



Was uns bewegt:

Aktuelle und zukunftsgerichtete Fragen zur Entwicklung der Telekommunikation



Inhaltsangabe

<i>Antworten und Analysen des VATM</i>	
<i>zur Entwicklung des TK-Marktes</i>	3
<i>Wo stehen wir Mitte des Jahres 2011</i>	4
<i>Welche zukünftigen Entwicklungen werden die</i> <i>Telekommunikationsinfrastruktur maßgeblich beeinflussen?</i>	8
<i>Welche Übertragungsleistungen brauchen Kommunen</i> <i>für eine ausreichende Versorgung ihrer Bürger?</i>	12
<i>Die Gretchenfrage beim Glasfaserausbau lautet:</i> <i>Welchen Preis will der Bürger bezahlen?</i>	14
<i>Universaldienst – kein Dienst am Bürger</i>	16

Antworten und Analysen des VATM zur Entwicklung des TK-Marktes

Moderne Breitbandnetze sind Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe, wirtschaftliches Wachstum und nicht zuletzt für die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Zu Recht steht daher die Frage im Fokus von Gemeinden, Städten und Kreisen, welche konkreten Rahmenbedingungen geeignet sind, um den Ausbau moderner Breitbandnetze erfolgreich voranzubringen.

Gemeinsames Ziel von Kommunen und Wirtschaft ist es gleichermaßen:

1. So schnell wie möglich die letzten der noch nicht erschlossenen Gemeinden und Ortsteile im Rahmen einer Basisversorgung mit mindestens ein bis zwei MBit/s an das Breitbandnetz anzuschließen.

2. Den mobilen Breitbandzugang in Stadt und Land zu verbessern, die Technologie neben dem ortsgebundenen Zugang als festen Beitrag zur Internetversorgung zu verankern und die Internetnutzung vor allem in weniger gut versorgten Gebieten schnell voranzubringen.

3. Zukünftig möglichst flächendeckend in ländlichen Regionen und in Ballungszentren gleichermaßen glasfaserbasierte Höchstleistungsnetze bis in Gebäude und Haushalte hinein (FttB / FttH) aufzubauen und einen leistungsfähigen mobilen Internetzugang in allen Regionen im Wettbewerb zu gewährleisten.





Wo stehen wir Mitte des Jahres 2011?

Das vergangene Jahr 2010 hat große Erfolge im Zusammenhang mit der Erschließung unversorgter Gebiete gebracht. Wir gehen davon aus, dass insbesondere durch die in diesem Jahr beginnende breitbandige Nutzung der Digitalen Dividende und die Flexibilisierung der Frequenznutzung im Bereich des 900 MHz-Spektrums die allermeisten „weißen Flecken“ geschlossen werden können.

Basisversorgung in Ballungsräumen und auf dem Land

Aus dem Breitbandatlas der Bundesregierung geht hervor, dass 99,9 Prozent aller Haushalte in großen Städten über einen Netzzugang verfügen können, der mindestens eine Datenrate von einem Megabit pro Sekunde bietet. Auch wenn in einigen Bundesländern ein großer Teil der Bürger mit Breitbandanschlüssen versorgt sind, ist die Versorgung in anderen Regionen noch unbefriedigend. Vor allem in den neuen Bundesländern, wie in Mecklenburg-Vorpommern, liegt die Breitbandversorgung zum Teil noch deutlich unter 95 Prozent.

LTE – flächendeckend im ländlichen Bereich

Um diese Lücken zu schließen, wird aktuell intensiv der Ausbau mit dem Mobilfunkstandard LTE vorangetrieben. Bis zum Jahr 2016, so lautete die gesetzliche Vorgabe an die interessierten Unternehmen bei Ersteigerung der Frequenzen, muss ein flächendeckendes Angebot vorgehalten werden.

Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist davon auszugehen, dass an der LTE-Luftschnittstelle Bandbreiten von rund 100 MBit/s realisiert werden können. Dabei handelt es sich allerdings – wie auch bei vielen anderen Technologien – um ein so genanntes shared Medium. Das heißt, die Übertragungsraten, die dem einzelnen Kunden tatsächlich zur Verfügung stehen, hängen ab von der Zahl der Nutzer und anderer physikalischer Bedingungen und können entsprechend niedriger ausfallen. Sie werden aber deutlich über der Mindestversorgung liegen. Wir gehen davon aus, dass die technischen Entwicklungen zügig weiter voranschreiten, so dass auch bei LTE die tatsächlich zur Verfügung stehenden Bandbreiten auf 50 MBit/s und mehr wachsen werden.

Funk- und Satellitentechnologie: attraktive Alternativen

Neben LTE bieten alternative Funktechnologien, die nicht dem Mobilfunk zuzuordnen sind, vielerorts attraktive Lösungen. Wimax, Pre-Wimax oder WLAN haben in den letzten Jahren ihre Bandbreiten zum Teil in kurzen Zeiträumen mehrfach verdoppelt. Lagen sie vor einigen Jahren noch bei etwa 512 KBit/s, so können beim Endkunden heute bis zu sechs MBit/s als Standard realisiert werden. Auch die Übertragungsraten per Satellit steigen mit dem erfolgreichen Start des KA-Satelliten drastisch. Wir sprechen von Übertragungsraten



von bis zu zehn MBit/s im Download auch hier mit deutlichem Potential nach oben. Ebenso deutlich wachsen die symmetrisch nutzbaren Bandbreiten. Diese Kapazitäten stehen im Übrigen ausschließlich zur Internetnutzung zur Verfügung und müssen nicht – wie etwa bei Breitbandkabel, DSL und FttX – gleichzeitig auch für die Übertragung von Fernsehprogrammen genutzt werden, die in vielen Fällen den größten Teil der Kapazitäten bindet.

Zukunft Glasfaserausbau

Im Rahmen ihrer Breitbandstrategie hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2014 für mindestens 75 Prozent der Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 MBit/s zur Verfügung stehen; möglichst bald sollen diese Übertragungsraten auch flächendeckend angeboten werden. Ein wirklich flächendeckender Glasfaseranschluss bis ins Haus und in die Haushalte (FttB / FttH) ist jedoch mit enormen Investitionen von über 100 Mrd. Euro verbunden. Um diese gewaltigen finanziellen Herausforderungen meistern zu können, müssen alle Kosteneinsparpotenziale und Synergieeffekte genutzt werden. Dies ist aber nicht kurzfristig möglich, da sich die größten Einsparungen bei einem gut geplanten Ausbau mittel- bis langfristig einstellen, insbesondere durch Mitverlegung bei anstehenden Baumaßnahmen.



Im Einzelnen:

- Für Gemeinden und Kommunen, gerade in ländlichen Regionen, ist es daher im Zuge eines gewünschten FttB- und FttH-Ausbaus als eine erste Maßnahme unbedingt erforderlich, bei allen anstehenden geeigneten Baumaßnahmen eine Verlegung von Leerrohren – etwa durch kommunale Unternehmen der Versorgungsunternehmen – zu veranlassen.

- Um nicht nur einen effizienten Breitbandausbau mit möglichst geringen Investitionen, sondern einen wirtschaftlichen Betrieb mit realistischen Renditechancen zu gewährleisten, ist zudem auch eine hohe Auslastung bzw. Nutzung des Netzes durch die Kunden unverzichtbar. Eine solche Nachfrage kann nur durch Wettbewerb und fairen Zugang wie zum Beispiel in Form von Open Access nachhaltig gesichert werden. Das mobile Internet oder die Nutzung anderer Technologien wie z. B. Satellit bringt die Bürger nicht nur schnell ins Netz, sondern verbessert die spätere Nutzung und den wirtschaftlichen Betrieb von Hochleistungsnetzen ebenfalls deutlich.

- Im Rahmen des aktuellen Gesetzgebungsverfahrens zum TKG müssen alle Synergieeffekte und Kosteneinsparpotenziale nutzbar gemacht werden und der Wettbewerb mittels fairer Zugangsmöglichkeiten gesichert werden. Um die

Investitionsbedingungen zu verbessern, gehört dazu insbesondere die vorgesehene Zugangsverpflichtung auch zu nichtaktiven Netzelementen wie Leerrohren. Diese kann für die glasfaserbasierte Anbindung von Mobilfunkantennenstandorten im ländlichen Raum von großer Relevanz sein. Ein weiterer wichtiger Schritt in die richtige Richtung sind die vorgesehenen Möglichkeiten zur gemeinsamen Nutzung der Inhouseverkabelung.

- Wichtig ist auch, dass möglichst alle zur Verfügung stehenden passiven Infrastrukturen nutzbar gemacht werden. Dies betrifft in erster Linie Infrastrukturen wie Autobahntrassen oder Wasserstraßen von Unternehmen mit Bundesbeteiligung oder von kommunalen Unternehmen (z.B. Bundesbahn oder Versorgungsunternehmen). Auf diese Weise können Kosten gesenkt und ein maximaler volkswirtschaftlicher Nutzen gezogen werden.

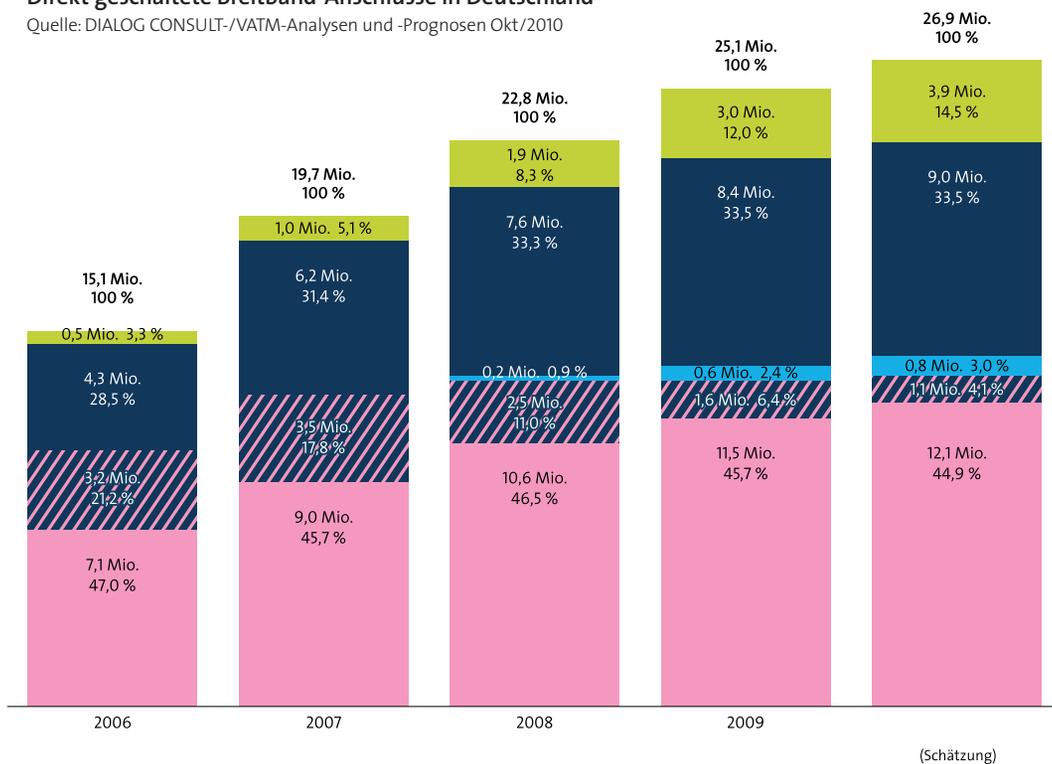
- Aber auch verbesserte Rahmenbedingungen werden bei realistischer Einschätzung nicht ausreichen, um in allen Regionen einen Return on Invest im Zusammenhang mit einem vollständigen Glasfasernetzausbau sicherzustellen. In bestimmten Bereichen werden gezielt eingesetzte Subventionen unverzichtbar sein. Diese können einfach, klar und transparent gestaltet werden, dürfen nicht dazu führen, dass Investitionen entwertet werden und müssen wettbewerbsneutral

bei der Vorleistungspreisbildung kostenreduzierend zu berücksichtigen sein. Ein bürokratisch extrem aufwendiger Verteilmechanismus wie der Universaldienst würde Investitionen verhindern, den Ausbau verlangsamen und zudem deutlich verteuern.

• Wir begrüßen zudem Überlegungen, grundbuchrechtliche Sicherungen von TK-Infrastrukturen zu ermöglichen, um die Investitionsbereitschaft und die Investitionsmöglichkeiten der Unternehmen zu befördern.

Direkt geschaltete Breitband-Anschlüsse in Deutschland

Quelle: DIALOG CONSULT-/VATM-Analysen und -Prognosen Okt/2010



- Andere Anschlussarten^a
- DSL Alternativer ANB^b
- DSL DT Bitstrom
- DSL DT Weiterverkauf^c
- DSL DT Direkt

- a) Hierzu zählen hauptsächlich breitbandige Kabelmodemanschlüsse sowie Glasfaser, Powerline-, Funk- und Satelliten-Anschlüsse – letztere werden nicht nur von Wettbewerbern, sondern teilweise auch von der Telekom Deutschland angeboten.
- b) Alternative Anschlussnetzbetreiber (ANB), die eigene Anschlussnetze (meist auf Basis von Telekom-Teilnehmeranschlussleitungen) betreiben.
- c) Von der Telekom Deutschland betriebene DSL-Anschlüsse, die von alternativen Anbietern vermarktet und betreut werden.



Welche zukünftigen Entwicklungen werden die Telekommunikationsinfrastruktur maßgeblich beeinflussen?

Es ist davon auszugehen, dass generell die Nutzung von höher bitratigen Anwendungen und Diensten in den nächsten Jahren massiv zunehmen wird. Entsprechend hoch sind die Anforderungen, die sowohl im Backbone-, Backhaul- als auch im Anschlussbereich an sichere und funktionsfähige Telekommunikationsnetze gestellt werden. Im Detail zeichnen sich folgende Entwicklungen ab:

1. **Cloud Computing:** Das externe Speichern von Daten wird insbesondere bei Geschäftskunden zunehmen. Die Programme, ihre Pflege und Aktualisierung werden in Zukunft deutlich stärker von externen Rechenzentren bedient werden. Dadurch werden nicht nur die Download- sondern insbesondere auch die Upload-Raten deutlich ansteigen. Wann und wie schnell diese Verlagerung kommen wird, hängt ganz individuell ab von den zukünftigen kommerziellen Rahmenbedingungen und den Sicherheitsanforderungen, die von Unternehmen zu Unternehmen, von Ort zu Ort variieren werden. Je nach individuell gewünschtem Nutzungsgrad können die Bandbreiteanforderungen enorm wachsen. Dabei wird es keine Unter- noch Obergrenze geben, da die Nutzung sehr flexibel an die vor Ort verfügbaren Bandbreiten angepasst werden kann. Anwendungen entwickeln sich hier sowohl im mobilen Bereich mit geringeren Bandbreiteanforderungen als auch im Festnetzbereich für stationäre Nutzung, hier mit deutlich umfas-

senderen Dienstangeboten und Bandbreiten im Bereich von 16 MBit/s und mehr.

2. Auch bei der Nutzung etwa von **Social-Media-Diensten** wird das externe Speichern eigener Daten für Privatkunden an Bedeutung gewinnen. Hervorzuheben ist an dieser Stelle jedoch, dass die Anwendungen vor allem und in wachsendem Umfang durch die mobile Nutzung des Verbrauchers nachgefragt werden. Diese Nachfrage wird zu beständig verbesserten Kompressionsverfahren in einem stark wettbewerblich ausgeprägten Markt führen.

3. Zunehmen werden zudem Anwendungen wie **E-learning, E-health oder E-Government**, auch wenn diese Dienste nicht in erster Linie zu den Treibern des Bandbreitebedarfes gehören. Die wichtigsten und innovativsten E-health-Anwendungen im privaten Bereich setzen auf Übertragungsbandbreiten, die häufig über Mobilfunk realisiert werden können. Dazu gehören Anwendungen wie der Austausch von Krankendaten, die „Online-Pflege“ von Patienten oder Betreuung von Senioren in der eigenen Wohnung (Überwachung von Kreislauf, Blutdruck etc., Bildkommunikation mit Arzt und Pflegepersonal in Echtzeit).

Mit einem starken Ansteigen der Datenübertragungsraten ist darüber hinaus für stationäre



Große Flexibilität und innovative Lösungen der VATM-Mitglieder tragen wesentlich zum Ausbau der mit Breitband unterversorgten Regionen und Gemeinden bei. Das Info-Portal des VATM „www.weisse-flecken.de“ zeigt vielfältige Success Stories und gibt detaillierte Informationen über den Anschluss ans schnelle Internet.



Telekommunikationsbranche und Energieversorger stehen vor gemeinsamen Herausforderungen. Roger Kohlmann (rechts), Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Elektrizitäts- und Wasserwirtschaft (BDEW), warb auf dem VATM-Glasfasertag (hier mit Moderator Dr. Klaus Winkler) für eine stärkere Kooperation.



Neue Satelliten-Generationen und immer leistungsfähigere alternative Funktechnologien bieten attraktive Lösungen zur Schließung der weißen Flecken in der Breitbandversorgung.





Anwendungen, z. B. im Rahmen der Krankenhauspflege, zu rechnen. Allerdings besteht hier bereits heute eine nahezu vollständige Anbindung an hochbitratige Breitbandnetze, die problemlos auch weit höhere Bandbreiten abdecken könnten.

Auch für niedergelassene Ärzte werden die Angebote für Anwendungen mit höherem Bandbreitenbedarf ansteigen. Um hier eine möglichst breite Verfügbarkeit sicherzustellen, arbeiten die Anbieter – anders als im Consumerbereich – mit teuren und hocheffektiven Kompressionsverfahren, die den Bandbreitebedarf gezielt begrenzen. Mit zwei bis sechs MBit/s liegen die Anwendungen daher im Bereich der heute durchschnittlichen Privatnutzung und werden mit dieser weiter steigen.

4. Als Treiber des Bandbreitebedarfs und anderer wichtiger Qualitätsparameter (z. B. Jitter / Packet loss) wird die Nutzung von **IP-TV** angesehen, die noch vor ihrem kommerziellen Durchbruch steht. Fernsehen in HD- oder 3D-Qualität kann über Hybride Glasfaser / Kupfer-Anschlussnetze (FttC) bzw. reine Glasfaseranschlüsse (FttB / FttH) realisiert werden. Mit steigender Qualität und insbesondere kumulativer Nutzung, z. B. durch mehrere Bewohner in einem Haus, steigen die erforderlichen Übertragungsraten erheblich. Während IP-TV noch mit zwei bis sechs MBit/s zu realisieren ist, braucht HD-Fernsehen in 3D-Qualität nach heutigem

Stand der Technik bereits rund 20 bis 25 MBit/s. Bei kumulativer Nutzung sogar entsprechend mehr.

Erfreulicherweise sind bzw. werden zukünftig auch die Satellitentechnologie sowie TV-Breitbandkabelnetze in der Lage sein, diese Dienste in bester Qualität zu bedienen und auch im Bereich HD und zukünftig 3D entsprechende Angebote bereitzustellen. Gerade die flächendeckende Versorgung ist auf diese Weise hervorragend im Wettbewerb sichergestellt.

5. Es wird keinen verwundern, dass **Videodownloaddienste** wie Youtube etc. zukünftig zu den wichtigsten vom Kunden nachgefragten Anwendungen gehören werden. Viele Anwendungen werden dabei für die mobile Nutzung auf Smartphones und anderen Handys konzipiert werden. Darüber hinaus werden hohe Datenraten benötigt, um Videofilme in Realtime mit geringem Puffer und in hoher Qualität sehen zu können. Diese kritischen Anwendungen können ab einer Bandbreite von zwei bis sechs MBit/s realisiert werden. Die notwendige Datenrate sinkt mit der Vorlaufzeit, in der der Puffer befüllt werden kann und der Film in „weniger Realtime“ gesehen wird.

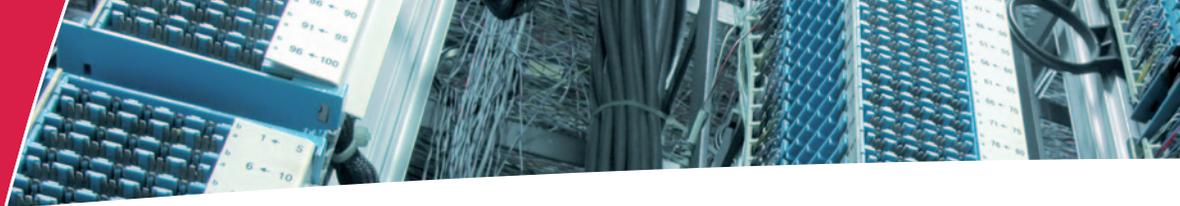
Mit vergleichsweise geringen Bandbreiten kommt Videotelefonie aus, die aber ebenfalls mit steigender Qualität und besserer Auflösung zunehmen

wird. Grundsätzlich sind dazu Bandbreiten von ein bis zwei MBit/s heute noch ausreichend, mit steigender Kameraleistung und paralleler Internetnutzung werden größere Bandbreiten erforderlich.

6. Zu den ebenfalls sehr beliebten Anwendungen gehört das **Onlinegaming**, das in Zukunft ohne Zweifel stark zunehmen wird. Der Markt bietet neben den Spielen, die höchste Rechner- und Übertragungsleistungen benötigen (z. B. Egoshooter in HD-Videoqualität), auch Spiele mit sehr geringen Übertragungsleistungen (wie Schach, Strategiespiele).

7. Relativ neu sind zudem **E-Home-Anwendungen** bis hin zu Smart-Metering und Smart-Grid. Die Anforderungen an die notwendigen Übertragungsleistungen sind dabei sehr unterschiedlich. Die meisten Anwendungen werden auf mobilen Plattformen möglich sein. Es kann jedoch – je nach Ort und Lage – Sinn machen, hochbitratige Übertragungswege auszubauen und gemeinsam mit anderen Diensten kommerzielle Breitbandangebote zu ermöglichen (z. B. Stadtwerke / Versorger: Energie – Smart-Metering / Fernsehen / Internet).





Welche Übertragungsleistungen brauchen Kommunen für eine ausreichende Versorgung ihrer Bürger?

Die Branche bietet eine Reihe von Lösungen, die die künftigen Anforderungen an Download- aber auch an die Uploadgeschwindigkeiten sowohl für mobile als auch für festnetz-basierte Anwendungen befriedigen. Welche Anforderungen müssen zukünftig gedeckt werden? Welche sind eher aus kommerzieller Sicht interessant, welche aus kommunaler Sicht bedeutsam? Welche Lösungen werden vor Ort zur Verfügung stehen? Welche benötigen Unterstützung durch die Kommunen? Hierauf zugeschnitten fassen wir Lösungsmöglichkeiten zusammen und bewerten in einer ersten Näherung den Bedarf und die Relevanz für die Kommunen insbesondere im ländlichen Raum.

- Noch im Jahr 2011 sollen über HSDPA Übertragungsraten von bis zu 21,6 MBit/s übertragen werden können. Über den neuen LTE-Standard werden sich Datenraten mit Geschwindigkeiten von bis zu 50 MBit/s realisieren lassen. Es kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Übertragungsleistung in den nächsten Jahren weiter deutlich ansteigen wird, so dass nicht nur alle auf eine mobile Nutzung zugeschnittenen Anwendungen nahezu flächendeckend verfügbar sein werden, sondern sich in vielen Fällen auch eine stärkere Wettbewerbssituation gegenüber dem Festnetz entwickeln wird. Dementsprechend könnte auch die Zahl der mobile-only-Haushalte weiter zunehmen. Die zunehmend erforderliche

Anbindung der Mobilfunkbasisstationen mit Glasfaser wird einen ganz erheblichen Anteil am Ausbau der Festnetzinfrastruktur haben können. Eine für die gemeindliche Versorgung möglichst zentral gelegene Basisstation kann die Anbindung an das Glasfasernetz deutlich verbilligen und damit auch beschleunigen. Der „Standortfrage“ kommt unter diesem Gesichtspunkt eine neue und sehr wichtige Bedeutung zu.

- Im Festnetzbereich muss bei der Beantwortung der Frage, welche Übertragungsleistungen für eine ausreichende Versorgung notwendig sind, sehr genau analysiert werden, welche Anwendungen wie wichtig für die Bürger aber auch Unternehmen sind, um am modernen wirtschaftlichen Leben teilnehmen zu können und welche alternativen Zugangsmöglichkeiten für eine sich stark verändernde Individualkommunikation und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben bestehen. Da mittel- bis langfristig sehr hohe Bandbreiten gewünscht und benötigt werden, sollten Gemeinden mit geringer Einwohnerdichte oder in abgelegenen Gebieten die wirtschaftlich schwer per Festnetz erschließbaren Bereiche schnell identifizieren und mittels gezielter Planungen in diesen Bereichen dazu beitragen, die zukünftigen Ausbauraten mit allen verfügbaren Mitteln zu minimieren. Eine bewusste Bauplanung, die immer auch die Möglichkeiten einer Mitnutzung für den Breitbandanschluss

berücksichtigt, verursacht sehr geringe Kosten bei sehr hohem Nutzen für die Bürger.

- Für den Empfang von hochauflösendem Fernsehen bieten Satellit und TV-Breitbandkabel attraktive Lösungen. Die Bandbreiten für die Internetnutzung wachsen deutlich an und sollten gerade auch im Übergang zu noch breitbandigeren Lösungen per Festnetz als Möglichkeit genutzt werden, die Bürger schnell für das Internet zu begeistern und damit vor allem auch die spätere wirtschaftliche Auslastung der Netze zu verbessern. Die tatsächlichen örtlichen Nutzungsraten in versorgten ländlichen Gebieten schwanken enorm und liegen zwischen zehn bis hundert Prozent der anschließbaren Haushalte! Gerade in Gebieten mit geringer Bevölkerungsdichte ist eine hohe Nachfrage von entscheidender Bedeutung und kann von den Kommunen positiv beeinflusst werden.
- Die Bedeutung von Cloud-Computing wird – wie bereits dargestellt – weiter zunehmen. Lokale Speichermedien und lokale Softwarepflegemöglichkeiten werden aber noch über Jahre hinaus parallel verfügbar sein. Die Nutzung in den Mobilfunknetzen und ebenso im Festnetz wird im Rahmen der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten steigen.
- Andere kommerzielle Anwendungen wie Onlinespiele, erfordern teilweise extreme Datenvolumen und Qualitätsanforderungen. Sie sind aber kaum als „notwendige Versorgung“ der Bürger zu betrachten. Der Markt wird hier für Möglichkeiten sorgen, die sich ständig verbessern.
- Relevant und von besonderer Bedeutung für die Bürger sind demgegenüber Anwendungen, die typischer Weise online erbracht werden müssen – also das Laden von Internetseiten, das Versenden und Empfangen von E-Mails sowie das zügige Nutzen von Online-Diensten im Internet. Die meisten der verbleibenden Anwendungen können bereits heute mit einer Downloadrate von real ein bis zwei MBit/s erbracht werden. Allerdings ist es angesichts der stärkeren und kumulativen Nutzung in Familien sinnvoll, die Übertragungsleistung im Festnetz schrittweise auf sechs bis 16 MBit/s zu steigern. Dies wird allerdings im Rahmen des technologischen Fortschritts mit Satellit, Funk, Mobilfunk und im Festnetz mit Erschließung der KVZ vor Ort per Glasfaser möglich sein.

Fazit: Die flächendeckend verfügbaren Breitbandangebote im niedrigeren Bereich werden die notwendige Versorgung der Bürger nicht nur sicherstellen, sondern in der Regel deutlich darüber hinaus gehen. Die tatsächlich angebotenen Übertragungsraten werden sowohl im Mobilfunk als auch im Festnetz flächendeckend deutlich höher liegen. In den meisten Fällen sind die Kommunen im Hinblick auf eine Grundversorgung einstweilen nur noch wenig gefordert, im Hinblick auf Hochgeschwindigkeitszugänge können sie deutlich mithelfen, regionale Nachteile so zu verringern, dass ein kommerzieller Ausbau möglich ist oder aber die Fördermittel drastisch reduziert werden können.



Die Gretchenfrage beim Glasfaserausbau lautet: Welchen Preis will der Bürger bezahlen?

Die Nachfrage nach Hochgeschwindigkeitsanschlüssen und nach den verschiedenen Bandbreiten und Qualitäten ist abhängig von der bisherigen Nutzungserfahrung, dem Alter der Anwender, den Interessen, den beruflichen Anforderungen und natürlich den finanziellen Möglichkeiten.

Die Zahlungsbereitschaft für einen Breitband-Mehrwert differiert stark. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass etwa 65 Prozent der Kunden, die heute über ein MBit/s oder weniger Bandbreite verfügen, bereit wären, für eine Bandbreite von mehr als 16 MBit/s monatlich auch mehr zu bezahlen. 59 Prozent der Kunden, die bereits 16 MBit/s haben, wären ebenfalls noch bereit, für eine weitere Erhöhung der Bandbreite höhere Preise zu akzeptieren.

50 Prozent dieser Kunden würden Preissteigerungen von bis zu fünf Euro im Monat akzeptieren. Nur noch gut ein Viertel der Kunden wäre mit einer Preissteigerung von bis zu zehn Euro im Monat einverstanden. Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Marktumfrage der United Internet Media AG für die 1&1 Internet AG.

Eine ähnliche Studie von Deloitte spricht von einer Zahlungsbereitschaft der europäischen Kunden von gut 40 Euro für eine mobile Highspeed-Verbindung mit 100 MBit/s. Es besteht jedoch die Hoffnung, dass über neue attraktive Anwendungen und Quality of Service die Zahlungsbereitschaft der Kunden gesteigert werden kann, die die wichtigste Grundlage für weitere Investitionen in den Breitbandausbau und innovative Dienste darstellt.







Universaldienst – kein Dienst am Bürger

Und noch mal stellt sich nach alledem die Frage: Warum dann kein Universaldienst? Was bei Strom, Wasser und Abwasser klappt, müsste doch auch die Situation bei der Breitbandversorgung verbessern helfen. Volkswirtschaftlich gesehen stellt die Auferlegung von Universaldienstverpflichtungen einen schwerwiegenden ordnungspolitischen Eingriff dar, der grundsätzlich nur als Ultima Ratio bei Versagen wettbewerblicher Lösungen in Betracht kommen darf. Aber liegt dieses Versagen nicht gerade vor oder ist absehbar? Was unterscheidet Strom von Kommunikation?

Zu unterscheiden ist Universaldienst für bestehende Defizite bei der Mindestversorgung und möglicherweise drohende Defizite einer zukünftigen hochbitratigen Breitbandversorgung.

Betrachten wir zunächst die Grundversorgung:

EU-rechtlich möglich aber im Vergleich zu den wenigen weißen Flecken nach dem verpflichtenden LTE-Ausbau extrem teuer und bürokratisch. Wir gehen davon aus, dass insbesondere durch die in diesem Jahr begin-

nende breitbandige Nutzung der Digitalen Dividende die allermeisten „weißen Flecken“ geschlossen werden können. Da im Zuge der jüngsten Frequenzversteigerung den Mobilfunkunternehmen strenge Auflagen zur primären Erschließung ländlicher Räume gemacht wurden, sollten die zu erwartenden Erfolge abgewartet werden. Ein Universaldienst würde dem mobilen Ausbau mittels der Digitalen Dividende jegliche Möglichkeit für einen Return on Invest entziehen. Es ist daher alles andere als sinnvoll, parallel zu den Entwicklungen, die der Markt bietet, übereilte, neue Strategien zu verfolgen. Eine gezielte Förderung dort, wo Markt und alle Auflagen versagen, ist schneller, effizienter und weniger Wettbewerbs- und Investitionsschädlich. Dasselbe gilt allerdings in verstärktem Maße auch für die hochbitratige Breitbandversorgung der Zukunft.

Unabhängig von der Tatsache, dass die EU-rechtlichen Voraussetzungen für die Einführung eines Breitbanduniversaldienstes fehlen, wenn es nicht um die aktuelle Mindestversorgung geht, sondern um eine politisch gewünschte Versorgung in der Zukunft mit einer bestimmten politisch festgesetzten Bandbreite, würden damit auch die bestehenden und lange nicht ausgeschöpften Möglichkeiten des Marktes erheblich geschädigt. Durch die Einführung eines Breitbanduniversaldienstes würde sich der weitere Breitbandaus-





bau insgesamt massiv verteuern. Bereits ab dem Zeitpunkt, zu dem ein entsprechendes politisches Ziel kommuniziert wird, würden viele Ausbaupläne der TK-Unternehmen „auf Eis gelegt“. Auch die Eigeninitiative, das Engagement und die bereits geleisteten Vorarbeiten von Seiten der Kommunen würden zum Erliegen kommen. Denn ohne Zweifel würde der privatwirtschaftlich noch sinnvolle Ausbau vor Ort im Zweifelsfalle aufgegeben und stattdessen auf eine spätere Ausbaupflichtung gesetzt, die es dem Investor ermöglicht, sich aus dem Universaldiensttopf zu bedienen und damit unmittelbar Investitionsmittel einzusparen.

Genau diese Erfahrungen gibt es seit Jahren in den USA, die einen solchen Fond unterhalten. Die Mehrkosten für die Kunden belaufen sich einseitig auf rund 10 Prozent der Telefonrechnung. Das Umlageverfahren ist ständig überarbeitet worden, höchst bürokratisch und ineffizient. In weiten Teilen der USA kann der Bürger bis heute nur auf eine deutlich schlechtere Versorgung zurückgreifen als in Deutschland, die zudem weniger wettbewerbsintensiv ist mit entsprechenden Auswirkungen auf Qualität und Preis.

Auch der oft gezogene Vergleich mit Strom und Wasser hilft in Wahrheit nicht weiter. Hier geht es nicht um Umlagesysteme, sondern zunächst um Anschluss- und Benutzungszwang bei nur einer

bestehenden Infrastruktur. Wir werden aber auf Jahre hinaus verschiedene Breitbandinternetzugänge im Wettbewerb sehen und auch langfristig brauchen. Eine Zwangsumlage zu Gunsten einer Technologie oder eines Unternehmens würde diejenigen Kunden benachteiligen, die keine höchstbitratige Versorgung benötigen, sondern eine durchschnittliche Qualität. Eine Differenzierung im Wettbewerb erfolgt im Versorgungsbereich gerade nicht über die Leistungsfähigkeit oder Qualität verschiedener zur Verfügung stehender Strom-, Gas-, Wasser oder Abwasseranschlüsse. Gerade die Verbesserung der Qualität ist aber der Treiber im Wettbewerb in der Kommunikationsbranche.

Die Einführung eines teuren, langsamen und bürokratischen Breitbanduniversaldienstes ist für die betroffenen Kommunen und ihre Bürger daher keine sinnvolle Lösung. Wir sprechen uns allerdings nachdrücklich für eine gezielte finanzielle Unterstützung der nur schwer zu erschließenden Gebiete aus – ohne ein solch kompliziertes und verwaltungsintensives Umlagesystem. Nur dort, wo der Markt keine privatwirtschaftliche Lösung mehr anbieten kann, darf und muss der Staat mit Steuermitteln eingreifen: effizient, schnell und wirksam.



Gemeinsam stark – Die Mitgliedsunternehmen des VATM*

010012



Alcatel-Lucent 

ALEXANDER
Unternehmensberatung GmbH



arvato infoscore



Cedros



C'M'S' Hasche Sigle
Rechtsanwälte Steuerberater



colt



Dialogic

Dr. Schwarz-Schilling & Partners
MANAGEMENT STRATEGIES & CORPORATE FINANCE



DNS:NET
INTERNET SERVICE GMBH



HUGHES







Hauptstadtbüro:

Neustädtische Kirchstraße 8
10117 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 / 505615-38

Fax: +49 (0) 30 / 505615-39

Geschäftsstelle:

Oberländer Ufer 180-182
50968 Köln

Tel.: +49 (0) 221 / 37677-25

Fax: +49 (0) 221 / 37677-26

Europabüro:

Square Ambiorix 13
B-1000 Brüssel

Tel.: +32 (0) 2 / 2350980

Fax.:+32 (0) 2 / 2350982

Sie erreichen uns auch per E-Mail unter: vatm@vatm.de

www.vatm.de