

Analyse politischer und wirtschaftlicher Faktoren des Breitbandausbaus in Deutschland

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“
im Studiengang Wirtschaftswissenschaft
der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Tchebotarenko

Vorname: Andrej



Prüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Langenhagen, den 16. Juli 2018

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	III
Abstract	IV
1 Einleitung	1
2 Grundlagen und Begriffsdefinitionen	2
3 Methodik und Vorgehen	4
4 Literatureinordnung	5
5 Bestandsaufnahme und Prognosen	8
5.1 Stand und bisherige Entwicklung der Internetverfügbarkeit	8
5.2 Prognosen und Potentiale	11
5.2.1 Prognosen zukünftiger Bedarfe	11
5.2.2 Potenziale einzelner Akteure des Breitbandausbaus	14
5.3 Zwischenfazit	15
6 Politische Ziele und Maßnahmen	16
6.1 Veröffentlichungen auf Bundesebene	17
6.2 Veröffentlichungen des Landes Niedersachsen	22
6.3 Beschlüsse und Veröffentlichungen auf europäischer Ebene	23
7 Kritische Würdigung und Diskussion	24
7.1 Relevanz politischer Ziele	24
7.2 Regulatorische Maßnahmen, Wettbewerb und Förderung	27
7.3 Zahlungsbereitschaft der Endkunden	31
7.4 Abschließende Beurteilung	31
8 Fazit, Limitationen und Ausblick	32
Quellenverzeichnis	35
Anhang A: Experteninterview mit Herr Dr. Bernd Beckert	V
Anhang B: Experteninterview mit Herr Dr. Christian Wernick	XI
Ehrenwörtliche Erklärung	XV

1 Einleitung

„Diese Überschrift muss leider noch laden...“ lautete der spöttische Titel eines Artikels der Zeit am 28. September 2017¹. Hintergrund ist die regelmäßig von der OECD veröffentlichte und aktualisierte Statistik zur Breitband- und Glasfaserverfügbarkeit im internationalen Vergleich. Dort belegt Deutschland in puncto Glasfaser den 32. von 35 Plätzen (Stand Dezember 2017).² Es ist dasselbe Deutschland, welches nach Bruttoinlandsprodukt 2016 den elften Platz im Ranking der OECD belegt³ und, basierend auf dem Human Development Index (vierter Platz weltweit, Stand 2015), als hochentwickeltes Land gilt⁴. Dabei las man seitens der Politik oftmals vielversprechende Ankündigungen, so wie von der damaligen Parlamentarischen Staatssekretärin beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur und heutigen Staatsministerin für Digitalisierung, Dorothee Bär (2016): „Mit unserer Gigabitstrategie schaffen wir den dynamischsten Glasfaserausbau Europas und die Voraussetzung für das digitale Leistungszentrum Deutschland“⁵.

Gründe für Deutschlands erheblichen Rückstand zur internationalen Spitze sucht man in der öffentlichen Debatte vergebens. Stattdessen wenden sich Politiker lieber der Zukunft zu, erzählen von den Chancen der Digitalisierung und berichten von Maßnahmen, die schon bald Früchte tragen sollen.⁶ Kanzleramtschef Helge Braun versprach zuletzt, dass die neue Bundesregierung keine Förderung von VDSL Vectoring mehr betreiben wird, sondern nur noch Glasfaser fördern will.⁷

Die Potenziale der Digitalisierung erscheinen tatsächlich enorm. Autonomes Fahren, Telemedizin und das Internet der Dinge wurden von Bundeskanzlerin Angela Merkel als Beispiele aufgeführt. Siemens-CEO Joe Kaeser sprach von drastisch zunehmender Innovationsgeschwindigkeit.⁸ Dabei werden bereits für alltägliche Anwendungen, wie z.B. Homeoffice/VPN und Gaming, im Jahr 2025 Geschwindigkeitsbedarfe im Bereich von 250 – 300 Mbit/s prognostiziert.⁹

Angesichts der in Deutschland scheinbar defizitären Breitbandverfügbarkeit sollen in der vorliegenden Arbeit folgende Forschungsfragen diskutiert werden:

- Wie ist der aktuelle Stand des Breitbandausbaus in Deutschland und welche Bedarfe ergeben sich für die Zukunft?
- Sind die von der Politik beschlossenen Ziele und Maßnahmen geeignet und ausreichend, um diesen Bedarfen zu entsprechen?

¹ Vgl. Sistig (2017).

² Vgl. Organisation for Economic Co-operation and Development (2017).

³ Vgl. Organisation for Economic Co-operation and Development (2018).

⁴ Vgl. United Nations Development Programme (2015).

⁵ Bär (2016), S. 4.

⁶ Vgl. Bär (2016), S. 3ff.

⁷ Vgl. Zweites Deutsches Fernsehen (2018).

⁸ Vgl. Bönsch (2016).

⁹ Vgl. Strube Martins et al. (2017), S. 14.

Hierbei wird sich auf leitungsgebundene Anschlüsse beschränkt.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 werden zunächst relevante Arten von Internetanschlüssen definiert. Eine Erläuterung der verwendeten Forschungsmethoden wird in Kapitel 3 geliefert. In Kapitel 4 wird ein Überblick über einschlägige Literatur zum Breitbandausbau im Allgemeinen gegeben. Die Bestandsaufnahme der Breitbandverfügbarkeit in Deutschland, sowie Prognosen für Bedarfe und Entwicklungen werden in Kapitel 5 analysiert. In Kapitel 6 erfolgt eine Untersuchung relevanter Veröffentlichungen des Bundes, des Landes Niedersachsen sowie der Europäischen Kommission auf Ziele und Maßnahmen des Breitbandausbaus. Die ermittelten Ziele und Maßnahmen werden in Kapitel 7 unter Einbezug von Experteninterviews, weiterer Fachbeiträge und der zuvor gesammelten Erkenntnisse diskutiert und kritisch gewürdigt. In Kapitel 8 wird abschließend ein Fazit gezogen, Limitationen der Arbeit aufgezeigt und Anregungen für die zukünftige Forschung gegeben.

2 Grundlagen und Begriffsdefinitionen

Zunächst soll kurz beschrieben werden, wie sich die Geschwindigkeit von Internetzugängen im Laufe der Zeit entwickelt hat. Danach werden die aktuell gängigen und im Zuge der Arbeit erwähnten Arten von Internetzugängen erklärt, die in Deutschland verfügbar sind.

Die Entwicklung der für den privaten Gebrauch verfügbaren Internet-Geschwindigkeiten seit der Einführung des Internets via Modem ist in Abbildung 1 dargestellt.

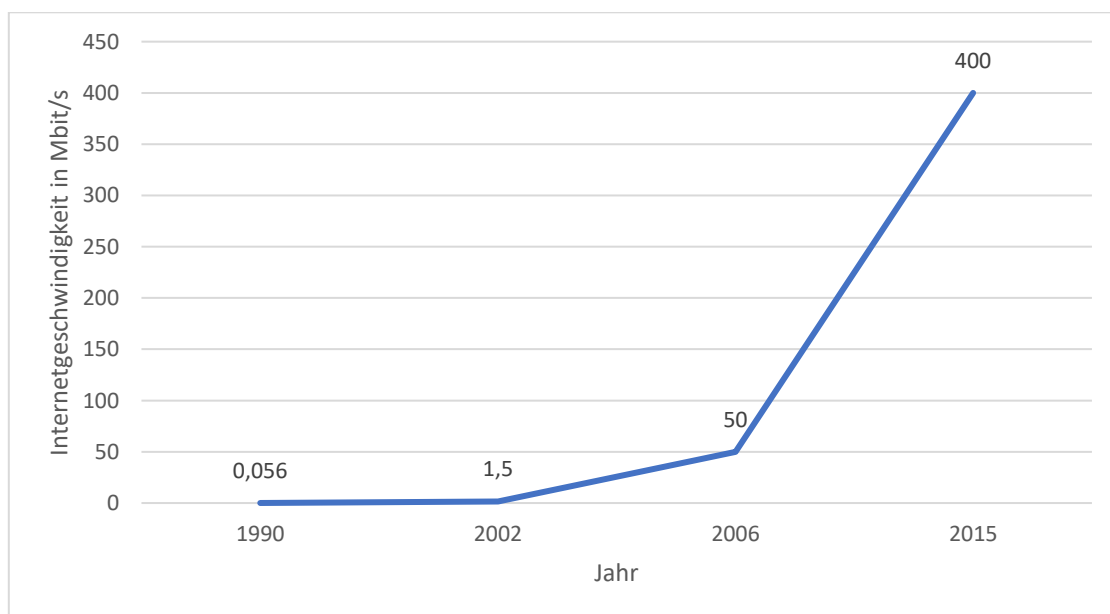


Abbildung 1: Entwicklung der verfügbaren Geschwindigkeit für private Internet-Zugänge über die letzten 25 Jahre (eigene Darstellung nach Ehninger AG 2018)

Eine genauere Untersuchung der Entwicklung würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Von Bedeutung für das allgemeine Verständnis ist das exponentielle Wachstum der Geschwindigkeiten. War im Jahr 2006 das VDSL mit Höchstgeschwindigkeiten von 50 Mbit/s eine technische Neuerung, so sind heute mittels Glasfaser-Anschluss

Zielsetzungen zu Ausbaumaßnahmen und -qualität könnten aber sowohl für die privaten TK-Anbieter als auch für die Kommunen förderlich sein. Die Staatsbeteiligung an der Telekom vereint sowohl politische Interessen seitens des Staates, als auch wirtschaftliche Interessen seitens der Telekom. Deren Wechselwirkung konnte nicht eindeutig beurteilt werden. Es lässt sich jedoch feststellen, dass sie, trotz gewisser Konfliktpotenziale, keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wettbewerb hat.

Außerdem scheint, trotz vieler Ankündigungen der Bundesregierung und der Netzallianz, weiterhin der Bedarf an investitions- und innovationsfördernden Maßnahmen und Rahmenbedingungen zu bestehen. Durch einen besseren und kompetenteren Austausch zwischen Bund, Ländern und Kommunen sollten bürokratische Hürden beseitigt und Genehmigungsprozesse verkürzt werden. Vor allem kommunale Ausbaustrebungen und -projekte sollten im Hinblick auf die Beseitigung „weißer Flecken“ unterstützt werden. Trotz teils widersprüchlicher Ergebnisse hinsichtlich des Vectoring-Ausbaus ist auch der Wechsel zu priorisiertem FTTH/B-Ausbau lobenswert und hinsichtlich zukünftiger Bedarfe konsequent. Ein stärkerer Einbezug von Kabelnetzbetreibern könnte ebenfalls den Wettbewerb fördern und weitere private Investitionsanreize schaffen. Auch die bessere Vermarktung der Vorteile von Breitbandanschlüssen und FFTH/B könnte diesem Zweck dienlich sein.

Die Open-Access-Lösung für diskriminierungsfreien Zugang zu bestehender Infrastruktur scheint nach übereinstimmender Auffassung von Experten ein geeignetes Mittel zur Förderung von Investitionen der TK-Anbieter zu sein. Hierfür wäre zunächst eine entsprechende Regelung des Staates erforderlich.

Die Analyse und Differenzierung der Zahlungsbereitschaften verschiedener Endkunden-Gruppen würde zwar einer diskriminierungsfreien Preispolitik gegenüberstehen, könnte jedoch fehlende Ausbauanreize kompensieren und so den Ausbau beschleunigen. Auch könnte dadurch kurzfristig erhöhten Bedarfen einzelner Nutzergruppe entsprochen werden, ohne an Wirtschaftlichkeit einzubüßen.

Zusammenfassend lässt sich im Hinblick auf die im ersten Kapitel aufgeworfenen Forschungsfragen der defizitäre Stand der aktuellen Breitbandversorgung in Deutschland bestätigen. Das aktuelle Glasfaser-Ziel erscheint den zukünftigen Bedarfen angemessen, die bisher implementierten oder beschlossenen Maßnahmen bedürfen jedoch weiterer Planungstiefe und konsequenterer Durchsetzung.

8 Fazit, Limitationen und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurden die Fragen aufgeworfen, wie es um den aktuellen Stand des Breitbandausbaus steht, welche Ziele und Maßnahmen die Politik in diesem Zusammenhang verfolgt und ob diese Ziele und Maßnahmen geeignet sind, um den zukünftigen Bedarfen zu begegnen. Nach einer Begriffsdefinition und der Präsentation einiger wissenschaftlicher Arbeiten zur Breitband-Thematik, wurde anhand von Erhebungen des TÜV Rheinland der aktuelle Versorgungsstand aufgezeigt. Danach

wurden Prognosen und zukünftig relevante Faktoren, sowie die Rolle einzelner Marktteilnehmer analysiert. Um die politischen Ziele und Maßnahmen zu erfassen, wurden Veröffentlichungen des Bundes, des Landes Niedersachsen und der Europäischen Kommission auf diese untersucht. Die Ergebnisse wurden, ausgehend von der zuvor erarbeiteten, aktuellen Entwicklung und Prognosen, unter Einbezug der Ergebnisse aus der Literatur diskutiert. Erkenntnisse aus durchgeführten Experteninterviews sowie aus weiteren Fachbeiträgen aus Politik, Wirtschaft und Forschung wurden ebenfalls hinzugezogen. Es konnte festgestellt werden, dass dem Bedarf angemessene Maßnahmen seitens der Politik geplant oder ergriffen wurden. Weiterhin wurden Handlungsempfehlungen zur besseren Erreichung der aktuellen Ziele gegeben.

An einigen Stellen stößt die vorliegende Arbeit hingegen an Grenzen. Zum einen ist hier der geringe Umfang der durchgeführten Experteninterviews zu erwähnen. Bedauerlicherweise war der Rücklauf auf die getätigten Anfragen gering. Nichtsdestoweniger konnten mit Dr. Beckert und Dr. Wernick zwei fachlich unmittelbar mit der Thematik dieser Arbeit beschäftigte Experten ausgiebig befragt werden. Auch die Beschränkung auf die WIK GmbH als einzige Quelle für Prognosen wäre bei einer umfangreichen Betrachtung der Zahlen nicht differenziert genug. Dass der Fokus in dieser Arbeit jedoch eher auf der Tendenz und nicht vornehmlich auf exakten Zahlen lag, mildert diesen Umstand.

Eine wesentliche Limitation dieser Arbeit stellt die Beschränkung auf leitungsgebundene Internetanschlüsse dar. Mobilfunktechnologien können aufgrund des großen Potenzials des 5G-Standard wesentlichen Einfluss auf die Breitbandverfügbarkeit in naher Zukunft haben. Deren Analyse würde jedoch einen Umfang erfordern, der den Rahmen dieser Arbeit übersteigt. Auch Gründe für vergangene Verfehlungen wurden aufgrund des Fokus auf die aktuelle Entwicklung nur geringfügig berücksichtigt und nicht weiter untersucht. Der Fokus auf qualitativen Faktoren bedingte des Weiteren, dass keine Analyse quantifizierter Zahlungs- und Investitionsbedarfe erfolgte.

Es wurde weiterhin Abstand von einer eingehenden Analyse wettbewerbs- und telekommunikationsrechtlicher Faktoren genommen. Der hierfür erforderliche Umfang an rechtlicher Analyse und Expertise war, ähnlich der Mobilfunk-Thematik, im Rahmen dieser Arbeit nicht zu leisten. Daher erfolgte die Betrachtung wettbewerblicher Faktoren ausschließlich im Rahmen der Analyse der Experteninterviews und weiterer Beiträge. Die explizite Fokussierung auf Maßnahmen der deutschen Politik bedingte außerdem, dass Ausbaustrategien anderer Länder nur beiläufig erwähnt werden konnten und die Betrachtung des internationalen Kontextes ausblieb.

Die Wechselwirkungen und Interdependenzen aufgeführter Faktoren erschwerten weiterhin deren separate Betrachtung. Nicht selten erforderte die Analyse einzelner Faktoren die Berücksichtigung anderer. Dies war hinderlich für eine abschließende Beurteilung, da die Berücksichtigung aller Wechselwirkungen stets die Gefahr einer Überanalyse ohne schlüssiges Ende barg.

Für zukünftige Arbeiten ist eine gebündelte und differenzierte Betrachtung von politischen und rechtlichen Faktoren unter Einbezug empirischer und theoretischer Arbeiten zu empfehlen. Insbesondere die privaten Zahlungsbereitschaften sollten vor dem Hintergrund der Preisdiskriminierung genauer untersucht und von der Politik in ihren Investitionsplanungen und zukünftigen regulatorischen Maßnahmen berücksichtigt werden. Generell sollte der Fokus auf einer praxistauglichen und effizienten Umsetzung theoretischer Ergebnisse liegen. Durchgeführte Recherchen im Rahmen dieser Arbeit zeigten die Fülle an bereits vorhandenen Publikationen auf. Deren Erkenntnisse gilt es zielgerichtet zu bündeln und umzusetzen, um den Breitbandausbau wirtschaftlich voranzutreiben und die vollumfängliche Wahrnehmung der Vorteile der Digitalisierung in Deutschland zu ermöglichen.