

Internet und Afrika - zwischen Euphorie und Ausweglosigkeit -

Philipps-Universität Marburg
Fachbereich Geographie
Oberseminar: Internetgeographie
Seminarleitung: Dr. Detlef Kanwischer
Sommersemester 2008
Datum: 15.04.2008

Verfasserin:

Alexandra Appel

Studiengang: Diplom Geographie (5.FS)

Nebenfächer: Europäische Ethnologie (5.FS) und Medienwissenschaft (5.FS)

Biegenstr. 32

35037 Marburg

alexandra.appel@yahoo.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	S.3
1.1	Die „Netzwerkgesellschaft“ - Manuel Castells	S.3
1.2	Der „Digital Divide“	S.5
2.	Hauptteil – Internet und Afrika	S.7
2.1	Afrika – eine Bestandsaufnahme	S.7
2.2	Entwicklungen im IuK-Bereich in Afrika	S.9
2.3	Zugangsbarrieren und die Vertiefung des „Digital Divide“	S.11
2.4	Neue IuK und Entwicklungsstrategien	S.17
3.	Ruanda – ein Beispiel	S.19
3.1	Ruanda	S.19
3.2	Barrieren in Ruanda	S.21
3.3	E-commerce – Potentiale für Entwicklungsländer	S.22
3.4	E-government	S.24
3.5	Entwicklungen von e-commerce und e-government in Ruanda im Vergleich	S.23
3.6	„East African Submarine Cable System“ (EASSy)	S.24
3.7	„Rwanda Information and Technology Authority“ - weitere e-Projekte in Ruanda	S.27
4.	Zusammenfassung und Ausblick – IuK und die Informationsgesellschaft	S.28
5.	Literatur	S.30

1. Einleitung

„'Be connected' is a mantra that can be heard all over the world, even in its most remote parts.“ (van Kempen 2006:13). Neue Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) ermöglichen es heute innerhalb von Sekunden mit einer anderen Person nahezu unabhängig von Orten zu kommunizieren und interagieren. Daraus ergeben sich zahlreiche neue Möglichkeiten in Bereichen der Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. IuK bestimmen heutige Entwicklungen weitgehend und unterstützen das Entstehen einer globalen Netzwerkgesellschaft (vgl. Castells 2005:262ff.).

Das ist zumindest die Theorie. Die Frage ist nun, inwieweit neue IuK Entwicklungen in Afrika vorantreiben und zu wirtschaftlichem Wachstum beitragen können. Dazu wird im Folgenden das Konzept der „Netzwerkgesellschaft“ von Manuel Castells vorgestellt. Im weiteren Verlauf wird die aktuelle Situation der Internetnutzung in Afrika aufgezeigt und in den Kontext des „Digital Divide“ gestellt. Zur Veranschaulichung dient dann das Beispiel Ruanda und seine e-commerce-, sowie e-government-Strategien. Abschließend werden die Ergebnisse in einem Fazit zusammengefasst und ein Ausblick bezüglich weiterer Entwicklungspotentiale in Afrika geliefert.

1.1 Die „Netzwerkgesellschaft“ - Manuel Castells

Der Begriff „Netzwerkgesellschaft“ wurde von dem Soziologen Manuel Castells geprägt. In seiner Trilogie „The Information Age“ (Band 1: The Rise of the network society; Band 2: The Power of Identity; Band 3: The End of the Millennium) analysiert er „[...] ökonomische und gesellschaftliche Transformationen im Zuge der informationstechnologischen Revolution“ (Suchanek 2001).

Die Netzwerkgesellschaft ist eine Gesellschaft, die auf Netzwerken basiert (vgl. Castells 2004:2). Grundlegend für ihre Entstehung sind IuK. Ein Netzwerk besteht aus zahlreichen Knotenpunkten, über die Daten- und Informationsströme verlaufen. „Das Internet verbindet [die] entscheidenden Knoten zu einem dynamischen System planetaren Ausmaßes“ (Castells 2005:287).

Durch das Zusammenspiel aus Netzwerk und seinen Knotenpunkten entsteht der „Space of flows“ (vgl. Castells 2004:54).

Die Netzwerkgesellschaft ist ein globales Phänomen, da Netzwerke ortsunabhängig funktionieren.

„Digital networks are global, as they know no boundaries in their capacity to reconfigure themselves. So, a social structure whose infrastructure is based on digital networks is by definition global. Thus, the network society is a global society.“ (Castells 2004:33)

Dennoch betont Castells, dass nicht alle Menschen Teil jener Netzwerkgesellschaft sind. Die Auswirkungen der neuen Gesellschaftsform jedoch spüre man überall. Grund dafür ist, dass viele Aktivitäten mittlerweile in digitalen Netzwerken organisiert seien (vgl. Castells 2004:34). Beispiele hierfür sind Finanzmärkte, Wissenschaft, Produktion und Management von Betrieben und Unternehmen aber auch Kultur, Kunst und Sport (vgl. Castells 2004:34).

Voraussetzung zur Teilnahme an einer globalen Netzwerkgesellschaft seien die Implementierung von IuK und Restrukturierungen des Kapitalismus mit Hilfe von Liberalisierungs- und Deregulierungsmaßnahmen im Telekommunikationssektor (vgl. Castells; in: Suchanek 2001).

Ergebnis dieser Prozesse ist der Informationismus (vgl. Castells 2004:21). Neben den traditionellen Wertschöpfungsfaktoren Arbeit, Kapital und Boden gewinne der Faktor Information mehr und mehr an Bedeutung in der globalen Wirtschaft (vgl. Castells 2004:21). Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit seien abhängig von der Fähigkeit auf effiziente Weise wissensbasierte Information hervorzubringen, zu verarbeiten und anzuwenden (vgl. Castells, in: Suchanek 2001). Daher wird der Begriff Netzwerkgesellschaft oft synonym mit dem Begriff Informationsgesellschaft verwendet.

In wie weit ein Land in die globale Netzwerkgesellschaft eingebunden ist, ist abhängig von zahlreichen Faktoren. Diese sind Infrastruktur, Humankapital, historische Entwicklungen und geographische Gegebenheiten (vgl. van Kempen 2006:17). Aber auch die Adaptionsbereitschaft von Betrieben und Institutionen trägt ebenso wie staatliche Organisationsformen und Individualentscheidungen zur Verbreitung neuer Technologien bei.

Die globale Netzwerkgesellschaft ist also keine homogene. Stattdessen besteht sie aus mehreren Netzwerken mit jeweils unterschiedlichen Interessen und Akteuren. Jedoch stehen sie häufig in engem Zusammenhang mit der globalen Wirtschaft. Um von ihr profitieren zu können, sind der Zugang und das Wissen über die Anwendungsmöglichkeiten des Internets unabdingbar.

Hauptakteure in der globalen Wirtschaft sind Europa, USA und Teile Asien (vgl. Krüger 2005:1). Große Teile Afrikas hingegen sind „Peripherieregionen der Weltwirtschaft“ (Krüger 2005:1) und damit nur am Rande Teil der Netzwerkgesellschaft.

„The Information Society is an evolving concept that has reached different levels across the world, reflecting the different stages of development.“(ITU 2003).

Neben den globalen Netzwerken verliere das Lokale aber nicht an Bedeutung. „The social structure is global, but most of human experience is local, [...]“ (Castells 2004: 34). Dadurch kommt es zu Fragmentierung und Polarisierung innerhalb von Gesellschaften. Den einen Teil bilden Bevölkerungsgruppen, die sowohl das „know-how“, als auch die Zugangsmöglichkeiten haben, um an globalen Netzwerken teilzunehmen.

Der andere Teil besteht aus Menschen, die auf Grund von Klasse, Rasse, Geschlecht oder Land vor gewissen Zugangsbarrieren stehen (Castells, in: Suchanek 2001). 80% des Internetangebots beispielsweise ist auf Englisch (vgl. Castells 2005:277), wodurch 75% der Weltbevölkerung von der Nutzung ausgeschlossen werden (vgl. Rusnok 2004:32). Es entsteht ein „[...] enges Nebeneinander unterschiedlich in das globale Geschehen eingebundener lokaler Lebenswelten.“ (Krüger 2005:2).

1.2 Der „Digital Divide“

Der „Digital Divide“ ist die Trennlinie zwischen den Menschen, die Zugang zum Internet haben, und denen die keinen haben (vgl. NTIA 99, in: Zillien 83). Ausschlaggebend jedoch ist nicht allein ob die technische Infrastruktur vorhanden ist, sondern auch zu welchem Zweck und wie das Internet genutzt wird. So können Faktoren wie Einkommen, Bildungsniveau oder Sprache Barrieren bei der Internetnutzung darstellen (vgl. Castells 2005:262ff). Von besonderer Bedeutung sind materielle und bildungsbezogene Restriktionen beim Internetzugang (vgl. Zillien 82).

Den „Digital Divide“ gibt es auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene. Auf der untenstehenden Karte „Internet Users World Wide“ wird der „Digital Divide“ deutlich (siehe Abb.1).

Dunkle Farben zeigen dabei eine hohe Anzahl der Internetnutzer relativ zur

Gesamtbevölkerung an. Helle Farben bedeuten einen geringen Anteil an Internetnutzern der Gesamtbevölkerung im jeweiligen Land.

Die USA, Europa, Australien und Teile Asiens weisen dabei die höchsten Anteile von Internetbenutzern bezogen auf die jeweilige Gesamtbevölkerung auf. Den größten Anteil aller Internetnutzer weltweit haben die USA, Japan und Indien (siehe Abb.1).

Afrika hingegen hat sowohl bezogen auf die jeweilige Landesbevölkerung, als auch im weltweiten Vergleich die wenigsten Nutzer. Daraus ergibt sich ein globaler „Digital Divide“ zwischen Norden und Süden (vgl. Hacker 2007:24).

Internet Users Worldwide

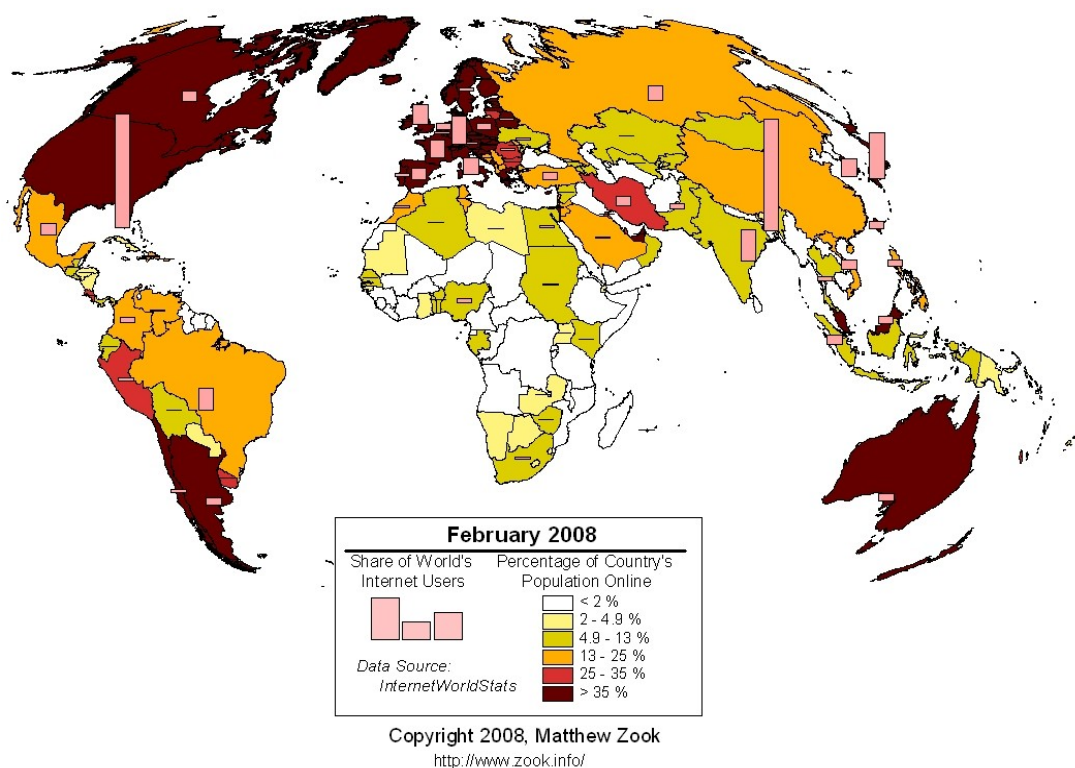


Abbildung 1: Internetnutzer weltweit, Februar 2008 (Quelle: www.zooknic.com)

Aber auch innerhalb Afrikas gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. In der Republik Kongo beispielsweise nutzen laut Abbildung 1 weniger als 2% der Bevölkerung das Internet. In Marokko hingegen sind es über 13% der Bevölkerung, die online sind.

Generell wird eine Zunahme der weltweiten Internetnutzer erwartet. Auch wird vermutet, dass diese Zunahme nicht unerheblich durch Menschen aus

Entwicklungsländern angetrieben wird. In Afrika steigen die Zahlen der Nutzer neuer IuK rapide. Dennoch stehen breite Teile der Bevölkerung in den einzelnen Ländern vor erheblichen Schwierigkeiten. So bestehen beispielsweise große Unterschiede zwischen Stadt und Land, zwischen Männern und Frauen, zwischen Jung und Alt und zwischen Personen unterschiedlichen Einkommens (vgl. UNDP (2001), in: Rusnok 36). „Die Bedingungen, unter denen sich das Internet in den meisten Ländern ausbreitet, schaffen jedoch einen tieferen 'Digital Divide'“ (Castells 2005:276).

2. Internet und Afrika

2.1 Afrika – eine Bestandsaufnahme

Laut „International Telecommunication Union“ (ITU) waren im Jahr 2006 nur 2,5% der weltweiten Internetanschlüsse in Afrika (siehe Abb.2). Zieht man in Betracht, dass 14% der Weltbevölkerung in Afrika leben, zeigt diese Zahl den globalen Digital Divide sehr deutlich (vgl. ITU 2006). Weniger als 5 von 100 Afrikanern haben Zugang zum Internet. In den G8- Staaten (Deutschland, Kanada, Japan, Russland, UK, USA, Frankreich, Italien) hingegen hat jeder Zweite der Bevölkerung Internetzugang (vgl. ITU 2006). In den G8-Staaten lebten im Jahr 2006 13% der Weltbevölkerung, die über 40% der weltweiten Internetanschlüsse verfügten (ITU 2006).

Internet Abonnenten weltweit, 2006

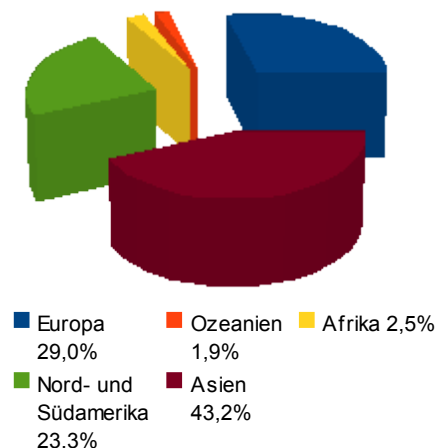


Abbildung 2: Internet Abonnenten weltweit, 2006
(Quelle: eigene Bearbeitung nach ITU 2007)

Die Entwicklungen bezüglich neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in Afrika sind von Land zu Land sehr unterschiedlich. Die Abbildungen 3 und 4 zeigen die Anzahl der Internetnutzer in Afrika in den Jahren 2004 und 2008. Deutlich zu sehen ist, dass in einigen Ländern die Anzahl der Nutzer in nur vier Jahren stark zugenommen hat. Eine deutliche Zunahme ist vor allem in Sudan, Kenia, Uganda, Simbabwe, Nigeria, Benin, Togo und Algerien zu verzeichnen. Die Länder hingegen, die nicht an das Meer angrenzen verzeichnen zum Großteil nach wie vor weniger als 2% Internetnutzer.

Anzumerken ist, dass die Zahl der Internetnutzer für Afrika wenig aussagekräftig ist. „[...] use patterns are very different from those in developed countries; a domestic line serves a wider group than the subscribing family.“ (Chéneau-Loquay 65).

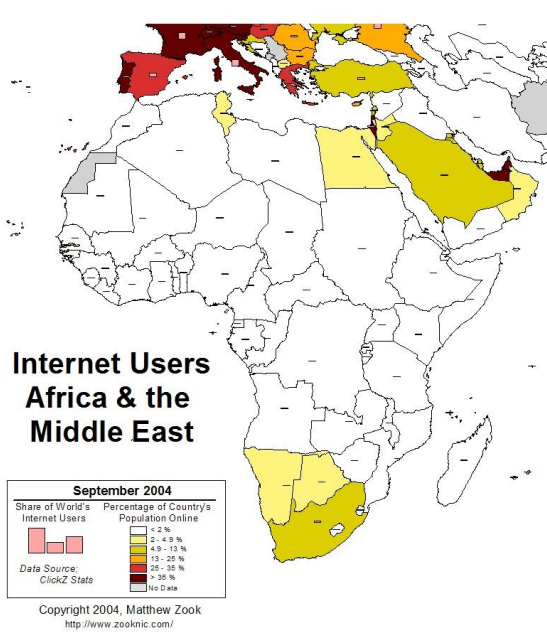


Abbildung 3: Internetnutzer in Afrika, 2004
(Quelle: www.zooknic.com)

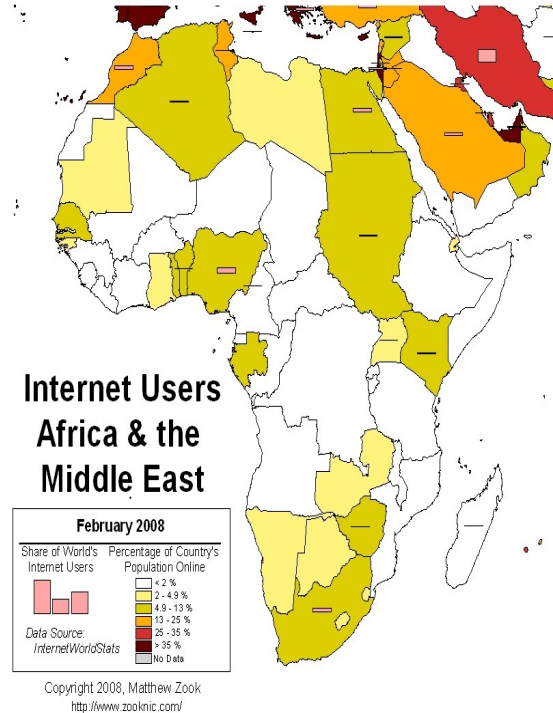


Abbildung 4: Internetnutzer in Afrika, 2008
(Quelle: www.zooknic.com)

Computer in Afrika sind vergleichsweise um 50 % teurer als in entwickelten Ländern (vgl. Shemi 2003:27). Das Pro-Kopf-Einkommen hingegen wesentlich geringer (vgl. Jensen 2002:140). Daher ist der Bedarf an öffentlichen Zugangsmöglichkeiten hoch. Öffentliche Internet-Cafes (vgl. Castells 2005:275), Universitäten, Schulen, Krankenhäuser, Hotels, Polizeistationen oder einzelne Abonnenten in ländlichen Räumen stellen ihren Anschluss vielen Menschen zur Verfügung (vgl. Jensen

2.2 Entwicklungen im IuK-Bereich in Afrika

Interessant ist es die Entwicklungen in anderen Bereichen des Kommunikationssektors in Afrika zu betrachten. So ist beispielsweise die Anzahl der Festnetz-Telefonanschlüsse in vielen Ländern mittlerweile geringer als die Anzahl der Mobiltelefonnutzer (vgl. Chéneau-Loquay 2007:59). In einigen Ländern war die Wachstumsrate der Festnetzanschlüsse im Jahr 2004 negativ (siehe Abb. 5). Der Grund dafür liegt in der Substituierung durch mobile Technologien „[...] due to the new phenomenon substitution by cellular phones.“ (Chéneau-Loquay 2007:60).

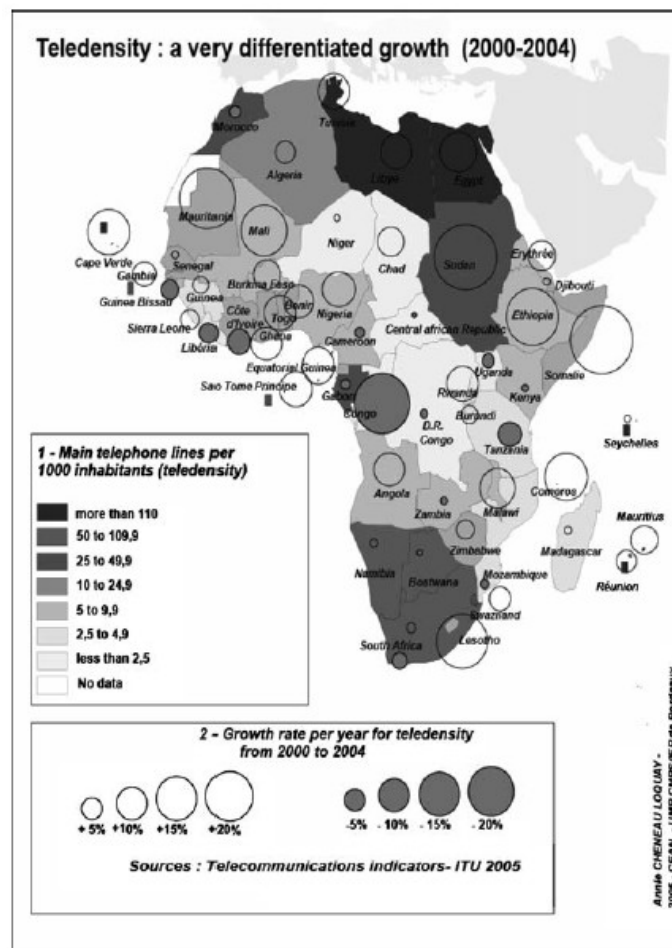


Abbildung 5: Teledensity in Afrika, 2000-2004 (Quelle: Chéneau-Loquay 2007:61)

Die Größe „Teledensity“ beschreibt die Anzahl der Festnetzanschlüsse je 1000

Einwohner. Festnetzanschlüsse waren eine Zeit lang Voraussetzung für den Internetzugang. Dementsprechend wurden infrastrukturell bevorteilgte Regionen auch eher mit technologischer Infrastruktur ausgestattet. „[...] roads and ICTs go hand in hand.“ (Lansry 2004; in: Chéneau-Loquay 2007:62). Infrastrukturell erschlossene Gebiete sind nunmal besser ausbaubar. Dabei spielen die geographischen Gegebenheiten eine wesentliche Rolle (vgl. Chéneau-Loquay 2007:61). Beispielsweise sind flache Gebiete leichter zugänglich als etwa Gebirge. Auch die Größe des Landes ist bei der flächendeckenden Versorgung des Landes mit Telekommunikationsinfrastruktur entscheidend.

Dass ein Bedarf an Kommunikationstechnologien besteht zeigt der rasante Zuwachs an Mobiltelefonnutzern. „[...] Zwischen 1999 und 2004 verzehnfachte sich die Nutzerzahl von 7,5 auf 82 Millionen Menschen [...]“ (Bertolini et al. 2006:472). Grund dafür ist, dass für die Nutzung von Handys keine physische Infrastruktur von Nöten ist. Marginale Räume können leicht und schnell erschlossen werden.

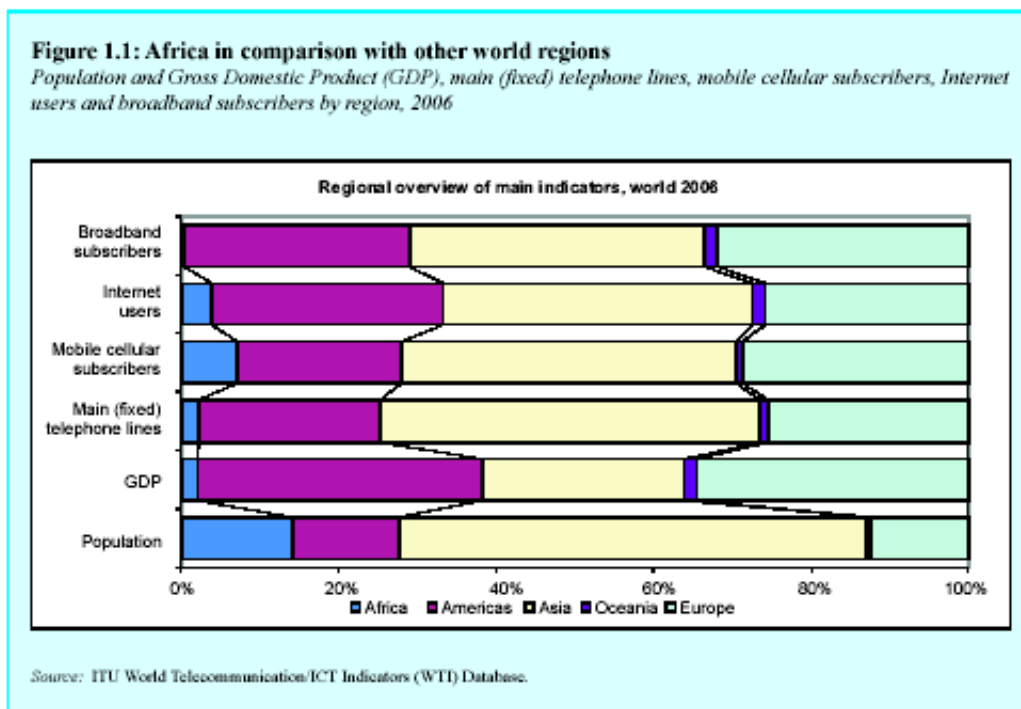


Abbildung 6: Afrika im weltweiten Vergleich, 2006 (Quelle: ITU 2007b)

Bezogen auf die Internetnutzung sind ähnliche Entwicklungen zu erwarten. Der Mangel

an technologischer Infrastruktur wird dazu führen, dass vor allem Satellitenübertragungstechnologien an Bedeutung gewinnen. Entwicklungsländer haben die Möglichkeit des „leap-frogging“; d.h. sie können bestimmte technologische Entwicklungsstufen überspringen (vgl. Rusnok 2004:37). So können sie beispielsweise analoge Technologien überspringen und direkt digitale etablieren. Ebenso verhält es sich mit Satellitenübertragungstechnologien (vgl. Hacker 2007:34).

Im weltweiten Vergleich liegt Afrika nach wie vor hinten (siehe Abb.6). Zu Bedenken jedoch ist auch, dass noch im Jahr 1996 nur in fünf afrikanischen Ländern Internetinfrastruktur vorhanden war (vgl. Zeleza o.J.), d.h. die restlichen Länder haben quasi bei null angefangen.

Sowohl innerhalb Afrikas, als auch innerhalb der einzelnen Länder bleiben die Disparitäten bezüglich der Internetnutzung groß.

2.3 Zugangsbarrieren – und die Vertiefung des „Digital Divide“

Es gibt zahlreiche soziale, ökonomische, politische und kulturelle Faktoren die den Zugang zum Internet erschweren können.

Ein Großteil aller Internetseiten beispielsweise sind auf Englisch. Ein zweites Problem ist, vor allem in ländlichen Gebieten, mangelnde Bildung. Aber auch Kultur kann ein einschränkender Faktor sein.

„Networks are often perceived by many in LDCs (the "south") as intended to 'talk to people in the north'. There may not be much perception of the need for local-to-local communications. Furthermore, there may be little in the way of a culture for sharing information locally, or of doing business in an impersonal way.“ (Goodman).

Außerdem fehlt es oft an Erfahrungen im Umgang mit neuen IuK. Generell fehlen in IT-Berufen ausgebildete Menschen (vgl. Goodman).

Ein weiterer wichtiger Faktor sind die Kosten. In Afrika selbst wird nur wenig im Bereich der IuK produziert. Dementsprechend werden PC's oder Handy's oft importiert. Ein Computer ist in Afrika teilweise bis zu 50% teurer als in den USA (Shemi 2003:27). Grund dafür sind hohe Import- und Luxussteuern.

Auch die Nutzungsgebühren sind vergleichsweise hoch und variieren stark von Land zu

Land. Auf Abbildung 6 ist zu erkennen, dass vor allem in den Ländern mit günstigen Zugangsgebühren, die Nutzung höher ist und umgekehrt. Günstige Tarife gibt es in Nord- und Südafrika. Logische Konsequenz aus diesen Disparitäten ist, dass in einigen Ländern nur kleine Eliten Zugang zum Internet haben, da ein Großteil der Bevölkerung die Kosten nicht aufbringen kann. Internetzugang ist somit

„Virtually free to most American and Canadian college students in contrast to the unacceptable equivalent of the entire salary for a professional person in parts of Africa“ (Goodman).

Affordability of Internet in Africa

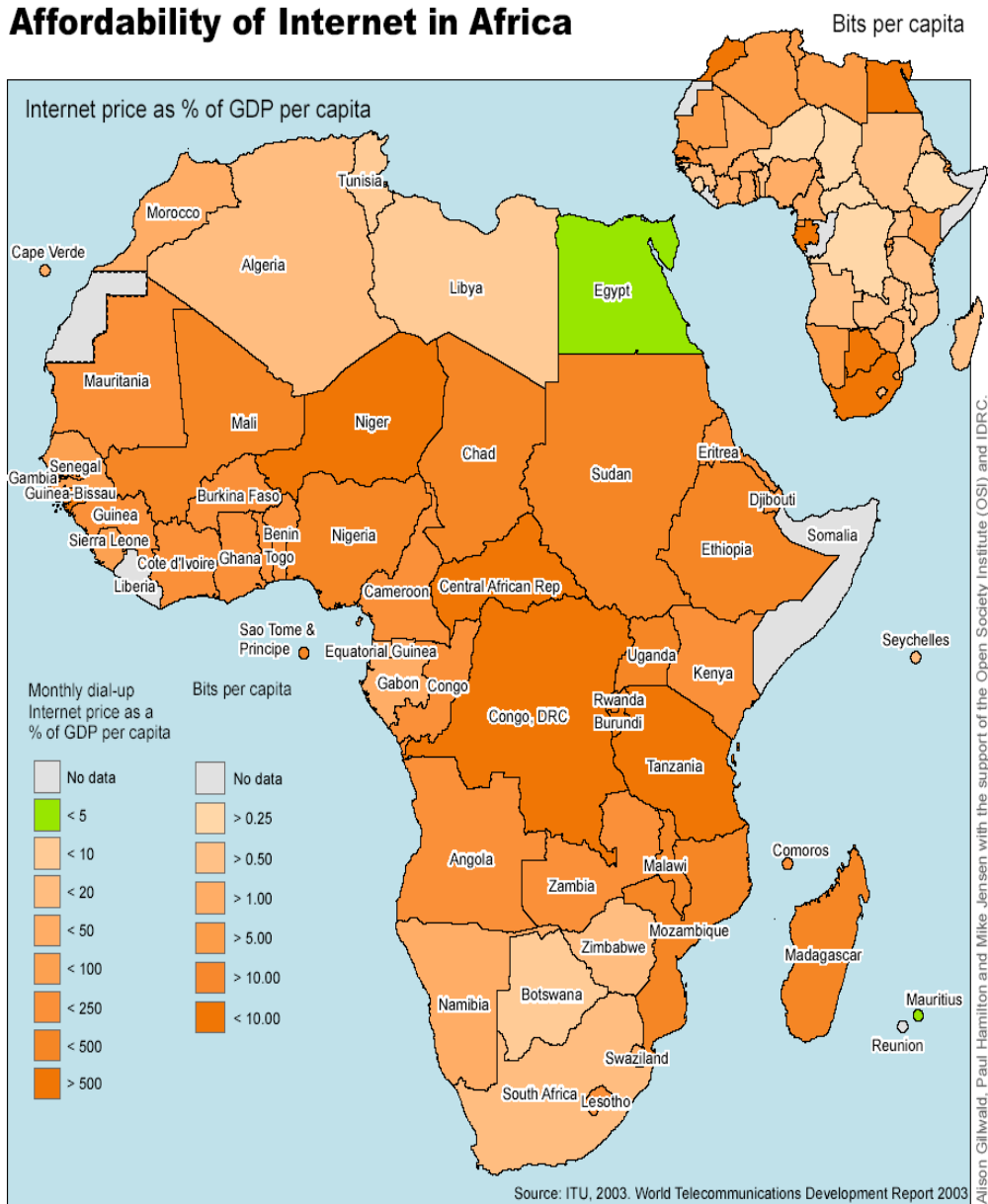


Abbildung 7: Internetzugangsgebühren und Bits pro Kopf, 2003 (Quelle: ITU 2003)

Hohe Preise vermindern also folglich die Nachfrage. Die Preise wiederum sind abhängig von staatlichen Regulierungen.

Daher gibt es einen Trend zur Privatisierung des Informations- und Telekommunikationsmarkts. So können afrikanische und internationale Investoren in den Markt eingreifen und den Wettbewerb stimulieren, was seinerseits wiederum zu innovativen Aktivitäten führen kann.

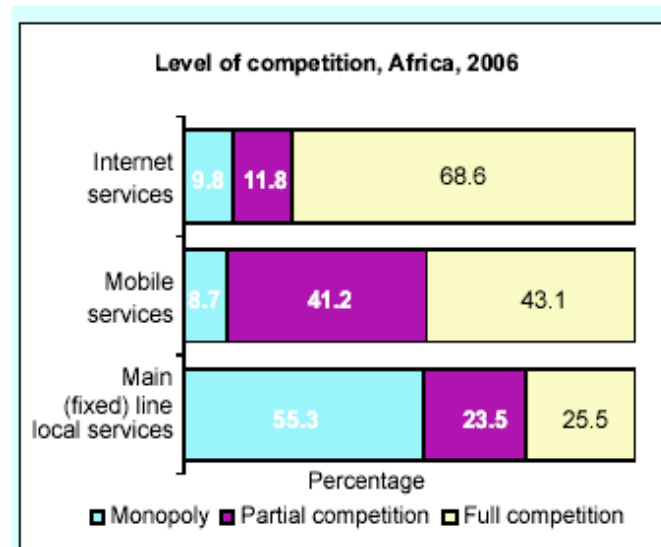


Abbildung 8: Wettbewerb im Internet-, Mobilfunk-, und Festnetzbereich in Afrika, 2006 (Quelle: ITU 2007b)

Auf Abbildung 8 ist zu sehen, dass der Wettbewerb besonders im Bereich der Internet-Angebote groß ist. 2006 hatten nur 9,8% der Internet-Dienste eine Monopolstellung, wohingegen 55,3% der Festnetzanbieter monopolistisch waren. Diese Diskrepanzen resultieren aus der kosten- und arbeitsintensiven Infrastruktur der Festnetzdienste und aus der generell höher eingestuften Relevanz von Internetdiensten. Außerdem sind mobile Technologien wie Handys oder „wireless“ Internet flächendeckend kostengünstiger und einfacher zu installieren (ITU 2007b:4). Dadurch werden Investoren angereizt in mobile und Internet-Technologien zu investieren. Außerdem gab es Bestrebungen, flächendeckende Festnetzanschlüsse zu verlegen. Da der Wettbewerb in diesem Bereich schwach ist, wollte man die Monopolisten dazu verpflichten dies zu tun.

Um den Telekommunikationsmarkt zu privatisieren und zu regulieren hatten 2007 bereits 83% der afrikanischen Ökonomien unabhängige Institutionen eingerichtet (vgl. Jensen 2002/03:93).

Wettbewerb treibt die Entwicklungen auf dem Telekommunikationsmarkt an und kann dafür sorgen, dass die Preise sinken. Aber auch die Verfügbarkeit anderer Technologien beeinflussen den Preis von Internetnutzungsgebühren. Diese sind beispielsweise die Verfügbarkeit von Wireless, „Very small aperture Terminal“- (VSAT) Lizenzen und Zugang zum internationalen Glasfaser-Breitband-Netz (vgl. Jensen 2002/03:92).

Vor allem die Bandbreite des Internetzugangs bestimmt die Datenmenge, die konsumiert werden kann. Damit ist diese ebenfalls ein entscheidender Faktor, der zu Marginalisierungen bei der Internetnutzung führen kann.

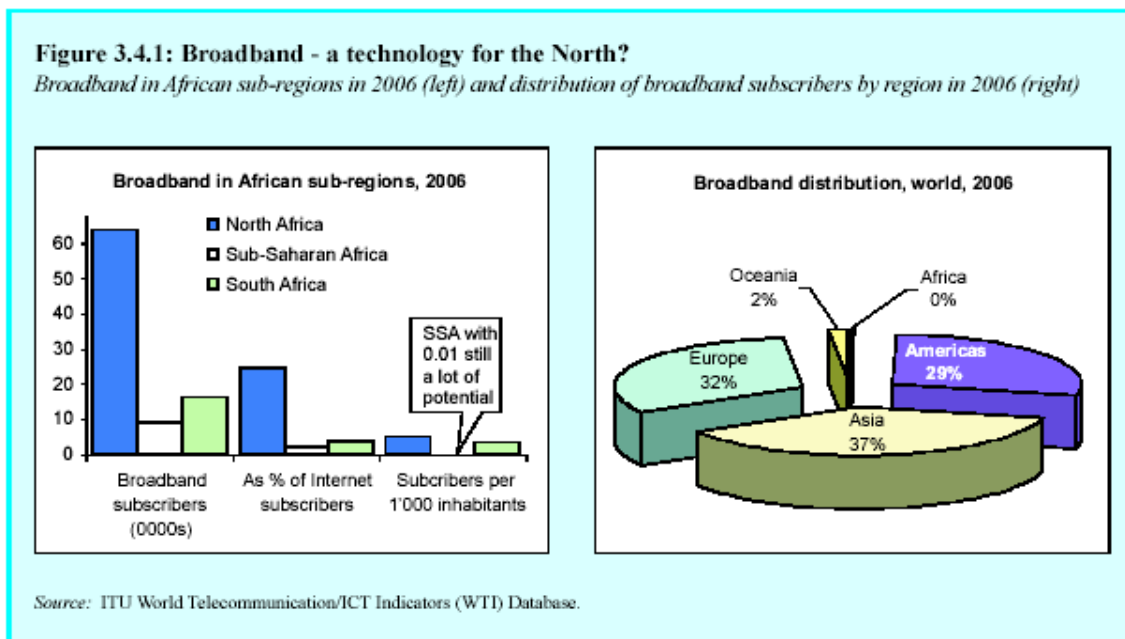


Abbildung 9: Breitband-Verteilung in Afrika, 2006; und weltweit, 2006 (Quelle: ITU 2007b)

Auf Abbildung 9 ist auf der linken Seite die Breitbandnutzung innerhalb Afrikas im Jahr 2006 abgebildet. Hieraus wird deutlich, dass die meisten Breitbandnutzer sowohl prozentual, als auch in absoluten Zahlen, in Nordafrika sind. Im subsaharischen Afrika hingegen hatten 2006 nur 0,01 von 1000 Einwohnern Breitband-Internetzugang. Bei der Betrachtung der weltweiten Breitbandinternet-Verteilung taucht Afrika im Prinzip gar

nicht auf.

Noch 2007 verliefen 85% des internationalen Breitband-Datenverkehrs in Afrika über Europa zu ihren eigentlichen Zieladressen (ITU 2007b:15). Das wird „peering“ genannt. Zugang zu dem globalen Backbone (verbindender Kernbereich eines Telekommunikationsnetzes mit sehr hohen Datenübertragungsraten; meist aus einem Glasfasernetz sowie satellitengestützten Kommunikationselementen besteht. Quelle: Wikipedia) kann sich positiv auf Entwicklungen in Afrika auswirken. Auf Abbildung 10 sind vorhandene und geplante Glasfasernetzwerke abgebildet. Die blauen Linien stellen dabei die existierende Verbindung „SAT3“ entlang der Westküste dar. Die Roten sind jene, die geplant sind. Die grünen Linien sind weiterführende Projekte, und die rosa Linien sind vorgeschlagene Routen für Breitbandnetzwerke.

Auf der untenstehenden Karte ist deutlich zu erkennen, dass vor allem die Ostküste und das Innere des Kontinents nicht an das globale Backbone-System angeschlossen sind.

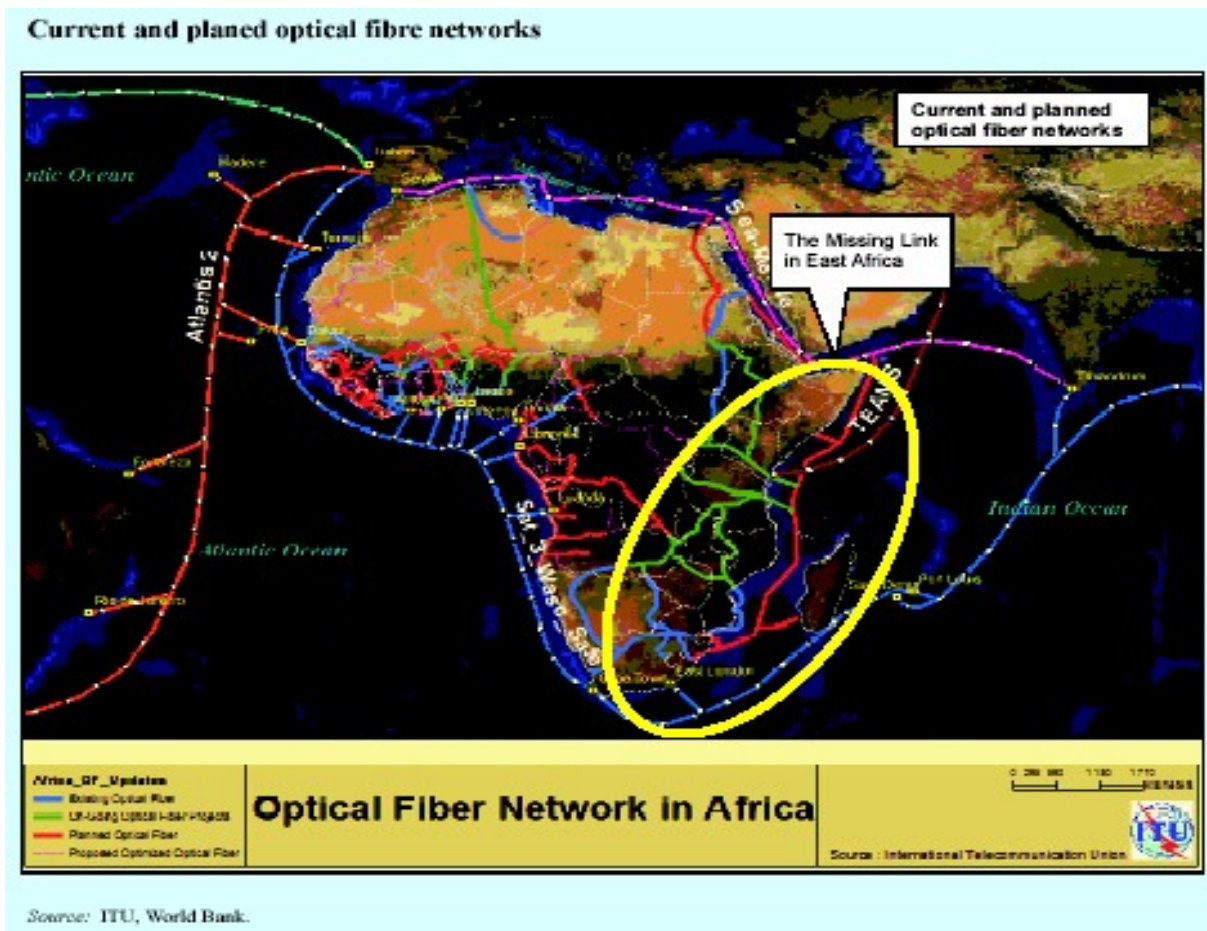


Abbildung 10: Glasfasernetzwerk in Afrika; vorhandene und geplante Verbindungen (Quelle: ITU 2007b)

Außerdem stellt das ESSAy-Projekt Konkurrenz zu der SAT3-Verbindung dar. Dadurch könnten ebenfalls die Preise internationaler Datenverbindungen sinken (vgl. ITU 2007b: 15).

Schnelle Breitbandverbindungen sind essentiell für Unternehmen und Regierungen. Für Investoren ist es wichtig schnellen zuverlässigen Internetzugang zu haben, um an der globalen Arbeitsteilung zu partizipieren. Beispielsweise bei Outsourcing-Prozessen ist Kommunikation unter den Beteiligten unabdingbar. Für Regierungen sind vor allem e-government-Anwendungen interessant, um landesweit transparente Informationen zur Verfügung stellen zu können (vgl. ITU 2007b:13). Dadurch können die freie Meinungsbildung gefördert, und Demokratisierungs-Prozesse vorangetrieben werden.

Dennoch sind die Kosten zum Breitbandzugang nach wie vor hoch und nur von wohlhabenderen Bevölkerungsschichten bezahlbar (ITU 2007b:13). Die afrikanischen Länder hatten im Jahr 2006 28'177 Mbps (Megabytes pro Sekunde) von der weltweit verfügbaren Bandbreite, Europa hatte 3'060'002 Mbps (ITU 2007b:13). In den afrikanischen Ländern herrschen zudem große regionale und lokale Disparitäten vor.

Große Hoffnungen werden vor allem in „wireless“-Breitband-Lösungen gesetzt. Mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit von mehr als 1.5 Mbit pro Sekunde sollen so große Teile Afrikas abgedeckt werden (ITU 2007b:14). Diese Geschwindigkeit ist vergleichbar mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten in Deutschland. Weitere Vorteile sind geringe Kosten, Unabhängigkeit von physischer Infrastruktur und die Möglichkeit zur Implementierung von e-Anwendungen.

Die Hauptzugangsbarrieren sind somit schlechte Bildung, hohe Kosten und mangelnde Infrastruktur. Das Internet jedoch, kann vor allem durch seine Anwendungen, wie e-commerce, e-learning, e-government und e-health, einen großen Beitrag dazu leisten, Entwicklungen auf dem afrikanischen Kontinent anzutreiben, und in die globale Netzwerkgesellschaft zu integrieren.

Eine besondere Rolle spielt dabei die Regierung, um nachhaltige e-strategien auf nationaler Ebene zu entwickeln. Auch der private Sektor trägt dazu bei Infrastruktur, Anwendungen und Inhalt bereitzustellen. Ebenso wie die Beteiligung der zivilen Bevölkerung an Entwicklungsprozessen im IuK- Sektor. Internationale und regionale Institutionen tragen durch Erfahrungen dazu bei, Ressourcen zur Nutzung neuer IuK bereitzustellen. (vgl. ITU 2003).

Dennoch sei davor gewarnt, davon auszugehen, dass allein die Bereitstellung von Internetzugang das Wirtschaftswachstum steigert. Auch ist es nicht notgedrungen so, dass GDP (Gross Domestic Product) und Internetnutzung korrelieren (siehe Abb. 11).

Table 1 Situation of ICTs in Africa (2004): Some examples of high, medium and low correlation with GNP/inhabitants

Countries	GNP/inhabitants		Fixed lines		Cellular phones		Internet	
	Rank	2003(US\$)	Rank	n/100 inhabitants	Rank	n/100 inhabitants	Rank	ut./10,000 inhabitants
Seychelles	1	8,348	1	26.2	1	60.8	1	2,469.1
Equatorial Guinea	2	4,778	20	1.8	14	10.9	33	98.6
Mauritius	3	4,628	2	28.7	3	28.7	2	28.7
Lybia	6	3,434	4	13.6	37	2.3	13	362.2
South Africa	8	2,293	6	10.4	2	43.1	6	789
Algeria	9	2,085	8	6.9	9	14.5	21	261.3
Marocco	12	1,452	11	4.4	7	31.2	4	1,170.6
Cape Verde	13	1,407	3	15.6	11	13.9	9	529.6
Djibouti	16	894	22	1.6	31	3.4	28	132.4
Ivory Coast	18	711	24	1.4	19	9.1	24	177.5
Senegal	22	506	18	2.2	17	9.9	10	466.2
Nigeria	26	393	30	0.8	23	7.2	27	139.2
Mauritania	29	365	25	1.4	8	17.4	41	47
Mali	34	318	33	0.7	29	3.6	42	45
Sao Tomé	32	331	10	4.6	32	3.2	3	1,219
Togo	36	301	26	1.2	25	4.4	12	440.5
Gambia	38	270	14	2.9	12	11.9	17	335.2
D.R. Congo	49	143	51	0.0	39	1.9	51	9.5
Africa		674		2.5		9		263.9
World		5,944 ^a		19		27.7		1,388

^a for 2005

Source: Telecommunications indicators—ITU 2005

Abbildung 11: IuK und Bruttoinlandsprodukt in Afrika, 2004 (Quelle: Chéneau-Loquay 2007: 64)

2.3 Neue IuK und Entwicklungsstrategien

Um einer Vertiefung der digitalen Kluft entgegen zu wirken gibt es zahlreiche Projekte und Vorhaben. Ein wichtiges Ereignis auf internationaler Ebene war der „World Summit on the Information Society“ (WSIS).

Die UN Generalversammlung hat im Dezember 2001 beschlossen den WSIS in zwei Phase abzuhalten (ITU 2003). Trotz einiger Startschwierigkeiten, wohnten bereits der ersten Phase, im Jahr 2003 in Genf, mehr als 11.000 Teilnahmen aus 175 Ländern bei. Während der zweiten Phase in Tunis im Jahre 2005 waren es bereits über 19.000 Teilnehmer (ITU 2003).

Dabei formulierten die Teilnehmer Richtlinien und Ziele auf dem Weg in eine globale Informationsgesellschaft um die digitale Kluft zu überwinden (vgl. ITU 2003).

Abhängig von der jeweiligen ökonomischen, sozialen und politischen Situation eines Landes werden diese Richtlinien auf nationaler und regionaler Ebene verfolgt. Dadurch sollen alle Bevölkerungsgruppen, unabhängig von Bildung, Einkommen, Kultur oder Geschlecht, die Möglichkeit haben an der globalen Informationsgesellschaft teilzuhaben.

Die African information Society Initiative (AISI) hat in diesem Rahmen ambitionierte Ziele gesetzt. Bis 2015 sollen alle Dörfer, ebenso wie alle Universitäten, Schulen, Krankenhäuser und Distriktverwaltungen Anbindung an das globale Datennetz haben (vgl. Nielinger 2003:5 und Wittmann 2004). Außerdem soll bis dahin ein leistungsstarkes afrikanisches Datennetz verfügbar sein (Regional Ministerial Conference; in: Nielinger 2003:5).

Problematisch ist diese Zielsetzung dennoch. Vor dem Hintergrund der vielfältigen Konflikte ist es in Afrika zu einer Kriminalisierung der Ökonomie und Informalisierung der Märkte gekommen (vgl. Wittmann 2004). So können zwar neue IuK dazu beitragen die Länder zu Demokratisieren, der Informalisierung der Märkte entgegenzuwirken jedoch, bedarf es weitaus mehr.

Wittmann betont auch:

„Bei vielen zivilgesellschaftlichen Akteuren liegt die Motivation für ihr Engagement weniger in einer zivilen Opposition zur Regierung, sondern in der Sicherung einer Einkunftsquelle.“ (Smith 2003, in: Wittmann 2004).

Das zeigt, dass auch staatliche Regelungen und Leistungen verbessert werden müssen. Auch sieht Wittmann den Einfluss des Internets auf die Demokratisierung skeptisch. Dagegen spricht zum Beispiel eine nicht praktizierte Presse- und Meinungsfreiheit in vielen Ländern Afrikas. Er führt an:

„das Sendeverbot von Radio France International (RFI) von September 2002 bis März 2003 und die Ermordung der beiden Korrespondenten Kloueu Gonzreu und Jean Hélène 2003 in der Côte d'Ivoire, die Ermordung des Zeitungsjournalisten Norbert Zongo 1998 in Burkina Faso, die kurzzeitige Schliessung von Rádio e Televisão de Portugal 2002, die Bedrohung des Radiojournalisten Braima Dabo von der Station Bombolom 2003 in Guinea-Bissau oder die Ausweisung der Korrespondentin Sophie Malibeaux von RFI 2004 in Senegal.“ (Wittmann 4).

3. Ruanda – ein Beispiel

Ruanda hat ebenfalls einen Plan für Entwicklungen bis zum Jahr 2020 aufgestellt (Republic of Rwanda: Rwanda Vision 2020). Im Mittelpunkt steht dabei die Transformation einer Agrargesellschaft zu einer Wissensbasierten (Republic of Rwanda). Seit dem Genozid 1994 gibt es zahlreiche Bemühungen das Land vor allem wirtschaftlich wieder auf zu bauen (Esselaar 2001:6).

Ruanda ist eines der kleinsten Länder Afrikas. In dem Binnenland leben ca. 8 Millionen Einwohnern auf nur 26.000 Quadratkilometern (Esselaar 2001:6). Das jährliche Einkommen pro Kopf lag 2001 unter 300,- USD (Esselaar 2001). Damit ist Ruanda zudem eines der ärmsten Länder der Welt. Der fehlende Zugang zu Seehäfen und Schienenverkehr, ebenso wie schlecht ausgebaute Straßen, erschweren Importe und Exporte (Republic of Rwanda 2001:6). Damit ist es auch schwer industrielle Produktionen weltweit zu vermarkten.



Abbildung 12: Ruanda-Karte (Quelle: United Nations)

Knapp 90% der Bevölkerung leben auf Grundlage der Subsistenzwirtschaft (Republic of Rwanda 2001:6). Die Bevölkerungszuwachsrage liegt bei 2,7%. Im Durchschnitt müssen sich 9 Einwohner 1 Hektar Land teilen. Um den Bevölkerungswachstum zu kontrollieren plant Ruanda eine „Drei-Kind-Politik“. Dennoch wird beim Vergleich der Zahlen klar, dass Subsistenzwirtschaft als Lebensgrundlage für so viele Menschen, bei so wenig verfügbarem Land früher oder später an Grenzen stoßen wird.

Haupteinnahmequelle Ruandas ist der Export von Tee und Kaffee, deren Preise ihrerseits wiederum abhängig von Fluktuationen des internationalen Marktes sind (Republic of Rwanda 2001:6). Außerdem gibt es Vorkommen von Wolfram, Gold und Erdgas. Jedoch nicht in großen Mengen und Investoren blieben bisher ebenfalls aus.

In Bezug auf neue IuK steht Ruanda vor dem Problem mangelhaft ausgebildeter Fachkräfte. In der Vergangenheit wurde viel auf das „know-how“ ausländischer Experten gesetzt und wenig für die Entwicklung eigener Fachkräfte getan.

Aber auch generell fehlt es an ausgebildeten Experten, Technikern und Landwirten. Daneben liegt die Analphabetisierungsrate bei 49% (Republic of Rwanda 2001:7).

Ein weiteres Problem ist die hohe Staatsverschuldung, die 1,5 Billionen USD liegt (Republic of Rwanda 7). Das Bruttoinlandsprodukt hingegen ist nur 1,3 Billionen USD. Ziel ist es bis 2015 die Staatsverschuldung in den Griff zu bekommen. Fakt ist aber auch, dass Ruanda weiterhin auf finanzielle Hilfe von multinationalen und internationalen Institutionen angewiesen ist (Republic of Rwanda 2001:7).

Seit 2006 jedoch gibt es keine monopolistische Struktur mehr im Kommunikationssektor. Das beschleunigt die Entwicklungen in diesem Bereich.

Neue Strategien für eine nachhaltige Entwicklung sollen verfolgt werden.

Auf Abbildung 13 sind die Ziele Ruandas dargestellt. Industrie- und Dienstleistungssektoren sollen gestärkt werden.

Figure 1: Transformation of economic activity 2000-2020

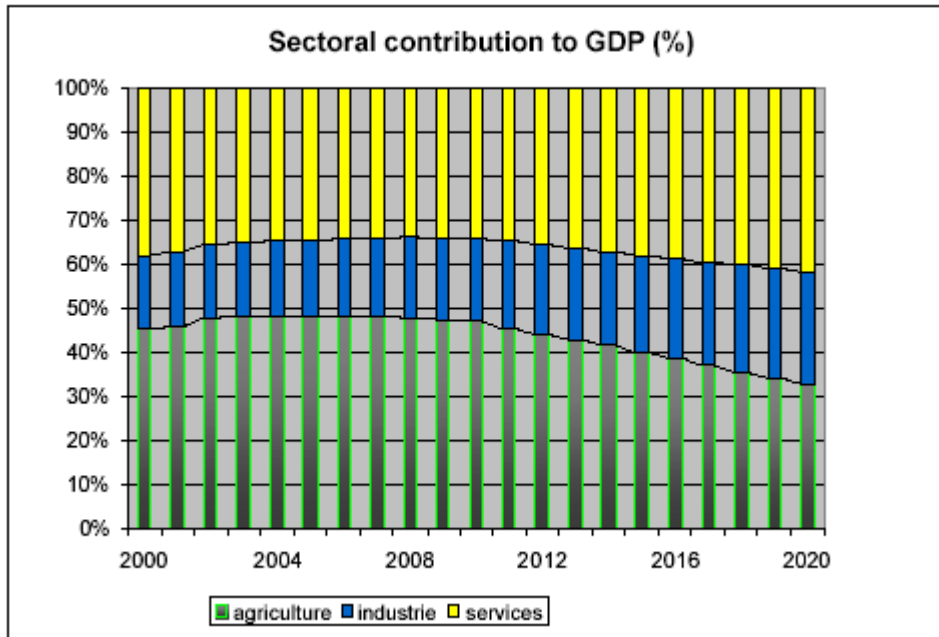


Abbildung 13: geplante Transformation der Ökonomie bis 2020, (Quelle: Republic of Rwanda 2001)

3.2 Barrieren in Ruanda

Generell ist in Ruanda ein Wachstum an Handy- und Internetnutzern zu verzeichnen (Esselaar 2001:13). Wie in vielen anderen Entwicklungsländern übersteigt die Handyrate die der Festnetzanschlüsse. Ruanda verfügt über komplette digitale Backbone-Netzwerke und in der Hauptstadt Kigali sprießen die Internetcafes wie Pilze aus dem Boden. Auch werden lokale „Wireless-Loops“ mehr und mehr verwendet (Esselaar 2001:13).

Dennoch bleiben Nutzungsgebühren teuer, die Produktion von Hard- und Software bleibt aus, Fachkräfte fehlen und die Kluft zwischen ländlichen Räumen und Kigali bleibt tief (vgl. Esselaar 2001:12). Einem Großteil der Bevölkerung fehlt ein Bewusstsein über die Möglichkeiten neuer IuK und sie sind kaum in den Alltag integriert. „ICT's are irrelevant to the vast majority of the Rwandan [...] populations.“ (Esselaar 2001:15). Auch mangelt es an lokalen Informationen über Ruanda im Internet.

Ruanda könne nur von den neuen IuK profitieren, wenn diese frühzeitig in das Bildungssystem integriert werden (vgl. Esselaar 2001:15). Nicht nur in Universitäten, sondern auch in Grund- und Mittelschulen müssen neue Ressourcen geschaffen werden.

Lehrer müssen fortgebildet werden und Anreize für ausländische Investoren geschaffen werden (vgl. Esselaar 2001:16).

Dennoch finden bereits Veränderungen statt. So werden zumindest schon einmal in Kigali Internet-Workshops angeboten. Aber auch Handelsbarrieren werden abgebaut und Importkosten gesenkt.

Generell befindet sich Ruanda in einem frühen Entwicklungsstadium bezüglich des e-commerce und das Phänomen der „Netzwerkgesellschaft“ ist, wenn überhaupt, in der Hauptstadt Kigali zu verzeichnen. Aber selbst hier gibt es „Pockets of Poverty“, deren Bewohner in vielerlei Hinsicht marginalisiert sind (vgl. Esselaar 2001:18).

Die angestrebten Ziele erscheinen unerreichbar, zieht man all die entwicklungshemmenden Faktoren in Betracht. Wie Präsident Paul Kagame formuliert, habe Ruanda jedoch keine andere Chance (Republic of Rwanda 2001). Im Folgenden sollen zwei Perspektiven bezüglich Ruandas Entwicklungen im IT-Sektor dargestellt werden. Dabei wird der Fokus auf e-commerce und e-government liegen. Die erste Studie, von Jonathan Miller und Philip Esselaar, beschäftigt sich mit e-commerce in Ruanda im Jahr 2001. Thema der zweiten Studie, von Wagaki Mwangi, ist e-government in Ruanda im Jahr 2005.

3.3 E-commerce - Potentiale in Entwicklungsländern

E-commerce wird von der „United Nations Economic Commission for Africa“ (UNECA) als Schlüsselfaktor für soziale und ökonomische Entwicklung angesehen (Esselaar 2001:2). Auch im Rahmen der viel genannten „Netzwerkgesellschaft“ spielt e-commerce eine wichtige Rolle.

Bei e-commerce gibt es generell drei Hauptbeteiligte. Diese sind Individuen, Regierungen und Unternehmen (vgl. Esselaar 2001:3). Diese interagieren und kommunizieren miteinander. Daraus ergeben sich auch die drei Hauptkategorien des e-commerce: „Business to Consumer“ (B2C), „Business to Business“ (B2B) und „Government to Business“ (G2B) oder „Government to Consumer“ (G2C) (vgl. Esselaar 2001:4 und Shemi 2003:26).

B2C beinhaltet vor allem den Handel und Vertrieb physischer Güter über das Internet. Beispiel ist Amazon.de, wo man Bücher und CD's kaufen kann.

B2B verbindet Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette über den Austausch von Teilprodukten, Daten, Informationen oder Geld.

G2C und G2B kann zum einen Informationen leichter zugänglich machen, zum anderen administrative Prozesse sowohl für Individuen, als auch für Unternehmen vereinfachen.

Weiter kann man e-commerce aufteilen in physische Güter, Offline Dienstleistungen und virtuelle Güter und Online-Teleservices (Esselaar 2001:3).

Der Vertrieb von physischen Gütern ist hochgradig abhängig von Transportmöglichkeiten und Lieferbedingungen, die in Ruanda dürftig sind. Damit sind sowohl der landesinterne B2C, als auch weltweite Exporte kompliziert. Offline Dienstleistungen und virtuelle Güter hingegen sind zumindest von der Verkehrsinfrastruktur unabhängig. Dafür jedoch sind diese um so mehr auf eine zuverlässige und schnelle Kommunikationsinfrastruktur angewiesen. Beispiele für Offline Dienstleistungen und virtuelle Güter sind Übersetzungen, Digitalisierungen, Verwalten von Datenbanken, Software-Entwicklung oder das Angebot von digitaler Musik oder Bildern (vgl. Esselaar 2001). Wenn die entsprechende Kommunikationsinfrastruktur vorhanden ist, sind afrikanische Anbieter sogar im Vorteil. Niedrige Löhne machen das Endprodukt günstiger. Problematisch jedoch ist der vorher schon erwähnte Mangel an Fachkräften in Ruanda (vgl. Esselaar 2001:3).

Online-Teleservices bieten ebenfalls eine Chance für Entwicklungsländer. Bestes Beispiel hierfür ist Indien (Esselaar 2001:4). In Tele-Centern werden Dienstleistungen für Unternehmen angeboten, wie beispielsweise Beratung von Kunden für Fluggesellschaften oder Banken. Voraussetzungen sind auch hier eine gut ausgebaute Telekommunikationsinfrastruktur und ausgebildete Fachkräfte. Beides ist leider problematisch in Ruanda.

Um der Realität ins Auge zu blicken, e-commerce ist nur marginal vorhanden in Afrika. Die globalen Gewinne des e-commerce lagen 2004 bei 7 Billionen USD (Shemi 2003:26). Afrikas Anteil davon lag bei 31 Millionen USD. Davon kamen 30 Millionen USD aus Südafrika (vgl. Shemi 2003:26).

Neben den schon vorher genannten (so zahlreichen) Barrieren, sind für e-commerce in Entwicklungsländern weitere beschränkende Faktoren zu nennen. Dazu gehören die vermeintliche „Zuverlässigkeit der Verkäufer und Käufer“, Datenschutz und Bezahlung und der sogenannte „World-Wide-Wait“ (vgl. Esselaar 2001:5). So sind

Entwicklungsländer zum Großteil „cash-based“ und Bezahlung mit Kredit-Karte nicht etabliert (vgl. Esselaar 2001:5). Der „World-Wide-Wait“ ergibt sich aus den oft schlechten Datenverbindungen. Aber auch von Regierungsseite werden wenige Anreize zu Investitionen geschaffen und viele Internet-verwandte Regelungen, wie beispielsweise digitale Unterschriften, wurden noch nicht festgelegt.

3.4 E-government in Ruanda

E-government „[...] refers to the provision of services to citizens by public agencies through the use of Information Technology“ (Mwangi 2006:200).

Mwangi beschreibt das Phänomen e-government in seinem Text „The social relations of e-Government Diffusion in Developing Countries: The Case of Rwanda“ (2005) als soziale Konstruktion (vgl. Mwangi 2006:203). Ruanda ist dabei ein Sonderfall und wesentlich erfolgreicher als andere subsaharische Länder. Vier Faktoren sind laut Mwangi Grund dafür.

Erstens, die Rückkehr vieler Bürgerkriegsflüchtlinge, die im Ausland Erfahrungen mit neuen Kommunikationstechnologien gesammelt haben und die Ideen nach Ruanda tragen. Zweitens wurden dadurch auch Kontakte im Ausland geschlossen und „Networking“, also Erfahrungsaustausch, über Regierungs- und private Institutionen kann relativ problemlos betrieben werden. Dritter Grund sei der persönlichkeitsstarke Präsident Kagame, der 2000 vom Parlament gewählt wurde. Der vierte Grund sei die fehlende politische Opposition. (vgl. Mwangi 2006:201)

Außerdem ist Ruanda ein kleines Land, das infrastrukturell leicht erschlossen werden könne. Auch sind die natürlichen Ressourcen limitiert, das Bevölkerungswachstum jedoch hält an. Es gibt also eine Notwendigkeit zur wirtschaftlichen Umorientierung (vgl. Mwangi 2006:202). Ziel ist es „becoming a middle-income economy by 2020“ (Mwangi 2006:202).

Ausgangspunkt der Entwicklungen innerhalb der letzten 15 Jahre in Ruanda ist der Bürgerkrieg von 1993/94. Der bereits namhafte Kagame wurde dann 2000 zum ersten Präsidenten Ruandas gewählt. Von vornherein war er überzeugt von den entwicklungsfördernden Auswirkungen neuer IuK und engagierte sich im Rahmen des AISI und WSIS stark (vgl. Mwangi 2006:202). Auch stellte Ruanda einen Entwicklungsplan bis zum Jahre 2020 auf. In ihm spielen neue IuK eine zentrale Rolle.

Bereits im Jahr 2005 hatte Ruanda seine Ziele des „National Information and Communications infrastructure plan“ (NICI) erreicht. Neue IuK waren in vielen Schulformen, auch in ländlichen Räumen etabliert. Schüler und Studenten werden schon früh im Umgang mit IuK geschult und zahlreiche „Informations-Kioske“ wurden errichtet (vgl. Mwangi 2006:206).

Zentral für diese Entwicklungen waren laut Mwangi die Rückkehrer aus anderen Ländern, die Ideen und Leitbilder mit in ihre Heimat brachten. Besonders Singapur und Süd-Korea dienten als Vorbilder. Verbunden mit einem gewissen Patriotismus, das eigene Land wieder aufzubauen, stellten die Heimkehrer Politikern eher informell die neuen Ideen vor. Auch waren sie die ersten Investoren und inspirierten weitere ausländische Akteure.

Mit Hilfe von Netzwerken baute also eine kleine Elite mit Unterstützung ausländischer Kooperationen e-government in Ruanda auf.

So trugen sie die Vision der „Informationsgesellschaft“ als Basis für wirtschaftliches Wachstum nach Ruanda. Das Selbstverständnis politischer Eliten veränderte sich. Kagame wurde als „ICT champion“ bekannt. Seine Überzeugung von den Möglichkeiten neuer IuK trug wesentlich zu deren Verbreitung bei (vgl. Mwangi 2006:205) und konstruierte somit eine neue ruandische Identität.

Ein weiterer Faktor ist, dass es im Prinzip keinerlei politische Opposition gab, die gegen die Pläne der Regierung hätte rebellieren können (Mwangi 2006:205). So wurden den ambitionierten Plänen keine Steine in den Weg gelegt.

Mwangi sieht großes Potential in Ruandas IT- Sektor. Ruanda sei strategisch gut gelegen als Tor zu zentralafrikanischen Staaten. Außerdem habe es Vorteile auf Grund seiner Dreisprachigkeit - Englisch, Französisch und Kiswahili.

3.5 Entwicklungen von e-commerce und e-government in Ruanda im Vergleich

Die beiden vorgestellten Studien haben komplett unterschiedliche Ansätze. Esselaar bedient sich vor allem beschreibender Statistiken um ein Bild Ruandas zu zeichnen. Seine Aussichten sind dabei eher pessimistisch und die vielen strukturellen Probleme Ruandas stehen im Mittelpunkt. E-commerce spiele, von ein paar wenigen Ausnahmen

eine eher kleine Rolle in der Entwicklung Ruandas.

Mwangi bedient sich eines sozialwissenschaftlichen Ansatzes und sieht E-Strategien als soziale Konstruktion. Er verzichtet nahezu komplett auf statistische Indikatoren und sieht Ruandas Ausgangssituation nach dem Bürgerkrieg 1994 als wesentlich. Er sieht die Zukunft Ruandas sehr optimistisch, geht aber leider nicht auf marginalisierte Bevölkerungsgruppen ein.

Die Studien stammen aus den Jahren 2001 und 2005. Interessant ist zu sehen, wie sich die Perspektiven dabei verändert haben. Esselaar sieht zwar Potential für Ruanda in IuK verweist aber immer wieder auf die prekäre Situation des Landes. Mwangi hingegen ist bereits überzeugt von den Möglichkeiten, die neue IuK liefern. Das spiegelt die rasanten Entwicklungen im IT-Sektor exemplarisch wider. Aktuelle Literatur und zeitnahe Daten sind notwendig um sich ein exaktes Bild zu malen. Die Situation in den einzelnen Ländern verändert sich nahezu jährlich.

Bei der Verbreitung von e-Anwendungen werden generell „spill-over“ Effekte angenommen (vgl. Mwangi 2006:202). Als Ausgangspunkt dieser wird oft der e-commerce gesehen. Aus ihm entwickeln sich dann neue Strategien, wie etwa e-government (vgl. Mwangi 2006:202).

Auf Grundlage der beiden angeführten Studien bleibt zu sagen, dass sich dies im Falle Ruanda nicht bestätigt. Die Entwicklungen im e-government-Bereich sind mehr oder weniger unabhängig von denen im e-commerce-Bereich.

E-government ist neben der entsprechenden technologischen Infrastruktur nur noch von Fachkräften abhängig. E-commerce hingegen verlangt daneben noch nach einem adäquaten Bankensystem, Handels- und Marktregulierungen und Transportinfrastruktur. Wesentliche Faktoren, die nicht in jedem Land selbstverständlich sind. Daher war es vermutlich einfacher e-government zu etablieren. Daraus können zukünftige Entwicklungen der e-Anwendungen in Ruanda profitieren.

3.6 East African Submarine Cable System“ (EASSy)

Um e-Strategien effektiv nutzen zu können spielt die Implementierung neuer IuK eine Schlüsselrolle. Besonders für Binnenländer ist es wichtig Zugang zum Breitband-Unterseekabel mit hohen Übertragungsraten zu haben. Dazu müssen physische

Netzwerke länderübergreifend installiert werden. Eines der bekanntesten Projekte in diesem Rahmen ist das in 2006 geplante East African Backhaul System (EAB) als Erweiterung des „East African Submarine Cable System“ EASSy.



[Source: EASSy Consortium]

Abbildung 14: EAB Route (Quelle: ITU 2007a)

Dabei sollen die Städte Mombasa, Nairobi, Kampala, Kigali, Bujumbura und Dar-Es-Salaam miteinander in einem Netzwerk verbunden werden. Privat Investoren und Public-Private-Partnerships (PPP) unterstützen die Entwicklung dieses Netzwerkes. (ITU 2007a:20)

„The Rwanda we seek is one that is united and competitive both regionally and globally.“ (Kagame, in: Republic of Rwanda 2001:2).

3.7 „Rwanda Information and Technology Authority“ – Weitere e-Projekte in Ruanda

Im Oktober 2002 wurde die „Rwanda Information and Technology Authority“ (RITA) gegründet (Lwakabamba 2005:215). RITA ist dafür verantwortlich nationale und sektorale Projekte bezüglich neuer IUK zu formulieren, zu kontrollieren und in

Abstimmung mit dem NICI umzusetzen (vgl. Lwakabamba 2005:215). Eines der Projekte ist zum Beispiel die „one laptop per child“ Initiative (OPLC). OPLC ist eine nicht-kommerzielle Institution die gemeinsam mit RITA das Ziel verfolgt auch für Arme bezahlbare Computer zur Verfügung zu stellen (RITA 2007).

Der Laptop soll 100,- USD kosten und technisch den Bedürfnissen in Entwicklungsländern angepasst werden. Eine Fuß- oder Handkurbel könne genutzt werden um den Computer neu zu laden (vgl. Hammerschmitt 2006). Auch soll das Gehäuse stabiler sein, als das gewöhnlicher Laptops. Möglichst staubunempfindlich solle er sein und nicht mehr als 1,5 Kilogramm wiegen (vgl. Hammerschmitt 2006).

Ruanda ist Afrikas erstes Land, in dem das Pilotprojekt OLPC startet. 180 Laptops stehen bereit, und eine halb-ländlich gelegene Schule wurde ausgewählt als erste von dem Projekt profitieren zu dürfen (vgl. RITA 2007a).

Dadurch sollen Kinder schon in der Grundschule mit neuen Technologien konfrontiert werden, um an weiterführenden Schulen und Universitäten an den Umgang mit diesen gewöhnt zu sein. Außerdem soll damit dem Mangel an geschultem Human-Kapital in Ruanda entgegengewirkt werden (vgl. RITA 2007a).

Ein anderes Projekt ist e-Soko (vgl. RITA 2007b:2). In diesem Rahmen soll ein Landwirtschafts-Informationssystem erarbeitet werden, so dass Landwirte Marktangebote und Preise abfragen können.

E-Faranga ist ein Projekt, dass helfen soll finanzielle Transaktionen zu vereinfachen und beispielsweise Kreditkarten zu verbreiten (vgl. RITA 2007b:2).

Weitere Projekte beinhalten Trainings-Angebote für Interessierte, Telecenter-Projekte in ländlichen Gebieten, und Softwareentwicklung (RITA 2007b:2). Es werden auch anwenderfreundliche Oberflächen entwickelt und über Spracherkennungssoftware soll auch Analphabeten Zugang zum Internet ermöglicht werden.

Ruanda insgesamt gilt heute als Hoffnungsträger der Region. Es zeichnet sich aus durch Progressivität und Effektivität. Erst 2006 hat die Weltbank 10 Millionen USD zur Verfügung gestellt um e-Rwanda zu verwirklichen (RITA 2007b: 2).

4. Zusammenfassung und Ausblick - Iuk und Informationsgesellschaft

„IKT verbessern unmittelbar die Gesundheit, die Ernährung, das Wissen und den Lebensstandard von Menschen und versetzen sie in die Lage, aktiver am sozialen, wirtschaftlichen und politischen Leben in ihren Gemeinschaften zu partizipieren“ (UNDP (2001) 36, in: Rusnok 2004:32).

Besonders Entwicklungsländer sind global gesehen benachteiligt. Mangelnde Infrastruktur, schlechte Bildungssysteme und prekäre politische Situationen erschweren es an der weltweiten Informationsgesellschaft teilzunehmen. IuK können dabei bedeutsame Marktchancen für Entwicklungsländer eröffnen (vgl. Rusnok 2004:33). Sie tragen zur Schaffung von Einkommen und Beschäftigung bei. Ebenso bieten sie die Möglichkeit zur Integration in internationale Wirtschaftsstrukturen (vgl. Rusnok 2004:33). Besonders e-Anwendungen, wie e-commerce, e-government, e-education und e-health beinhalten Potentiale. Jedoch bemerkt Rusnok: „Der Einfluss von IKT auf das Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern ist marginal.“ (Rusnok 2004:33). Telekommunikationsinfrastruktur ist eben nicht alleiniger Auslöser für Wirtschaftswachstum. Einen positiven Einfluss könne die entsprechende Infrastruktur auf das Wirtschaftswachstum dennoch haben. Aber auch Faktoren wie Bildung oder Offenheit der Volkswirtschaft seien mitbestimmend bei der wirtschaftlichen Entwicklung. „Die Überwindung der IKT-Lücke bedarf eines holistischen Ansatzes, bei dem Politik (national und international) und Privatwirtschaft kooperieren müssen.“ (Rusnok 2004:41). Wichtige Elemente des holistischen Ansatzes seien Telekommunikationsinfrastruktur, Humankapital sowie kulturell-angepasste IK-Technologien (vgl. Rusnok 2004:41).

Außerdem ist nicht zu vergessen, dass trotz ihrer geringen Produktivität auch die afrikanische Wirtschaft Teil am globalen Netzwerk hat (Wittmann 2004:4). Auf Grund politischer Instabilitäten, einem Mangel an staatlichen Regelungen und Investitionsanreizen, Korruption und Kriminalisierung sowie Informalisierung der Märkte gilt Afrika als „high-risk-continent“ für ausländische Investoren. Dennoch gibt es Investitionen ausländischer Akteure. Ein interessantes Beispiel ist die Präsenz der internationalen Ölindustrie am Golf von Guinea. Die USA importiert mittlerweile genau soviel Öl aus Afrika wie aus Saudi-Arabien – nämlich jeweils 13% ihres Gesamtimportes (vgl. Wittmann 2004:4).

Damit Afrika ein ernst zu nehmender Partner im globalen Netzwerk werden kann

müssen die Märkte formalisiert und die Bildungssysteme verbessert werden. Ein kultureller Wandel von Innen hin zur Offenheit gegenüber neuen IuK ist ebenfalls Voraussetzung (vgl. Wittmann 2004:4). Akteure sind dabei die einzelnen Länder Afrikas, ihre Bewohner, aber auch ausländische Investoren, die sich auf faire wirtschaftliche Partnerschaften einlassen sollten.

Das Internet bleibt somit ausschließlich ein nützliches Werkzeug und kann helfen Türen zur globalen Informationsgesellschaft zu öffnen. Damit einhergehen müssen allerdings zahlreiche politische, soziale und kulturelle Entwicklungen.

Statistische Maßzahlen können bei der Interpretation ebenso irreführend sein. Dennoch können sie sinnvoll im globalen Vergleich angewendet werden. Auf regionaler Ebene jedoch fehlt es ihnen oft an Informationsgehalt. Die digitale Kluft zu überwinden bleibt vor allem in Afrika nach wie vor eine Herausforderung.

„Also werden die Welt, die globale Wirtschaft und die Kommunikationsnetzwerke durch das Internet und seine Nebenwirkungen transformiert, während für den Augenblick die überwältigende Mehrheit der Weltbevölkerung ignoriert wird.“ (Castells 2005:275).

5. Literatur

Bertolini, R.; Nielinger, O.; Muylkens, M. (2006): Markt im Umbruch. In: Entwicklung und Zusammenarbeit Bd. 47, Nr.12

Castells, M. (2005): Die Internet-Galaxie. Internet, Wirtschaft und Gesellschaft. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Castells, M. (2004): Informationalism, Networks, and the Network Society: a theoretical Blueprint. In: Manuel Castells (Hrsg.): The network society: a cross-cultural perspective. MA: Edward Elgar. Northampton. Auf: <http://annenbergl.usc.edu/images/faculty/facpdfs/Informationalism.pdf> (Zugriff: 01.04.2008)

- Chéneau-Loquay, A. (2007): From networks to use patterns: the digital divide as seen from Africa. In: GeoJournal 68. S.55-70. Springer Science and Business Media B. V.
- Esselaar, P.; Miller, J. (2001): Towards Electronic Commerce in Africa: A Perspective from Three Country Studies. In: Southern African Journal of Information and Communication, Vol. 2, No. 1. Auf: <http://link.wits.ac.za>. (Zugriff: 06.04.2008)
- Goodman, S. E. et al. (o.J.): The global diffusion of the internet: Patterns and Problems. Auf: <http://som.csudh.edu/cis/lpress/sy.html> (Zugriff: 07.04.2008)
- Hacker, H. (2007): Afrique, Fric. Fokus Afrika. In: Norden. Süden. Cyberspace. S.23-49. Promedie Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H., Wien
- Hammerschmitt, M. (2006): Computer für die Armen. Auf: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23445/1.html> (Zugriff: 20.03.2008)
- ITU (2007a): Final Report East African Regional Information Infrastructure. Vol 1. Auf: www.itu.int (Zugriff: 20.03.2008)
- ITU (2007b): Telecommunication/ ICT Markets and Trends in Africa 2007. Auf: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/af_report07.pdf (Zugriff: 07.04.2008)
- ITU (2006): ITU World Telecommunication/ICT Database. Auf: http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ldc/D-LDC-ICTEARI-2007-PDF-E.pdf (Zugriff: 06.04.2008)
- ITU (2003): World Summit on the Information Society (WSIS) – Plan of Action. Auf: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa.html> (Zugriff: 02.04.2008)
- Jensen, M. (2002/ 2003): ICT in Africa: A status Report. Chapter 6. In: Global Competitiveness Reports Auf: http://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/GITR_2002_2003/ICTAfrica.pdf (Zugriff: 17.03.2008)

- Jensen, M. (2002): Das Internet in Afrika. Ein Lagebericht per Mai 2002. Auf: http://www.africa.upenn.edu/Padis/telmatics_Jensen.html (Zugriff 17.03.2008)
- Krüger, F.; Jürgens, U. (2005): Globale Einflüsse im subsaharischen Afrika – Eine Einführung. In: Kieler Arbeitspapiere zur Landeskunde und Raumordnung, Bd. 45.
- Lwakabamba, S. (2005): The Development of ICTS in Rwanda: Pioneering Experiences. In: Etta, F.E., et al.(Hrsg.): At the crossroads: ICT Policy Making in East Africa. S. 213-324. International Development Research Centre, Canada.
- Mwangi, W. (2006): The social Relations of e-Government Diffusion in Developing Countries: The Case of Rwanda. In: ACM International Conference Proceeding Series; Vol.151. S. 199-208 Auf: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1146658> (Zugriff: 13.04.2008)
- Nielinger, O. (2003): Afrika und der UN-Gipfel zur Informationsgesellschaft. In: Afrika im Blickpunkt 4. Institut für Afrikakunde, Hamburg. Auf: <http://www.giga-hamburg.de/content/iaa/archiv/aib/AiB4-03.pdf> (Zugriff: 15.03.2008)
- Rwanda Information Technology Authority (RITA) (2007a): One laptop per child. Auf: <http://www.rita.rw/spip.php?article25> (Zugriff: 10.04.2008)
- Rwanda Information Technology Authority (RITA) (2007b): Journey to the New Rwanda. Auf: <http://www.rita.rw/spip.php?article77&artsuite=0> (Zugriff: 10.04.2008)
- Republik of Rwanda (2001): Rwanda Vision 2020. Auf: http://www.minecofin.gov.rw/en/inno-read_article.php?articleId=52 (Zugriff: 05.04.2008)
- Rusnok, D. (2004): Entwicklungspolitische Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Afrika – und die Rolle der DEG. In: Hemmer, H.-R.; Urff, W. (Hrsg.): Afrika zwischen Reformen und Staatsverfall. S. 31-44. kfw Entwicklungsbank. Frankfurt am Main.
- Shemi, A.P.; Magembe, A.S. (2003): Challenges and Prospects of e-commerce in Africa: the need

for strategic alliances and collaboration. In: Chimera, Vol. 1, Issue3/Fall. USA Africa Institute

Suchanek, J. (2001): Manuel Castells: Die Netzwerkgesellschaft. Das Informationszeitalter. (Rezension). In: Rosa Luxembourg Stiftung (Hrsg.): Bücher – Zeitschriften. S.748 Auf: http://www.rosalux.de/cms/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Utopie_kreativ/141-2/141_142_rezensionen.pdf (Zugriff: 01.04.2008)

van Kempen, R. (2006): The importance of globalisation. In: Nederlands Geografische Studies 339. Utrecht.

Wittmann, F. (2004): Zwischen Hoffnung und Ohnmacht. In: Medienheft Auf: http://www.medienheft.ch/politik/bibliothek/p23_WittmannFrank.pdf (Zugriff: 20.03.2008)

Zezeza, P. T. (o.J.): Challenges of the ICT Revolution in Africa. In: chapter 21. Auf: http://www.idrc.ca/fr/ev-93070-201-1-DO_TOPIC.html (Zugriff: 25.03.2008)

Zillien, N. (2006): Digitale Ungleichheiten. Vs Verlag für Sozialwissenschaften/ GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden

Abbildungen:

Abbildung 1: Internetnutzer weltweit, Februar 2008. Auf: www.zooknic.com (Zugriff: 01.04.2008)

Abbildung 3 und 4: Internetnutzer in Africa 2004 und 2008. Auf: www.zooknic.com (Zugriff: 01.04.2008)

Abbildung 12: Ruanda Karte. Auf: <http://www.un.org/Depts/Cartographic/map/profile/rwanda.pdf> (Zugriff: 26.03.2008)