



ÜBERBLICK

# Die Ambivalenz des Digitalen

Der digitale Wandel aus entwicklungspolitischer Perspektive

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Brot für die Welt  
Evangelisches Werk für Diakonie  
und Entwicklung e. V.  
Caroline-Michaelis-Str. 1  
10115 Berlin  
Telefon +49 30 65211 0  
kontakt@brot-fuer-die-welt.de  
www.brot-fuer-die-welt.de

**Autoren** Lena Bledau, Katherine  
Braun, Andreas Dieterich, Sven Hilbig,  
Laura Jäger, Elisabeth Jeglitzka,  
Christine Meissler, Carsta Neuenroth,  
Claudia Puschner, Stig Tanzmann,  
Nicola Wiebe

**Redaktion** Johanna Birk,  
Maike Lukow, Cornelia Wilß

**V.i.S.d.P.** Klaus Seitz

**Fotos** Jörg Böthling (S. 23), Helge  
Bendl (S. 29), Christoph Krackhardt  
(Titel), Thomas Küchenmeister/Facing  
Finance (S. 15), Thomas Lohnes (S. 27),  
Dave Tacon/Polaris/laif (S. 17),  
Magdalena Sepúlveda Carmona  
(S. 24), UNU-EHS/Aileen Orate (S. 9),  
Uta Wagner (S. 12)

**Grafiken** Katja Tränkner (S. 7/8),  
János Theil

**Layout** János Theil

**Druck** DBM Druckhaus Berlin-Mitte  
GmbH

**Art. Nr.** 129 103 070

---

### **Spenden**

Brot für die Welt  
Bank für Kirche und Diakonie  
IBAN: DE10 1006 1006 0500 5005 00  
BIC: GENODED1KDB

ÜBERBLICK

# Die Ambivalenz des Digitalen

Der digitale Wandel aus entwicklungspolitischer Perspektive

# Inhalt

	Einleitung .....	5
1	Makroökonomische Veränderungen im Welthandel: Reshoring, Crowdfunding, Wertschöpfungsketten .....	7
2	„Bisher treiben digitale Veränderungen nicht-nachhaltige Wachstumsprozesse an“ – Interview mit Dirk Messner .....	9
3	Tourismus 4.0: Online-Plattformen stellen traditionelle Geschäftsbeziehungen auf den Kopf. ....	11
4	Killer Roboter – wenn Maschinen töten. ....	15
5	Digitalisierung – Chancen und Herausforderungen für zivilgesellschaftliches Engagement .....	17
6	Totale Kontrolle: Europas digitale Außengrenzen .....	20
7	Die Digitalisierung verstärkt die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern .....	22
8	Digitale Technologien in der sozialen Sicherheit – Datenschutz nur für Reiche? Interview mit Magdalena Sepúlveda Carmona. ....	24
9	Digitale Landwirtschaft: Mit Algorithmen den Hunger bekämpfen? .....	26
10	Digitalisierung in der Humanitären Hilfe am Beispiel von Geldleistungen und Gutscheinen. ....	28
	Literaturverzeichnis .....	30

# Einleitung

Von Sven Hilbig

Der digitale Wandel schreitet unaufhörlich voran. Nahezu weltweit ist das Internet verbreitet, Technologiekonzerne und digitale Plattformen gewinnen immer mehr an Macht. Innovationen und sinkende Kosten im Bereich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) beschleunigen den Wandel noch. Im Globalen Norden, insbesondere in Europa, lösten die anfängliche Euphorie darüber Skepsis und Debatten über eine notwendige Gestaltung und Regulierung der Digitalisierung ab. Dazu stellt sich immer häufiger die Frage, ob digitale Schlüsseltechnologien wie Künstliche Intelligenz (KI) auch ethischen Maßstäben entsprechen müssen. Im Globalen Süden hingegen herrscht angesichts des digitalen Wandels nach wie vor Optimismus. Zahlreiche Regierungen und Unternehmen in den Entwicklungs- und Schwellenländern sehen die Digitalisierung als Chance für eine aufholende Entwicklung.

Staatliche und zum Teil nichtstaatliche Akteure aus der Entwicklungszusammenarbeit konzentrieren sich in erster Linie darauf, Projektpartner im Süden bei der Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterstützen. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem digitalen Wandel dagegen schieben sie nicht an. Dabei warnt auch die Weltbank in ihrem im Jahr 2016 veröffentlichten Bericht ‚Digital Dividends‘ davor, Risiken und negative Folgen des digitalen Wandels in der Entwicklungszusammenarbeit außer Acht zu lassen (World Bank 2016). Sie rät ausdrücklich davon ab, dass sich die Entwicklungszusammenarbeit auf eine reine Verbreitung und Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien konzentriert. Stattdessen bedürfe es einer breit angelegten digitalen Entwicklungsstrategie, in deren Mittelpunkt die Schaffung von passenden analogen Rahmenbedingungen stehen sollte.

Die Publikation ‚Die Ambivalenz des Digitalen‘ beleuchtet die entwicklungs- und menschenrechtspolitischen Auswirkungen der Digitalisierung, insbesondere im Globalen Süden. Sie stellt zehn unterschiedliche Themen dar, bei denen sich die Abteilung Politik bei Brot für die Welt sowie die Schwestermarke Diakonie Katastrophenhilfe im Bereich Humanitäre Hilfe mit dem digitalen Wandel auseinandersetzen. Kaum eine politische Fragestellung kommt heute ohne den Aspekt der Digitalisierung aus. Diese Publikation will die Diskussionen über Chancen und Risiken der Digitalisierung um den entwicklungspolitischen Blick bereichern. Sie will nicht den Eindruck erwecken, schon auf alles eine Antwort zu

haben. Aber wir wollen die aus unserer Sicht notwendigen Fragen stellen.

## Zehn Arbeitsbereiche, zehn Herausforderungen

Der Aufbau einer eigenen Industrie sowie die Integration in den Weltmarkt und dessen Wertschöpfungsketten galten lange Zeit als Königswege für eine erfolgreiche Entwicklung. Doch die aufgrund der Digitalisierung verursachten Veränderungen in den Produktionsprozessen stellen das zunehmend in Frage. Die Zweifel wachsen, ob die Digitalisierung die in sie gesetzten Erwartungen an ein Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum sowie zur Bekämpfung der Armut in den Ländern des Globalen Südens leisten kann. Der Beitrag ‚**Makroökonomische Veränderungen im Welthandel**‘ erläutert dies anhand von drei Entwicklungen: Rückverlagerung von Produktion, Crowdfunding und Digitalisierung von Lieferketten.

Obwohl die digitale Revolution jedes der 17 Sustainable Development Goals (SDGs) beeinflusst, findet sie in der Agenda 2030 kaum Erwähnung. **Dirk Messner**, Präsident des Umweltbundesamtes, fordert deswegen im **Interview** eine tiefgreifende Kurskorrektur bei der Umsetzung der Agenda 2030. Seiner Ansicht nach sei es dringend erforderlich, die Digitalisierung im Sinne der Nachhaltigkeitsziele zu gestalten.

Nur wenige Branchen werden durch die Digitalisierung so schnell und drastisch umgestaltet wie der Tourismus. Online-Plattformen wie Trip Advisor oder Uber sind zum marktbestimmenden Vermittler zwischen Reisenden und Dienstleistern wie Hotels oder Taxis geworden. Für kleine touristische Anbieterinnen und Anbieter im Globalen Süden hat diese Entwicklung zwei Seiten. Einerseits können Reisende aus Deutschland eine abgelegene Lodge in den peruanischen Anden online entdecken und buchen. Andererseits zeigen neueste Untersuchungen, dass größere Hotels ihre Angebote erfolgreicher auf internationalen Buchungsplattformen platzieren können als kleine Anbieter. Der Beitrag ‚**Tourismus 4.0: Online-Plattformen stellen traditionelle Geschäftsbeziehungen auf den Kopf**‘ zeigt die Herausforderungen für kleine Tourismusanbieter und wo Regulierungsbedarf besteht.

Seit einigen Jahren verändern autonome Waffensysteme grundlegend den Charakter bewaffneter Konflikte. Was von der internationalen Rüstungsindustrie als die Zukunft der Kriegsführung angepriesen wird, stößt bei

Brot für die Welt und vielen anderen auf deutliche Kritik. Mit autonomen Waffensystemen könnte die Schwelle, Konflikte militärisch auszutragen, sinken. Der Artikel **„Killer Roboter – wenn Maschinen töten“** stellt dar, wo und wie autonome Waffensysteme zur Anwendung kommen und mit welchen Prinzipien des humanitären Völkerrechtes sie in Konflikt geraten. Der Autor fragt, ob und wie diese Entwicklung noch aufgehalten werden kann.

Internationale Zusammenarbeit sozialer Bewegungen und zivilgesellschaftlicher Organisationen ist ohne moderne Kommunikationsmittel nicht mehr vorstellbar. In Ländern mit eingeschränkter Pressefreiheit ist das Internet heute für viele Menschen eine unentbehrliche Quelle für unabhängige Informationen. Andererseits häufen sich die Berichte über Missbrauch bei der Überwachung durch den Staat. In Togo und dem Iran beispielsweise werden bei Wahlen sowie im Rahmen von Protesten digitale Dienstleistungen oder das Internet einfach abgeschaltet. Außerdem nutzen mehr und mehr Staaten das Internet zur Kontrolle und Überwachung sozialer Netzwerke. Der Beitrag **„Digitalisierung – Chancen und Herausforderungen für zivilgesellschaftliches Engagement“** zeigt Chancen und Risiken der digitalen Kommunikationsräume und ihre Bedeutung für die weltweite Zivilgesellschaft.

Der Einsatz IT-gestützter Systeme kann Menschenleben retten. Der gegenwärtige Ausbau digitaler Überwachungstechnologien durch die EU hingegen will vor allem Schleppern und Menschenhändlern das Geschäft verderben, wie der Beitrag **„Totale Kontrolle: Europas digitale Außengrenzen“** beschreibt. Durch biometrische Datenerfassung soll die Grenzkontrolle vorangebracht werden. Mit der Erhebung sogenannter „Pre-Frontier-Daten“ verschieben sich die digitalen Grenzen Europas weit außerhalb der geografischen Grenzen. Bereits in afrikanischen Küstenstaaten wie Tunesien, Algerien oder Libyen beobachtet die EU Menschen, um sie auf ihrem Weg nach Europa aufzuhalten.

Die Digitalisierung eröffnet Frauen weltweit neue Zugänge zu Informationen, Dienstleistungen und neuen beruflichen Möglichkeiten. Das kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Frauen häufig nur beschränkten Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologie haben. Der Artikel **„Die Digitalisierung verstärkt die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern“** erklärt die Ursachen der geschlechtsbedingten digitalen Kluft und warum die Frage nach der Gestaltung der Digitalisierung eine Gender-Dimension hat.

Weltweit kommen 2,5 Milliarden Menschen Sozialhilfeprogramme zugute. In zunehmendem Maße werden biometrische Technologien wie Irisscanner oder Gesichtserkennung zur Überprüfung ihrer Identität eingesetzt und Informationssysteme vom Zivilregister bis hin zu Strafverfolgungsdatenbanken integriert. Auch für Unternehmen sind solche Daten interessant. Sie nutzen diese, um ihre Geschäfte effizienter zu gestalten, zur Betrugsbekämpfung und Kostensenkung. Welche Risiken das für die Menschen bedeutet, die ihre biometrischen Daten zur Verfügung stellen müssen, erklärt **Magdalena Sepúlveda**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forschungsinstitut der Vereinten Nationen für soziale Entwicklung und Mitglied der unabhängigen Kommission für die Reform der internationalen Unternehmensbesteuerung (ICRICT), im **Interview „Digitale Technologien in der sozialen Sicherheit – Datenschutz nur für Reiche?“**.

Bei der weltweiten Überwindung von Hunger und Armut werden große Hoffnungen auf die Digitalisierung in der Landwirtschaft gesetzt. Der Artikel **„Digitale Landwirtschaft: Mit Algorithmen den Hunger bekämpfen?“** blickt skeptisch auf die gegenwärtige Entwicklung einer Landwirtschaft 4.0. Für die arme bäuerliche Bevölkerung im Globalen Süden besteht die Gefahr, dass die selektiven Beratungsangebote von Agrotech-Unternehmen lediglich dazu dienen, ihre Geschäftsmodelle auf den Markt zu bringen. Das würde häufig zu einer Einschränkung agrarökologischer Anbaumethoden führen.

Der digitale Wandel macht auch vor der Humanitären Hilfe nicht halt. Eine steigende Zahl von Nichtregierungsorganisationen nutzt neue Technologien zur besseren und schnelleren Reaktion auf Krisen. Der Beitrag **„Digitalisierung in der Humanitären Hilfe am Beispiel von Geldleistungen und Gutscheinen“** schildert verschiedene Anwendungsfelder digitaler Techniken. Ein Projekt der Diakonie Katastrophenhilfe aus dem Sudan zeigt die Möglichkeiten der schnellen Unterstützung durch digitale Zahlungsmittel. Zugleich skizziert der Artikel, dass Risiken wie mangelhafter Datenschutz bei Missbrauch genau die Menschen gefährden, die unterstützt werden sollen.

**Kapitel 1****Makroökonomische Veränderungen im Welthandel: Reshoring, Crowdfunding, Wertschöpfungsketten**Von **Sven Hilbig**

Als Königswege für eine erfolgreiche Entwicklung galten bisher der Aufbau einer eigenen Industrie und die Integration in den Weltmarkt sowie dessen Wertschöpfungsketten. Die aufgrund der Digitalisierung verursachten Veränderungen in den Produktionsprozessen stellen diese traditionellen Entwicklungsstrategien jedoch zunehmend in Frage. Damit wachsen die Zweifel, ob die Digitalisierung die in sie gesetzten Erwartungen auf ein Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum sowie zur Bekämpfung der Armut in den Ländern des Globalen Südens leisten kann. Die Gefahren und Fehlentwicklungen zeigen sich vor allem anhand von drei Phänomenen: der Rückverlagerung industrieller Produktion in den Globalen Norden, dem Rückgang des Wertschöpfungsanteils in digitalen Lieferketten und Fehlentwicklungen beim Crowdfunding.

**Reshoring**

Die Auslagerung industrieller Produktion vom Globalen Norden in den Globalen Süden (Outsourcing) war das Kennzeichen der in den 1970er Jahren beginnenden jüngsten Phase der Globalisierung. Verschiedene neue technische Entwicklungen wie Robotik und 3D-Druck erhöhen gegenwärtig den Anreiz von Unternehmen, Teile ihrer Produktion von ausländischen Standorten zurückzuholen, um damit Kosten zu sparen. Das wird als Reshoring (Rückverlagerung) bezeichnet. Laut einer Studie der Internationalen Arbeitsorganisation ILO hat der zunehmende Robotereinsatz in den Schwellenländern zwischen 2005 und 2014 in den verarbeitenden Industrien zu einem Rückgang von 14 Prozent beigetragen (ILO 2018). Hauptursache dieser Entwicklung ist, dass die neuen, digitalen Techniken den bislang wichtigsten Wettbewerbsvorteil des Globalen Südens relativieren: die niedrigeren Arbeitskosten.

**Crowdfunding**

Crowdfunding hat sich zu einem (sehr) lukrativen Geschäftsmodell entwickelt. Weltweit schießen Online-Arbeitsplattformen aus dem Boden, wie beispielsweise „Clickworker“ in Deutschland. Die meisten Clickworker

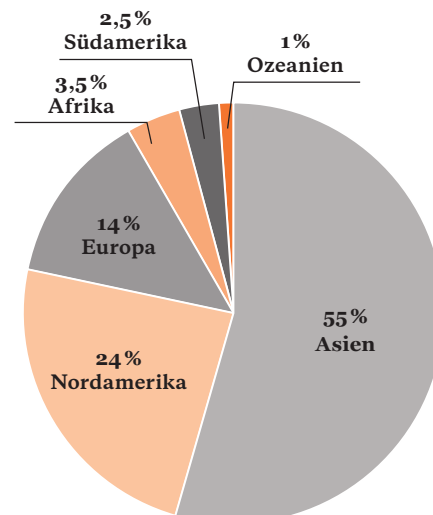
leben aber nicht in Europa oder den USA, sondern in Asien. Allein in Indien und auf den Philippinen sind annähernd 40 Prozent jener Menschen tätig, die Microjobs wie etwa das Erstellen oder Bewerten von Bildern ausüben.

Insbesondere in den Ländern des Südens, in denen der Anteil der Menschen, die ihren Lebensunterhalt im Rahmen eines formellen Arbeitsverhältnisses verdienen, sehr viel geringer ist als in den Industriestaaten, weckte Crowdfunding über lange Zeit große Hoffnungen auf alternative Einkommensmöglichkeiten. Neuere Untersuchungen machen hingegen deutlich, dass die entwicklungspolitische Bilanz von Online-Arbeitsplattformen sehr gemischt ist.

Zwar haben manche Crowdworker Ersparnisse gebildet, die sie für eigene Geschäftsideen oder ihre Fortbildung verwenden konnten. Doch viele beklagen den niedrigen Lohn, die Unsicherheit über Folgeaufträge und die erhebliche Überlastung. Crowdworker leisten sehr viel unbezahlte Arbeit, da allein die Jobsuche auf den Plattformen äußerst zeitraubend ist. In vielen Ländern des Südens gibt es daneben ein Überangebot an Menschen, die Arbeit auf den Plattformen nachfragen, wodurch die Honorare gedrückt werden. Außerdem sind die Arbeitsbedingungen

**Regionale Verteilung der Crowdworker**

(Anteile in Prozent)

Quelle: *Online Labour Index*, Stand 17.1.2019

mitunter miserabel beziehungsweise die Arbeitsinhalte eine Zumutung. Nicht nur auf den Philippinen spricht man von „digitalen Sweatshops“. Die Clickworker müssen sich dort täglich unzählige Bilder und Videos mit Gewaltszenen und Kinderpornografie ansehen, um den Online-Müll des Globalen Nordens zu beseitigen. Nach Einschätzung der ILO besteht für Menschen in Indien, Venezuela, Ägypten und anderswo durch Crowdfunding das Risiko, in niedrig qualifizierter und schlecht entlohnter Arbeit gefangen zu bleiben. Eine zukunftsfähige und menschenwürdige Entwicklungsstrategie sieht anders aus.

## Digitale Lieferketten

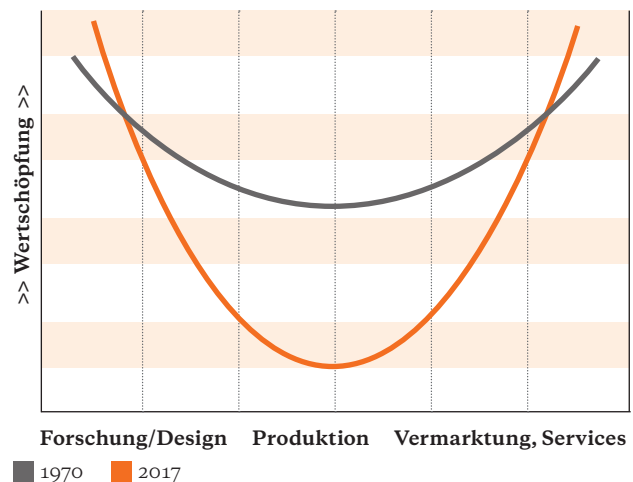
Zahlreiche Akteure aus der Entwicklungszusammenarbeit (EZ) setzen große Hoffnungen auf die Digitalisierung globaler Lieferketten. Sie versprechen sich davon gleich mehrere positive Impulse: eine verbesserte Effizienz, mehr Produktivität und Transparenz sowie dem, aus entwicklungspolitischer Perspektive entscheidenden Faktor, eine erhöhte Wertschöpfung für jene Menschen, die am Anfang der Lieferkette stehen, beispielsweise Kleinbäuerinnen und -bauern.

Erste Untersuchungen, unter anderem am Beispiel ostafrikanischer Teeproduzenten, bestätigen diese Hoffnungen nur zum Teil. Wegen der Anbindung an das Internet hat sich die Kommunikation der Teeplückerinnen und -plücker mit anderen Akteuren aus der Lieferkette stark verbessert; auch können sie ihre Arbeit effizienter gestalten. Dank der zunehmend verfügbaren Daten ist die Lieferkette transparenter geworden, was wiederum eine verstärkte Kontrolle der Lieferkette ermöglicht, einschließlich der Prüfung, ob Standards eingehalten werden.

Trotz dieser Fortschritte hat sich die Einkommenssituation der Teeplückerinnen und -plücker nicht verbessert. Warum? Die zunehmende Datenmenge und erhöhte Transparenz über die gesamte Lieferkette verschaffen den Großekäufern eine bessere Übersicht darüber, wo Tee mit vergleichbarer Qualität sowie gleichen Arbeits- und Umweltstandards angebaut wird. Die Anzahl potentieller Lieferanten, die gleichwertige Qualität anbieten, steigt an. Dadurch treten diese verstärkt miteinander in Konkurrenz. Global agierende Unternehmen können sich nun – auch kurzfristig – entscheiden, bei wem sie den Tee kaufen. Während die Großekäufer ihre Machtposition ausbauen konnten, hat sich die Situation der Teeplückerinnen und -plücker in Kenia und Uganda

## Wertschöpfung in Produktionsnetzwerken

(Smile-Kurve)



Quelle: WIPO 2017

verschlechtert. Ihre Einnahmen sind heute niedriger als zu Zeiten der ‚analogen‘ Lieferketten.

Die sogenannte Smile-Kurve illustriert, dass es sich hierbei um einen allgemeinen Trend handelt: In zunehmendem Maße entfallen in globalen Produktionsnetzwerken die größten Wertschöpfungsanteile in die Phasen, die der Herstellung vor- oder nachgelagert sind. Das umfasst das Produktdesign, Blaupausen, Software oder Datenbanken. Das ist aus einer entwicklungsökonomischen Perspektive von besonderer Relevanz, da diese Prozesse von transnationalen Konzernen der Industrieländer dominiert werden.

## Entwicklungsgerechtes digitales Wirtschaften

Die bisherigen Erfahrungen machen deutlich: Die Digitalisierung verändert nicht die bestehenden ökonomischen und sozialen Ungleichheiten zugunsten benachteiligter Bevölkerungsgruppen im Globalen Süden. In Teilbereichen bewirkt sie sogar das Gegenteil. Ein entwicklungs-gerechtes, digitales Wirtschaften setzt voraus, dass Regierungen und Zivilgesellschaft in Ländern des Globalen Südens darin unterstützt werden, Gesetzesvorhaben und Regulierungen zu entwickeln, in denen Armutsbekämpfung sowie eine sozial gerechte ökonomische Entwicklung zu den maßgebenden Kriterien erhoben werden.



## Kapitel 2

# „Bisher treiben digitale Veränderungen nicht-nachhaltige Wachstumsprozesse an“ – Interview mit Dirk Messner

Das Interview führte Elisabeth Jeglitzka.

**In der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen findet der digitale Wandel kaum Erwähnung. Dabei beeinflusst er jedes der 17 SDGs. Der Politikwissenschaftler Dirk Messner ist seit 2013 Vorsitzender des WBGU. Dieser fordert in seinem Hauptgutachten „Unsere gemeinsame digitale Zukunft“ eine tiefgreifende Kurskorrektur bei der Diskussion über die Transformation zur Nachhaltigkeit (WBGU 2019a, 8).**

**Wie müsste die Agenda 2030 weitergedacht werden, damit die Digitalisierung zur Transformation beiträgt?**

**Dirk Messner:** Die Agenda 2030 beschreibt eine anspruchsvolle Transformation zur Nachhaltigkeit für alle Länder dieser Erde. Sie ist ein universelles Leitbild. Es geht um menschliche Entwicklung für 7,5 Milliarden Menschen sowie Armuts- und Ungleichheitsbekämpfung in den Grenzen des Erdsystems. Die Agenda 2030 macht deutlich, dass dies nur möglich sein wird, wenn nationale

Regierungsführung und Teilhabemöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern gestärkt werden und internationale Kooperation forciert wird. Der große Fortschritt gegenüber den Millennium Development Goals der Vereinten Nationen ist, dass letztere sich nur auf die Entwicklungspolitik und Veränderungen in Entwicklungsländern beziehen. Die SDGs der Agenda 2030 sind Orientierungspunkte für die gesamte Weltgesellschaft. Auch OECD-Länder müssen sich den Zielen stellen – und haben großen Handlungsbedarf. Alle Industrieländer verbrauchen zu viele Ressourcen und emittieren zu viele Treibhausgase. Zukünftig muss Wohlstandsentwicklung vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden. Deutschland hat beispielsweise Nachholbedarf bei der Bekämpfung von Kinderarmut oder bei der Geschlechtergerechtigkeit in der Wirtschaft. Die Digitalisierung ist in der Agenda 2030 nicht berücksichtigt, obwohl digitale Innovationen wie Künstliche Intelligenz und virtuelle Realitäten alle 17



Der Politikwissenschaftler Dirk Messner ist Präsident des Umweltbundesamtes und fordert eine Kurskorrektur, damit digitale Veränderungen nachhaltige Wachstumsprozesse antreiben.

SDGs betreffen. Damit Digitalisierung die Nachhaltigkeitstransformation unterstützt, müssen Entscheidungsträger und andere Akteure erstens die Effekte der Digitalisierung auf die SDGs in ihren Städten, Ländern und Wirtschaftssektoren erkennen und verstehen. Zweitens sollte es ein Ziel sein, die digitalen Innovationen in den Dienst der Agenda 2030 zu stellen. Wir sollten technologische Veränderungen dafür einsetzen, unsere Lebensbedingungen zu verbessern, den Planeten zu schützen und unsere Kooperationsbeziehungen in und zwischen Ländern auszubauen.

#### **Wo sehen Sie besondere Hebelwirkungen digitaler Innovationen für die Umsetzung der SDGs?**

**Messner:** Digitale Innovationen können helfen, nachhaltiges Wirtschaften zu verbessern. Dekarbonisierung, Steigerung von Ressourcen- und Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft, Monitoring oder Überwachung von Ökosystemen funktionieren mit digitalen Innovationen besser als ohne sie. Doch bisher treiben digitale Veränderungen weiterhin nicht-nachhaltige Wachstumsprozesse an. Wir brauchen neue Rahmenbedingungen, beispielsweise eine ernsthafte Bepreisung des Ressourcenverbrauchs, damit technologische Innovationen für Umweltschutz eingesetzt werden. Wir benötigen auch neue Forschungsnetzwerke, in denen Nachhaltigkeitsforscherinnen und -forscher und die digitalen Pioniere zusammenarbeiten, um Lösungen für Zukunftsprobleme zu finden. Zugleich tauchen mit der Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz und Maschinenlernen ganz neue Probleme auf, die die Agenda 2030 nicht thematisiert. Digitale Systeme können dafür genutzt werden, Menschen zu überwachen, ihr Verhalten zu diagnostizieren und unser Verhalten zu manipulieren. Wo digitale Innovationen auf autoritäre Strukturen treffen, sind Freiheit, Menschenrechte und Demokratie in Gefahr. Wie digitale Innovationen demokratietauglich genutzt werden können, muss dringend diskutiert werden.

#### **Welche Verantwortung sehen Sie bei der deutschen Regierung, die digitale Zukunft auf globaler Ebene im Sinne der Agenda 2030 zu gestalten?**

**Messner:** Deutschland macht Nachhaltigkeitstransformationen im digitalen Zeitalter zu einem wichtigen Thema der deutschen EU-Ratspräsidentschaft 2020. Das ist sehr gut. In der Entwicklungszusammenarbeit müssen die Wirkungen der digitalen Transformation auf menschliche Entwicklung flächendeckend berücksichtigt werden. Da

stehen wir noch ganz am Anfang. Der WBGU hat eine Charta für „Eine gemeinsame digitale Zukunft“ erarbeitet und international zur Diskussion gestellt (WBGU 2019b). Die Charta zeigt, wie die Agenda 2030 weiterentwickelt werden müsste, um Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu verbinden. Der WBGU schlägt vor, 2022, 30 Jahre nach der berühmten Rio-Konferenz, eine UN-Weltkonferenz zu diesem Thema auszurichten. Die Bundesregierung könnte sich für diesen Vorschlag stark machen.

#### **Welche Rolle hat die Zivilgesellschaft für die sozial-ökologische Ausrichtung der Digitalisierung?**

**Messner:** Die nachhaltigkeitsorientierten Nichtregierungsorganisationen und die digital ausgerichteten Nichtregierungsorganisationen haben bisher zu wenig miteinander zu tun. So wie in der Vergangenheit Umwelt- und Entwicklungsgruppen und Netzwerke zusammengefunden haben, geht es nun darum, dass Nachhaltigkeitsorganisationen und digitale Nichtregierungsorganisationen voneinander lernen und miteinander kooperieren.

**Kapitel 3****Tourismus 4.0: Online-Plattformen stellen traditionelle Geschäftsbeziehungen auf den Kopf**Von **Laura Jäger**

Kaum eine Branche verändert sich so rasch und drastisch in Folge der Digitalisierung wie die Tourismusbranche. Gingen Reisende vor 20 Jahren noch ins Reisebüro um die Ecke, suchen heute 67 Prozent der Deutschen Reiseinformationen übers Internet und buchen zunehmend online. Für fast 90 Prozent der heute 18- bis 33-Jährigen ist das Smartphone der wichtigste Begleiter auf Reisen (PATA 2018). Sei es, um sich vor Ort zu orientieren, Restaurants und Attraktionen in der Nähe zu finden, Unterkünfte zu buchen oder eine Taxifahrt zu organisieren. Fündig werden die Reisenden auf der stetig wachsenden Anzahl von Online-Plattformen wie Trip Advisor, Uber oder Google Trips. Das Geschäftsmodell der Plattformen ist simpel: Sie stellen eine Art digitalen Marktplatz zur Verfügung und treten als Vermittler zwischen Dienstleistern wie Hoteliers, Reiseführerinnen oder Taxifahrern und den Reisenden auf.

Sogenannte disruptive Technologien, also innovative Technologien, die bisherige Technologien ersetzen oder vollständig vom Markt verdrängen, und Online-Plattformen revolutionieren traditionelle Geschäftsmodelle. Das Unterkunftsportal Airbnb hat sich zum globalen Marktführer entwickelt – obwohl die Plattform weder Unterkünfte besitzt noch Hotelangestellte beschäftigt. Das Weltwirtschaftsforum schätzt, dass sich zwischen 2016 und 2025 Marktwerte in Höhe von 100 Milliarden US-Dollar von traditionellen zu neuen Wettbewerbern hin verschieben werden – insbesondere zu online-basierten Akteuren und Plattformen (World Economic Forum 2017). Dementsprechend verändern sich auch die Geschäftsbeziehungen grundlegend. Auch kleine und mittelständische Tourismusunternehmen ebenso wie Akteure im informellen Sektor geraten zunehmend unter den Druck, ihr Kerngeschäft zu digitalisieren.

**Neue digitale Marktzugänge für die, die es sich leisten können**

Für kleinere touristische Anbieter im Globalen Süden hat dieses neue Geschäftsmodell zwei Seiten. Einerseits kann eine abgelegene Lodge in den peruanischen Anden Reisende aus Deutschland online, beispielsweise über eine eigene Website, soziale Netzwerke oder per E-Mail,

direkt erreichen und ist nicht mehr auf klassische Vermittlung über internationale Reiseveranstalter angewiesen. Andererseits konkurriert die Lodge nicht nur mit dem kleinen Hotel im Nachbardorf, sondern buhlt mit Unterkünften auf der ganzen Welt um die Aufmerksamkeit der Kundschaft.

Der verbesserte Zugang zum Internet und digitaler Technik hilft kleinen und mittelständischen Tourismusunternehmen, Arbeitsprozesse zu digitalisieren und damit effizienter zu gestalten – vom Marketing bis zur Abrechnung. Doch Studien der Universität Oxford zeigen am Beispiel Kenia und Ruanda, dass vor allem größere Hotels ihre Angebote erfolgreich auf internationalen Buchungsplattformen anbieten (Foster 2015; Foster et al. 2018). Kleinere und mittelgroße Hotels und Lodges hingegen scheitern oft schon an der nötigen Technologie und dem entsprechenden Know-How. Viele haben bisher keine eigene Website und verwalten ihre Zimmerreservierungen nach wie vor von Hand. Falls sie technisch oder finanziell nicht in der Lage sind, die Buchungssysteme der Online-Plattformen in ihre Geschäftsprozesse zu integrieren, werden sie über kurz oder lang aus der zunehmend globalisierten und hoch-technologisierten Wertschöpfungskette herausfallen.

Nicht für alle Angebote ist die Vermarktung über die großen Online-Portale geeignet. Gemeindebasierte Tourismusinitiativen und Homestays, also Urlaub bei Gastfamilien, bieten authentische Begegnungen mit Menschen vor Ort und einen Einblick in deren Alltagsleben. Bewertungen zeigen aber auch, dass Kunden manchmal enttäuscht und verärgert sind, weil der Aufenthalt in einer Familie oder Gemeinde von internationalen Standards in einem Hotel abweicht. Diese Art des Reisens erfordert vorab weitaus mehr Kommunikation mit den Reisenden als es auf den großen Online-Portalen üblich ist.

**Für Reisende bequem, für Kleinanbieter problematisch**

Je größer die Zahl der Dienstleister auf der Plattform, desto attraktiver ist diese für die Reisenden. Mit wenigen Klicks lassen sich Anbieter, Preise und häufig auch die Bewertungen miteinander vergleichen. Für die

touristischen Dienstleister sind insbesondere die Plattformen interessant, die von vielen Reisenden genutzt werden. In der Hoffnung, ohne großes Budget neue Kundinnen und Kunden über die Plattformen zu erreichen, beugen sich viele kleine Anbieter den geltenden Nutzungsbedingungen.

Die Unterkunftsplattform booking.com beispielsweise verlangt im Schnitt eine Vermittlungsgebühr von 15 Prozent und eine sogenannte Bestpreisgarantie: Die Hotels dürfen auf ihren Websites ihre Zimmer nicht günstiger anbieten als auf booking.com. Letztendlich streicht die Plattform damit dicke Provisionen ein und drückt die Preise, während die kleinen Betriebe das unternehmerische Risiko allein schultern müssen.

Auf Trip Advisor sind die Bewertungen von kleinen Tourismusinitiativen oder von Bed and Breakfast-Unterkünften, mögen sie auch noch so positiv sein, längst kein Garant mehr, um prominent gelistet zu werden. Der Algorithmus ordnet die Angebote nicht nur nach der Güte der Bewertungen, sondern auch nach ihrer Anzahl und Aktualität sowie weiteren, geheim gehaltenen Parametern an. Zudem können finanzkräftige Mitbewerber

für mehr Sichtbarkeit auf Trip Advisor bezahlen. Plattformen sammeln Daten ihrer Nutzer und werten deren Kaufverhalten aus. Auf Basis der digital gewonnenen Informationen zur Kaufkraft oder zum aktuellen Standort (Big Data) zeigen sie den Suchenden passgenau Angebote an (Targeted Marketing). So bleiben die Plattformen für ihre Nutzer attraktiv, stellen die Anbieter jedoch vor große digitale Herausforderungen. Undurchsichtige Algorithmen bestimmen zunehmend, welche Anbieter am meisten von den Plattformen profitieren.

## Einseitige Abhängigkeiten

Aufgrund ihrer Schlüsselrolle decken einige wenige touristische Plattformen große Marktanteile ab. Dementsprechend groß ist ihre Marktmacht gegenüber den lokalen kleinen und mittleren Unternehmen, die schnell in einseitige Abhängigkeiten geraten. Die Plattformen zu wechseln ist kaum eine Option. Man spricht in diesem Zusammenhang auch vom Lock-in-Effekt. Denn nur selten gibt es eine alternative Plattform mit einer



Einer der weltweit wichtigsten Taximärkte für Uber ist Indien. Das amerikanische Unternehmen sieht Indien als ideales Testfeld für zukünftige Mobilität.

## In der Sackgasse: Prekäre Arbeitsbedingungen bei Uber und Co.

Die Online-Plattform Uber bringt private Taxifahrerinnen und -fahrer mit Fahrgästen zusammen. Per App auf dem Smartphone erfolgen die Buchung und Bezahlung von Fahrten in wenigen Klicks sicher und bequem. Uber legt den Fahrpreis fest und verlangt dafür eine Provision. Das Unternehmen tritt lediglich als Vermittler auf. Im Gegensatz zu einem konventionellen Taxiunternehmen stellt Uber keine Fahrer ein und besitzt keine Fahrzeugflotte. Somit kann Uber Transportdienstleistungen deutlich günstiger anbieten.

2015 kam das Unternehmen als erster Online-Fahrdienstleister in der kenianischen Hauptstadt Nairobi auf den Markt. Viele Taxigäste hofften auf eine bezahlbare und sichere Art der Fortbewegung. Und auch für Taxifahrerinnen und -fahrer eröffneten sich neue, niedrighschwellige Zugänge zum Arbeitsmarkt: Wer einen Führer- und einen Personenbeförderungsschein sowie ein Smartphone hat, kann Fahrten für Uber in Kenia übernehmen. Viele nahmen Kredite auf, um ein Auto zu kaufen oder gingen langfristige Mietverträge ein. Denn für Uber zu fahren war lukrativ dank der hohen Nachfrage und guter Verdienste pro Fahrt. Die Sicherheit im Online-Taxigeschäft stieg deutlich, denn sowohl die Fahrer als auch ihre Gäste müssen sich registrieren, und Uber zeichnet die Fahrten auf. Inzwischen sind rund 200 Fahrerinnen in der bisher männerdominierten Taxibranche unterwegs sind. Insgesamt stieg die Zahl der Fahrerinnen und Fahrer rasant. 2018 waren rund 12.000 Uber-Fahrerinnen und -Fahrer auf Nairobis Straßen unterwegs.

### Sinkende Einnahmen, bedrohte Existenzen

Binnen kürzester Zeit griffen Konkurrenten wie Little Cab oder Taxify/Bolt die Monopolstellung von Uber

auf dem kenianischen Markt an. Ein erbitterter Preiskampf unter den digitalen Taxi-Apps entfachte. Leidtragende sind die Fahrerinnen und Fahrer. Sie handeln ohnehin schon als selbstständige Subunternehmer und profitieren daher nicht von Arbeitnehmerrechten wie Kündigungsschutz, Mindestlöhnen oder Arbeitszeitregelungen. Doch mit zunehmender Konkurrenz unter den Apps und den Fahrerinnen und Fahrern sinken ihre Einnahmen.

Heute müssen die Fahrerinnen und Fahrer eine deutlich höhere Marge an die App-Betreiber abgeben: bis zu 25 Prozent des Fahrpreises. Ihr Verdienst reicht nicht aus, um Sprit, Instandhaltungs- und Versicherungskosten sowie Leihgebühren für Miettaxis zu bezahlen. Obwohl viele Taxifahrerinnen und -fahrer bereits zwölf bis 18 Stunden am Tag für mehrere Taxi-Apps parallel arbeiten, können sie ihre laufenden Kosten kaum noch decken und verschulden sich.

### Mangelnde Regulierung

Inzwischen organisieren sich auch die Online-Taxifahrerinnen und -fahrer und haben eigene Interessenvertretungen gegründet. Gemeinsam protestieren sie gegen die prekären Arbeitsbedingungen. Im Juni 2018 handelten das kenianische Verkehrsministerium, die Interessenvertretungen der Fahrer sowie die Betreiber der Taxi-Apps eine Grundsatzerklärung aus, die mehr Rechte und finanzielle Sicherheit für die Fahrerinnen und Fahrer garantieren sollte. Bisher hat sich ihre Lage jedoch nicht verbessert.

Weitere Informationen: [www.tourism-watch.de/de/schwerpunkt/kampf-auf-nairobis-strassen](http://www.tourism-watch.de/de/schwerpunkt/kampf-auf-nairobis-strassen)

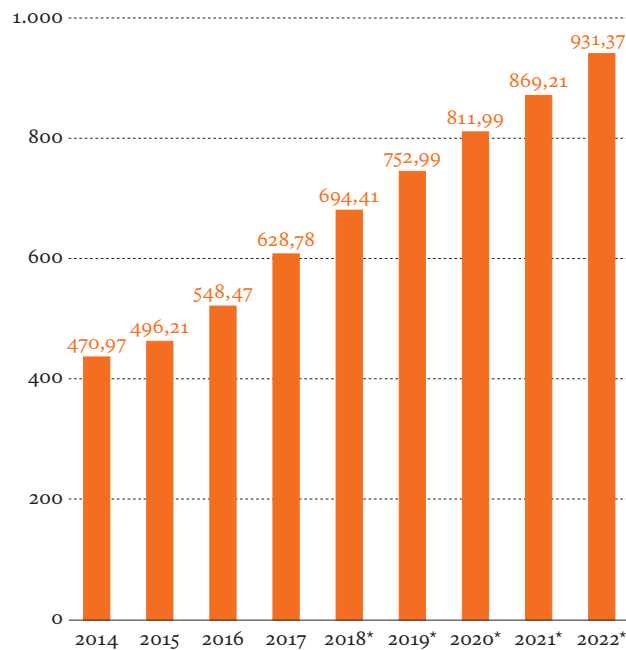
vergleichbaren Masse an potenziellen Kundinnen und Kunden. Selbst wenn es Alternativen gibt, scheuen sich viele Anbieter, die Plattform zu wechseln. Sie müssen viel Zeit und Ressourcen investieren, um dort Präsenz samt Kundenbewertungen und Empfehlungen aufzubauen. Bewertungen sind wichtig, um auf den meisten Plattformen überhaupt gefunden zu werden und für potenzielle Kunden attraktiv zu wirken.

## Regulierung hinkt hinterher

Viele Länder des Globalen Südens setzen stark auf den Tourismussektor als Motor für wirtschaftliche Entwicklung. In der Hoffnung, ihre Länder prominenter auf der touristischen Landkarte zu platzieren und zusätzliche Einnahmen zu generieren, lassen sie die touristischen Plattformen gewähren – ohne ihnen klare Regeln zu setzen. Und das, obwohl sich heute bereits gravierende

## Umsätze der im Internet verkauften Reisen weltweit

(in Milliarden US-Dollar)



Von den Jahren 2014 bis 2017 sowie Prognose bis 2022 (\* Prognose)  
Quelle: Statista 2019

verletzen und die Interessen und Bedürfnisse der kleineren Tourismusakteure nicht unter den Tisch fallen.

Probleme in einer solchen Plattform-Wirtschaft abzeichnen: In europäischen Metropolen wird der bezahlbare Wohnraum dank Airbnb immer knapper, auf dem Online-Taximarkt herrschen prekäre Arbeitsbedingungen (siehe Kasten S. 13).

Zudem gelingt es den Plattformen immer wieder, legale Schlupflöcher zu ihren Gunsten zu nutzen. In vielen Ländern gelten sie rechtlich als Softwareunternehmen und müssen deutlich weniger Steuern zahlen und niedrige Auflagen erfüllen. Das betrifft beispielsweise die Hygienestandards der Unterkünfte oder die Lizenzen für die Personenbeförderung bei Fahrerinnen und Fahrern. Das verzerrt den Wettbewerb zwischen traditionellen Hotels oder Taxiunternehmen, die nicht auf den Plattformen aktiv sind, zu Gunsten der großen Plattformbetreiber und der dort erfolgreichen Anbieter.

Es liegt in der Natur der Sache, dass sich die Folgen disruptiver Geschäftsmodelle nicht komplett vorhersehen lassen. Dennoch müssen die Regierungen die langfristigen gesellschaftlichen Folgen in den Blick nehmen. Sie müssen dafür sorgen, dass die Geschäftsmodelle der Plattformen die Rechte ihrer Bürgerinnen und Bürger nicht

## Kapitel 4

# Killer Roboter – wenn Maschinen töten

Von Andreas Dieterich

Die „Autonomisierung“ von Waffensystemen und damit von bewaffneten Auseinandersetzungen ist seit Jahren das beherrschende Thema der internationalen Rüstungsindustrie. Autonome Waffensysteme, sogenannte LAWS (Lethal autonomous weapons – tödliche autonome Waffen), verändern derzeit auf radikale Weise den Charakter bewaffneter Konflikte. Schwärme von autonom agierenden Drohnen, Grenzkontrollanlagen, die selbstständig Menschen aufspüren und töten können, Munition, die nach dem Abschuss eigenständig nach Zielen sucht und diese vernichtet – was von den einen als die Zukunft für Kriegsführung angepriesen wird, sorgt bei anderen für Entsetzen. Roboter, die über Leben und Tod entscheiden sollen? Brot für die Welt unterzeichnete schon 2014 einen im Rahmen der Kampagne „Stop Killer Robots“ initiierten Aufruf gegen die Entwicklung, die Produktion und den Einsatz von vollautomatischen Waffensystemen. Der Aufruf richtete sich an alle Glaubensgemeinschaften (siehe <https://info.brot-fuer-die-welt.de/blog/interfaith-declaration-support-ban-fully>).

## Autonome Waffensysteme

Bisher gibt es keine einheitliche Definition, was LAWS genau sind. Nach der Definition des Internationalen Komitees des Roten Kreuzes (IKRK), sind LAWS selbstständig agierende Systeme, die ohne menschliche Kontrolle Ziele identifizieren, selektieren und angreifen können. Auf Ebene der Vereinten Nationen im Rahmen des CCW-Übereinkommens (Convention on Certain Conventional Weapons) wird in der Group of Governmental Experts über den Umgang mit LAWS diskutiert. Bisher haben sich 28 Staaten für eine Ächtung dieser Waffensysteme eingesetzt. Auch die Bundesregierung hat sich in ihrem Koalitionsvertrag für eine „völkerrechtliche Ächtung vollautomatisierter Waffensysteme“ ausgesprochen. Das IKRK wertet autonome Waffensysteme, bei denen die Entscheidung über Leben und Tod in der Hand einer Maschine liegt, als Verstoß gegen das humanitäre Völkerrecht und fordert deren Ächtung.



Autonome Waffensysteme verstoßen gegen fundamentale Prinzipien des Völkerrechts. Noch besteht die Chance für Staaten, sich vor der Einführung solcher Systeme für eine umfassende Ächtung einzusetzen.

Bereits jetzt ist auf Waffenmessen zu beobachten, dass es eine Vielzahl von teil-autonomen Waffensystemen gibt und die Entwicklung hin zu voll-autonomen Waffen in vollem Gange ist. Dabei werden die Vorteile von LAWs in höchsten Tönen gelobt – LAWs würden einen Beitrag zum Schutz der eigenen Soldatinnen und Soldaten leisten und dank präziser Technik den Tod Unschuldiger vermeiden. Somit würden LAWs zur Einhaltung des humanitären Völkerrechts beitragen. Argumente, die davon überzeugen sollen, dass durch den verstärkten Einsatz von Technik Krieg „humaner“ gemacht werden könnte.

## **Gefahren von autonomen Waffensystemen**

Auch die Erfahrungen beim Einsatz von bewaffneten Kampfdrohnen lassen vermuten, dass eher das Gegenteil der Fall sein wird. Dies wird deutlich, wenn wir die ethischen und juristischen Folgen der Verwendung von LAWs genauer betrachten. Zum einen ist davon auszugehen, dass die Schwelle sinken könnte, in bewaffnete Konflikte einzutreten und sich militärisch zu engagieren, da eigene Soldatinnen und Soldaten nicht mehr unmittelbar der Gefahr von tödlichen Auseinandersetzungen ausgesetzt werden. Als weiterer wesentlicher Kritikpunkt an LAWs wird vorgebracht, dass fundamentale Prinzipien des humanitären Völkerrechts nicht eingehalten werden. Auf drei der Prinzipien soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

Zum einen geht es um das Prinzip der Unterscheidung zwischen Zivilisten und Kombattanten. Beim Blick auf die aktuellen Kriege und Krisen und die Art und Weise, wie sich die Austragung von Konflikten in den letzten Jahrzehnten verändert hat, stellt sich die Frage, ob autonome Waffensysteme, also Algorithmen, tatsächlich diese Entscheidung treffen können. Kriege spielen sich heute immer öfter nicht mehr zwischen Staaten und ihren Armeen ab, sondern werden von nichtstaatlichen Akteuren, die von der Zivilbevölkerung nicht oder nur schwer zu unterscheiden sind, geführt.

Ein weiteres wichtiges Prinzip ist die Verhältnismäßigkeit der Mittel. Bei Kampfhandlungen kann gemeinhin nicht ausgeschlossen werden, dass es Tote oder Verwundete in der Zivilbevölkerung gibt. Dieses Risiko muss jedoch im Verhältnis zum militärischen Vorteil stehen und so klein wie möglich gehalten werden. Da es nahezu unmöglich ist, tatsächlich zu „messen“, was

verhältnismäßige Mittel sind, wird auch eine Maschine niemals entscheiden können, ob die Mittel, die den LAWs zur Verfügung stehen, tatsächlich der Situation angemessen sind. Um das Prinzip der Verhältnismäßigkeit anzuwenden, wird es immer der menschlichen Kontrolle bedürfen. Dies ist umso wichtiger, als die (teils traumatischen) Erfahrungen, die von Soldatinnen und Soldaten in gewaltsamen Konflikten gemacht werden, wichtiger Bestandteil der Diskussion um den Einsatz von Militär und der demokratischen Kontrolle dieser Einsätze sind.

Das dritte und letzte Prinzip ist die Rechenschaft und die Lücke in der Verantwortlichkeit beim Einsatz von LAWs. Wer könnte juristisch, aber auch moralisch für Fehler oder beim Bruch des humanitären Völkerrechts durch diese Waffensysteme verantwortlich gemacht werden? Der militärische Kommandeur, die Programmierer oder die Produzentinnen? Es wird kaum möglich sein, Verletzungen des humanitären Völkerrechts zu ahnden und dafür jemanden zur Rechenschaft zu ziehen. Was würde das für die Betroffenen bedeuten und was für die Entscheidung über den Einsatz solcher Waffensysteme?

## **Ist die Entwicklung noch aufzuhalten?**

Es ist sehr wahrscheinlich, aber hoffentlich nicht unausweichlich, dass in naher Zukunft vollautonome Waffen entwickelt und in bewaffneten Konflikten eingesetzt werden. Im Gegensatz zu anderen Waffenarten wie Streumunition oder Personenminen, die erst geächtet wurden, nachdem ihre Nutzung schwerwiegende humanitäre Konsequenzen zeigte, besteht die Chance, sich aktuell noch für eine umfassende und vor allem präventive völkerrechtliche Ächtung von autonomen Waffensystemen einzusetzen. Im Rahmen der Expertengespräche bei den Vereinten Nationen in Genf könnte und sollte Deutschland Vorreiter sein. Deutschland sollte sich für ein verbindliches Verbot von autonomen Waffensystemen aussprechen und Verhandlungen über eine verbindliche völkerrechtliche Ächtung einfordern. Für eine präventive Ächtung dieser Waffensysteme ist es noch nicht zu spät!



## Kapitel 5

# Digitalisierung – Chancen und Herausforderungen für zivilgesellschaftliches Engagement

Von Christine Meissler

Smartphones, Tablets und Computer sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Weit über die Kommunikation von Mensch zu Mensch hinaus nutzen Aktivistinnen, Menschenrechtsverteidiger und zivilgesellschaftliche Organisationen digitale Medien. Vernetzung, Kooperation und Kommunikation zwischen Organisationen und Netzwerken sind ohne E-Mails, Internet und soziale Medien gar nicht mehr zu denken. Weltweite soziale Bewegungen wie Fridays for Future könnten wir uns ohne moderne Kommunikationsmittel nicht vorstellen. Ohne Facebook und Textnachrichten hätte der arabische Frühling in Ägypten nicht die Massen mobilisieren können, die dort zumindest kurzfristig für Veränderungen und für mehr Freiheit sorgten.

Das Internet ist heute für viele Menschen auf der ganzen Welt eine unentbehrliche Quelle für unabhängige Informationen – vor allem in Ländern mit eingeschränkter Pressefreiheit. Eine besondere Rolle spielen Plattformen wie Twitter, Facebook, Instagram und WhatsApp.

Sie geben der informellen Zivilgesellschaft – Aktivistinnen, Bloggern und sozialen Bewegungen – die Möglichkeit, eine große Anzahl von Menschen schnell und direkt zu erreichen. Zudem sind sie ein wichtiger Bestandteil von Medien- und Kampagnenarbeit der organisierten Zivilgesellschaft geworden.

## Gezieltes Cybermobbing zur Einschüchterung

Auch wenn die digitale Infrastruktur viele Vorteile und Potentiale bietet, so zeigen sich für die Zivilgesellschaft auch Risiken und Nachteile. Denn die Stärke der schnellen Vernetzung und Mobilisierung der Zivilgesellschaft trifft auf immer mehr Regierungen, die diese Einflussnahme verhindern wollen. In vielen Ländern wie Togo und Iran werden um wichtige Wahlen herum oder bei Protesten digitale Dienstleistungen oder das Internet



Dass Staaten ihre Bürgerinnen und Bürger überwachen, ist kein neues Phänomen. Doch der Umfang ist durch die Digitalisierung stark gestiegen, beispielsweise durch das Eindringen in Smartphone-Kameras oder Mikrofone.

einfach abgeschaltet. In Kamerun und Indien wurden in Krisenregionen, in denen Minderheiten leben wie in der anglophonen Region Kameruns und in Kaschmir, das Internet und Kommunikationsmöglichkeiten für bestimmte Bevölkerungsgruppen blockiert. Schmierkampagnen gegen kritische Stimmen und Andersdenkende nehmen heute meist in sozialen Medien ihren Anfang. Gerade wer einer marginalisierten Gruppe angehört, kann online Anschluss zu anderen Menschen finden, die ähnliche Erfahrungen machen. Doch solche Plattformen ziehen Trolle geradezu magisch an. Von Cybermobbing oder Cyberbullying, dem absichtlichen Beleidigen, Bedrohen, Bloßstellen oder Belästigen Anderer mithilfe von Internet- und Mobiltelefondiensten über einen längeren Zeitraum hinweg, sind auch immer mehr Aktivistinnen und Aktivisten betroffen. Ziel ist es meist, die Opfer und deren Meinungsäußerung zu isolieren und zu diskreditieren. Das wiederum hält viele davon ab, sich in einem Onlineforum aktiv einzubringen.

In einer Untersuchung zeigte das German Institute of Global and Area Studies (GIGA), dass die thailändische und die philippinische Regierung systematisch Methoden zur Unterdrückung Andersdenkender entwickeln. So werden soziale Netzwerke ein Instrument, um kritische Stimmen zum Schweigen zu bringen (GIGA 2018). In vielen Ländern riskieren Menschen, die sich online äußern, eingesperrt zu werden. In Vietnam zum Beispiel wurden 2017 mindestens 25 Online-Aktivistinnen und Aktivisten inhaftiert (Civicus 2018).

## Kontrolle in sozialen Netzwerken

Wegen der wachsenden Bedeutung des Internets verstärken außerdem mehr und mehr Staaten die Überwachung und versuchen, den Informationsaustausch auf Webseiten und in sozialen Netzwerken zu kontrollieren. Überwachung ist kein neues Problem und hat bei der Unterdrückung von kritischen Stimmen in repressiven Staaten immer eine wichtige Rolle gespielt. Es ist eine besondere Herausforderung, wenn Geheim- und Nachrichtendienste heimlich Informationen sammeln und die Grenzen von Datenschutz, Privatsphäre und Rechtsstaatlichkeit ausdehnen. Neu ist jedoch der Umfang der Überwachung durch die Digitalisierung, da sie völlig neue Möglichkeiten eröffnet, das Privatleben und Kommunikation zu erfassen. Überwachungstrojaner können verschlüsselte Gespräche abhören oder Smartphones ohne Wissen der

Nutzer durchsuchen. All dies lähmt zivilgesellschaftliches Engagement und fördert die Selbstzensur, schafft aber auch ein Umfeld für Repression, Willkür und Gewalt gegen Aktivistinnen und Aktivisten.

2017 wurde ein Überwachungsskandal in Mexiko aufgedeckt, der die Zivilgesellschaft direkt betraf. Die mexikanische Regierung unter dem damaligen Präsidenten Peña Nieto hatte rund 60 Millionen Euro für die Anti-Terrorismus-Software Pegasus ausgegeben. Zielscheibe der Überwachung wurden Journalistinnen und Menschenrechtsverteidiger. Mit der Software lassen sich auf mobilen Geräten vorhandene Infos auslesen sowie Kameras und Mikrofone heimlich aktivieren. Betroffen waren auch Mitarbeitende von Brot für die Welt-Partnerorganisationen. Präsident Peña Nieto forderte damals nicht, die Verantwortlichen für die illegale Überwachung zu bestrafen, sondern diejenigen, die den Skandal aufgedeckt hatten (BfdW 2019).

## Missbräuchliche Überwachung durch den Staat

Welches Ausmaß Überwachung annehmen kann, zeigte sich 2013 im NSA-Skandal, als Edward Snowden seine Informationen mit Medien teilte. Es wurde für alle sichtbar, dass es mehreren Nachrichtendiensten möglich ist, elektronische Kommunikation weltweit zu überwachen. Der Skandal zeigt, dass die Behörden glaubten, dass sie berechtigt wären, all diese Informationen zu sammeln.

Das massive Sammeln von Informationen schwächt demokratische Prozesse. Es untergräbt auch Demokratisierungsbemühungen in autoritären Systemen. Wie systematisch und weit verbreitet Regierungen Aktivistinnen, Journalisten und Teile der Bevölkerung ausspionieren, zeigt der Bericht *Surveillance and Democracy* (INCLO 2016). Mitglieder des internationalen Netzwerks von Bürgerrechtsorganisationen machten damit 2016 auf missbräuchliche staatliche Überwachung weltweit aufmerksam. Arten und Ziele der Überwachungen unterscheiden sich. Doch die Probleme der Organisationen ähneln sich: Die rechtlichen Vorgaben zur Begrenzung von Überwachungsbefugnissen sind unklar und berücksichtigen Menschen- und Grundrechte nicht ausreichend; viele Befugnisse und Praktiken zur Überwachung sind unbekannt; Nachrichten- und Geheimdienste umgehen rechtliche Beschränkungen ihrer Arbeit und werden nur unzureichend kontrolliert; Betroffene haben

kaum Möglichkeiten, sich bei Missbrauch durch Sicherheitsdienste zu wehren und rechtliche Schritte einzuleiten (ebd.).

China ist es mittlerweile gelungen, sich vom globalen Internet weitgehend abzukoppeln und ein großes, nationales Intranet zu errichten, welches nahezu vollständig überwacht werden kann. Auch mit dem sogenannten Sozialkreditsystem, das im Moment in Pilotregionen getestet und 2020 in ganz China eingeführt werden soll, hat die digitale Überwachung neue Dimensionen erreicht. Wer sich entsprechend der Vorstellungen der Regierung verhält, bekommt Punkte, wer das nicht tut, dem werden Punkte abgezogen. Fällt der Punktestand unter einen bestimmten Wert, könnte das dazu führen, dass die Betroffenen keine Kredite erhalten, keine Reisen antreten oder ihre Kinder keine guten Schulen besuchen dürfen. Die Daten sollen in einem Zentralregister angelegt werden, das öffentlich einsehbar sein wird. Aus chinesischer Sicht ist das neue Sozialkreditsystem die logische Konsequenz einer groß angelegten Antikorruptionskampagne. Sie wird als neues Werkzeug der Regierung zur Bekämpfung von Vetternwirtschaft, illegalen Geschäften und Betrug gesehen. Auch wenn die Regeln für das System im Moment noch nicht feststehen, klar ist bereits heute: Die Hürden für kritische Aussagen oder gar Demonstrationen gegen Regierungspolitik in China dürften immer höher und unabhängiges zivilgesellschaftliches Engagement damit immer schwieriger werden.

## **Zivilgesellschaft stärker einbinden**

Dies sind große Herausforderungen, die ein aktives Handeln der Bundesregierung erfordern. Problematisch ist dabei, dass gerade in Deutschland Stimmen der Zivilgesellschaft im politischen Diskurs zu Veränderungen durch neue Technologien unterrepräsentiert sind. Ein prominentes Beispiel dafür ist der „Digitalrat“ der Bundeskanzlerin, in dem zivilgesellschaftliche Expertise fehlt. Gleiches gilt aber auch für viele Experten-Workshops, die über neue Technologien in den Ministerien geführt werden. Dabei sind Politik und Verwaltung für einen sozial und ökologisch nachhaltigen digitalen Wandel, der auch unsere Meinungsfreiheit und digitale Rechte im Blick hat, darauf angewiesen, eng mit Vertreterinnen und Vertretern der Zivilgesellschaft zusammenzuarbeiten. Nur in einem fortlaufenden Zusammenspiel

unterschiedlicher Perspektiven können Risiken neuer Technologien für unsere Gesellschaft minimiert und Chancen bestmöglich genutzt werden. Dies hat auch eine auswärtige Dimension, denn eine Reihe deutscher und europäischer Firmen stellt Überwachungstechnologien her. Um die Meinungsfreiheit weltweit zu schützen und zu fördern, sollte sich die Bundesregierung endlich für ein europäisches und weltweites Verbot des Exports von Überwachungstechnologien und der Anwendung dieser einsetzen.

## Kapitel 6

# Totale Kontrolle: Europas digitale Außengrenzen

Von Katherine Braun

Die Toten an den Außengrenzen Europas sorgen weltweit für Empörung. Berichte über Schiffsunglücke im Mittelmeer mit jeweils Dutzenden von Toten, Bilder von an Land gespülten Leichen und Überresten zerplatzter Schlauchboote rütteln Menschen weltweit auf. Nach dem Schiffsunglück von Lampedusa mit mehr als 360 Toten im Jahr 2013 forderten Regierungsvertreter der EU-Mitgliedstaaten sofortige Maßnahmen, um weitere Todesfälle zu verhindern und die „Flüchtlingskrise“ unter Kontrolle zu bekommen. Die Schuldigen waren schnell identifiziert: Nicht das Fehlen legaler Migrationswege, sondern Schlepper und Menschenhändler seien verantwortlich. Ihnen müsse das Handwerk gelegt werden – durch den Ausbau IT-gestützter Überwachungstechnologien.

## Digitaler Grenzschutz

Noch 2013 legte die Europäische Kommission das „smart border package“ als neueste Technologie zur Grenzüberwachung vor. Mit dem Ziel, die europäischen Außengrenzen technologisch aufzurüsten sowie „Menschenschmuggel“ und illegale Migration zu verhindern, startete sie das umfassende Grenzüberwachungssystem EUROSUR. EUROSUR soll den Datenaustausch zwischen der Grenzschutzagentur FRONTEX und den europäischen Mitgliedstaaten ermöglichen.

Dabei geht es nicht nur um die Abschottung Europas und Verhinderung von Migration. Digitale Grenzschutztechnologien bilden bereits seit der Gründung der EU 1993 ein Kernstück der europäischen Sicherheitsarchitektur. Mit der Schaffung eines Binnenraums „der Freiheit, der Sicherheit und des Rechts“ soll die freie Zirkulation von Menschen, Gütern und Dienstleistungen zwischen den europäischen Mitgliedstaaten ermöglicht werden (EUV Artikel 3 und AEUV Art. 26). Die Außengrenzen hingegen sollen stärker geschützt und illegale Migration verhindert werden. Die Einführung des Schengener Informationssystems im Jahr 1990 und die EURODAC-Datenbank zum Informationsaustausch von Fingerabdruck-Daten von Asylsuchenden im Jahr 2000 stellten die ersten Weichen für einen technologisch gestützten europäischen Gesamtansatz zur Kontrolle der Migration.

Seitdem nimmt die Versicherheitlichung und technologische Aufrüstung des europäischen Grenzschutzes auch außerhalb Europas in Transitländern kontinuierlich

zu. Aus der Seenotrettung hingegen haben sich die europäischen Mitgliedsstaaten in den letzten Jahren nach und nach zurückgezogen.

## EU-Außengrenze inmitten von Afrika

Mit dem europäischen Grenzüberwachungssystem EUROSUR verfügt die EU über ein umfassendes Überwachungssystem der Grenzen, ausgestattet mit Satelliten, Kameras usw. Durch eine neue Verordnung soll EUROSUR in die Agentur für Grenz- und Küstenwache integriert und mit sämtlichen EU-Informationssystemen in den Bereichen Migration, Sicherheit und Asyl wie dem Schengener Informationssystem (SIS), dem VISA-Register (VIS) oder der Eurodac-Datei verknüpft werden. Grenzschutzbeauftragte können so Informationen aus den verschiedenen Datenbanken gleichzeitig abfragen. Zugleich soll die Biometrisierung der Grenzkontrolle (smart border) vorangebracht werden und ein Ein- und Ausreisensystem, ETIAS, geschaffen werden. Eine Entwicklung, vor der Datenschützer seit Jahren warnen.

Mittels der von den europäischen Mitgliedsstaaten im April 2019 beschlossenen Mandatserweiterung soll FRONTEX nun auch sogenannte „Pre-Frontier-Daten“ erheben. Das heißt, dass FRONTEX beispielsweise in Tunesien, Algerien oder Libyen Menschen beobachtet, um sie bereits vor den EU-Grenzen abzufangen. Damit ist nicht nur die gezielte Auswahl von erwünschten und unerwünschten Migrantinnen und Migranten verbunden. Faktisch bedeutet die Mandatserweiterung eine geografische Verschiebung der Außengrenzen der EU. Denn bei der Erhebung der Pre-Frontier-Daten werden Bewegungsabläufe von Migrantinnen und Migranten außerhalb europäischen Bodens dokumentiert. Das Sammeln von Geodaten soll einem „Vorwarnmechanismus“ dienen, der bei irregulären Bewegungen auch die Mobilisierung von Einsatzkräften vorsieht. Dies gleicht einem Frühwarnsystem, das Flüchtlingsorganisationen und Datenschützerinnen in hohem Maße beunruhigt. Das erhöht die Gefahr von völkerrechtswidrigen Push-back-Aktionen, also das Zurückdrängen von Migrantinnen und Migranten in Grenznähe.

## Tödliche Routen

In der Sahelzone zeigt der Einsatz digitaler Grenzkontrollen fatale Auswirkungen. Im Zuge des Valetta-Gipfels 2015 zu Migrationsfragen wurden Transitländern wie Niger und Mali Entwicklungsgelder zugesagt, wenn sie Menschen von der Weiterreise nach Europa abhalten. Dafür wurden Abkommen geschlossen und ein von der IOM entwickeltes Migrations-, Informations- und Datenanalyse-System eingeführt, das biometrische Pässe, Fingerabdrücke, Fotos und Adressen speichert.

Neben datenschutzrechtlichen Bedenken hat die Einführung der biometrischen Pässe und neuer Grenzkontrollen zu einer Kriminalisierung der binnenafrikanischen Migration geführt. Deswegen meiden Migrantinnen und Migranten meist die Kontrollposten, die sich an zentralen Stellen wie öffentlichen Brunnen kurz vor der Sahelwüste aufstellen. Stattdessen nehmen sie gefährliche Routen durch die Wüste. Dort sterben bei dem Versuch nach Europa zu kommen mehr Menschen als auf dem Mittelmeer, meldet das Flüchtlingshilfswerk der Vereinten Nationen, UNHCR. Ihr Tod bleibt unbemerkt von der Weltöffentlichkeit.

## Schutz der Menschenrechte

IT-basierte Systeme wie Datenbanken, Überwachungssatelliten und weitere Kontrollinstrumente verändern die bereits bestehende restriktive Politik gegenüber Flüchtlingen und Migrantinnen und Migranten grundlegend. Sie verstärken Abwehr und Abschreckung. Angesichts der Entwicklungen im sicherheitstechnologischen Bereich stellt sich die berechtigte Frage, ob die Grenzen Europas tatsächlich zu wenig kontrolliert werden. Welche Rolle spielt der Schutz der Menschenrechte? Grundsätzlich könnte der Einsatz von IT-gestützten Systemen Menschen retten. Doch dazu müsste ihr Ziel sein, Menschenleben zu schützen und nicht die Grenzen Europas.

## Kapitel 7

# Die Digitalisierung verstärkt die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern

Von Carsta Neuenroth

Noch kein Land der Welt hat die Gleichberechtigung der Geschlechter vollständig erreicht. Aufholbedarf besteht nicht nur beim Zugang zu Bildung, Gesundheit und Arbeit, beim Recht auf Landbesitz, beim Erbrecht, bei gleicher Bezahlung für gleiche Arbeit, bei sexueller Selbstbestimmung und der Freiheit von sexualisierter Gewalt, sondern auch bei der Digitalisierung.

Dabei ist unbestritten, dass sich Frauen aufgrund der Digitalisierung neue Zugänge zu Informationen und Dienstleistungen sowie neuen beruflichen Möglichkeiten eröffnen, auch in Entwicklungs- und Schwellenländern. So können sich viele Frauen zum ersten Mal in ihrem Leben beispielsweise ein Bankkonto einrichten. In Gesellschaften, in denen Frauen aufgrund unsicherer Arbeitsbedingungen, geringer Einkommen und der hohen Kosten für herkömmliche Bankgeschäfte kaum Zugang zu Finanzdienstleistungen haben, trägt ein Konto erheblich zu ihrer Ermächtigung und wirtschaftlichen Teilhabe bei. In einem von Brot für die Welt geförderten Projekt in Tansania stimmen Händlerinnen auf lokalen Märkten mit Hilfe des Handys Preise ab und tätigen Überweisungen. Ebenfalls in Tansania, besonders in entlegenen ländlichen Gebieten, erleichtert Frauen das Handy außerdem die Abstimmung der Kinderbetreuung.

## Digitalisierung ist nicht geschlechtsneutral

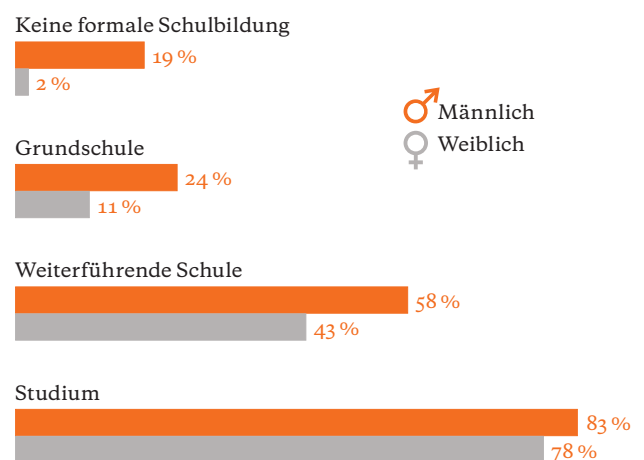
Doch diese positiven Entwicklungen dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass Frauen häufig nur beschränkten Zugang zu digitalen Informationen und Dienstleistungen haben. Nach Angaben des Weltverbands der Mobilfunkanbieter GSMA (2019) besitzen inzwischen 1,7 Milliarden Frauen in Ländern mit geringem und mittlerem Einkommen ein Mobiltelefon. Mehr als eine Milliarde nutzt das Internet mobil. Trotzdem beträgt der Abstand zu den Männern beim Handybesitz zehn Prozent, beim Internetzugang sogar 23 Prozent. Besonders groß ist die Kluft mit 28 Prozent (Frauen) beziehungsweise 58 Prozent (Männer) in Südasien. Laut GSMA hindern ein niedriger Bildungsstand, fehlende digitale Kenntnisse und immer noch zu hohe Kosten Frauen an der Nutzung von Mobilfunk und Internet. Auch Sicherheitsbedenken spielen eine Rolle.

Diese Analyse zeigt, dass Faktoren wie ein niedriger Bildungsstand, fehlender Zugang zu Informationen und Wissen und die eingeschränkte Verfügbarkeit von Einkommen, die die Benachteiligung von Frauen in der Gesellschaft seit langem bedingen und erhalten, auch im Bereich der Digitalisierung zum Tragen kommen. Bestehende Ungleichheiten setzen sich fort.

Um die geschlechtsbedingte digitale Kluft abzubauen, müssen Frauen im Umgang mit der Digitalisierung unterstützt werden. Es reicht jedoch nicht, Frauen in digitalen Techniken zu schulen. Der Wandel muss tiefer gehen und bestehende Geschlechterverhältnisse und Rollenstereotype aufbrechen, sodass die Gleichberechtigung der Geschlechter endlich auch im Bereich der Digitalisierung wirksam wird.

Frauen dürfen dabei jedoch nicht als homogene Gruppe betrachtet werden. Das Geschlecht allein entscheidet nicht darüber, inwieweit eine Frau an der Digitalisierung teilhaben kann. Auch ihre soziale Herkunft, ihr Alter und ihr Wohnort spielen eine Rolle ebenso wie eine körperliche oder geistige Behinderung möglicherweise einschränkend wirken. Eine gut ausgebildete berufstätige

## Internetnutzung nach Bildungsgrad in neun Ländern des Globalen Südens



Die untersuchten Länder sind Indien, Indonesien, Kamerun, Kenia, Kolumbien, Mosambik, Nigeria, Philippinen und Uganda.

Quelle: Word Wide Web Foundation 2015

Frau aus der Stadt hat andere digitale Möglichkeiten als eine ältere Kleinbäuerin auf dem Land. Für letztere ist das Risiko, von den digitalen Entwicklungen ausgeschlossen zu werden, viel höher. Auch solche Aspekte müssen bei der Gestaltung der Digitalisierung berücksichtigt werden.

## Wer gestaltet die Digitalisierung?

Die Benachteiligung von Frauen beim Zugang zu digitaler Technologie ist nur eine Seite der geschlechtsspezifischen digitalen Kluft. Die Frage nach der Gestaltung der weltweit wirksamen Digitalisierung hat ebenfalls eine Gender-Dimension. Es sind nach wie vor vorwiegend Männer, die darüber bestimmen, wie sich die digitale Welt entwickelt. Sie programmieren die Algorithmen, die unser Leben zunehmend beeinflussen, entsprechend ihrer sozialen und gesellschaftlichen Herkunft, die auch von bestehenden Geschlechterverhältnissen geprägt ist. Frauen haben in diesem Metier weltweit einen schweren Stand. Hinderlich wirken die nach wie vor gesellschaftlich fest verankerten Geschlechterstereotype, die Ausbildung und Berufswahl von Mädchen und jungen Frauen beeinflussen. So sind Frauen in der Informations- und Kommunikationstechnologie unterrepräsentiert. In den Mitgliedstaaten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung OECD ziehen laut einer Studie (EIGE 2019) weniger als fünf Prozent der Mädchen Ingenieurs- oder Computerwissenschaften als Berufsfelder in Betracht. Hier wirken bestehende Geschlechterungleichheiten und Machtverhältnisse ungebrochen weiter.

## Gewalt gegen Frauen im Netz

Drohungen und Hasstiraden in den sozialen Netzwerken betreffen Frauen häufiger als Männer. Sie richten sich auch gegen lesbische, schwule, transgender und intersexuelle Menschen. Gewalt im Netz, häufig sexualisiert, hat somit eine ausschließende Wirkung auf die genannten Gruppen und verhindert, dass sie die Möglichkeiten der Digitalisierung voll ausschöpfen können. Die weltweit verbreitete geschlechtsbasierte und sexualisierte Gewalt setzt sich im digitalen Raum fort. Journalistinnen und Journalisten, Bloggerinnen und Blogger sowie Politikerinnen und Politiker sind besonders betroffen. Die gegen sie gerichtete Gewalt im Internet kann dazu führen,



Ein niedriger Bildungsstand, fehlende Kenntnisse und zu hohe Kosten hindern Frauen weltweit daran, Mobilfunk und Internet zu nutzen.

dass sie sich nicht mehr äußern und zurückziehen. Gewalt im Netz wird häufig nicht verfolgt und bestraft, wie ein 2015 erschienener Bericht über Gewalt im Internet gegen Frauen und Mädchen der UN-Breitband Kommission für digitale Entwicklung festhält (Broadband Commission 2015). Die Bekämpfung geschlechtsbasierter und sexualisierter Gewalt muss deswegen dringend auch in digitalen Medien durchgesetzt werden.

## Kapitel 8

# Digitale Technologien in der sozialen Sicherheit – Datenschutz nur für Reiche?

Das Interview mit Magdalena Sepúlveda Carmona ist ursprünglich erschienen bei Project Syndicate/IPG 2019, Übersetzung Eva Göllner. Für diese Publikation wurde es gekürzt von Nicola Wiebe.

**In den letzten Jahrzehnten wurden die Sozialhilfeprogramme weltweit so weit ausgebaut, dass sie heute mehr als 2,5 Milliarden Menschen zugutekommen. Sie sollen die Schwächsten erreichen. Die zunehmende Tendenz, biometrische Technologien zur Überprüfung der Identität der Versicherten einzusetzen und Informationssysteme vom Zivilregister bis zu Strafverfolgungsdatenbanken zu integrieren, könnte jedoch neue Risiken für diejenigen schaffen, die von ihnen abhängig sind, erklärt Magdalena Sepúlveda Carmona, geschäftsführende Direktorin der Globalen Initiative für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte.**

### Welche Hoffnungen sind mit dem Einsatz digitaler Technologien in der Sozialen Sicherheit verbunden?

Privatunternehmen, Geberagenturen und die Weltbank argumentieren, dass der Einsatz biometrischer Instrumente wie Iris- und Fingerabdruckscanner oder Gesichts- und Spracherkennung zusammen mit der Integration von Datenbanken die Effizienz steigern, Betrug bekämpfen und Kosten senken wird.

### Gibt es bereits praktische Erfahrungen damit?

In Südafrika erhalten 17,2 Millionen Empfänger von Sozialbeihilfen biometrische Smart Cards. In Mexiko müssen die 55,6 Millionen Versicherten von Seguro Popular (die staatliche Krankenversicherung für die ärmsten Bürger) ihre biometrischen Daten an die Behörden weitergeben. Die weltweit größte biometrische Datenbank Aadhaar befindet sich in Indien. 95 Prozent der 1,25 Milliarden Einwohner des Landes sind bereits erfasst. Die Bereitstellung biometrischer Daten ist auch für den Erhalt von Sozialleistungen in Botswana, Gabun, Kenia, Namibia, Pakistan, Paraguay und Peru erforderlich.

### Welche Gefahren gibt es dabei?

Biometrische Daten, die in der Datenbank eines Sozialschutzprogramms gespeichert sind, können problemlos mit anderen Systemen über eine gemeinsame Kennung verknüpft werden. Auch mit solchen, die nichts mit dem Sozialschutz zu tun haben, beispielsweise Systeme zur Strafverfolgung oder kommerzielles Marketing. In den meisten europäischen Ländern ist eine solche Datenbankintegration jedoch wegen der damit verbundenen Bedrohung für die Privatsphäre und den Datenschutz verboten.

Schließlich erfordern Sozialhilfeprogramme die Verarbeitung großer Datenmengen einschließlich sensibler Informationen wie Haushaltsvermögen, Gesundheitszustand und Behinderungen.

In vielen Entwicklungsländern, die ihre Programme zum Sozialschutz und zur biometrischen Identifizierung ausbauen, sind die Rahmenbedingungen für den Schutz personenbezogener Daten kaum vorhanden. Dennoch befürworten Geber und Behörden oft eine weitgehende Integration von Datenbanken sowohl zwischen öffentlichen als auch privaten Einrichtungen. So verfügt beispielsweise Nigeria, das die Ausgabe von 100 Millionen biometrischen e-ID-Karten anstrebt, über eine nationale Identitätsdatenbank, die mit verschiedenen anderen Datenbanken verbunden ist, einschließlich derjenigen, die von Strafverfolgungsbehörden verwaltet werden.

Der Druck, sensible Daten der Sozialversicherungen, einschließlich biometrischer Identitätsfaktoren, mit der Strafverfolgung – sowohl im Inland als auch international – zu teilen, wird durch die Sorge über Terrorismus und Migration verstärkt. Das gefährdet nicht nur die Privatsphäre, sondern auch die bürgerlichen Freiheiten.



Magdalena Sepúlveda Carmona, geschäftsführende Direktorin der Globalen Initiative für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte, fordert beim Einsatz digitaler Technologien für Sozialschutzprogramme besonders sensibel mit biometrischen Daten umzugehen.



Hinzu kommt das Risiko einer fahrlässigen Datenweitergabe oder eines unbefugten Zugriffs Dritter.

### **Das heißt, nicht nur Staaten sondern auch Unternehmen können an die sensiblen Daten gelangen?**

Sozialversicherungsbehörden und private Unternehmen wie MasterCard oder Visa schließen häufig Vereinbarungen ab, um Smartcards für Sozialhilfeprogramme zu entwickeln oder Unternehmen die Annahme dieser Karten zu ermöglichen. So ist beispielsweise die biometrische Karte für Sozialhilfe in Südafrika eine MasterCard. Solche Vereinbarungen enthalten in der Regel keine Rechtsbehelfe bei Daten- und Informationsmissbrauch. In Südafrika nutzten neben MasterCard auch weitere private Unternehmen die Informationen von Millionen Sozialhilfeempfängern, um die Unternehmensgewinne zum Nachteil der Begünstigten zu steigern.

Auch wenn die Daten nur der Regierung zugänglich sind, kann das für Sozialhilfeempfänger riskant sein. Wie die Politikwissenschaftlerin Virginia Eubanks berichtet, ermöglicht die automatisierte Entscheidungsfindung in der Sozialfürsorge der amerikanischen Regierung, „ein komplettes Datenprofil von armer Menschen zu erfassen, sie polizeilich zu überwachen und zu bestrafen“.

Da die Technologie sich immer weiter entwickelt, werden diese Gefahren noch zunehmen. So kann es beispielsweise die Gesichtserkennungstechnologie Regierungen ermöglichen, Demonstranten, die Sozialhilfe erhalten, anhand der von ihnen zur Verfügung gestellten Digitalfotos zu identifizieren. Malta etwa erwägt bereits den Einsatz von Kameras mit Gesichtserkennungssoftware, um „unsoziales Verhalten“ zu verhindern. Die mangelnde Berücksichtigung der Privatsphäre und des Datenschutzes in Sozialhilfeprogrammen sollte nicht überraschen. Diese Programme dienen den am stärksten gefährdeten Gruppen – Menschen, die bei der Verteidigung ihrer Rechte bereits benachteiligt sind. Etablierte Stigmatisierung und Vorurteile gegenüber Armen hindern privilegierte Mitglieder der Gesellschaft jedoch oft daran, diese Risiken zu erkennen, geschweige denn im Namen der Sozialhilfeempfänger dagegen zu protestieren. Viele scheinen zu glauben, dass jemand, der „kostenlose“ Leistungen erhält, keinen Datenschutz einfordern kann.

### **Was empfehlen Sie zur Begrenzung der Risiken?**

Sozialhilfeprogramme sollen genau das tun, was der Name schon sagt: die bedürftigsten Bevölkerungsgruppen schützen. Die Forderung, dass diese Menschen

effektiv auf ihre Rechte auf Privatsphäre und Datenschutz verzichten sollen, ist genau das Gegenteil. Das allein sollte Grund genug sein, sich für einen angemessenen Rechtsrahmen, gut ausgestattete Datenschutzbehörden und als letzte Verteidigungslinie eine unabhängige Justiz und Medien einzusetzen. Aber falls manche einen stärkeren Anreiz brauchen: Es gibt immer auch ein Eigeninteresse, denn die Risiken, denen die Schwächsten und Benachteiligten heute ausgesetzt sind, können morgen für einen viel breiteren Teil der Gesellschaft Realität werden.

## Kapitel 9

# Digitale Landwirtschaft: Mit Algorithmen den Hunger bekämpfen?

Von Stig Tanzmann

Bei der weltweiten Überwindung von Hunger und Armut sind die Hoffnungen auf die Digitalisierung in der Landwirtschaft groß. Mit dem Einsatz von Drohnen sollen Pflanzenbestände, Schädlingsbefall und Ernteerträge besser erfasst und letztere durch den optimierten Einsatz von chemischen Düngemitteln und Pestiziden gesteigert werden. Zusätzlich sollen Apps und Chatgruppen bei der fachlichen landwirtschaftlichen Beratung die Lücken schließen, die durch den Abbau der staatlichen Beratungsstrukturen im Rahmen der vom Internationalen Währungsfonds IWF und Weltbank in den 1990er Jahren entwickelten Strukturanpassungsprogramme geschaffen wurden. Auch die Bundesregierung hofft, dass mit Hilfe der Digitalisierung die strukturellen landwirtschaftlichen und infrastrukturellen Probleme der Entwicklungsländer innerhalb kürzester Zeit überwunden werden können und es zu einem Entwicklungsboom kommt.

Diese Hoffnung wird von vielen privatwirtschaftlichen Akteuren, insbesondere den Digital- und Agrarkonzernen, nach Kräften genährt. Sie treiben die Entwicklung an und haben wie der Bayer-Monsanto Konzern ihr langfristiges Geschäftsmodell auf die Digitalisierung in der Landwirtschaft ausgerichtet. Ob diese Geschäftsmodelle geeignet sind, der armen und marginalisierten Bevölkerung weltweit zu helfen, muss hinterfragt werden. Es ist unwahrscheinlich, dass die Konzerne zulassen, dass es mit der Digitalisierung zu einer Umverteilung der Gewinne zu Gunsten der armen bäuerlichen Bevölkerung kommen wird. Vielmehr entsteht für sie die Gefahr des sogenannten Lock-in-Effekts in die Geschäftsmodelle der Konzerne, da die von Konzernen betriebene Digitalisierung nur noch selektive Beratungsangebote im Rahmen der Geschäftsmodelle enthält. Eine App von Bayer wird nicht für agrarökologische Methoden des Pflanzenschutzes werben, weil diese nicht den Erwerb von Produkten des Konzerns erfordern.

## Digitalisierung und das „Leave-No-One-Behind“-Ziel

Die Digitalisierung in der Landwirtschaft ist in der Entwicklungszusammenarbeit kein neues Phänomen. Studien etwa von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen FAO bewerten die bisherige Digitalisierung der Landwirtschaft kritisch. Sie

zeigen zum Beispiel auf, dass die Digitalisierung die Kluft zwischen Industriestaaten und Entwicklungsländern, zwischen Stadt und Land und zwischen Männern und Frauen weiter vertieft und nicht überwindet. Um die Digitalisierung überhaupt nutzen zu können, sind eine Grundinfrastruktur, entsprechende Zugangsvoraussetzungen und ein Gerät, mit dem man die digitalen Anwendungen abrufen und nutzen kann, notwendig. Dies erfordert finanzielle Ressourcen und den regelmäßigen Zugang zu Elektrizität und Netzverbindungen. Gerade in ländlichen Regionen in Entwicklungsländern besteht aber genau hier schon seit Jahrzehnten ein großer Mangel. Für Frauen kommt verschärfend hinzu, dass ihnen häufig keine eigenen oder ausreichenden finanziellen Mittel zur Verfügung stehen. So ist für sie der Eintritt in die digitale Welt deutlich erschwert oder oft nicht unabhängig von anderen möglich. In der Folge werden viele Frauen, die im ländlichen Raum leben und als Bäuerinnen arbeiten, zurzeit von der Digitalisierung nur sehr schlecht erreicht. Dies ist aber eine wichtige Zielgruppe, die eingebunden werden muss, sollen die SDGs mit ihrem Leitsatz „Leave No One Behind“ („Niemanden zurücklassen“) umgesetzt werden.

Wie können benachteiligte Bevölkerungsgruppen ihre Rechte einfordern? Diesen Punkt gilt es auch explizit für die Digitalisierung in der Landwirtschaft zu beachten.

## Die Rechtsfrage und der menschenrechtliche Ansatz

Eine zentrale Rechtsfrage bezüglich der Digitalisierung in der Landwirtschaft ist, wie bäuerliches Wissen ausreichend geschützt und anerkannt werden kann. Durch die Digitalisierung werden systematisch Daten von Konzernen erfasst, kommerziell ausgewertet und genutzt, die als bäuerliches oder traditionelles Wissen angesehen werden müssen. Es ist bisher unklar, wie Bäuerinnen und Bauern dieses Wissen vor Vereinnahmung oder Missbrauch schützen können. Zugleich steht der Schutz bäuerlichen Wissens weit oben auf der Agenda der Vereinten Nationen. Unterstrichen wurde dies 2018 erneut durch die Erklärung der Vereinten Nationen über die „Rechte von Kleinbäuerinnen und -bauern und anderen Menschen, die in ländlichen Regionen arbeiten“, der sogenannten Peasants' Rights Declaration. Diese steht in



Damit die Digitalisierung der Landwirtschaft nicht auf Kosten der Kleinbauernfamilien stattfindet, braucht es unter anderem Gesetze zum Schutz traditionellen bäuerlichen Wissens und belastbare Datenschutzgesetze.

Einklang mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD, Artikel 8) und dem FAO-Saatgutvertrag (Artikel 9 zu „Farmers‘ Rights“), welche die Vertragsstaaten auffordern, Gesetze zum Schutz bäuerlichen und traditionellen Wissens zu entwickeln und zu erlassen.

Ein erster Schritt in diesem Zusammenhang könnte eine vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung BMZ in Auftrag gegebene wissenschaftliche Studie sein. Diese thematisiert, wie die Verpflichtungen aus dem CBD und aus dem FAO-Saatgutvertrag zum Schutz traditionellen und bäuerlichen Wissens rechtsverbindlich und auch auf Digitalisierung bezogen umgesetzt werden können. Als Vorbild könnte die 2015 von der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ veröffentlichte Studie „The UPOV Convention, Farmers‘ Rights and Human Rights“ dienen (GIZ 2015).

## Der Schutz des bäuerlichen Wissens

Die Chancen der Digitalisierung der Landwirtschaft, die zweifelsohne vorhanden und groß sind, müssen sinnvoll und armutsmindernd genutzt werden. Dazu müssen die momentanen Entwicklungen kritisch hinterfragt werden.

Soll die Digitalisierung in der Landwirtschaft ansatzweise rechtstaatlich funktionieren und sollen die Daten von Bäuerinnen und Bauern sowie die Rechte an den Daten nicht in die Hände von Konzernen fallen, dann muss es Mindeststandard sein, dass belastbare Datenschutzgesetze vorhanden sind. Weiter muss ausreichende Kapazität zur Speicherung der Daten in den Staaten, in denen sie erhoben werden, existieren oder aufgebaut werden. Dies wird auch von Teilen der afrikanischen Zivilgesellschaft gefordert (Acbio 2019). Nur wenn die Daten im Land bleiben, können die Rechte an den Daten auch eingefordert werden.

## Kapitel 10

# Digitalisierung in der Humanitären Hilfe am Beispiel von Geldleistungen und Gutscheinen

Von Lena Bledau und Claudia Puschner

Die Digitalisierung hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt und wirkt sich auch auf die Humanitäre Hilfe aus. Sie stellt diese jedoch auch vor neue Herausforderungen. Einerseits ermöglicht Technologie Nichtregierungsorganisationen, sich besser auf Krisen vorzubereiten und darauf zu reagieren. Andererseits könnte die gleiche Technologie im Falle eines Missbrauchs genau die Menschen gefährden, die unterstützt werden sollen.

## Digitale Instrumente

Die Humanitäre Hilfe nutzt verschiedene digitale Anwendungen. So werden beispielsweise Smartphones und Drohnen verwendet, um Bilder in Echtzeit zu liefern. Apps oder SMS können Menschen vor Eintritt einer Katastrophe warnen. Die Möglichkeit, Menschen mithilfe biometrischer Daten (Fingerabdruck, Iris Scan) zu identifizieren, hilft die Fehlerquote zu minimieren und somit sicherzustellen, dass die Hilfe auch tatsächlich die dafür vorgesehenen Begünstigten erreicht (Mercy Corps 2019).

Denn weltweit kann rund eine Millionen Menschen ihre Identität nicht in ausreichendem Maße nachweisen. Das Erstellen einer digitalen Identität – also personenbezogene Informationen online abspeichern, wo sie nicht wie ein Dokument verloren gehen können – ist besonders für Personen ohne Ausweisdokumente wie Flüchtlinge oder Binnenvertriebene von großer Bedeutung. Ein Identitätsnachweis kann über den Zugang zum Arbeitsmarkt, zu staatlicher Unterstützung oder zu Finanzdienstleistern wie Banken entscheiden (Mercy Corps 2019).

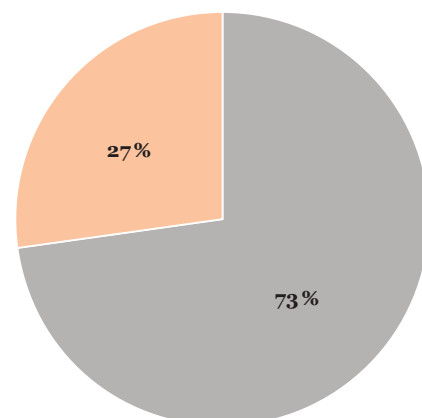
Noch wichtiger ist jedoch, dass Technologie Menschen eine Stimme gibt. Vermehrt nutzen Menschen Hotlines, Messenger-Dienste, Websites oder Apps, um Informationen von Nichtregierungsorganisationen anzufordern sowie Feedback oder Beschwerden einzureichen. Beispielsweise bietet das Danish Refugee Council gemeinsam mit Microsoft ein interaktives Tool an, mit dem Begünstigte Feedback zu den Anforderungen und der Qualität von Hilfsmaßnahmen geben können. Technologien bieten daher eine unmittelbare, zeitnahe und effiziente Art der Kommunikation (Mercy Corps 2019; Hill 2018).

## Digitaler Zahlungsverkehr in der Humanitären Hilfe

Die Humanitäre Hilfe bedient sich oft der fachlichen Expertise des Privatsektors. So wird Humanitäre Hilfe in Form von Geldleistungen und Gutscheinen beispielsweise mittels Mobilfunkanbietern, elektronischer Gutscheine und Bankkarten übermittelt. Diese ermöglichen bei sachgerechter Nutzung eine zeitnahe, sichere und kostengünstige Art der Hilfsleistung (CaLP 2019; Martens 2009). Ein Beispiel dafür ist ein Projekt in Somalia. Dort herrscht seit 30 Jahren Bürgerkrieg, regelmäßig kommt es zu Dürren oder Überschwemmungen. Viele Menschen leben in Flüchtlingslagern und werden regelmäßig aufs Neue vertrieben. Der formelle Finanzsektor ist unterentwickelt und nur vier Prozent aller Somalis nutzen Banken. Stattdessen sind Mobile-Money-Services in Somalia weit verbreitet (siehe Grafik) (World Bank 2017). Das nutzt die Humanitäre Hilfe für ihre Arbeit.

In einem Projekt der Diakonie Katastrophenhilfe, Schwesterorganisation von Brot für die Welt, beispielsweise erhalten Viehhirten für den Bau von Dämmen und Brunnen Geld für die entrichtete Arbeit, das direkt auf ihr

## Wer hat in Somalia Zugang zu einem Mobiltelefon?



■ Bevölkerungsanteil mit Zugang zu einem Mobiltelefon  
■ Bevölkerungsanteil ohne Zugang zu einem Mobiltelefon

83 Prozent der Menschen in Somalia mit Mobiltelefonen nutzen auch Mobile-Money-Services

Quelle: World Bank 2017



Für Mobile-Money-Services zahlen die Kunden Bargeld ein und überweisen es per SMS. Die Empfängerinnen und Empfänger können das Geld bei einem sogenannten Cash-out-agent in ihrem Dorf oder Stadt abbuchen.

Mobiltelefon überwiesen wird. So ist es möglich, auch Menschen in den entlegensten Gebieten Somalias zu erreichen. Zudem ist die Sicherheit des Geldtransfers hoch, da die Empfänger zu keinem Zeitpunkt Bargeld in der Hand haben und bequem und unauffällig in jedem Laden nur mittels ihres Mobiltelefons einkaufen können (Diakonie Katastrophenhilfe 2019).

Solch elektronische Zahlungsmethoden zeigen, wie viel Hilfe tatsächlich jeden einzelnen Empfänger erreicht hat. Sie erhöhen die Transparenz der Humanitären Hilfe und lassen Rückschlüsse über die verantwortungsvolle und zielgerichtete Nutzung der erhaltenen Hilfeleistung zu (CaLP 2011).

## Sicherer Umgang mit Technologien

Trotz der zahlreichen Vorteile, die neue Technologien mit sich bringen, sind sie auch mit Herausforderungen und Risiken verbunden. In vielen Kontexten der Humanitären Hilfe gibt es zum Beispiel keine oder nur mangelhafte Datenschutzgesetze (Odundo Owuor 2018). Nur bei starken Datenschutzsystemen und -verfahren kann sichergestellt werden, dass Begünstigten kein Schaden oder ein Nachteil entsteht.

Die oft sehr kurzen Zeiträume, in denen Humanitäre Hilfe zur Rettung von Menschenleben geleistet wird, stellen Nichtregierungsorganisationen in der Nutzung von

digitalen Technologien vor Herausforderungen. Ein kompetenter und sicherer Umgang mit Technologien erfordert entsprechendes Know-how, Personal- und Finanzressourcen, klar definierte Verantwortlichkeiten sowie Systeme und Verfahren (CaLP 2019). Gerade kleinere, lokale Partner sind damit vor große Herausforderungen gestellt und benötigen gezielte Unterstützung. Die Nutzung neuer Technologien erfordert nicht nur auf Ebene der lokalen Partner, sondern auch auf Ebene der Bedürftigen entsprechende Kompetenzen und Ausstattung, beispielsweise Erfahrung im Umgang mit dem Internet und Besitz eines Telefons (Hill 2018).

Auch besteht die Tendenz, große Mengen an Daten zu erheben. Verlässliche Daten können Leben retten – aber es ist wichtig, nur die Daten zu sammeln, die für ein Projekt notwendig sind. Daten sind Risiken wie Hackerangriffen ausgesetzt, durch welche sensible Daten in die falschen Hände geraten und Menschen Schaden zufügen können. Datenschutzexperten mahnen auch vor ethischen Dilemmata. Beispielsweise wenn Menschen ihre personenbezogenen Daten gegenüber Nichtregierungsorganisationen nicht angeben möchten, und sich dadurch die Frage stellt, inwieweit sie deswegen von Hilfsleistungen ausgeschlossen werden (ABC News 2019; Hill 2018).

## Ausblick

Digitale Technologien können in der Humanitären Hilfe maßgeblich dazu beitragen, besser auf Krisen vorbereitet zu sein und auf diese zu reagieren. Sie eröffnen die Chance, Menschen schnell und effizient zu erreichen und einzubinden. Die Sicherheit und Würde der von einer Krise betroffenen Menschen sollte dabei allerdings immer an erster Stelle stehen. Der verstärkte Einsatz von digitalen Technologien muss mit der Entwicklung starker Datenschutzbestimmungen und -systeme einhergehen. Technisches Know-how muss aufgebaut und finanziert werden, um ein angemessenes Grundverständnis und eine sachgemäße Anwendung der neuen Technologien zu gewährleisten (CaLP 2019). Die Verantwortung sollte dabei nicht allein auf den einzelnen Organisationen liegen, sondern gemeinsam mit den Anbietern auf globaler Ebene diskutiert und verbindlich festgelegt werden. Digitale Technologien können enormes Potenzial und Chancen bieten – sollten dies aber niemals auf Kosten einzelner Menschen tun, gerade wenn diese schutzbedürftig sind.

# Literaturverzeichnis

ABC News (2019): Biometric data is increasingly popular in aid work, but critics say it puts refugees at risk. Veröffentlicht unter: [www.abc.net.au/news/science/2019-06-21/biometric-data-is-being-collected-from-refugees-asylum-seekers/11209274](http://www.abc.net.au/news/science/2019-06-21/biometric-data-is-being-collected-from-refugees-asylum-seekers/11209274), 28.08.2019.

ACB (2019): Commentary on: An Africa – Europe Agenda for Rural Transformation: Report by the Task Force Rural Africa.

Broadband Commission for Digital Development (2015): Cyber Violence against Women and Girls. Veröffentlicht unter: <https://en.unesco.org/sites/default/files/genderreport2015final.pdf>, 26.9.2019.

Brot für die Welt (2019): Atlas der Zivilgesellschaft 2019. Veröffentlicht unter: [www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2\\_Downloads/Fachinformationen/Atlas\\_d\\_zivilgesellschaft/2019/AtlasDerZivilgesellschaft\\_2019-Online.pdf](http://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2_Downloads/Fachinformationen/Atlas_d_zivilgesellschaft/2019/AtlasDerZivilgesellschaft_2019-Online.pdf), 26.9.2019.

Cash Learning Partnership (CaLP) (2019): Digital Payments. Veröffentlicht unter: [www.cashlearning.org/thematic-area-digital-payments/digital-payments-1](http://www.cashlearning.org/thematic-area-digital-payments/digital-payments-1), 28.08.2019.

CaLP (2011): New technologies in Cash Transfer Programming and Humanitarian Assistance. Veröffentlicht unter: [www.cashlearning.org/downloads/resources/calp/CaLP\\_New\\_Technologies.pdf](http://www.cashlearning.org/downloads/resources/calp/CaLP_New_Technologies.pdf), 20.11.2019.

CIVICUS (2018): State of Civil society report 2018. Veröffentlicht unter: [www.civicus.org/documents/reports-and-publications/SOCS/2018/socs-2018-overview\\_top-ten-trends.pdf](http://www.civicus.org/documents/reports-and-publications/SOCS/2018/socs-2018-overview_top-ten-trends.pdf), 26.9.2019.

Diakonie Katastrophenhilfe (2019): Somalia – Lebensgrundlagen für Viehhirten. Veröffentlicht unter: [www.diakonie-katastrophenhilfe.de/projekte/somalia-viehhirten](http://www.diakonie-katastrophenhilfe.de/projekte/somalia-viehhirten), 28.08.2019.

EIGE (2016): Gender and digital agenda. Veröffentlicht unter: <https://eige.europa.eu/publications/gender-and-digital-agenda>, 26.9.2019.

EUV (2012): Konsolidierte Fassungen des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, 2012/C 326/01. Veröffentlicht unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=DE>, 04.12.2019.

Foster, Christopher et al. (2018): Digital Control in Value Chains. Challenges of Connectivity for East African Firms. *Economic Geography*, 94:1, 68-86. Veröffentlicht unter: [www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00130095.2017.1350104](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00130095.2017.1350104), 12.11.2019.

Foster, Christopher/Mark Graham (2015): The Internet and Tourism in Rwanda. Veröffentlicht unter: [www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/publications/The\\_Internet\\_and\\_Tourism\\_in\\_Rwanda.pdf](http://www.oii.ox.ac.uk/archive/downloads/publications/The_Internet_and_Tourism_in_Rwanda.pdf), 11.12.2019.

GIGA (2018): Manipulation des zivilgesellschaftlichen Raums: Cybertrolle in Thailand und den Philippinen. Veröffentlicht unter: [www.giga-hamburg.de/de/system/files/publications/gf\\_asien\\_1803.pdf](http://www.giga-hamburg.de/de/system/files/publications/gf_asien_1803.pdf), 26.9.2019.

GIZ (2015): The UPOV Convention, Farmers' Rights and Human Rights. Veröffentlicht unter: [www.zukunftsstiftung-landwirtschaft.de/media/Dokumente\\_Lesenswertes/giz2015-en-upov-convention.pdf](http://www.zukunftsstiftung-landwirtschaft.de/media/Dokumente_Lesenswertes/giz2015-en-upov-convention.pdf), 26.9.2019.

GSMA (2019): Connected Women. The Mobile Gender Gap Report 2019. Veröffentlicht unter: [www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/03/GSMA-Connected-Women-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2019.pdf](http://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/03/GSMA-Connected-Women-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2019.pdf), 26.9.2019.

Hill, Craig (2018): Digitalisation in humanitarian assistance: Towards a stronger response. Veröffentlicht unter: <https://europa.eu/capacity4dev/articles/digitalisation-humanitarian-assistance-towards-stronger-response>, 28.08.2019

ILO (2018): Robots worldwide. The impact of automation on employment and trade. Veröffentlicht unter: [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms\\_648063.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_648063.pdf), 04.12.2019.

INCLCLO (2016): Surveillance and democracy. Veröffentlicht unter: <https://ccla.org/cclanewsite/wp-content/uploads/2016/11/Surveillance-and-Democracy-INCLCLO-report.pdf>, 03.12.2019.

IOM (2019): Missing migrants. Veröffentlicht unter: <https://missingmigrants.iom.int/region/mediterranean>, 25.07.2019.

Kässi, Otto/Vili Lehdonvirta (2016): Online Labour Index: Measuring the Online Gig Economy for Policy and Research. Veröffentlicht unter: [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/74943/1/MPPA\\_paper\\_74943.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/74943/1/MPPA_paper_74943.pdf), 25.2.2019.

Martens, René (2009): Geldgeschäfte in Afrika: Mit Mobile Money gegen „finanzielle Apartheid“. Veröffentlicht unter: [www.zeit.de/digital/mobil/2009-11/m-money-africa](http://www.zeit.de/digital/mobil/2009-11/m-money-africa), 28.08.2019

Mercy Corps (2019): 7 tech trends that are transforming humanitarian aid. Veröffentlicht unter: [www.mercycorps.org/articles/7-tech-trends-transforming-humanitarian-aid](http://www.mercycorps.org/articles/7-tech-trends-transforming-humanitarian-aid), 28.08.2019.

Odundo Owuor, Victor (2018): Mobile money transactions in Somalia are overtaking Kenya, but there are significant risks. Veröffentlicht unter: <https://qz.com/africa/1422018/somalia-mobile-money-beats-kenya-mpsea/>, 28.08.2019

PATA Pacific Asia Travel Association (2018): Data & Digital Platforms: Driving Tourism Growth in Asia Pacific. Veröffentlicht unter <https://pata.org/store/publications/data-digital-platforms-driving-tourism-growth-in-asia-pacific/>, 11.12.2019.

WBGU (2019a): Zusammenfassung Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Veröffentlicht unter: [www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/WBGU\\_HGD2019\\_Z.pdf](http://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/WBGU_HGD2019_Z.pdf), 11.12.2019.

WBGU (2019b): Unsere gemeinsame digitale Zukunft – Entwurf einer Charta für ein nachhaltiges digitales Zeitalter. Veröffentlicht unter: [www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/Charta\\_DT\\_WBGU.pdf](http://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2019/pdf/Charta_DT_WBGU.pdf), 11.12.2019.

WIPO (2017): World Intellectual Property Report 2017: Intangible Capital in Global Value Chains. S. 24. Veröffentlicht unter: [www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4225](http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4225), 25.2.2019.

World Bank (2017): Mobile Money in Somalia – Household Survey and Market Analysis. Veröffentlicht unter: [www.cashlearning.org/resources/library/1086-mobile-money-in-somalia---household-survey-and-market-analysis](http://www.cashlearning.org/resources/library/1086-mobile-money-in-somalia---household-survey-and-market-analysis), 28.08.2019

World Bank (2016): World Development Report. Digital Dividends. Veröffentlicht unter: [www.worldbank.org/en/publication/wdr2016](http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016), 03.12.2019.

World Economic Forum (2017): Digital Transformation Initiative. Aviation, Travel and Tourism Industry. Veröffentlicht unter: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-aviation-travel-and-tourism-white-paper.pdf>, 05.12.2019.

Word Wide Web Foundation (2015): Women's Rights Online. Veröffentlicht unter: <http://webfoundation.org/docs/2015/10/womens-rights-online21102015.pdf>, S. 15

**Brot für die Welt  
Evangelisches Werk für Diakonie  
und Entwicklung e. V.**

---

Caroline-Michaelis-Straße 1  
10115 Berlin

---

Tel +49 30 65211 0  
Fax +49 30 65211 3333  
info@brot-fuer-die-welt.de  
www.brot-fuer-die-welt.de