

Factsheet

Gemeinde Brig-Glis



Die Gemeinden Bellwald, Bettmeralp, Bister, Bitsch, Brig-Glis, Grenchols, Mörel-Filet, Naters, Ried-Brig, Rieder alp, Simplon, Termen und Zwischbergen erarbeiten zusammen mit der EnBAG und eicher+pauli die überkommunale Energieplanung.

Die überkommunale Energieplanung besteht aus den Massnahmenblättern, dem überkommunalen Erläuterungsbericht, Factsheets pro Gemeinde und Energieplankarten.

Das vorliegende Dokument enthält das **Factsheet der Gemeinde Brig-Glis.**

Inhalt

1	Zweck und Verbindlichkeiten der Energieplanung	3
2	Prinzip der Factsheets.....	3
3	Energiepolitik Gemeinde Brig-Glis.....	3
4	Ist-Zustand	4
4.1	Energiebedarf.....	4
4.2	Energieversorgung	7
5	Energiepotentiale.....	9
5.1	Wärme.....	9
5.2	Elektrizität.....	12
6	Massnahmen	13
7	Soll-Zustand	15
7.1	Energiebedarf.....	15
7.2	Energieversorgung	16
8	Schlussfolgerung.....	17

1 Zweck und Verbindlichkeiten der Energieplanung

Mit dem überkommunalen Energieplan sollen Raumentwicklung und Energienutzung besser aufeinander abgestimmt, die Energieeffizienz erhöht, die erneuerbaren Energieträger gefördert und die Leitlinien der künftigen Energieplanung für die Gemeinden Bellwald, Bettmeralp, Bister, Bitsch, Brig-Glis, Grengiols, Mörel-Filet, Naters, Ried-Brig, Riederalp, Simplon, Termen und Zwischbergen festgelegt werden.

Der Energieplan stellt eine (über-) kommunale Energieplanung gemäss Koordinationsblätter «E.3 Energieversorgung» und «E.7 Energietransport und -verteilung» der kantonalen Richtplanung dar. Er ist für Private und Behörden nicht verbindlich. Die Verbindlichkeiten können durch die jeweiligen Gemeinden in der Anpassung ihrer Zonennutzungspläne (ZNP) oder der Bau- und Zonenreglemente (BZR) festgelegt werden.

Durch die aktive Teilnahme der Gemeinden wird die kantonale Energiepolitik und ihre Zielsetzung unterstützt. Diese Zielsetzung beinhaltet eine zu 100% erneuerbare Energieversorgung bis 2060 zu erreichen.

2 Prinzip der Factsheets

Neben dem überkommunalen Erläuterungsbericht, den Massnahmenblättern und den Energieplankarten gibt es für jede Gemeinde ein Factsheet. Auf diesem Factsheet sind der Ist- und Sollzustand des Energiebedarfs sowie der Energieversorgung und die Energiepotentiale ersichtlich. Der Sollzustand orientiert sich an den energiepolitischen Zielen des Bundes und des Kanton Wallis. Um den Wandel von Ist- nach Sollzustand zu erreichen, werden auf dem Factsheet ebenfalls die für die Gemeinde betreffenden Massnahmen aufgelistet. So hat jede Gemeinde einen kurzen Auszug mit den für sie informativen Punkten des Energieplan Brig-Aletsch-Goms.

3 Energiepolitik Gemeinde Brig-Glis

Die Stadtgemeinde Brig-Glis verfügt seit 2008 über einen Masterplan Energie. Dieser wurde im Jahr 2018 überarbeitet und aktualisiert. Darin werden Potentiale und Handlungsfelder für Brig-Glis definiert.

Weiter ist Brig-Glis seit dem Jahr 2000 Energiestadt-Gemeinde und Mitglied des Trägervereins. Seit 2021 ist Brig-Glis im Besitz des Energiestadt Gold Labels.

Brig-Glis ist Mitglied der Energieberatung Oberwallis. Die Energieberatung Oberwallis kann durch Private, Gemeinde und Unternehmen in Anspruch genommen werden.

4 Ist-Zustand

Im folgenden Kapitel wird der Energiebedarf¹ an Wärme und Elektrizität mit dem Referenzjahr 2020 besprochen. Bei der Bestimmung des Pro Kopf Verbrauches ist zu berücksichtigen, dass die betrachteten Gemeinden mehr oder weniger touristische Infrastrukturen und Übernachtungen haben. Der Elektrizitätsverbrauch der Bergbahnen wird zum Gewerbe gezählt, währenddem beim Wärmeverbrauch pro Einwohner die Anzahl von externen Übernachtungen mitberücksichtigt wird.

4.1 Energiebedarf

4.1.1 Wärme

Der Gesamtwärmeverbrauch von Brig-Glis im Jahr 2020 betrug ca. 138'600 MWh/a. Das sind pro Einwohner und Jahr 10.6 MWh. Der Gesamtwärmeverbrauch setzt sich aus dem Bedarf zum Beheizen von Gebäuden und die Erzeugung von Warmwasser zusammen. Prozesswärme für Gewerbe und Industrie sind nicht enthalten².

Gemeinde Brig-Glis	Gebäude	mit Angaben	ohne Angaben
	[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]
Wohngebäude	1676	1447	229
Landwirtschaftliche Gebäude	444	7	437
Industrie-/ Gewerbebauten	384	83	301
Öffentliche Gebäude	86	30	56
Gemischte Gebäude	128	99	29
Andere Gebäude / unbekannt	1054	13	1041
Total	3772	1679	2093

Abbildung 1: Übersicht über die Gebäude von Brig-Glis gemäss Wärmekataster Kanton Wallis.

Der Gebäudebestand setzt sich in der Mehrzahl aus Gebäuden mit Baujahr vor 1990 zusammen. Diese weisen meistens eine schlechte Wärmedämmung gegenüber Neubauten auf und haben dementsprechend ein grosses Einsparpotential³ bei Sanierungen. Die Abbildung 2 zeigt die Verteilung des spezifischen Wärmebedarfes aller erfassten Gebäude in Brig-Glis. Würde man bei allen die Gebäudehülle (Fenster, Dach, Aussenwände, etc.) nach gesetzlichen Vorgaben sanieren, könnte der Wärmebedarf um 48% gesenkt werden. Das entspricht einer Einsparung von 66'500 MWh/a. Es sind nur wenige Gebäude unter dem Sanierungswert nach Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich 2014 (MuKE n). Die Daten stammen aus den kantonalen Wärmekatasterdaten. Diese Verbrauchsdaten sind aus unserer Sicht bei den neueren Bauten zu hoch angenommen worden, geben jedoch ein repräsentatives Indiz auf den gesamten Gebäudepark der Gemeinde. Als Kernaussage resultiert daraus, dass das grösste Potential in der Sanierung des Gebäudeparks liegt.

¹ Genauer: Endenergie, abgeschätzt vom Wärmekataster Wallis und der gelieferten Elektrizität der EnBAG

² Grundlage ist der Wärmekataster des Kantons Wallis

³ Siehe Erläuterungsbericht

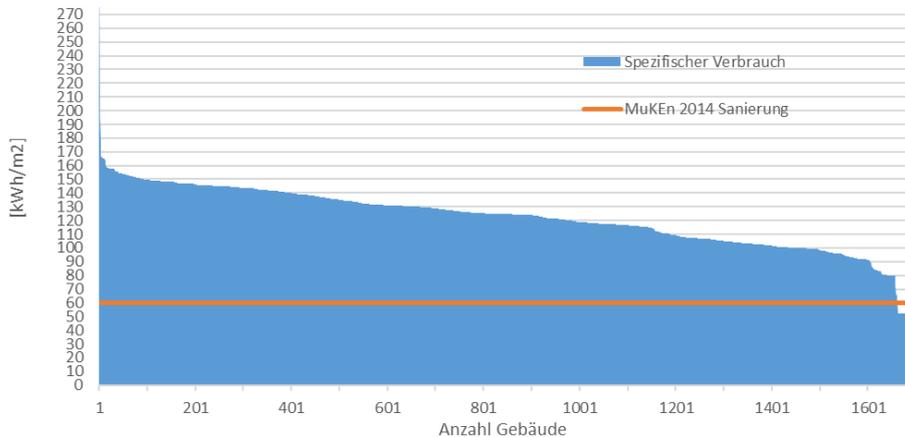


Abbildung 2: Spezifischer Wärmebedarf pro Gebäude in Brig-Glis in [kWh/m²a] (blau) sowie der theoretische Verbrauch der mit einer Sanierung nach Energiegesetz erreichbar ist (orange). Auch wenn die Verbrauchsdaten zu hoch geschätzt wurden, geben die Angaben auf der Grafik ein Indiz, dass das Potential im Gebäudepark sehr hoch ist.

Die Wärmedichte zeigt, wo im Ort wieviel Wärme gebraucht wird. Der Wärmebedarf der einzelnen Gebäude in einem Hektarraster wurde dazu zusammengezählt und farblich dargestellt (Abbildung 3). Die Wärmedichte gibt einen Hinweis wo eine Versorgung mit Fernwärme sinnvoll sein kann. In den grünen Bereichen ist dies nicht der Fall. Ab Farbstufe gelb und orange kann es sinnvoll sein. Bei rot ist eine Fernwärmeversorgung wahrscheinlich sinnvoll und kann mit einer Studie vertieft abgeklärt werden.

Es ist ersichtlich, dass der Grossteil des Zentrums der Stadtgemeinde für eine Fernwärmeversorgung interessant sein kann. Es gibt diesbezüglich schon einige thermische Netze oder es sind solche in Planung. Der Bereich des Zentrums ist jedoch noch nicht restlos erschlossen. Eine Wärmeversorgungsplanung dient dazu die bestehenden Netze je nach Kapazität in Perimetern zuzuteilen und die Energieträger/Netzaufbauten für die noch nicht erschlossenen Gebiete festzulegen (Temperaturniveau, Perimeter, Zentralenstandorte). Ein solches Wärmeversorgungskonzept wurde kürzlich für Brig-Glis erstellt. Es soll die teilweise begrenzten Energieträger in den richtigen Gebieten zum Einsatz bringen und die wirtschaftlichen Auswirkungen aufzeigen.



Abbildung 3: Wärmedichte im Hektarraster.

4.1.2 Elektrizität

Der Gesamtstromverbrauch von Brig-Glis im Jahr 2020 betrug 76'400 MWh. Das sind pro Einwohner und Jahr 5.8 MWh. Dies ist unter dem Durchschnitt der Region und dem CH-Durchschnitt (Abbildung 4).
Zum Vergleich: der Durchschnitt der Schweiz lag im Jahr 2020 bei 6.9 MWh/a pro Kopf⁴.

Bei diesem Vergleich ist der gesamte Elektrizitätsverbrauch berücksichtigt. Also auch jener von Gewerbe und Industrie inklusive Bergbahnen. Das führt dazu, dass der pro Kopf Verbrauch in Gemeinden mit Bergbahnen einen höheren Wert aufweisen. Weiter weisen touristische Gemeinden aufgrund der Gästebelegung ebenfalls einen höheren spezifischen Wert auf, da die Zahlen pro Einwohner ermittelt wurden. Daher wurde in folgender Grafik ebenfalls ein bereinigter Wert in Gelb ausgewiesen, wo der Verbrauch von Bergbahnen abgezogen wurde sowie die Werte pro Einwohneräquivalent dargestellt wurden. Hierfür wurde anhand der touristischen Auslastung ein zusätzlicher Wert an Einwohner einberechnet.

Ebenso spielt der Anteil elektrischer Heizungen eine wichtige Rolle. Die Gemeinden, bei welchen der bereinigte Wert stark über dem CH-Durchschnitt liegt, haben sehr hohe Anteile an Elektroheizungen. Die Elektroheizungen sind grundsätzlich in Gemeinden mit einem hohen Anteil an Zweitwohnungen. Zusätzlich ist in diesen Gebieten mit strengen Wintern zu rechnen.

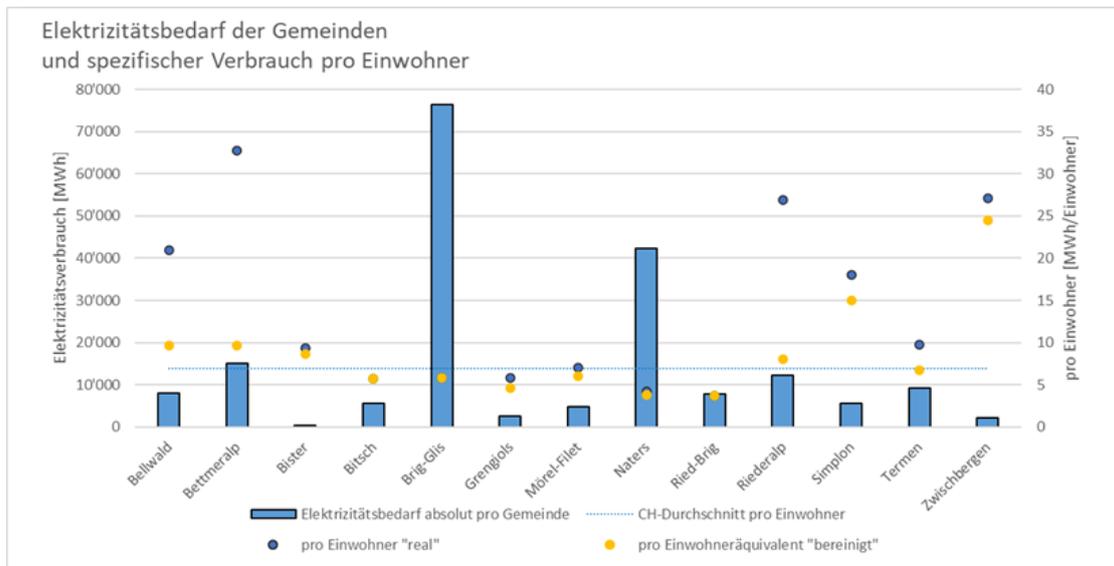


Abbildung 4: Übersicht Elektrizitätsbedarf (Balken) und pro Kopf Verbrauch der Gemeinden (Punkte).

⁴ Quellen: Bevölkerung CH 2020 (BFS), Endenergie Elektrizität CH 2020 (BFE). Zu beachten ist, dass im Jahr 2020 mit dem Corona Lockdown rund 10% weniger Elektrizität im Versorgungsgebiet von EnBAG verbraucht wurde. Ähnliche Werte dürften in der restlichen Schweiz gelten.

4.2 Energieversorgung

4.2.1 Wärme

Die Wärmeerzeugung für Raumheizung und Warmwasser erfolgt grösstenteils mit Heizöl (81%) und damit fossil (Abbildung 5). Mit 8% ist der Anteil der ineffizienten direkten elektrischen Wärmeerzeugung für Heizen und Warmwasser ca. im Bereich des schweizerischen Durchschnitts⁵. Die effizienteren Wärmepumpen sind mit rund 8% noch in der Minderheit. Der Anteil Holzheizungen ist bei ca. 2%. Die untenstehenden Abbildungen beziehen sich auf die Energiemengen.

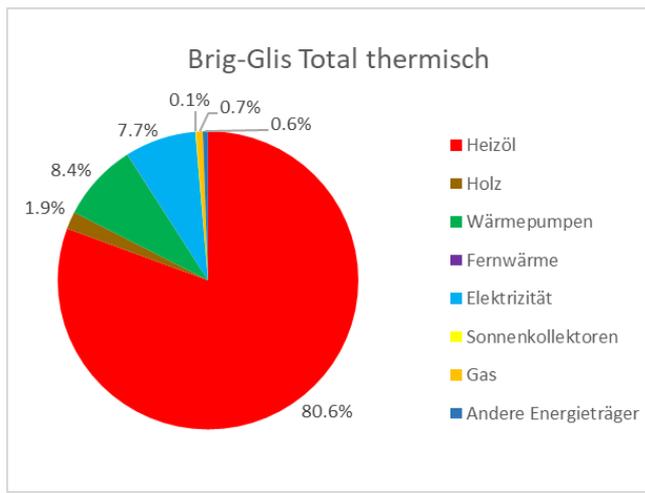


Abbildung 5: Energieträger für Wärmeerzeugung.

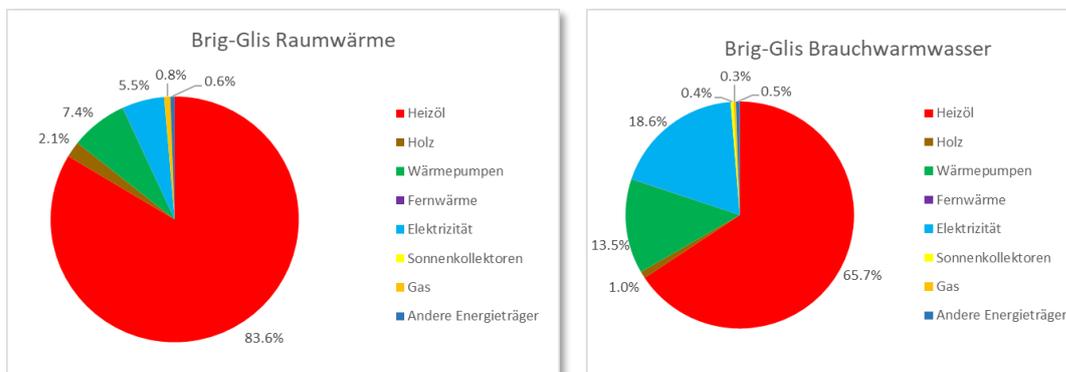


Abbildung 6: Aufteilung Energieträger für Raumwärme und Brauchwarmwasser.

Der CO₂ Ausstoss pro Kopf der Wärmeversorgung liegt bei 2'620 kg/a⁶ und Einwohner.

⁵ Schweizer Durchschnitt: 5% Raumheizung, 25% Warmwasser

⁶ Beiträge von Mobilität, Elektrizität etc. nicht berücksichtigt.

4.2.2 Elektrizität

Die Elektrizitätsversorgung erfolgt durch die EnBAG. Der Verbrauchsmix von 2020 (Abbildung 7) zeigt, dass 88% der Elektrizität aus Wasserkraft stammt.

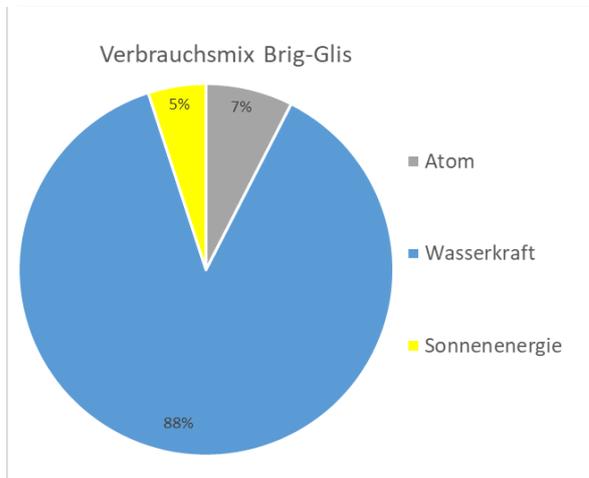


Abbildung 7: Verbrauchsmix 2020 von Brig-Glis.

Auf dem Gemeindegebiet von Brig-Glis wird auch Elektrizität produziert. Das sind zunächst die folgenden Wasserkraftwerke:

- KW Ganterbach-Saltina mit 6.1 MW Leistung und einer Jahresenergieproduktion von rund 35'000 MWh
- TWKW Holzji mit 0.135 MW Leistung und einer Jahresenergieproduktion von rund 600 MWh
- TWKW Aegerta mit 0.09 MW Leistung und einer Jahresenergieproduktion von rund 450 MWh
- WWKW Aegerta mit 0.09 MW Leistung und einer Jahresenergieproduktion von rund 600 MWh
- WWKW Ännerholz mit 0.09 MW Leistung und einer Jahresenergieproduktion von rund 450 MWh

Weiter sind bereits diverse Photovoltaikanlagen vorhanden. Sie produzierten im Jahr 2020 rund 4'162 MWh Elektrizität, was rund 5% des Jahresstrombedarfes von Brig-Glis entspricht. Das ist höher als der Schweizer Durchschnitt von 4%⁷

Zusätzlich sind einige kleinere Photovoltaikanlagen bei Alphütten vorhanden, welche nicht am Stromnetz sind. Diese Stromproduktion wird in dieser Betrachtung jedoch vernachlässigt.

Die Kehrlichtverbrennungsanlage (KVA) in Gamsen produziert rund 6'300 MWh/a Elektrizität. Diese Stromproduktion deckt jedoch zum grossen Teil den Eigenbedarf der KVA.

Die ARA Briglina produziert mit dem Klärgas über ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ca. 750 MWh/a Strom. Dieser wird bis zu einem verschwindend kleinen Anteil in der ARA selbst verbraucht.

Mit der erneuerbaren Stromproduktion kann somit mehr als 60% des jährlichen Elektrizitätsbedarfs der Stadtgemeinde Brig-Glis gedeckt werden.

⁷ Gemäss Swissolar für 2019: <https://www.swissolar.ch/services/medien/news/detail/n-n/25-gigawatt-installierte-solarleistung-wir-brauchen-20-mal-mehr/>

5 Energiepotentiale

Die Energiepotentiale zeigen auf, welche Möglichkeiten für den Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung zur Verfügung stehen.

5.1 Wärme

Nicht alle Energiequellen sind von der Effizienz und Verfügbarkeit gleichwertig. Abwärme auf hohem Temperaturniveau ($>60^{\circ}\text{C}$ z.B. von KVA oder Industrie) kann direkt zum Heizen verwendet werden (hohe Effizienz). Sie kann aber nur in unmittelbarer Nähe genutzt werden (ortsgebunden). Daher ist eine solche Energiequelle in erster Priorität zu nutzen (falls vorhanden). Im Gegensatz dazu können Luftwärmepumpen theoretisch überall genutzt werden (örtlich ungebunden), haben jedoch eine weniger hohe Effizienz. Daher ist sie aus der Sicht der Effizienz erst zu nutzen, wenn es keine besseren Alternativen gibt. Mit diesem Prinzip sind die Energiepotentiale für Wärme in folgende Prioritätenliste eingeordnet:

1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme (z.B. KVA, Industrie, Gewerbe)
2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme (z.B. Industrie, Gewerbe, ARA, Rechenzentren, Grundwasser, Oberflächenwasser, Erdwärme, Tunnelabwärme, etc.)
3. Regional verfügbare erneuerbare Energieträger (z.B. Energieholz, inkl. Rest- und Altholz, restl. Biomasse)
4. Örtlich ungebundene Umweltwärme und erneuerbare Energien (z.B. thermische Sonnenenergie, Wärmenutzung aus Umgebungsluft mittels Luft-Wasser Wärmepumpe usw.)

5.1.1 Abwärme

Gemäss Masterplan Energie stehen folgende Abwärmepotentiale auf dem Gebiet der Stadtgemeinde zur Verfügung oder sind für eine Wärmeversorgung in Brig-Glis von Bedeutung. Diese Potentiale sind in Zusammenhang mit der Gemeinde Naters abzustimmen und gemeinsam anzugehen.

- Kehrlichtverbrennungsanlage Oberwallis (KVA)
In zwei Prozessschritten ist das Potential zur Wärmegewinnung noch nicht ausgeschöpft. Es stehen rund 2.9 MW Leistung auf einem Temperaturniveau von $90/50^{\circ}\text{C}$ zur Verfügung. In der Heizperiode können rund 6'000 MWh/a geliefert werden. Das Potential der KVA sollte prioritär erschlossen werden.
- Industrieabwärme Société Suisse des Explosifs SA (SSE)
Bei der Produktionsstätte in Gamsen entstehen rund 4 MW Abwärme, welche bis anhin nicht genutzt werden. Mit der Sanierung der Zufahrt von der Kantonsstrasse bis zur SEE sollten Fernwärmeleitungen verlegt werden, um das Energiepotential näher zum dicht besiedelten Gebiet zu bringen. Eine Nutzung dieser Abwärme in der ARA könnte den Klärgasbedarf für interne ARA-Prozesse reduzieren. Das Klärgas wäre in diesem Fall für anderen Zwecke (Strom, Mobilität) einsetzbar
- Wärme aus Simplontunnel
Die Schüttung an Bergwasser aus dem Simplontunnel beträgt rund 15 l/s bei $22-24^{\circ}\text{C}$. Die Quelle kann Umweltwärme von 0.6 -1.0 MW liefern. Auch die Wärme aus der Tunnelluft (0.2 MW) kann zusammen mit der Erschliessung der Wärme aus dem Bergwasser sinnvoll sein.
- Abwärme ARA Briglina
Die ARA verbraucht das anfallende Klärgas für die internen Prozesse selbst. Es besteht kein weiteres Potential für eine Abwärmenutzung. Hingegen könnte Wärme aus dem Auslaufwasser mittels Anergienetzen genutzt werden. Die Temperatur des Auslaufwassers ist jedoch oftmals tiefer als jene des Grundwassers.

5.1.2 Grund- und Oberflächengewässer

Gemäss Kanton ist die Grundwassernutzung theoretisch überall in den Lockergesteinen im Gewässerschutzbereich Au möglich (grüner Bereich in Abbildung 8). Dies gilt es jedoch bei einem allfälligen Projekt im Detail zu klären.



Abbildung 8: Grüner Bereich Grundwassernutzung theoretisch möglich

Grundwasser sollte gemeinschaftlich genutzt werden und kommt in Brig-Glis somit für den Grossteil der besiedelten Gebiete in Frage. Es bestehen bereits diverse Infrastrukturen, welche das Grundwasser zur gemeinschaftlichen Nutzung in Anergienetzen bereitstellen. Hierfür gibt es ein Reglement der Stadtgemeinde Brig-Glis worin technische Anforderungen und Gebühren festgelegt sind.

5.1.3 Erdwärme/Geothermie

Die Nutzung von Erdwärmesonden ist nicht überall erlaubt oder wegen Tunnel, Grundwasservorkommen etc. nur beschränkt möglich. Die Abbildung 9 zeigt den zulässigen Bereich im dichtbesiedelten Gebiet von Brig-Glis⁸. Daraus ist ersichtlich, dass die Realisierung von Erdsonden-Wärmepumpen an vielen Orten zulässig ist (grün). Im gelben Bereich sind vorgängig hydrogeologische Abklärungen notwendig und eine Bohrbegleitung ist obligatorisch.

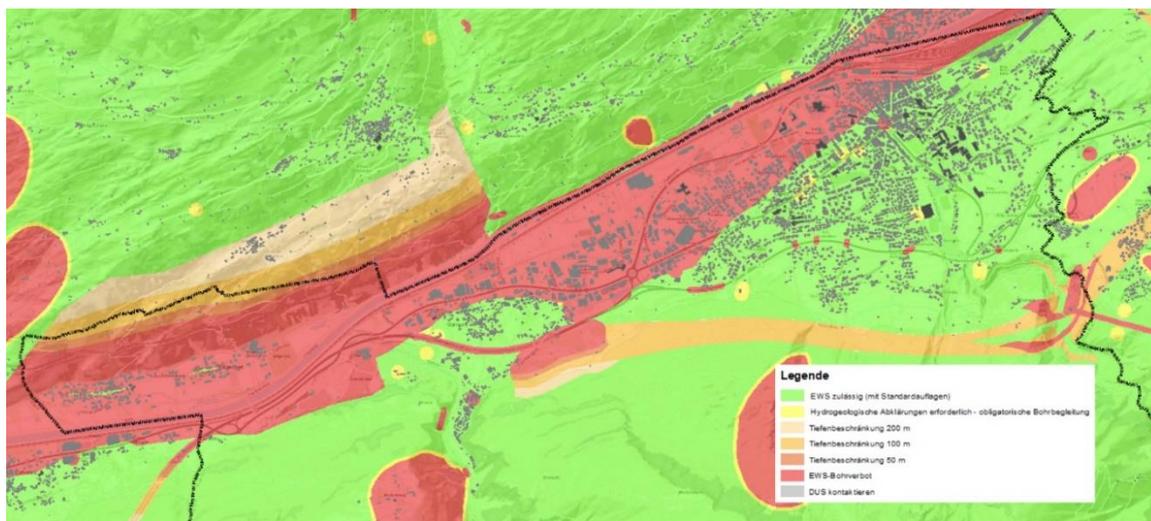


Abbildung 9: Zulässigkeitskarte für Erdwärmesonnennutzungen im dichtbesiedelten Bereich von Brig-Glis.

⁸ Für genaue Standortabklärung siehe Geoportal Kanton Wallis: https://sionline.vs.ch/environnement/sonde_geothermique/de/

Weiter wurden in Brig-Glis bereits diverse Abklärungen für ein Geothermieprojekt gemacht. Unter anderem wurde ein Vorprojekt zu einer mitteltiefen Geothermiebohrung (hydrothermal) erstellt. Aus dem Projekt geht hervor, dass eine Bohrung von 1'000 m zur rein thermischen Nutzung in Frage käme. Bei Bohrungen von 1'000 m Tiefe besteht die Chance auf Thermalwasser zu stossen (40-70°C). Eine Bohrung könnte, je nach Schüttung und Temperaturvorkommen, zwischen 2 – 7 MW Wärmeleistung liefern. Die Wärme könnte in bestehende oder sich in Planung befindende Wärmenetze eingespeist werden.

5.1.4 Regionales Holz

Holz ist ein wertvoller Energieträger. Im Gegensatz zu z.B. Luft-Wasser Wärmepumpen kann damit effizient Wärme auf hohem Temperaturniveau erzeugt werden. Gleichzeitig ist die Menge begrenzt. Daher ist Holz dort einzusetzen, wo es keine anderen Möglichkeiten gibt.

Die Betrachtung des Energieholzpotentials wurde regional im Rahmen des Energieplans mit den Forstrevieren der beteiligten Gemeinden analysiert. Es wurden alle Forstreviere angefragt und die zur Verfügung stehenden Energieholzmengen erhoben.

Da sehr viele Zusammenhänge bezüglich Angebot und Nachfrage des Energieholzes bestehen, ist eine Analyse über das Oberwallis oder das gesamte Wallis prüfbar.

Es gibt Potentialdaten auf Gemeindeebene der eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, welche vom Bund publiziert wurden. Diese scheinen uns aufgrund der Vergleiche mit den Angaben der Forstreviere als zu hoch.

In der Analyse mit den Daten der Forstreviere zeigte sich, dass bereits heute Energieholz genutzt wird und mittelfristig durch die bereits geplanten Wärmeverbünde und Erweiterungen das vorhandene Potential ausgeschöpft wird. Es reicht daher langfristig nicht aus, um weitere grössere Wärmeverbünde mit regionalem Holz versorgen zu können, ausser es werden bessere Rahmenbedingungen (Verfeuerung von Holz in schlechterer Qualität, höhere Vergütung) für die Forstbetriebe geschaffen und/oder ausserregional Holz eingekauft (Abbildung 10).

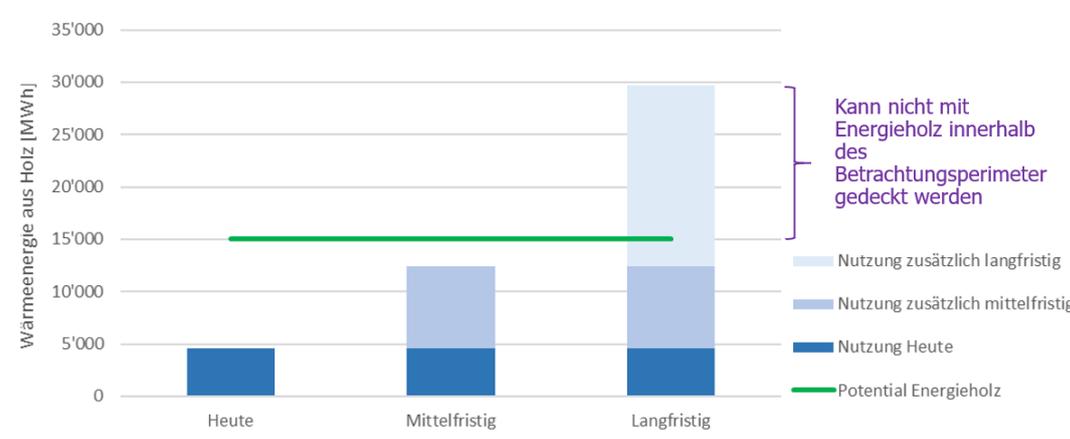


Abbildung 10: Gegenüberstellung Nutzung und Potential Energieholz zusammengefasst für alle 13 Gemeinden

In den Talgemeinden (unterhalb 800 m.ü.M.) gehört die Option Energieholz gemäss kantonaler Strategie nicht zu den priorisierenden. Die Dienststelle für Energie und Wasserkraft hat ihre Förderprogramme aufgrund der Feinstaubproblematik in der Luft angepasst. Grundsätzlich werden nur Holzheizungen in Höhenlagen von über 800 Metern finanziell gefördert. Holzheizungen unterhalb von 800 Metern werden nur dann gefördert, wenn sie in ein Fernwärmenetz eingebunden sind, welches zu mindestens 75% mit erneuerbaren Energien versorgt wird.

5.1.5 Sonne und Luft

Solarwärme kann mittels Sonnenkollektoren erzeugt werden. Für die theoretische Potentialbestimmung werden die besten Dachflächen der Gemeinde zur Erzeugung von Wärme für Warmwasser und Raumheizung in Betracht gezogen. Es wird jeweils eine Kollektorfläche einberechnet, die unter Umständen kleiner als die verfügbare Dachfläche ist. Das ist notwendig, um die Anlage im Verhältnis zum Heizwärme- und Warmwasserbedarf des Gebäudes optimal zu dimensionieren und keine Überschusswärme zu erzeugen. Dies ergibt ein Solarwärmepotential von 21'970 MWh pro Jahr für Brig-Glis⁹. Damit könnte 16 % des jährlichen Heizungs- und Warmwasserbedarfs gedeckt werden. Dieser theoretische Wert wurde ohne Abzug von Perimetern gemacht, welche z.B. dem ISOS Ortsbildschutz unterliegen. Da diese theoretische Auslegung nur ein Teil der Dachfläche benötigt, könnte der Rest mit Photovoltaik genutzt werden.

Luftwärmepumpen werden besonders in Einfamilien- und kleinen Mehrfamilienhäuser eingesetzt. Die Effizienz ist vielfach geringer als bei Erdwärmesonden- oder Grundwasserwärmepumpen, dafür können sie fast überall genutzt werden. Einschränkungen kann es wegen Lärm oder Platzbedürfnissen geben. In höheren Lagen mit tiefen Aussentemperaturen und hohen Schneemengen kann der Betrieb erschwert sein.

5.2 Elektrizität

Das Potential für die Elektrizitätserzeugung mit Trinkwasserkraft ist im Gemeindegebiet von Brig-Glis ausgeschöpft. Für Grosswasserkraft gibt es keine Potentiale.

Gemäss der Teilstrategie «Windenergie» des Kantons Wallis gibt es auf dem Gemeindegebiet von Brig-Glis keinen geeigneten Standort für Windkraftanlagen.

Das theoretische Photovoltaikpotential von 103'800 MWh/a r¹⁰ ist zu ca. 4% ausgeschöpft. Die volle Ausschöpfung des Potentials würde theoretisch dem 1.3-fachen des heutigen Elektrizitätsbedarfs entsprechen. Berücksichtigt sind dabei Dächer und Fassaden. Wenn nur die Dächer genutzt würden, liegt das Potential bei 78'000 MWh/a.

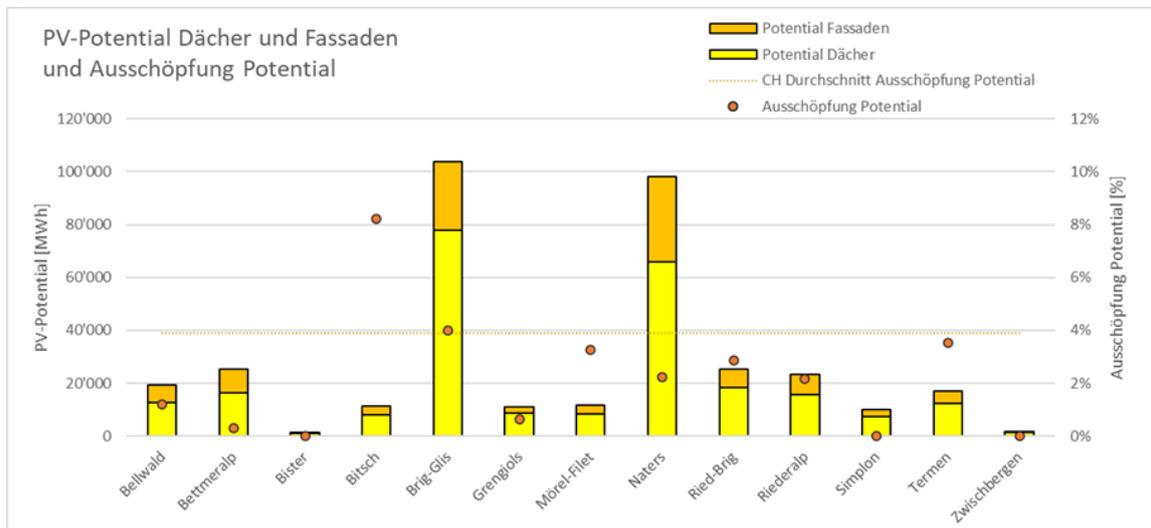


Abbildung 11: PV Potential der Gemeinden

⁹ Siehe Onlinerechner auf Sonnendach.ch vom BFE

¹⁰ Siehe Onlinerechner auf Sonnendach.ch vom BFE

6 Massnahmen

Die Analyse des IST Zustandes und die vorhandenen Potentiale bilden die Grundlage für die Massnahmen und geben die Richtung vor. Die einzelnen Massnahmen wurden zwischen den Gemeinden abgestimmt und entwickelt.

Die Massnahmen verfolgen verschiedene Funktionen. Es sind dies:

Infrastruktur verbessern

Eine erneuerbare Energieversorgung setzt voraus, dass wir Energie effizienter einsetzen. Infrastrukturmassnahmen steigern die Effizienz des gesamten Energiesystems.

Bevölkerung sensibilisieren

Die Energiezukunft betrifft uns alle. Informationsveranstaltungen helfen bei der Beratung und Sensibilisierung und ermöglichen es, Bevölkerung und Unternehmer in Projekte des Energieplans einzubeziehen.

Anreize schaffen

Je mehr mitmachen, desto eher gelingt der Energieplan. Anreize und Förderprogramme sollen die Rahmenbedingungen verbessern, um den Energiehaushalt zu optimieren und Energie nachhaltig zu nutzen.

Mit dem Koordinationsstand wird der Stand der Umsetzung von Massnahmen beschrieben. Die Bedeutungen und Abkürzungen sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Koordinationsstand	Bedeutung
Idee ID	Dieser Koordinationsstand steht offen, um spätere Projektideen der Bevölkerung in die Energieplanung aufnehmen zu können. Nach einer Überprüfung durch die Begleitgruppe kann die Idee an einen der folgenden Koordinationsstände zugeteilt werden.
Vororientierung VO	Es besteht Einigkeit über das betreffende Vorhaben der Massnahme. Die ersten Schritte sind definiert, der genaue Weg zum Ziel muss jedoch noch festgelegt werden. Die konkreten Folgen lassen sich noch nicht in genügendem Masse aufzeigen. Eine weitere Koordination ist notwendig. Vororientierungen verpflichten die Partner zu einer offenen, gegenseitigen Orientierung
Zwischenergebnis ZE	Die Planung bzw. die Koordination der Massnahme ist in Arbeit und hat bereits zu Zwischenergebnissen geführt. Die Akteure sind festgelegt und sind sich beispielsweise über Ziele und Vorgehen einig, während einzelne Fragen, wie z.B. Termine, Finanzierung, etc. noch offen sein können.
Festsetzung FS	Die Planung und Koordination der Massnahme wurde erfolgreich abgeschlossen und die Beteiligten sind sich inhaltlich einig, wie sie vorgehen wollen. Die finanziellen Auswirkungen des Vorhabens sind bekannt. Vorbehalten bleiben die Beschlüsse der finanzkompetenten Organe.
Umsetzung US	Die Massnahme ist in Umsetzung oder wurde bereits umgesetzt. Dies betrifft bestehende Anlagen oder Projekte, die belassen oder weitergeführt werden.

Tabelle 1: Beschreibung der Koordinationsstände

Bei der Umsetzung der Massnahmen sind verschiedene Akteure beteiligt. Die Beteiligung der Akteure ist in der Massnahmenmatrix definiert.

Die folgende Tabelle zeigt den Auszug aus der Massnahmenmatrix für die Stadtgemeinde Brig-Glis:

Massnahmenbezeichnung	Sensibilisierung	Anreiz	Infrastruktur	Koordinationsstand	Beteiligte Akteure:								
					Gemeinde	EnBAG AG	Weitere EVU's	Energieplaner	Forstbetriebe	KVA	Energiestadt	Energieberatung Oberwallis	
Allgemeines													
M-01 Plattform Energieplan für Private und Gemeinden	x			US	x	x		x					
M-02 Jährliches Forum zum Energieplan	x			VO	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M-03 Informationsveranstaltungen energetische Gesamtsanierungen / PV	x			VO	x	x		x					x
M-04 Vorgehensberatung Heizungsersatz	x			VO	x	x		x					x
M-05 Heizungsfernsteuerung Zweitwohnungen		x		VO	x	x		x					x
M-06 Label Energiestadt	x	x	x	US	x	x						x	
M-07 Vorbildfunktion öffentliche Gebäude und Anlagen	x			VO	x							x	
M-08 Effizienzmassnahmen KMU		x		VO	x	x		x					x
Thermische Netze													
M-09 Wärmeversorgungsplanung			x	ZE	x	x	x	x	x	x			
M-12 Diverse Netze Brig-Glis			x	US/VO	x	x		x	x				
Energieträger Wärme-/ Kälte													
M-20 Mitteltiefe Geothermie			x	ZE	x	x							
M-21 Abwärme			x	VO	x	x	x	x			x		
M-22 Gasnetz			x	VO/US	x	x		x					
M-23 Biogas			x	VO	x	x		x					
M-24 Gebiete mit Prioritätenliste			x	VO	x	x		x	x				
Elektrizität													
M-25 Photovoltaik Förderung		x		VO	x	x							
M-26 Photovoltaik gemeinschaftliche Beschaffung		x	x	VO	x	x							
M-29 Trinkwasserkraft			x	US	x	x							
Mobilität													
M-30 Konzeption öffentliche Ladestationen			x	VO	x	x							x
Controlling													
M-31 Controlling Massnahmenumsetzung	x	x	x	VO	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabelle 2: Massnahmen der Stadtgemeinde Brig-Glis.

Die einzelnen Massnahmen werden in den Massnahmenblättern beschrieben. Dies ist ein weiteres Dokument des Energieplans, welches eine Gesamtsicht aller Massnahmen für die Gemeinden darstellt und beschreibt.

7 Soll-Zustand

7.1 Energiebedarf

Durch die energie- und klimapolitischen Ziele von Bund und Kanton sowie den Massnahmen des Energieplans soll die Sanierungsrate gesteigert und die Energieeffizienz erhöht werden. Dadurch wird sich der Energiebedarf senken.

Gleichzeitig wird jedoch der Energiebedarf für Wärme, Elektrizität und Mobilität durch den Bevölkerungsanstieg zunehmen (Abbildung 12 Bevölkerungsentwicklung Stadtgemeinde Brig-Glis).

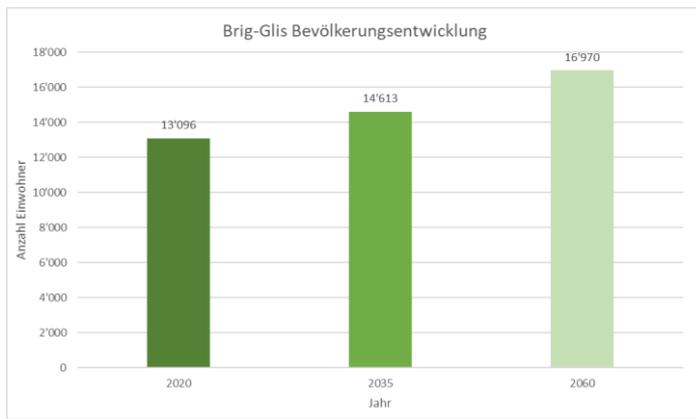


Abbildung 12: Angaben der Stadtgemeinde Brig-Glis zur Bevölkerungsentwicklung

Es ist eine Steigerung der Sanierungsrate von heute ca. 1% auf ca. 2.3% pro Jahr anzustreben, um die kantonalen Ziele bis 2035 erreichen zu können. Dies stellt eine enorme Herausforderung dar, welche als Chance angesehen werden muss.

Der Wärmebedarf soll sich von 2020 bis 2035 um ca. 20% reduzieren (Abbildung 13). Einbezogen ist hier eine Zunahme durch die Bevölkerungsentwicklung und eine Reduktion anhand der Sanierungsrate von 2.3% pro Jahr. Als Vergleich: Die Reduktion entspricht umgerechnet rund 910 Gesamtsanierungen von energetisch schlechten Einfamilienhäusern in diesen 15 Jahren.

Die prozentuale Reduktion resultiert aus den ambitionierten kantonalen Zielen in diesem Zeitraum.

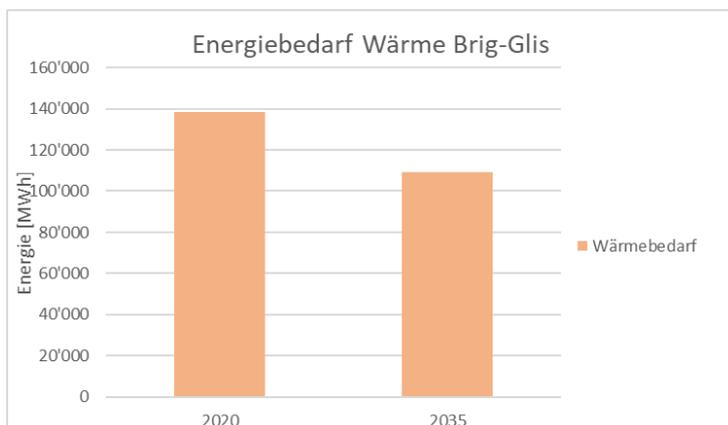


Abbildung 13: Energiebedarf Wärme für Brig-Glis 2020 und 2035

Der Elektrizitätsbedarf wird sich bei konsequenter Umsetzung der Energiestrategien von Bund und Kanton im selben Zeitraum um ca. 3% reduzieren. Entgegen der Sanierungsrate wirkt sich die Zunahme durch die Bevölkerungsentwicklung, der E-Mobilität und von Wärmepumpen stark aus. Als Vergleich: Die zu reduzierende Elektrizitätsmenge entspricht dem Energiebedarf von rund 400 durchschnittlichen Einfamilienhäusern. Die kantonalen Ziele bis 2035 können jedoch trotzdem erreicht werden.

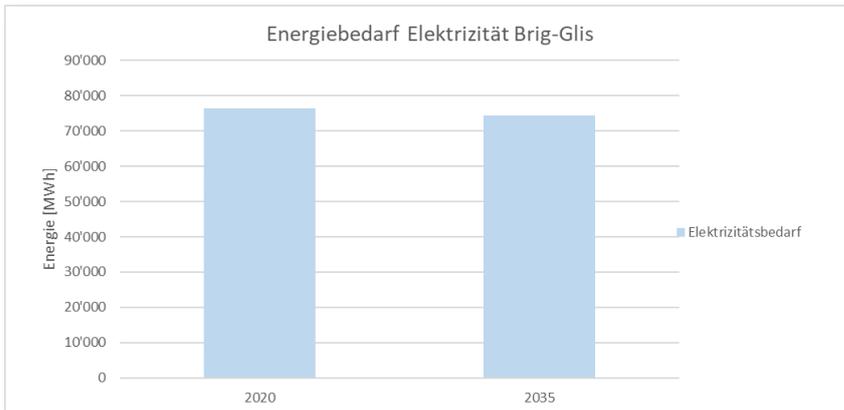


Abbildung 14: Elektrizitätsbedarf Brig-Glis für 2020 und 2035

7.2 Energieversorgung

Die Wärmeversorgung soll durch die Erhöhung der Sanierungsrate zu einer Versorgung mit höherem Anteil an erneuerbarer und einheimischer Energie transformiert werden.

Neue und sanierte Ein- und Mehrfamilienhäuser werden zukünftig vor allem mittels Wärmepumpen beheizt. Durch die Wärmeverbände sollen grössere Öl- und Elektroheizungen substituiert werden. Der fossile Anteil der Wärmeversorgung reduziert sich daher bis 2035 auf rund 44% (Abbildung 15).

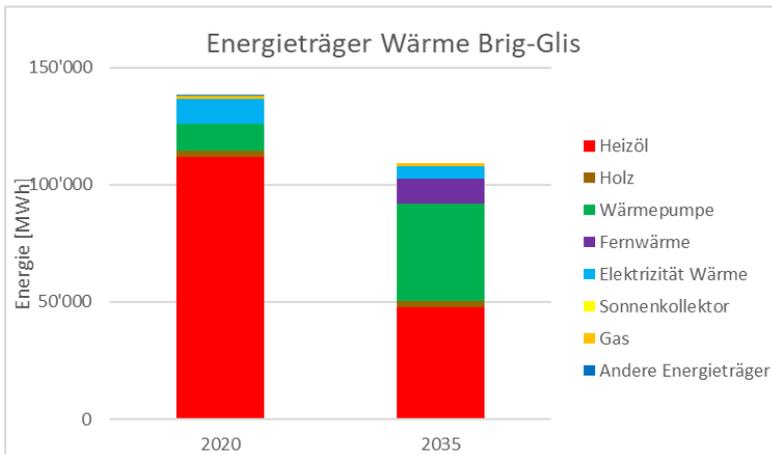


Abbildung 15: Energieträgeraufteilung Wärme Brig-Glis 2020 und 2035

8 Schlussfolgerung

Das wichtigste Handlungsfeld ist die massive Steigerung der Sanierungsrate. Dadurch soll der Energiebedarf reduziert und durch Gesamtsanierungen (Gebäudehülle inkl. Ersatz von Wärmeerzeugungen) eine erneuerbare Wärmeversorgung erreicht werden. Wird die Sanierungsrate nicht wie berechnet gesteigert und somit weitergefahren wie bisher, so können die kantonalen Ziele nicht erreicht werden.

Um die Ziele von Bund und Kanton zu erreichen bedeutet dies für Brig-Glis im Konkreten:

- Steigerung der Sanierungsrate von 1% auf 2.3% pro Jahr
- Ersatz von rund 48% der elektrischen Direktheizungen in den nächsten 15 Jahren
- Ersatz von rund 57% der Ölheizungen in den nächsten 15 Jahren

Diese ambitionierten Zahlen zeigen sich nicht nur bei Brig-Glis. Für alle Gemeinden und die gesamte Gesellschaft stellen die zu tätigen Massnahmen am Gebäudepark grosse Herausforderungen dar. Gute Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung aller Akteure bei der Massnahmenumsetzung wird einiges zur Erreichung des ambitionierten Sollzustandes beitragen. Durch proaktives Handeln und kreativ angepasste Lösungen kann sich die Gemeinde nicht nur rechtzeitig für die Zukunft rüsten, sondern wird dadurch auch auf der Gewinnerseite sein.

Wie bereits erwähnt, ist das Factsheet für die Gemeinde Brig-Glis ein Dokument innerhalb des Energieplanes Brig-Aletsch-Goms. Weitere Dokumente, welche die Gemeinde Brig-Glis betreffen, sind die Energieplankarte und der überkommunale Erläuterungsbericht sowie die Massnahmenblätter, welche die Massnahmen für alle 13 Gemeinden koordiniert darstellen.