

Afrika auf der Datenautobahn. Die globale Informationsgesellschaft und die Entwicklung in Afrika

Helmut Zell

Mit dem Ende des Ost-West-Konflikts verlor Afrika an politischer Bedeutung, hat aber jetzt auch die Chance, einen eigenen Weg zu gehen. Zugleich sucht Afrika heute den Anschluss an Europa, Amerika und Asien und die vierte industrielle Revolution: Den massenhaften Einsatz von Computern und deren immer dichtere Vernetzung durch schnellen Datenaustausch.

Viele afrikanische Länder wollen sich bis zum Jahr 2000 auf die globale Datenautobahn einfädeln und alle damit verbundenen Möglichkeiten wie Internet, E-Mail, World Wide Web (WWW), Datenbanken, Telearbeit, Online-Konferenzen oder Telebanking nutzen. Ist die neue Telekommunikation eine Chance für Afrika, den großen Sprung in die Zukunft zu machen und die entwickelte Welt einzuholen?

Dünn gestrickte Telefonnetze

Doch zuerst sind da eine ganze Reihe von Hürden. Die Telefonnetze in den afrikanischen Ländern sind dünn gestrickt. Manhattan hat zum Beispiel mehr Telefonanschlüsse als Afrika mit seinen 680 Millionen Einwohnern. Europa hat 50 bis 70 Anschlüsse je 100 Einwohner. Dagegen hat Afrika südlich der Sahara hat weniger als einen Anschluss pro 100 Einwohner.

Die regionalen Unterschiede sind beträchtlich: Während sich die Zahl der Anschlüsse pro 100 Einwohnern in Nordafrika zwischen 1986 und 1990 verdoppelt hat, stagnierte sie in dieser Zeit in den Ländern südlich der Sahara. Die nationalen Telefonsysteme sind in vielen Ländern Afrikas in einem schlechten Zustand. Selbst das Telefonieren wird leicht zu einem zermürbenden Abenteuer. Doch besonders problematisch wird dies für die moderne Datenkommunikation, ist sie doch auf hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und stabile Leitungen angewiesen.

Ein weiterer Engpass für den Einstieg Afrikas ins Informationszeitalter sind die geringen Übertragungskapazitäten nach außen. Südafrika hat eine Glasfaserverbindung zum internationalen Knotenpunkt auf den Kanarischen Inseln. Die Nachbarstaaten Südafrikas können über bestehende Kabelverbindungen die südafrikanische Infrastruktur nutzen. Die nordafrikanischen Staaten Ägypten, Marokko und Tunesien haben Zugang zum SEA-ME-WEA-Kabel im Mittelmeer. Doch die meisten der Verbindungen von und nach Afrika laufen über Satellitensystem. Wegen fehlender innerafrikanischer Querverbindungen muss der Telefon- und Datenverkehr selbst zwischen benachbarten afrikanischen Ländern über Vermittlungsstellen in anderen Teilen der Welt abgewickelt werden. Viele der internationalen Verbindungen zum Internet erlauben nur eine Übertragungskapazität von 9,6 Kbps bis 24 Kbps.

Kabel um den Kontinent

Eine entscheidende Verbesserung der Anbindung Afrikas an das internationale Telekommunikationsnetz wird das Projekt "Africa ONE" bringen. Africa ONE wird ein 35.000 Kilometer langes Glasfaserkabel rund um den afrikanischen Kontinent legen, mit Abzweigungen zu den Küstenländern und von dort zu den dahinter liegenden Binnenländern. Dieses Kabel soll mit dem bestehenden Satelliten-System RASCOM und den Landverbindungssystem PANAFTEL verknüpft werden. Etwa die Hälfte der Länder Afrikas hatte das Agreement of Understanding bis September 1997 unterzeichnet oder zugesagt. Die Kosten für das Projekt werden auf 1,6 Milliarden US-Dollar geschätzt. Vermutlich eine lohnende Investition, können doch so die 300 bis 400 Millionen Dollar pro Jahr an Verbindungskosten eingespart werden, die gegenwärtig durch die Umwege über Europa oder Amerika anfallen. Die Kapazität des Kabels soll für die nächsten zwanzig Jahre ausreichen.

Hilfe von vielen Seiten

Zugang zum Internet haben viele afrikanische Länder heute schon, aber nur auf recht holprigen Behelfsauffahrten. 44 der 54 Länder des Kontinents sind angeschlossen. Teilweise sind das nicht vollwertige Zugänge, sondern sind auf einzelne Dienste - wie E-Mail - begrenzt und bieten keinen direkten Online-Zugriff auf die Angebote der ausländischen Internet-Anbieter. Dies soll sich bald ändern. Eine Vielzahl von ausländischen Entwicklungsorganisationen hat Initiativen für den weiteren Ausbau der Telekommunikation und des Internets in Afrika gestartet. Zu nennen sind da insbesondere die Weltbank, verschiedene UN-Organisationen (z.B. UNESCO, UNCTAD, UNDP), USAID, die Europäische Kommission und verschiedene bilaterale Geber (siehe Internet-Seite: www.worldbank.org/aftdr/connect/default.htm).

Meist besteht nur in den Hauptstädten des Kontinents ein Internet-Zugang. Nur in wenigen Ländern bestehen auch Zugänge außerhalb der Hauptstadt. So in Burkino Faso, Marokko, Senegal, Simbabwe und selbstverständlich in Südafrika, das über eines der entwickeltsten Telekommunikationsnetze der Welt verfügt.

Das Internet wächst auch in Afrika. Doch dort stößt es auf eine ganze Reihe von Schwierigkeiten. Neben der Unzulänglichkeit der nationalen Telefon-Netze stellen hohe Nutzerkosten ein Hemmnis dar. Ein Internet-Zugang ist für einen afrikanischen User teurer als beispielsweise für einen deutschen Nutzer. Die monatlichen Gebühren liegen im Durchschnitt bei etwa 65 US\$, gehen aber in manchen Ländern bis zu 250 US\$. Mit der zunehmenden Konkurrenz unter einer wachsenden Zahl der Internet-Provider und einer steigenden Zahl an Nutzern werden sich die Kosten voraussichtlich auf einem niedrigeren Niveau einpegeln.

Ein weitere Barriere auf der Kostenseite sind die hohen lokalen Telefongebühren, die für die Verbindung vom eigenen Computer zum lokalen Internet-Server entstehen. Selbst im Ortsbereich sind diese in vielen Ländern sehr hoch. Sie sind aber gerade oft prohibitiv für Verbindungen aus anderen Teilen des Landes zum Server in der Hauptstadt.

E-Mail auf dem Vormarsch

Eine wichtige Anwendung des Internet ist die elektronische Post, die E-Mail. Langsam und unzuverlässig wie die afrikanische Post ist, wird die E-Mail immer attraktiver. E-Mail ist billiger, schneller und zuverlässiger als Briefpost. Auch im Vergleich zum Fax ist E-Mail billiger: Bei den hohen internationalen Tarifen und der üblicherweise niedrigen Übertragungsgeschwindigkeit kann eine Fax-Seite leicht mal 20 US\$ kosten. Ein weiterer Vorteil: E-Mail-Nachrichten lassen sich vom Empfänger unmittelbar weiterverarbeiten. In Afrika tätige ausländische Entwicklungsorganisationen nutzen E-Mail schon seit Jahren für die Übermittlung von Abrechnungen und Berichten.

Es wird investiert

Die staatlichen Telekommunikationsgesellschaften, bisher oft verschrien als überbeuerte und ineffiziente Monopole, zeigen sich innovativ: So wie etwa der Deutschen Telekom mit "T-Online" und anderen Diensten der Sprung ins Informationszeitalter gelungen ist, versuchen auch viele afrikanische Gesellschaften ein ähnliches Angebot bereitzustellen. Nur in den stark marktwirtschaftlich ausgerichteten Ländern Afrika dominieren die privaten Anbieter den wachsenden Markt der Internet-Dienste. Aber auch die großen multinationalen Internet-Anbieter, wie CompuServe, AOL und Global One, versuchen auf dem afrikanischen Kontinent Fuß zu fassen. Der Kampf um Marktanteile hat begonnen.

Wie ist es mit den wirtschaftlichen Voraussetzungen für die Einführung des Informationszeitalters in Afrika? Da die Preise der notwendigen elektronischen Ausrüstungen in den letzten Jahren drastisch gesunken sind, ist heute die Herstellung eines nationalen Zugangs ans Internet erstaunlich kostengünstig. So schätzt eine Studie der Weltbank die Kosten für die Einrichtung von vollwertigen Internet-Knoten in den 47 Ländern südlich der Sahara, einschließlich der Betriebskosten für das erste Jahr, auf ungefähr 30 Millionen US-\$. Angesichts der Summen, die von bi- und multilateralen Gebern an Afrika gegeben werden, leicht aufzubringen. An den Investitionskosten dürfte daher die Verbreitung des Internets in Afrika nicht scheitern.

Zu wenig Computer

Aber mit der Einrichtung von Internet-Zugängen ist es nicht getan. Um diese Zugänge nutzen zu können, werden Computer benötigt. Die geringe Computer-Dichte in den afrikanischen Ländern stellt ein größeres Problem dar. In den USA besitzen von 100 Haushalten 34, in der Schweiz 33 und in Deutschland 19 Personalcomputer. Entsprechende Zahlen liegen für afrikanische Ländern nicht vor. Personal-Computer finden sich hauptsächlich in den großen Städten, und dort vor allem in Büros und weniger in Privathaushalten. Um die Größenordnung einer weiteren Computerisierung deutlich zu machen, ein kleines Rechenexempel: In Deutschland gibt es etwa 15 Millionen PCs. Wenn nun in Gesamt-Afrika die gleiche Zahl an Personal-Computern installiert werden sollte, wäre das bei Stückkosten von etwa DM 3.000 ein Finanzbedarf von 45 Milliarden DM. Angesichts eines jährlichen Pro-Kopf-Einkommen von 100 bis 500 US-Dollar ist daher an eine massenhafte Verbreitung von PCs und damit des Internets in Afrika nicht zu denken. Die Investitionskosten für eine flächendeckende Verbreitung dieser neuen Techniken sind immer noch immens. Die nackten Zahlen sprechen für sich: Die Vereinigten Staaten haben 1996 in die Informationstechnologie etwa 327 Milliarden Dollar investiert, Europa 210 Milliarden Dollar. Damit kann Afrika natürlich nicht mithalten, übersteigen diese Beträge doch das Bruttosozialprodukt des gesamten Kontinents. Damit könnte ihre weitere Verbreitung schlicht an Geldmangel Geld scheitern - und die neue Innovationswelle ginge an Afrika vorbei.

Nur was für die Elite?

Absehbar ist, dass die meisten afrikanischen Länder zumindest eine Auffahrt auf die internationale Datenautobahn herstellen werden. Aber wird das Afrika und seiner Entwicklung helfen? Oder ist das nur eine weitere Verschwendung von finanziellen Ressourcen, von denen Afrika ja so wenig hat? Wird es nur dazu führen, dass nun auch die afrikanische Elite abends vor flimmernden Bildschirmen über bunte Internet-Seiten surfen kann? Oder werden die afrikanischen Volkswirtschaften nun in Schwung kommen, werden neue Arbeitsplätze entstehen und wird Afrika durch die bessere internationale Anbindung nun das Ziel von ausländischen Direktinvestitionen?

Die neuen Computer- und Kommunikationstechnologien werden den Informationsaustausch so billig machen, dass Information nahezu kostenlos zu haben sein wird - und das in allen Teilen der Welt. In den Industrieländern löst diese Perspektive einer globalen Informationsgesellschaft Ängste vor Arbeitsplatzverlusten aus. Dies aber könnte gerade ein Hinweis dafür sein, dass sich für die Nachzügler in der Dritten Welt neue Chancen der Entwicklung in der zukünftigen Weltwirtschaft bieten. Zwar steht die wachsende Wettbewerbsfähigkeit der Länder Osteuropas und Südasiens im Vordergrund der Besorgnis. Doch warum nicht auch Afrika?

Rückstand lässt sich schnell aufholen

Baranshamaji, ein maßgeblicher Initiator der Weltbank für die Einführung des Internet in Afrika, sagt: "Die Informationsrevolution bietet Afrika eine dramatische Chance die Dekaden der Stagnation und des Niedergangs zu beenden und den Sprung in die Zukunft zu schaffen." Technologische Rückständigkeit aufholen, sei einfach, meint Mancur Olsen in seinem Buch über den "Aufstieg und Niedergang von Nationen": Je größer der Rückstand eines Landes zu einem gegebenen Zeitpunkt, je größer die technologische Lücke, desto höher sein Entwicklungspotenzial und somit seine nachfolgende Wachstumsrate."

Heute, da die Menschheit von der vierten Innovationswelle der vierten industriellen Revolution (Informations- und Telekommunikation, Laser-, Robot-, Bio- und Werkstofftechnologie) getragen wird, stehen weite Teile Afrika noch im vorindustriellen Zeitalter. Unbestreitbar ist Afrika südlich der Sahara in technologischer Hinsicht das rückständigste Gebiet dieser Welt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Afrika kann als Nachzügler in diese Technik zu einem Zeitpunkt einsteigen, in dem diese Technik aufgereift ist und preiswert zur Verfügung steht. Die Entwicklungskosten wurden von anderen getragen, die Kinderkrankheiten sind überstanden.

Alleine reicht die Kraft nicht

Ist also Afrika der Kontinent der Zukunft? Diese optimistische Einschätzung verliert sich, wenn man sich aus der abstrakten Theorie in die Niederungen der Praxis hinabsteigt. Günter Möller vom Fachverband Informationstechnik im VDMA und ZVEI sagt: "In der internationalen

Staatengemeinschaft entsteht ein informationelles Nord-Südgefälle. Die Defizite der Entwicklungsländer werden im Hinblick auf den Zugang zu Information und Rechnerleistung größer sein, als sie es bei Rohstoffen und Finanzen je waren. Es wird informationsreiche Staaten und Informationshabeichtse geben."

Afrika wird aus eigener Kraft den Anschluss an das internationale technologische Niveau nicht schaffen. Der Rückstand ist zu groß. Know-how kann nur durch die Aktivität ausländischer Unternehmen kommen. Gegenwärtig haben ausländische Direktinvestitionen in Afrika eine sinkende Tendenz. Für die meisten Länder Afrikas ist eine Trendwende nicht zu erkennen. Niedriglohnländer gibt es anderen Teilen der Welt, mit besser qualifizierten Fachkräften und besserer Infrastruktur, wie z.B. Brasilien, Taiwan, China, Südkorea. Konkrete Hinweise, dass die moderne Informationstechnologie einen entscheidenden Entwicklungsdurchbruch für Afrika bringen könnte, sind zumindest gegenwärtig nicht erkennbar.

Telefonströme folgen den Warenströmen

Den nationalen Wirtschaften Afrika wird eine bessere Telekommunikation helfen. Selbst innerhalb der Hauptstädte war es bisher nicht selbstverständlich, dass einfache Telefonverbindungen zustande kamen. Telekommunikation ist Teil der wirtschaftlichen Infrastruktur und somit Produktionsvoraussetzung. Je besser sie funktioniert, umso besser für die Unternehmen. Telekommunikation bringt Anbieter und Nachfrager zusammen, in einem marktwirtschaftlichen System unerlässlich. Für die internationalen Geschäfte ist sie noch bedeutsamer, sind doch Anbieter und Käufer räumlich weit getrennt. Die unzureichende Anbindung Afrikas an die Welt stellt gegenwärtig ein erhebliches Hemmnis für die Ausdehnung der Exporte dar. Schneller und verlässlicher Informationsaustausch ist unerlässlich um im internationalen Geschäft erfolgreich zu sein. Der internationale Telefonverkehr spiegelt ziemlich genau die Struktur der internationalen Warenströme wieder.

Keine eigene PC-Industrie

Welche Beschäftigungswirkungen werden von der neuen Informationstechnik in Afrika haben? Rechner und Peripheriegeräte werden in den wenigsten Ländern selbst hergestellt werden. Die Hardware wird weiterhin und vermutlich dauerhaft importiert werden. Selbst das große Schwellenland Brasilien ist mit dem Aufbau einer eigenen Computerindustrie gescheitert. Arbeitsplätze werden in diesem Bereich kaum entstehen. Möglicherweise werden um des nationalen Ehrgeizes willen einige Montageproduktionen aufgebaut werden. Die Erfahrungen mit anderen Montagebetrieben, etwa im Fahrzeugbereich, sind aber nicht sehr ermutigend. Die kleinen afrikanischen Binnenmärkte und die damit verbundenen geringen Stückzahlen sind das Hauptproblem. Mit einem nennenswerten Arbeitsplatzeffekt durch eine afrikanische Computerindustrie ist daher nicht zu rechnen.

Beispiel Indien wiederholen?

Arbeitsplätze werden im Reparatur- und Servicebereich entstehen. Es wird sich noch zeigen müssen, ob es zu einer eigenen Software-Entwicklung kommen wird. Da Standardsoftware häufig den betrieblichen Anforderungen nicht gerecht wird, werden Programmierer benötigt, die für die Unternehmen und Verwaltungen maßgeschneiderte Programme entwickeln. Da sich diese Leistungen nur begrenzt importieren lassen, eröffnet sich hier eine Marktnische afrikanische Programmierer und Software-Häuser. Andere Entwicklungsländer waren so aus kleinen Anfängen heraus durchaus erfolgreich. So ist die Zahl der indischen Software-Firmen, die für den Export arbeiten, in den letzten Jahren geradezu explodiert. In 1990 gab es nur fünf solcher Firmen. In 1995 waren es schon mehr als 130, die über 100.000 Programmierer beschäftigten und einen Umsatz von 500 Millionen Dollar erwirtschafteten. Doch zu hoffen, dass sich die Erfolgsgeschichte Indiens in Afrika in absehbarer Zeit wiederholen könnte, wäre verfehlt. Es fehlt die kritische Masse, ein großer heimischer Nachfragemarkt. Es fehlen aber auch die gut ausgebildeten Fachkräfte.

Was ist mit den indirekten Arbeitsplatz-Effekten, etwa in den afrikanischen Industriebetrieben und Verwaltungen? Die neuen Informationstechnologien werden zu Produktivitätssteigerungen und zu Rationalisierungen führen. Damit werden Arbeitsplätze erst mal wegfallen. Nur wenn die Einführung der Informationstechnologie dazu beiträgt, dass die Wirtschaft insgesamt wächst, wird ein positiver Saldo zu verzeichnen sein. Doch diese Überlegungen sind im Grunde müßig, weil es keine Alternative gibt. Denn welche Arbeitsplätze werden langfristig einem afrikanischen

Land bleiben, wenn es auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologie verzichtet?

Mehr Demokratie?

Wird die neue Technik der Demokratisierung helfen? "Das Internet würde der Bevölkerung erlauben, sich unabhängig und umfassend zu informieren. Mit dem Internet könnte der Abstand zu den westlichen Ökonomien verringert werden." So der afrikanische Medienpädagoge Kapuka Mukuna, der an der Universität Köln seine Studien über das Internet macht. Auch der ehemalige Ministerpräsident von Togo, Edem Kodjo erwartet von der neuen Informationstechnologie eine demokratisierende Wirkung: "Informationen werden mehr Menschen zugänglich werden". Allerdings sieht er auch die Gefahr einer wachsenden Dominanz des Nordens über den Süden. Das Internet mag für die weitere Demokratisierung Afrikas hilfreich sein, aber die anderen Medien, wie Zeitungen, Radio und Fernsehen, werden auf absehbare Zeit weit bedeutsamer bleiben. Selbst in den deutschen Ländern, wo 15 Millionen Computer vorhanden sind, spielt das Internet in der politischen Auseinandersetzung immer noch eine Nebenrolle.

Das Internet wird sich in den größeren Städten Afrikas weiter durchsetzen. Doch was ist mit dem ländlichen Raum, wo 70 bis 80 Prozent der Bevölkerung lebt? Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Einmal angebunden, stiege die wirtschaftliche Attraktivität der ländlichen Gebiete. Die Kommunikation zwischen ländlichen und städtischen Verbrauchern und Konsumenten verbesserte sich. Auch Telelearning wäre denkbar.

Auf dem Land leben zwar die Mehrzahl der Bevölkerung, doch gibt es dort gegenwärtig nur etwa 230.000 Telefone. Da die Menschen verteilt auf viele Dörfer und Ansiedlungen leben, sind die Anschlusskosten hoch. Auch wegen ihrem niedrigen Einkommen, sind sie kein lukrativer Kundenkreis für Telefongesellschaften. Mit der wirtschaftlichen Liberalisierung werden marktwirtschaftliche Mechanismen in Zukunft dominieren. Die Folge ist klar: Es wird sich nur das durchsetzen, was Gewinn bringt. Ohne besondere Förderung, etwa durch Subventionen, wird sich die Telekommunikation im ländlichen Raum nicht verbreiten.

Ländliche Telezentren

Auf den internationalen Konferenzen zu Telekommunikation und Entwicklung wird immer die Notwendigkeit betont, auch den ländlichen Gebiete in den Entwicklungsländern den Zugang zu den modernen Telekommunikationsnetzen zu erschließen. Die Weltbank hat - wie andere Entwicklungsorganisationen - zu diesem Zweck eine eigene Abteilung eingerichtet. Die Einrichtung von ländlichen Telezentren mit Telefon, Fax und Internetanschluss ist geplant. Diese Initiativen werden vermutlich nicht verhindern können, dass der Gegensatz zwischen Stadt und Land auch im Bereich moderner Informationstechnologie wachsen wird. Wer werden die Verlierer sein? "Die Menschen, die immer die Verlierer sind. Die Ärmsten der Armen, die Ungebildeten, die Menschen in Ländern, die ihren Bürgern die Teilhabe an diesem Fortschritt verweigern." So Esther Dyson, die "First Lady des Internet", in einem "Die Zeit"-Interview im Oktober 1997.

Was soll ein afrikanischer Kleinbauer mit dem Internet? Viele Dörfer und Haushalte auf dem Land haben noch nicht mal Stromanschluss, geschweige denn Telefon. Und selbst wenn er nun einen Computer in der Hütte hätte, vielleicht gespeist aus den Solarpanels auf seinem Strohdach. Ein Spielzeug. Was würde ihm der Zugang zum Wissen dieser Welt durch nächtelanges Internetsurfen helfen? Er kann ja noch nicht mal Englisch. Um wie viel Prozent würde seine Maisproduktion steigen? Nein, dann schon lieber Radio und - wenn möglich - mal eine Zeitung. Man sollte die Bedeutung des Internets nicht überschätzen. Denn letzten Endes geht es um den praktischen Nutzen. Bits und Bytes kann man nicht essen.

Knappe Bilanz: Afrika wird die Auffahrt auf die globale Datenautobahn finden. Etwas anderes ist auch kaum denkbar. Denn sonst würde Afrika in einem ganz entscheidenden technologischen Bereich endgültig den Anschluss an die internationale Entwicklung verlieren. Der Zeitpunkt ist günstig: Afrika hat den Vorteil, dass es zu einer Zeit einsteigen kann, zu der diese Systeme entwickelt sind, ihre Kinderkrankheiten hinter sich haben und preiswert zur Verfügung stehen. Einen Ausweg aus Unterentwicklung und Armut wird die moderne Informationstechnologie für Afrika nicht bringen. Doch wenn der Kontinent in diesem Bereich nicht ganz den Anschluss an die Welt verliert, ist das ja auch schon ein Erfolg.