

Netzausbau mit intelligenten Strategien

# Breitband-Ausbauprojekte: Status, Technologien und Herausforderungen

Innovative Technologien, White-Label-Lösungen und strategische Partnerschaften ermöglichen Wettbewerbsvorteile beim Glasfaserausbau. Der Beitrag zeigt, wie kleine Anbieter durch Kooperationen mit spezialisierten Dienstleistern wettbewerbsfähig bleiben und der Netzausbau beschleunigt wird.

Von Raphael Peschkes, Glasfaser Direkt

Die Verfügbarkeit von Breitbandinternet ist ein Schlüsselfaktor für wirtschaftliches Wachstum, gesellschaftlichen Fortschritt und digitale Teilhabe. Sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen sind auf eine schnelle und stabile Internetverbindung angewiesen, um in der modernen, vernetzten Welt wettbewerbsfähig zu bleiben. Angesichts dieser Bedeutung haben zahlreiche Länder, darunter Deutschland und andere europäische Staaten, umfangreiche Breitband-Ausbauintiativen gestartet, um den steigenden Bedarf an Datenübertragungsraten zu decken und den Zugang zu modernen Technologien zu ermöglichen.

## Status quo in Deutschland und Europa

In Europa sind in den letzten Jahren große Fortschritte im Breitbandausbau zu verzeichnen. Insbesondere Länder wie Schweden und Spanien gelten als Vorreiter beim Glasfaserausbau. Deutschland hingegen kämpft weiterhin mit großen Unterschieden zwischen urbanen und ländlichen Regionen. Während Ballungszentren immer besser mit High-speed-Internet ausgestattet sind, hinken viele ländliche Gebiete hinterher, was die digitale Kluft zwischen Stadt und Land weiter verstärkt. Herausforderungen wie aufwendige Genehmigungsverfahren und

begrenzte personelle Ressourcen bremsen den Ausbau zusätzlich.

Obwohl die EU klare Ziele formuliert hat – wie das Gigabit-Ziel 2030, wonach alle Haushalte Zugang zu ultraschnellem Internet erhalten sollen –, bleibt die Umsetzung in vielen Mitgliedsstaaten ein Kraftakt. Neben der Digitalisierung der ländlichen Gebiete ist auch die Modernisierung bestehender Netze in Städten eine Aufgabe, die nicht zu unterschätzen ist.

## Technologien im Einsatz: Drei zentrale Technologien prägen den Breitbandausbau:

Der Breitbandausbau basiert grundsätzlich auf Glasfaser als Rückgrat der Netzinfrastruktur. In der Verteilung bis zum Endkunden können drei zentrale Technologien zum Einsatz kommen. Die erste ist der direkte Glasfaserausbau bis zum Kunden (Fiber to the Home / Building), der die höchsten Geschwindigkeiten und niedrigste Latenzen bietet. Diese Lösung gilt als zukunftssicher, ist jedoch mit hohen Baukosten und einem aufwendigen Ausbau verbunden.

Eine weitere Möglichkeit stellt 5G als Mobilfunklösung dar. Speziell in schwer zugänglichen oder dünn besiedelten Gebieten kann 5G eine sinnvolle Alternative sein, da es hohe Übertragungsraten ermöglicht, ohne dass physische Kabel verlegt werden müssen. Allerdings erfordert diese Technologie eine dichte Netzabdeckung mit Funkmasten, um eine stabile Verbindung sicherzustellen.

Neben diesen beiden Optionen gibt es Hybridnetze, die bestehende Infrastrukturen mit neuen Technologien kombinieren. Ein Beispiel hierfür ist die



© carrierwerke

Raphael Peschkes, Leiter Vertrieb Glasfaser Direkt GmbH

Nutzung von Koaxialkabeln mit dem DOCSIS-Standard, der hohe Bandbreiten ermöglicht, allerdings nicht ganz an reine Glasfaser heranreicht. Eine weitere hybride Lösung ist VDSL mit Vectoring, bei der Glasfaser bis zu den Verteilerkästen verlegt wird, während die letzte Meile über bestehende Kupferleitungen erfolgt. Durch Vectoring-Technologie werden Störungen minimiert und höhere Geschwindigkeiten ermöglicht. Diese Lösung eignet sich besonders als Übergangstechnologie, bis ein vollständiger Glasfaserausbau realisiert wird.

## Finanzierung und Regulierung

Der Ausbau des Breitbandnetzes erfordert erhebliche Investitionen, die von staatlicher und privater Seite kommen. Öffentliche Förderprogramme wie der Breitbandfördertopf in Deutschland sollen den Ausbau vor allem in weniger profitablen Regionen vorantreiben. Gleichzeitig spielen private Investoren eine entscheidende Rolle, da sie moderne Netztechnologien finanzieren und betreiben. Eine klare gesetzliche Regulierung ist notwendig, um Wettbewerb zu gewährleisten und den Zugang zu Netzressourcen für alle Anbieter sicherzustellen.

Eine besondere Herausforderung stellt die Koordination zwischen Bund, Ländern und Kommunen dar. Unterschiedliche Prioritäten und Planungsprozesse führen oft zu Verzögerungen. Dennoch gibt es positive Beispiele: In einigen Regionen wurde die Zusammenarbeit durch regionale Fördergesellschaften optimiert, die als zentrale Schnittstelle zwischen den Akteuren fungieren.

## Hürden

Neben den finanziellen und technischen Herausforderungen ist der Fachkräftemangel eine zentrale Hürde. Viele Unternehmen kämpfen mit einem Mangel an qualifiziertem Personal, das über das nötige Know-how für den Netzbetrieb verfügt. Besonders im ländlichen Raum erschwert der Wettbewerb um Fachkräfte die Umsetzung von Projekten.

Auch logistische Herausforderungen, wie das Einholen von Genehmigungen oder die Koordination von Bauunternehmen, verzögern den Ausbau. Hier können standardisierte Verfahren und digitale

Tools Abhilfe schaffen. Eine Lösung für viele dieser Probleme bieten Partnerschaften mit spezialisierten Dienstleistern, die umfassende Unterstützung aus einer Hand liefern können.

## Marktstruktur und Bedeutung von White-Label-Lösungen

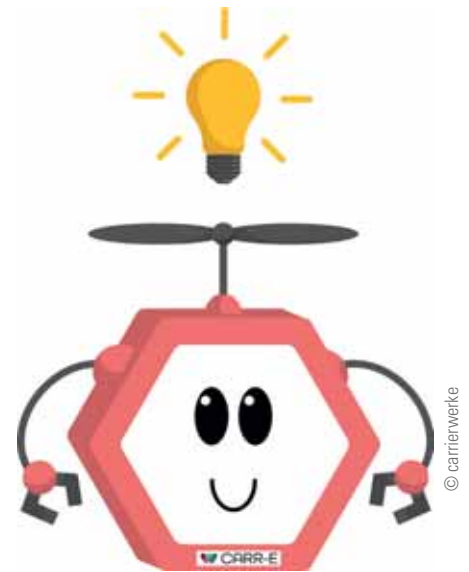
Der deutsche Breitbandmarkt ist traditionell kleinteilig strukturiert. Neben großen Telekommunikationsunternehmen gibt es viele lokale und regionale Anbieter, die sich aus Stadtwerken, kommunalen Netzbetreibern oder spezialisierten Internetdienstleistern entwickelt haben. Besonders Energieversorgungsunternehmen haben zunehmend Breitbanddienste in ihr Portfolio aufgenommen, da sie über bestehende Infrastrukturen verfügen, die für den Netzbetrieb genutzt werden können.

Allerdings stellt die Bereitstellung aller notwendigen Dienste – vom Netzbetrieb über Internet- und Telefoniedienste bis hin zur Kundenbetreuung – für kleinere Anbieter eine erhebliche Herausforderung dar. Hohe Investitionskosten für Hardware, spezialisierte Softwareanforderungen und der Bedarf an tiefgehendem technischem Knowhow machen es für viele schwer, mit den großen Marktakteuren zu konkurrieren.

Hier kommen White-Label-Lösungen ins Spiel. Anbieter wie die carrierwerke ermöglichen es lokalen Internetdienstleistern, ein vollständiges Produktportfolio anzubieten, ohne selbst in teure Infrastruktur und komplexe Betriebsabläufe investieren zu müssen. Diese Partnerschaften sind essenziell für die Wettbewerbsfähigkeit kleinerer Anbieter und ermöglichen eine effiziente und nachhaltige Skalierung ihrer Dienste.

## Fallbeispiel: Glasfaser Direkt

Ein Beispiel für eine erfolgreiche Partnerschaft ist die Glasfaser Direkt, welche mit Hilfe der carrierwerke neu durchstarten konnte. Als starker Partner stellte carrierwerke nicht nur grundlegende Dienste wie Internet, Telefonie und TV bereit, sondern übernahm auch den Netzbetrieb, inklusive Backbone-Infrastruktur und Hardwarebereitstellung. Durch die Softwarelösungen der appwerke – darunter eine leistungsstarke Carrier-Manage-



ment-Software, eine effiziente Online-Bestellstrecke und ein benutzerfreundliches Kundenportal – konnte Glasfaser Direkt ihre internen Abläufe optimieren und die Kundenzufriedenheit signifikant steigern. Ergänzt wurde die Partnerschaft durch umfassende Beratungsangebote: Workshops, Schulungen und gezielte Vermarktungsstrategien stärkten die Marktposition des Unternehmens nachhaltig.

Triple-Play mit Internet, Telefonie und TV werden als Komplettangebot bereitgestellt. Die Dienste werden technisch im Hintergrund produziert und können unter eigenem Namen vermarktet werden. Dabei stehen Qualität und Zuverlässigkeit im Fokus: Ein modernes BRAS-System sowie kurze Routingwege sorgen für schnelle Geschwindigkeiten und geringe Latenzzeiten. Für die Kunden der Glasfaser Direkt äußert sich dies in leistungsstarken Tarifen und einer hohen Servicequalität.

Der Netzbetrieb, einschließlich Backbone-Infrastruktur und Hardware, wird vollständig von den carrierwerken übernommen. Die eingesetzte Hardware wird individuell auf die Bedürfnisse der Kunden dimensioniert und konfiguriert. Zudem überwacht ein leistungsfähiges Monitoringsystem das Netz proaktiv, um Störungen frühzeitig zu erkennen. Ein 24/7/365-Bereitschaftsdienst steht im Falle von Störungen zur Verfügung. Über die Softwarelösungen der appwerke, ein Schwesterunternehmen der carrier-



## Sie möchten sich mit uns austauschen? Gerne!

Auf den fiberdays25 haben wir die Gelegenheit dazu. Als Silbersponsor der fiberdays25 freuen wir uns ganz besonders, Sie auf der Messe anzutreffen. Besuchen Sie uns dazu gerne vom 02.04. – 03.04. in der Messe Frankfurt (am Main), an Stand L17 in Halle 3.1.

Wir freuen uns auf Ihre Fragen, Ihren Input und vor allem auf Ihr Interesse! Als Team verfügen wir über langjährige Erfahrung in der Telekommunikationsbranche. Und das zahlt sich aus: Wir sind in der Welt der Telekommunikation nicht nur zuhause, sondern auch bestens vernetzt. Deshalb gehen unsere Leistungen weit über die eines klassischen technischen Dienstleisters hinaus. Wir stehen unseren Kunden und Kundinnen bei allen Themen rund um die Vermarktung ihres Telekommunikationsnetzes über die Optimierung der Prozesse bis hin zur Schulung der Mitarbeiter\*innen mit Rat und Tat zur Seite. Netz, Dienste, Software, Beratung und viel Herz – das ist die „Alles-aus-einer-Hand“-Philosophie der carrierwerke.

Das schafft langfristige Partnerschaften und erfolgreiche Projekte. Und das ist unser Ziel.

Kontakt:  
carrierwerke GmbH  
Hauptstraße 71  
73540 Heubach  
info@carrierwerke.de  
Tel. +49 (0) 69 1336-60

werke, konnten die Prozesse der Glasfaser Direkt optimiert und weitgehend automatisiert werden. Dadurch minimierte sich der manuelle Aufwand, was Zeit und Kosten sparte. Diese Automatisierung reduziert das Risiko menschlicher Fehler und konnte auch eine effiziente und zuverlässige Migration gewährleisten.

Dank der Erfahrung der carrierwerke mit der Betreuung zahlreicher Migrationen von diversen Dienstleistern können potenzielle Fallstricke frühzeitig erkannt und umgangen werden. Große Teile des Migrationsprozesses werden automatisiert, was eine schnellere und sicherere Durchführung ermöglicht. Da jede Migration aufgrund individueller Ausgangslagen andere Kundenanforderungen stellt, wird der Migrationsprozess von den carrierwerken auf den Kunden maßgeschneidert.

Workshops, Schulungen und gezielte Vermarktungsstrategien unterstützten Glasfaser Direkt beim Wiederaufbau und der erfolgreichen Positionierung am Markt. Dabei wurden spezifische Herausforderungen – von technischen Fragen bis hin zur Kundenkommunikation – adressiert.

Neben den klassischen Diensten bieten die carrierwerke auch zusätzliche Produkte wie moderne IPTV-Lösungen und umfassende Unterstützung bei der Hardware-Beschaffung. Die nahtlose Integration aller Lösungen ermöglichte es der Glasfaser Direkt, mit minimalem Aufwand pro Kunde einen effizienten Betrieb sicherzustellen und gleichzeitig ein breites Portfolio an Diensten bereitzustellen.

Darüber hinaus zeigten die carrierwerke, dass Migrationen nicht nur reibungslos durchgeführt werden können, sondern auch langfristige strategische Vorteile bieten, etwa durch eine bessere Skalierbarkeit und höhere Effizienz.

## Fazit

Ein flächendeckender Breitbandausbau in Deutschland kann nur gemeinsam mit kleinen und alternativen Telekommunikationsanbietern gelingen. Diese haben in den vergangenen Jahren einen bedeutenden Beitrag zum Ausbau geleistet – so zeigt die BREKO Marktanalyse 2024, dass Telekom-Wettbewerber 61 Prozent der Homes Passed, 70 Prozent der Homes Connected und 77 Prozent der Homes Activated verantworten. Ohne ihre Beteiligung wird das Ausbauziel für 2030 nicht zu erreichen sein. Daher ist eine enge Zusammenarbeit zwischen großen Netzbetreibern, kleinen Anbietern und der Politik essenziell.

Wir finden auch, dass die Zukunft des Breitbandausbaus in einer Kombination aus innovativen Technologien, einer klaren Regulierung und strategischen Partnerschaften liegt. Der Glasfaserausbau wird weiterhin im Fokus stehen, um die digitale Infrastruktur Europas auf ein neues Niveau zu heben.

Zusätzlich wird die Automatisierung von Prozessen eine zentrale Rolle spielen, um Ausbauprojekte effizienter und kostengünstiger umzusetzen. Ein weiterer Schlüssel liegt in der Weiterbildung von Fachkräften und der stärkeren Förderung technischer Berufe. Durch eine stärkere Automatisierung, Investitionen in Fachkräfte und eine enge Zusammenarbeit zwischen Staat und Privatwirtschaft können die Herausforderungen gemeistert werden. Die Vision ist klar: Eine flächendeckende, hochleistungsfähige Breitbandversorgung, die allen Menschen und Unternehmen Zugang zu den Möglichkeiten der digitalen Welt bietet, und dies unabhängig von ihrem geografischen Standort. ■