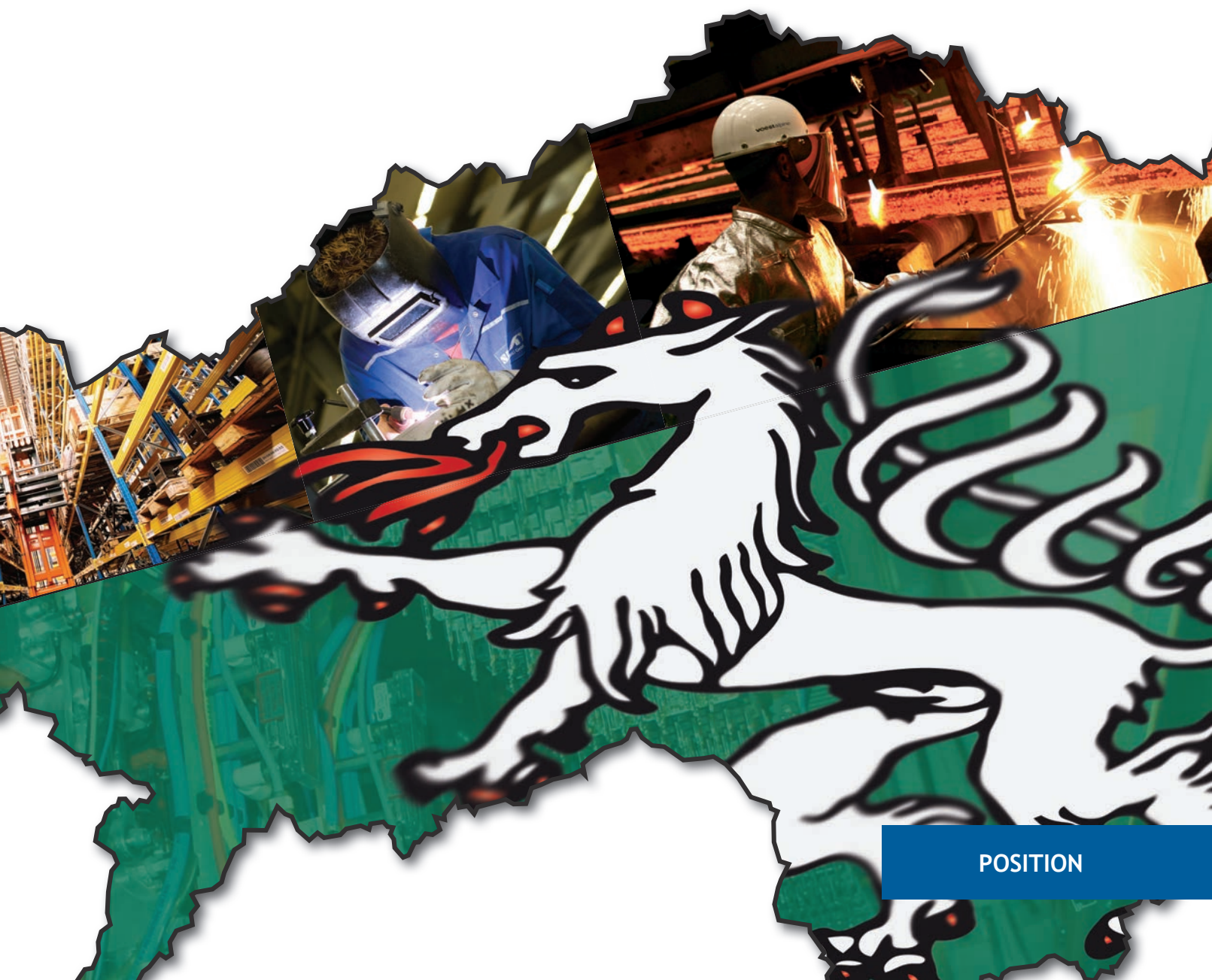


Standpunkte der Wirtschaftskammer

Nr. 03/2012

Positionspapier Breitbandausbau Steiermark

Mag. Robert Steinegger



Inhaltsverzeichnis Positionspapier Breitband

Vorwort	1
Executive Summary	3
1. Einleitung.....	4
1.1 Die Ziele der digitalen Agenda für Europa 2020 und Definition von Breitband.....	5
1.2 Hintergrund: Connecting Europe Facility	6
1.3 Volkswirtschaftliche Effekte von Breitbandinternet	7
1.4 Breitband als Universaldienst ? - Ausbau der passiven Infrastrukturen.....	8
1.5 Förderprogramm für die Steiermark - Sonderrichtlinie Breitband Austria 2013.....	8
2. Einbindung von Energieversorgungsunternehmen.....	9
3. Das Modell Südtirol	10
4. Grabungsatlas Bayern	12
5. Maßnahmenvorschläge der Wirtschaftskammer Steiermark	13
- Erarbeitung eines strategischen Konzepts auf Landesebene	13
- Energieversorgungsunternehmen im Landeseigentum als wichtige Partner.....	13
- Errichtung eines Infrastrukturverzeichnisses	13
- Änderung der Bauordnung	13
- Technologie-Empfehlung	14
- Berücksichtigung der EU-Leitstrategien auf Landesebene	14
- Ressourcen auf Landesebene bereitstellen	14
Literaturverzeichnis	15

Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren, geschätzte Leserinnen und Leser!

Schnelle Datenverbindungen sind in einer Wissens- und Informationsgesellschaft notwendig. Alleine wenn man bedenkt, wie viel Zeit wir durchschnittlich vor dem PC verbringen bzw. wie oft tagtäglich Informationen aus dem World Wide Web abgerufen werden, ist eine Effizienzsteigerung in diesem Bereich unabdingbar. Von den Industriebetrieben bis hin zu den Einpersonunternehmen profitieren die steirischen Unternehmen von Produktivitätsfortschritten, die durch den Ausbau von Breitband erzielt werden, wie auch eine Umfrage unter 10.500 Wirtschaftskammermitgliedern deutlich bestätigt. Neun von zehn Unternehmen erachten Breitbandinternet als wichtigen Standortfaktor!

Andere Aspekte wie der verstärkte Einsatz von E-Government, Möglichkeiten modernster Anwendungen und Effizienzsteigerungen im Gesundheitswesen oder die Erhöhung der Energieeffizienz sind – um hier einige Beispiele zu nennen – weitere positive Effekte, die der Breitbandausbau mit sich bringt. Zudem ist der Bedarf des Breitbandausbaus einerseits durch den technischen Fortschritt bedingt – neue Technologien und Anwendungen erfordern zunehmend schnellere Bandbreiten – andererseits aber liefern hervorragend ausgebaute Infrastrukturen selbst Anreize für die Umsetzung neuer Ideen im IKT-Bereich. Somit ist Breitband eine Komplementärtechnologie.

Mit dem vorliegenden Positionspapier möchte die Wirtschaftskammer Steiermark erstens auf die Bedeutung des Breitbandausbaus hinweisen und zweitens alternative Möglichkeiten bzw. Maßnahmen zur Forcierung des Ausbaus abseits von Förderungen aufzeigen. Eine strategische Auseinandersetzung mit dieser vielschichtigen Thematik ist notwendig, um die vorherrschende Komplexität zu reduzieren und Informationsasymmetrien zwischen den involvierten Akteuren abzubauen.

Ing. Josef Herk

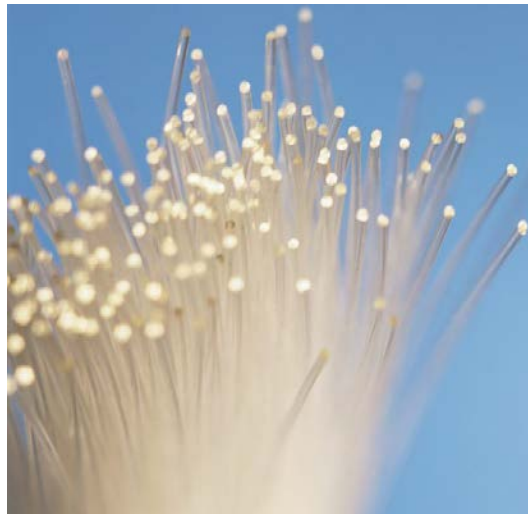
Präsident

Mag. Thomas Spann

Direktor

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei DI Dr. Harald Hoffmann sowie DI Igo Huber für Ihre Unterstützung bei der Erstellung dieses Dokuments. Besonderer Dank gilt auch Dr. Hans Jaklitsch, Mag.a. Simone Harder und Mag. Johannes Absenger für die Durchsicht des Manuskripts. Für die Vermittlung wertvoller Kontakte bedankt sich der Autor bei Dr. Wolfgang Schinagl.



Quelle: Microsoft Office

*„Von selbst wird nichts geschehen.
Die Welt dreht sich aber weiter...“*

Executive Summary

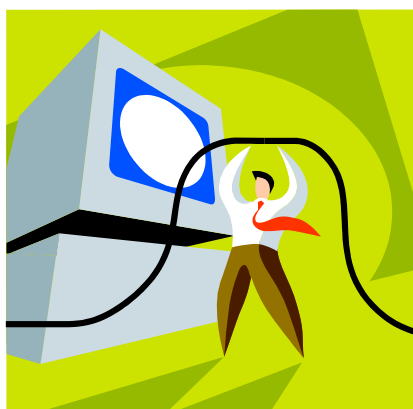
Alle Mitglieder der Wirtschaftskammer Steiermark profitieren durch den Breitbandausbau in direkter Hinsicht vor allem dadurch, dass die *Produktivität* in der täglichen Arbeit – und somit die Wirtschaftlichkeit – gesteigert wird. „Zeit ist Geld“ gilt nicht nur für die Bewältigung von Wegstrecken über Straße, Schiene, Luft oder Wasser, sondern insbesondere auch für den Austausch digitaler Information.

Nicht nur für exportorientierte, größere Unternehmen, sondern auch für die vielen Einpersonunternehmen, die auf moderne und schnelle Kommunikationswege mehr denn je angewiesen sind, ist schnelles Internet notwendig. In diesem Sinne geht es im gegenständlichen Positionspapier einerseits um die flächendeckende Breitbandgrundversorgung mit Internet und andererseits um den bevorstehenden Schritt zu "Ultraschnellem Internet".

- **Breitband-Internet ist, wie makellose Straßen-, Flugverkehrs- und Schienenverbindungen, ein bedeutender Standortfaktor. Die flächendeckende Grundversorgung ist sicherzustellen.**
- **Der nächste Ausbauschnitt steht bevor: Ultraschnelles Internet, oft auch Next Generation Access (NGA) genannt.**

Die Förderprogramme des Landes Steiermark der letzten Jahre waren wichtige Schritte, um den Breitbandausbau voranzutreiben. Internationale Vergleiche (etwa Südtirol, Bayern) zeigen jedoch, dass über Förderprogramme hinaus ein strategischer und gesetzlicher Rahmen wichtig ist, um den Ausbau gezielt zu forcieren. Förderprogramme, so wichtig diese auch sein mögen, sind dabei nur ein Mosaikstein zur Verbesserung der Lage.

- **Eine strategische Auseinandersetzung mit diesem Thema vor dem Hintergrund der digitalen Agenda für Europa ist die Empfehlung an die Landespolitik.**



Quelle: Microsoft Clipart

1. Einleitung

Eine Umfrage unter 10.500 Wirtschaftskammermitgliedern mit einer Rücklaufquote von 16 % ergab, dass neun von zehn Unternehmen Breitbandinternet als wichtigen Standortfaktor sehen und die Mehrheit der Unternehmen mit Ihrer derzeitigen Übertragungsrate nicht zufrieden ist. Nach der flächendeckenden Grundversorgung mit Breitbandinternet ist jetzt der nächste Schritt zu setzen, nämlich jener zum ultraschnellen Internet.

Die weiter zunehmende Bedeutung von IKT-Dienstleistungen und Produkten in der modernen Wissens- und Kommunikationsgesellschaft unterstreicht diese Notwendigkeit. Beispielsweise werden Datenspeicherungssysteme, Programmzugriffe etc. immer öfter in den Webhimmel ausgelagert. Cloud-Computing-Systeme zur Datenspeicherung, fertige Software- und Programmierumgebungen, Backupsysteme oder zentrale EDV-Einrichtungen, welche dynamisch an den Bedarf von Unternehmen (on demand) angepasst und über ein Netzwerk zur Verfügung gestellt werden, sind nicht nur ein Megatrend der nächsten Jahre, sondern bereits Teil unserer Gegenwart. Die wirtschaftlichen Vorteile liegen auf der Hand:

„Statt in teure eigene Infrastruktur zu investieren, die auf selten erreichbare Bedarfsspitzen ausgelegt sein muss, zahlen Unternehmen bei Cloud-Diensten nur die Leistungen, die sie im Moment wirklich benötigen“ (Hackl 2010, S. 240)

Ein weiterer Trend, welcher den Ausbau von Breitband rechtfertigt, ist etwa die Neuorientierung der Arbeitswelt, welche unter dem Motto *Arbeit 2.0* zusammengefasst wird und speziell auch für EPU an Bedeutung gewinnt. Generell können durch den Breitbandausbau auch die Arbeitsmärkte flexibler gestaltet werden und eine verbesserte home/work-life - Balance wird möglich (Fritz 2012, S.1). Auch im Gesundheits- und Sozialwesen werden schnelle Internetverbindungen immer wichtiger (vgl. etwa *„ambiance assisted living“*).

Weiters wird durch den Breitbandausbau seitens der ITU und UNESCO - Breitbandkommission eine Steigerung der Energieeffizienz und eine Verminderung des Ressourcenverbrauchs attestiert, letzteres vor allem deswegen, weil viele physische Produkte durch elektronische Produkte und Services ersetzt werden können¹.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Steiermark bei der Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur für diese Produkte und Dienste hier den Anschluss an die europäischen Spitzenreiter nicht verlieren darf, denn sonst läuft der Wirtschafts- und Lebensstandort Gefahr, an Attraktivität, Wohlstand und Wachstum zu verlieren. Aufgrund der ökonomischen Bedeutung des Ausbaus der Breitbandinfrastruktur und der festgelegten Ziele der digitalen Agenda für Europa 2020 stellt sich vor allem die Frage, wie der Übergang zum ultraschnellen Internet für die Steiermark bewältigt werden kann.

Dr. Karl Aiginger (WIFO) ist der Ansicht, dass die volkswirtschaftliche Notwendigkeit von verstärkten Investitionen seitens der öffentlichen Hand hier gegeben ist:

¹ Broadbandcommission (2012, S.4)

„In anderen wichtigen Zukunftsbereichen, wie z.B. dem Ausbau der Breitbandinfrastruktur, wird hingegen zu wenig investiert. Schweden hat in den vergangenen zehn Jahren eine Milliarde Euro in den Breitbandausbau investiert und hat heute eine der modernsten Infrastrukturen in diesem Bereich weltweit. In Österreich wurden im selben Zeitraum vom Bund nicht einmal 30 Mio. € investiert.“ (Aiginger 2012, S. 20)

1.1 Die Ziele der digitalen Agenda für Europa 2020 und Definition von Breitband

Die Ziele der digitalen Agenda für Europa (Europäische Kommission 2010)², welche als Hintergrund zur Breitbandinitiative in Österreich gesehen werden können, sind:

- **Grundlegende Breitbanddienste für alle bis 2013:**
Hundert prozentige Breitbandversorgung aller EU-Bürger (Ausgangswert: im Dezember 2008 lag die DSL-Versorgung in Prozent der EU-Bevölkerung bei 93).
- **Schnelle Breitbanddienste bis 2020:**
Breitbandversorgung aller EU-Bürger mit 30 Mbit/s oder mehr (Ausgangswert: im Januar 2010 hatten 23 % der Breitbandanschlüsse eine Übertragungsrate von 10 Mbit/s).
- **Ultraschnelle Breitbanddienste bis 2020:**
Breitbandnutzung mit 100 Mbit/s oder mehr durch 50 % der europäischen Haushalte.

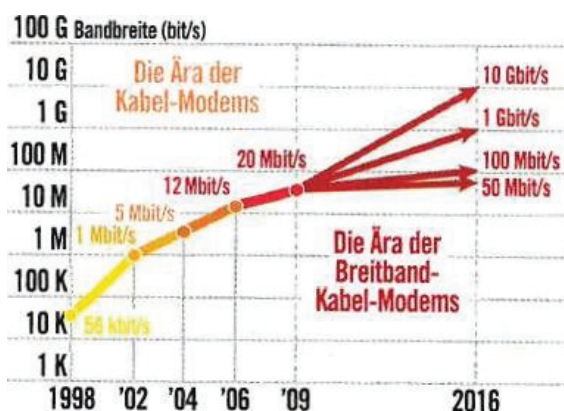


Abbildung 1: Bandbreiten im historischen Verlauf, Quelle: Format

Es gibt keine universell gültige **Definition von Breitband**, Reinstaller zu Folge (2009, S. 3) werden darunter Verbindungen mit einer Übertragungsrate von mindestens 2 Mbit/s verstanden, während die OECD in ihren Statistiken Anschlüsse mit Übertragungsraten bereits ab 256 Kbit/s zu Breitbandanschlüssen zählt. Faktum ist, dass derzeit Verbindungen mit 8 Mbit/s (Download) in Österreich als Minimum für viele Anwendungen von Video-Streams, Internet-TV etc. zu sehen sind, wobei eine Bandbreite von mindestens 25 Mbit/s (Next-Generation-Access, kurz NGA) derzeit für österreichische Verhältnisse bereits als schneller Breitbandanschluss gesehen werden kann.

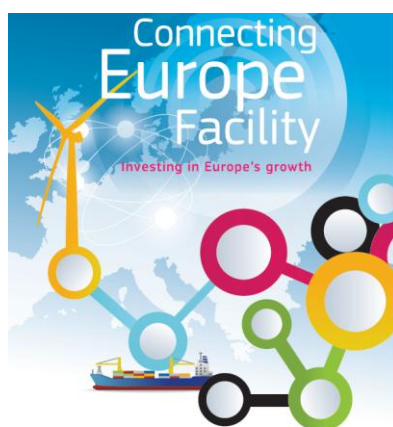
² Siehe auch: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

- Was heute bei den Bandbreiten noch als schnell gilt, kann aufgrund des technologischen Wandels morgen schon langsam sein.

Wie obige Abbildung verdeutlicht, ist die **Definition von schnellem Internet je nach technischem Fortschritt variabel**. Es ist eine Tatsache, dass sich die Bandbreiten seit der Jahrtausendwende ständig nach oben bewegen, heute ist der Datentransfer bei einem 25 Mbit/s - Anschluss um 457 mal schneller als mit einem 56k Modem im Jahr 1998. Bis zum Jahr 2020 sollte gemäß der Europäischen Kommission (siehe oben) jeder zweite Europäer mit 100 Mbit/s, also noch viermal so schnell als die heutige NGA-Definition (25 Mbit/s) vorsieht, Daten abrufen können.

1.2 Hintergrund: Connecting Europe Facility

Die Europäische Kommission hat im Rahmen der Connecting Europe Facility (CEF)³ vorgeschlagen, dass in der nächsten Förderperiode (2014 bis 2020) mindestens 7 Mrd. € an Mitteln für den Ausbau von Hochgeschwindigkeitsbreitbandinfrastruktur bereitgestellt werden, die private und öffentliche Investitionen von 50 bis zu 100 Milliarden auslösen können. Das Geld sollte in Form von Krediten bzw. via Projektanleihen, Haftungsübernahmen und Direktförderungen bereitgestellt werden.



Quelle: Europäische Kommission

Die Kommission regt an, neben bewährten Telekom-Akteuren insbesondere Unternehmen in der Energie-, Wasser- und Kanalbau sowie Bauwirtschaft miteinzubeziehen. Für diverse Möglichkeiten, wie vorhandene Infrastrukturen genutzt werden könnten, siehe Giger (2012).

Auch die öffentliche Hand (Kommunen, Länder) könnte so gemeinsam mit diesen Akteuren im Rahmen von Private-Public-Partnerships Projekte abwickeln. Dies würde einen Wettbewerbsdruck auf bewährte Telekommunikationsunternehmen auslösen, die sodann Anreize hätten, in Ihre eigenen Netze mehr zu investieren. Eine weitere Empfehlung der EU ist es, Investitionen außerhalb der städtischen Zentren, wo die Bevölkerungsdichte nicht so hoch ist, zu forcieren.

³ Siehe: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/cef.pdf>

1.3 Volkswirtschaftliche Effekte von Breitbandinternet

Nachfolgend werden mögliche volkswirtschaftliche Effekte von „Internet“ bzw. dem Ausbau der Breitbandinfrastruktur aus diversen wissenschaftlichen Veröffentlichungen dargestellt, um die vorher erläuterten positiven Wirkungen auch mit ein paar Zahlen zu belegen:

- Eine Steigerung der Breitbanddurchdringung um 10 Prozentpunkte (bezogen auf die Haushalte eines Landes) bewirkt gemäß Czernich et al. (2011) einen Anstieg des Bruttoinlandsprodukts zwischen 0,9 und 1,5 %. Auch die Weltbank kommt zu ähnlichen Ergebnissen⁴.
- Investitionen in schnelle Breitbandnetze und Hochleistungsnetze würden die Beschäftigung im Baugewerbe und in den Zulieferbranchen unmittelbar fördern. Allein in Deutschland wird davon ausgegangen, dass durch den Ausbau von Breitbandnetzen innerhalb von zehn Jahren fast eine Million (968.000) Arbeitsplätze geschaffen werden können (Europäische Kommission, 2011⁵).
- Für Österreich kam eine Studie von Fritz und Streicher (2009) zum Ergebnis, dass ein Effekt von 64.200 neuen Arbeitsplätzen bei Investitionen in der Höhe von 1,5 Mrd. € auftritt. Dies bedeutet also, dass 4,3 Arbeitsplätze bei einem Investitionsvolumen von 100.000 € geschaffen werden.
- In einer aktuelleren Studie von Fritz et al. (2012) konnte erstmals auch *empirische Evidenz* zwischen Wirtschaftswachstum und Breitbandausbau festgestellt werden.
- Die Europäische Kommission erwartet, dass jeder Euro, der durch die innovative Finanzierung über die Connecting Europe Facility in die Breitbanderschließung fließt, brutto zwischen 6 und 15 EUR an privaten Investitionen hebeln kann.
- Der Anteil des „Internets am Bruttoinlandsprodukt“ eines Landes liegt durchschnittlich bei 3,4 %, mehr als die Hälfte davon resultiert aus dem privaten Konsum von Gütern oder Dienstleistungen über das Internet und ein Drittel des Gesamtbeitrages verteilt sich auf Investitionen in Internettechnologien, 15 % sind auf die Ausgaben der öffentlichen Hand und der Rest auf die Netto-Exporte von Gütern- und Dienstleistungen über das Internet zurückzuführen (McKinsey & Company 2011).
- Internet ist in hoch entwickelten Gesellschaften für 21 % des Wirtschaftswachstums der letzten 5 Jahre verantwortlich (McKinsey & Company 2011).

⁴ World Bank (2009), Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact.

⁵ <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/11/709&format=HTML&aged=1&language=DE&guiLanguage=en>

1.4 Breitband als Universaldienst ? - Ausbau der passiven Infrastrukturen

Aus volkswirtschaftlicher Sicht stellt sich die Frage, ob die Regierung die Telekommunikationsanbieter verpflichten soll, eine vordefinierte Mindest-Bandbreite jedem Bürger an jedem Ort zum selben Preis anbieten zu müssen, oder etwa ob passive Breitbandinfrastrukturen, die 80 % der Kosten des Breitbandausbaus verursachen, von der öffentlichen Hand bereitgestellt werden sollten.

Aus Sicht der Wirtschaftskammer Steiermark sollte der Ausbau bedarfsorientiert in einem fairen Wettbewerb stattfinden. Förderprogramme können Anreize für den Ausbau schaffen, aber auch zu einer Monopolsubventionierung einzelner staatsnaher Anbieter führen und somit den Wettbewerb behindern. Intelligent gestaltete Kooperationsmodelle zwischen öffentlichen und privaten Institutionen bzw. Akteuren und Finanzierungsmodelle auf Landesebene könnten als Mittelweg beider Extreme (alles wird dem Markt überlassen oder vollständiger öffentlicher, staatsmonopolistischer Ausbau) fungieren. Dort, wo starkes Marktversagen herrscht, sollte die öffentliche Hand den Ausbau vorantreiben.

1.5 Förderprogramm für die Steiermark - Sonderrichtlinie Breitband Austria 2013

Ausgehend von der Sonderrichtlinie „BREITBAND AUSTRIA ZWANZIGDREIZEHN“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, die im Herbst 2010 von Bundesministerin Bures genehmigt und sodann in Brüssel notifiziert wurde, wurden die Bundesländer beauftragt, förderfähige Gebiete festzulegen und Förderprogramme auszuschreiben.

In der Steiermark wurden mit der Bereitstellung öffentlicher Mittel in Höhe von insgesamt rund 10 Mio. € (Summe aus Landes-, Bundes- und EU-Anteilen) zwei Förderprogramme mit knapp 80 Losen, d.h. förderfähigen Gebieten, für den Breitband-Infrastrukturausbau in der Steiermark veranlasst. Das Land Steiermark erhielt mit rund 24 % bzw. 5,5 Mio. € einen großen Anteil der zur Verfügung stehenden Bundes- und EU- Mittel (in Summe 8 Mio. € Bundesmittel, 15 Mio. € ELER-Mittel). Die ausgeschriebenen Förderprogramme gelten als Erfolg für den Wirtschaftsstandort Steiermark, denn die Lose der beiden „Calls“ sollen nun ausgebaut werden, womit viele Regionen eine Verbesserung der Breitbandinfrastruktur erlangen! Unabhängig davon wurde ein Sonderbudget von 2 Mio. € für die Ski-WM in Schladming beschlossen.

Auch wenn dieses Förderprogramm ein enorm wichtiger Schritt war, muss hier die Kirche zugegebenermaßen etwas im Dorf gelassen werden: Unter der Annahme, dass es 1.000 Euro kostet, einen Haushalt bzw. eine Firma ans Glasfasernetz (*fibre to the home*) anzuschließen, wären bei geschätzten 500.000 Haushalten in der Steiermark, die für einen Voll-Anschluss in Frage kämen, für einen „Grüne-Wiese-Vollausbau“ also 500 Mio. € nötig.

Die hier bereitgestellten 10 Mio. € sind also gerade mal 2 % der an sich nötigen Summe. Ein Vollausbau ist derzeit illusorisch, aber angesichts dieser fehlenden 98 % wird klar, warum abseits von Förderungen auch andere Maßnahmen sowie eine strategische Auseinandersetzung mit dem Thema notwendig sind.

2. Einbindung von Energieversorgungsunternehmen

Eine Möglichkeit, den Breitbandausbau als Alternative bzw. Ergänzung zu Förderprogrammen zügig voranzutreiben, wäre, dass das Land Steiermark die Energie Steiermark, an der das Land mit 75 % minus einer Aktie beteiligt ist, dazu beauftragt, vorhandene Infrastrukturen für den Ausbau von Hochleistungsnetzen bereitzustellen. Dies müssten nicht unbedingt Investitionsaufträge sein, auch die Beauftragung, Kooperationen einzugehen wäre ein wichtiger Schritt.

In Oberösterreich etwa waren die Energie AG, die Linz AG und die Stadtwerke Wels maßgeblich daran beteiligt, dass alle 444 Gemeinden an ein Glasfasernetz angeschlossen werden konnten bzw. ein so genannter PoP (Point of Presence) in jeder Gemeinde errichtet wurde, von dem ein Versorgungsnetz weiter ausgebaut werden kann.

Über 8.000 Unternehmen in rund 100 Gemeinden befinden sich in der Steiermark an Orten, die vom Hochspannungsnetz der Energie Steiermark berührt sind (mit Graz ca. 13.000 Unternehmen). Es gibt lokale Versorgungsunternehmen, die über Leitungsinfrastrukturen bzw. einige Komponenten einer Leitungsinfrastruktur verfügen. Diese sind aber naturgemäß nicht in der Lage, in ein Netz zu investieren, dieses zu betreiben bzw. zu vermarkten. Abgesehen davon haben sie derzeit keine Anschlussmöglichkeiten an eine Breitbandinfrastruktur.



Abbildung 2: Strommasten

Quelle: Microsoft Clipart

- Vorhandene Infrastrukturen gibt es etwa über die Hochspannungsnetze, wo Glasfaserleitungen mitgeführt werden.
- Stärkere Kooperation der großen landesweiten und kleinen Energieversorger mit Stadtwerken und Gemeinden haben viel Potential und könnten (möglicherweise) einen geringeren Gesamtförderbedarf bewirken.

3. Das Modell Südtirol

In Südtirol gibt es bezüglich der Breitband-Erschließung eine relativ junge Erfolgsgeschichte zu berichten⁶: Ab 2005 begann das Land systematisch eine Breitbandstrategie zu erarbeiten, weil der, rein dem Markt überlassene Ausbau in den Regionen nur mangelhaft funktionierte.

Ähnlich wie die Steiermark initiierte Südtirol Ausschreibungen, um das Marktversagen etwas auszugleichen und Breitband in die Regionen zu bringen. Die für einen rentablen Ausbau fehlenden Investitionssummen wurden den Unternehmen vom Land Südtirol im Gegenzug zu einer Garantie, auch ländliche Gebiete mit Breitband zu erschließen, gewährt.

Bis zum Jahr 2009 konnten somit 95 % aller Betriebe und über 90 % der Bevölkerung Zugang zum Breitbandnetz erlangen. Die restlichen weißen Flecken sollten nun über Funk bzw. Satellitentechnologien geschlossen werden, gleichzeitig arbeitet das Land an einer ambitionierten Glasfaserausbaustrategie; Ziel: Erreichung aller 116 Gemeinden mit Glasfaser bis 2013. Mittlerweile verfügt das Land über 530 Kilometer Leerrohre, wobei insgesamt 230 Kilometer Glasfaserkabel bereits verlegt sind.

Anfang 2012 wurde die Breitbandstrategie des Landes dann in ein Gesetz gegossen, das die gemeinsame Umsetzung eines Masterplanes zur Erreichung der EU 2020 - Ziele beinhaltet:



„Das Ziel, im Sinne der Digitalen Agenda der Europäischen Union, einer lückenlosen und flächendeckenden Anbindung aller Landesteile, Gemeinden und Fraktionen an das Glasfasernetz zur hundertprozentigen Versorgung der Industrie-, Handwerks-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen sowie der Privathaushalte mit einem Anschluss an das Breitbandnetz mit einer Geschwindigkeit von mindestens 30 Megabit pro Sekunde bis zum Jahr 2015 und 100 Megabit pro Sekunde bis zum Jahr 2020 soll durch die gemeinsame Umsetzung eines Planes zwischen Gemeinden und Landesverwaltung erreicht werden.“ [Art. 1 (1) Landesgesetz vom 19. Jänner 2012, Nr.2 Land Südtirol].

Jede einzelne Gemeinde soll dabei einen für 10 Jahre gültigen Plan gemäß einer – gemeinsam zwischen Land und Kommunen – erarbeiteten Richtlinie ausarbeiten, der beinhaltet, wie die Umsetzung der Erschließung der Gemeinde mit Glasfaserkabeln, Leerrohren oder Funkverbindungen passieren soll. Auch eine Kostenschätzung und die bautechnischen Maßnahmen sind im Plan enthalten. Die Finanzierung soll anhand einer Landesförderung, deren Höhe jeweils mit Beschluss festgelegt wird, erfolgen.

Insbesondere sind die Gemeinden und das Land vermutlich auch dazu angeraten, Private-Public-Partnership-Modelle in Betracht zu ziehen und ausreichend EU-Mittel zu lukrieren.

⁶ <http://www.provinz.bz.it/breitband/default.asp>



Abbildung 3: Beispielkarte Breitbandprojekte der Region Eisacktal/Wipptal (Quelle: Land Südtirol)

Das „Modell Südtirol“ ist vielversprechend, weil a) eine strategische Auseinandersetzung zum Thema Breitband mit Blick auf das Jahr 2020 im Einklang mit den Zielen der digitalen Agenda für Europa 2020 erfolgt und b) die Einbindung der Kommunen gesetzlich festgelegt wurde. Die Finanzierungsfrage ist allerdings noch ein nicht ausreichend dargestellter Punkt.

Auch die Frage, wie der Wettbewerb beim Breitbandausbau sichergestellt sein wird und wie die Einbindung verschiedenster Akteure erfolgt, ist noch offen und wohl Inhalt der jeweiligen Masterpläne zwischen Kommunen und Land.

Speziell für die Steiermark könnte das Modell als Vorbild dienen, denn durch die kleinregionalen Akteure (Kleinregionen, LEADER-Regionen, Gemeinden etc.) gibt es hierzulande viel Potential, das in Zukunft genutzt werden kann. Die eingeleitete Strukturreform (Gemeindefusionen) ist eine zusätzliche Chance, diese Ressourcen zu bündeln.

- Die regionalen Player in der Steiermark sollten stärker in eine Breitbandstrategie des Landes eingebunden werden.
- Das Modell Südtirol kann als Vorbild für die Steiermark dienen, wie Kommunen per Gesetz in eine Breitbandstrategie integriert werden können.

4. Grabungsatlas Bayern

In Deutschland hat die Bundesregierung einen Maßnahmenkatalog zur Erreichung der Breitbandziele erstellt (Breitbandstrategie der Bundesregierung, 2009). Unter „Maßnahme 2“ wird auch der „Aufbau eines Infrastrukturatlases“ vorgeschlagen.

In Bayern hat die Landesregierung einen Grabungsatlas als Geodatendienst installiert, der kommunale Tiefbaumaßnahmen sowie Lehrverrohrungen enthält.

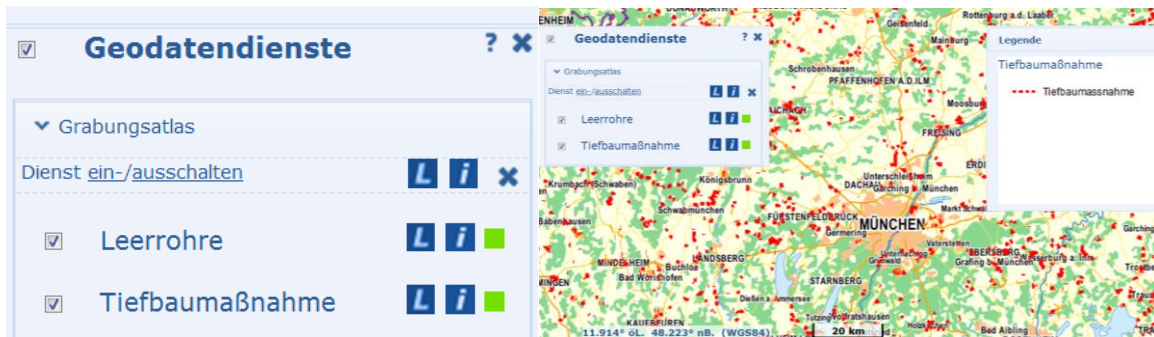


Abbildung 4: Grabungsatlas Bayern

Quelle: GDI Bayern

In Österreich ist die Erstellung eines Infrastrukturverzeichnis rechtlich in § 13a TKG 2003 geregelt, die Erwartungen an dieses Verzeichnis konnten aber bislang nicht erfüllt werden (vgl. Weber 2012).

- Auf Bundeslandebene könnte die Steiermark hier eine Vorreiterrolle einnehmen, indem ein Grabungsatlas im Geografischen Informationssystem (GIS) eingerichtet wird.
- Damit können die Potenziale zur Mitnutzung bei Tiefbaumaßnahmen, zur Mitverlegung von Leitungen oder Leerrohren erschlossen werden.

Geoinformationssysteme können hier einen wichtigen Beitrag leisten.⁷ Synergien mit bereits verfügbaren Geodaten sollten geprüft werden.

⁷ Vgl.: http://www.gdi.bayern.de/file/pdf/747/2011_07_28_Produnktblatt_Grabungsatlas.pdf

<http://geoportal.bayern.de/GeoportalBayern/anwendungen/Suche/q=grabungsatlas>

5. Maßnahmenvorschläge der Wirtschaftskammer Steiermark

■ Erarbeitung eines strategischen Konzepts auf Landesebene

Die Komplexität des Themas „Breitband“ erfordert eine strategische Auseinandersetzung mit Meilensteinen und Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele der digitalen Agenda 2020 und darüber hinaus führen.

Die Erstellung eines Masterplans Breitband Steiermark 2020 seitens der steirischen Landesregierung sollte in Anlehnung an die Strategie des Bundes angedacht werden!⁸ Zudem sollte die „Breitbandstrategie“ in das Landesentwicklungsleitbild integriert werden!

■ Energieversorgungsunternehmen im Landeseigentum als wichtige Partner

Die STEWEAG-STEG GmbH bzw. die Energie Steiermark AG können bei der Erreichung der Breitbandziele wichtige Partner in Bezug auf Kooperationen zur Nutzung der Infrastrukturen sein. Die bestehende Infrastruktur und das Know-How sollten hier optimal genutzt werden. Das Land Steiermark sollte die Energieversorger gemeinsam mit Stadtwerken und Gemeinden bestmöglich in eine Breitbandstrategie einbinden.

■ Errichtung eines Infrastrukturverzeichnisses

Nach dem Vorbild des Grabungsatlas Bayern sollte auch in der Steiermark ein Infrastrukturverzeichnis erstellt und im GIS abgebildet werden. Zu überlegen wäre etwa auch ein Baustellenatlas nach dem Vorbild von Niedersachsen.⁹

Ein Baustellenatlas mit Leerrohrkataster könnte folgende Vorteile mit sich bringen¹⁰:

- Die zentrale und georeferenzierte Darstellung der Baustellen und Leerrohre in der Steiermark
- Die Nutzung von Synergien
- Eine Kostenersparnis bei Tiefbaumaßnahmen
- Eine schnellere Erschließung der verbliebenen "Weißen Flecken"
- Die Schaffung von Markttransparenz
- Die Vermarktung von vorhandenen Leerrohren
- Die laufende Aktualisierung der Baustellen- und Leerrohrinformationen

■ Änderung der Bauordnung

Jedes neu geschaffene Mehrfamilienhaus soll mit einer passiven Infrastruktur ausgestattet werden, etwa die verpflichtende Mitverlegung von Leerrohren und die Errichtung eines Providerraums im Keller mit Verkabelungen für jede Wohnung sind hier anzustre-

⁸ Auch auf Bundesebene existiert ein Masterplan 2020, der im November 2012 erstmals von Ministerin Bures vorgestellt wurde.

⁹ Vgl.: <http://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=429>

¹⁰ Vgl.: <http://www.breitband-niedersachsen.de/index.php?id=429>

ben. Eine Änderung des § 80, Ergänzung um Absatz (7) im Stmk. BauG wäre wie folgt denkbar:

„Mit dem Ziel, eine flächendeckende Breitbandinfrastruktur aufzubauen (ein flächendeckendes Glasfasernetz zu schaffen) um somit den technischen Fortschritt und Strukturwandel nachhaltig zu fördern, sind bei der Errichtung neu geschaffener Mehrfamilienhäuser oder Neubauten verpflichtend Leerrohre zu verlegen, ein Providerraum einzurichten und Anschlüsse für jede Wohnung zu installieren. Ferner gilt es, bei bereits bestehenden Bauten, jede Möglichkeit wahrzunehmen, um Leerrohre zu verlegen. Dies insbesondere bei Umbauten oder Sanierungen. Von dieser Verpflichtung sind Bauten ausgenommen, die...“

Eine gesetzliche Verankerung, was den verpflichtenden Einbau von Leerrohrtrassen im Straßen- und Wegebau betrifft, könnte auch im Landesstraßenverwaltungsgesetz erfolgen. Zu überlegen wäre alternativ auch eine Förderung der Verlegung von Leerrohren für Breitbandkabel analog zu Hessen¹¹.

■ **Technologie-Empfehlung**

Mittelfristig können Funk bzw. LTE (Long-Term-Evolution) – Technologien die Breitband-Lücken zwar etwas schließen, die nachhaltigste Lösung ist jedoch Glasfaserkabel zu verlegen. An dieser Stelle ist auch besonders darauf hinzuweisen, dass höhere Bandbreiten über Funk längerfristig vom Stand des Breitbandausbaus über eine Leitung abhängig sind.

■ **Berücksichtigung der EU-Leitstrategien auf Landesebene**

Das Land Steiermark sollte im Rahmen der Breitbandstrategie insbesondere die „Connecting Europe Facility“ und die darin erwähnten Vorschläge berücksichtigen. Generell sind Kooperationen zwischen Land-Gemeinden-Stadtwerken-Energieversorgern und privaten Investoren erstrebenswert, um die Finanzierung der Grabungsarbeiten gewährleisten zu können.

■ **Ressourcen auf Landesebene bereitstellen**

Damit die strategische und operative Abwicklung der hier geforderten Maßnahmen erfolgen kann, bedarf es einer hohen Wertschätzung des Themas auf Landesebene. Dafür muss aus Sicht der Wirtschaft allerdings nicht zusätzliches Personal eingestellt werden, vielmehr geht es darum, bestehende Ressourcen für diesen Schwerpunkt zur Verfügung zu stellen (etwa in Form eines Breitbandbeauftragten des Landes Steiermark). Die Einrichtung einer Anlaufstelle im Land Steiermark (Breitbandbüro), wie dies in deutschen Bundesländern der Fall ist, wäre hier auch eine Alternative¹².

¹¹ Vgl.: http://www.breitband-in-hessen.de/mm/Foerderleitfaden_Leerrohre_2012.pdf

¹² Vgl.: <http://breitbandinitiative.de/partner/laenderinitiativen>

Literaturverzeichnis

- Aiginger, K. (2012): *Reformbereitschaft bestimmt Österreichs Zukunft*, WIFO Wien.
- Broadbandcommission (2012): *“The Broadband Bridge: Linking ICT with climate action - for a low carbon economy”*, International Telecommunications Union Place des Nations CH-1211 Geneva 20, Switzerland.
- Czernich, N., Falck, O., Kretschmer, T. und Woessmann, L. (2011): *Broadband Infrastructure and Economic Growth*; erschienen in: *Economic Journal* Volume 121, Issue 552, pages 505-532, May 2011.
- Europäische Kommission (2010), Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2010)245 endgültig/2: *Eine Digitale Agenda für Europa*
- Europäische Kommission (2012), *Connecting Europe Facility - Investing in Europe's Growth 2014 - 2020*.
- Fritz, O. und Streicher G. (2009). *Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Telekom Austria Group*. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) im Auftrag der Telekom Austria, Wien, September 2009.
- Fritz, O., Pennerstorfer, D. und Streicher G. (2012): *IKT-Infrastruktur: Potential, Nutzung und Wirtschaftsentwicklung*. Studie von WIFO und Joanneum Research im Auftrag der A1 Telekom Austria AG.
- Giger, H. et al. (2012): Möglichkeiten des effizienten Einsatzes vorhandener geeigneter öffentlicher und privater Infrastrukturen für den Ausbau von Hochleistungsnetzen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Projekt 1 C 4 - 01/11, Bonn;
- Kratena, K. und Knoll, N. (2003): *Förderstrategien für Breitbandtechnologien und deren volkswirtschaftliche Auswirkungen*. Studie erstellt im Auftrag der RTR-GmbH durch das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Schriftenreihe der Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH Band 3/2003.
- Hackl, A. (2010): Trends 2011-Cloud Computing, in: *Format, Österreichs Wochenmagazin für Wirtschaft und Geld* Nr. 50-51 vom 17.12.2010.
- McKinsey & Company (2011): *Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*.
- Land Südtirol (2012): Landesgesetz vom 19. Jan. 2012, Nr.2, *Förderung zur Erschließung des Landes mit Breitband*; kundgemacht im Amtsblatt vom 24. Jänner 2012, Nr. 4.
- Pabisch, H. und Hoffmann, H. (2012): *Stellungnahme der Workinggroup Open-Access Netzwerke (OAN) der CMG-AE*, www.cmg-ae.at, zu: *Public Consultation on an EU-Initiative to Reduce the Cost of Rolling Out High Speed Communication Infrastructure in Europe*.
- Reinstaller, A. (2010): *Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Breitbandnetzwerken- Die Situation in Österreich und ein Vergleich wirtschaftspolitischer Handlungsoptionen*. Vortrag beim Arbeitskreis "Innovative Internet-Technologien für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum" der Technologiegespräche beim Europäischen Forum Alpbach 2010, 27. August 2010 WIFO-Vorträge, Nr. 109
- Weber, J. (2012): *Verarbeitung von Infrastrukturdaten aus rechtlicher Sicht*, Vortrag vom 17.04.2012, RTR, http://www.rtr.at/de/komp/VortraegeWS17042012/Vortrag_JW.pdf

Über den Autor



Mag. Robert Steinegger ist Referent für Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspolitik am Institut für Wirtschafts- und Standortentwicklung der Wirtschaftskammer Steiermark.

Seine Aufgabengebiete umfassen im Wesentlichen die Erstellung von Studien, Positionen und Analysen zum Wirtschaftsstandort Steiermark. Praktische Erfahrungen im Banken-, und Controlling-Bereich sowie in der Erwachsenenbildung runden sein Profil ab.