

# „E-velopment“ Vor- und Nachteile des Internet für Entwicklungsländer

Uwe Afemann

Auf der letzten UNCTAD-Konferenz in Bangkok im Februar 2000 entstand das neue Kunstwort „E-velopment“, zusammengesetzt aus E-Commerce und Development (Entwicklung).<sup>[1]</sup> Es sollte suggerieren, dass durch Internet und elektronischen Handel die Dritte-Welt-Länder ihre Entwicklungsprobleme lösen könnten. Auch die Okinawa-Erklärung der G7/G8-Länder vom Sommer 2000 ließ Ähnliches verlauten. Die von den G8-Staaten eingesetzte Digital Opportunity Task Force, kurz DOT Force genannt, formuliert dies in ihrem Bericht vom Mai 2001 allerdings etwas vorsichtiger. Die Erklärungen vom letzten Amerikagipfel in Kanada aus 2001 betonen dagegen sehr stark die angeblichen Potenziale des Internet. Die UNDP Agenda for Action 2000 — 2001 „Driving Information and Communications Technology for Development“ zählt gleich im ersten Absatz die möglichen Einsatzfelder der neuen Technologien und deren Ziele auf, nämlich Armutsreduzierung, Grundgesundheitsversorgung, Bildung und Ausbildung, wirtschaftliches Wachstums, Steigerung des menschlichen Wohlstandes insgesamt so wie Stärkung der Demokratie. Dieser Aktionsplan datiert vom Oktober 2000.

Doch Ungerechtigkeit und Armut, ungleiche Einkommensverhältnisse in den Ländern und unter den Ländern haben fast nichts mit fehlender Technik zu tun. Hauptursache sind die politischen und sozialen Bedingungen, die von den Regierungen und den weltweit agierenden Firmen bestimmt werden.

In diesem Beitrag sollen folgende Bereiche der Internetnutzung angesprochen werden: gemeinschaftliche Nutzung des Internet in Entwicklungsländern, E-Commerce, Arbeitsplätze durch Internet und Bildung. Zuerst sollen jedoch kurz einige statistische Daten zur Infrastruktur präsentiert werden.

## 1 Gegenwärtige Infrastruktur

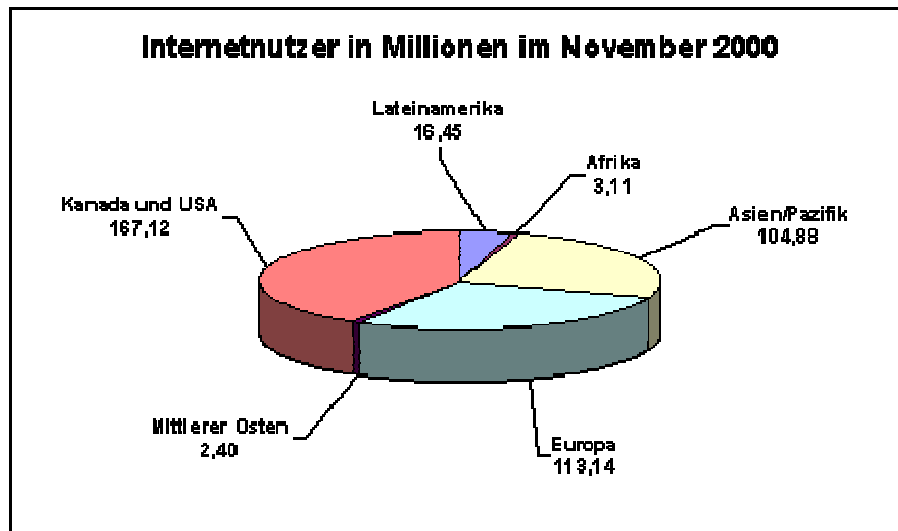
Die Zahl der Internet-Hosts, der Rechner, die Internetdienste anbieten, ist in den letzten Jahren stark angestiegen. Anfang 2001 gab es ca. 110 Millionen solcher Rechner. Von diesen befinden sich 84,7% in den G7-Staaten, welche knapp 12% der Weltbevölkerung ausmachen. Die vier bevölkerungsreichsten Länder aus Asien, Afrika und Lateinamerika - China, Indien, Nigeria und Brasilien - sind Heimat von nicht einmal 1% aller Rechner und mehr als die Hälfte dieser Rechner wiederum kommt aus Brasilien. Diese Staaten beherbergen aber ca. 43% der Weltbevölkerung. Außerdem geht 98% des weltweiten Datenverkehrs über die USA.<sup>[2]</sup>

Wo kann man in den Entwicklungsländern das Internet nutzen? Internetzugang ist überwiegend nur in den Hauptstädten möglich, mit Ausnahme einer Hand voll Ländern mit Zugang auch in anderen Städten. Hauptnutzer sind die einkommensstarken, gut ausgebildeten und männlichen Menschen aus den Entwicklungsländern. In Afrika haben ca. 90% aller Nutzer eine Hochschulausbildung und 70% aller chilenischen Internetnutzer kommen aus dem einkommensstärksten Viertel der Bevölkerung.<sup>[3]</sup>

Der Bevölkerungsanteil mit Zugang zum Internet ist in den Industrienationen relativ hoch, über 50% in den USA, in den Entwicklungsländern aber extrem niedrig. In Afrika sind es von ca. 800 Millionen nur ungefähr 3 Millionen Menschen. In den Industrienationen insgesamt ist ca. ein Drittel aller Einwohner online, in den Entwicklungsländern weniger als 2%.<sup>[4]</sup>

Für die erwähnten vier bevölkerungsreichsten Staaten der verschiedenen Kontinente gelten folgende Zahlen zur Internetnutzung: China 1,34% - wobei in Hong Kong fast jeder Zweite das Netz nutzt -, Indien 0,45%, Nigeria 0,08%, Brasilien 5,0%.

**Abb. 1: Internetnutzung**<sup>[5]</sup>



Um Zugang zum Internet zu haben, bedarf es einiger technischer Voraussetzungen: Erstens braucht man ein Telefon, doch 80% der Weltbevölkerung kennt kein Telefon. In Afrika befindet sich die Hälfte aller Anschlüsse in den Hauptstädten, wo aber nur 10% der Menschen wohnen, während 70% der Afrikaner auf dem Lande wohnen.<sup>[6]</sup> In Deutschland gibt es in jedem Haushalt mindestens ein Telefon, in den Entwicklungsländern beträgt die Telefondichte dagegen knapp 6 Anschlüsse pro 100 Einwohner; im südlichen Afrika und in Südasien beträgt sie nur 1,4. Hinzu kommt die schlechte Qualität der Leitungen. In Afrika gibt es 17 mal so viele Störungen wie in den Industriestaaten.<sup>[7]</sup>

Als zweites braucht man einen Computer mit Modem. Die Computer unserer Welt befinden sich im Norden. Nach Zahlen der ITU vom Juli 2000 besaßen die USA und Kanada allein schon 40% aller Computer im Jahr 1998, d.h. zwischen 33% der Kanadier und 45,6% aller US-Bürger besaßen einen PC. Die G7-Staaten zusammen besitzen zwei Drittel aller PCs. In Afrika sind es gerade einmal 0,76% der Bevölkerung, die einen Computer besitzen, wobei in vielen Ländern nicht einmal Einer von Tausend Zugang zu einem PC hat. In Asien haben 2,12% der Bevölkerung einen PC, wobei es in Indien nur 0,27% sind.<sup>[8]</sup>

Und drittens braucht ein Computer elektrischen Strom. 70% des afrikanischen Kontinentes ist ohne Strom, und wo es Strom gibt, ist das Versorgungsnetz sehr instabil.<sup>[9]</sup> Im Sommer 2000 fiel z.B. in Kenia für eine ganze Woche der Strom landesweit aus.<sup>[10]</sup> Und in Südasien mit mehr als 1 Milliarde Menschen hat die Hälfte aller Haushalte auf dem Lande keinen elektrischen Strom. Der Anteil der städtischen Bevölkerung beträgt hier nicht einmal 30%.<sup>[11]</sup> In Brasilien soll in den kommenden Monaten der tägliche Stromverbrauch auf ein paar Stunden reduziert werden.

## 1.1 Alternative Techniken

Da der Mangel an Telefonleitungen ein Haupthindernis zur Nutzung des Internet ist, kommt man schnell auf den Gedanken, alternative Techniken zu nutzen. Man würde zwei Fliegen mit einer Klappe treffen, könnte man das Internet über das Stromkabel nutzen. Siemens hat z.B. auf der Cebit 1999 entsprechende Projekte vorgestellt und gerade laufen in Deutschland erste Feldversuche an. Ein Problem dabei ist die Störung des Rundfunkbetriebes. Doch für die Entwicklungsländer ist das Hauptproblem das fehlende Stromkabel.

Internet über Handy klingt ebenfalls verlockend. Doch mit 0,36 Handies pro 100 Einwohner in den Entwicklungsländern ist auch diese Alternative nicht vorhanden.<sup>[12]</sup> Außerdem lassen sich mit dem Handy nur Datenübertragungen von 9,6 Kbps erreichen. Das reicht gerade mal für E-Mail. Und dann brauchte man viele, sehr viele Funkstationen.

Eine andere Option ist die Nutzung von Radio- und Fernsehfrequenzen. Je nach zu überbrückender Entfernung und geographischen Bedingungen sind unterschiedliche Frequenzen zu nutzen. Hier entstehen pro Sende- und Empfangsstation Kosten zwischen 1.500 und 10.000 US-\$.<sup>[13]</sup> Und dann gibt es immer noch viele technische Probleme wie das Pfeifen beim Kurzwellenempfang. Die Firma Bushnet in Goma im Kongo nutzt z.B. diese Technik um E-Mail zu verteilen. Pro DIN A4-Seite Daten müssen 2-3 US-\$ bezahlt werden. Aber immerhin, diese Post funktioniert.<sup>[14]</sup>

Der Einsatz von Satelliten ist ein weitere Möglichkeit, doch sind hier die Kosten noch weitaus höher: GEO-Satelliten (Geosynchronous Earth Orbit Satellite) verlangen z.B. 400 Millionen US-\$ (pro Station 30.000 US-\$), LEO-Satelliten (Low Earth Orbit Satellite) eine Million US-\$ (pro Station 4500-6.000 US-\$).<sup>[15]</sup> Allerdings wird auch diese Möglichkeit bereits genutzt, z.B. durch die amerikanische NRO Volunteers in Technical Assistance (VITA).

Eine interessante und billige Lösung der Internetanbindung versprechen sich indische Ingenieure. Sie wollen das parallel zur indischen Eisenbahn verlaufende Kabelnetz nutzen. Da ca. alle 8 km ein Bahnhof vorhanden sei, ließen sich die Kosten stark reduzieren. Zwei Probleme machen den Indern jedoch Sorgen, zum einem ist die Versorgung mit elektrischer Energie auf dem Lande sehr schlecht und zum anderen mangelt es an genügender Kaufkraft der potenziellen Internetnutzer. Sie haben einfach kein Geld, sich einen Computer kaufen zu können. Trotzdem wurde in Südindien ein erstes Pilotprojekt gestartet.<sup>[16]</sup>

## 1.2 Investitionskosten

Die in den Entwicklungsländern notwendigen Investitionen zur Verbesserung der Infrastruktur sind demnach sehr groß. Bei einem Ziel von 15 Computern und 15 Telefonleitungen pro 100 Einwohnern liegen die durchschnittlichen Kosten zwischen 1.000 US-\$ im städtischen und 5.000 US-\$ im ländlichen Bereich pro Telefonleitung.

Die genannten Kosten zur alternativen Internetnutzung machen deutlich, dass damit der Telefonanschluss sowohl im städtischen Bereich als auch im ländlichen Bereich immer noch der kostengünstigste Zugang ist.<sup>[17]</sup> In der Tabelle 1 „Investitionskosten“ sind die Kosten aufgeführt, die notwendig wären, um auf eine Telefondichte von bescheidenen 15 Anschlüssen pro 100 Einwohner zu kommen. 1997 kam Lisa Sykes in einem Beitrag für die Zeitschrift *New Scientist* auf Gesamtinvestitionskosten von 466 Milliarden US-\$ für die Entwicklungsländer, um das Ziel von 14 Anschlüssen im Jahr 2000 zu erreichen.<sup>[18]</sup> Davon sind sie heute mit knapp 6 Anschlüssen noch weit entfernt. Auch David Canning, Professor an der Queen's University in Irland meint:

Zur Zeit scheint es, dass Satelliten basierte Systeme keine realistische Alternative zu über Land verlegten Kabeln sind.<sup>[19]</sup>

**Tab. 1: Investitionskosten im Telefon und PC-Bereich**

| Staat   | Nigeria | Indien    | China      | Brasilien | Insges.    |
|---|---------|-----------|------------|-----------|------------|
| Einwohner (Mio.)                                      | 106,4   | 982,2     | 1255,7     | 165,9     | 2510,2     |
| Internetnutzer  | 100.000 | 4.500.000 | 16.900.000 | 8.650.000 | 30.150.000 |
| Telefone pro 1000 Einw.                               | 4       | 22        | 70         | 121       |            |
| PCs pro 1000 Einw.                                    | 6       | 3         | 9          | 30        |            |
| Anteil an der Weltbevölkerung                         | 1,83%   | 16,88%    | 21,58%     | 2,85%     | 43,13%     |
| Anteil an Internetnutzern                             | 0,03%   | 1,19%     | 4,48%      | 2,29%     | 7,98%      |
| Städt. Bevölkerung (Mio.)                             | 42,2    | 27,7      | 32,7       | 80,2      |            |
| Notwendige Investition im Telefonbereich (Mrd. US-\$) | 51      | 489       | 371        | 9         |            |
| Notwendige PC-Investitionen (Mrd. US-\$)              | 23      | 217       | 266        | 30        |            |
| Notwendige Gesamtinvestitionen (Mrd. US-\$)           | 74      | 706       | 636        | 38        |            |
| Auslandsschulden 1998 (Mrd. US-\$)                    | 30,375  | 98,232    | 154,599    | 232,004   |            |
| BIP (Mrd. US-\$)                                      | 41,4    | 430       | 959        | 778,2     |            |

Quelle: Human Development Report 2000 (UNDP), NUA (Stand 16.10.2000), Daten zu den Inverstionskosten: eigene Berechnungen

Wie man der Tabelle entnehmen kann, betragen die notwendigen Investitionen, wenn man auch noch die Computerbeschaffung hinzunimmt, in den aufgeführten Beispielländern z.T. das Doppelte des Bruttoinlandsproduktes (BIP) der jeweiligen Länder. Die Berechnungen sind dabei sogar noch sehr optimistisch, da sie davon ausgehen, dass jeder angeschaffte Rechner ans Internet angeschlossen wird. Dies ist tatsächlich nicht der Fall.

## 1.3 Betriebskosten

Neben den Kosten zur Einrichtung eines Telefons oder einer drahtlosen Internetverbindung fallen weitere Gebühren und Kosten an. Einmal müssen die reinen Internetverbindungsgebühren bezahlt werden. Als Faustregel kann man festhalten: Je ärmer ein Land desto höher die Internetgebühren.<sup>[20]</sup> Besonders ins Gewicht fällt dabei noch, dass sich eigentlich die absoluten Kosten gar nicht so sehr unterscheiden, entscheidend sind vielmehr die relativen Kosten. Ein Mensch in Uganda muss 107% des BSP für eine Verbindung bezahlen, ein U.S.-Amerikaner dagegen nur etwas mehr als ein Prozent.<sup>[21]</sup>

Dass das Einkommen der Menschen in den Entwicklungsländern ein entscheidender Faktor bei der Internetnutzung ist, zeigt sich auch an der aufzubringenden Arbeitszeit zum Kauf eines Computers. Ein deutscher Arbeitnehmer muss vielleicht ein Monateinkommen für einen guten Computer aufbringen, ein Arbeitnehmer aus Bangladesh sein ganzes Jahresgehalt. Ein Afrikaner verdient in der Regel nicht mehr als 25 US-\$ im Monat.<sup>[22]</sup>

## 2 Gemeinschaftliche Nutzung des Internet

Um Menschen trotz der geringen Einkünfte den Zugang zum Internet zu ermöglichen, ist man in den Entwicklungsländern dazu übergegangen, Telezentren zur gemeinsamen Nutzung einzurichten. Ein solches Zentrum ist so etwas wie ein Postamt, das neben einem Telefon auch Fax, Computer, Internet und Schulung anbietet. Die Einrichtung kostet zwischen 40.000 und 100.000 US-\$. Z. Zt. gibt es diese Einrichtungen fast nur in den großen Städten.

Diese Telezentren bieten mehr als die vielleicht aus den Touristenzentren bekannten Cybercafés. Die Besucher der Cybercafés sind daher entweder kaufkräftige Touristen oder besser verdienende Einheimische, die sich bereits mit Computern auskennen. Das Panos-Institut aus London zweifelt allerdings daran, ob sich die Telezentren auf die ländlichen Gebiete ausdehnen werden, da hier zu wenig Kaufkraft vorhanden ist:

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.<sup>[23]</sup>

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen setzt dennoch auf dieses Modell.<sup>[24]</sup> Jedoch selbst um einen gemeinsam genutzten Internetzugang zu ermöglichen, müssen die entsprechenden Infrastrukturen wie eine Telefonleitung und elektrischer Strom vorhanden sein. Dies ist sowohl in den Stadtrandgebieten, sprich Slums, als auch auf dem Lande in der Dritten Welt meist nicht der Fall. So scheinen sich die Befürchtungen von Panos zu bestätigen. In der Republik Südafrika überlebten nur ein Drittel aller gesponserten Telezentren und in Mexiko außerhalb der Hauptstadt nur drei von 16 Initiativen.

Entwicklungsländer sind erfinderisch. Neben stationären Telezentren gibt es zunehmend auch Telezentren auf Rädern, z.B. den Cyberbus in Malaysia oder die mobilen Community Telecentres in Nigeria. Ab September 2001 soll auch in Ghana ein mobiles Telezentrum in einer ersten Phase 270 Schüler, 30 Lehrer, 15 Farmer, 3 Geschäfte und 2 Kliniken im Rahmen eines UN Development Programms mit den Möglichkeiten des Internet vertraut machen. Der Internetanschluss wird drahtlos realisiert und der elektrische Strom soll über eine Solaranlage erzeugt werden.<sup>[25]</sup>

Erfolg versprechend ist vielleicht das Verschmelzen von alten und neuen Kommunikationstechnologien wie Radio und Internet, was man auch als Radio-Browsing bezeichnet. Projekte hierzu gibt es in Westafrika und Sri Lanka. Beim Radio-Browsing surft die Radiostation stellvertretend für seine Zuhörer im Internet und gibt über das normale Rundfunkprogramm dann seine Ergebnisse bekannt. Beim Radiohören gibt es keine Sprachprobleme, auch Analphabeten können dieses Medium nutzen und es ist wesentlich weiter verbreitet als alle anderen elektronischen Medien. Weltweit kamen 1997 vier Radioempfänger auf zehn Menschen und in Afrika waren es immerhin noch zwei Radios pro zehn Einwohner.<sup>[26]</sup>

Nebenbei bemerkt schlägt das UNDP vor, die E-Mail zu besteuern, um so die Finanzierung des Internetzugangs für wirtschaftliche schwache Menschen zu ermöglichen.<sup>[27]</sup>

## 3 E-Commerce als Entwicklungschance?

Als eine Entwicklungschance im Internet gilt gemein der E-Commerce. Z. Zt. spielt sich der elektronische Handel nur in den Industrienationen ab, obwohl er auch hier gemessen am Gesamtumsatz noch relativ unbedeutend ist. Allein die USA beherrschen 61,7% des Handels über das Internet. Westeuropa ist mit 18,7% vertreten und der Rest der Welt ohne Japan und Kanada kommt gerade mal auf 3,8%.<sup>[28]</sup>

Warum sollen sich die Entwicklungsländer dem E-Commerce zuwenden? Ein Hauptargument ist, dass sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit verbessern ließe, ein weiteres Argument ist die Möglichkeit zu einem schnelleren Reagieren auf veränderte Marktbedingungen und nicht zuletzt böte der Auftritt im Internet ein Fenster zum globalen Markt.

Doch für die Entwicklungsländer stellt sich dies anders dar. Sie hängen überwiegend von Monokulturen ab und sind darauf angewiesen, ihre Waren jederzeit zu verkaufen. Sie können sie nicht zurückhalten, wenn die Preise gerade niedrig sind. Die Vermarktung der Rohstoffe liegt meist auch in den Händen multinationaler Konzerne, abgesehen vielleicht vom Erdöl. Und nicht zuletzt sind ungleiche Handelsbeziehung und Zollschraken wichtigere Hindernisse zur Entwicklung einer gesunden Wirtschaft. Die von den Industrienationen aufrecht erhaltenen Zollschraken sind auch nach Ansicht von Entwicklungsministerin Wieczorek-Zeul ein Haupthindernis zur Ausweitung des Handelsvolumens der LDC-Staaten. Insbesondere der

Umstand, dass die Importzölle mit dem Grad der Veredelung steigen, Sorge dafür, dass diese Länder auf dem Stand von Rohstofflieferanten gehalten werden.<sup>[29]</sup>

Vergessen werden darf auch nicht, dass die EU und die USA zum Beispiel durch ihre Agrarsubventionen häufig die Binnenmärkte der Entwicklungsländer überschwemmen und die Bauern dort an den Rand des Ruins bringen. Terre des hommes und die Deutsche Welthungerhilfe haben 1997 dazu einen wichtigen Bericht herausgegeben.<sup>[30]</sup>

Und ob der Internethandel überhaupt Gewinne bringt, ist selbst in den Industrienationen umstritten. Der deutsche Einzelhandel meldet Anfang 2001, dass gerade einmal 0,5% des Umsatzes über das Internet erzielt werde. Ähnliche Zahlen liegen auch für die USA für das Jahr 1999 vor.<sup>[31]</sup> Chancen in Entwicklungsländern gibt es höchsten im B2B-Bereich und auch nur in städtischen Regionen.

**Tabelle 2: Einnahmen durch B2C**

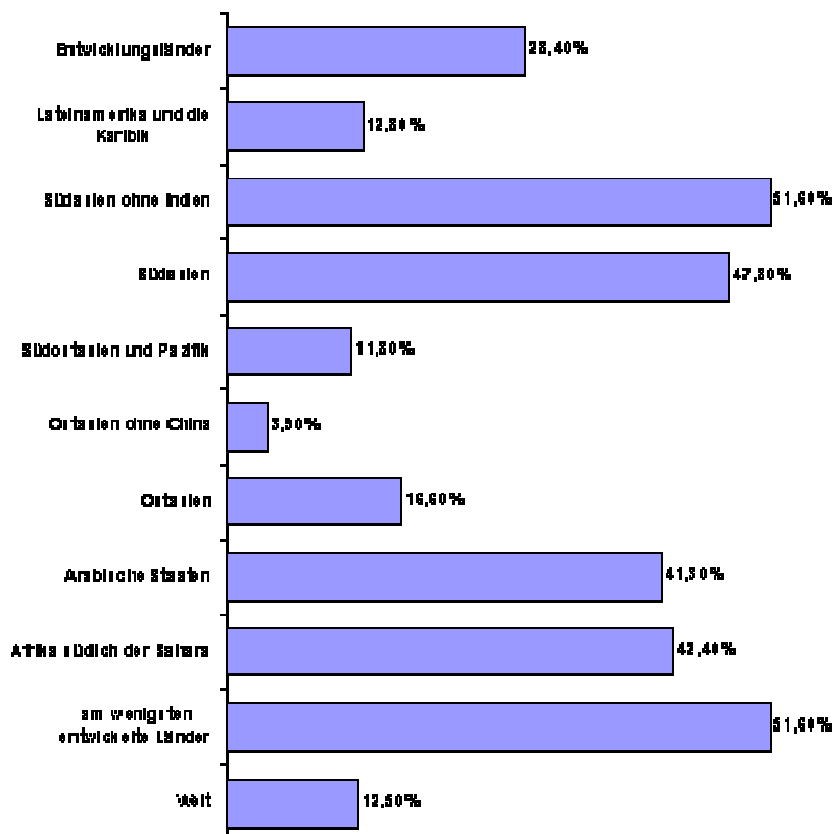
| Weltweite B2C-Einnahmen nach Regionen (in Milliarden US-\$) |             |              |
|---|-------------|--------------|
| Region  | 2000        | 2001         |
| Nordamerika   | 47,5        | 74,4         |
| Lateinamerika   | 0,7         | 1,8          |
| Europa  | 8,1         | 16,5         |
| Afrika/Mittlerer Osten                                      | 0,2         | 0,3          |
| Asien   | 3,2         | 58,3         |
| <b>Welt insgesamt</b>                                       | <b>59,7</b> | <b>101,1</b> |

Quelle: eMarketer, 27.7.2001; Zahlen für 2001 geschätzt

## 4 Internet im Bildungsbereich

Ein weiterer Bereich, in dem das Internet für die Dritte Welt, aber nicht nur dort, als Allheilmittel angesehen wird, ist der Bildungsbereich. So wie in den Industrienationen das Internet genutzt wird, um Informationen zwischen Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen auszutauschen, so geschieht dies auch in fast allen Entwicklungsländern. Wissenschaftler und Studenten aus diesen Ländern haben wenigstens theoretisch die Möglichkeit, an Informationen zu gelangen, die ihnen sonst verschlossen blieben.

**Abb. 2: Analphabetenrate**



Quelle: Human Development Report 1999, S. 148, UNDP, 1999

Argumente für den Einsatz des Internet im Hochschulbereich, die man oft hört, sind die bessere Qualität der Lehre und Kostenreduzierungen. Eine neuere Untersuchung der Universität Illinois aus den USA von Ende 1999 widerlegt diese jedoch. Danach erfordert die Vorbereitung und Betreuung der Veranstaltungen im Bereich des E-Learning mehr Geld und mehr Personal als die konventionelle Lehre. Auch die Erstausrüstung mit Computer-Hardware und deren Unterhaltung verschlingt enorme Geldmengen.<sup>[32]</sup>

Der französische Wissenschaftler Prof. Orivel kommt in einer Studie aus dem Jahr 2000 zu folgendem Ergebnis: Ein Kostenvorteil für computergestützten Unterricht in Schulen ergibt sich höchstens für Länder mit einem BIP von 7.300 US-\$ pro Kopf. Dabei wurden pädagogische Aspekte und die Bewertung des Lernerfolgs noch gar nicht berücksichtigt. Eine neuere Studie der englischen Schulbehörde Becta vom Mai 2001, kommt zu dem Ergebnis, dass Investitionen in Bücher im Grundschulbereich bessere Lernergebnisse bringen als Investitionen in Computer.<sup>[33]</sup>

Bei allen Bestrebungen, virtuelle Universitäten und andere Bildungseinrichtungen für alle per Internet verfügbar zu machen, sollte man eine Grunderkenntnis nicht außer Acht lassen, die Govinda Shrestha in ihrem Beitrag "Distance Education in Developing Countries" im Februar 1997 folgendermaßen formulierte:

Bei der Entwicklung von Bildungsprodukten muss der Trugschluss aufgegeben werden, dass alle Menschen, unabhängig von ihrem kulturellen und lokalen Hintergrund, in ein und derselben Art und Weise lernen, die gleichen Dinge zum gleichen Zweck erlernen sollten und dies unter den gleichen Techniken mit den gleichen Mitteln.<sup>[34]</sup>

Vergessen werden darf auch nicht, dass jeder, der über das Internet Informationen und Wissen erlangen will, zuerst schreiben und lesen können muss. Doch da sieht es in den meisten Entwicklungsländern noch sehr düster aus (s. Abb. 2). Viele Kinder gehen aus Armutsgründen nicht zur Schule. Und dann ist eine Mahlzeit ein größerer Anreiz zur Schule zu kommen als ein Computer. Durch Schulspeisungen haben sich die Einschulungsraten z.B. in Pakistan, Kenia und Bhutan verdoppelt bis verdreifacht.<sup>[35]</sup>

Besonders die Weltbank setzt auf die so genannte Wissensgesellschaft und hat u.a. ein Global Development Gateway geschaffen. Kritiker bezweifeln allerdings den Nutzen dieser Einrichtung. Bis heute kommen nur 30% der Zugriffe auf das Gateway von außerhalb der USA.

Um zu zeigen, mit welchen Schwierigkeiten Schulen in Entwicklungsländern zu kämpfen haben, wenn sie Computer und Internet einsetzen, soll kurz das Weltbankprojekt "World Links for Development" (WorLD) vorgestellt werden. Es entstand im Jahr 1997 mit anfänglich vier Ländern; Ende September 2001 sind 25 Entwicklungsländer aus 4 Weltregionen beteiligt. Die Partner im WorLD-Programm sind der British Council, das USAID, die UNDP mit dem SNDP, die UNESCO, UNICEF, der World Wildlife Fund und „Schulen ans Netz“-Initiativen aus den Industrieländern.<sup>[36]</sup> Die am Projekt beteiligten Länder zeigt Abb. 3.

**Abb. 3: Beteiligte Länder am World Links for Development-Projekt**



Quelle: World Links for Development (<http://www.worldbank.org/worldlinks/english/html/countries.html> Aufruf: 26.9.2001).

Der Jahresbericht 1998/1999 gibt erste Einblicke über den Erfolg und die Schwierigkeiten des angelaufenen Projektes: Ein typisches PC-Labor einer solchen beteiligten Schule hat zehn 486-PCs, die vernetzt sind, einen Proxy-Server und eine Modemverbindung mit 33,6 Kbps. 20% der beteiligten Lehrer setzen die vorhandenen Computer nicht im Unterricht ein. Ein Grund dafür ist die fehlende Ausbildung der Lehrkräfte. 64% berichten von technischen Schwierigkeiten oder von fehlender Zeit. Als Haupthindernis zum Einsatz der Rechner werden einmal die schlechten Telefonverbindungen genannt. Dies gilt insbesondere für die Länder Uganda und Paraguay. Die Schulen aus dem Senegal berichten von defekten oder nicht funktionierenden Rechnern. Im Senegal müssen sich an den Projektschulen 107 Schüler einen PC teilen. Und generell für Afrika wird die

prekäre Situation mit der Stromversorgung angeführt. Peruanische Lehrer haben ein besonderes Problem. Sie können die Rechner nicht nutzen, weil sie von den verantwortlichen Betreuern einfach weggeschlossen werden.

Die geschilderten Erfahrungen hat der Autor auch bei einem Aufenthalt von 1987 bis 1989 an peruanischen Universitäten machen können. Die geschilderten Probleme gibt es jedoch auch in Argentinien, das bis 2003 alle Schulen am Netz haben möchte, und in der Republik Südafrika.

## 5 Neue Arbeitsplätze?

Die Befürworter von Internet in Entwicklungsländern betonen u. a. auch, dass durch die Neuen Medien zahlreiche Arbeitsplätze entstehen würden. Doch wie sieht es damit tatsächlich aus?

Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes und die damit weltweit verbundene Privatisierung von Telefongesellschaften hat bisher eher zur Arbeitsplatzvernichtung beigetragen als zur Schaffung neuer Arbeitsplätze. Jedenfalls entsprechen die Vorhersagen eines Arbeitsplatzbooms auf diesem Sektor mehr den Wünschen als den Realitäten. In Großbritannien und Peru z.B. sind unterm Strich Arbeitsplätze wegrationalisiert worden.

Gerade heute sind die Probleme der New Economy überdeutlich geworden. Ein Blick auf die Schlagzeilen der Wirtschaftszeitungen zeigt sofort, wie es um die Arbeitsplätze in IT-Bereich derzeit steht:

- Mai 2001: 3Com entlässt 3.000 Mitarbeiter (30% der Belegschaft), Dell Computer streicht bis zu 4.000 Stellen.
- März 2001: Ericsson entlässt 3300 Angestellte, Motorola kürzt 4.000 Stellen in Netzwerksparte, Nokia streicht 300-400 Stellen.
- Februar 2001: Etoys entlässt restliche Mitarbeiter (insgesamt 1.000).
- Januar 2001: Amazon entlässt 1300 Mitarbeiter.

Von Dezember 2000 bis März 2001 haben allein in den USA ca. 32.000 IT-Spezialisten ihren Job verloren. Die Europäische Kommission kam denn auch schon vor Jahren zu dem Ergebnis, dass die Beschäftigungsprobleme nicht durch den Informationsmarkt gelöst werden könnten.<sup>[37]</sup>

Das gleiche trifft auch auf die Entwicklungsländer zu, wie das Beispiel Indien zeigt. Alle Welt spricht heute von der Notwendigkeit der Globalisierung und der Verlagerung von Arbeitsplätzen ins billigere Ausland, sprich in die Entwicklungsländer. Ein konkretes Beispiel ist das *outsourcing* von Softwareproduktion in englischsprachige Entwicklungsländer. Neben Indien drängen auch Osteuropa, die Karibik und Südamerika auf diesen Markt. Bevorzugt werden aber Länder mit englischsprachigen Fachkräften.

Besonders bekannt geworden ist die Software-Schmiede in Bangalore in Indien. Bangalore ist eine Fünf-Millionen-Stadt im südlichen Indien. Unter der Regie des Department of Electronics sind in Indien 40 Software Technologie Parks entstanden, die zu 100 Prozent Export-orientiert arbeiten. Im Jahr 1999 beschäftigten 820 Firmen 280.000 Mitarbeiter.

Hier werden einige wenige relativ gut bezahlte Arbeitsplätze in den Entwicklungsländer geschaffen, ohne dass die Gesamtheit der Bevölkerung etwas davon hat. Es entstehen kleine Wohlstandinseln im Ozean der Armut. Zu diesem Ergebnis kommt auch die Schweizer Beratungsfirma kpmg in ihrer Untersuchung „The Impact of the New Economy on Poor People and Developing Countries“ vom Juli 2000.<sup>[38]</sup>

IT soll *brain drain* verhindern. Gute Softwerker gehen aber weiterhin in die USA oder werden jetzt nach Deutschland gelockt. Die Greencard-Aktion der Bundesregierung sorgt gerade dafür, dass die besten Softwerker aus den Entwicklungsländern abgezogen werden und helfen, ein Industrieland „entwickeln“.

## 6 Auswirkungen des Internet auf Entwicklungsländer

Mittlerweile gibt es einige Untersuchungen zur Auswirkung von IT auf die Wirtschaft der Entwicklungsländer. Eine solche Untersuchung stammt z.B. von Rodriguez und Wilson vom Mai 2000,<sup>[39]</sup> die für die Weltbank erstellt wurde; andere Untersuchungen kommen von David Canning<sup>[40]</sup> aus Belfast oder Richard Heeks<sup>[41]</sup> aus Manchester. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen decken sich mit den in diesem Beitrag gemachten Aussagen und sollen zum Abschluss kurz zusammengefasst werden.

Die Auswirkungen der neuen Kommunikationstechnologien sind danach eher auf der Mikroebene als auf der Makroebene zu verifizieren. Kurzfristig führt die Einführung der IT zu einer größeren Ungleichheit zwischen den Ländern sowie innerhalb der Länder. Dies ist z.B. auch in Indien nachweisbar.

Die Schlüsselherausforderungen sind die Verbesserung der Vernetzung, sprich Internetanbindung, die Anhebung der Alphabetenrate, die Verbreitung von Computerkenntnissen, das Anbieten von vernünftigen Inhalt in Nationalsprachen und natürlich die Veränderungen der internationalen Handelsbeziehungen. In Indien gibt es mittlerweile auch Internetseiten in einigen Nationalsprachen außer Englisch.

Die Einführung der IT stärkt vor allem die städtischen Regionen in Entwicklungsländern und hat weniger Auswirkungen auf die ländlichen Bereiche. Insbesondere haben bis jetzt Investitionen im IT-Bereich nur in den OECD-Ländern zu einem wirtschaftlichen Wachstum geführt bei gleichzeitigem Ansteigen der Ungleichheiten innerhalb der Länder. Solche Investitionen in Entwicklungsländern hatten keine Auswirkungen auf das wirtschaftliche Wachstum in diesen Ländern. Vielleicht liegt es auch daran, dass Investitionen in diesem Bereich als Gewinn in den Norden gehen, denn Soft- und Hardware wird von dort geliefert. Vielleicht ist da Indien mit seinen Software Technologie Parks und der Produktion seiner Simputer auf dem richtigen Weg. Brasilien ist ein weiteres Entwicklungsland bzw. Schwellenland, das mit der Produktion seiner Volkscomputer Gewinne aus dem Verkauf von Hardware im eigenen Land zu behalten versucht.<sup>[42]</sup>

Eine erfolgversprechende Internetanbindung und das Fördern von *Computer literacy* muss mit dem Anbieten von relevanten Inhalten für die Endnutzer verbunden werden. D.h., der Inhalt muss lokale Bezüge haben und der Zugriff auf diese Inhalte muss auch möglich sein. Dabei müssen auch die sprachlichen und kulturellen Eigenheiten gewahrt bleiben.

Zur Zeit nutzen nur die Eliten das Internet. Arbeitslose werden vermutlich nur wenig wirtschaftlichen Nutzen aus dem Internet ziehen können. Das Internet schafft eine internationale Elite, die sehr gut vernetzt ist. Bisher jedenfalls ist der Beweis noch nicht erbracht worden, dass durch das Internet Wohlstand für die breite Masse, wo auch immer, erreicht worden ist.

Zum Abschluss dieses Beitrages sei ein Zitat aus dem lesenswerten Bericht der Organisation bridges.org von 2001 mit dem Titel „Spanning the Digital Divide“ wiedergegeben, der noch einmal die begrenzten Möglichkeiten des Computereinsatzes für die Lösung der Entwicklungsprobleme deutlich macht:

Die digitale Kluft ist ein Spiegel der fehlenden Grundkenntnisse bzgl. Schreiben und Lesen, Armut, Gesundheit, Wohlstand und anderer sozialer Angelegenheiten — Computer sind zwar nützlich, aber nichts kann zuvor die digitale Kluft in einer Gesellschaft überbrücken, wenn nicht die Probleme der Grundkenntnisse im Schreiben und Lesen, Armut und Gesundheitsversorgung entsprechend angegangen werden.<sup>[43]</sup>

## 7 Literatur

- “African Development Forum 1999, Theme 4 - Democratizing Access to the Information Society, 2. ICT needs in Africa”, online: <http://www.bellnet.org/partners/aisi/adf99docs/democratising.htm> (Aufruf: 9.6.2000)
- bridges.org: “Spanning the Digital Divide, Understanding and Tackling the Issues”, Washington DC, 2001
- David Canning: “Information Technology and Economic Development”, Session Transcript, Harvard Institute for International Development, 30.9.-1.10.1999, online: [http://www.hiid.harvard.edu/groups/macro/da21/transcrp/brk2\\_tr.html](http://www.hiid.harvard.edu/groups/macro/da21/transcrp/brk2_tr.html) (Aufrufe: 14.12.2000, 9.5.2001)
- John R. G. Corbett: *Where there is no Telephone*, April 1997, ISBN 0901733156, England, Chapter 10: "Packet Radio", online: <http://www.reliefweb.int/library/wtint/chap10.html> (Aufruf: 10.10.2000).
- Richard Heeks: “Information and Communication Technologies, Poverty and Development”, *Development Informatics Working Paper Series*, Paper No. 5, June 1999, Publ. by Institute for Development Policy and Management, University of Manchester
- ITU (International Telecommunication Union): *Telecommunication Indicators*. Update January-February-March 2001, online: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/update/>
- ITU (International Telecommunication Union): “Internet and Electronic Commerce”, 17.5.2001, online: <http://www.itu.int/newsroom/wtd/2001/FeatureE-commerce.html> (Aufruf: 17.5.2001)
- ITU (International Telecommunication Union): “Challenges to the Network: Internet for Development, Executive Summary”, S. 6, Geneva, Switzerland, October 1999, online: [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/INET\\_99/chal\\_exsum.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/INET_99/chal_exsum.pdf) (Aufruf: 10.1.2001)
- Mike Jensen: “The Status of African Information Infrastructure”, Addis Ababa, Äthiopien, 28. Juni-2. Juli 1999, online: <http://www.un.org/Depts/eca/adf/codipap1.htm> (Aufrufe: 1.11.1999 u. 25.7.2000)
- Mike Jensen: „E-Commerce in Africa“, Nairobi, Kenya, October 7-8, 1999, online: <http://www.unctad.org/e-commerce/nairobi/background2.pdf> (Aufruf: 25.7.2000)
- Mike Jensen u.a.: “The Wireless Toolbox”, IDRC, Januar 1999, online: <http://www.idrc.ca/ACACIA/03866/wireless/>
- Jill McGivering: “Fast Track for Indian Internet”, *BBC Online*, online: <http://www.worldbank.org/gateway/gatewaynews-fasttrack.htm> (Aufruf: 28.9.2000)
- Nua Internet: “How Many Online?”, online: [http://www.nua.com/surveys/how\\_many\\_online/index.html](http://www.nua.com/surveys/how_many_online/index.html) (Aufruf: 29.8.2001)
- Panos Briefing*, (April 1998) No. 28, “The Internet and Poverty: Real help or real hype?”
- Ranjit Dev Raj: “‘E-velopment’, the New Bait Toward Globalization”, Bangkok, 17.2.2000, InterPress Service
- Francisco Rodriguez and Ernest J. Wilson, III: “Are Poor Countries Losing the Information Revolution?”, *infoDev Working Paper*, The World Bank, Washington DC, May, 2000, online: <http://www.infodev.org/library/wilsonrodriguez.doc> (Aufruf: 29.8.2001).

Govinda Shresta: "Distance Education in Developing Countries", Punkt 62, Februar 1997, online: <http://www.undp.org/info21/public/distance/pb-dis5.html> (Aufruf: 25.9.2001)

Lisa Sykes: „Hanging on the phone“, in: *New Scientist*, Vol. 154, Issue 2086, S. 14, 14.6.1997, online: <http://www.undp.org/info21/bg/phone.htm> (Aufruf: 23.11.2000)

UN-Generalsekretariat: *Development and international cooperation in the twenty-first century: the role of information technology in the context of a knowledge-based global economy*, New York, 16.5.2000

“WFP hails Global School Feeding Initiative”, *WFP, News Release-School Feeding*, 24. Juli 2000, online: <http://www.wfp.org/prelease/2000/072400.htm> (Aufruf: 1.8.2000)

Ernest J. Wilson III: “Closing the Digital Divide: An Initial Review”, online: <http://www.internetpolicy.org/briefing/ErnestWilson0700.html> (Aufruf: 29.8. 2001)

World Bank: *World Bank Development Report 2000/2001: Attacking Poverty*, September 2000, online: <http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/>

World Links for Development: *Accomplishments and Challenges, Monitoring and Evaluation Annual Report 1999-2000*, online: [http://www.worldbank.org/worldlinks/english/assets/SRI\\_M-E\\_Annual\\_Report\\_1999-2000.pdf](http://www.worldbank.org/worldlinks/english/assets/SRI_M-E_Annual_Report_1999-2000.pdf) (Aufruf: 29. 5.2001)

- 
- [1] Raj 2000.
- [2] UN-Generalsekretariat 2000, S. 14.
- [3] “Digital divide evident in Chile”, *eMarketer*, 17.11.2000.
- [4] ITU: *Telecommunication Indicator*. 2001.
- [5] Nua Internet, 29.8.2001.
- [6] Jensen, Addis Ababa, 1999.
- [7] Jensen, Addis Ababa, 1999.
- [8] „Internet indicators“, ITU, Genf, Schweiz, 10.7.2000.
- [9] Jensen, Nairobi, 1999.
- [10] “More power cuts likely in Kenya”, *BBC News*, 24. Juli 2000.
- [11] “Mahesh Uniyal: Poor Really are Poor in India”, *InterPress Service*, December 8, 1996.
- [12] ITU: “Cellular subscribers”, Genf, Schweiz, 28.4.1999.
- [13] Jensen u.a. 1999.
- [14] “In Congo, the Net Precedes Phone”, *Reuters*, 25.1.1999.
- [15] Corbett 1997.
- [16] McGivering 2000.
- [17] ITU (Hrsg.): „The African Green Paper, Telecommunication policies for Africa“, Abidjan, Elfenbeinküste, 1996, Punkt 72. Genf, Oktober 1996, ISBN 92-61-06321-7
- [18] Sykes 1997.
- [19] Canning 1999.
- [20] ITU: “Internet and Electronic Commerce”, 2001.
- [21] ITU: “Challenges to the Network: Internet for Development, Executive Summary”, S. 6.
- [22] African Development Forum 1999.
- [23] Panos Briefing 1998.
- [24] UN-Generalsekretariat 2000, S. 15.
- [25] *allAfrica.com*: „IT for Schools, Clinics, Farms, 15. August 2001.
- [26] World Bank 2000.
- [27] “PNUD propone impuesto al correo electrónico”, *IPS*, 12.7.98.
- [28] “State of the Internet 2000”, United States Internet Council und ITTA, 1.9.2000. online: <http://www.itta.com/internet2000.htm> (Aufruf: 25.9.2001)
- [29] Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: Wiczorek-Zeul fordert von Brüsseler UN-Konferenz Signale für mehr Gerechtigkeit im Welthandel, 13.5.2001, online: <http://www.bmz.de/presse/presse0303.html> (Aufruf: 25.9.2001)
- [30] „Hilfswerke fordern Einstellung subventionierter EU-Agrarexporte in Länder der Dritten Welt“, Gemeinsame Presseerklärung von terre des hommes und Deutscher Welthungerhilfe, Bonn, 4.9.1997.
- [31] US Census Bureau: “US ecommerce dominated by B2B in 1999”, 15.3.2001. online: [http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art\\_id=905356560&rel=true](http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905356560&rel=true) (Aufruf: 25.9.2001)
- [32] “Teaching at an Internet Distance: the Pedagogy of Online Teaching and Learning”, The Report of a 1998-1999 University of Illinois Faculty Seminar, December 7, 1999. online: <http://www.vpaa.uillinois.edu/tid/report/download.asp> (Aufruf: 26.9.2001)
- [33] Heise News-Ticker: Bessere Schulnoten ohne PC, online: <http://www.ix.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/data/em-21.05.01-001/default.shtml&words=Becta> (Aufruf: 25.9.2001)
- [34] Shresta 1997.

- [35] "WFP hails Global School Feeding Initiative 2000."
- [36] World Links for Development 2000.
- [37] European Commission: The Markets for Electronic Information Services in the European Economic Area: Supply, Demand and Information Infrastructure, Chapter IV.2, Oktober 1996, ISBN: 0788137824, online: <http://www.midas.gr/en/info2000/msstudy/msstudyeu.doc> (Aufruf: 26.9.2001)
- [38] online: <http://www.globalisation.gov.uk/BackgroundWord/NewEconomyOnPoorPeopleDevelopingCountriesKPMG.doc> (Aufruf: 25.9.2001)
- [39] Rodriguez and Wilson 2000. Siehe auch Wilson: "Closing the Digital Divide".
- [40] Canning 1999.
- [41] Heeks 1999.
- [42] *Wired*: "Brazil dominates Latin American Internet", 8.2.2001. Auf dem Simputer aus Indien kommt ebenso wie auf dem Volkscomputer aus Brasilien das Betriebssystem Linux zum Einsatz. Steven Chase: "Low-cost 'people's computers' target developing nations to get poor on-line", 22.5.2001, [workopolis.com](http://workopolis.com), Kanada.
- [43] [bridges.org](http://bridges.org) 2001, S. 87.