

Digitalisierung im Landsektor: Aktuelle Entwicklungen und menschenrechtliche Risiken



Digitale Technologien werden zunehmend für die Verwaltung und das Management von Land eingesetzt. Zum Beispiel wird Land mit GPS-Geräten und Drohnen kartiert und abgegrenzt. Informationen zu Landbesitz und -nutzung werden in digitalen Registern und Katastern gespeichert. Schließlich werden digitale Tools und Plattformen zur Durchführung von Landtransaktionen genutzt und beeinflussen die Landpolitik. Die Digitalisierung im Kontext von Land wird als ein Weg zur Erhöhung der Besitzsicherheit, Transparenz und Effizienz sowie zum Schutz vor Betrug und Korruption propagiert. Solche Maßnahmen mit dem Ziel der Verbesserung der Landverwaltung müssen sorgfältig gegen Risiken, wie die Verschlechterung des bestehenden ungleichen Zugangs zu und der Kontrolle über Land durch die arme ländliche (und städtische) Bevölkerung, abgewogen werden. Aus menschenrechtlicher Perspektive ist es wichtig zu beachten, dass digitale Technologien oft in einem Kontext struktureller Ungleichheiten und Diskriminierung eingesetzt werden und zur Kommodifizierung und Finanzialisierung von Land und Natur beitragen.

Digitale Technologien in der Landverwaltung

Digitalisierung im Kontext der Landverwaltung bezieht sich auf die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Nutzung digitaler Informationen in Bezug auf Land und relevanter natürlicher Ressourcen. Der Einsatz von digitalen Technologien und Tools in der Landverwaltung wurde in den letzten Jahren weltweit ausgeweitet. Im Globalen Süden wird Digitalisierung derzeit vor allem im Rahmen der „Modernisierung“ von Landverwaltungssystemen vorangetrieben, oft in Verbindung mit großen Programmen zur Landregistrierung. Diese Agenda hat sich seit den frühen 1990er Jahren als zentraler Bestandteil von Entwicklungsstrategien herauskristallisiert. Allein die Weltbank hat über zwei Jahrzehnte hinweg mehr als eine Milliarde US-Dollar für die Digitalisierung und Modernisierung von Landverwaltungssystemen in ehemals sozialistischen Ländern in Osteuropa und Zentralasien bereitgestellt. Ähnliche Anstrengungen – finanziert von Weltbank, diversen bilateralen Entwicklungsagenturen und regionalen Entwicklungsbanken – werden nun in Subsahara-

Afrika, Lateinamerika und Süd- und Südostasien unternommen. Eine Analyse solcher Initiativen im Rahmen der neuen Studie *Disruption or Déjà Vu? Digitalization, Land and Human Rights* von FIAN International zeigt, dass das Hauptaugenmerk dieser Modernisierungsprogramme darauf liegt, vermeintlich „archaische“ papierbasierte Grundbücher und Kataster abzulösen und den Übergang ins digitale Zeitalter – entweder schrittweise oder durch sogenanntes „Leapfrogging“ (Überspringen von Entwicklungsstufen) – durch die Etablierung digitaler Landverwaltungssysteme zu vollziehen. Ein solcher Prozess der Digitalisierung beinhaltet den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien auf verschiedenen Ebenen. Erstens werden digitale Instrumente eingesetzt, um enorme Mengen an landbezogenen Daten zu sammeln (etwa mithilfe von GPS-Technologie, Drohnen- und Satellitenbildern). Zweitens werden all diese Informationen dann in digitalen Datenbanken, Registern, Katastern und Plattformen gespeichert. Der letzte Schritt ist dann die tatsächliche Nutzung der digitalisierten Informationen und der digitalen

Plattformen und Register für die Landverwaltung und die landbezogene Entscheidungs- und Politikgestaltung im Allgemeinen. Dies ist dann der Fall, wenn die Informationen in den digitalen Registern u. a. für den Nachweis von Eigentumsverhältnissen, als Grundlage für die Lösung von Landkonflikten, oder für die Durchführung von Landtransaktionen verwendet werden.

Es ist wichtig zu beachten, dass landbezogene Digitalisierungsprozesse in der Regel in Programme und Strategien eingebettet sind, die darauf abzielen, landbasierte Investitionsprojekte und Landmärkte zu fördern. Tatsächlich sind digitale Landmanagementsysteme in der Regel darauf ausgelegt, die Prozesse rund um Landtransfers deutlich zu vereinfachen, die Nutzung von Land als Sicherheit für Kredite zu ermöglichen und den Zugang zu verlässlichen Daten über Land für Investoren, wie Agrarunternehmen, Immobilienentwickler und Investmentfonds, zu verbessern. In der Praxis bedeutet dies, Landregime voranzutreiben und zu fördern, die auf individuellem Privateigentum beruhen.

Befürworter der Digitalisierung im Kontext von Land behaupten, dass digitale Landtitel und Grundbucheinträge die Besitzsicherheit für Arme und Marginalisierte erhöhen und dadurch Investitionen in Land „freisetzen“. Es wird zudem eine direkte Verbindung zwischen digitalen Grundbüchern und einem verbesserten Zugang zu Bankkrediten für die Bevölkerung hergestellt. Die Kombination von detaillierten Informationen über Bodenqualität, Wasserverfügbarkeit und Landnutzung mit den digitalen Grundbesitz- und Katasterdaten bietet neue Möglichkeiten, um sicherzustellen, dass Land an die angeblich „effizientesten“ Nutzer übertragen werden könnte. Gewohnheitsrechtliche und kollektive Landrechte und –systeme werden bei diesen Digitalisierungsprojekten hingegen selten oder gar nicht berücksichtigt.

Es gibt darüber hinaus kritische Fragen bezüglich des Eigentums an den Daten und ihrer Nutzung, einschließlich der Frage, wer die Daten nutzen darf und für welche Zwecke. Wichtige Fragen wie z. B. der Ort der Datenspeicherung und -verarbeitung (etwa in Clouds und Servern), sind im Kontext der *Governance* von großer Bedeutung, da sie kritische Fragen in Bezug auf die öffentliche Kontrolle und Souveränität über Daten und digitale Infrastruktur aufwerfen. Folglich können Digitalisierungsprozesse, die nicht direkt (oder explizit) mit Landverwaltung oder *Governance* verbunden sind, wichtige Auswirkungen auf Landbesitz und damit verbundene Rechte haben.

Blockchain in der Landverwaltung: Hype oder Realität?

Die Blockchain-Technologie, welcher Kryptowährungen wie Bitcoin zugrunde liegen, bekommt seit einiger Zeit beträchtliche Aufmerksamkeit und wird oft als „disruptive“ Technologie dargestellt, die unsere Gesellschaft verändern wird. Es gibt jedoch

auch zunehmend kritische Stimmen, insbesondere hinsichtlich der praktischen Anwendung der Technologie in verschiedenen Bereichen sowie ihres extrem hohen Energiebedarfs und der damit verbundenen erhöhten Umweltbelastung.

Blockchain ist eine Technologie, die Daten dezentral über ein Netzwerk von Computern verteilt und speichert. Informationen werden in Blöcken gespeichert und jeder Datenblock enthält eine digitale Signatur (Hash), einen Zeitstempel und einen Verweis auf den vorherigen Block, wodurch eine wachsende Kette von unveränderlichen Aufzeichnungen entsteht. Dies soll es unmöglich machen, Daten hinzuzufügen, zu löschen oder zu ändern, ohne von anderen Netzwerkmitgliedern entdeckt zu werden.

Im Zusammenhang mit Land wird der Blockchain-Technologie das Potenzial zugesprochen, die Landverwaltung zu „revolutionieren“ und Korruption, Betrug und Misswirtschaft zu beenden. Befürwortern zufolge bietet sie eine hochgradig transparente und (nahezu) fälschungssichere Möglichkeit, Land zu verwalten und Landtransaktionen zu beschleunigen. [In mehr als 20 Ländern weltweit](#), darunter in zahlreichen Ländern des Globalen Südens, wird mit der Blockchain-Technologie im Landsektor experimentiert.

Entgegen des Rummels um die Blockchain und ihr angebliches Potenzial, kritische Probleme der Landverwaltung zu lösen, liefert eine Analyse der tatsächlichen Anwendung der Technologie eine nuanciertere Einschätzung. Basierend auf den verfügbaren Informationen scheint es, dass die Blockchain-Projekte im Landsektor in den meisten Fällen nicht über ein erstes Teststadium („proof-of-concept“) hinausgegangen sind.



Landleitlinien der FAO

Die Freiwilligen Leitlinien für die verantwortungsvolle Regulierung von Eigentums-, Besitz- und Nutzungsrechten an Land, Fischgründen und Wäldern der FAO (im Folgenden als Landleitlinien bezeichnet) sind nach wie vor das umfassendste internationale normative Dokument, das sich mit der Verwaltung von Land und natürlichen Ressourcen aus einer Menschenrechtsperspektive beschäftigt. Diese Leitlinien wurden 2012 nach einem dreijährigen partizipativen Prozess einstimmig vom UN-Ausschuss für Welternährungssicherheit (CFS) verabschiedet. Die Leitlinien sind fest in den Menschenrechten verankert und bieten Staaten eine maßgebliche Anleitung dafür, wie sie ihre Menschenrechtsverpflichtungen im Zusammenhang mit der Verwaltung von Besitzverhältnissen sicherstellen können. Ein entscheidendes Element der Landleitlinien ist, dass sie die Pflicht der Staaten verdeutlichen, alle legitimen Besitzrechte anzuerken-

nen, zu respektieren, zu schützen und zu fördern, einschließlich derer, die nicht formell erfasst oder gesetzlich geschützt sind. Dies gilt insbesondere auch für Besitz- und Nutzungsrechte, die kollektiv und/oder durch Gewohnheitsrecht verwaltet werden. Digitalisierung wird in den Landleitlinien nicht explizit angesprochen. Die Nutzung digitalisierter Informationen sowie digitaler Werkzeuge und Plattformen im Zusammenhang mit Land muss jedoch im breiteren Kontext von Land-Governance verstanden werden. Die Digitalisierung kann nicht nur als technisches Thema der Landverwaltung betrachtet werden. Die Leitlinien sollten daher eine wichtige [Orientierungshilfe im Kontext von landbezogenen Digitalisierungsprozessen](#) sein. Es ist jedoch anzumerken, dass aktuelle Digitalisierungsprojekte und -prozesse selten, wenn überhaupt, auf die Landleitlinien Bezug nehmen.

Ergebnisse der FIAN-Studie

Keiner der im Rahmen der Studie *Disruption or Déjà Vu? Digitalization, Land and Human Rights* untersuchten landbezogenen Digitalisierungsprozesse bezieht sich auf menschenrechtliche Standards oder ist in eine menschenrechtsbasierte Landpolitik eingebettet. Insbesondere werden in keinem der Fälle gefährdete und marginalisierte Menschen priorisiert, nämlich Bäuerinnen und Bauern und andere Kleinproduzenten von Nahrungsmitteln, traditionelle und indigene Gemeinden. Die Priorisierung marginalisierter Menschen ist der Kern der Menschenrechte und ein vorrangiges Ziel der FAO Landleitlinien.

Die landbezogenen Digitalisierungsprozesse stellen ländliche Gemeinden und Menschen, die bereits mit vielfältigen Formen von Gewalt und Diskriminierung konfrontiert sind, vor neue Herausforderungen. Der Hauptfokus – implizit oder explizit – der untersuchten Digitalisierungsprozesse liegt auf individuellem Privateigentum. Es bleibt unklar, wie diese verschiedenen digitalen Instrumente und Technologien mit anderen Besitzformen (d.h. kollektiven und gewohnheitsmäßigen Besitzrechten und Systemen) umgehen können.

In der Praxis reproduzieren oder vertiefen manche Digitalisierungsprozesse vorherrschende Probleme im Landsektor sogar. Der zugrundeliegende Fokus vieler Projekte auf exklusives, individuelles und privates Eigentum und auf die Förderung von landbasierten Investitionen und Landmärkte, kann bestehende Ungleichheiten mit Blick auf Zugang zu Land sowie Landkonflikte oder Landraub sogar verstärken. Diese Befunde unterstreichen die Tatsache, dass die Digitalisierung an sich keine Lösung für drängende Probleme im Landsektor ist.

Ein weiteres zentrales Problem, das in den beschriebenen Fallstudien identifiziert wurde, ist der Mangel an Informationen und effektiver Beteiligung der (Land-)Bevölkerung an der Gestaltung und Umsetzung von landbezogenen Digitalisierungsprojekten. Die Landbevölkerung und Organisationen, die sie vertreten, sind sich oft gar nicht der Digitalisierungsprozesse sowie deren Auswirkungen und Folgen bewusst. Es ist allerdings anzumerken, dass Gemeinden und ländliche Organisationen in mehreren Ländern selbst digitale Technologien nutzen, um ihre Besitzrechte

durchzusetzen. In Brasilien und Indonesien werden digitale Instrumente wie Satellitenbilder verwendet, um Landnutzungsänderungen (insbesondere Entwaldung) zu verfolgen. Es gibt auch Bestrebungen zur partizipativen Kartierung von Land traditioneller und indigener Gemeinden mit Hilfe digitaler Technologien (etwa in Indonesien). Die Anerkennung dieser erstellten Karten durch die Behörden bleibt jedoch begrenzt und die Karten der Gemeinden kollidieren oft mit den offiziellen Karten.

Die Steigerung der Effizienz der Landverwaltung sowie die Reduzierung von Betrug und Korruption gehören zu den Hauptargumenten der Befürworter der Digitalisierung im Kontext von Land. Allerdings zeigen die Fallstudien diesbezüglich gemischte Ergebnisse. Die Verfügbarkeit ausreichender technischer und finanzieller Ressourcen für Landverwaltungsbehörden ist in vielen Ländern ein grundlegendes Problem. In vielen Fällen behindern fehlende digitale Infrastruktur, notwendige Kapazitäten zum Betrieb der Systeme und/oder technisches Wissen – insbesondere in ländlichen Gebieten – den Einsatz digitaler Landverwaltungssysteme.

Die Schwierigkeiten, die ländliche Gemeinden und (in einigen Fällen) lokale Behörden haben, wenn sie versuchen, auf die digitalen Systeme zuzugreifen und sie zu nutzen, unterstreichen den Mangel an soziokultureller Angemessenheit. Dies weist auch auf die Tatsache hin, dass die Landverwaltung nicht von den inhärent politischen Aspekten der Landverwaltung getrennt werden kann. Die fehlende Anerkennung der Besitz- und Nutzungsrechte und ländlicher Gemeinden ist in vielen Ländern ein kritisches und strukturelles Problem.

Insgesamt zeigen die Fallstudien, dass landbezogene Digitalisierungsprozesse ernsthafte Risiken mit sich bringen, wie etwa (digitaler) Landraub, weitere Marginalisierung von (ländlichen und indigenen) Gemeinden und Landkonzentration in den Händen mächtiger Akteure.

Fallbeispiel Ruanda

Ruanda hat ein beeindruckendes landesweites Landregistrierungsprogramm umgesetzt und abgeschlossen und ist bis heute das einzige Land in Subsahara-Afrika mit einem digitalen Landregister, welches das gesamte Land abdeckt. Die Weltbank und andere internationale Geber betrachten Ruandas Landregistrierungsprogramm als Vorbild für andere Länder in Subsahara-Afrika. 2009 begann die ruandische Regierung mit der systematischen Vergabe von Landtiteln im Kontext des *Land Tenure Regularisation Programme* (LTRP), welches effiziente Landverwaltung, Armutsbekämpfung durch Investitionen, Optimierung der Landnutzung und Reduzierung von Landkonflikten zum Ziel hatte. In der ersten Phase des LTRP (2009–2013) wurden mehr als zehn Millionen private Grundstücke registriert sowie ein digitales Landregister und Kataster aufgebaut. Derzeit werden weitere Maßnahmen mit dem Ziel durchgeführt, einige Dienstleistungen (etwa Landtransaktionen) vollständig papierlos, möglicherweise mithilfe der Blockchain-Technologie, anzubieten. Seit Ende 2018 arbeitet die ruandischen Landmanagementbehörde dazu

mit dem US-Unternehmen Medici Land Governance (MLG) im Rahmen eines Pilot-Blockchain-Projekts.

Die tatsächlichen Auswirkungen der Landtitulierung und -digitalisierung auf die Bevölkerung sind jedoch unklar. Die am Ende des LTRP durchgeführte Wirkungsevaluierung ergab einerseits, dass Landrechte von Frauen gestärkt und die Anzahl von Landkonflikten reduziert werden konnte. Allerdings wurden keine Beweise dafür gefunden, dass das Programm Armut im ländlichen Raum reduziert oder Agrarinvestitionen gefördert hat. Außerdem ist es laut der Evaluation möglich, dass das LTRP „unabsichtlich zu einem Anstieg der Armut in ländlichen Gebieten“ und zu Landkonzentration beitragen könnte. Auch die Nachhaltigkeit des (digitalen) Landverwaltungssystems ist fraglich. Für einen großen Teil der ruandischen Bevölkerung, insbesondere der Armen, ist das neue System zudem „zu komplex, zu schwer zugänglich und/oder zu teuer“. Die Übertragung von Besitzrechten wird daher häufig nicht in dem digitalen System dokumentiert, wodurch weitere Diskrepanzen zwischen den im Landregister gespeicherten Informationen und den tatsächlichen Besitzverhältnissen entstehen. Diese Situation birgt das Risiko, in Zukunft neue Konflikte zu schaffen.

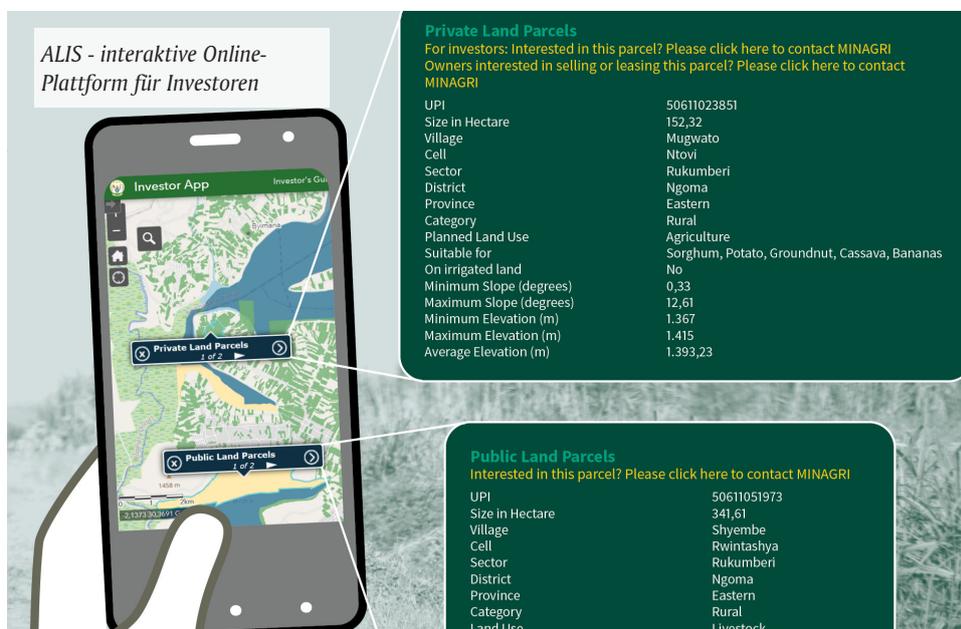
Während erhebliche Herausforderungen für das digitale Landregister bestehen, treibt Ruandas Regierung die Digitalisierung von Land im Kontext mehrerer Programme weiter. Während des LTRP wurden mehr als 24.000 Hektar Land, das sich in Staatsbesitz befindet, als landwirtschaftlich geeignet identifiziert und kartiert. Um Investitionen anzulocken und die Verpachtung dieser öffentlichen (sowie privaten) Grundstücke zu erleichtern, entwickelte das Landwirtschaftsministerium 2018 in Zusammenarbeit mit der US-Entwicklungsagentur USAID das *Agriculture Land Information System* (ALIS), eine interaktive Online-Plattform, welche auch auf die Daten des digitalen Landregisters zugreift. ALIS bietet detaillierte Informationen über die zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Pachtflächen, samt Informationen zu Landnutzung, Topographie, Bodenqualität, Pflanzeneignung, Bewässerung und bestehender Infrastruktur. Jeder kann heute die digitale Plattform und Karte auf dem Computer oder Smartphone durchschauen und nach öffentlichen (und einigen privaten) Grundstücken suchen, die gepachtet werden

können. Ein Klick auf das gewünschte Grundstück auf der Karte genügt, um in Kontakt mit dem Landwirtschaftsministerium zu treten und sich über die Pachtvereinbarungen zu erkundigen (siehe Grafik unten). ALIS wird derzeit mit Unterstützung der Weltbank zu dem *Smart Agriculture Information System* (SAIS) umgebaut, mit dem Ziel, weitere sechs Millionen private Grundstücke auf die Web-Plattform hinzuzufügen und den Landmarkt zu befördern. SAIS wird auch eine detaillierte Registrierung von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern sowie eine Landprofil-Datenbank umfassen. Die Regierung beabsichtigt, das SAIS zur Verwaltung ihres Agrarsubventionsprogramms zu nutzen, welches sich auf die Kommerzialisierung der Landwirtschaft durch die Bereitstellung von Düngemitteln und Hybrid-Saatgut für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern konzentriert.

Fazit

Wie die Ergebnisse der FIAN-Studie zeigen, ist die Digitalisierung im Landsektor in unterschiedlichen Formen und in allen Teilen der Welt weit fortgeschritten und hat konkrete Auswirkungen auf den Zugang zu, die Kontrolle über und die Nutzung von Land. Der Einsatz von digitalen Instrumenten hat das Potenzial, zur Verbesserung der *Land Governance* beizutragen, birgt aber auch erhebliche Risiken. Landbezogene Digitalisierungsprozesse müssen daher Teil eines kohärenten Bündels von Maßnahmen sein, die darauf abzielen, die strukturellen Ursachen von Diskriminierung, sozialer Ungerechtigkeit sowie von Hunger und Unterernährung zu überwinden.

ALIS - interaktive Online-Plattform für Investoren



Private Land Parcels
For investors: Interested in this parcel? Please click here to contact MINAGRI
Owners interested in selling or leasing this parcel? Please click here to contact MINAGRI

UPI	50611023851
Size in Hectare	152,32
Village	Mugwato
Cell	Ntovi
Sector	Rukumberi
District	Ngoma
Province	Eastern
Category	Rural
Planned Land Use	Agriculture
Suitable for	Sorghum, Potato, Groundnut, Cassava, Bananas
On irrigated land	No
Minimum Slope (degrees)	0,33
Maximum Slope (degrees)	12,61
Minimum Elevation (m)	1.367
Maximum Elevation (m)	1.415
Average Elevation (m)	1.393,23

Public Land Parcels
Interested in this parcel? Please click here to contact MINAGRI

UPI	50611051973
Size in Hectare	341,61
Village	Shyembe
Cell	Rwintashya
Sector	Rukumberi
District	Ngoma
Province	Eastern
Category	Rural
Land Use	Livestock

FIAN Deutschland e.V.
Gottesweg 104
50939 Köln

Köln, Februar 2021
Autoren der Studie: Mathias Pfeifer, Philip Seufert, Astrud Lea Beringer, Roman Herre
Übersetzung aus dem Englischen: Martin Speer, Ella Limbach

FIAN, das FoodFirst Informations- und Aktions-Netzwerk, ist die Internationale Menschenrechtsorganisation für das Recht auf Nahrung.

www.fian.de
info@fian.de
Tel.: +49-(0)221/ 474491-10

Die Verursacher des Hungers benennen
Den Hungernden Gehör verschaffen
Gemeinsam die Verantwortlichen zur Rechenschaft ziehen

