

Nordstraße 16  
40477 Düsseldorf  
Deutschland  
[www.sbr-net.com](http://www.sbr-net.com)

# **Preisgestaltung auf dem Endkundenmarkt für Breitbandanschlüsse**

SBR-Diskussionsbeitrag 1-2012

Martin Lundborg

August 2012

## INHALTSVERZEICHNIS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>1 EINLEITUNG .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2 DER EINFLUSS DER PREISE AUF DIE NACHFRAGE (PREISELASTIZITÄTEN).....</b> | <b>7</b>  |
| 2.1 PREISELASTIZITÄT .....   | 7         |
| 2.2 NACHFRAGE NACH BREITBAND UND PREISELASTIZITÄTEN .....                    | 9         |
| 2.3 DIE NOTWENDIGKEIT VON MARKTSEGMENTIERUNG UND PREISDIFFERENZIERUNG .....  | 10        |
| 2.4 DYNAMISCHE EFFEKTE: NIELSEN'S LAW .....                                  | 11        |
| <b>3 DER EINFLUSS DER ANGEBOTSGESTALTUNG AUF DIE NACHFRAGE .....</b>         | <b>13</b> |
| <b>4 STRATEGISCHE IMPLIKATIONEN FÜR PREISE UND PREISSTRATEGIEN.....</b>      | <b>16</b> |

## ZUSAMMENFASSUNG

In der Telekommunikationsbranche werden derzeit Investitionen in Glasfasernetze, DOCSIS 3.0 und LTE getätigt oder erwogen. Bei der Investitionsplanung stellen sich die Fragen, wann, wo und unter welchen Rahmenbedingungen die Investitionen wirtschaftlich sind und ob der Umsatz optimiert und damit wirtschaftlicher Erfolg erreicht werden kann. Dieser Diskussionsbeitrag befasst sich mit der Auswirkung der Preisgestaltung für Breitbandanschlüsse oberhalb von 16 MBit/s auf die Nachfrage und die Möglichkeiten, die Umsätze durch Preis- und Produktstrategien zu optimieren.

Aus der Literaturrecherche ergibt sich, dass Anbieter von Breitbanddiensten mit mehr als 16 Mbit/s (FTTX und DOCSIS 3.0), die in geografischen Bereichen ausbauen, in denen keine anderen Zugangstechnologien (inkl. ADSL) vorhanden sind, wenig Preisdruck ausgesetzt sind. Diese Anbieter können mit relativ einfachen Preisstrategien höhere Preise bei hohen Penetrationsraten durchsetzen. Anbieter, die in ADSL-versorgten Gebieten neue Netze ausbauen, müssen sich dagegen dem Wettbewerb mit ADSL stellen. Für diese Anbieter gilt, dass sie innovative Preis- und Produktstrategien implementieren müssen, um sich im Wettbewerb mit ADSL-Produkten zu behaupten.

Anhand der Wettbewerbssituation, der Preiselastizitäten und der Substitutionswirkungen werden folgende Schlussfolgerungen gezogen:

**Regionalisierte Preise für (regional tätige) Betreiber sind ein „Muss“:** Da die Wettbewerbssituation ganz erheblich davon beeinflusst ist, welche Zugangstechnologien (ADSL, LTE; DOCSIS 3.0, FTTx) vorhanden sind, und die Wettbewerbssituation auf den Endkundenmärkten regional unterschiedlich stark ausgeprägt ist, sollten die Betreiber je nach Möglichkeit regional unterschiedliche Preise verlangen. National oder überregional tätige Betreiber müssen abwägen, ob regional unterschiedliche oder bundesweit einheitliche Tarife verlangt werden sollen. Wenn sie einheitliche Tarife verlangen, werden sie in manchen Regionen das Preisoptimum verfehlen und somit entweder Marktanteile verlieren oder durch zu niedrige Preise das Umsatzpotenzial nicht ausschöpfen.

**Innovative Lösungen sind gefordert, da mehr Bandbreite allein keinen Mehrwert für neue Netzinvestitionen in Glasfasernetze und DOCSIS-3.0-Netze schafft:** Die Forschungen zu Nachfragelastizitäten zeigen, dass Investitionen in Netze mit hohen Bandbreiten (> 16 Mbit/s) heute kaum Mehrwert zu ADSL schaffen. Nur wenn den Endkunden neue Nutzungsmöglichkeiten durch die höheren Bandbreiten angeboten werden, besteht die Chance, einen Kundennutzen zu schaffen, für den die Kunden auch bereit sind zu zahlen. Solange wenige Dienste auf sehr hohe Anschlussbandbreiten zugeschnitten sind, müssen die Anbieter von Glasfasernetzen und DOCSIS-3.0-Netzen Strategien entwickeln, um den Mehrwert für die Endkunden zu schaffen und somit höhere ARPUs für schnelle Breitbandschlüsse (> 16 MBit/s) zu erzielen.

**Produktportfolio breit aufstellen:** Das Optimum der Umsätze für Breitbandanschlüsse mit mehr als 16 MBit/s kann nur erzielt werden, indem die Betreiber Angebote möglichst kundenindividuell gestalten, etwa durch eine Kombination aus unterschiedlichen Produktmerkmalen (z.B. unterschiedliche Anschlussgeschwindigkeiten), Kundenbetreuung (z.B. individueller Kundenbetreuer für Geschäftskunden) oder Zusatzdienste (z.B. Sicherheitspakete und IPTV/Streaming-Dienste). Die Potenziale durch ein breites Produkt- und Dienstleistungsangebot sind für Breitbandanschlüsse mit mehr als 16 MBit/s besonders groß, weil die Kunden insgesamt preissensitiv sind und nur bereit sind, mehr zu bezahlen, wenn sie neben der höheren Bandbreite auch einen Mehrwert erkennen.

## 1 EINLEITUNG

Die größte Hoffnung der Telekommunikationsbranche liegt im Wachstum mobiler und fester Breitbandanschlüsse und -dienste. Nachdem die Telekommunikationsbranche zuerst beachtliche Wachstumszahlen für Sprachkommunikation (im Festnetz vor allem in den 90er-Jahren und für Mobilfunk bis ins neue Jahrtausend) erzielt hat, ist das Wachstum der Sprachdienste nicht mehr vorhanden (die Mengen im Festnetz stagnieren bei Preisen auf niedrigem Niveau), und der Preiswettbewerb führt, vor allem für den Festnetzbereich, zu sinkenden Umsätzen. Der Mobilfunkbereich verzeichnet noch Wachstum, jedoch nimmt auch dieses ab.<sup>i</sup> Um wieder auf den Wachstumspfad zurückzukehren, tätigen Telekommunikationsanbieter vermehrt Investitionen in noch schnelleres Breitband, sowohl durch LTE<sup>ii</sup> in Mobilfunknetzen als auch durch Glasfaserinvestitionen und DOCSIS 3.0 im Festnetz. Dieser Weg wird auch von der Politik, vor allem durch strukturelle Maßnahmen, unterstützt.<sup>iii</sup> Dabei ist zu beachten, dass durch technologische Weiterentwicklungen das mobile Breitband bereits Auswirkungen auf den Festnetzbereich hat. Solange Endkunden keine Anschlüsse nachfragen, die nur mit Glasfasertechnologie realisierbar sind, kann der Mobilfunk durch seine hohe Leistungsfähigkeit Druck erzeugen. Dieser Druck kann sich auch auf das Investitions- und Wettbewerbsverhalten der Festnetzbetreiber auswirken.

Bei der Entscheidung darüber, ob, wo und wie in Netze investiert wird, stellt sich die Frage der Wirtschaftlichkeit. Einen großen Einfluss dabei hat die Nachfrage, beeinflusst durch Preise und Endkundenpräferenzen. Dieser Diskussionsbeitrag befasst sich mit der Auswirkung der Preisgestaltung auf die Nachfrage und die Möglichkeiten, die Einnahmen durch Preis- und Produktstrategien zu optimieren. Dazu stellen sich folgende Fragen:

- 1) Wie wichtig ist der Preis für Bandbreiten > 16 MBit/s (im Folgenden auch als „Superbreitbanddienste“ bezeichnet) für die Endkunden (Preiselastizitäten)?
- 2) Welche Gestaltungsmöglichkeit haben die einzelnen Anbieter bzw. welche Auswirkungen hat der Wettbewerb auf die Preise?
- 3) Wie können die Anbieter durch Produktgestaltung die Umsätze für Superbreitbanddienste erhöhen?

Auf Frage 1 und 2 wird in Kapitel 2 eingegangen und auf Frage 3 in Kapitel 3. In Kapitel 4 werden die Auswirkungen der in Kapitel 2 und 3 entwickelten Schlussfolgerungen bezüglich der Nachfrage zusammengefasst und diskutiert.

In diesem Diskussionsbeitrag werden folgende Definitionen für Breitband verwendet (sofern nichts anderes ausdrücklich angegeben ist):

**Schmalband:** Anschlüsse mit bis zu 1 MBit/s

**Breitband:** Anschlüsse ab 1 MBit/s und bis zu 16 MBit/s (im Wesentlichen ADSL, ADSL2+ und LTE)

**Superbreitband:** Anschlüsse mit mehr als 16 MBit/s (VDSL, DOCSIS 3.0 und Glasfaseranschlüsse).

## 2 DER EINFLUSS DER PREISE AUF DIE NACHFRAGE (PREISELASTIZITÄTEN)

### 2.1 Preiselastizität

In einer Studie kommt die Yankee Group zu der Schlussfolgerung, dass die Penetrationsrate bzw. die Nachfrage nach Superbreitbanddiensten für die Wirtschaftlichkeit wichtiger ist als die Umsätze pro Kunde (ARPU).<sup>iv</sup> Dabei stellt sich allerdings die Frage, welche Auswirkungen die Preise auf die Penetration haben, d.h. wie die Preiselastizitäten wirken. Wenn die Preiselastizität niedrig ist, spielen die Preise für die Kunden nur eine geringe Rolle, und auch bei Preiserhöhungen bleibt die Penetration im Markt nahezu unverändert. In diesem Fall ist die Nachfragekurve steil, und eine Preiserhöhung führt kaum zu einem Rückgang bei der Penetrationsrate, dafür aber zu einem Umsatzplus für die Unternehmen.

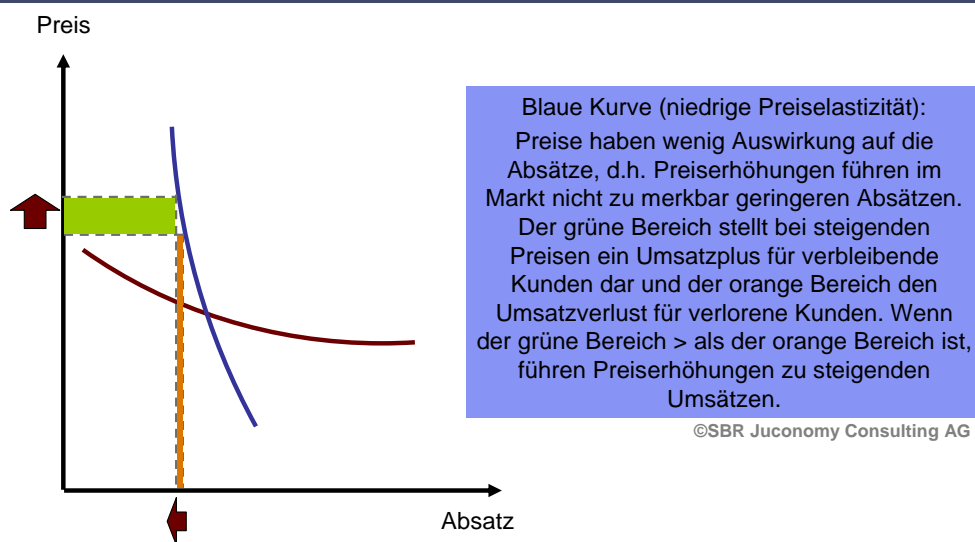


Abbildung 1: Preiselastizitäten

## Hintergrund: Studien zu Nachfrage-/Preiselastizität

Um die Frage zu beantworten, wie hoch die Preiselastizität („Preisempfindlichkeit der Endkunden“) ist, sind viele empirische/ökonometrische Studien zu Breitband durchgeführt worden. In einer Studie zum japanischen Markt kommen Takanori Ida und Toshifumi Kuroda auf der Basis einer Discrete Choice Analysis (ein „multinomial logit model“ und ein „nested logit model“) zu der Schlussfolgerung, dass die Nachfragelastizität für ADSL niedrig ist, aber für FTTH und CATV (DOCSIS 3.0) hoch ist. Sie stellen auch fest, dass die Elastizität für langsames und schnelles ADSL höher ist als für mittelschnelles ADSL.<sup>v</sup> In einer anderen Studie kommen Takanori Ida und Masayuki Sato zu der Schlussfolgerung, dass die Preiselastizität für ADSL steigt, wenn FTTH vorhanden ist. Danach ist die Zahlungsbereitschaft („Willingness to Pay“; WTP) auch für Anschlüsse mit 1 MBit/s erheblich niedriger, wenn FTTH vorhanden ist.<sup>vi</sup>

In einer Untersuchung, bezogen auf den österreichischen Markt, haben Cardona et al<sup>vii</sup> auch eine Discrete Choice Analysis („nested logit choice model“) durchgeführt. Sie kommen zu der Schlussfolgerung, dass die Nachfrage nach ADSL-Anschlüssen im Fall von Märkten mit mehreren Zugangstechnologien (CATV, 3G, FTTH) elastisch ist ( $> -2,5$ ). Dies zeigt, dass es eine Substitutionsbeziehung zwischen Breitbandtechnologien gibt, bzw. dass alle Zugangstechnologien (ADSL, VDSL, Glasfaser und DOCSIS 3.0) als ein gemeinsamer Markt zu betrachten sind.

Die Studie von Dutz et al aus dem Jahr 2009 untersucht die Substitutionseffekte zwischen Schmalbandanschlüssen und der Preiselastizität von Breitbandanschlüssen.<sup>viii</sup> Ihre Schlussfolgerung ist, dass keine Kreuzpreiselastizität zwischen Schmalband (in diesem Fall Dial-Up) und Breitband besteht und dass die Preiselastizität für Breitband von  $-1,53$  im Jahr 2005 auf  $-0,69$  im Jahr 2008 gesunken ist. Die Konklusion von Dutz et al lautet, dass Breitbandanschlüsse zu einem Grundbedürfnis geworden sind.

Gregory Roston et al meinen hinsichtlich der WTP („Willingness-to-Pay, d.h. Zahlungsbereitschaft), dass Endkunden bereit sind, mehr für Datengeschwindigkeit und Zuverlässigkeit zu zahlen. Nach deren Ergebnissen ist ein typischer Haushalt bereit, 20 USD pro Monat für eine höhere Geschwindigkeit zu zahlen. Die WTP steigt mit Bildungsniveau, Haushaltseinkommen und Online-Erfahrung, sinkt aber mit dem Alter. Keinen Unterschied gibt es zwischen Stadt und Land.<sup>ix</sup>

In einer Studie von Varian<sup>x</sup> aus dem Jahr 2002 zu WTP für Datengeschwindigkeit wurde festgestellt, dass die Nachfrage nach Geschwindigkeit relativ elastisch ist, nämlich zwischen  $-1,3$  und  $-3,1$  liegt. Zwar ist die Untersuchung älter und wurde für Schmalbandanschlüsse durchgeführt, sie zeigt aber vergleichbare Ergebnisse mit anderen Studien, zum Beispiel die von Savage and Waldman.<sup>xi</sup>

In einem einfachen log-linearen Modell basierend auf einer Querschnittsanalyse (Cross-Sectional Analysis) beziffern Cadman und Dineen<sup>xii</sup> die Breitbandelastizität auf  $-0,43$ .



## 2.2 Nachfrage nach Breitband und Preiselastizitäten

Die folgende Abbildung zeigt unsere Schlussfolgerungen anhand einer Literaturrecherche (siehe u.a. die Textbox oben) und die Auswirkungen auf die Nachfrage. Die Situation hinsichtlich der Nachfrageelastizität führt dazu, dass die Breitbandpenetration an sich kaum preisabhängig ist. Zwischen den Breitbandalternativen gibt es aber erhebliche Substitutionswirkungen, so dass sämtliche Zugangstechnologien, zumindest im Moment, als ein gemeinsamer Endkundenmarkt zu betrachten sind. Diese Situation wirkt sich insofern aus, als dass dort, wo wenig Wettbewerb herrscht, hohe Preise mit hohen Penetrationsraten kombiniert werden können und somit die Anbieter einen hohen Umsatz erzielen. Anders sieht es in Gebieten mit vielen Anbietern aus (und in der Regel auch vielen verschiedenen Zugangstechnologien), wo der Wettbewerb intensiv ist. Die regionalen Unterschiede kann man im Markt beobachten, in dem zum Beispiel die Preise in Köln durch den Einfluss von NetCologne und Unity Media niedriger sind als dort, wo die „Weißen Flecken“ erschlossen werden.<sup>xiii</sup>

Ein gemeinsamer Markt für alle Zugangstechnologien führt auch dazu, dass Unternehmen, die in Glasfasernetze und DOCSIS 3.0 investieren, den Wettbewerb durch ADSL berücksichtigen müssen und sich an die Preislage für ADSL-Anschlüsse in erheblichem Maße anpassen müssen.



©SBR Juconomy Consulting AG

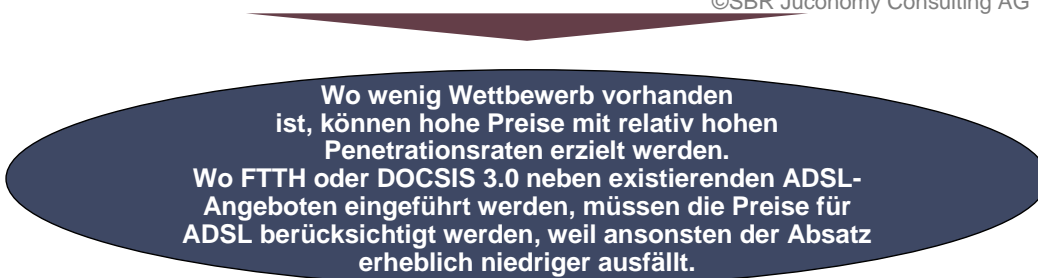


Abbildung 2: Nachfrage nach Breitband und Preiselastizitäten

## 2.3 Die Notwendigkeit von Marktsegmentierung und Preisdifferenzierung

Ein weiterer Aspekt ist, ob eine heterogene Preisstrategie mit vielen verschiedenen Preisen für unterschiedliche Kundensegmente empfehlenswert oder ob ein einheitlicher Preis für alle besser ist. Da der Wettbewerb eine maßgebliche Rolle spielt, hängt die Antwort auch von der Wettbewerbssituation ab.

In einem Markt mit wenig Wettbewerb ist in der Regel davon auszugehen, dass „Preisdiskriminierung“ zu höheren Einnahmen für die Anbieter (und zu einer sinkenden Konsumentenrente) führt.<sup>xiv</sup> Aufgrund der Tatsache, dass die Preiselastizität gering ist (entsprechend der blauen Kurve in *Abbildung 1: Preiselastizitäten*), wird der Effekt durch Preisdiskriminierung eher schwach ausfallen. Eine Strategie mit vielen Preisen im Markt wird sich deshalb für die Anbieter nur lohnen, wenn die Marktsegmentierung eindeutig ist (d.h. die Marktsegmente sind homogen in ihren Preisvorstellungen) und die Preise die Zahlungsbereitschaft verschiedener Marktsegmente mit hoher Genauigkeit treffen. Darüber hinaus muss mit höheren Kosten für Vermarktung und Vertrieb mit der steigenden Anzahl der Tarife gerechnet werden, weil es zum Beispiel schwieriger ist, einen einheitlichen Tarif in der Werbung zu kommunizieren. Diese Argumente sprechen alle für einheitliche Preise für alle Kunden und Marktsegmente.

Für mehrere Tarife spricht allerdings die Tatsache, dass eine Segmentierung auf der Basis verschiedener Anschlussgeschwindigkeiten einfach durchzuführen ist. Die oben zitierten Studien (z.B. Varian) haben zudem gezeigt, dass sich die Zahlungsbereitschaft je nach Anschlussgeschwindigkeit unterscheidet. Im Markt ist es bereits die Regel, dass mehrere Anschlussgeschwindigkeiten zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden.

Für Anbieter von Superbreitband, die Wettbewerb durch ADSL oder andere Breitbandzugangstechnologien ausgesetzt sind, was in Deutschland den Regelfall (betrifft ca. 90 % der Bevölkerung) darstellt, ergibt sich eine ganz andere Situation. Diese Technologien stehen einer hohen Nachfrageelastizität gegenüber. Kleine Preisänderungen werden große Auswirkungen auf den Absatz implizieren. Höhere Margen können in dieser Situation fast nur über Produkt- und Preisangebote erzielt werden, die besondere Marktnischen ansprechen. Auf diese Punkte gehen wir genauer in Kapitel 3 ein.

Interessant ist auch, dass wissenschaftliche Studien zeigen, dass die Anzahl der Preise beziehungsweise die Streuung der Preise mit zunehmendem Wettbewerb größer/weiter werden.<sup>xv</sup> Dies zeigt, dass die Anbieter, die dem Wettbewerb ausgesetzt sind, in der Regel zusätzliche Tarife einführen.

Hinsichtlich des Einflusses durch Preise auf die Nachfrage (Preiselastizitäten) ziehen wir die Schlussfolgerung, dass der Wettbewerb für Superbreitbanddienste, von Breitbanddiensten ausgehend, maßgeblich ist. Ein sinkendes Preisniveau, getrieben durch Wettbewerb oder sonstige Faktoren, wird in dieser Situation allerdings nicht zu langfristig höheren Absatzmengen führen. Für die Anbieter gilt es, durch kreative Maßnahmen sich aus dieser Wettbe-

werbssituation zu befreien. Um die Margen in Gebieten mit Wettbewerb zu erhöhen, gilt es, unterschiedliche Marktsegmente mit unterschiedlichen Tarifen und Angeboten anzusprechen (siehe Kapitel 3)

## 2.4 Dynamische Effekte: Nielsen's Law

Das FTTH Council und viele andere Branchenkenner gehen davon aus, dass der Bandbreitenbedarf der Endkunden kontinuierlich steigt. Für unsere Ergebnisse oben würde dies bedeuten, dass die FTTH- und DOCSIS-3.0-Anschlüsse in der Zukunft als ein Grundbedürfnis gesehen werden, mit steigender Zahlungsbereitschaft, geringerer Preiselastizität und vor allem dem Ende der Substitutionseffekte durch ADSL und mobiles Breitband als Folge. Dadurch würde es möglich werden, hohe Preise mit hohen Penetrationsraten und somit einen hohen Umsatz zu kombinieren.

Das FTTH Council verweist mit Blick auf das steigende Bandbreitenbedürfnis vor allem auf Nielsen's Law. Nach diesem „Gesetz“ stieg die Bandbreite seit 1984 um 50 % pro Jahr.<sup>xvi</sup>

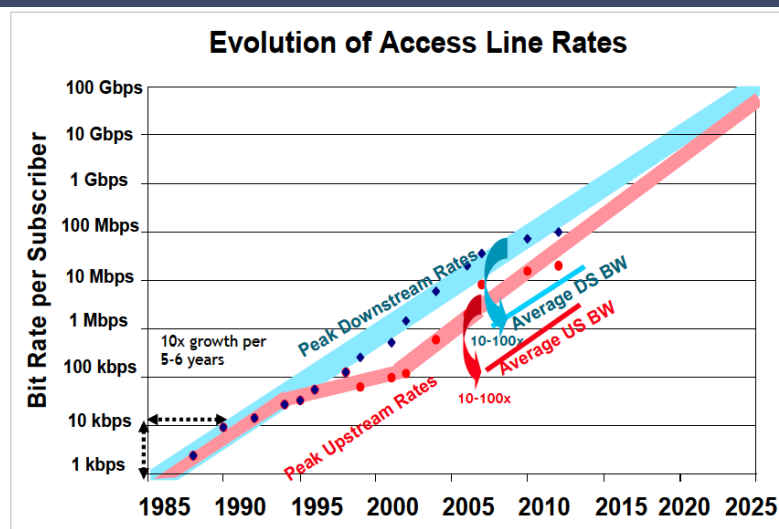


Abbildung 3: Entwicklung der Anschlussbandbreiten<sup>xvii</sup>

Diese Extrapolation geht davon aus, dass die Zukunft aus der Vergangenheit abgeleitet werden kann. Es ist aber anzunehmen, dass Nielsen's Law eines Tages keine Gültigkeit mehr hat. In der Betriebswirtschaftslehre geht man eher von Produktlebenszykluskurven und S-Kurven aus, die wie Nielsen's Law auch einen (temporär) exponentiellen Verlauf haben, jedoch nur für eine gewisse Zeit. Später werden sich die Wachstumsraten nicht mehr in dieser Höhe fortsetzen (wegen physikalischer Gesetze und Ausbauraten auf der Angebotsseite und dem Gesetz des abnehmenden Grenzertrags auf der Nachfrageseite), aber wann diese Situation eintritt, ist schwer vorhersehbar.

Für die Anbieter, die in Glasfasernetze und DOCSIS-3.0-Netze investieren, birgt Nielsen's Law dennoch die Hoffnung, dass ADSL eines Tages von den Endkunden als unzureichend empfunden wird und dass diese statt ADSL die superbreitbandigen Anschlüsse als Grundbedürfnis betrachten. Bis dies geschehen ist, müssen die Anbieter, wenn sie ihre Umsätze steigern möchten, auf eine innovative Angebotsgestaltung setzen (siehe Kapitel 3).

### 3 DER EINFLUSS DER ANGEBOTSGESTALTUNG AUF DIE NACHFRAGE

Es wurde festgestellt, dass die Preise und Umsätze im Wesentlichen durch Angebotsdifferenzierung gesteigert werden können. In diesem Kapitel betrachten wir die Produkt- und die damit verbundene Preisgestaltung. Die Vermarktungsstrategien und die Vertriebsstrategien werden in dieser Studie nicht diskutiert.

Um die Preise zwischen Marktsegmenten zu differenzieren, werden vier Kategorien von Parametern nachfolgend analysiert:

- Technische Parameter, vor allem die Anschlussbandbreite, Contention Ratio (Bandbreite im Backhaul-Netz), Latenzzeit und Verfügbarkeit
- Operative Parameter, die auf unterschiedliche Gestaltung der Kundenbetreuung setzen
- Zusatzdienste wie zum Beispiel IPTV, Smart Metering, Videotelefonie, Sicherheitssoftware, E-Mail- und Webdienste, Sprachtelefonie etc.
- Kundenmerkmale wie zum Beispiel Rabatte für Studenten, Rentner, ALG2-Empfänger, Familien, bestimmte Berufsgruppen etc.

Im deutschen ADSL-Markt werden derzeit vor allem differenzierte Preise über Anschlussbandbreite (manchmal in Kombination mit weiteren technischen Parametern) und Zusatzdienste wie vergünstigte Telefonverbindungen, „Sicherheitspakete“ und IPTV (z.B. Entertain) angeboten.

Die folgende Tabelle zeigt die Auswirkungen der verschiedenen Optionen. Die Spalte Zusatzkosten gibt an, ob mit der Angebotsdifferenzierung zusätzliche Kosten verbunden sind. Die Spalte „Abbildung der Kostentreiber“ zeigt, ob es eine Korrelation zwischen dem Parameter für die Marktsegmentierung und den Kosten gibt. Zum Beispiel korrelieren die Kosten im Backbone mit der Contention Ratio und teilweise auch der Anschlussbandbreite, weil bei geringerer Bandbreite die Netzdimensionierung kleiner ausfällt und damit die Netzkosten sinken. In der letzten Spalte ist die Bewertung enthalten, ob die Marktsegmente, die mit dem Parameter abgegrenzt werden, eine homogene Nachfrage bilden. Wenn dies der Fall ist, kann mit der Preisstrategie die Nachfragekurve genauer abgebildet werden mit der Folge, dass die Konsumentenrente geringer zugunsten der Produzentenrente ausfällt, d.h. die Gewinne für die Anbieter fallen größer aus.

| Parameter   | Kategorie      | Geringe Zusatzkosten | Abbildung der Kostentreiber | Abbildung homogene Nachfrage nach Superbreitband |
|---|----------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Anschlussbandbreite                               | Technisch      | ++                   | ++                          | +  |
| Contention Ratio                                  | Technisch      | ++                   | ++                          | +  |
| Latenzzeit  | Technisch      | ++                   | ++                          | +  |
| Verfügbarkeit                                     | Technisch      | -                    | ++                          | +  |
| Persönliche Ansprechpartner                       | Operativ       | --                   | ++                          | +  |
| Kostenloser Telefonnummer für die Kundenbetreuung | Operativ       | -                    | +                           | +  |
| Kürzere Entstörzeiten                             | Operativ       | --                   | +                           | ++   |
| IPTV  | Zusatzdienste  | --                   | ++                          | +  |
| Smart Metering                                    | Zusatzdienste  | ▪                    | ▪                           | --   |
| Videotelefonie                                    | Zusatzdienste  | -                    | ++                          | -  |
| Sicherheitssoftware                               | Zusatzdienste  | -                    | ++                          | -  |
| Sprachflatrate                                    | Zusatzdienste  | ▪                    | ++                          | -  |
| Studenten-/Rentnerrabatte                         | Kundenmerkmale | -                    | -                           | +  |
| Rabatte für bestimmte Berufsgruppen               | Kundenmerkmale | -                    | -                           | +  |

++ (Positive Effekte auf die Wirtschaftlichkeit); + (Überwiegend positiv); ▪ (Neutral); - (Überwiegend negativ); -- (Negative Effekte auf die Wirtschaftlichkeit)

Wie in der Tabelle zu sehen ist, eignen sich die technischen Parameter am Besten. Diese sind entsprechend bereits im Markt implementiert.

Die operativen Kennzahlen sind im deutschen Telekommunikationsmarkt vor allem implementiert, um die Geschäftskunden mit ihrer höheren Zahlungsbereitschaft (aber auch höheren Qualitätsanforderungen) von den Privatkunden zu trennen. Problematisch sind bei den operativen Kennzahlen die zusätzlichen Kosten. Eine Implementierung von besserer Kundenbetreuung (z.B. durch einen individuellen Kundenbetreuer für Geschäftskunden) zu höheren Preisen bietet aber trotzdem gute Chancen, die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen.

In Bezug auf die Zusatzdienste sind die Ergebnisse differenziert zu betrachten. Ein Problem stellen die Kosten für die Implementierung dar. Deshalb ist eine Wirtschaftlichkeitsanalyse für jeden einzelnen Zusatzdienst im Detail und von Fall zu Fall zu untersuchen.

Die Segmentierung nach Kundenmerkmalen, die z.B. im Versicherungsmarkt weit verbreitet ist, stellt sich für Breitbanddienste problematisch dar, weil sie die Kostentreiber nicht abbilden. In Breitbandmärkten mit hohem Wettbewerbsdruck und ohnehin niedrigen Margen gibt es keinen Spielraum, um gezielte Rabatte zu gewähren, weswegen diese Parameter weiterhin wenig Relevanz im Markt haben.

## 4 STRATEGISCHE IMPLIKATIONEN FÜR PREISE UND PREISSTRATEGIEN

Die strategischen Implikationen ergeben sich aus den verschiedenen Nachfragsituationen für Breitband und Superbreitband sowie aus der Wettbewerbssituation und den Substitutionseffekten zwischen verschiedenen Zugangstechnologien.

Anbieter von Superbreitband (FTTx und DOCSIS 3.0), die in geografischen Gebieten ausbauen, in denen kein ADSL vorhanden ist (Weiße Flecken), stehen wenig Nachfrage-/Preiselastizität gegenüber und können mit relativ einfachen Preisstrategien relativ hohe Preise und Penetrationsraten erzielen und somit ihre Einnahmen optimieren.

Superbreitbandanbieter, die in ADSL-versorgten Gebieten aktiv sind, müssen sich dagegen dem Wettbewerb von ADSL stellen und mit einer hohen Nachfrage-/Preiselastizität leben. Für diese Anbieter gilt, dass der Wettbewerb, der in den ADSL-Märkten zu geringen Margen und Konsolidierung geführt hat, sich auch auf die Superbreitbandangebote auswirkt. Dafür haben diese Anbieter ggf. vorteilhafte Kostensituationen und können von Dichtevorteilen der Kundenanschlüsse profitieren.

In dieser ungünstigen Wettbewerbssituation können aber die Superbreitbandanbieter Maßnahmen ergreifen, um Ihre Angebote von den ADSL-Angeboten zu differenzieren und um die Umsätze für Superbreitbandangebote zu steigern. Vor allem sollten die Anbieter Preise nach technischen Parametern (z.B. unterschiedliche Anschlussgeschwindigkeiten), operativen Parametern (wie Kundenbetreuung, um höhere ARPU für Geschäftskunden zu erzielen) und Zusatzdiensten (IPTV, Sprachflatrates, Sicherheitsoftware und Videoconferencing) gestalten. Weniger Aussicht auf Erfolg hat die Preisgestaltung nach Kundenmerkmalen. Diese Art der Angebotsgestaltung könnte allerdings für Anbieter außerhalb der ADSL-versorgten Gebiete von Interesse sein.

Anhand der Wettbewerbssituation, Preiselastizitäten und Substitutionswirkungen werden folgende Kernschlussfolgerungen gezogen:

**Regionalisierte Preise für (regional tätige) Betreiber sind ein Muss:** Da die Wettbewerbssituation ganz erheblich davon beeinflusst ist, wie viele und welche Zugangstechnologien (ADSL, LTE, DOCSIS 3.0, FTTx) vorhanden sind, und die Wettbewerbssituation regional unterschiedlich ist, sollten die Betreiber je nach Möglichkeit regional unterschiedliche Preise verlangen. Für regional tätige Betreiber bedeutet dies, dass sie einheitliche Preise verlangen können, die nach den regionalen Gegebenheiten auszurichten sind. National oder überregional tätige Betreiber müssen abwägen, ob regional unterschiedliche oder bundesweit einheitliche Tarife verlangt werden sollen. Wenn sie einheitliche Tarife verlangen, werden sie in manchen Regionen das Preisoptimum verfehlen und somit entweder Marktanteile verlieren oder durch zu niedrige Preise das Umsatzpotenzial nicht ausschöpfen.



**Innovative Lösungen sind gefordert, da mehr Bandbreite allein keinen Mehrwert für neue Netzinvestitionen in Glasfasernetze und DOCSIS-3.0-Netze schafft:** Bisherige Untersuchungen zu Nachfragelastizitäten zeigen, dass Investitionen in Netze mit hohen Bandbreiten (> 16 MBit/s) heute kaum Mehrwert zu ADSL schaffen. Nur wenn den Endkunden neue Nutzungsmöglichkeiten durch die höheren Bandbreiten angeboten werden, wird ein zusätzlicher Nutzen geschaffen. Solange im Internet wenige Dienste auf sehr hohe Anschlussbandbreiten zugeschnitten sind, müssen die Anbieter von Glasfasernetzen und DOCSIS-3.0-Netzen Strategien entwickeln, um den Mehrwert für die Endkunden zu schaffen und somit höhere ARPUs für schnelle Breitbandschlüsse (> 16 MBit/s) zu erzielen.

**Produktportfolio breit aufstellen:** Das Optimum der Umsätze für Breitbandanschlüsse mit mehr als 16 MBit/s kann nur erzielt werden, indem die Betreiber Angebote möglichst kundenindividuell gestalten, etwa durch eine Kombination aus unterschiedlichen Produktmerkmalen (z.B. unterschiedliche Anschlussgeschwindigkeiten), Kundenbetreuung (z.B. individueller Kundenbetreuer für Geschäftskunden) oder Zusatzdienste (z.B. Sicherheitspakete und IPTV/Streaming-Dienste). Die Potenziale durch ein breites Produkt- und Dienstleistungsangebot sind für Breitbandanschlüsse mit mehr als 16 MBit/s besonders groß, weil die Kunden insgesamt preispfindlich sind und nur bereit sind, mehr zu bezahlen, wenn sie neben der höheren Bandbreite auch einen Mehrwert erkennen.

---

<sup>i</sup> Siehe u.a. Dialog Consult / VATM, „12. gemeinsame TK-Markanalyse 2010“, 3. Quartal 2010, URL: <http://www.vatm.de/studien.html>

<sup>ii</sup> Frequenzen für LTE im 800 MHz-Bereich wurden im Jahr 2010 versteigert. Für eine Analyse der Wettbewerbsimplikationen durch die Frequenzregulierung verweisen wir auf die Studie der TU Wien und SBR Juconomy Consulting für die Bundesnetzagentur: Mecklenbräuer C., Ruhle E.-O., Reichl W., Malleck H., Lundborg M., Berger G., „Frequenzverteilungsuntersuchung der möglichen Flexibilisierung im 900/1800 MHz Band“, 25. März 2011, URL: [http://www.bundesnetzagentur.de/cln\\_1932/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Frequenzordnung/OeffentlicherMobilfunk/Frequenzverteilungsuntersuchung/FreqVertUntersuchung\\_node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1932/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/RegulierungTelekommunikation/Frequenzordnung/OeffentlicherMobilfunk/Frequenzverteilungsuntersuchung/FreqVertUntersuchung_node.html)

<sup>iii</sup> Siehe „Breitbandstrategie der Bundesregierung“, Februar 2009 URL: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=290012.html>

<sup>iv</sup> Yankee Group, „Making that business model work“, Webinar, 2009 in: FTTH Council Europe, „FTTH Business Guide“, 2nd Edition, 16 January 2011, p. 34f

<sup>v</sup> Ida T. und Kuroda T., „Discrete Choice Model Analysis of Demand for Broadband in Japan“, Kyoto, Japan.

<sup>vi</sup> Ida T. und Sato M., „Conjoint Analysis of Consumer Preferences for Broadband Services in Japan“, The Kyoto Economic Review 75(2): 115-127 (December 2006)

<sup>vii</sup> Cardona M., Schwartz A., Yurtoglu B., Zulehner C., „Demand estimation and market definition for broadband internet services“, Juli 2007

<sup>viii</sup> Dutz O., Willig R., „The Substantial Consumer Benefit of Broadband Connectivity for US Households“, Mimeo; in: Rosston G., Savage S., Waldman D., „Household Demand for Broadband Internet Service“, Final Report to the Broadband.gov Task Force, Federal Communication Commission, 29 January 2010, p. 9f

---

<sup>ix</sup> Rosston G., Savage S., Waldman D., "Household Demand for Broadband Internet Service", Final Report to the Broadband.gov Task Force, Federal Communication Commission, 29 January 2010, p. iii.

<sup>x</sup> Varian H., „The Demand for Bandwidth: Evidence from the INDEX Project“, Mimeo, university of California Berkely, In: Rosston G., Savage S., Waldman D., "Household Demand for Broadband Internet Service", Final Report to the Broadband.gov Task Force, Federal Communication Commission, 29 January 2010, p. 10f

<sup>xi</sup> Savage S., Waldman D., „Broadband Internet Access, Awareness and Use: Analysis of United States household Data“, Telecommunications Policy 29, 615-633

<sup>xii</sup> Cadman R., Dineen C., „Price and Income Elasticity of Demand for Broadband Subscriptions: A cross-sectional Model of OECD countries“, SPC Network, 7 February 2008

<sup>xiii</sup> <http://www.teltarif.de/internet-weisse-flecken-dsl-glasfaser/news/36355.html>

<sup>xiv</sup> Siehe Lundborg M., Ruhle E.-O., Bahr C., „Discounts and Price Discrimination in the Telecommunications Regulation of NGA Networks“, vorgestellt auf der ITS Conference in Kopenhagen, September 2010, URL: <http://www.econstor.eu/dspace/handle/10419/44349>

<sup>xv</sup> Siehe u.a. Lach S. und Moraga-González J.L., „Asymmetric Price Effects on Competition“, February 2009, URL: [econ.tau.ac.il/papers/IO/Lach%20Moraga%20February%202014.pdf](http://econ.tau.ac.il/papers/IO/Lach%20Moraga%20February%202014.pdf)

<sup>xvi</sup> FTTH Council Europe „FTTH Business Guide“, 2nd Edition, 16 January 2011, S. 13

<sup>xvii</sup> FTTH Council Europe „FTTH Handbook“, 4th Edition, 14 January 2011, S. 22