

Breitbandanbindung abgelegener Orte mit Richtfunklösungen von AZG Tech

Zusammenfassung

Der Glasfaserausbau in Deutschland kommt insbesondere in ländlichen und abgelegenen Regionen nur schleppend voran. Die Gründe sind vielschichtig: hohe Investitionskosten, geringe Wirtschaftlichkeit, bürokratische Hürden und begrenzte Baukapazitäten. Dennoch ist der Bedarf an leistungsfähiger, stabiler und schneller Internetversorgung größer denn je – für Unternehmen, Verwaltungen und Privathaushalte. Dieses Whitepaper zeigt die Ursachen für den Ausbaustau auf, stellt alternative Funklösungen vor und macht deutlich, warum die Richtfunktechnologie – insbesondere in Form der innovativen Maschen- und Perlenketten-Architektur von AZG Tech – die derzeit attraktivste Lösung ist.

1. Warum der Glasfaserausbau stockt

Obwohl Glasfaser die technisch beste Lösung für die Zukunft ist, bleiben viele Regionen unerschlossen. Die Ursachen dafür lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

- **Wirtschaftliche Gründe:** Die Investitionskosten sind enorm. In Städten amortisieren sich diese durch hohe Nutzerzahlen, auf dem Land dagegen kaum.
- **Technische Gründe:** Berge, Wälder, Flüsse und enge Straßenzüge erschweren die Verlegung und machen sie unverhältnismäßig teuer.
- **Organisatorische Gründe:** Komplexe Genehmigungsverfahren, mangelnde Tiefbaukapazitäten und zersplitterte Ausbauintiativen verschiedener Anbieter verzögern den Prozess zusätzlich.

Das Ergebnis: Während Ballungsräume von hoher Netzqualität profitieren, bleiben ländliche Räume abgehängt. Gerade für kleine und mittelständische Unternehmen in strukturschwachen Regionen kann dies zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil führen.

2. Alternative Funklösungen

Um diese digitale Lücke zu schließen, stehen verschiedene Funktechnologien zur Verfügung. Sie ermöglichen eine schnelle und vergleichsweise kostengünstige Anbindung ohne umfangreiche Tiefbauarbeiten. Drei Varianten stehen besonders im Fokus:

Technologie	Vorteile	Nachteile
Mobilfunk (LTE/5G)	Weitgehend vorhandene Infrastruktur, sofortige Verfügbarkeit, keine Kabelverlegung erforderlich.	Leistung schwankt mit Auslastung der Funkzelle, oft Volumenbegrenzungen, nicht ideal für Dauerversorgung.
Satelliteninternet (GEO/LEO)	Nahezu überall verfügbar, schnell einsatzbereit, unabhängig von lokaler Infrastruktur.	Hohe Latenz bei GEO-Satelliten, wetterabhängig, hohe Kosten und oft Volumenlimits.
Richtfunk	Hohe Bandbreite, niedrige Latenz, stabiler Betrieb, schnelle Realisierung auch in schwierigen Regionen.	Erfordert Sichtverbindung – Hindernisse können jedoch mit Kaskadierungen oder Perlenketten umgangen werden.

3. Warum Richtfunk überzeugt

Richtfunk bietet eine Kombination aus hoher Bandbreite, niedriger Latenz und stabiler Performance. Im Gegensatz zu Mobilfunklösungen werden die Verbindungen nicht durch Zellenauslastung beeinflusst, und anders als bei Satelliten entstehen keine gravierenden Verzögerungen oder wetterbedingten Ausfälle. Die Technik ist flexibel skalierbar und kann ganze Gemeinden zuverlässig versorgen. Durch die Möglichkeit, mehrere Strecken in Reihe zu schalten (Perlenkette) oder redundante Netze als Masche zu planen, lässt sich nahezu jedes topografische Problem lösen.

4. Die Lösung von AZG Tech

AZG Tech bietet maßgeschneiderte Richtfunklösungen für Kommunen, Unternehmen und Netzbetreiber. Das Besondere: Mit dem modularen Maschen- und Perlenketten-Ansatz können mehrere Dörfer oder Ortsteile miteinander verbunden werden, selbst wenn direkte Sichtverbindungen fehlen. Dies schafft flexible und robuste Netzwerke, die auch bei Ausfällen einzelner Verbindungen stabil bleiben. Dank zentralem Monitoring und umfassendem Serviceangebot sind die Betriebskosten kalkulierbar und die Verfügbarkeit hoch.

- Es sind keine zeitlich bindenden Verträge mit weiteren Providern notwendig – die Komplettlösung kommt vom regionalen Anbieter der eigenen Wahl.
- Alle Provider können diese Lösung bundesweit in gleicher Weise nutzen.
- Keine Genehmigungen einzuholen, deshalb sofort umsetzbar.
- Individuelle Einbindung in bestehende Infrastrukturen möglich.
- Einmalige Kosten liegen in der Regel bei einem Drittel anderer Alternativen.

5. Fazit

Die digitale Kluft zwischen Stadt und Land ist eine der größten Infrastrukturherausforderungen unserer Zeit. Während Glasfaser langfristig alternativlos ist, sind kurzfristig pragmatische Lösungen gefragt. Im direkten Vergleich der Funktechnologien bietet Richtfunk die beste Balance zwischen Leistung, Stabilität, Kosten und Realisierungszeit. Mit der AZG Tech Lösung auf Basis von Maschen- und Perlenkettenstrukturen erhalten auch abgelegene Regionen eine leistungsfähige, zukunftssichere Anbindung. Damit ist Richtfunk nicht nur eine Übergangstechnologie, sondern eine nachhaltige Investition in die digitale Zukunft.