

# Internet in Entwicklungsländern - eine vorläufige Bilanz

Uwe Afemann, Universität Osnabrück

Vortrag vom 5. Oktober 1999 auf dem Workshop  
"Die Außenseiter der globalen Informationsgesellschaft"  
im Rahmen der 29. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik in Paderborn

## Einleitung

In seinem letzten Bericht zur Menschlichen Entwicklung 1999 stellt die UNDP fest, dass es über 80 Staaten schlechter geht als vor zehn Jahren. Dafür sind sicherlich viele Faktoren ausschlaggebend. Aber bestand nicht die Hoffnung, dass gerade das Internet, die neuen Kommunikationsmedien und die Globalisierung helfen könnten, dies zu ändern. Wollte man nicht mit Hilfe des Internet Entwicklungsstufen überspringen. "Leapfrogging" war eines der Modeworte in fast allen Berichten und Papieren der Internetbegeisterten.

Schon in den 70er Jahren wurden Kommunikationsmittel wie Telefon, Fernsehen für das Fernlehren und Satelliten verstärkt in den Entwicklungsländern eingeführt. Damals zeigte sich dann auch sehr schnell, welche sozialen Gruppen davon profitierten. In zahlreichen Studien wurden diese Gruppen eindeutig ausgemacht:

- die Produzenten der Kommunikationstechnologien, wie z. B. die Telefongesellschaften
- die Banken, denn diese gaben die Darlehen zur Finanzierung der neuen Infrastruktur
- die lokalen Verwaltungseliten, welche als erste die neuen Technologien nutzten.

Und häufig traten nicht erwartete negative Effekte ein, nämlich gravierende Zahlungsbilanzdefizite wegen der kapitalintensiven Investitionen.[1]

Diese gilt es bei der Einführung der digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien zu vermeiden.

Seit das Netz über Browser Ende 1992/ Anfang 1993 leichter zugänglich geworden ist, haben sich immer mehr Länder ins weltweite Internet eingeklinkt, auch die Entwicklungsländer. Wie sieht die Situation heute aus?

## Internetstatistik

### *Host-Statistik*

1990 waren nur etwas mehr als 20 Länder im Internet vertreten, im Juli 1998 waren es dagegen mehr als 200 Staaten.

Kurz nach Start des Internet im August 1981 gab es nur 213 host computer. Im Juli 1998 erreichte diese Zahl 37 Millionen und im Juli 1999 56 Millionen bei einer Internetgemeinde von ca. 150 Millionen Nutzern.

Die Anzahl der Internet-Sites ist jedoch deutlich geringer als die der host computer. Sie wird auf 3,6 Millionen geschätzt, wobei nur 2,2 Millionen öffentlich zugänglich sind. Die größten 25000 Sites besitzen ca. 50 % aller Internetseiten.

Die durchschnittliche Site umfasst 129 Webseiten. Und für 400.000 Sites sind Gebühren oder ein Registrierung fällig. Eine Million Sites sind unvollständig bzw. befinden sich noch im Aufbau.[2]

Verteilung der Internet Hosts im Januar 1998	
Region	Anteil
Kanada & USA	64,1 %
Europa	24,3 %
Australien, Japan, Neuseeland	7,0 %
Asien / Ozeanien	2,9 %
Lateinamerika & Karibik	1,2 %
Afrika	0,5 %

### **Benutzerstatistik**

Im Januar 1999 gab es folgende Internetbenutzerstatistik:

Region	Online-Nutzer in Millionen
Welt	153,25
Afrika	1,14
Asien / Ozeanien	25,55
Südamerika	4,5
Europa	33,39
Nordamerika	87

Es lohnt sich die Zahlen zur Internetnutzung im Verhältnis zur Bevölkerung zu betrachten.

Region	Anteil an der Weltbevölkerung in Prozent	Anteil der Internetnutzer an der regionalen Bevölkerung in Prozent
USA	4,7	26,3
OECD (ohne USA)	14,1	6,9
Lateinamerika und Karibik	6,8	0,8
Südostasien und Ozeanien	8,6	0,5
Ostasien	22,2	0,4
Osteuropa und GUS-Staaten	5,8	0,4
Arabische Staaten	4,5	0,2

Afrika südlich der Sahara	9,7	0,1
Südasiens	23,5	0,04
Welt	100	2,4

## **Nutzerdemographie**

Doch wer nutzt eigentlich das Internet?

Internetbenutzer sind wohlhabend, jung, wohnen in der Stadt und sind männlich. Weltweit sind die Frauen nur zu 17 % im Internet vertreten.

Marie-Helene Mottin-Sylla vom ENDA in Senegal nennt als Grund, warum Frauen aus Entwicklungsländern marginalisiert sind, die benutzerunfreundliche Art und Weise wie Technik verwaltet und präsentiert wird.

"Frauen sind kein Teil dieser Informationstechnologie, denn sie besuchen keine Schule, sie bilden die Mehrheit der Armen und besitzen kein Geld zum Kauf eines Computers. Es ist ein Problem der Stellung der Frau in der (afrikanischen) Gesellschaft. Programme und Informationen sind unverdaulich, denn alles ist auf Englisch." [3]

Dem Bericht zur menschlichen Entwicklung von 1999 ist zu entnehmen, dass die 20 % Reichsten auf der Welt mit 93,3 % an der Nutzung des Internet beteiligt sind, während die 20 % Ärmsten nur einen Anteil von 0,2 % erreichen. Da sich die meisten Armen in Südasiens befinden, verwundert es dann auch nicht, dass diese Region mit weniger als 1 % an den Internetnutzern beteiligt ist, obwohl sie 23 % der Weltbevölkerung beherbergt.

Das typische Internetuser-Profil wird auch durch eine Umfrage unter lateinamerikanischen Internetnutzern im Mai 1999 bestätigt. Danach sind:

- 67 % zwischen 18 und 34 Jahren
- 78 % männlich
- 78 % besitzen eine Hochschulbildung
- und 61 % besitzen eine Kreditkarte [4]

Das Durchschnittsalter der Nutzer in Venezuela wird mit 29,6 Jahren angegeben.

Internet dividiert Schwarz und Weiß, Arm und Reich nicht nur in den Entwicklungsländern sondern auch in den USA. Hierzu gibt es folgende Statistik:

<b>Bevölkerungsgruppe</b>	<b>Online</b>
Schwarze und Hispanos	12 %
Weißer	30 %
Asiaten	36 %
Familien mit Einkommen < 25000 \$	12 %
Familien mit Einkommen > 75000 \$	60 %

In den Städten gibt es 20 mal mehr Internetanschlüsse als auf dem Lande. [5]

## Kosten

Haupthindernis für den Zugang zum Internet sind die hohen Kosten. Diese lassen sich folgendermaßen unterteilen:

1. Hardware und Software
2. Internetgebühren
3. Telefongebühren

Absolut gesehen unterscheiden sich die Kosten in Entwicklungsländern und Industrienationen kaum. Entscheidend sind aber die relativen Kosten in Bezug auf das verfügbare Einkommen. So entstehen extrem unterschiedliche Belastungen.

Staat	Anteil am BSP pro Kopf
Mexiko	14,8 %
Türkei	12,8 %
Japan	2,6 %
Finnland	2,2 %
USA	1,2 %
Australien	1,5 %
Uganda	107,0 %
Guinea	45,3 %
Sierra Leone	118,0 %
Äthiopien	76,8 %
Mozambique	69,6 %
Senegal	17,6 %

In den USA gibt es mehr Computer als in der übrigen Welt. Hier muss man für einen Computer ca. ein Monatsgehalt aufwenden. Dagegen muss ein Mensch in Bangladesch acht Jahresgehälter für den gleichen Computer aufwenden.[6]

## Infrastruktur

### *Telefondichte*

Ein zweites Hindernis ist nach wie vor die Infrastruktur, also die Telefondichte und elektrischer Strom.

75 % der Weltbevölkerung ist weiterhin ohne Telefonanschluss.

Die Internationale Telecommunications Union bemerkt in ihrem Report von 1998, dass die große Mehrheit der Haushalte der Dritten Welt ohne Telefonanschluss ist, weil sie einfach kein Geld dafür über hat.

Was die Telefondichte in Bezug auf normale per Kabel verbundene Telefone betrifft ergibt sich folgendes Bild:

Afrika lag 1998 mit einer Telefondichte von 2,15 pro 100 Einwohnern ebenfalls am Ende des internationalen Vergleichs. Die meisten Staaten erreichen hier nicht einmal 0,5 Telefonanschlüsse pro 100 Einwohner. In

Lateinamerika sieht es wieder besser aus. Die Zahlen liegen überwiegend zwischen 10 und 20 Anschlüssen pro 100 Einwohner. Die meisten asiatischen Staaten liegen mit Ausnahme der Japans und der sogenannten Tigerstaaten deutlich unter 10 Telefonanschlüssen pro 100 Bewohner. China hat mit 5,62 Anschlüssen ungefähr den Durchschnittswert aller Entwicklungsländer.[7]

Telefondichte im Vergleich in 1996		
Region	pro 100 Einwohner	pro 100 Haushalte
Welt	12,80	34,4
Entwicklungsländer	5,07	16,3
EL mit niedrigem Einkommen	2,44	8,5
El mit niedrigem Einkommen ohne China	1,22	4,1
Entwickelte Staaten	54,03	94,3

[8]

Telefon- und Computerdichte 1995

Region	Telefon pro 100 Einwohner	Computer pro 1000 Einwohner
low income economies	2,6	2
industrial countries	54,6	199

[9]

Bisher habe ich nur Zahlen zur globalen Verteilung der Telefonanschlüsse in den einzelnen Regionen genannt. Wie aber sieht es genauer aus? Wo befinden sich denn überhaupt die Telefone?

Nach dem World Development Report 1998/99 befinden sich die Telefone in Entwicklungsländern überwiegend in den großen Städten. Eine Tabelle über das Verhältnis von Telefondichte in der Stadt zur Telefondichte auf dem Lande gibt hier genauere Aufschlüsse:

Region bzw. Staatengruppen	städt. Telefondichte / ländl. Telefondichte	städt. Bevölkerung
Einkommensstarke Länder	1	77,8 %
Osteuropa und Zentralasien	ca. 2	66,6 %
Lateinamerika und Karibik	ca. 2	74,2 %
südliches Afrika	ca. 3	32,4 %
Mittlerer Osten und Nordafrika	ca. 5,5	55,6 %

Ostasien und Ozeanien	ca. 5.5	34,6 %
Südasien	7	28,9 %

[10]

Die meisten Menschen der Dritten Welt leben in ländlichen Bereichen, nämlich 61,6 %, wobei die Staaten der am wenigsten entwickelten Ländern sogar einen ländlichen Bevölkerungsanteil von 76,2 % haben.[11]

### ***Mobilfunk als Alternative***

Was den Gebrauch des Handys angeht, so sind die Kosten für den Mobilfunk ebenfalls viel zu hoch, um für eine Verbreitung in den Entwicklungsländern zu sorgen. Also ist das Handy keine geeignete Alternative zum normalen Telefon über Kabel. Ein möglicher Weg ist vielleicht die WLL-Technologie, wireless local loop, als Sparversion des Mobilfunks. Hierbei handelt es sich um eine Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk Technik, die Ende der 80er bzw. Anfang der 90er Jahre entstand. In Deutschland wurde der Markt für diese Technik erst im August 1999 für private Anbieter geöffnet. Eine andere Möglichkeit ist GMPCS, Global Mobile Personal Communication by Satellite. Ein Vertreter hiervon ist LEO, Low Earth Orbit. Diese Technik eignet sich aber mehr für die geschäftliche Nutzung als für den privaten Gebrauch. Da die Kaufkraft in Entwicklungsländern sehr gering ist, gibt es nur eine kleine Nutzerschar und damit bleiben die Gebühren auch sehr hoch.

Sehen wir uns die Verbreitung der Handys in den Entwicklungsländern doch genauer an. Die ITU hat 1999 dazu Statistiken herausgegeben.

In Afrika gab es 1998 durchschnittlich 0,36 Mobilfunktelefone pro 100 Einwohner, wobei es in den meisten Ländern nicht einmal 0,01 Handys pro 100 Bewohner sind. Die Situation in Lateinamerika unterscheidet sich von der afrikanischen deutlich. In Argentinien sind es immerhin 7,81 Geräte pro 100 Einwohner und in Brasilien kommt man auf die Zahl von 4,68. Die Mehrzahl der Länder Südamerikas hat jedoch eine Anschlussrate zwischen 1,5 und 4 pro 100 Einwohner.

Wie sieht es in Asien aus? Der Durchschnitt liegt bei 2,41 Mobilfunktelefone. Das größte Land Asiens, China, liegt mit 1,06 noch deutlich unter dem Durchschnitt und Indien, gelobt wegen seiner Softwareexportpolitik, erreicht mit 0,09 dagegen nicht einmal den afrikanischen Durchschnitt.

In den mittelasiatischen Staaten der ehemaligen Sowjetrepublik herrschen afrikanische Verhältnisse.

### ***Privatisierung und Liberalisierung***

Ein Vorschlag diese Situation zu verbessern, besteht darin, die überwiegend staatlichen Telefongesellschaften zu privatisieren und den Markt auch für andere Anbieter zu öffnen. Damit würden automatisch die Telefongebühren fallen und die Infrastruktur verbessert.

Die Erfahrung aber zeigt, dass dies nicht immer der Fall ist. In Argentinien z. B. haben sich die spanische Telefónica und die französische Telecom den Markt aufgeteilt. Sie betreiben gemeinsam die Gesellschaft Telintar und haben das staatliche Monopol durch ein privates ersetzt. Unter Ausnutzung ihrer Monopolstellung verlangen sie horrenden Preise. Eine Fünf-Megabit-Leitung kostet bei ihnen mit ca. 15.000 Dollar pro Monat ca. das Zehnfache dessen, was in den USA dafür zu zahlen wäre.[12]

Auch das Panos Institut aus London hat zum Privatisieren einige Bedenken.

Für viele Entwicklungsländer sind die Einnahmen aus internationalen Telefonverbindungen von außerhalb die einzige Deviseneinnahmequelle.

Warum?

In diese Länder gehen mehr Anrufe hinein als heraus. Dafür müssen die ausländischen Telefongesellschaften Ausgleichszahlungen leisten. Insgesamt bekommen die Entwicklungsländer aus diesen Zahlungen ca. 10 Milliarden Dollar jährlich.

Diese Einnahmen gestatten die finanzielle Unterstützung des ländlichen Telefonbetriebes. Die Bedenken richten sich nun dagegen, dass nach der Privatisierung der Ausbau des ländlichen Telefonnetzes unterbleibt. Besonders gilt die Befürchtung in Bezug auf die am wenigsten entwickelten Länder. Den Zugang zu ermöglichen, bringt keinen Gewinn. Denn entweder sind die Menschen zu arm, oder sie wohnen zu weit weg von den Zentren, so dass die Installationskosten zu hoch werden.[13]

Romeo Bertolini vom Zentrum für Entwicklungsforschung in Bonn bestätigte diese Befürchtungen auf einer Konferenz Ende September in Bonn.

Die Öffnung der Märkte unter den jetzt herrschenden Globalisierungstendenzen führt nur zu einer weiteren Konzentration zu Gunsten der Global Player aus dem Norden. Die zehn größten Telefonfirmen beherrschen 86 % des Weltmarktes und die zehn größten Computerfirmen beherrschen 70 % des Marktes. [14]

Caes Hamelink erwähnte auf der UNRISD-Konferenz vom 22. - 23. Juni 1998 in Genf zur Informationstechnologie und sozialen Entwicklung im Zusammenhang mit den Privatisierungsbestrebungen, dass der Erfolg einer Telefongesellschaft nicht so sehr davon abhängt, ob ein staatliches Monopol durch den privaten Wettbewerb ersetzt wird, sondern vielmehr von der Effizienz und der Effektivität der Akteure. Außerdem würde durch eine Privatisierung die Zahl der Bürger nicht größer, die sich einen Telefonanschluß leisten können. D. h. die Erwartung, dass durch private Finanzierung ein weltweiter Zugriff auf Kommunikationsmittel gerechter wird, ist mit großer Vorsicht zu genießen.[15]

Wie kann man Menschen in Entwicklungsländern mit sehr geringem Einkommen trotzdem den Zugang zum Internet ermöglichen?

Das Weltentwicklungsprogramm schlägt in seinem Bericht zur menschlichen Entwicklung von 1999 die Einführung von Steuern für die E-Mail-Nutzung vor und zwar 1 Cent pro 100 mails. Damit könnten jährlich 70 Milliarden Dollar eingenommen werden. Dieses Geld ließe sich für den Informationssektor in Entwicklungsländer verwenden.[16]

## **Alternative Technik**

Statt über Telefon lässt sich Internet auch über Stromkabel realisieren. U. a. hat Siemens auf der letzten Cebit 1999 in Hannover erfolgversprechende Versuche vorgestellt. Aber es gibt bereits auch schon einen Rückzug auf diesem Feld wegen fehlender kommerzieller Aussichten.[17]

In Afrika gibt es im Gebiet der Großen Seen bereits die Nutzung von Hochfrequenzwellen zur Übertragung von Internet. Anfang 1998 nutzte z. B. die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen diese Technik. Die Technik wird auch am Horn von Afrika, in Angola und Mozambique genutzt. Dabei kommt vor allem E-Mail zum Einsatz. (Deep Field Mailing System). Ein anderer Nutzer ist OXFAM.

Zur Zeit existieren 55 E-Mail-Stationen im Bereich der Großen Seen. Die Kosten pro Station belaufen sich auf 10000 Dollar. Darin ist aber weder ein Computer noch ein Drucker enthalten.

Der Betrieb erfordert mindestens einen ausgebildeten Spezialisten pro Station. D. h. ein automatischer unbedienter Betrieb ist nicht möglich. Außerdem sind die Übertragungsgeschwindigkeit sehr langsam.

Eine Weiterentwicklung des DFMS über VHF und UHF nutzt den Einsatz von sogenannten packet radio modems, die vom Amateurfunk bekannt sind. Dadurch konnten die Kosten auf 1000 Dollar gesenkt werden. Außerdem ist jetzt eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19200 bit pro Sekunde möglich. Zum Einsatz kommt das Protokoll AX25. Über VHF bzw. UHF sind Verbindungen in Sichtweite, d. h. 50 - 60 km möglich. Der Betrieb kann ohne Personal stattfinden.[18]

In Goma im Kongo bietet die Firma Bushnet ihre Dienste an, um Briefe per E-Mail über HF-Modems nach Kampala in Uganda und von dort aus weiter in alle Welt zu verteilen. Die Gebühren sind jedoch noch extrem

hoch: 2 - 3 Dollar pro DIN A4 - Seite. Der Vorteil ist jedoch, dass Briefe überhaupt verschickt werden können.[19]

Glasfaser und Satelliten sind weitere Alternativen, Dabei ist das Iridium-Projekt mittlerweile gestorben, da die Firma Konkurs angemeldet hat. Bei den hohen Preisen gab es viel zu wenig Interessenten. Iridium wollte u. a. das ländliche Afrika per Satellit ans Internet binden.[20]

Neben den neueren Techniken wird allerdings immer noch das ursprüngliche Fidonet genutzt. U. a. hat das HealthNet Einwahlknoten in Dar es Salaam, Tansania. Hier entstehen Kosten von 60 \$ pro 5 Stunden Nutzung.

80 % der weltweiten telemedizinischen Post wird über Store-and-forward-messaging Netzwerke, wie es das Fidonet ist, geführt.[21]

## **Cybercafes, Telecenter**

In vielen Entwicklungsländern geht man dazu über, die Internetanschlüsse gemeinsam statt individuell zu nutzen. So wurden in vielen Ländern Cybercafes, Telecenter oder Cabinas Públicas geschaffen. Viele sehen darin eine Chance auch für die ärmeren Menschen den Zugang zum Internet zu ermöglichen. Doch das Panos-Institut warnt vor allzu großer Euphorie. "So wie es für fast alle Entwicklung in Bezug auf das Internet gilt, so ist es einfach zu früh die Auswirkungen von Telecenter zu beurteilen. Denn es gibt kaum Anzeichen dafür, dass Telecenter auf jene Gebiete ausgedehnt werden können, wo sie nicht einmal die laufenden Kosten tragen, in Entwicklungsländern sind dies nur die wohlhabenden städtischen Regionen." [22]

Eine besondere Initiative zur Verbreitung der Idee von Telecentern entstand während der "Building Information Communities in Africa" Konferenz in Pretoria im Februar 1999. Gesponsert vom British Council und der ITU soll eine CD herausgegeben werden, die über die Einrichtung, die Finanzierung und den Betrieb nachhaltiger Telecenter informiert und berät. Daneben soll die CD weiteres wissenschaftliches Material zur Informations- und Kommunikationstechnologie für die Entwicklung sowie freie Software enthalten. Eine erste Ausgabe der CD soll im Oktober 1999 erscheinen.[23]

## **Content-Probleme**

Drittes Hindernis für die Nutzung des Internet in den Entwicklungsländern ist der Inhalt der Internetseiten, der content. Vor allem existieren keine Seiten in einer angemessenen Sprache, d. h. nicht in der Muttersprache.

80 % der Webseiten sind auf Englisch, obwohl nur 57 % der Internetnutzer Englisch als Muttersprache haben und nur zehn Prozent überhaupt Englisch sprechen.[24]

Nach neueren Zahlen sollen Anfang 1999 75 % aller Internetseiten in englischer Sprache sein.[25]

Das APC Africa Communique aus Anlass der ECA-Konferenz in Addis Abeba vom 2. - 4. Juni 1998 erklärt zur Notwendigkeit lokaler Internetseiteninhalte:

"Afrikanische Nutzer, jung oder alt, weiblich oder männlich, müssen aufgefordert und unterstützt werden, relevante Inhalte, die ihre Wirklichkeit und ihren Bedürfnissen entsprechen, zu entwickeln. Elektronische Produktionsprozesse müssen mit aus der betroffenen Kultur entstandenen Methoden und Kommunikation, wie das gesprochene Wort, integriert werden." [26]

Najat Rochdi vom UNDP erklärte ebenfalls im Zusammenhang dieser Konferenz: "Wir müssen die Fallstricke von importierter Technik vermeiden, die von unseren Gemeinschaften abgelehnt werden. Vernetzung ist nur mit relevantem Inhalt und relevanten Anwendungen von Bedeutung. Sie bleibt bedeutungslos in vielen unserer Länder. Es ist sinnlos diese Technik für ländliche Gebiete zu beschaffen, wenn die Menschen sie nicht zu nutzen verstehen oder nicht unterhalten können." [27]

Die sprachliche und kulturelle Vielfalt muss sich auch im Netz wiederfinden.[28]

Schrift

Wie schon erwähnt sind die meisten Internetseiten in Englisch, also in lateinischer Schrift. Dies ist ein großes Problem, denn nicht lateinische Schriften sind noch stark unterrepräsentiert. Aber es gibt auch hier Fortschritte. Die laotische Botschaft in Washington DC hat ihre Webseiten mit landesüblicher Schrift versehen. Der Trick bestand darin, die einzelnen Buchstaben als Bilder zu präsentieren.[29]

Seit September 1996 gibt es auch die Devnagri Schrift aus Indien im Internet. Devnagri wird z. B. für die Hindu-Schriftsprache verwandt. Sie ist als True Type Schrift erhältlich.

## Dritte Welt Regionen

### *Arabien, Naher und Mittlerer Osten*

Nachdem ich mich eher generell mit der Situation des Internets in der Dritten Welt beschäftigt habe, möchte ich beispielhaft zwei Regionen näherbetrachten, die besonders benachteiligt sind bzw. nicht im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses stehen. Zuerst wende ich mich dem arabischsprachigem Raum zu, um dann auf die Situation in Afrika einzugehen.

Im arabischen Raum gibt es ca. 1,1 Millionen Internetnutzer. Die überwiegende Zahl dieser User besitzen eine Hochschulausbildung. Dabei geschieht die Internetnutzung mehr von zu Hause (72 %) als vom Büro (22 %) aus. Nur 4 % der Internetzugriffe erfolgt über Schulen, Colleges oder Universitäten. Die Nutzung über Cybercafes beträgt dagegen nur magere 2 %.

Für den mittleren Osten werden Zahlen von ca. 300000 Internetnutzern genannt bei einer Bevölkerungszahl von ca. 200 Millionen Einwohnern.

Der elektronische Handel steckt in den arabischen Staaten noch in den Kinderschuhen.

Für 88 % der arabischen Internetnutzer ist Englisch die zweite gesprochene Sprache.

Die Verteilung der Internetnutzer teilt sich folgendermaßen auf:

<b>Staat</b>	<b>Anteil</b>
Saudi Arabien	34 %
Ägypten	18 %
Vereinigte Arabische Emirate	12 %
Jordanien	8 %
Bahrain	7 %
Kuwait	6 %

Ohne öffentlichen Internetzugang im arabischsprachigen Raum sind noch Irak, Libyen und Syrien.[30]

Von den Internetnutzern sind nur 6 % weiblich. 25 % der Nutzer kommen aus der Computerbranche.[31]

Wie hoch sind die Internetkosten in der arabischen Welt?

In Saudi Arabien müssen zwischen 27 und 40 \$ monatlich ausgegeben werden. Dies ist jedenfalls der Vorschlag der saudischen Behörden. Pro Stunde Internetnutzung schlagen die staatlichen Stellen Gebühren zwischen 0,40 und 1,20 \$ vor.[32]

In Saudi Arabien ist erst seit Anfang 1999 ein lokaler Internetzugang möglich.[33] Übrigens half die GTZ und das Rechenzentrum der Universität Mannheim beim Anschluss ans Internet.[34]

Nicht alle in der arabischen Welt begrüßen die Internetrevolution. Muslime im Sudan sehen im Internet ein Werkzeug des "kulturellen Imperialismus".[35]

## **Afrika**

Fast alle wichtigen Persönlichkeiten in Afrika reden von den Möglichkeiten des Internet zur Verbesserung der Lebenssituation, doch gibt es kaum Forschung in Afrika über die Auswirkungen der Informationstechnik für die Entwicklung.

Nach wie vor bleibt das Radio das wichtigste Massenkommunikationsmittel in Afrika. Das jedenfalls belegen die Zahlen der UNESCO von 1995:

18 % besitzen ein Radio

3,5 % haben einen Fernseher

und nur 0,31 % besitzen einen PC.

Doch 60 % der Bevölkerung werden durch das Radio erreicht.

Wie sieht es mit der Verteilung der Telefonleitung in Afrika aus? 50 % der Leitungen befinden sich in den Hauptstädten, obwohl dort nur 10 % der Bevölkerung leben.

90 % aller Telefonleitungen südlich der Sahara befinden sich zu dem in der Republik Südafrika. Anfang 1998 waren 47 von 53 afrikanische Länder im Internet. Die Nutzerzahl belief sich damals auf ca. eine Million, wobei mit 80 % Anteil auch hier die Republik Südafrika dominiert.[36]

Internet über Telefon ist nur bei einer guten Leitungsqualität möglich. Doch die gibt es in Afrika nicht.

<b>Region</b>	<b>jährliche Störungen pro 100 Leitungen</b>
Afrika südlich der Sahara	116
Welt	22
Industrienationen	7

Hier muss noch viel getan werden.

Ein guter Indikator wie teuer ein Telefonleitung kommt, sind die Kosten ausgedrückt im Anteil am BSP pro Kopf.

<b>Region</b>	<b>Anteil</b>
Südliches Afrika	20 %
Welt	9 %
Industriestaaten	1 %

Auch die Zahl der öffentlich zugänglichen Telefone ist ein guter Maßstab für die Versorgung.

<b>Region</b>	<b>Relation</b>
Afrika	1 pro 17000 Einwohner
Welt	1 pro 600 Einwohner
Industriestaaten	1 pro 200 Einwohner

Im April 1999 waren 50 von 53 Ländern ans Internet angeschlossen. 1995 waren es nur ganz vier Länder. Allein hieran erkennt man die rasante Entwicklung, die das Internet auch in Afrika genommen hat.

In Afrika gab es einen Internetnutzer pro 1500 Einwohner, weltweit einen pro 38 und in den Industrienationen einen pro 4 Einwohner. Betrachtet man Afrika ohne die Republik Südafrika so hat nur einer von 10000 Einwohnern einen Internetzugang.

In Afrika sind die Internetnutzer besonders gut ausgebildet. Man schätzt je nach Land zwischen 87 % bis 98 % einen Hochschulabschluß besitzen. Von einer breiten Verteilung innerhalb der Bevölkerung kann also noch lange nicht die Rede sein.

Trotz der AVU sind die afrikanischen Universitäten noch recht bescheiden mit Möglichkeit zur Internetnutzung ausgestattet. In nur 20 Ländern waren Universitäten ans weltweite Datennetz angeschlossen.

Und wer kann, falls vorhanden, den Internetanschluss nutzen? Es ist vor allem der Lehrkörper und bestenfalls sind es dann noch die Studenten aus den postgraduierten Studiengängen. Normale Studenten haben in aller Regel keinen Zugang zum Internet.[37]

Spricht man von den Kosten eines Internetanschlusses, kommt noch folgendes hinzu. Fast sämtliche Telekommunikationsgeräte kommen aus Regionen außerhalb Afrikas. Daraus resultiert ein großes Problem der Beschaffung von Ersatzteilen. Und selbst wenn die Grundausstattung manchmal kostengünstig angeboten wird, so sind dann die Ersatzteile oft unerschwinglich oder aufgrund der schnellen technischen Entwicklung überhaupt nicht mehr zu beschaffen.[38]

## **Zensur und Überwachung**

Eine Hoffnung, die mit dem Internet verbunden war, war die Stärkung der Demokratie in den autoritären und diktatorisch regierten Staaten. Leider hat sich diese Hoffnung nicht erfüllt.

Die Reporter ohne Grenzen berichten im August 1999 über zahlreiche Versuche auch das Internet zu zensieren. Insbesondere die Regierungen in den ehemaligen Sowjetrepubliken Mittelasiens als auch der arabischen Staaten sowie Chinas, Nordkoreas und Kubas versuchen die Informationsfreiheit und Pressefreiheit auch im weltweiten Netz einzuschränken.[39]

Doch nicht nur Entwicklungsländer überwachen und bespitzeln ihre Internetbenutzer. Besonders rührig ist auf diesem Gebiet die USA. So haben sie in Großbritannien, Kanada und den USA das E-Mail-Abhörsystem Echelon in Betrieb genommen.[40]

## **Kriminalität**

Ein Wachstumsmarkt für die Dritte Welt ergibt sich im Bereich der illegalen Geldwäsche. Der weltweite Betrag der in den Entwicklungsländern gewaschen wird, entspricht 2 - 5 % des globalen Bruttosozialproduktes. Beteiligt sind u. a. die Region im Südpazifik mit den Inselstaaten Vanuatu (Neue Hebriden), Cook Inseln, Samoa, Niue und Nauru.[41]

## Umwelt

Da die Computerindustrie alle paar Monate neue Hardware produziert, stellt sich die Frage nach dem Verbleib der alten Geräte. Die amerikanisch-peruanische NGO Quipunet schlägt ebenso wie einige Regierungsvertreter der arabischen Emirate die Einführung alter 286 und 386-Computer vor, um sie im Studium der Elektrotechnik als Anschauungsmaterial zu verwenden. Die Studenten der Entwicklungsländer könnten die Geräte auseinander bauen und wieder zusammensetzen und dabei die Funktionsweise eines PC genauer kennenlernen.[42]

Die Firmen im Silicon Valley lassen mehr als die Hälfte der umweltschädlichen Produktion von Computern und anderen elektronischen Elemente in Entwicklungsländern produzieren.[43]

## Wissen, Bildung, Telelearning

Um am Internet sinnvoll teilzunehmen sind sicherlich Schreib- und Lesekenntnisse von Nöten. Doch damit sieht es in den Entwicklungsländern immer noch bescheiden aus. In manchen Regionen gibt es mehr als 50 % Analphabeten.

Region	Analphabetenrate in Prozent
Entwicklungsländer	28,4
am wenigsten entwickelte Länder	51,6
Afrika südlich der Sahara	42,4
Arabische Staaten	41,3
Ostasien	16,6
Ostasien ohne China	3,9
Südostasien und Ozeanien	11,8
Südasien	47,8
Südasien ohne Indien	51,6
Lateinamerika und die Karibik	12,8
Welt	12,5

[44]

Trotzdem gibt es zahlreiche Bemühungen auch die Schulen der Entwicklungsländer ans Internet anzuschließen.

In Südafrika gibt es das SchoolNet, obwohl 75 % der Schulen ohne Telefonanschluss sind. Wird hier nicht die schon bestehende Kluft zwischen Arm und Reich vergrößert als verkleinert?

Ende 1998 sollten in Mosambik, eines der ärmsten Länder der Welt, mit Geldern der Weltbank, der UNESCO, des IDRC und der britischen Computerfirma ICL auch die Schulen ans Netz. Als Begründung geben die mosambikanischen Behördenvertreter folgendes an:

Zum einen gilt es das normale Analphabetentum zu bekämpfen, zum anderen müsse aber auch der "moderne" Analphabetismus, nämlich der "Computeranalphabetismus", bekämpft werden.

Eine der wichtigsten Konferenzen in der letzten Zeit war "Global Knowledge 97" im Juni 1997 in Toronto in Kanada. Diese Konferenz wurde u. a. von der Weltbank und der kanadischen Regierung gesponsert. An ihr

nahmen ca. 1500 Teilnehmer aus aller Herren Länder teil. Die Konferenz fand auch die Unterstützung des APC. Die GK97 stand unter der Hoffnung, dass mit der Informationstechnologie Entwicklungssprünge erfolgen könnten.

Doch nicht alle teilten diese Sicht der Dinge. Auf einer alternativen Gegenkonferenz, die gleichzeitig in Toronto stattfand, wurden eher kritische Stimmen laut.

## **Alternativer Handel**

Das über den Internethandel für die Entwicklungsländer nicht viel zu holen ist, dürfte allen klar sein. Haupthindernis für eine Verbesserung der Handelsbilanz sind die ungleichen Handelsbedingungen und die subventionierten Exporte der Industrienationen. Dies hat erst kürzlich die UNCTAD in ihrem Bericht festgehalten. Die 20 % reichsten Staaten dieser Welt haben einen Exportanteil von 82 %. Für die 20 % ärmsten Länder bleibt da nur noch ein Anteil von 1 % übrig.

Im Agrarbereich sind es die Subventionen der Industriestaaten für ihre Bauern, welche die Dritte Welt benachteiligen. Die Subventionen der OECD-Länder in der Landwirtschaft erreichen den Betrag von 350 Milliarden Dollar. Dies ist das Doppelte der Exporte aller Entwicklungsländer.

Außerdem hat die Liberalisierung die Importe in den Entwicklungsländern enorm ansteigen lassen, während die Exporte dieser Länder nicht im gleichen Maße mitwuchsen. Folge ist eine Ausweitung des Handelsdefizits. Zusätzlich haben sich die terms-of-trade, die Warenaustauschverhältnisse, für die Entwicklungsländer ständig verschlechtert.[45]

Auch der Werbemarkt ist recht ungleich verteilt. Zum einen spielt die Werbung im Internet noch eine bescheidene Rolle - sie ist nur mit knapp einem Prozent am globalen Werbemarkt beteiligt - zum anderen beschränkt sich der Werbemarkt derzeit fast ausschließlich auf die USA. Hier hat er einen Wert von 2,8 Milliarden Dollar. Außerhalb der USA werden dagegen nur 502 Millionen Dollar für Werbung im Internet ausgegeben. Deutschland kommt auf bescheidene 27 Millionen.[46]

Trotzdem gibt es die ein oder andere Nische auch für Entwicklungsländer. Die NGOs, die sich mit alternativem und fairem Handel beschäftigen, nutzen zunehmend die Möglichkeiten des Internet.

Seit 1996 ist z. B. die in Washington D.C. beheimatete Organisation PeopLink im Internet. Gesponsert durch 158.000 \$ von der Weltbank im Rahmen des InfoDev-Programmes bietet die Organisation Kunsthandwerker aus Entwicklungsländern eine Werbe- und Vermarktungsplattform im Internet. Diese Form des Handels ersetzt den rückläufigen Verkauf in Alternativläden zum fairen Handel. So jedenfalls berichtete es mir die Organisation Minka aus Peru, die ebenfalls mit PeopLink zusammenarbeitet.

U. a. sind Betriebe aus Bangladesch, Indien, den Philippinen, Kambodscha, Thailand, Haiti, Mexiko, Guatemala, Panama, Ecuador, Bolivien, Peru, Ghana, Kamerun und Simbabwe daran beteiligt.

## **Fazit**

Ich möchte meinen Vortrag mit zwei Zitaten beenden.

Manuel Castells, Soziologieprofessor an der Universität von Kalifornien in Berkeley, erklärt: "Technik per se kann keine sozialen Probleme lösen. Aber die Verfügbarkeit und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik ist eine Voraussetzung zur sozialen Entwicklung unserer Welt. Sie ist das Äquivalent zur Elektrizität für die Industrie." [47]

Und der schon erwähnte Caes Hamelink von der Universität Amsterdam stellt fest: "Der generelle Trend stellt auf die Entwicklung von funktionalen Kenntnissen der Informations- und Kommunikationstechnik ab. Diese Kenntnisse sind sicherlich wichtig, aber sie müssen ergänzt werden durch eine Schulung, welche die Menschen befähigt kritisch mit den sozialen Auswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnik umzugehen. Ein Verstehen sowohl der Risiken als auch der Chancen ist nötig." [48]

- [1] J. H. Clippinger: Who gains by communication development? Studies of information technologies in developing countries, Working paper 76-1, Cambridge, Harvard University, Januar 1976
- [2] Quelle: <http://www.oclc.org/oclc/press/19990908a.htm> vom Juni 1999
- [3] Gumisai Mutume, Meldung zur ECA-Konferenz, IPS vom 10.6.1998
- [4] Roman Herzog: Internet in Lateinamerika zwischen e-commerce und angepasster Nutzung, in Brennpunkt Lateinamerika Nr. 13, vom 19.7.1999, ISSN 1437-6148
- [5] Jim Lobe: EEUU: Internet tambien dicrimina entre ricos y pobres
- [6] Pierre Simonitsch: In 85 Ländern geht es den Menschen schlechter als vor zehn Jahren, Frankfurter Rundschau vom 13.7.1999
- [7] Zahlen zur Handynutzung: Cellular subscribers, ITU, 28.4.1999, Zahlen zur Telefonnutzung: Basic indicators, ITU, 20.4.1999
- [8] World Telecommunication Development Report 1998, Universell Access, Excutive Summary, März 1998, ITU
- [9] Carlos Alberto Primo Braga: Inclusion or exclusion?, InfoDev, vermutlich 1999
- [10] World Development Report 1998/99, Chapter 4 Communicating Knowledge, S. 69 und Angaben zu Spalte 3 aus Human Development Report 1999, S. 200, UNDP, 1999
- [11] Human Development Report 1999, S. 200, UNDP, 1999
- [12] Ingo Malcher: Argentinien in der Hand privater Monopolisten, in: taz vom 30.9.1999
- [13] Panos Special Briefing 1, Serie No 3, März 1998, For Richer or poorer? The impact of telecoms accounting rate reform on developing countries
- [14] Roman Herzog: Internet in Lateinamerika zwischen e-commerce und angepasster Nutzung, in Brennpunkt Lateinamerika Nr. 13, vom 19.7.1999, ISSN 1437-6148
- [15] Caes Hamelink: ICTs and social Development: The global policy context
- [16] PNUD propone impuesto al correo electronico, IPS, 12.7.98
- [17] Licht aus: 230 Volt-Internetzugang gestoppt, Heise News-Ticker, 8.9.99
- [18] Daniel Stern: High Frequenzy e-mail at work in the Great Lake region, UN World Food Projekt, in e-mail von David Lush: Internet services via HF radio, 26.1.99, GK97
- [19] In Congo, the Net Precedes Phone, Reuters, 25.1.1999
- [20] Patricia Fernández de Lis: Las deudas clavan a Iridium en la tierra, El País (Spanien), 23.8.1999
- [21] Madanmohan Rao: Email entpuppt sich als geeigneteste Komponente der telemedizinischen Infrastruktur, Telepolis, 2.8.1999
- [22] Panos Briefing No. 28, April 1998, The Internet and Poverty: Real help or real hype?
- [23] Telecentra: "The voice of the global telecentre community", Telecentra Publishing, August 1999
- [24] ITU: Internet for Development, Challenges to the Network, Executive Summary, Februar 1999

- [25] Francis Pisani: Internet sigue creciendo, El País (Spanien), 13.7.99
- [26] Marie-Helene Mattin-Sylla: APC Africa Communique at the "Global Connectivity for Africa: Issues and Options" Conference, E-Mail an [AFR-FEM@trustram.edu.org](mailto:AFR-FEM@trustram.edu.org) vom 8.6.1998
- [27] Gumisai Mutume, IPS vom 11.6.98
- [28] Akhbar.com vom 10.3.99
- [29] Manu Luksch: Laos und die Angst vor dem Cyberspace, Telepolis, 25.3.98
- [30] Schwachstellen im Internet in der arabischen Welt, Neue Züricher Zeitung, 20.7.1999
- [31] Fawaz Jarrah: Internet reaches layman in Middle East, 5.8.99, <http://www.ditnet.ca.ae/itnews/newsaug99/newsaug5.html>
- [32] Nando Media, 10.11.1998
- [33] Nando Media: Saudi Arabia targets January 2 for Internet launch, 14.12.1998
- [34] Saudi Arabia goes Internet, epo-Pressedienst, 9.3.1998
- [35] Nhial Bol: Communication-Sudan: Islamic Scholars Leary of Internet, IPS, 5.5.1998
- [36] Gumisui Mutume: Development-Africa: No Magic Wand to Close Telecom Gap, IPS, 6.5.1998
- [37] Mike Jensen: The Status of African Information Infrastructure, Bericht für die ECA-Konferenz vom 28.6. bis 2.7.1999
- [38] Statement by Dr. Abdulmejed Hussen, Minister für Transport und Kommunikation in Äthiopien auf der Konferenz "Global Connectivity for Africa", am 2.6.1998 in Addis Abeba
- [39] Communiqué de presse: Les vingt ennemis d'internet, 9.8.1999, <http://www.rsf.fr/alaune/ennemisweb.html> gefunden am 18.8.99
- [40] Christine Schulzki-Haddouti: ENFOPOL legasiert ECHELON, in : Telepolis vom 25.11.1998
- [41] Electronic transactions make money laundering easier, authorities say, Nando.net, 29.10.1998
- [42] Emiratos: Donacion de computadoras para reciclaje, IPS, 29.7.1998
- [43] Gumisui Mutume: Technology: Bridging Gyp Between Haves and Have-not, IPS, 20.7.99
- [44] Human Development Report 1999, S. 148, UNDP, 1999
- [45] UNCTAD Press Release TAD/INF/2816: Industrial Countries must work harder for Development if Globalization is to deliver on Promises, 1.9.1999
- [46] Angaben von Forrester Research
- [47] Manuel Castells, Professor der Universität von Californien in Berkeley: Information Technology, Globalization and Social Development, Conference Paper, Juni 1998, Genf
- [48] Caes Hamelink: ICTs and social Development: The global policy context, Juni 1998, Genf