlage bildet und in der derzeitigen Form weltweit einmalig ist.

### **3. Indiens „Aadhaar“ – Persönliche Daten und staatliche Leistungen**

„Aadhaar“ (Hindi für „Basis“ oder „Fundament“) ist im Kern eine einmalige, zufällig generierte 12-stellige Identifikationsnummer, die Privatpersonen, die länger als sechs Monate in Indien leben, eindeutig identifizieren soll. Aadhaar ist Teil der digitalen Infrastruktur Indiens und wurde im Jahr 2009 erstmalig ausgegeben. In der Datenbank sind mittlerweile 1,24 Milliarden Identitäten angelegt,<sup>20</sup> was diese neben Facebook (mit allen dazugehörigen Angeboten wie WhatsApp und Instagram über 2,7 Milliarden aktive Nutzer)<sup>21</sup> und Google zu

einer der weltweit größten Personendatenbanken macht.

Mit der Identifikationsnummer wird eine Vielzahl an Informationen verbunden, die von demographischen (Name, Geburtsdatum, Geschlecht, Adresse usw.) und biometrischen Merkmalen (Fingerabdrücke, Iris-Scan) bis zu Kontodaten und SIM-Kartennummern reichen. Die Zielsetzungen sind vielfältig: So sollen unter anderem Bürokratieabbau und entsprechende Einsparungen erzielt, Transparenz gefördert, die ländlichen Gebiete administrativ besser erschlossen und Sozialbetrug verhindert werden.

Ein Anwendungsbeispiel ist die Nutzung von biometrischen Daten an Login-Terminals bei der Arbeitszeiterfassung im öffentlichen Dienst und deren Verarbeitung in Echtzeit. Auf dieser Grundlage kann die Präsenz, Pünktlichkeit und Arbeitsdauer von Beamten und Angestellten des öffentlichen Dienstes am Arbeitsplatz erfasst und auf eigens eingerichteten Webseiten als Statistik abgebildet werden.<sup>22</sup> Weitere Beispiele sind die Nutzung der eindeutigen Identifikation über Aadhaar bei Wahlen und beim Transfer staatlicher Leistungen. Die Ausschüttung von Sozialleistungen kann nun entgegen früherer Praxis ohne Mittelsmänner direkt vom Staat an den Leistungsempfänger erfolgen. Durch die Verwendung biometrischer Daten sollen auch nicht-alphabetisierte Bevölkerungsteile Zugang erhalten. Angaben der Regierung zufolge konnten allein im Fiskaljahr 2019 durch die Umstellung auf den direkten Transfer der Beihilfe, die zu einem wesentlichen Teil Aadhaar-unterstützt abläuft, rund 500 Milliarden Indische Rupien, in etwa 6,5 Milliarden Euro, eingespart werden.<sup>23</sup>

Neben dem erheblichen Potential, über das das System für die Optimierung von Verwaltungsprozessen, für verbesserte Chancen auf Teilhabe oder die Korruptionsbekämpfung verfügt, wirft Aadhaar auch kritische Fragen auf.<sup>24</sup> Obwohl die Registrierung und Vergabe der

Identifikationsnummer offiziell nicht verpflichtend ist, erfolgt der Zugang zu manchen Sozialleistungen de facto nur noch unter Nutzung der digitalen ID. Nicht nur technische Abläufe wie der Zugang zu Dokumenten oder der Wahlgang werden ohne Aadhaar-Registrierung schwierig oder gänzlich unmöglich, auch alltägliche und zum Teil lebenswichtige Abläufe können davon abhängig sein. So können der Zugang zur Bildung für Kinder ohne Registrierung in Schulen verwehrt oder nicht registrierten schwangeren Frauen die Entbindung in Krankenhäusern erschwert werden.<sup>25</sup> Auf diese Weise ist die Nutzung des Systems und die damit verbundene Übermittlung umfangreicher privater Daten an den Staat für viele Inderinnen und Inder keine freie Entscheidung mehr, sondern eine Notwendigkeit.

Dass der enorme Datensatz zu über 1,2 Milliarden Menschen in einer einzigen Hand liegt, wirft Fragen nach der Verarbeitung der Daten durch den Staat und ihre Weiterleitung an externe Dienstleister, Privatsphäre, Datensicherheit und die Sicherung vor unbefugtem Zugriff einschließlich Hackerangriffen auf. Die Einführung von Aadhaar hat in Indien deshalb auch eine rechtliche Auseinandersetzung mit der Thematik ausgelöst, in dessen Zuge das indische Bundesverfassungsgericht das ‚Recht auf Privatsphäre‘ als Grundrecht erklärt hat.<sup>26</sup> Zahlreiche Gerichtsverfahren sind derzeit noch anhängig, insgesamt ist das System jedoch für verfassungskonform erklärt worden.<sup>27</sup>

#### **4. Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Orientierungspunkte der Digitalisierung in aufstrebenden Mächten**

Der Blick auf die Digitalisierung in Schwellenländern verdeutlicht, dass die globalen Prozesse dort nicht nur angekommen sind, sondern von den Regierungen aktiv und strategisch, im Falle Indiens auch pionierhaft, bearbeitet und weiterentwickelt werden. Die untersuchten Länder zeigen zentrale Gemeinsamkeiten. So überwiegt

eine positive Grundeinstellung gegenüber dem digitalen Wandel. Dieser grundsätzliche Technologie-Optimismus („technoptimism“; eine „Can-do“-Einstellung von Ländern mit aufholender Entwicklung) gepaart mit dem Blick auf die Chance auf wirtschaftliche Entwicklung ist Ausgangspunkt für die Formulierung vieler nationaler Digitalisierungsprogramme. In allen Fällen findet sich eine leistungsfähige technische Infrastruktur als Kernbereich der nationalen Digitalisierungsstrategie. Ebenfalls gemeinsam ist den Konzepten die grundsätzliche Bedeutung von digitalen Technologien für die Nutzung in Politik und Verwaltung.

Gleichzeitig zeigen sich innerhalb der Gruppe der Schwellenländer länderspezifisch unterschiedliche Schwerpunkte, Umfänge und Geschwindigkeiten, die durch nationale Bedingungen und Herausforderungen sowie aktuelle politische und gesellschaftliche Entwicklungen geprägt werden. Während das mexikanische Programm nach Möglichkeiten für die Verbesserung der öffentlichen Sicherheit sucht, strebt die indische Regierung Instrumente an, mit denen sie die Bevölkerung eindeutig erfassen und direkt ansprechen zu kann.

Was die Ausgestaltung der Programme mit Bezug auf digitale Instrumente in der Regierungsführung betrifft, so spricht die Digitalisierung in Schwellenländern bislang vor allem das Feld des E-Government durch die Verbindung von politischer Führung und Verwaltung sowie digitale Initiativen für staatliche Dienstleistungen an. Zwar wird auch das Feld der E-Governance in den nationalen Strategien thematisiert und Bürgerpartizipation durch die Bereitstellung von ausgewählten Kanälen zumindest grundsätzlich angedacht. Allerdings zeigt das indische Beispiel MyGov auch, dass der Umfang bislang auf mitunter triviale Themen (Maskottchenwahl oder Abstimmung über Website Design) beschränkt sein kann und das Potential digitaler Formate für echte Teilhabe an politischen Prozessen noch nicht genutzt wird.

Alle beleuchteten Digitalisierungsprogramme verbindet sichtlich das Potential und die oftmals explizit ausgedrückte Hoffnung, Transparenz und Rechenschaftslegung der staatlichen Akteure zu verbessern. Sie bergen aber auch Möglichkeiten für Missbrauch, da große Mengen persönlicher Daten in staatlicher Hand gebündelt werden können. Die technischen Möglichkeiten haben auch in Schwellenländern die rechtlichen Rahmenbedingungen in vielen Bereichen überholt. Auf der Suche nach regulatorischen Antworten ist die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union ein weltweiter Orientierungspunkt. Sie wurde von verschiedenen Schwellenländern als Impuls genutzt, eigene Verordnungen zum Datenschutz zu erlassen und/oder bestehende Regeln zu überdenken und anzupassen. So wird in Brasilien ab 2020 ein neues Datenschutzgesetz in Kraft treten, was in zentralen Punkten an die DSGVO erinnert.<sup>28</sup> Auch Indien diskutiert ein neues Datenschutzgesetz im Lichte des europäischen Vorbilds<sup>29</sup>, und in Südafrika werden die Regelungen in der Experten-Community ebenfalls mit Interesse zur Kenntnis genommen.

Die Orientierung an der DSGVO verdeutlicht auch, dass Schwellenländer in der Strategieentwicklung durchaus nach Impulsen und Erfahrungen aus anderen Ländern suchen und diese aufnehmen. In diesem Zusammenhang ist die DSGVO ein Beispiel, das die genauere Untersuchung der Rolle Europas im Sinne einer „normative Macht“<sup>30</sup> im Bereich Digitalisierung lohnend macht. Voneinander lernen erfolgt allerdings bei weitem nicht ausschließlich in der Richtung von Nord nach Süd, wie die Fortschritte Indiens nahelegen. Ein weiteres Beispiel für die gegenseitige Befruchtung nationaler Strategien ist die Struktur der brasilianischen Digitalisierungsstrategie, die in zentralen Teilen vom mexikanischen Vorbild inspiriert wurde. Gleichzeitig darf erwartet werden, dass die Erfahrungen und Modelle der aufstrebenden Mächte mit erheblicher regiona-

ler oder sogar globaler Strahlkraft die Digitalisierung in anderen Ländern beeinflussen werden. Mexiko dient als Bezugspunkt zahlreicher Entwicklungen in Lateinamerika und das indische Aadhaar-System ist bereits in ganz unterschiedlichen Erdteilen auf Interesse gestoßen, von den Philippinen<sup>31</sup> bis Marokko.<sup>32</sup>

Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die Größe von Staaten wie Brasilien, Indien, Indonesien, Mexiko oder Südafrika kann das Ergebnis der digitalen Transformation nicht nur Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft der jeweiligen Länder maßgeblich prägen, sondern auch weit über sie hinaus. Nach Wahlen in all diesen Ländern in den Jahren 2018 und 2019 erhält neben der nationalen politischen Orientierung auch die technologische Entwicklung derzeit weitere bedeutsame Impulse, nicht zuletzt im Bereich der künstlichen Intelligenz. Dieser digitale Wandel hat globale Implikationen für Datensicherheit bei globalen Handelsströmen und bei menschlichen grenzüberschreitenden (online-)Aktivitäten, neue Möglichkeiten des Handels mit Dienstleistungen sowie für das Management globaler Lieferketten und die Steuerung von Ressourceneinsatz, um nur einige Bereiche zu nennen. Hier sind Risiken und Chancen enthalten: Nachhaltige Ressourcen zu nutzen kann als Chance gesehen werden. Risiken sind beispielsweise verbunden mit der Frage, wo Arbeitsplätze entstehen werden und wo Arbeit von Maschinen übernommen wird – und wo und auf welcher Wertebasis Maschinen menschliches Ermessen ergänzen oder ersetzen. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, den Wandel aktiv zu gestalten. Dabei ist der inter- und transnationale Austausch über technische und über wertebasierte Grundlagen bedeutsamer denn je.

---

## || Wulf Reiners

Dr. Wulf Reiners ist seit 2018 Leiter des Programms "Managing Global Governance" (MGG) des Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik (DIE). Ab 2020 übernimmt er zusätzlich die Koordination des EU-geförderten Forschungsprojekts PRODIGEES (Promoting Research on Digitalisation in Emerging Powers and Europe towards Sustainable Development, 2020-2023) gemeinsam mit Sven Grimm. Von 2015 bis 2017 war er Assistenzprofessor an der Türkisch-Deutschen Universität in Istanbul und akademischer Koordinator des Jean-Monnet-Moduls "INSITER – Inside the Turkey-EU Relations". Zuvor war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität zu Köln, unter anderem als Projekt- und Finanzdirektor des Marie-Curie-Ausbildungsnetzwerks EXACT im Bereich EU-Außenbeziehungen (2010-2013) und als Mitglied des Forschungskonsortiums MERCURY zu Multilateralismus und der EU (2009-2012). Wulf Reiners promovierte 2015 in Politikwissenschaft mit Auszeichnung an der Universität zu Köln und ist Preisträger des "Universitätspreises 2013" der Universität zu Köln für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet "Lehre und Studium". Zu seinen aktuellen Forschungsschwerpunkten gehören Global Governance und aufstrebende Mächte, Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung, das politische System der EU sowie die Beziehungen Deutschlands und der EU zur Türkei.

---

## || Sven Grimm

Dr. Sven Grimm ist Leiter des Forschungsprogramms zu Inter- und Transnationalen Zusammenarbeit am Deutschen Institut für Entwicklungspolitik (DIE) und Extraordinary Professor an der Universität Stellenbosch, Südafrika. Er leitet zudem den Ausbildungsbereich im DIE. Zwischen 2010 und 2014 leitete er das Centre for Chinese Studies in Stellenbosch. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der Rolle aufstrebender Mächte in globalen Beziehungen, hier insbesondere den China-Afrika-Beziehungen, sowie in Fragen der Mechanismen von und Voraussetzungen für Wissenskooperationen sowie das Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik. Hierbei sind Fragen der Digitalisierung und ihrer Auswirkungen auf die inter- und transnationale Zusammenarbeit auch im Bildungs- bzw. Forschungsbereich ein zunehmend gewichtigeres Arbeitsfeld, nicht zuletzt auch über das anlaufende PRODIGEES-

Forschungsprogramm, das er gemeinsam mit Wulf Reiners leitet. Sven Grimm ist Mitglied im Executive Committee des europäischen Dachverbandes European Association of Development Research and Training Institutes (EADI). Nach Studium in Hamburg, Accra/Ghana und Dakar/Senegal promovierte Sven Grimm an der Universität Hamburg zu den Beziehungen der EU mit dem afrikanischen Kontinent.

Für wertvolle Zuarbeit danken die Autoren Herrn Lukas Engels.

## ANMERKUNGEN

- 1 Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2019): Towards our Common Digital Future. Summary, URL [https://www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/WBGU\\_HGD2019\\_S.pdf](https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/WBGU_HGD2019_S.pdf) [2.8.2019].
- 2 Vgl. Deutscher Bundestag (2016): Digitalisierung für „Good Governance“, URL <https://www.bundestag.de/presse/hib/201611/479580-479580> [2.8.2019].
- 3 Vgl. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2015): Entwicklungspolitische Zusammenarbeit mit Globalen Entwicklungspartnern, in: BMZ-Strategiepapier 04/2015.
- 4 Vgl. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE): Managing Global Governance, URL <https://www.die-gdi.de/managing-global-governance/> [2.8.2019].
- 5 Ein Beispiel dafür ist das vom Deutschen Institut für Entwicklungspolitik koordinierte Projekt 'PRODIGEES' (Promoting Research on Digitalisation in Emerging Powers and Europe towards Sustainable Development, 2020-2023), das im Rahmen des europäischen Rahmenforschungsprogramms Horizon2020 gefördert wird. Es verbindet WissenschaftlerInnen aus Brasilien, Deutschland, Indien, Indonesien, Italien, Mexiko und Südafrika zur Erforschung der Verbindung von Digitalisierung und nachhaltiger Entwicklung.
- 6 Vgl. National Digital Strategy, URL <https://embamex.sre.gob.mx/italia/images/pdf/national%20digital%20strategy.pdf> [2.8.2019].
- 7 Vgl. The State Council: Made in China 2025, URL <http://english.gov.cn/2016special/madeinchina2025/> [2.8.2019].
- 8 Vgl. Ministry of Electronic & Information Technology Government of India: Digital India, URL <https://digitalindia.gov.in/> [2.8.2019].
- 9 Vgl. Department of Telecommunications and Postal Services: National e-Strategy Digital Society South Africa, URL [https://www.gov.za/sites/default/files/gcis\\_document/201711/41242gen887.pdf](https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201711/41242gen887.pdf) [2.8.2019].
- 10 Vgl. Ministry of Industry: Indonesia's Fourth Industrial Revolution – Making Indonesia 4.0, URL [http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=2ahUKewjQ-WX\\_7vAhUQLewKHcuVDGgQFjAKegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kemenperin.go.id%2Fdownload%2F19347&usg=AOvVaw1-k6L2JcMT0HK\\_00sIw0Ta](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=2ahUKewjQ-WX_7vAhUQLewKHcuVDGgQFjAKegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kemenperin.go.id%2Fdownload%2F19347&usg=AOvVaw1-k6L2JcMT0HK_00sIw0Ta) [2.8.2019].
- 11 Vgl. Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications: Brazilian Digital Transformation Strategy- E-Digital, URL <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf> [2.8.2019].
- 12 Vgl. DAAD-DIE, Expert's Position Paper: Digital Transformation: Higher Education and Research for Sustainable Development, URL [https://www2.daad.de/medien/veranstaltungen/workshop/experts\\_on\\_digitalisation\\_in\\_higher\\_education\\_and\\_research\\_for\\_sustainability\\_dec2018.pdf](https://www2.daad.de/medien/veranstaltungen/workshop/experts_on_digitalisation_in_higher_education_and_research_for_sustainability_dec2018.pdf) [2.8.2019].
- 13 Vgl. Ministry of Electronics & Information Technology Government of India: Digital India, URL <https://www.digitalindia.gov.in/content/about-programme> [2.8.2019].
- 14 Vgl. Brazilian Digital Transformation Strategy: E-Digital (2018), S. 9.
- 15 Pedro Menezes (2018): Brazilian Digital Transformation Strategy – Enabling the environment for digital transformation, Vortrag auf der MGG Alumni-Konferenz Brasilien 2018, Rio de Janeiro, 5.-8. Dezember.
- 16 Vgl. National Digital Strategy Mexico (2013), S. 17.
- 17 Vgl. Yolanda Martínez Mancilla (2018): Mexico's Digitalisation Strategy, Vortrag auf der MGG Alumni-Konferenz Mexiko 2018, Mexiko-Stadt, 25. Juli. Siehe auch URL <https://www.gob.mx/mexicodigital> [2.8.2019].
- 18 Ein Beispiel in diesem Bereich ist die Initiative „Swachh Bharat Abhiyan“ für ein sauberes Indien, das für den Bau von 12 Millionen Toiletten in ländlichen Regionen sorgen soll (Department of Drinking Water & Sanitation Ministry of Jal Shakti: Swachh Bharat Mission – Gramin URL, <https://swachhbharatmission.gov.in/sbmcms/index.htm> [2.8.2019]. Insgesamt ist für das Großprojekt ein Investitionsvolumen von 8,5 Milliarden USD vorgesehen. Um den tatsächlichen Bau der Sanitäreinrichtungen überprüfbar zu machen, können Geodaten und Fotos über eine App verarbeitet werden. Zudem ist die Bevölkerung dazu angehalten, Bilder und Videos der Aktion über öffentliche Kanäle zu verbreiten um die Reichweite des Projekts zu erhöhen. Vgl. Dietvorst, Cor (2015): India launches national monitoring of toilet use, URL <https://washfunders.org/india-launches-national-monitoring-of-toilet-use/> [2.8.2019].
- 19 Dazu gehören beispielsweise Umfragen und Abstimmungen zu Maskottchen, Design Wettbewerbe oder Informationen zu Impfungen. Vgl. Ministry of Electronics & Information Technology Government of India: Digital India, URL <https://www.mygov.in/> [2.8.2019]. Stand: Dezember 2019.
- 20 Statista: Anzahl der monatlichen aktiven Facebook Nutzer weltweit vom 1. Quartal 2009 bis zum 3. Quartal 2019 (in Millionen) URL, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/37545/umfrage/anzahl-der-aktiven-nutzer-von-facebook/> [3.12.2019].
- 21 URL <http://rural.skillattendance.gov.in/> [2.8.2019].
- 22 Vgl. The Hindu Business Line (2019): Govt's savings from DBT grow multifold in FY19, 9. Juni, URL <https://www.thehindubusinessline.com/economy/govt-s-savings-from-dbt-grow-multifold-in-fy19/article27705539.ece> [2.8.2019].
- 23 Eine umfassende und systematische Erfassung der Entwicklung von Aadhaar in technischer, rechtlicher, politischer und anwendungsbezogener Hinsicht bieten die Berichte „State of Aadhaar Report“, URL <https://stateofaadhaar.in/> [2.8.2019].
- 24 Kipker, Dennis-Kenji (2018): Indisches Datenschutzrecht: Aadhaar wird für verfassungskonform erklärt, URL

- <https://community.beck.de/2018/10/22/indisches-datenschutzrecht-aadhaar-wird-fuer-verfassungs-konform-erklaert> [2.8.2019].
- 26 The Supreme Court of India Civil Original Jurisdiction Writ Petition (civil) no. 494 of 2012, URL [https://sci.gov.in/pdf/LU/ALL%20WP\(C\)%20No.494%20of%202012%20Right%20to%20Privacy.pdf](https://sci.gov.in/pdf/LU/ALL%20WP(C)%20No.494%20of%202012%20Right%20to%20Privacy.pdf) [2.8.2019].
- 27 Holland, Martin (2018): Indiens oberstes Gericht segnet Biometriedatenbank Aadhaar ab, URL <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Indiens-oberstes-Gericht-segnet-Biometriedatenbank-Aadhaar-ab-4174573.html> [2.8.2019].
- 28 Leite Monteiro, Renato (2018): The new Brazilian General Data Protection Law – a detailed analysis, 15. August, URL <https://iapp.org/news/a/the-new-brazilian-general-data-protection-law-a-detailed-analysis/> [2.8.2019].
- 29 The Economic Times (2018): The India draft bill on data protection draws inspiration from GDPR, but has its limits, 28. Juli, URL <https://economictimes.indiatimes.com/tech/internet/the-india-draft-bill-on-data-protection-draws-inspiration-from-gdpr-but-has-its-limits/articleshow/65173684.cms?from=mdr> [2.8.2019].
- 30 Vgl. als zentralen Ausgangspunkt der Debatte: Manner, Ian (2002): Normative Power Europe: A Contradiction in Terms? *Journal of Common Market Studies*, Vol. 40 (2), Juni, S. 235-258.
- 31 India Today (2018): Philippines keen to embrace Aadhaar, wants to understand the system, 26. Januar, URL <https://www.indiatoday.in/india/story/philippines-keen-to-embrace-aadhaar-wants-to-understand-the-system-1154574-2018-01-26> [2.8.2019].
- 32 The Economic Times (2017): Morocco keen to replicate Aadhaar success for citizen-centric services, 13. November, URL <https://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/morocco-keen-to-replicate-aadhaar-success-for-citizen-centric-services/article-show/61620666.cms?from=mdr> [30.07.2019].