

# **Die Breitband-Kluft zwischen Stadt und Land: Ausmaß und Auswirkungen auf Landwirtschaft und ländlichen Raum**

Karsten Borchard, Rolf A.E. Müller

Institut für Agrarökonomie und MultiMediaLabor der Agrar- und  
Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Olshausenstraße 40; D-24118 Kiel  
kbo@mml.uni-kiel.de  
raem@agric-econ.uni-kiel.de

## **1 Einleitung**

Seit etwa 1996 wird von der digitalen Kluft der Informationsversorgung gesprochen [KU04]. Bisher bezog sich dieser Begriff fast ausschließlich auf die Versorgung der Bevölkerung mit Standardelementen der digitalen Informationstechnologie, wie z.B. PC und Internetanschluss. Seit kurzem wird der Begriff auch verwendet, um Unterschiede in der Breitbandversorgung zu beschreiben. Beim Breitbandanschluss (DSL u.a.) besteht im Gegensatz zu Internetanschlüssen über Analogmodem oder ISDN-Karte die Möglichkeit, eine Internetverbindung mit deutlich gesteigerter Übertragungsgeschwindigkeit herzustellen. Dadurch werden datenintensive Anwendungen, wie z.B. Software-Updates oder GIS-Anwendungen erleichtert. Breitbandanschlüsse werden zur Zeit sowohl zu zeit- und volumenabhängigen Tarifen als auch zu Pauschaltarifen (sog. Flatrate) angeboten. Voraussetzung zur Teilhabe an den Vorteilen eines Breitbandanschlusses ist der Zugang zu einem Breitbandnetz. Eine Breitbandkluft zwischen Stadt und Land würde bedeuten, dass die ländliche Bevölkerung und die ländlichen (landwirtschaftlichen) Unternehmen, gegenüber den städtischen Nutzern benachteiligt wären: Sie haben eine deutlich geringere Möglichkeit, Breitband zu nutzen und könnten damit nicht dieselben Internetdienste mit derselben Effektivität nutzen. Daraus folgt, dass die Kosten der Internetnutzung auf dem Land für gleiche Leistungen deutlich höher wären.

## **2 Stand und Entwicklung der Breitbandversorgung in Deutschland**

Die Versorgung der Bevölkerung mit Internetanschlüssen respektive Breitbandanschlüssen (DSL) ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Zahlen aus dem Jahr 2001 zeigen eine Versorgung mit Internetanschlüssen von 37 %. Zu Beginn des Jahres 2005 sind es schon 55 % der Bevölkerung [NO05]. Andere Studien sprechen von einem Anteil von 64 % im Jahr 2004 [ST05]. Von den Haushalten, die über einen Internetzugang verfügen, sind 2004 bundesweit 26,2 % mit einer Breitbandverbindung (DSL) angeschlossen.

Hierzu kommen noch einmal 5,6 %, die über andere Breitbandverbindungen verfügen, wie z.B. DSL über Satellit oder Verbindungen über Strom- und Fernsehkabel [ST05].<sup>1</sup>

## 2.1 Unterschiede in der Breitbandversorgung in Stadt und Land

Lassen sich deutliche Unterschiede in der Versorgung mit Breitbandanschlüssen zwischen Stadt und Land in Deutschland feststellen? Zur Beantwortung dieser Frage verwenden wir Daten des statistischen Bundesamtes, die die Breitbandversorgung für Stadt und Land getrennt ausweisen [EU05, ST05]. Diese Daten sind darüber hinaus auch für die östlichen und westlichen Bundesländer getrennt verfügbar<sup>2</sup>.

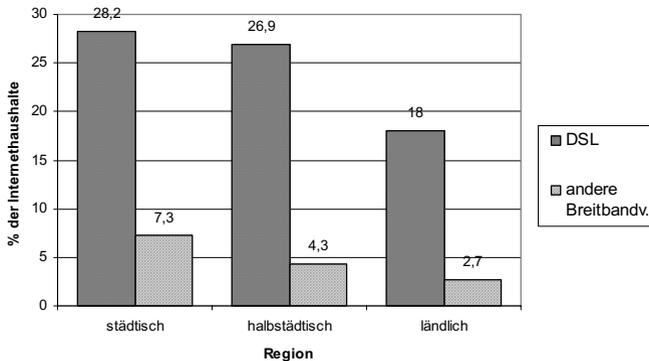


Abbildung 1: Regionale Unterschiede bei der Ausstattung mit DSL und anderen Breitbandverbindungen

Im Jahr 2004 hatten 28,2 % der städtischen Haushalte mit Internetanschluss einem DSL-Anschluss, in den ländlichen Regionen waren es nur 18 %. (Abb. 1). Da in allen Regionen der Anteil der Haushalte mit Internetanschluss nahezu gleich ist (64 % der Haushalte) beträgt der Anteil der städtischen Haushalte mit DSL-Anschluss ans Internet 18 %, wohingegen in den ländlichen Regionen nur 11,5 % der Haushalte einen DSL-Anschluss besitzen. Somit ist der Versorgungsgrad der städtischen Bevölkerung mit DSL-Anschlüssen um 56 % höher als der Versorgungsgrad der ländlichen Bevölkerung. Der Versorgungsgrad der Städter mit anderen Breitbandanschlüssen als DSL-Anschlüssen beträgt das 1,7-fache des Versorgungsgrads auf dem Land. Somit besteht kein Zweifel an der Existenz einer deutlichen Stadt-Land-Kluft in der Breitbandversorgung. Sicherlich ist die Tiefe der Kluft zum Teil ein Ergebnis der Unschärfe des Datenmaterials und bei einer tieferen Regionalisierung der Daten könnte die Kluft zu einem Stadt-Land-Gradienten abflachen [SM04].

- 
- 1 Unterschiede in den Prozentzahlen kommen unter anderem durch die unterschiedliche Altersstruktur der befragten Personen zustande. Einige Statistiken fangen an Personen ab 10 Jahren auszuwerten, andere mit 14 Jahren. Einen guten Überblick hierzu gibt [CH05].
  - 2 Eine statistische Analyse und Einteilung nach Bundesländern ist leider nicht möglich, da sich einige statistische Landesämter aus Gründen der Repräsentativität weigern, diese Zahlen zu veröffentlichen.

## 2.2 Unterschiede in der Breitbandversorgung in Ost- und West

15 Jahre nach der Wiedervereinigung sind die Unterschiede in der Infrastrukturausstattung zwischen westlichen und östlichen Bundesländern noch nicht eingeebnet. Diese Unterschiede werden durch Unterschiede in der Versorgung mit Breitbandanschlüssen nicht abgeschwächt, sondern sogar noch verstärkt. In den westlichen Bundesländern (inkl. West-Berlin) verfügen 28,7 % der Internethaushalte über einen DSL-Anschluss (das entspricht 18,5 % aller Haushalte), in den östlichen Bundesländern (inkl. Ost-Berlin) sind es nur 14,5 % der Internethaushalte (9,3 % aller Haushalte). Somit ist die DSL-Versorgungsrate der Bevölkerung in den westlichen Bundesländern nahezu doppelt so hoch wie in den östlichen Bundesländern.

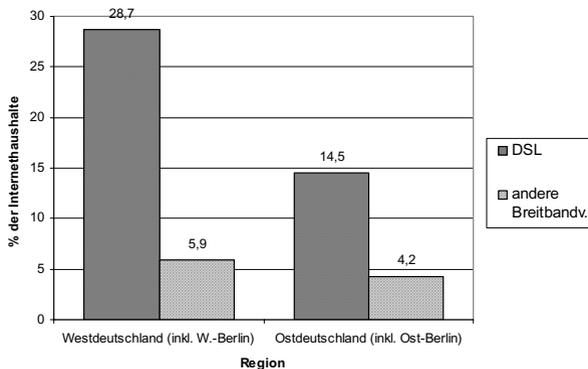


Abbildung 2: Regionale Versorgungsunterschiede in der Breitbandversorgung nach Ost-West-Kriterien

## 3 Ursachen der DSL-Versorgungskluft

Wo sind die Ursachen für die Stadt-Land-Kluft und die West-Ost-Kluft in der DSL-Versorgung zu suchen? Drei Überlegungen sind plausibel: (1) Die hohen Kosten für die „letzte Meile“ der Versorgung mit DSL auf dem Land. Die Entfernung zwischen dem Endnutzer und der Vermittlungsstelle der Telekom darf derzeit nicht mehr als ca. 6 km betragen. Bei größeren Entfernungen sind geringere Datenübertragungsraten und verminderte Stabilität der Verbindungen möglich. (2) In den östlichen Bundesländern wurden nach der Vereinigung großflächig moderne Glasfasernetze für die ISDN-Telefonversorgung eingerichtet. Der Vorteil der Umstellung auf einem DSL-Anschluss ist deshalb in den östlichen Bundesländern mit hoher ISDN-Dichte tendenziell geringer als in den westlichen Bundesländern mit geringerer ISDN-Dichte. Zudem können Glasfasernetze beim derzeitigen Stand der Technik nur mit sehr hohem finanziellem Aufwand auf DSL umgestellt werden. (3) Diese Kostenstruktur der Bereitstellung von DSL-Anschlüssen begünstigt die bevorzugte Versorgung von Gebieten mit hoher Nutzerdichte, in denen sich die festen Kosten der Netze schnell amortisieren.

## 4 Auswirkungen einer Stadt-Land-Kluft bei der Breitbandversorgung auf die Landwirtschaft und den ländlichen Raum

Welche Auswirkung hat die Stadt-Land-Kluft der Breitbandversorgung auf Internet-Nutzer in der Landwirtschaft und im ländlichen Raum? Dem einzelnen Nutzer entstehen Kosten durch die entgangenen Vorteile eines Breitbandanschlusses. Diese entgangenen Vorteile sind zum einen die höheren Kosten der Datenübertragung bei ISDN- oder Modem-Anschluss ans Internet. Dieser Vorteil ist besonders deutlich bei Anwendungen, die eine nahezu ständige Verbindung mit dem Internet erfordern. Der andere entgangene Vorteil sind die Einsparungen an Arbeitszeit, die ein Breitbandanschluss ermöglicht. Die Beispielkalkulation in der Tab. 1 verdeutlicht diesen Vorteil.

|                          |       | ISDN   | DSL 1000 | DSL 2000 | DSL 3000 |
|--------------------------|-------|--------|----------|----------|----------|
| Max. Download/s          | [kb]  | 64     | 1024     | 2048     | 3072     |
| Downloaddauer für 20 MB  | [min] | 30,00  | 1,88     | 0,94     | 0,63     |
| Downloaddauer für 100 MB | [min] | 150,00 | 9,38     | 4,69     | 3,13     |
| Downloaddauer für 1GB    | [min] | 350,00 | 21,88    | 10,94    | 7,29     |

Tabelle 1: Downloadzeiten für Daten in Abhängigkeit vom Datenvolumen und Art des Internetanschlusses

## 5 Schlussbemerkung

Sicherstellung einer adäquaten Infrastruktur ist eine zentrale Aufgabe eines modernen Staates. In der Informationsgesellschaft ist neben den Stromleitungen, Autobahnen und Wasserwegen die digitale Vernetzung von zentraler Bedeutung. Diese machen die Welt zum Dorf, vernachlässigen zur Zeit aber noch die Dörfer der Welt. Für die Zukunft bleibt zu sagen, dass von allen Seiten Anstrengungen unternommen werden sollten, diesen Zustand zu verändern und auch im ländlichen Raum möglichst flächendeckend eine Breitbandversorgung zu ermöglichen.

## Literatur

- [CK05] Christu, J.; M. Kaiser: Überblick über die wichtigsten Studien zur Internetnutzung in Deutschland und Europa. Stiftung Digitale Chancen, <http://www.DIGITALE-CHANCEN.DE> (Besucht am 01.11.2005).
- [EU05] Europäische Gemeinschaften, 1995-2005 <HTTP://EPP.EUROSTAT.CEC.EU.INT/> (Besucht am 01.11.2005).
- [Ku04] Kubicek, H.: Offline in der Online-Welt in: Cover, Nr. 4, 2004; S. 32-33.
- [NO05] (N)ONLINER ATLAS 2005: <http://www.nonliner-atlas.de/> Besucht am 01.11.2005.
- [ST05] Statistisches Bundesamt: Erhebung über die private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie–IKT 2004, bestehend aus Haushaltsdatensatz und Personendatensatz, 2005.
- [SM04] Stricker, S.; Müller, R.A.E.: Landwirtschaft und die Verbreitung der IT in der Welt. In: Schiefer, G. et. al. (Hrsg.). Integration und Datensicherheit - Anforderungen, Konflikte und Perspektiven. Referate der 25. GIL Jahrestagung 8.-10.09.2004, Bonn, 2004; S. 253-256.