

An den Landrat

Glarus, XX 2023

Antrag zur Förderung der flächendeckenden UHB-Erschliessung im Kanton Glarus

Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage

Im Rahmen der politischen Entwicklungsplanung 2020 bis 2030 hat sich der Regierungsrat des Kantons Glarus für die Legislatur 2019 bis 2022 insgesamt 18 Ziele gesetzt. Eines dieser Ziele war die Erarbeitung einer kantonalen Digitalisierungsstrategie, welche im November 2019 verabschiedet wurde. Das Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) wurde in der Folge mit der Umsetzung der wirtschaftlich relevanten Massnahmen beauftragt, um die Digitalisierung im Kanton voranzutreiben. Das daraus entstandene Mehrjahresprogramm 2020 bis 2025 verfolgt die vier Fokusthemen «Basisinfrastruktur weiterentwickeln», «digitale Kompetenzen ausbauen», «digitale Verwaltungsangebote entwickeln» und «Innovation fördern». Dabei bildet die Weiterentwicklung der Basisinfrastruktur, basierend auf einer Analyse der bestehenden Infrastruktur (IST-Analyse) und einem daraus abgeleiteten Förderpaket für schnelles Internet die Grundlage für die Bearbeitung der weiteren Fokusthemen.

Unter schnellem Internet wird eine Geschwindigkeit ab mindestens 1 Gbit/s Up- und Download verstanden.

1.1. Rolle des Bundes

Die Sicherstellung der Grundversorgung im Bereich der Telekommunikation ist an sich Sache des Bundes. Diese erfolgt über eine Grundversorgungskonzession, die mittlerweile einen flächendeckenden Zugang zum Internet mit 10 Mbit/s Down- bzw. 1 Mbit/s Upload-Geschwindigkeit garantiert. Ende 2022 hat der Bundesrat eine Revision der Verordnung über Fernmeldedienste (FDV; SR 784.101.1) verabschiedet und die Grundversorgung ab 2024 mit einem Internetzugangsdienst mit 80 Mbit/s Down- bzw. 8 Mbit/s Upload-Geschwindigkeit erweitert. Damit wird die gesamte Bevölkerung nachfrageorientiert Zugang zu zumindest mittleren Bandbreiten, entweder über Festnetz-Leitungen oder via Mobilfunk oder Satelliten, erhalten.

Diese Grundversorgung entspricht nicht den Bedürfnissen der Nutzer sowie den technischen Möglichkeiten. Der Bedarf nach leistungsfähigen und zuverlässigen Breitbandanschlüssen ist evident und wird aufgrund der rasanten technischen Entwicklungen weiter zunehmen, zumal die Digitalisierung immer mehr Lebensbereiche durchdringt und neue Anwendungen hohe Bandbreiten erfordern. Während die Serviceprovider in den Ballungsgebieten (Städte und Agglomeration) aufgrund der hohen Dichte an potenziellen Anschlüssen ein leistungsfähiges

Übertragungsnetzwerk aufgebaut haben, ist in dünner besiedelten, peripheren Gebieten aufgrund geringerer bzw. fehlender Rentabilität nicht sichergestellt, dass Netze mit leistungsfähigen und zukunftssicheren Technologien ausgebaut werden.

Gleichzeitig zeichnet sich ab, dass andere leitungsgebundene (kupferbasierte) Technologien an ihre Leistungsgrenzen stossen und früher oder später auslaufen und der Betrieb abgestellt wird. Es droht damit ein noch erheblicherer digitaler Graben zwischen den Zentren und den ländlichen Gebieten in der Schweiz mit gravierenden Folgen für die Bevölkerung und die Wirtschaft in den betroffenen Regionen.

Die Schweiz liegt beim Ausbau mit der leistungsfähigsten, auch langfristig einsetzbaren Technologie mit Glasfasern bis in die Wohnungen (Fibre-to-the-home, FTTH) im europäischen Vergleich mit einer klar unterdurchschnittlichen Abdeckung im hinteren Mittelfeld. Die Kommission der Europäischen Union (EU) verfolgt das Ziel, dass in der EU bis 2030 alle Haushalte und Geschäfte mit Leitungen von mindestens 1 Gbit/s erschlossen sind und die gesamte Bevölkerung mit 5G versorgt wird.

Der Bund hat den Handlungsbedarf erkannt, gibt jedoch zu bedenken, dass das Instrument der Grundversorgung in Bezug auf den Breitbanddienst mit der jüngsten Erhöhung der Bandbreiten an seine Grenzen stosse. Es eigne sich nicht für den Ausbau von Glasfasernetzen und würde die Branche zusätzlich belasten. Die Grundversorgung garantiere lediglich Dienste, nicht jedoch die Erschliessung mit einer bestimmten (leitungsgebundenen) Technologie. Eine weitere Erhöhung der Bandbreite der Grundversorgung würde die Finanzierung und Tragbarkeit der Grundversorgung in Frage stellen, zu erheblichen Wettbewerbsverzerrungen führen und wäre zudem wohl nicht mit den gegebenen gesetzlichen Grundlagen im Fernmeldegesetz (FMG; SR 784.1) vereinbar. Deshalb solle die längerfristige Weiterentwicklung der Breitbandversorgung nicht über die Grundversorgung erfolgen (Bericht Hochbreitbandstrategie des Bundes vom 28. Juni 2023, S. 3).

Eine Hochbreitbandstrategie des Bundes erfordert folglich neue gesetzliche Grundlagen und den Aufbau von Umsetzungsstrukturen, die erst zu entwickeln sind und den politischen Prozess durchlaufen müssen. Die Bemühungen hierzu stehen noch ganz am Anfang. Bisher wurden vom Bund erst mögliche Massnahmen zur Weiterentwicklung der Breitbandinfrastruktur in der Schweiz eruiert unter Einschätzung der hierfür benötigten Mittel.

Ob es jemals ein Förderprogramm des Bundes geben wird und wenn ja, zu welchem Zeitpunkt und in welchem finanziellen Umfang, ist gemäss dem zuständigen Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) höchst ungewiss (Implementierung des Entscheids und Prüfung erster Gesuche frühestens 2029). Der angestrebte Ausbaugrad wird zudem, wenn überhaupt, lediglich schrittweise über ein mehrjähriges nachfrageorientiertes Programm erreicht werden können. Ein Zuwarten auf dieses Programm wäre damit verfehlt.

1.2. Rolle der Kantone und Gemeinden

Die verhältnismässig dünn besiedelten Kantone, Regionen und Gemeinden sind vor diesem Hintergrund gehalten, die Bestrebungen für eine wettbewerbs- und konkurrenzfähige Erschliessung ihrer Gebiete mit Internetanschlüssen im Ultrahochbreitband-Bereich voranzutreiben. Es gilt Anreize zu schaffen und die Entwicklung proaktiv zu fördern.

Wie die Erfahrung zeigt, bauen die privaten Serviceprovider primär dort, wo das Netz rentabel betrieben werden kann. Somit können sich die peripheren Regionen nicht darauf verlassen, dass der Markt die Bedürfnisse der lokalen Wirtschaft und Bevölkerung abdecken wird. Für die Rentabilität ist die Zahl der Anschlüsse pro Fläche zentral, heisst, die Anbieter setzen dort ihren Fokus, wo sie eine möglichst grosse Zahl an Anschlüssen bedienen können.

Verschiedene Kantone mit schwach besiedelten Gebieten haben vor diesem Hintergrund Programme lanciert, um den Ausbau mit Breitbandanschlüssen zu fördern. Im Kanton Graubünden wurde Ende 2018 ein «Förderkonzept Ultrahochbreitband Graubünden» genehmigt. Dessen Ziel ist, dass der Kanton Graubünden bei der UHB-Erschliessung im nationalen Vergleich einen Spitzenplatz einnehmen wird. Der Kanton hat den Aufwand an öffentlichen Fördermitteln auf 35 bis 70 Millionen Franken geschätzt und diese Mittel bereitgestellt.

Im Kanton Graubünden soll der Infrastrukturausbau über von den Regionen koordinierte Ausbaupläne erfolgen. Nach der Erarbeitung eines Förderkonzeptes für die Erschliessung mit Ultrahochbreitband durch den Kanton wurde ein Strategie- und Koordinationsteam eingesetzt, welches die regionalen Projekte fachlich begleitet und die überregionale Erschliessung koordiniert. Die bauliche und finanzielle Umsetzung wird von Regionalteams geplant und festgelegt. Wie die Erfahrungen aus dem Kanton Graubünden zeigen, hat sich eine objektbasierte Förderung (Förderung von definierten Gebäuden wie Schulen, Hotels, KMU) nicht auszahlt, da die Serviceprovider durch eine möglichst grosse Menge an Anschlüssen primär einen wirtschaftlichen Betrieb sicherstellen wollen. Dieser Umstand zeigt, dass ein Fördermodell ohne genügend Anschlüsse zu wenig Anreiz zum Bau eines Glasfasernetzes bildet.

Auch im Kanton Tessin setzte man sich zum Ziel, in zehn Jahren mindestens 85 Prozent und in 15 Jahren 95 Prozent der Gebäude in der Bauzone jeder Gemeinde mit Ultrahochbreitband-Technologie zu erschliessen. Im Mai 2020 waren es rund 17 Prozent. Dieses Ziel gilt für jede Gemeinde im Tessin. Für diesen Zweck beantragte die Regierung des Kantons Tessin im März 2022 im kantonalen Parlament einen Rahmenkredit von maximal 95 Millionen Franken. Der Glasfaser-Ausbau wird zudem auch in anderen Regionen abseits der grossen Zentren im Kanton Freiburg sowie im Oberwallis vorangetrieben. Im Oberwallis wurde bereits 2012 vom Gemeindeverbund die DANET Oberwallis AG gegründet. Diese baut in Kooperation mit der Swisscom etappenweise ein flächendeckendes Glasfasernetz, auf welches die Kooperationspartner über Nutzungsrechte Zugriff erhalten. Dabei tragen die Gemeinden 15 bis 20 Prozent der Gesamtinvestitionen.

Mit dem Ziel einer proaktiven Verbesserung der technischen Infrastruktur zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung hat der Regierungsrat mit Beschluss vom 25. Januar 2022 UHB-Ziele und -Absichten definiert (RRB § 39 vom 25. Januar 2022). Diese dienen als Grundlage für die Entwicklung einer Förderstrategie und eines Fördermodells sowie als Basis für die Ausarbeitung des vorliegenden Förderungsantrags zuhanden der Landsgemeinde, der unter Einbezug und Beteiligung aller relevanten Akteure und Anspruchsgruppen, u. a. des Kantons Glarus, der Technischen Betriebe und der nationalen Service Provider erarbeitet werden soll.

Das Departement Volkswirtschaft und Inneres wurde mit der Ausarbeitung der Vorlage in Zusammenarbeit mit den Departementen Finanzen und Gesundheit sowie Bau und Umwelt beauftragt.

2. Internetabdeckung im Kanton Glarus

2.1. IST-Analyse

Im Zuge der Verabschiedung des Mehrjahresprogramms initiierte die Kontaktstelle für Wirtschaft eine Untersuchung der bestehenden Infrastruktur, wobei eine Geschwindigkeit ab mindestens 1 Gbit/s Up- und Download als Mindeststandard festgelegt wurde. Dies entspricht auch der UHB-Strategie des Bundes (Bericht Hochbreitbandstrategie des Bundes vom 28. Juni 2023, S. 26).

Nebst der Verfügbarkeit von Festnetzinfrastruktur wurde auch die Abdeckung mit 5G-Mobilfunk analysiert. Dabei zeigte sich, dass in der Schweiz bisher primär in den Städten und deren Agglomerationen eine flächendeckende UHB-Erschliessung umgesetzt wurde, während in ländlichen Regionen Investitionen nur selektiv und auf Basis lokaler Initiativen getätigt wurden (vgl. z. B. Situation im Oberwallis, wo die Abdeckung auf Initiative des Gemeindeverbands mittlerweile bereits rund 50 Prozent der Haushalte und Unternehmen umfasst).

Im Kanton Glarus verfügen gemäss BAKOM (Stand Oktober 2022) lediglich 29,9 Prozent der Haushalte über eine Download-Geschwindigkeit von über 1 Gbit/s, während lediglich 7,1 Prozent der Haushalte eine Upload-Geschwindigkeit von 1 Gbit/s zur Verfügung stand. Zudem existiert eine deutliche Diskrepanz zwischen den einzelnen Glarner Gemeinden. So verfügen in der Gemeinde Glarus Süd lediglich 3,5 Prozent der Haushalte über eine Up- und Download- Geschwindigkeit von über 1 Gbit/s.

Auf Basis dieser Daten wird deutlich, dass der Zugang zu UHB-Internet bis in die Haushalte und Wohnungen wesentlich zu verbessern ist. Denn ein schnelles bzw. leistungsfähiges UHB-Internet ist ein wichtiger Standortfaktor für Unternehmen und auch Private. Spätestens seit Home-Office in der Schweizer Arbeitslandschaft zum Standard geworden ist und Unterhaltungsprogramme mehrheitlich digital konsumiert werden, wird auch von Privatpersonen eine schnelle und zuverlässige Internetverbindung verlangt. Die UHB-Infrastruktur ist folglich auch ein entscheidender Faktor bei der Wohnattraktivität.

Auf Seite der Unternehmen sind inzwischen viele auf cloudbasierte Softwarelösungen oder Unternehmensinfrastrukturen angewiesen, die teils sehr hohe Bandbreiten verlangen (Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. [BREKO], BREKO Marktanalyse 2021, 27. Juli 2021). Auch im Gesundheitswesen setzen viele Anwendungen der Telemedizin hohe Bandbreiten voraus. Dieser Bereich entwickelt sich zudem stark weiter. Es ist davon auszugehen, dass sich in Zukunft Anwendungen aus den Bereichen virtuelle Realität und künstliche Intelligenz durchsetzen werden.

2.2. UHB-Erschliessungspotenzial

Auf Basis der Zielsetzung des Mehrjahresprogramms, die Lücken der UHB-Erschliessung zu schliessen, wurden die Gebäudeklassen (nach dem eidg. Gebäude- und Wohnungsregister), die in absehbarer Zeit Zugang zu Ultrahochbreitband (UHB) haben sollen, analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass im Kanton Glarus bei einem Gesamtbestand von rund 26'000 Gebäuden, nach Ausschluss der nicht relevanten Gebäudeklassen wie Garagen, landwirtschaftliche Gebäude, Silos etc., ein UHB-Erschliessungspotenzial von rund 14'100 Gebäuden besteht. Davon liegen rund 11'900 in der Bauzone.

2.3. UHB-Projekte in den Gemeinden

In der Gemeinde Glarus wurde ein kooperatives Projekt zwischen den Technischen Betrieben Glarus (TBG) und der Swisscom initiiert, welches darauf abzielt, sämtliche Gebäude in der Bauzone innerhalb des Gemeindegebiets bis spätestens Ende 2024 mit einem Glasfasernetz zu erschliessen.

In Glarus Süd plant die Swisscom derweil, die Dorfkerne schrittweise mit Glasfaseranschlüssen zu versorgen und das Glasfasernetz auszubauen. Nachdem der Ausbau im Sernftal bereits erfolgt ist, sind die Bauarbeiten im Sommer 2023 im Raum Schwanden gestartet. Die Streusiedlungen sollen mittels 5G-Mobilfunk in Kombination mit dem «Internet-Booster» erschlossen werden. Der «Internet-Booster» bündelt das Kupfernetz mit dem Mobilfunk, was, je nach Empfang und unter optimalen Bedingungen (Entfernung zur Mobilfunkzelle oder der Anzahl der parallelen Verbindungen) Geschwindigkeiten von bis zu 600 Mbit/s zulässt.

In der Gemeinde Glarus Nord laufen, soweit bekannt, derzeit keine Projekte zum Ausbau der UHB-Erschliessung. Die aktuellen Entwicklungen machen deutlich, dass eine konkrete Strategie und proaktives Handeln den technischen Ausbau wesentlich beschleunigen. Damit kann die Bevölkerung von den daraus resultierenden Vorteilen früher profitieren und Fortschritt steuern, statt abzuwarten. Sie zeigen auch, dass Serviceprovider in dünner besiedelten Gebieten wie Glarus Süd ohne entsprechende Anreize lediglich in beschränktem Rahmen ihr Glasfasernetz ausbauen. Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass die bereits bekannten Förderabsichten des Kantons und die damit verbundenen Erwartungen massgebend zum bisher im Kanton stattgefundenen Ausbau beigetragen haben.

3. Ziele und Absichten des Regierungsrats

Der Regierungsrat erkennt, dass eine zeitgemässe UHB-Festnetz- und Mobilfunkinfrastruktur von grosser Bedeutung ist, um die sich durch die Digitalisierung eröffnenden Chancen zu Nutzen zu machen. Investitionen in eine solche Infrastruktur können vor allem die Wohnattraktivität sowie die wirtschaftliche Entwicklung einer Region positiv beeinflussen und dazu beitragen, Unterschiede zwischen zentralen und peripheren Regionen abzubauen.

In Anlehnung an die kantonale Digitalisierungsstrategie und das Mehrjahresprogramm hat der Regierungsrat in diesem Zusammenhang die im folgenden aufgeführten Zielvorgaben, namentlich die UHB-Ziele und die UHB-Förderkriterien resp. -Grundsätze im Januar 2022 verabschiedet (vgl. § RRB 39 vom 25. Januar 2022).

3.1. UHB-Ziele

- Bauzone - Glasfasernetz
Flächendeckende Erschliessung mit UHB aller relevanten Gebäudeklassen in der Bau- und Arbeitszone: eine Abdeckung von mindestens 50 Prozent in 5 Jahren und 95 Prozent in 8 Jahren ist zu erreichen (Stichtag Landsgemeindebeschluss).
- On Demand Flächen - Glasfasernetz
Flächendeckende Erschliessung mit UHB von definierten „On Demand Flächen“ ausserhalb der Bauzone: eine Abdeckung von mindestens 50 Prozent in 5 Jahren und 95 Prozent in 8 Jahren ist zu erreichen (Stichtag Landsgemeindebeschluss).
- On Demand Flächen - Mobilfunknetz
Bedarfsorientierte und selektive Erschliessung mit UHB von definierten „On Demand Flächen“ in Berggebieten: eine Abdeckung von mindestens 90 Prozent in 10 Jahren ist zu erreichen (Stichtag Landsgemeindebeschluss).

3.2. UHB-Grundsätze

- UHB-Bandbreite
1 Gbit/s symmetrisch (Up- und Download) ist die minimale definierte UHB-Bandbreite.
- Diskriminierungsfreiheit und Marktorientierung
Die freie Wahl der Serviceprovider zu marktüblichen Konditionen ist gewährleistet.
- Standortattraktivität, wirtschaftlicher Nutzen und Wettbewerbsfähigkeit
Anschluss an die Zentren und Wettbewerb mit den Nachbarregionen standhalten.
- Technologie
Festnetz mit moderner glasfaserbasierter FTTH-Technologie oder als komplementäre und ergänzende Lösung ein Mobilfunknetz der nächsten Generation (für die Erschliessung abgelegener Gebiete).

Gleichzeitig ist es weder die Aufgabe noch Kompetenz des Kantons, eine flächendeckende UHB-Infrastruktur zu realisieren und zu betreiben. Obenstehende Kriterien sollen die Schaffung der richtigen Anreize und Rahmenbedingungen sicherstellen, damit die Infrastruktur möglichst flächendeckend erstellt und diskriminierungsfrei betrieben wird.

4. Technische Umsetzung

Bei der Festnetz-Erschliessung von Gebäuden mittels Glasfaser stehen die zwei Technologien «Fiber to the Home Punkt-zu-Punkt» (FTTH-P2P) sowie «Fiber to the Home Punkt-zu-Multipunkt (FTTH-P2MP) zur Verfügung. Letztere Technologie wird indes mittlerweile weder vom Bund noch der Swisscom weiterverfolgt. Dies weil die erstellten Anschlüsse aufgrund eines vorsorglichen Verbots der WEKO (bestätigt durch das Bundesgericht) nicht in Betrieb genommen werden konnten und nun umgerüstet werden. Entsprechend würde es wenig Sinn ergeben, auf diese Technologie zu setzen, weshalb nicht näher darauf eingegangen wird.

Der Bau und der Betrieb der Infrastruktur kann derweil auf Basis verschiedener Lösungsansätze und Kooperationsmodelle erfolgen, die nachfolgend aufgezeigt werden sollen.

4.1. Technische Lösungsansätze

Bei der Bestimmung möglicher technischer Lösungsansätze orientiert sich das Projekt am Referenzmodell des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM), welches von sämtlichen Akteuren der Branche anerkannt wird. Nachfolgend werden die mit den Kriterien des Regierungsrats kongruenten technischen Lösungen vorgestellt.

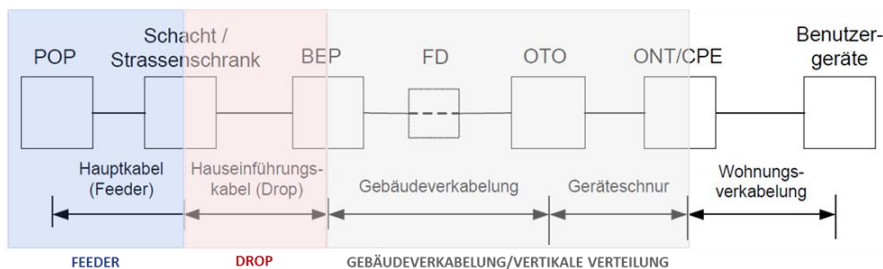


Abbildung 1: Quelle: BAKOM

4.1.1. Fiber to the Home Punkt-zu-Punkt (FTTH-P2P)

Bei Fibre-to-the-home (FTTH) besteht die gesamte Verbindung zwischen der Ortsnetzzentrale (POP) und dem Endteilnehmer aus Glasfaser. Dies ist der leistungsfähigste Anschlusstyp.

FTTH-P2P beschreibt eine Erschliessung, bei welcher die Glasfasern direkt von der Zentrale, durchgehend durch Feeder und Drop, bis in die Wohneinheit geführt werden. Der Feeder wird durch das Dimensionieren und Spleissen von jeweils 2 Fasern/NE realisiert, während das Drop/Inhouse über eine 4-Faser-Verbindung vom Verteilpunkt (Schacht/Strassenschrank) zum BEP/OTO (zwei durchgespleissste Fasern und zwei Reservefasern) erfolgt. Folglich wird jede Wohnung mit zwei Fasern erschlossen. Dieser Lösungsansatz ist kongruent mit den Zielen des Regierungsrates und kann durch Fördermittel des Kantons unterstützt werden.

4.1.2. Fibre-to-the-Antenna (Mobilfunk- / Wireless-Lösung)

Für die Regionen, in welchen sich eine UHB-Festnetzerschliessung äusserst aufwendig und kostspielig erweist, kann die Mobilfunk- / Wireless-Lösung angewendet werden. Dabei wird die Antenne mittels Festnetz resp. mittels Richtfunk erschlossen und ermöglicht einen «Fix

Wireless Access» (FWA), welcher den physischen Glasfaseranschluss ersetzt. Der diskriminierungsfreie Zugang wird durch die geteilte/gemeinsame Implementierung der passiven Glasfaserverbindung (Fiber-to-the-Antenna) und der passiven Antennenstruktur sichergestellt. Es besteht die Möglichkeit, dass eine externe Antenne für eine angemessene Empfangsleistung notwendig wird.

4.2. Kooperationsmodelle

Der Bau der UHB-Infrastruktur kann durch Einzelinitiativen wie auch durch die Kooperation mehrerer Akteure umgesetzt werden. Das Spektrum der Kooperationsmöglichkeiten ist breit gefächert und kann z. B. die gemeinsame Nutzung bestehender oder neu gebauter passiver Infrastrukturen wie Leerrohre umfassen.

Durch die Gespräche mit den einzelnen Akteuren wurden die verschiedenen strategischen Ausrichtungen sichtbar, welche vom vertikal integrierten Unternehmen (eigener Bau und Betrieb des Netzes sowie Vermarktung eigener Produkte) bis zum Nischenanbieter (z.B. Betrieb von Leerrohr- und Unterbauinfrastruktur) reicht. Aufgrund dieser Diversität in der strategischen Ausrichtung erweist sich eine Zusammenarbeit auf Basis bilateraler Verträge am sinnvollsten.

Da der Bau der Telekommunikationsinfrastruktur erhebliche Kosten mit sich bringt, sind aus Sicht des Regierungsrates Parallelinfrastrukturen nach Möglichkeit zu vermeiden. Dies gilt insbesondere auf der Ebene der Unterbauten und Trassen wie Leerrohre sowie auf der Ebene der passiven Infrastruktur wie Glasfaser, Kabelzug und Spleiss. Wünschenswert ist hierzu insbesondere die Zusammenarbeit zwischen den Technischen Betrieben der Gemeinden und den Serviceprovidern im Festnetzbereich sowie allenfalls mehreren Mobilfunkanbietern bei der gemeinsamen Planung und Umsetzung von Mobilfunkstandorten.

Beispiel einer solchen bilateralen Zusammenarbeit ist das bereits genannte laufende Projekt in der Gemeinde Glarus. Dort wird der Ausbau geografisch aufgeteilt, wobei beide Partner (Swisscom und TBG) den Zugang zu je einer Glasfaser im Ausbaugebiet des anderen zur Einspeisung der Signale erhalten. Bei der Finanzierung dieses Vorhabens werden die TBG durch einen finanziellen Beitrag der Gemeinde Glarus von 5 Millionen Franken unterstützt.

Im Vergleich dazu wird der Ausbau der Infrastruktur in der Gemeinde Glarus Süd von der Swisscom vorangetrieben. Die Kooperation mit der TBGS findet situativ statt, indem bei Bedarf Leerrohrinfrastruktur zur Verfügung gestellt wird. Die Gemeinde Glarus Süd leistet keinen Beitrag an den Ausbau. Ob und bis wann die Bauzonen der Gemeinde Glarus Süd flächendeckend erschlossen sein werden, ist nicht bekannt.

5. Gesamtkostenschätzung

Die Ermittlung der Gesamtkosten erfolgte auf Basis der Ziele und Absichten des Regierungsrates. Da die Serviceprovider lediglich die Erschliessung der aus Marktsicht lukrativen Anschlüsse beabsichtigen, möchte der Regierungsrat durch finanzielle Anreize auch den Ausbau bestimmter unwirtschaftlicher Standorte sicherstellen.

Die vom AWA auf Basis der IST-Analyse durchgeführte Gesamtkostenschätzung zur Erschliessung der ca. 14'100 relevanten Gebäude innerhalb und ausserhalb der Bauzone mittels FTTH-P2MP Technologie ergab Kosten von rund 100 Millionen Franken.

Nach dem vorsorglichen Verbot durch die WEKO ist die Realisierung einer FTTH-P2MP-Lösung derzeit nicht möglich, weshalb die etwas teurere P2P-Lösung realisiert werden soll. Die Gesamtkosten der Umsetzung mittels P2P-Lösung wurden auf Basis der Kostenschätzung der P2MP-Lösung und Gesprächen mit Serviceanbietern validiert. Dabei ist zu erwarten, dass der Anschluss von 12'800 der 14'100 Nutzungseinheiten bzw. Gebäuden durch den

Markt erfolgt. Somit wird der Grossteil der oben genannten Kosten vom Markt getragen. Für diese Anschlüsse sind keine Kosten zulasten des Kantons zu erwarten. Für die restlichen 1'300 für den Markt unattraktiven Gebäude soll, sofern die Nutzungseinheiten aus diesem Bestand die kantonalen Anforderungen (Förderkriterien, siehe Kap. 6) erfüllen, die Erschliessung durch Fremdfinanzierung mithilfe des Kantons sichergestellt werden.

6. Förderkriterien und mögliche Fördervarianten

6.1. Förderkriterien

Für die Definition kantonaler Förderkriterien wurden die Initiativen anderer Kantone, insbesondere der Kantone Graubünden und Tessin, analysiert. Die Definition der nachfolgenden Förderkriterien erfolgte auf Basis der Erkenntnisse zur IST-Analyse, der für den Markt unattraktiven Nutzungseinheiten sowie der Gesamtkosten. Zudem werden die Kriterien ergänzend zu den UHB-Zielen und -Grundsätzen angewendet.

- Gebiet
Erschliessung von unrentablen Objekten in der Bauzone (Priorität 1) bzw. in den definierten On-Demand-Flächen (vgl. RR-UHB-Ziele) (Priorität 2).
- Technologie
Glasfaser-Festnetzanschluss mit FTTH-P2P.
- Kosten pro Anschluss
15'000 Franken max. Erschliessungskosten pro Nutzungseinheit (gleiche Limite wie im Kanton Graubünden).
- Stromanschluss
Muss vorhanden sein.
- Gewerbe- und Industriebetriebe
KMU, Tourismus, Bildung, Gesundheit, Verwaltung, kulturelle Einrichtungen, Sportstätten.
- Ganzjährig bewohnte Gebäude
Ferienhäuser fallen nicht unter das UHB-Förderprogramm und haben keinen Anspruch auf kantonale UHB-Fördermittel.
- Terminiert
Umsetzungsplan festgelegt und bestätigt (vgl. UHB-Ziele des Regierungsrates)

Auf Basis dieser Förderkriterien wurde die Liste der nach Ansicht der Serviceprovider unwirtschaftlichen Standorte ausgewertet und schliesslich eine Liste der förderfähigen Gebäude und Nutzungseinheiten für das kantonale UHB-Förderprogramm erstellt. Neubauten, die von den Service Providern ebenfalls als unwirtschaftlich eingestuft werden, können berücksichtigt werden, sofern sie die oben definierten Kriterien vollständig erfüllen.

6.2. Fördervarianten

Die Gegenüberstellung der potenziellen Nutzungseinheiten mit den UHB-Zielen, -Grundsätzen und oben definierten Kriterien ergibt unterschiedliche Bewertungs- und Fördervarianten. Dabei ist festzuhalten, dass nur die Varianten 3 und 6 gemäss der nachfolgenden Aufstellung die oben definierten Kriterien am besten erfüllen.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien und Ziele können von den gesamthaft 1'300 Gebäuden für den Markt unrentablen Gebäuden durch eine kantonale Förderung ca. 300 Gebäude bzw. 485 Wohnungen zusätzlich an das UHB-Festnetz angeschlossen werden. Die Erschliessung der übrigen Standorte wird durch den Ausbau des Mobilfunknetzes erreicht.

Wird der Fokus auf die Förderung der für den Markt unattraktiven Standorte innerhalb der Bauzone gesetzt, reduziert sich die Zahl der Gebäude auf rund 130 bzw. Zahl der Wohnungen auf rund 240.

6.2.1. Ausbau der Standorte in der Bauzone (Prio. 1)

Erschliessung Prio. 1 Standorte		Total Kanton Glarus		Kosten	Max. Kantonsan- teil (75 %)
		Standorte	Nutzungs- einheiten	(Fr.)	(Fr.)
Var. 1	ohne 15k Fr. Limite; mit Ferienhäuser	292	416	8'601'634	6'451'225
Var. 2	ohne 15k Fr. Limite, ohne Ferienhäuser	198	313	6'884'095	5'163'071
Var. 3	mit 15k Fr. Limite, ohne Ferienhäuser	129	239	2'197'751	1'648'313

6.2.2. Ausbau der Standorte in der Bauzone (Prio. 1) und Arbeitszone ausserhalb der Bauzone (Prio. 2)

Erschliessung Prio. 1 & Prio. 2 Standorte		Total Kanton Glarus		Kosten	Max. Kantonsan- teil (75 %)
		Standorte	Nutzungs- einheiten	(Fr.)	(Fr.)
Var. 4	ohne 15k Fr. Limite; mit Ferienhäuser	806	1027	40'300'000	30'225'000
Var. 5	ohne 15k Fr. Limite; ohne Ferienhäuser	491	701	18'763'513	14'072'634
Var. 6	mit 15k Fr. Limite; ohne Ferienhäuser	300	486	6'407'899	4'805'924

6.2.3. Weitere Standorte

In Ausnahmefällen und wo es angebracht ist, insbesondere bei ganzjährig bewohnten Gebäuden ausserhalb der Bauzone, hat der Kanton auch die Möglichkeit, mit einer Teilförderung im Mobilfunkbereich (Fibre-to-the-Antenna) einzugreifen (siehe unten, 7.2).

7. Fördermodelle

Aus den oben genannten Varianten und den vom Regierungsrat definierten UHB-Zielen und -Grundsätzen ergeben sich nachfolgende Fördermodelle. Die endgültige Entscheidung über die Förderoption bzw. die Höhe der Fördermittel wird von der Landsgemeinde getroffen. Mit Blick auf ein mögliches Förderprogramm des Bundes, welches dereinst lanciert werden könnte, ist zu definieren, wem diese allfälligen Fördergelder zu Gute kommen sollen. Da der Kanton Glarus einstweilen diese Förderrolle übernimmt und bis zur Klärung, ob der für das Fernmeldewesen zuständige Bund ein entsprechendes Programm dereinst lancieren wird, das Kostenrisiko trägt, sind ihm erfolgte Leistungen durch allfällige Fördermittel des Bundes zu kompensieren.

7.1. Fördermodell Festnetz

Der Kanton Glarus fördert und beteiligt sich an der Finanzierung von UHB-Festnetzanschlüssen der anerkannten Objekte, die nach den Planungsvorgaben der Netzbetreiber unattraktiv oder zu teuer sind und die die kantonalen Kriterien zwingend erfüllen, gemäss nachfolgendem Modell:

- a. Die Erschliessung erfolgt **innerhalb von 5 Jahren** nach dem Landsgemeindebeschluss:
 - Der Kanton finanziert „à fonds perdu“ bis zu 75 Prozent der Anschlusskosten für die passive Infrastruktur.

- Der Kanton setzt darauf, dass die restlichen finanziellen Mittel von der Gemeinde oder Dritten finanziert werden.
- b. Die Erschliessung erfolgt erst **ab dem 5. Jahr und bis spätestens im 8. Jahr** nach dem Landsgemeindebeschluss:
 - Der Kanton finanziert „à fonds perdu“ bis zu 50 Prozent der Anschlusskosten für die passive Infrastruktur.
 - Der Kanton setzt darauf, dass die restlichen finanziellen Mittel von der Gemeinde oder über Dritte finanziert werden.
- c. Allgemein
 - Kantonale Beiträge werden nur gewährt, wenn die Gemeinde und/oder Dritte ebenfalls einen finanziellen Beitrag leisten.
 - Allfällige Förderbeiträge seitens des Bundes gehen zugunsten des Kantons bis zur Höhe des von ihm geleisteten Förderbeitrags.
 - Der Kanton finanziert keine Erschliessung, die nach Ablauf des achten Jahres erfolgt.

Daraus ergeben sich je nach Variante folgende Kosten für den Kanton:

- a. **Maximal 75 Prozent** der Investitionskosten bei Realisierung innerhalb von 5 Jahren (Stichtag Landsgemeindebeschluss)
 - Variante 3: Max. kantonaler Förderbeitrag von 1'650'000 Franken
 - Variante 6: Max. kantonaler Förderbeitrag von 4'800'000 Franken
- b. **Maximal 50 Prozent** der Investitionskosten bei Realisierung zwischen dem 5. Jahr und dem 8. Jahr (Stichtag Landsgemeindebeschluss)
 - Variante 3: Max. kantonaler Förderbeitrag von 1'100'000 Franken
 - Variante 6: Max. kantonaler Förderbeitrag von 3'200'000 Franken
- c. Kein Kantonsbeitrag nach 8 Jahren (Stichtag Landsgemeindebeschluss)
- d. Die übrigen Investitionen sind von der Gemeinde oder Dritten zu tragen
- e. Allfällige Förderbeiträge seitens des Bundes würden den Kostenanteil des Kantons reduzieren.

7.2. Fördermodell Mobilfunk

Der Kanton Glarus kann sich in den übrigen Fällen an der Finanzierung von UHB-Mobilfunkstandorten für die Abdeckung der restlichen (nicht mit Festnetz erschlossenen) Objekte, die nach den Planungsvorgaben der Netzbetreiber unattraktiv oder zu teuer sind, gemäss dem nachfolgenden Modell beteiligen:

- a. Bis zu **max. 50 Prozent der Kostenbeteiligung** für die passive Infrastruktur (Glasfaser bis zur Antenne) und **höchstens 15'000 Franken** pro Antennenstandort für:
 - die passive Infrastruktur (Fibre Drop) wie Rohranlagen, Glasfaser, Glasfaserzug und Spleissen,
 - sofern eine Kooperation von mindestens zwei Akteuren (exkl. Kanton) besteht
 - und der diskriminierungsfreie Zugang zur Verbreitung der Services über die Antenne (mind. 6 Glasfasern – 2 pro Mobilfunkanbieter) sowie die Bereitstellung zu marktüblichen Preisen für weitere Anbieter sichergestellt ist.
- b. Das maximale Gesamtfördervolumen im Bereich Mobilfunk ist **auf 150'000 Franken begrenzt**.
- c. Allfällige Förderbeiträge seitens des Bundes würden den Kostenanteil des Kantons reduzieren.

8. Masterplan zur Umsetzung

Die Erschliessung der für den Markt attraktiven sowie der durch den Kanton geförderten unattraktiven Anschlüsse sollen in einem Zeitraum von 8 Jahren ab Landsgemeindebeschluss abgeschlossen sein. Dieser Zeithorizont bildet den Ausgangspunkt für die Erarbeitung lokaler Umsetzungspläne, welche in enger Zusammenarbeit mit den Umsetzungspartnern entwickelt werden müssen. Dabei wird erwartet, dass in den ersten 5 Jahren eine Abdeckung von rund 50 Prozent des Potenzials erreicht und bis Ende des 8. Jahres auf eine Abdeckung von

rund 95 Prozent ausgebaut wird. Bei der Erschliessung der «On Demand Fläche – Mobilfunknetz» wird eine selektive Erschliessung von mindestens 90 Prozent in 10 Jahren angestrebt. Zur Erreichung dieser Ziele ist eine enge Zusammenarbeit aller Akteure essentiell. Die kantonalen Fördergelder werden auf Basis einer spezifischen UHB-Planung und erst nach Realisierung der geplanten UHB-Anschlüsse gewährt.

Aus Sicht des Kantons ist es erstrebenswert, dass die Gemeinden zusammen mit den jeweiligen technischen Betrieben im Anschluss an den Entscheid der Landsgemeinde die kommunalen UHB-Ziele und konkrete Umsetzungs-Planung für das jeweilige Gemeindegebiet festlegen.

Daraus ergibt sich folgendes Rollenverständnis.

- a. Kanton Glarus
Der Kanton ist Initiator der flächendeckenden UHB-Erschliessung und Ko-Finanzierer für die Umsetzung von unwirtschaftlichen Standorten auf der Grundlage eines kommunalen UHB-Erschliessungsplans.
- b. Gemeinden
Die Gemeinden bilden den Knotenpunkt bei der Realisierung der Infrastruktur. Sie erhalten auf Basis eines kommunalen UHB-Ausbauplans (in Absprache mit den Umsetzungspartnern) Zugang zu kantonalen Fördermitteln und können anschliessend die entsprechenden Verträge mit den Infrastrukturanbietern abschliessen. Weiter erteilen die Gemeinden Genehmigungen oder Zulassungen für den Bau der Infrastrukturen auf öffentlichem Grund.
- c. Private und öffentliche Unternehmen
Diese sorgen für die marktorientierte Erschliessung von ca. 12'800 Gebäuden aus eigener Initiative sowie für die Erschliessung der vom Kanton unterstützten unwirtschaftlichen Nutzungseinheiten auf Basis eines kommunalen Umsetzungsplans.

9. Vernehmlassungsverfahren

[Text]

10. Rechtsgrundlage

Für die Förderung der flächendeckenden UHB-Erschliessung im Kanton Glarus bedarf es keiner Gesetzesänderung. Der Kanton hat eine entsprechende Förderkompetenz für die Entwicklung einer hohen Standortqualität des Kantons Glarus und seiner Gemeinden (Art. 1 Standortförderungsgesetz). Die zu ergreifenden Massnahmen sind darauf auszurichten, ein volkswirtschaftliches Wachstum zu erzielen, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen und die Standortqualität zu verbessern (Art. 2 Standortförderungsgesetz). Glarus soll ein attraktiver Standort für Unternehmen und Bewohnende sein, was eines kontinuierlichen Einsatzes für die Verbesserung der allgemeinen Rahmenbedingungen für die Wirtschaft bedarf (Bericht an Landrat zur Revision des Standortförderungsgesetzes vom 10. April 2012 [Bericht vom 10. April 2012], S. 7).

Der Katalog an Massnahmen bzw. Instrumenten, mit denen besagte Ziele erreicht werden sollen, wurde bewusst nicht abschliessend formuliert, was der Begriff «namentlich» im Zusammenhang mit der Aufzählung in Artikel 8 Absatz 1 Standortförderungsgesetz verdeutlicht. Der Fokus hin zur Schaffung attraktiver Rahmenbedingungen zeigt eine Trendwende zu überbetrieblichen Fördermassnahmen, darunter Investitionen in die Infrastruktur (Bericht vom 10. April 2012, S. 7 bzw. 9). Infrastruktur ist ein offener Begriff und bezeichnet die Ausstattung, die für das Funktionieren und die Entwicklung einer Volkswirtschaft nötig ist. Im Vordergrund steht meist die materielle Infrastruktur, also etwa Strassen, Brücken, öffentliche Gebäude, aber auch Wasser- und Datenleitungen.

Die vorliegende Ausdehnung des Glasfasernetzes zur UHB-Erschliessung ist ein solches Infrastrukturvorhaben. Leistungsfähige Breitband-Internetzugänge sind als Standortfaktor für Unternehmen und Private essentiell, da eine schnelle Datenübermittlung im geschäftlichen Alltag, aber auch im Zusammenhang mit digitalen Freizeitaktivitäten unverzichtbar geworden ist.

Die Bereitstellung schneller Internetverbindungen wird als Dienstleistung betrachtet, die ausserhalb der für den Markt relevanten Gebiete durch staatliche Mittel unterstützt werden sollte (Art. 8 Abs. 1 Bst. d Standortförderungsgesetz). Dies soll dazu dienen, andere Standortnachteile wie beispielsweise eine dezentrale Lage auszugleichen.

Während die Eckpunkte der Vorlage, insbesondere die angestrebte Variante, im Landschaftsge-meindebeschluss zu definieren sind, werden präzisierende Elemente, namentlich die Förderkriterien, in einer landrätlichen Verordnung geregelt, welche zum Zeitpunkt des Landschaftsge-meindebeschlusses in den Grundzügen vorliegen soll.

11. Finanzielle und personelle Auswirkungen

Der Regierungsrat spricht sich in Anbetracht der zu erwartenden Finanzlage und mit dem Ziel eines möglichst effektiven Einsatzes der zu investierenden Mittel für eine Fokussierung des Förderungsprogramms zur UHB-Erschliessung auf die Bauzonen aus.

Die Mehrkosten für eine flächendeckende Erschliessung, wie sie in den UHB-Zielen gemäss Beschluss vom 25. Januar 2022 angestrebt wurde, von 3,15 Millionen Franken werden als nicht verhältnismässig zum erwarteten volkswirtschaftlichen Nutzen erachtet, welcher mit dem Förderprogramm angestrebt wird.

Ein Fokus auf die Bauzonen bedeutet, dass gewisse Gebiete und die sich dort befindlichen Landwirtschafts- und Tourismusbetriebe nicht an das UHB-Festnetz angeschlossen werden. Namentlich wären dies z. B. die Gebiete Auen Linthal, Hüttenberg Obstalden, Lochsiten Schwanden und Orenberg / Altmann Engi.

Es wird indes davon ausgegangen, dass für einen grossen Teil dieser Gebiete mittels Mobilfunk (5G) eine schnelle Internetverbindung gewährleistet werden kann. Freilich ist zu beachten, dass der Bau von neuen Mobilfunkstandorten regelmässig Widerstand bei Teilen der Bevölkerung auslöst, weshalb Verzögerungen nicht ausgeschlossen werden können.

Bei Umsetzung der vom Regierungsrat favorisierten Variante 3 sind für den Kanton Kosten in der Höhe von maximal 1,8 Millionen Franken zu erwarten.

Dieser Betrag setzt sich zusammen aus 1,65 Millionen Franken (75 Prozent der Kosten der Variante 3 von Fr. 2,2 Mio.) für die Festnetzerschliessung sowie 0,15 Millionen Franken für die Erschliessung mittels Mobilfunk. Es wird angestrebt, dass das Ausbauziel mit einem möglichst geringen Mitteleinsatz erreicht wird. Dabei wird erwartet, dass die Kosten verteilt auf 8 Jahre das Budget belasten werden. Die Kostenverteilung hängt vom Projektverlauf ab.

Zu berücksichtigen ist, dass der Bund kürzlich ebenfalls ein Förderprogramm für die Erschliessung von Randregionen mit UHB-Technologie in Aussicht gestellt hat. Da auf Bundesebene entsprechende Förderungsinstrumente erst geschaffen bzw. gesetzlich implementiert werden müssen, ist eine Lancierung des Förderprogramms indes nicht vor 2028 zu erwarten (vgl. Bericht Hochbreitbandstrategie des Bundes vom 28. Juni 2023, S. 3).

Ob und in welcher Gestalt das Förderprogramm kommen wird, ist freilich noch unklar. Dem Bericht des Bundesrates kann ein gewisser Grundkurs entnommen werden, welcher dem Weg, den der Regierungsrat einzuschlagen beabsichtigt, entspricht. Zu beachten ist insbe-

sondere, dass die Mitfinanzierung durch die Kantone bzw. Gemeinden eine Grundvoraussetzung für das Förderprogramm des Bundes bilden könnte. Aufgrund der angespannten finanziellen Lage ist zudem davon auszugehen, dass die Fördermittel auf mehrere Jahre verteilt werden. Da ein vom Bund geförderter Ausbau durch lokale Initiativen getrieben erfolgen und der Ausbaugrad nachfrageorientiert schrittweise erreicht werden soll, sind die Grundlagen für die Projekte rechtzeitig zu schaffen (first come first served) bzw. die Projekte nach Möglichkeit vorgängig zu realisieren und später die Anträge auf Rückerstattung rechtzeitig zu stellen. Somit dürften zunächst die Standorte, welche bereits eine Vorleistung erbracht haben, von Bundesgeldern profitieren können. Das BAKOM hat diesbezüglich auf Anfrage betont, dass mit der Erarbeitung eines Förderprogramms auf Bundesebene keinesfalls kantonale und kommunale Initiativen untergraben oder verzögert werden sollen, weshalb eine Rückvergütung der Vorleistung geprüft wird und aus heutiger Sicht wahrscheinlich erscheint.

Die für die Umsetzung dieses Projekts notwendigen finanziellen Mittel werden von der Landsgemeinde beschlossen. Das vorliegende Projekt hat keine personellen Auswirkungen auf den Kanton.

12. Antrag

Der Regierungsrat beantragt dem Landrat, der Landsgemeinde den Beschlussentwurf zur Zustimmung zu unterbreiten.

Genehmigen Sie, Frau Präsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, den Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung.

Im Namen des Regierungsrates

*Benjamin Mühlemann, Landammann
Arpad Baranyi, Ratsschreiber*

Beilage:

- RRB § 39 vom 25. Januar 2023
- UHB-Projektbericht
- IST Analyse
- Beschlussentwurf
- Bericht Hochbreitbandstrategie des Bundes vom 28. Juni 2023
- Mitbericht DFG vom 17. August 2023
- Mitbericht DBU vom 24. August 2023