

## Deutschlands digitale Zukunft gestalten – Ausbau der besten digitalen Infrastruktur als Basis für die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft

Der Ausbau der leistungsfähigsten und zukunftssichersten digitalen Infrastruktur ist eine der zentralen Herausforderungen, vor denen unser Land in den kommenden Jahren steht. Industrie/Arbeit 4.0, Cloud Computing, Smart Farming, autonomes Fahren, Gigabit-Gesellschaft, Fernsehen in 8K oder Virtual Reality sind nur einige Schlagwörter für die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Ohne eine leistungsfähige Glasfaseranschluss-Infrastruktur, die neben sehr hoher Geschwindigkeit (Bandbreite im Up- und Downstream) auch bestimmte Qualitätsmerkmale (symmetrische Bandbreiten, geringe Latenz, sichere Datenübertragung, höchste Verfügbarkeit und Energieeffizienz) erfüllt, werden diese Begriffe jedoch in Deutschland nur Zukunftsvisionen bleiben.

Durchgehende Glasfaserinfrastrukturen für Festnetz und Mobilfunk führen zugleich zu einer Produktivitäts- und Effektivitätssteigerung, einer Steigerung des Bruttoinlandsprodukts und sind zudem zentraler Standortfaktor. Die unmittelbare Anbindung an ein leistungsfähiges Glasfasernetz wird sowohl für Menschen als auch für Unternehmen bereits kurzfristig so wichtig sein wie ein Strom-, Gas- oder Wasseranschluss. Die Digitalisierung verändert gleichermaßen die Arbeitswelt, verbessert die Arbeitsbedingungen und erhöht die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Vorrangige Aufgabe der Politik ist es, Anreize für Investitionen in solche Infrastrukturen zu schaffen, den Anwendern die Möglichkeiten und zusätzlichen Chancen der Digitalisierung verständlich zu machen und bestehende Vorbehalte abzubauen.

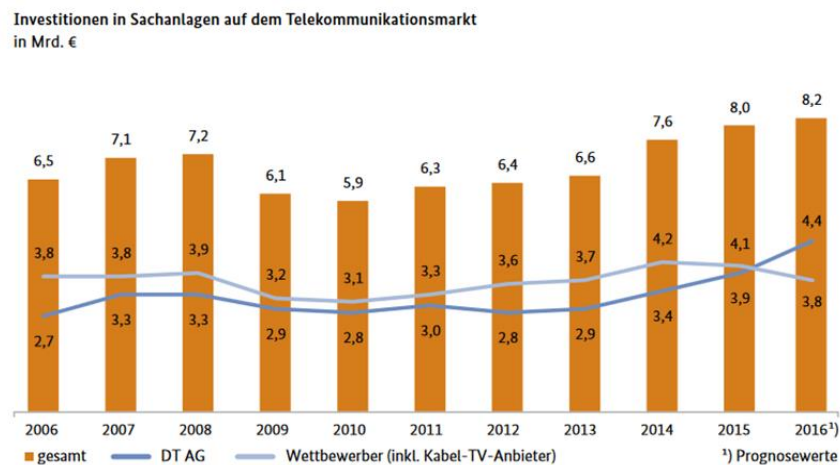
Deutschland braucht eine solide Basis für die Herausforderungen der Digitalisierung. Um zu erreichen, dass Deutschland bei der Digitalisierung im internationalen Vergleich endlich eine Spitzenposition einnimmt, brauchen wir ein klares Bekenntnis zum flächendeckenden Ausbau der zukunftssichersten Anschluss-Infrastruktur – der **Glasfaser**.

Die Glasfaser ist die einzige Infrastruktur, die alle heutigen und künftigen Bedarfe und Kapazitäten im Bereich digitaler Dienste sowohl bei geschäftlichen als auch privaten Anwendungen gleichermaßen erfüllen bzw. unterstützen kann und damit auch neue Wachstumschancen und Innovationen ermöglicht.

Die Unternehmen des Bundesverbandes Breitbandkommunikation e.V. (BREKO) haben allein im Jahr 2016 zwei Milliarden Euro in den Ausbau hochleistungsfähiger Glasfasernetze investiert und sind bereit, diese Investitionen in den kommenden Jahren entsprechend einer

klaren politischen Ausrichtung auf den Ausbau einer Glasfaseranschluss-Infrastruktur weiter zu erhöhen.

Abbildung 1: Wettbewerb als Investitionstreiber



Quelle: Bundesnetzagentur

Ziel der künftigen Breitbandstrategie der Politik kann es aus Sicht des BREKO nur sein, möglichst schnell eine flächendeckende Versorgung mit Glasfaseranschlüssen bis in alle Gebäude Deutschlands zu erreichen. Dazu brauchen wir eine langfristige Perspektive und Zielsetzung, wie sie auch bei der Verkehrsinfrastruktur oder im Energiebereich richtigerweise gewählt wird. Die Politik sollte daher zuallererst ein nachhaltiges und langfristig angelegtes **Glasfaser-Infrastrukturziel für Deutschland über die kommende Legislaturperiode hinaus** formulieren.

### Unser Appell:

**„Deutschland braucht bis 2025 flächendeckend Glasfaseranschlüsse mit mindestens 1 GBit/s“**

Mit einem solchen langfristig angelegten Glasfaser-Infrastrukturziel und den darauf **fokussierten Rahmenbedingungen** zur Zielerreichung schaffen wir in Deutschland die leistungsfähigste leitungsgebundene und mobile digitale Infrastruktur für Menschen und Unternehmen. Dazu brauchen wir den Mut und den Willen aller Beteiligten, dieses ambitionierte Ziel zu erreichen. Die digitale Infrastruktur von morgen muss heute gebaut werden. Alle Menschen und Unternehmen in Deutschland, unabhängig davon, ob sie in Großstädten oder in ländlichen Gebieten ansässig sind, sollen 2025 die Chance haben, über einen Glasfaseranschluss an der digitalisierten Welt teilhaben zu können. Damit stellen wir auch die Weichen für zukünftige Generationen.

Wir schlagen daher einen „**Aktionsplan Glasfaser**“ vor, der sich aus folgenden zentralen Elementen zusammensetzt:

## Aktionsplan Glasfaser

### 1. Aktion – Glasfaser-Infrastrukturziel setzen!

Der flächendeckende Ausbau von Glasfaseranschlüssen kann nicht von einem Unternehmen alleine realisiert werden. **Wettbewerb** war und ist der **Treiber des Ausbaus von zukunftsfähigen Glasfasernetzen** bis in alle Gebäude. Die Politik hat die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Investitionen in den Glasfaserausbau nicht durch den strategischen Aus- und Überbau kurzfristiger kupferbasierter Zwischenlösungen entwertet oder verhindert werden. Vor diesem Hintergrund darf es keine weiteren kupferbasierten Zwischenschritte mehr geben.

Von der Bundesregierung erwarten wir daher, dass sie ein **ambitioniertes Glasfaser-Infrastrukturziel** setzt, das im Zusammenwirken von Politik und Wirtschaft im Wettbewerb umzusetzen ist.

Der privatwirtschaftliche Ausbau direkter Glasfaseranschlüsse mit mindestens 1 GBit/s im Wettbewerb aller Marktteilnehmer sollte dabei im Fokus stehen. Fördermittel sollten nur dort eingesetzt werden, wo ein eigenwirtschaftlicher Ausbau auf absehbare Zeit nicht realisiert werden kann.

Die Festschreibung eines politischen Glasfaser-Infrastrukturziels sieht auch das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) in einer aktuellen Studie als zentralen Erfolgsfaktor für einen möglichst flächendeckenden Glasfaserausbau. Auch die EU-Kommission hat in ihrer Überarbeitung des europäischen TK-Rechtsrahmens (EECC) ein konkretes Infrastrukturziel festgelegt. Und Bundesländer wie Schleswig-Holstein oder Rheinland-Pfalz haben durch die Festschreibung konkreter Glasfaser-Infrastrukturziele den Fokus auf den Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude gelegt. Dahinter sollte die Bundesregierung keinesfalls zurückbleiben, sondern vielmehr eine ambitionierte Vorreiterrolle einnehmen und nach der Bundestagswahl unverzüglich eine auf Glasfaseranschlüsse ausgerichtete Breitbandstrategie entwickeln.

Abbildung 2: Nur direkte Glasfaseranschlüsse erfüllen alle Anforderungen an die Netze der Gigabit- Gesellschaft. 5G als shared medium erfüllt Anforderungen an Bandbreite und Qualität nur in der Funkzelle nicht aber beim Endkunden.

	Leitungsgebunden			Drahtlos		
	FTTH	HFC	xDSL	G.fast <sup>1</sup>	4G	5G
<b>Geschwindigkeit</b> Mind. 1 Gbit/s	■ Erfüllt das Kriterium	■ Erfüllt das Kriterium	■ Erfüllt das Kriterium nicht	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Erfüllt das Kriterium
<b>Qualität</b>	>1 Gbit/s auch bei starker Auslastung	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Erfüllt das Kriterium nicht	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Wird Kriterium voraussichtlich nicht erfüllen	■ Unklar
	>1 Gbit/s auch bei Entfernung <sup>2</sup>	■ Erfüllt das Kriterium	■ Erfüllt das Kriterium nicht	■ Erfüllt das Kriterium nicht	■ Wird Kriterium voraussichtlich nicht erfüllen	■ Unklar
	Geringe Latenz	■ Erfüllt das Kriterium	■ Erfüllt das Kriterium	■ Wird Kriterium voraussichtlich nicht erfüllen	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Erfüllt das Kriterium
	Symmetriefähigkeit im Gigabitbereich	■ Erfüllt das Kriterium	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Erfüllt das Kriterium nicht	■ Wird Kriterium voraussichtlich erfüllen	■ Erfüllt das Kriterium

<sup>1</sup> Im FTTB oder FTTdp Szenario  
<sup>2</sup> Gemeint ist die Entfernung von dem Endkundenanschluss bis zum Backbone/Backhaul (Fiber Node, KVz, APL, DP, Funkzelle)

Quelle: WIK

## 2. Aktion – Glasfaser bis in die Gebäude schafft die Voraussetzungen für den Ausbau von 5G-Netzen!

5G-Mobilfunknetze können Glasfaseranschlüsse bis in die Gebäude nicht ersetzen, da ein reiner Glasfaseranschluss einem 5G-Anschluss in puncto Leistungsfähigkeit und Qualität deutlich überlegen ist. So ermöglichen nur Glasfaseranschlüsse bis in die Gebäude verlässliche Gigabit-Bandbreiten bei den Endkunden.

5G wird dagegen im Bereich der intelligenten Mobilität, des Internets der Dinge und der mobilen Kommunikation der Menschen den Festnetz-Glasfaserausbau sinnvoll ergänzen.

Grundlage und Infrastruktur für 5G-Mobilfunknetze, deren Rollout ab dem Jahr 2020/2021 zu erwarten ist, ist ein flächendeckender Glasfaserausbau bis in die Gebäude, der daher bereits heute entschieden vorangetrieben werden muss. Durch den Ausbau von Glasfaser bis in die Gebäude wird die synergetische Glasfaseranbindung der 5G-Mobilfunkbasisstation sowohl entlang der Glasfaserstrecke als auch in oder auf den Gebäuden ermöglicht. Eine separate Förderung der Glasfaseranbindung von 5G-Basisstationen wird dadurch entbehrlich.

## 3. Aktion – Bekenntnis zum Wettbewerb für sichere digitale Netze!

Deutschland braucht sichere Kommunikationsnetze. Dies betrifft nicht nur die Angriffssicherheit, sondern auch die Ausfallsicherheit, also Betriebsfähigkeit. Dieses Ziel kann nur durch einen wettbewerblichen Ausbau und Betrieb von Glasfaserinfrastrukturen erreicht werden.

Ein einziges, systemrelevantes "Supernetz", das nur von einem Unternehmen in Deutschland betrieben wird, darf es weder im Festnetz noch im Mobilfunk geben. Fällt dieses – aus welchen Gründen auch immer – aus, führt dies zu einer nachhaltigen Schädigung der Volkswirtschaft.

#### **4. Aktion –Regulierungsrahmen fit machen für den Glasfaserausbau!**

Der in Deutschland bestehende Rechts-/Regulierungsrahmen ist zukünftig in seiner Anwendung auf Investitionen in den Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude im fairen Wettbewerb auszurichten. Ebenso wichtig ist es, die Entstehung neuer Monopole und die Übertragung bestehender Marktmacht zu verhindern. Aus diesem Grund kann nicht vollständig auf eine wettbewerbssichernde, sektorspezifische Regulierung – auch nicht vorübergehend in Form so genannter „Regulierungsferien“ – verzichtet werden.

Entsprechend der veränderten Funktion von Regulierung im Glasfasermarkt ist unter bestimmten Prämissen eine Modifizierung der Glasfaserregulierung möglich, bei der der Grundsatz des Vorrangs marktverhandelter Open-Access-Lösungen im Vordergrund steht. Bietet ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht ein diskriminierungsfreies und von der Mehrzahl der Marktteilnehmer akzeptiertes „Glasfaser-Open-Access-Modell“ an, kann die ex-ante-Regulierung gelockert werden. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist auch, dass das entsprechende Open-Access-Vorleistungsprodukt und das hierfür anfallende Entgelt ein konkurrenzfähiges Endkundenprodukt mit identischem Leistungsspektrum ermöglicht.

Um im Fall einer Modifizierung der Regulierung im Glasfasermarkt den Marktmacht-Transfer durch die Deutsche Telekom zu verhindern und die erforderliche Rechts- und Planungssicherheit für alle Investoren zu erreichen, muss zeitgleich die Migration des Kupfernetzes auf das Glasfasernetz regulatorisch festgelegt werden. Allein das Aufrechterhalten des weiterhin notwendig bestehenden TAL-Regulierungsregimes kann nicht verhindern, dass die Deutsche Telekom ihre Marktmacht nutzt, um sich auch bei Glasfaseranschlüssen einen dauerhaften Wettbewerbsvorteil zu sichern und Wettbewerber aus dem Markt zu verdrängen.

#### **5. Aktion – Investitionsanreize für Investoren schaffen!**

Die Wettbewerber der Deutschen Telekom haben seit 2006 40,5 Mrd. EUR in den Ausbau schneller Breitbandnetze investiert und damit mehr als 54 % der Gesamtinvestitionen gestemmt. Die Entwicklung der Investitionszahlen zeigt, dass die Investitionen der Wettbewerber auch einer der wesentlichen Treiber für Investitionen der Deutschen Telekom waren und sind.

Die Unternehmen des BREKO investieren dabei nicht nur in städtischen und dichter besiedelten Gebieten, sondern treiben insbesondere auch in ländlichen Regionen den Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude voran und schaffen dadurch entscheidende Rahmenbedingungen für die Zukunftsfähigkeit des Mittelstands und das Leben auf dem Land.

Daneben ist die Glasfaseranschluss-Infrastruktur aufgrund der aktuellen Niedrigzinspolitik eine Anlageklasse mit **großem Potenzial für Finanzinvestoren** wie Pensionskassen, Versicherer, Versorgungswerke und weitere langfristige Anleger. Die Rahmenbedingungen sind derart zu gestalten, dass Investoren auch in diesen Bereich investieren.

### **6. Aktion – Kooperationen und Open Access-Modelle unterstützen!**

Die Unternehmen des BREKO sind offen für Kooperationen und Open-Access-Geschäftsmodelle. Der Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude kann durch den gemeinsamen Ausbau gleichberechtigter Partner, Open-Access- und Wholesale-only-Modelle (bei denen Glasfaseranschlussnetze bis in die Gebäude errichtet werden, die allen interessierten Netzbetreibern und Diensteanbietern offen stehen) beschleunigt werden.

Statt einen gesamtwirtschaftlich fragwürdigen Überbau bestehender Glasfaser-Infrastrukturen zu betreiben, sollten die Marktteilnehmer auf **partnerschaftliche Kooperationen auf Augenhöhe** setzen, die den Ein- und Verkauf von Vorleistungen vorantreiben und damit Garant für eine flächendeckende Erschließung sind. Auch im Hinblick auf einen synergetischen Ausbau von Glasfasernetzen zur Anbindung von Gebäuden und 5G-Mobilfunk-Basistationen sind Kooperationen und Open-Access-Modelle ein wichtiger Treiber. Zu diesem Zweck hat der BREKO eine Handelsplattform für alle Anbieter und Nachfrager von Glasfaseranschlüssen geschaffen, die mit Hilfe standardisierter Schnittstellen und Verträge Anbieter und Nachfrager zusammenbringt. Auf diese Weise wird die Auslastung der Glasfasernetze sowohl bei privatwirtschaftlichen als auch geförderten Ausbauprojekten erhöht und der weitere Rollout von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude forciert.

### **7. Aktion – Glasfaser only Förderung – Langfristiger Förderplan erforderlich!**

Die Stärkung des eigenwirtschaftlichen Ausbaus im Wettbewerb muss bei der zukünftigen Ausgestaltung der Neuausrichtung der Breitbandförderung höchste Priorität haben.

Nur für Gebiete, in denen ein marktgetriebener Ausbau von Glasfaseranschlüssen bis in die Gebäude wegen fehlender Wirtschaftlichkeit auf absehbare Zeit nicht erfolgen wird, werden **gezielte und langfristig auf das Glasfaser-Infrastrukturziel ausgerichtete Fördermaßnahmen benötigt**. Die Förderung kupferbasierter Übergangstechnologien hat dagegen zu unterbleiben, da diese einem zügigen Glasfaserausbau zuwiderläuft (Glasfaser only).

Ein probates Mittel, um Beihilfemaßnahmen bestmöglich auf die künftigen Anforderungen an die digitale Infrastruktur auszurichten, ist insbesondere die Festlegung einer Mindestleistungsfähigkeit einer Bandbreite **von 1Gbit/s beim Endkunden als Basisanforderung**. Daneben sollten weitere Kriterien wie geringe Latenz, Symmetrie und Ausfallsicherheit berücksichtigt werden.

Um Fördermittel in den Gebieten einzusetzen, wo sie am dringendsten benötigt werden, sollte ein langfristig angelegter Förderplan erarbeitet werden. Darin sind auch nachfrageseitige Fördermöglichkeiten aufzunehmen, z.B. „Glasfaser-Gutscheine“ (Voucher) für Verbraucher und Unternehmen. Dies würde die Nachfrage und Akzeptanz von hochleistungsfähiger Glasfaseranschlüsse stimulieren und damit die Dynamik beim Glasfaserausbau weiter erhöhen.

Bei der Vergabe von Fördermitteln ist sicherzustellen, dass diese anbieterneutral erfolgt. Hierzu sind die Ausschreibungsverfahren so auszugestalten, dass sich auch mittelständische Unternehmen daran beteiligen können. Dafür sollten Projektgebiete grundsätzlich in mehrere Teillose aufgeteilt werden.

Zur Verbesserung der Transparenz über die Förderverfahren ist zudem ein ständig aktualisierter Einblick über den Status der erteilten Förderbescheide und die dazugehörigen Ausbauprojekte für alle Marktteilnehmer sicherzustellen.

### **8. Aktion – Institutionellen Rahmen zukunftsfähig ausgestalten!**

Um die ambitionierten Ziele zu erreichen, sind die bereits bestehenden digitalen Kompetenzen innerhalb der Bundesministerien weiter zu stärken.

Darüber hinaus ist es erforderlich, eindeutige Zuständigkeiten festzulegen und auch einzuhalten. In diesem Zusammenhang spricht sich der BREKO für die **Bündelung der Zuständigkeiten** für den Ausbau der digitalen Infrastruktur sowie die Aufsicht über die Bundesnetzagentur in **einem** Bundesministerium aus.

Berlin, September 2017

---