

Kleine Anfrage

des Abg. Ansgar Mayr und Thomas Dörflinger CDU

und

Antwort

**des Ministeriums des Inneren, für Digitalisierung
und Kommunen**

Stand des Einsatzes alternativer Breitbandtechnologien (Funk/Satellit) im Vergleich zum Glasfaserausbau

Kleine Anfrage

Wir fragen die Landesregierung:

1. Sind der Landesregierung Programme oder Maßnahmen anderer Länder bekannt, in denen funk- oder satellitengestützte Breitbandlösungen – anstelle oder ergänzend zum Glasfaserausbau – staatlich bezuschusst wurden?
2. Falls Frage 1 mit „ja“ beantwortet werden kann – inwiefern könnten diese Programme oder Maßnahmen in Baden-Württemberg zur Anwendung kommen, mit der Bitte um Darlegung, mit welchem finanziellen Umfang und für welche Zielgruppen (Privathaushalte, Gewerbe, kritische Infrastruktur)?
3. Wie ist der Sachstand etwaiger Planungen, Strategien oder Pilotprojekte in Baden-Württemberg zur Förderung von funk- oder satellitengestützten Breitbandlösungen?
4. Wie ist der Stand der Glasfaserversorgung in Baden-Württemberg und welche Alternativen sieht die Landesregierung insbesondere zur kurzfristigen Schließung von Versorgungslücken?
5. Sind der Landesregierung Beispiele aus anderen EU-Mitgliedsstaaten bekannt, in denen Funk- oder Satellitenlösungen staatlich gefördert wurden bzw. werden?
6. Wie bewertet die Landesregierung die drei Technologien Glasfaser, Funk (zum Beispiel Richtfunk/Mobilfunk) und Satellitenlösungen im Hinblick auf Stabilität und Ausfallsicherheit, Skalierbarkeit und Zukunftsfähigkeit sowie volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Relation?
7. Welche dieser Technologien hält die Landesregierung unter dem Gesichtspunkt der digitalen Souveränität (zum Beispiel Abhängigkeiten von ausländischen Infrastrukturen oder Betreibern) für besonders geeignet?
8. Welche Rolle können alternative Technologien bei der kurzfristigen Sicherstellung digitaler Infrastruktur für Gewerbebetriebe in bislang unterversorgten Gebieten spielen?

Eingegangen: 2.4.2026/Ausgegeben: 5.5.2026

Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet
abrufbar unter: www.landtag-bw.de/Dokumente

Der Landtag druckt auf Recyclingpapier, ausgezeich-
net mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.

9. In welchem Umfang sieht die Landesregierung Möglichkeiten für hybride Ausbaukonzepte (zum Beispiel Glasfaser-Backbone mit Funk- oder Satelliten-„letzter Meile“)?

2.4.2026

Mayr, Dörflinger CDU

Begründung

Eine leistungsfähige digitale Infrastruktur ist Voraussetzung für wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, gesellschaftliche Teilhabe sowie staatliche Handlungsfähigkeit. Der Ausbau gigabitfähiger Netze erfolgt derzeit überwiegend durch leitungsgebundene Technologien, insbesondere Glasfaser. Gleichzeitig weisen Fachanalysen darauf hin, dass verbleibende Versorgungslücken in ländlichen oder topografisch schwierigen Regionen auch durch Funk- oder Satellitenlösungen geschlossen werden können.

Insbesondere moderne Satellitenkonstellationen in niedriger Erdumlaufbahn ermöglichen mittlerweile deutlich reduzierte Latenzen und höhere Datenraten, wodurch diese Technologien zunehmend als Ergänzung zur terrestrischen Infrastruktur betrachtet werden.

Vor diesem Hintergrund ist es von Interesse, welche Rolle alternative Technologien in der Förderpolitik spielen und welche strategischen Schlussfolgerungen sich hieraus für Baden-Württemberg ergeben.

Antwort

Mit Schreiben vom 29. April 2026 Nr. IM4-0141.5-638/101/6 beantwortet das Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus die Kleine Anfrage wie folgt:

- 1. Sind der Landesregierung Programme oder Maßnahmen anderer Länder bekannt, in denen funk- oder satellitengestützte Breitbandlösungen – anstelle oder ergänzend zum Glasfaserausbau – staatlich bezuschusst wurden?*
- 2. Falls Frage 1 mit „ja“ beantwortet werden kann – inwiefern könnten diese Programme oder Maßnahmen in Baden-Württemberg zur Anwendung kommen, mit der Bitte um Darlegung, mit welchem finanziellen Umfang und für welche Zielgruppen (Privathaushalte, Gewerbe, kritische Infrastruktur)?*

Zu 1. und 2.:

Die Fragen 1 und 2 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Einige Länder, wie beispielsweise Bayern oder Hessen, haben eigene Mobilfunkförderprogramme aufgelegt, um Versorgungslücken („weiße Flecken“, d. h. keine 4G- oder 5G-Versorgung) im Mobilfunknetz zu schließen.

Aufgrund des Mobilfunkförderprogrammes des Bundes, aber auch aufgrund der aktuellen Versorgungsaufgaben an die Mobilfunknetzbetreiber (u. a. Versorgung von 99,5 Prozent der Fläche durch jeden Mobilfunknetzbetreiber ab 2030), hat sich Baden-Württemberg bewusst gegen ein eigenes Mobilfunkförderprogramm ausgesprochen.

Darüber hinaus sind der Landesregierung keine Programme oder Maßnahmen anderer Länder bekannt, in denen sonstige funk- und satellitengestützte Breitbandlösungen anstelle oder ergänzend zum Glasfaserausbau staatlich bezuschusst wurden.

3. Wie ist der Sachstand etwaiger Planungen, Strategien oder Pilotprojekte in Baden-Württemberg zur Förderung von funk- oder satellitengestützten Breitbandlösungen?

Zu 3.:

Die derzeitige Breitbandförderung des Landes Baden-Württemberg fokussiert sich auf den Ausbau von Glasfasernetzen. Seit 2016 hat das Land 3 788 Projekte unterstützt. Insgesamt wurden dafür rund 3,53 Milliarden Euro Landesmittel sowie weitere 3,85 Milliarden Euro Bundesmittel investiert – zusammen über 7,38 Milliarden Euro.

Im Mobilfunk hatte der Bund bis Ende 2024 ein eigenes Mobilfunkförderprogramm zur Schließung von „weißen Flecken“ aufgelegt. Im Rahmen dieses Förderprogrammes werden in Baden-Württemberg insgesamt 53 Mobilfunkstandorte realisiert. Aufgrund dieses Förderprogrammes sowie der weitreichenden Versorgungsaufgaben an die Mobilfunknetzbetreiber hat sich das Land gegen eine eigene Landesförderung ausgesprochen. Das Land Baden-Württemberg hatte sich im Vorfeld der letzten Frequenzuteilungsentscheidung mit Erfolg für eine echte Flächenauflage eingesetzt. Diese wurde in die Präsidentenkammerentscheidung der Bundesnetzagentur vom März 2025 aufgenommen: Jeder Zuteilungsinhaber, mithin alle etablierten Mobilfunknetzbetreiber, muss ab dem 1. Januar 2030 bundesweit mindestens 99,5 Prozent der Fläche mit einer Übertragungsrate von mindestens 50 Mbit/s versorgen. Damit wird neben dem Schließen von Funklöchern (kein 2G, 4G oder 5G – derzeit ist in Baden-Württemberg 0,21 Prozent der Fläche betroffen) das Problem der „weißen“ und „grauen“ Flecken maßgeblich beseitigt werden. Aus Sicht der Landesregierung besteht deshalb kein Bedarf einer eigenständigen staatlichen Förderung von funk- oder satellitengestützten Breitbandlösungen.

Gleichwohl beobachtet die Landesregierung die technologische Marktentwicklung, insbesondere im Bereich der LEO-Satellitenkonstellationen (Low Earth Orbit, kurz: LEO), sehr aufmerksam. Diese stehen Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen als eigenwirtschaftliche Lösungen bereits heute zur Verfügung und bedürfen nach aktueller Einschätzung keines gesonderten staatlichen Markteingriffs.

4. Wie ist der Stand der Glasfaserversorgung in Baden-Württemberg und welche Alternativen sieht die Landesregierung insbesondere zur kurzfristigen Schließung von Versorgungslücken?

Zu 4.:

Der Glasfaserausbau in Baden-Württemberg schreitet, auch aufgrund der Milliardenoffensive des Landes, dynamisch voran. Die aktuelle Gigabitverfügbarkeit beträgt landesweit 76,63 Prozent (Datenstand 2025). Bei der Versorgung mit schnellem Internet haben somit insgesamt drei von vier Haushalten im Land mindestens 1 000 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) – also 1 Gigabit – zur Verfügung. Baden-Württemberg nimmt damit bei der Gigabitverfügbarkeit Platz 5 von 13 unter den Flächenländern ein. Dies ist umso beachtlicher vor dem Hintergrund, dass sich die landesweite Gigabitversorgung im Jahr 2016 noch auf 1,4 Prozent belief.

Die derzeitige reine Glasfaserquote beziffert sich im Land laut Breitbandatlas des Bundes auf 29,77 Prozent. Bereits 311 baden-württembergische Kommunen haben eine Glasfaserquote von über 90 Prozent. Die Versorgungssituation erweist sich aber vielerorts besser als aus den Daten des Breitbandatlas des Bundes ersichtlich ist.

Deshalb wurde im Juli 2025 der öffentlich einsehbare Gigabitatlas Baden-Württemberg aufgesetzt, der nicht nur die aktuelle, prozentuale landesweite Breitbandversorgung abbildet, sondern darüber hinaus auch zukünftige Versorgungspers-

pektiven aufzeigt (abrufbar unter: www.digital-laend.de/breitband/#dashboard). Diese umfassen sowohl angekündigte privatwirtschaftliche Ausbauprojekte als auch geförderte Maßnahmen.

Der Gigabitatlas Baden-Württemberg ist Bestandteil des Glasfaserpaktes Baden-Württemberg. Dieser berechnet nach Fertigstellung aller bekannten eigenwirtschaftlichen sowie geförderten Projekte eine landesweite Gigabitverfügbarkeit von 89,77 Prozent. Die prognostizierte Glasfaserverfügbarkeit wird sogar auf 63,91 Prozent beziffert.

Zur kurzfristigen Schließung verbleibender Versorgungslücken, insbesondere in topografisch herausfordernden Gebieten, sieht die Landesregierung den privatwirtschaftlichen und auflageninduzierten Mobilfunkausbau sowie moderne satellitengestützte Internetdienste als verlässliche und kurzfristig verfügbare Alternativen an. Letztere erlauben bereits heute Downloadgeschwindigkeiten von durchschnittlich bis zu 200 Mbit/s für Privatanutzer (für Unternehmen können diese Raten noch höher liegen).

Zwischen Mitte 2021 und Ende 2025 konnte der Anteil der „weißen Flecken“ im Mobilfunknetz im Land bereits um 49,16 Prozent und der Anteil an Funklöchern (keine 2G-, 4G- oder 5G-Versorgung) sogar um 59,62 Prozent reduziert werden. Dieser signifikante Rückgang ist auch auf die zunehmende freiwillige Kooperation unter den Mobilfunknetzbetreibern zurückzuführen, welche die Landesregierung ausdrücklich begrüßt und unterstützt.

Darüber hinaus hat sich das Land Baden-Württemberg im Vorfeld der letzten Frequenzuteilungsentscheidung erfolgreich für eine echte Flächenauflage eingesetzt (siehe auch Antwort auf die Frage 3).

Ergänzend hierzu setzen einzelne Mobilfunknetzbetreiber bereits nach eigener Aussage ab dem Jahr 2026 auf Satellitentechnik als technologische Erweiterung zur terrestrischen Infrastruktur, um verbleibende Lücken im Mobilfunknetz zeitnah zu schließen.

5. Sind der Landesregierung Beispiele aus anderen EU-Mitgliedsstaaten bekannt, in denen Funk- oder Satellitenlösungen staatlich gefördert wurden bzw. werden?

Zu 5.:

Der Landesregierung ist bekannt, dass einzelne EU-Mitgliedsstaaten (z. B. Spanien und Italien) ergänzende Förderprogramme für alternative Technologien aufgelegt haben, um beispielsweise die Installationskosten für Satelliten-Endgeräte oder satellitengestützte Netzanbindungen von Mobilfunkstandorten (sogenannte Backhaul-Kapazitäten) in geografisch isolierten Lagen zu bezuschussen.

6. Wie bewertet die Landesregierung die drei Technologien Glasfaser, Funk (zum Beispiel Richtfunk/Mobilfunk) und Satellitenlösungen im Hinblick auf Stabilität und Ausfallsicherheit, Skalierbarkeit und Zukunftsfähigkeit sowie volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Relation?

Zu 6.:

Aus Sicht der Landesregierung verfügt jede der genannten Technologien über spezifische Vorteile und Anwendungsgebiete. Das Land unterstützt daher ein komplementäres Zusammenspiel der verschiedenen Technologien.

- Glasfaser bleibt aufgrund ihrer Geschwindigkeit, Effizienz, Skalierbarkeit, physikalischen Stabilität und Zukunftssicherheit das Rückgrat der digitalen Infrastruktur. Aufgrund der besonderen Bedeutung der Glasfaserinfrastruktur fördert das Land den Ausbau mit einer Milliardenoffensive.

- Mobilfunk ist unverzichtbar für die Mobilität und ermöglicht eine schnelle, kosteneffiziente Erschließung in der Fläche. Es handelt sich dabei jedoch um ein sogenanntes „Shared Medium“, d. h. die Nutzer in einer Funkzelle teilen sich die verfügbaren Kapazitäten.
- Richtfunk erlaubt ebenfalls schnelle, kosteneffiziente Punkt-zu-Punkt-Verbindungen mit hoher Bandbreite und geringer Latenz, erfordert jedoch eine direkte Sichtverbindung zwischen den Standorten. Zudem bleibt die Reichweite zwischen den Standorten physikalisch begrenzt.
- Satellitenlösungen bieten eine hohe Ausfallsicherheit und Flächenabdeckung. Sie sind eine schnell verfügbare Ergänzung für extrem isolierte Lagen und stärken als redundante Ebene die allgemeine Krisenfestigkeit. Da es sich hierbei ebenfalls um ein „Shared Medium“ handelt, ist diese Technologie eine Ergänzung, aber kein gleichwertiger Ersatz zu einer leitungsgebundenen Breitbandversorgung.

Aus Sicht der Landesregierung ist ein intelligenter Technologiemix entscheidend, um die digitale Resilienz des Landes zu steigern und einseitige Abhängigkeiten zu vermeiden.

7. Welche dieser Technologien hält die Landesregierung unter dem Gesichtspunkt der digitalen Souveränität (zum Beispiel Abhängigkeiten von ausländischen Infrastrukturen oder Betreibern) für besonders geeignet?

Zu 7.:

Die Landesregierung sieht insbesondere im Zusammenspiel verschiedener Technologien eine Stärkung der digitalen Souveränität. Ein diversifizierter Technologiemix reduziert einseitige Abhängigkeiten von einzelnen Infrastrukturen, Übertragungswegen oder ausländischen Betreibern.

Die Glasfaserinfrastruktur wird in Deutschland von einer Vielzahl lokaler, regionaler und nationaler Unternehmen aufgebaut und betrieben. Dabei unterliegen die Betreiber dem europäischen Rechtsrahmen sowie den deutschen Sicherheits- und Telekommunikationsvorgaben. Dies trägt dazu bei, Abhängigkeiten von außereuropäischen Akteuren zu minimieren und stärkt langfristig die Kontrolle über die Kommunikationsinfrastrukturen.

Auch im Mobilfunk sind alle Mobilfunknetzbetreiber an die Sicherheitsanforderungen gemäß dem Telekommunikationsgesetz (TKG) sowie die Vorgaben des BSI-Gesetzes (BSIG) gebunden. Ein wesentliches Instrument ist hierbei die Zertifizierung kritischer Komponenten nach dem BSIG. Zur weiteren Stärkung der Souveränität tragen die öffentlich-rechtlichen Verträge zwischen der Bundesregierung und den Mobilfunknetzbetreibern aus dem Jahr 2024 bei: Diese verpflichten die etablierten Betreiber, bis spätestens Ende 2026 keine kritischen Komponenten der Hersteller Huawei und ZTE mehr in ihren 5G-Kernnetzen einzusetzen. Zudem müssen bis Ende 2029 kritische Funktionen der Netzwerkmanagementsysteme dieser Hersteller in den Zugangs- und Transportnetzen durch Lösungen anderer Hersteller ersetzt werden. Ergänzend dazu werden auf europäischer Ebene im Rahmen des Entwurfs des EU-Rechtsakts zur Cybersicherheit („EU Cybersecurity Act“) zusätzliche Verschärfungen der Sicherheitsanforderungen für Netzwerktechnik diskutiert, um Abhängigkeiten zu minimieren und die digitale Souveränität nachhaltig zu stärken.

Satellitenlösungen bieten zwar eine hohe Resilienz gegenüber Ausfällen, Naturkatastrophen, Angriffen und Sabotage, bergen jedoch derzeit Herausforderungen für die digitale Souveränität, da die global führenden Unternehmen moderner Satellitenkonstellationen (insbesondere LEO-Anbieter) mit Ausnahme des französischen Satellitenbetreibers Eutelsat derzeit nicht aus Deutschland oder Europa kommen. Die Landesregierung begrüßt daher ausdrücklich europäische Initiativen wie das Satellitenprogramm IRIS², um künftig auch in diesem Bereich souveräne und sichere Kapazitäten auf europäischer Ebene zu schaffen.

8. Welche Rolle können alternative Technologien bei der kurzfristigen Sicherstellung digitaler Infrastruktur für Gewerbebetriebe in bislang unterversorgten Gebieten spielen?

Zu 8.:

Alternative Technologien können eine entscheidende Rolle dabei spielen, kurzfristig eine verlässliche digitale Infrastruktur für Gewerbebetriebe in bislang unterversorgten Gebieten bereitzustellen. Insbesondere LEO-Satellitensysteme (Low Earth Orbit) bieten hier ein hohes Potenzial. Gerade dort, wo Sensoren oder Maschinen großflächig verteilt sind und kein stabiles Mobilfunknetz zur Verfügung steht, können z. B. Satelliten eine schnelle und flexible Anbindung gewährleisten. Allerdings sind diese Technologien derzeit noch mit Einschränkungen verbunden. Dazu zählen insbesondere ein vergleichsweise hoher Energieverbrauch der Endgeräte oder auch höhere Kostenstrukturen. Aus diesem Grund eignen sich LEO-Satelliten aktuell vor allem als ergänzende oder überbrückende Lösung, etwa um Versorgungslücken temporär zu schließen oder kritische Anwendungen abzusichern.

Langfristig besitzen sie jedoch das Potenzial, sich zu einer Schlüsseltechnologie im Bereich der digitalen Infrastruktur zu entwickeln. Durch ihre globale Reichweite und die Möglichkeit, auch bislang unerschlossene Regionen zu vernetzen, eröffnen sie neue Anwendungsfelder.

Für datenintensive und latenzkritische Anwendungen bleibt jedoch die Glasfaser auch künftig eine der wichtigsten Infrastrukturen.

9. In welchem Umfang sieht die Landesregierung Möglichkeiten für hybride Ausbaukonzepte (zum Beispiel Glasfaser-Backbone mit Funk- oder Satelliten-„letzter Meile“)?

Zu 9.:

Die Landesregierung sieht Potenzial für hybride Ausbaukonzepte vor allem in topografisch extrem anspruchsvollen Einzellagen oder als Redundanzlösung zur Absicherung kritischer Infrastrukturen. Ein Glasfaser-Backbone in Kombination mit einer funk- oder satellitengestützten Anbindung der „letzten Meile“ kann die Erschließungskosten in entlegenen Gebieten senken und gleichzeitig die Versorgungsgeschwindigkeit kurzfristig erhöhen. Diese kommen in der Praxis bereits zum Einsatz (z. B. Anbindung von Mobilfunkstandorten mit Richtfunk oder Satellitentechnik). Dessen ungeachtet bleibt das Ziel der Landesregierung der flächendeckende Glasfaserausbau. Nur so können die stetig wachsenden Kapazitätsbedarfe zukunftssicher abgedeckt und dauerhaft gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land sichergestellt werden. Hybride Konzepte können daher sinnvolle komplementäre Instrumente sein, die den Glasfaserausbau ergänzen, aber nicht ersetzen.

Strobl

Minister des Inneren, für Digitalisierung
und Kommunen