

DAS WALLIS PACKT DIE ENERGIEWENDE SELBSTBEWUSST AN!

Visp, 29. Oktober 2019

Programm

Begrüssung

Pascal Hänggi, Adjunkt Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Sitten

Fachreferate

Energieland Wallis: Gemeinsam zu 100% erneuerbarer und einheimischer Versorgung

Roberto Schmidt, Staatsratspräsident Wallis, Vorsteher Departement für Finanzen und Energie, Sitten

Rahmen der Energiestrategie des Bundes und die entsprechenden Herausforderungen

Dr. Pascal Previdoli, stv. Direktor Bundesamt für Energie, Leiter Abteilung Energiewirtschaft, Bern

Eischoll: Eine Berggemeinde zeigt uns den Weg

Fabian Brunner, Gemeindepräsident, Eischoll

Masterplan Energie Brig-Glis: Ein Schlüsselement zur Umsetzung der Energiewende

Oliver Meyer, Elimes AG, Dipl. El.Ing. ETH, Energie-Ing. NDS, Brig



Begrüssung

Pascal Hänggi

Adjunkt Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Sitten

Programm

Fachreferate

Energieland Wallis: Gemeinsam zu 100% erneuerbarer und einheimischer Versorgung

Roberto Schmidt, Staatsratspräsident Wallis, Vorsteher Departement für Finanzen und Energie, Sitten

Rahmen der Energiestrategie des Bundes und die entsprechenden Herausforderungen

Dr. Pascal Previdoli, stv. Direktor Bundesamt für Energie, Leiter Abteilung Energiewirtschaft, Bern

Eischoll: Eine Berggemeinde zeigt uns den Weg

Fabian Brunner, Gemeindepräsident, Eischoll

Masterplan Energie Brig-Glis: Ein Schlüsselement zur Umsetzung der Energiewende

Oliver Meyer, Elimes AG, Dipl. El.Ing. ETH, Energie-Ing. NDS, Brig




Energie-
Apéro
2019

#EnergieVS

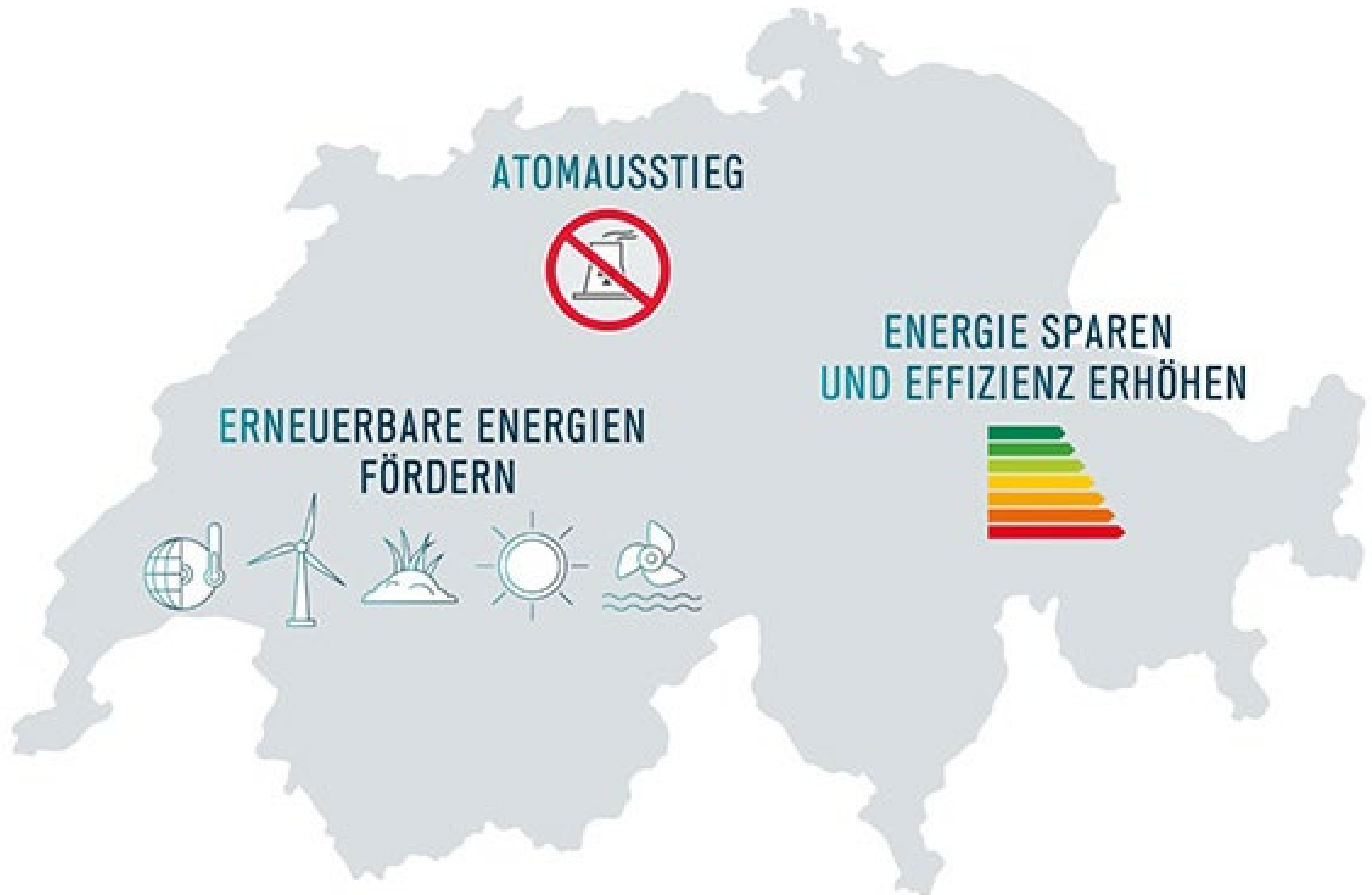
29. Oktober 2019

**Staatsratspräsident
Roberto Schmidt**



**Energieland Wallis:
Gemeinsam zu 100% erneuerbarer und
einheimischer Versorgung**
Vision 2060 und Ziele 2035

Die drei Säulen der Energiestrategie 2050

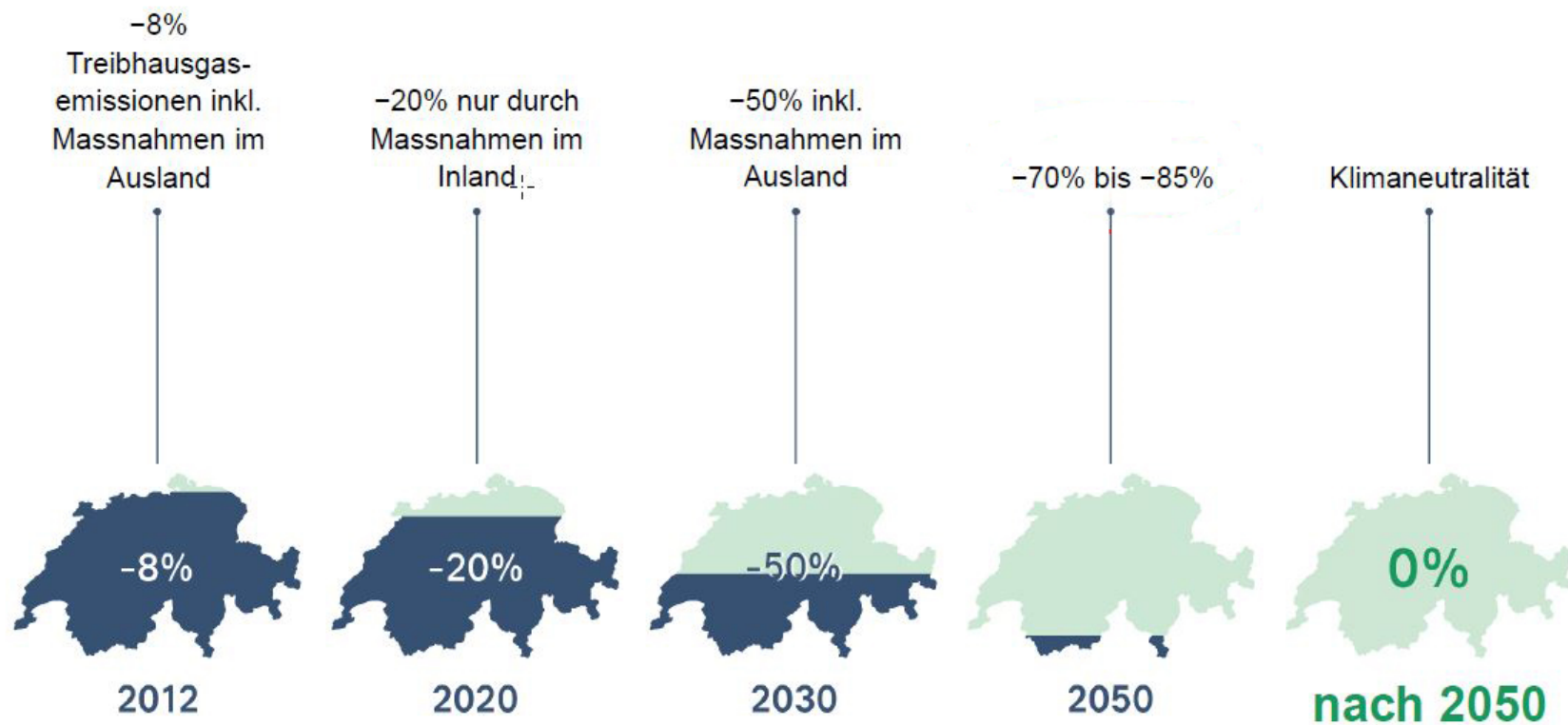


Wir sind alle gemeinsam Akteure der Energiewende

- ▲ Die Energiewende bietet für alle **Chancen**:
 - Forscher und Entwickler;
 - Ingenieure, Architekten, Planer, Unternehmer, Wirtschaft, Gewerbe...;
 - Berufsverbände, Lehranstalten;
 - Kantone, Gemeinden, Institutionen;
 - Energieproduzenten und -verteiler;
 - Investoren, Eigentümer, ...;
 - Bürgerinnen und Bürger



Energie- & Klimapolitik sind miteinander verbunden

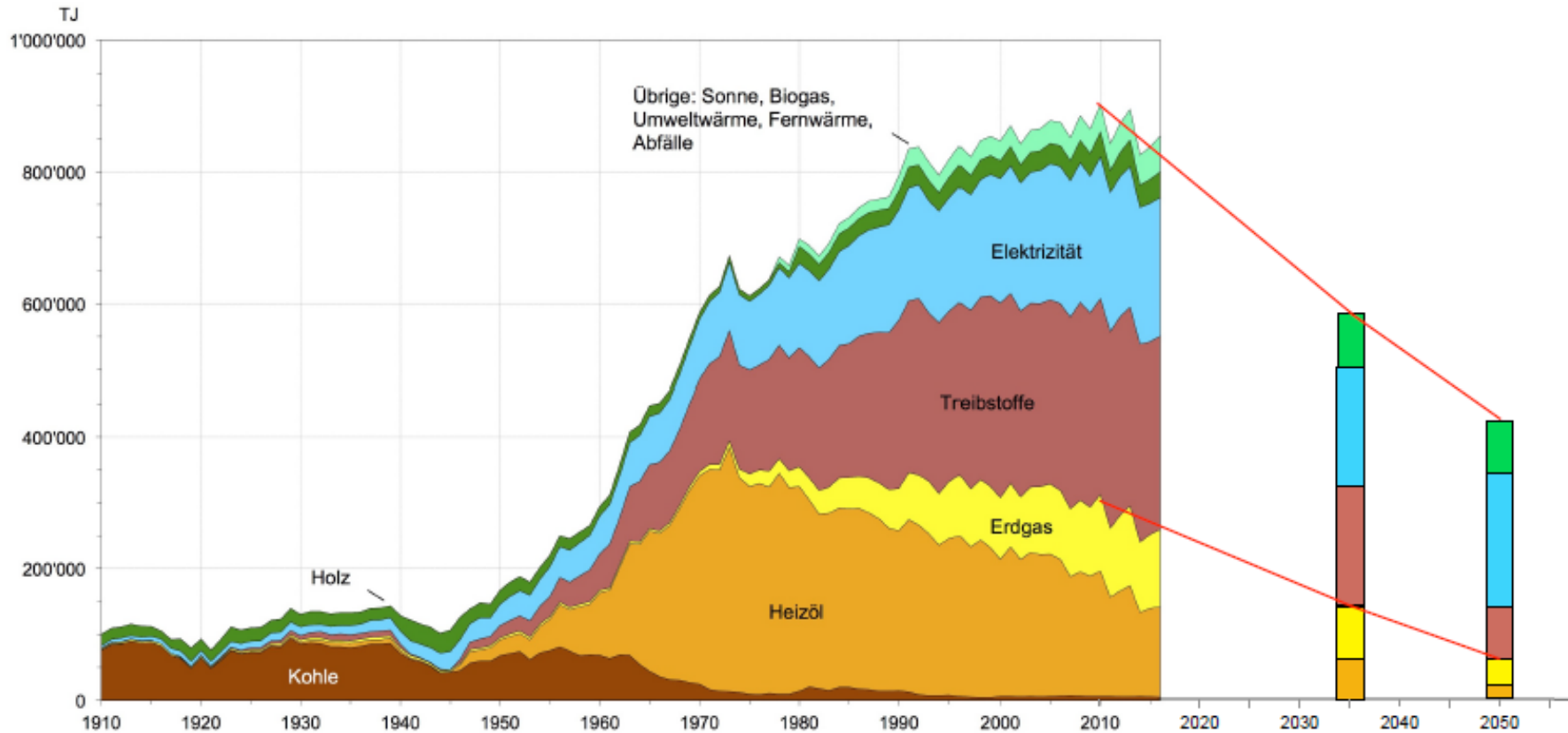


Basisjahr 1990: 53,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente

Wir konsumieren in der CH **80%** nicht-erneuerbare Energie (200 Mia. kWh) !

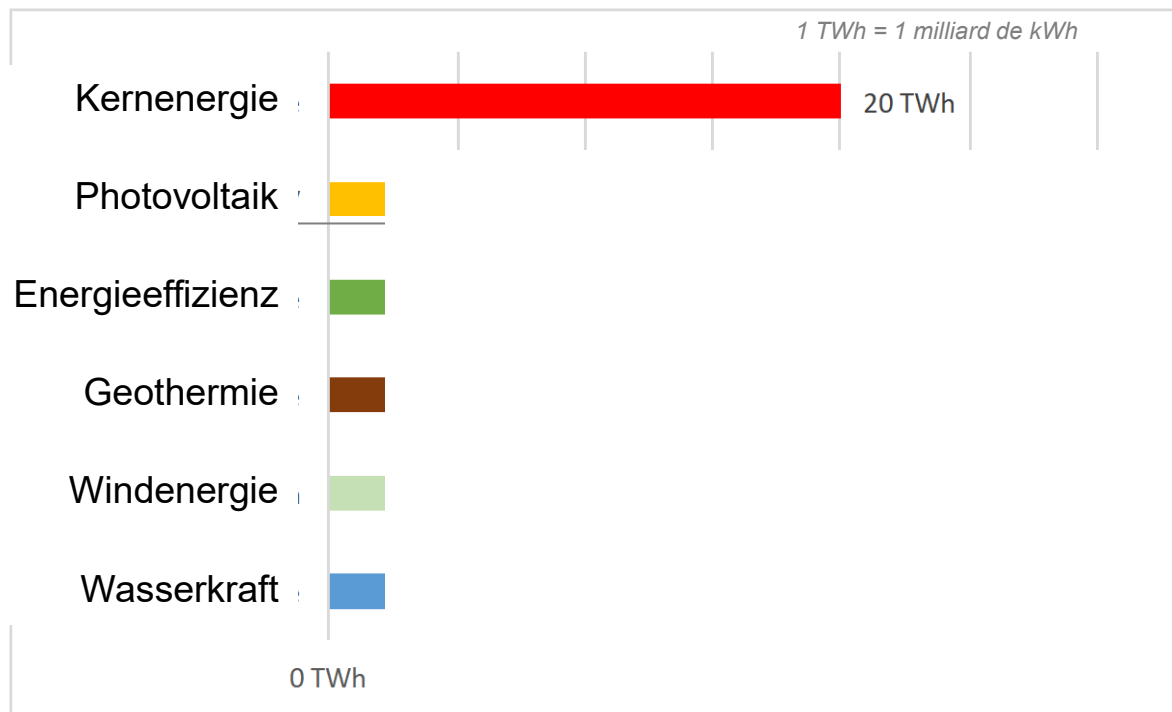
Vision: Ersatz der nicht-erneuerbaren Energien Zweite Elektrifizierung unseres Landes

Energieverbrauch nach Energieträger



Das neue Energiegesetz ist ambitiös !

Potentiale 2050



Source des données :
energyscope.ch

Energieland Wallis



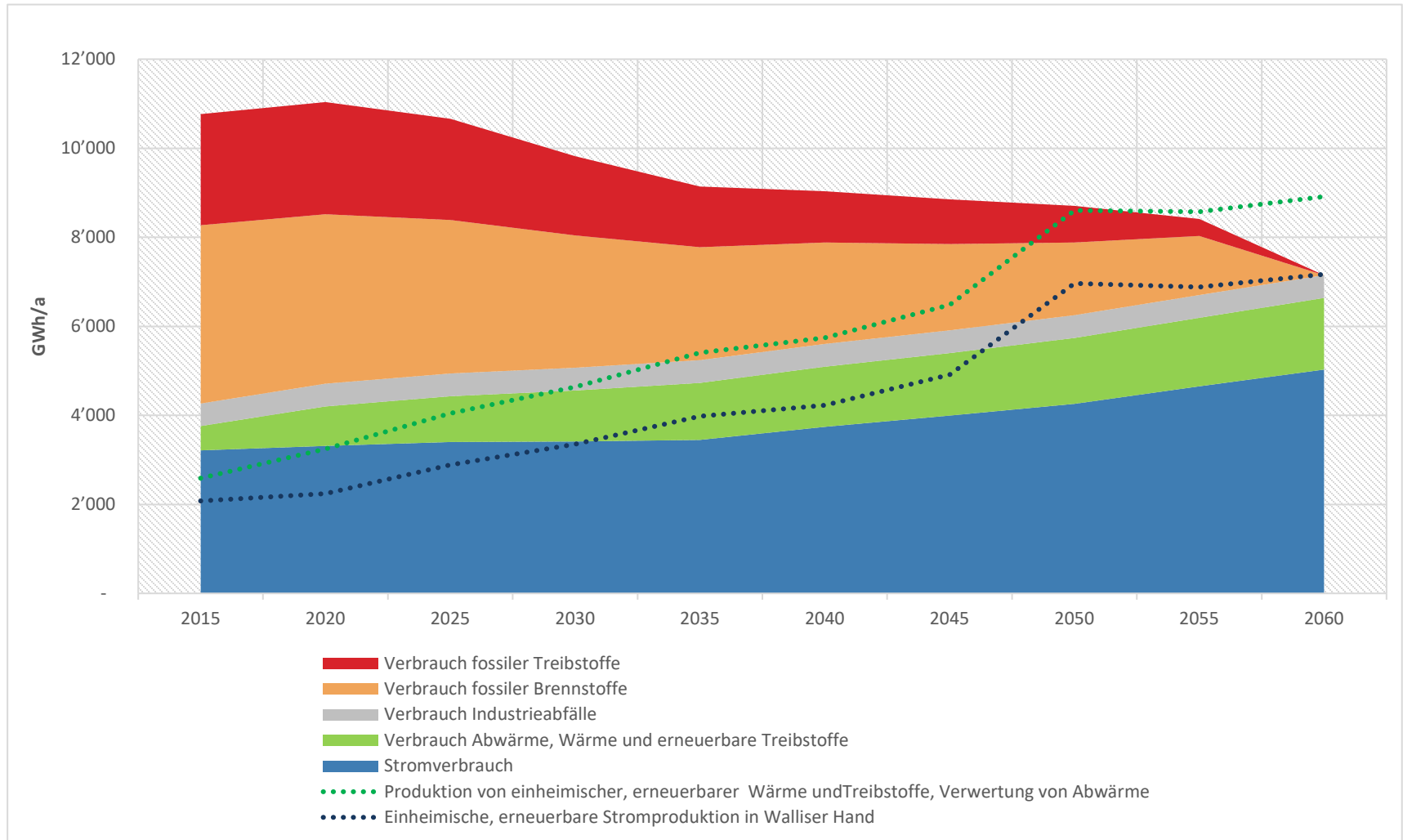
An aerial photograph of a mountain village, likely in the Swiss Alps. The village features a prominent white church with a dark steeple and several other buildings with dark roofs. The village is situated on a hillside overlooking a wide river valley. The background shows misty, rolling mountains under a soft, hazy sky. A semi-transparent red banner is overlaid on the upper portion of the image, containing white text.

Vision 2060

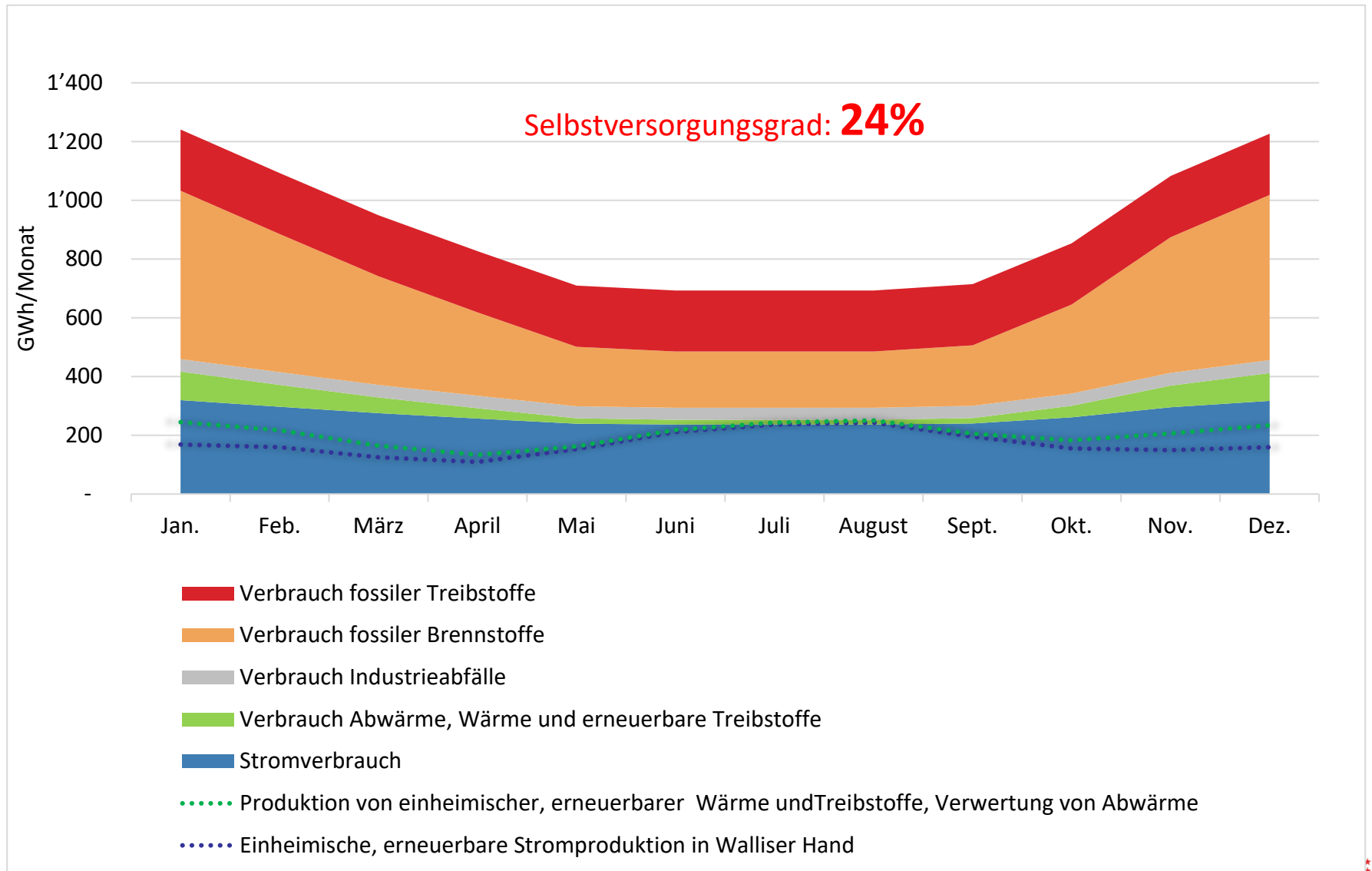
Gemeinsam zu 100% erneuerbarer
und einheimischer Versorgung



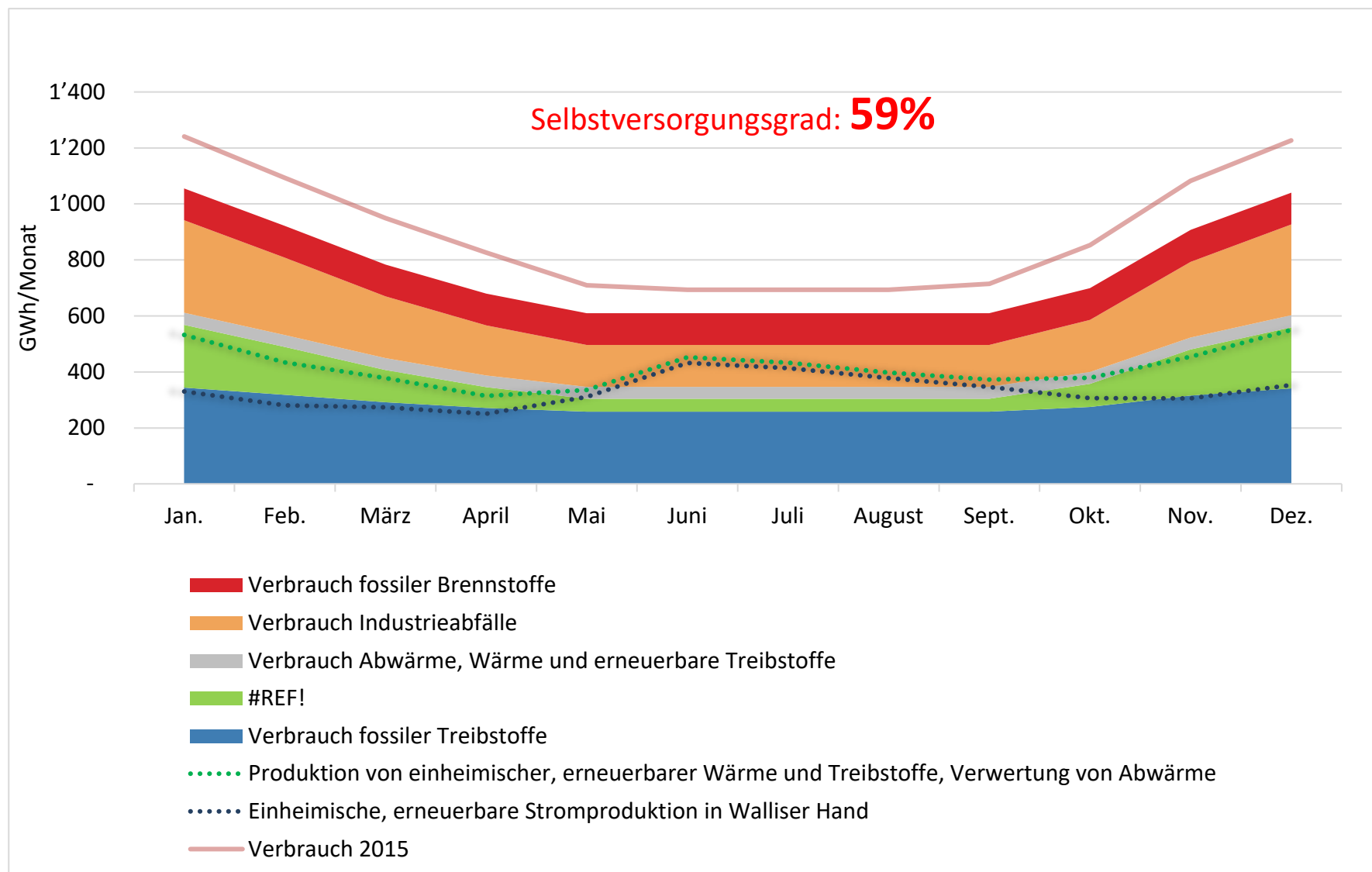
Energieverbrauch und Energieproduktion in 40 Jahren



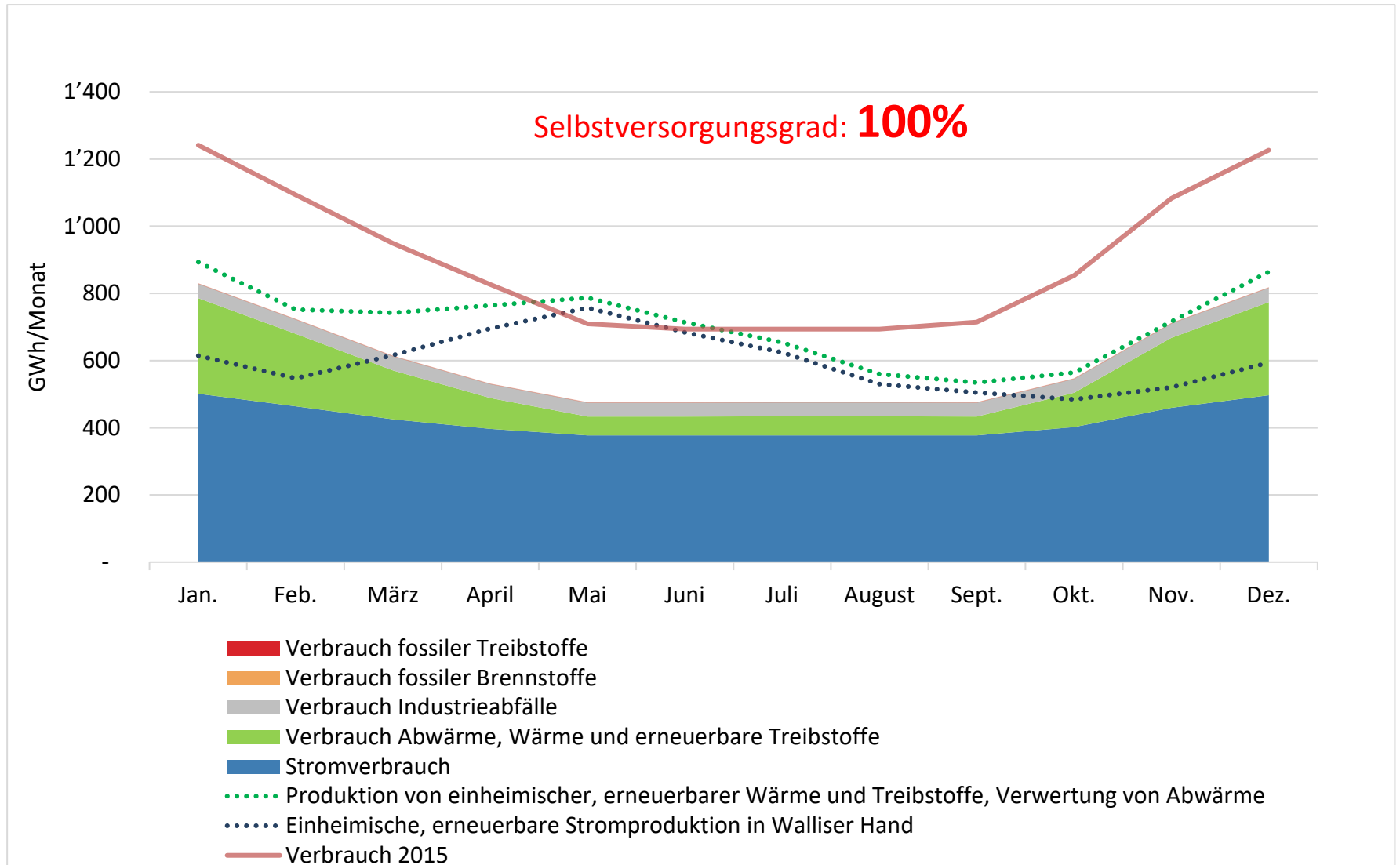
Monatliche Entwicklung 2015 im Wallis



Monatliche Entwicklung 2035 im Wallis



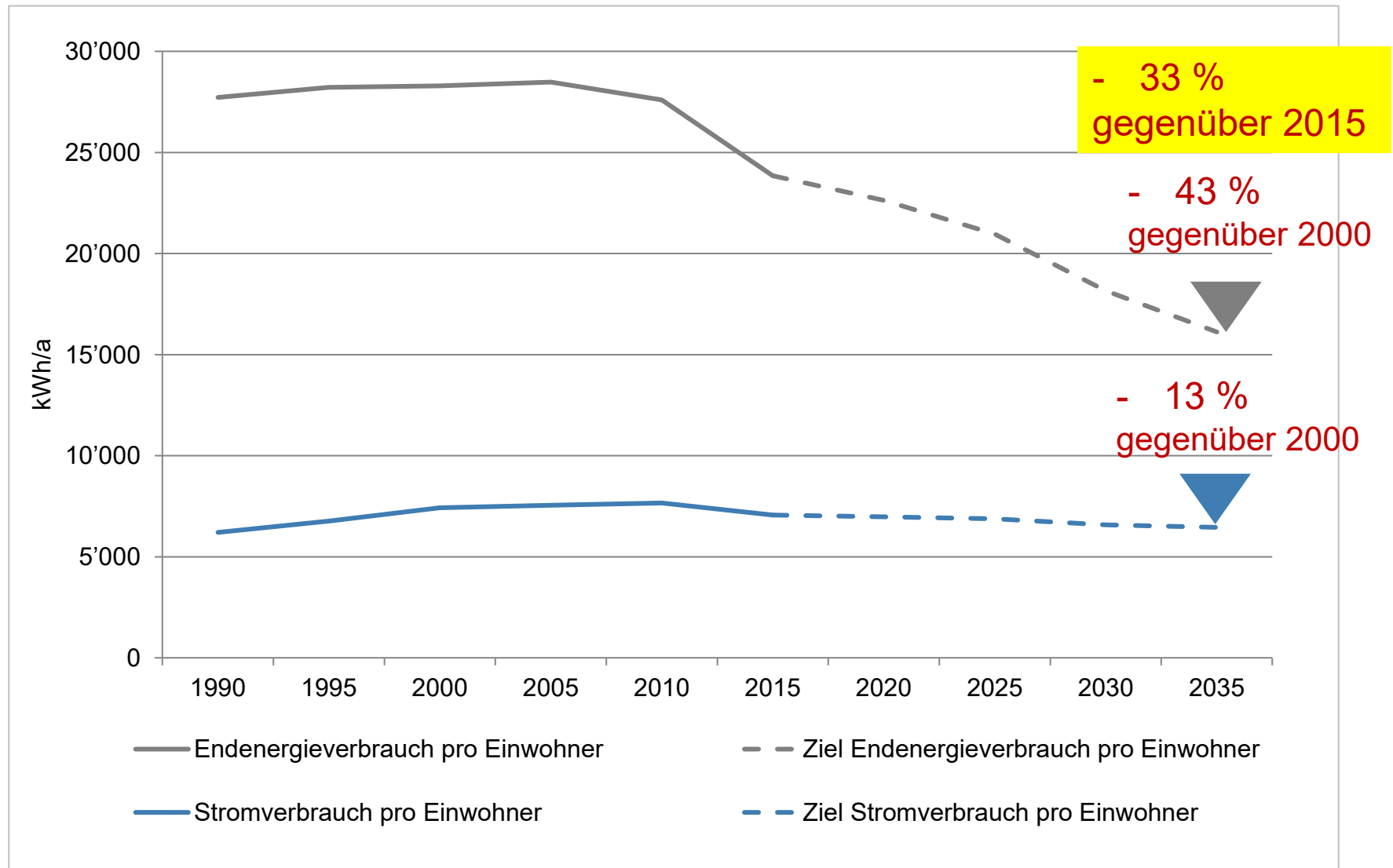
Monatliche Entwicklung 2060 im Wallis



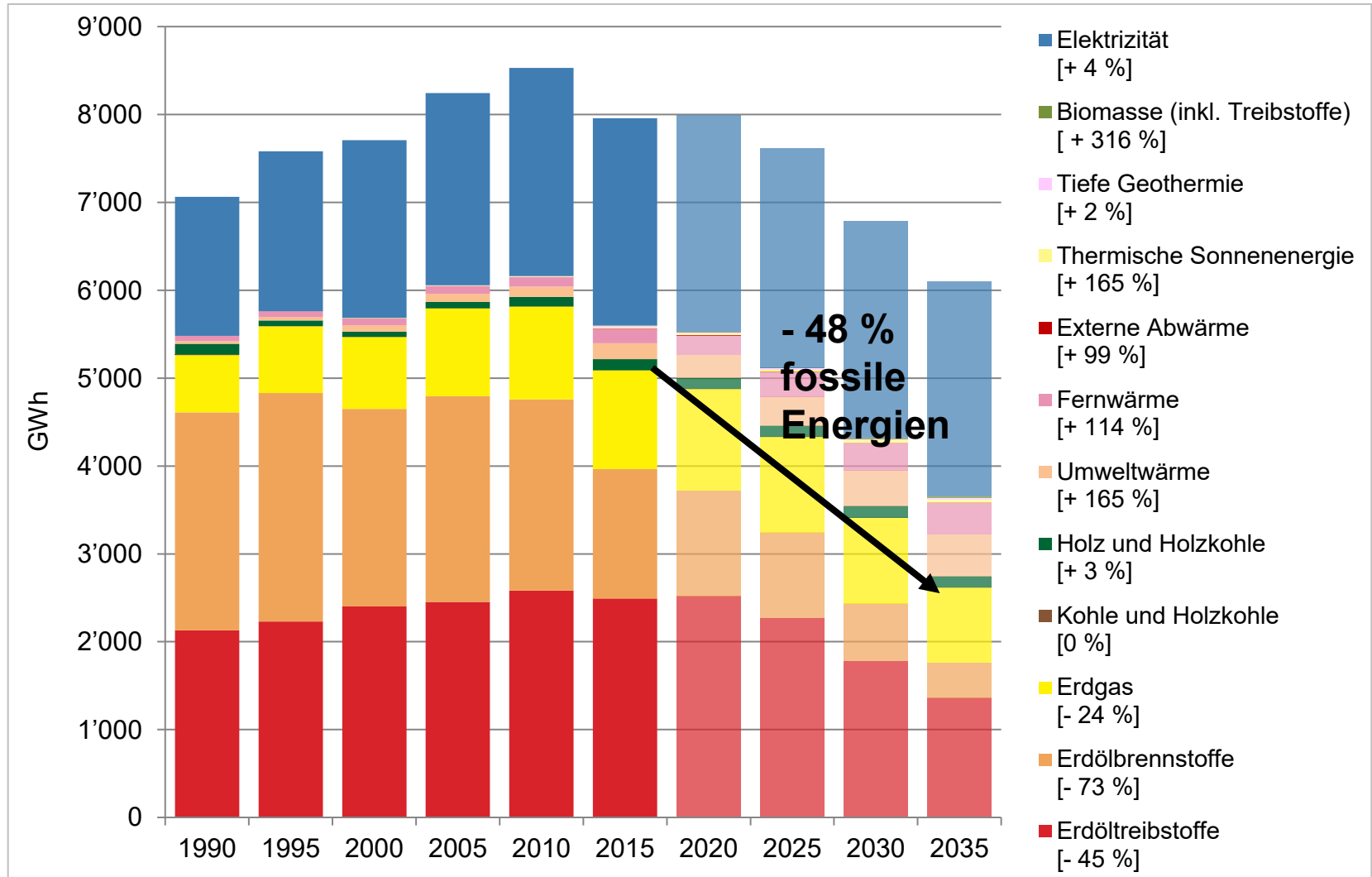


Vision und Energieziele 2035
Ziele 2035
VERBRAUCH

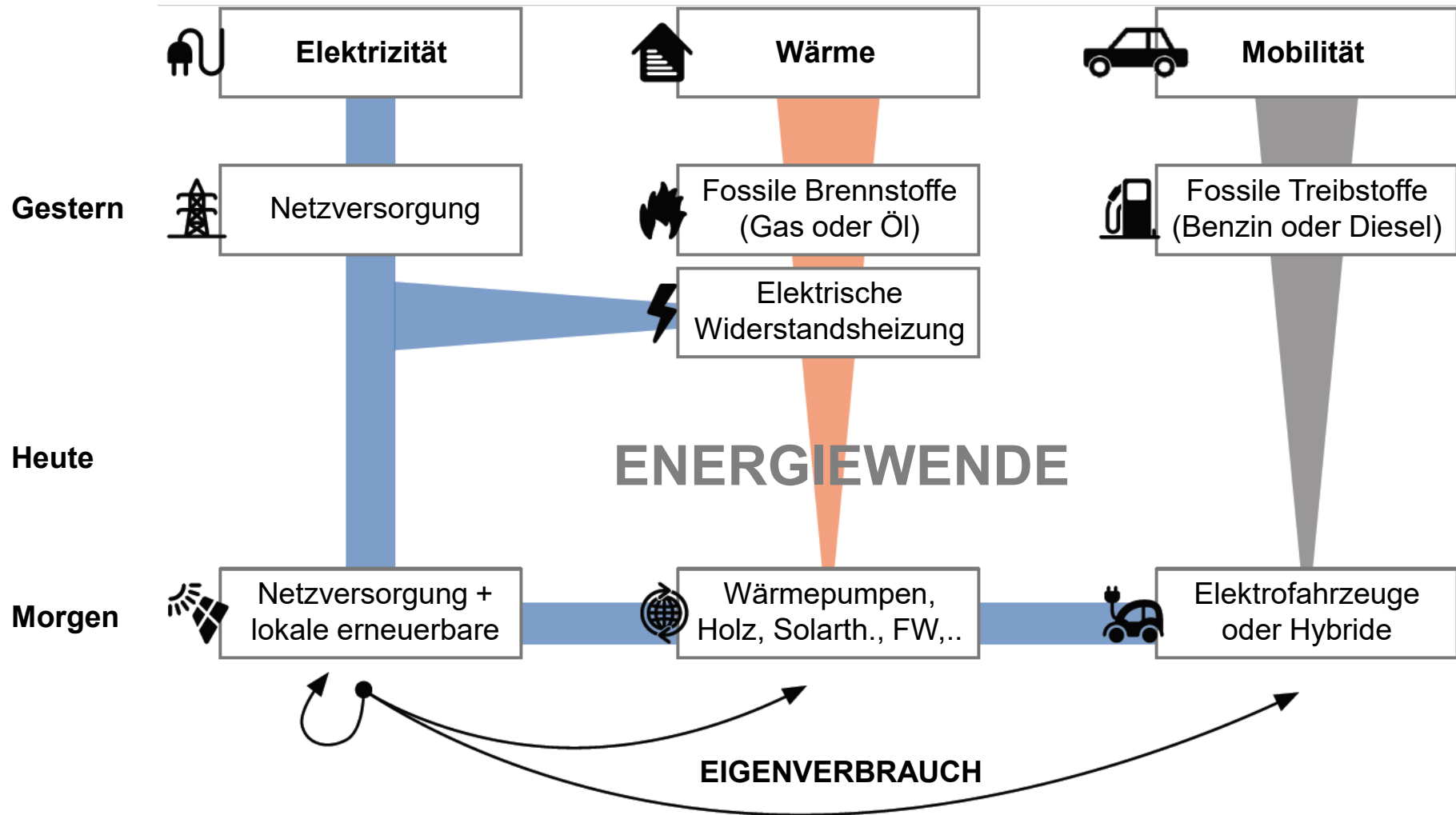
Pro-Kopf Energieverbrauch und Stromverbrauch (ohne Grossindustrie)



Reduktion des Endverbrauchs um -24% angesichts des prognostizierten Bevölkerungswachstums



Drei Energienutzungen wandeln sich



Reduktion des Energieverbrauchs bis 2035

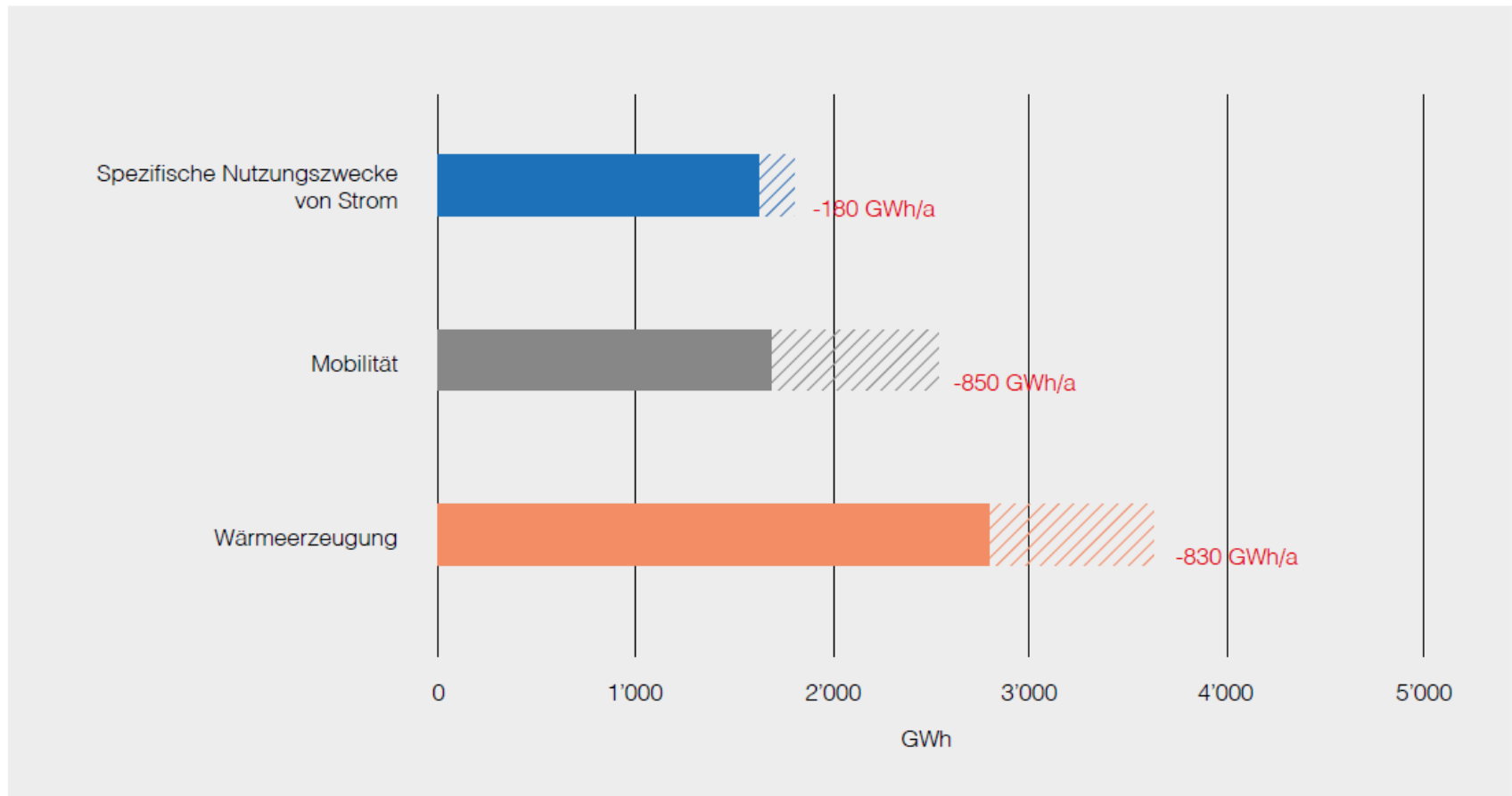


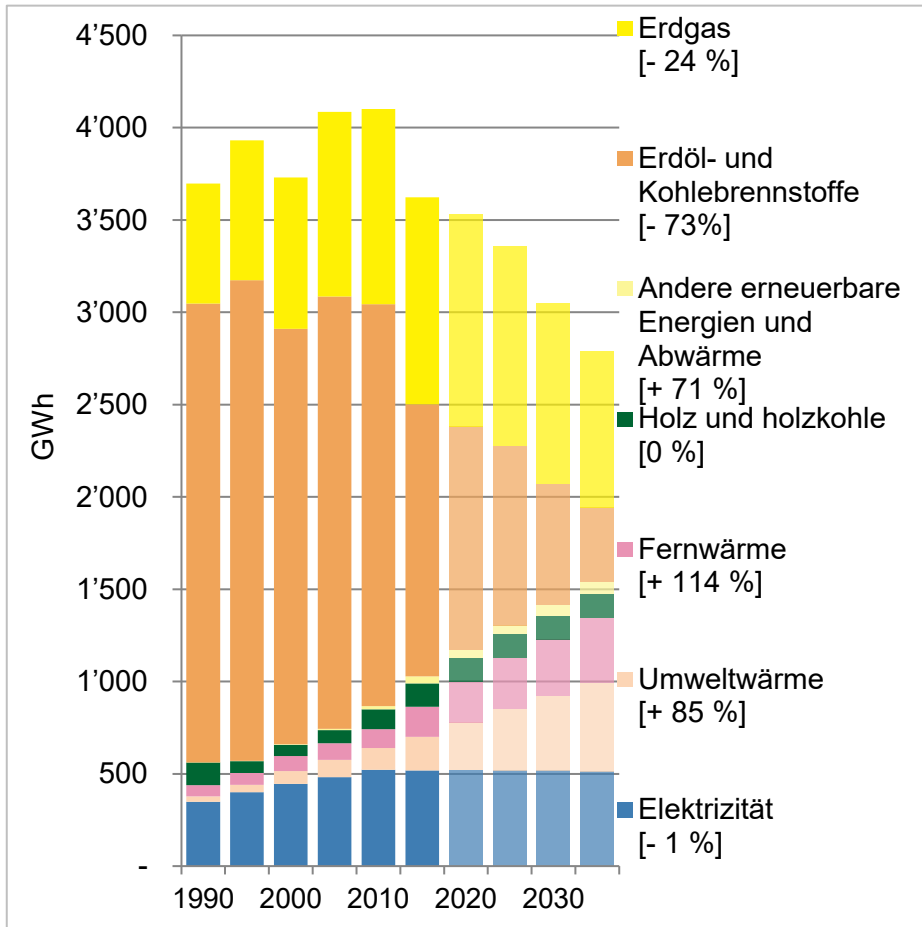
Abbildung 4: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Verwendungszweck zwischen 2015 und 2035 (ohne Grossindustrie) in GWh/a, Kanton Wallis.

Quelle: DEWK



Nutzung: Wärme

▲ Ehrgeiziges Ziel, finanzielle Anreize, Zwangsvorschriften



Zwischen 2015 und 2035

fossile Brennstoffe: - 1340 GWh (- 52 %)

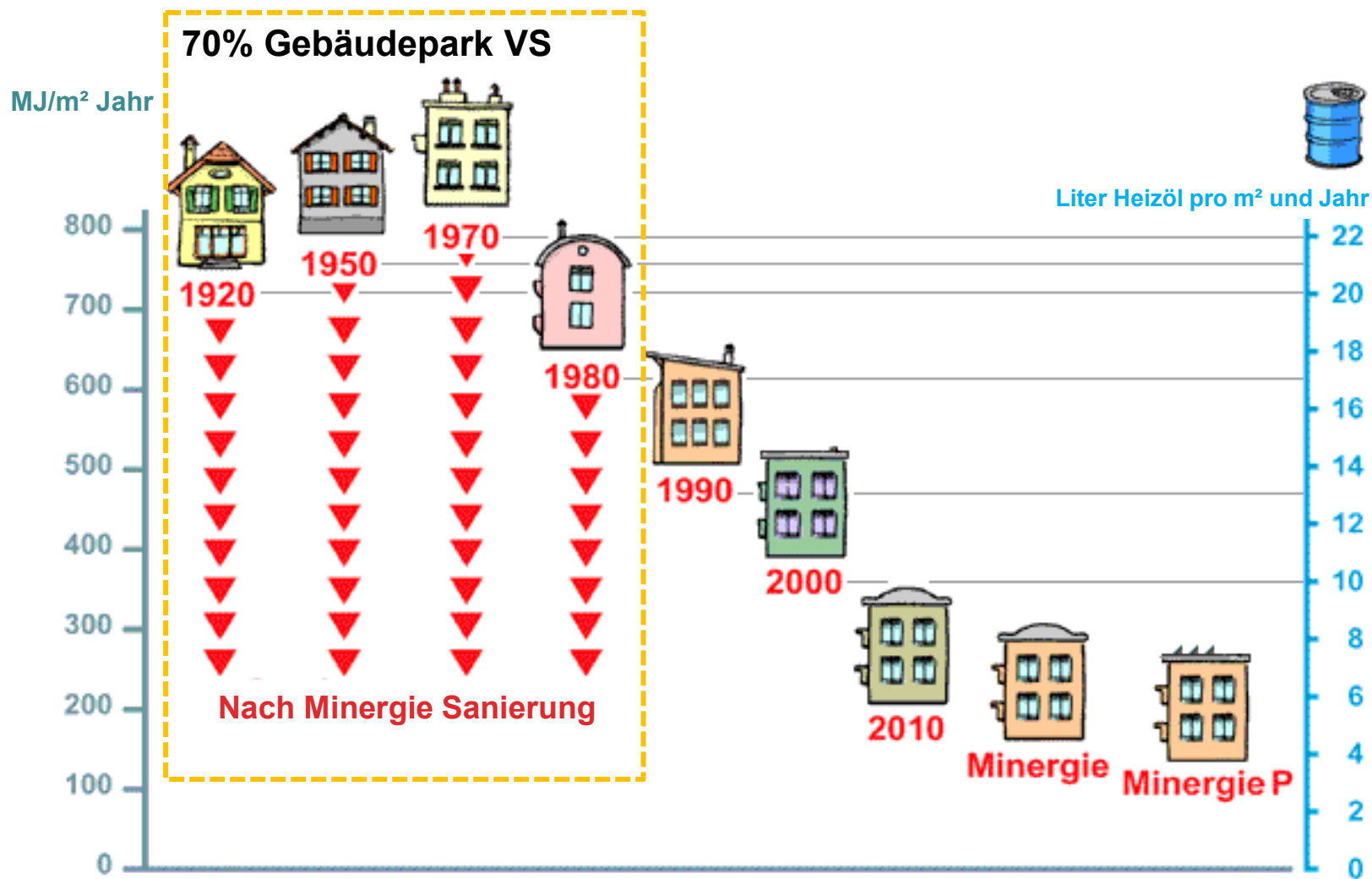
1. Nachfrage reduzieren (-24%)
2. Verbleibende Nachfrage mit erneuerbaren Energien decken (+ 114%)
3. Effizientere Nutzung der Elektrizität für die Wärmeerzeugung (Einsatz von Wärmepumpen)



Priorität Nr. 1: Gebäudesanierungen

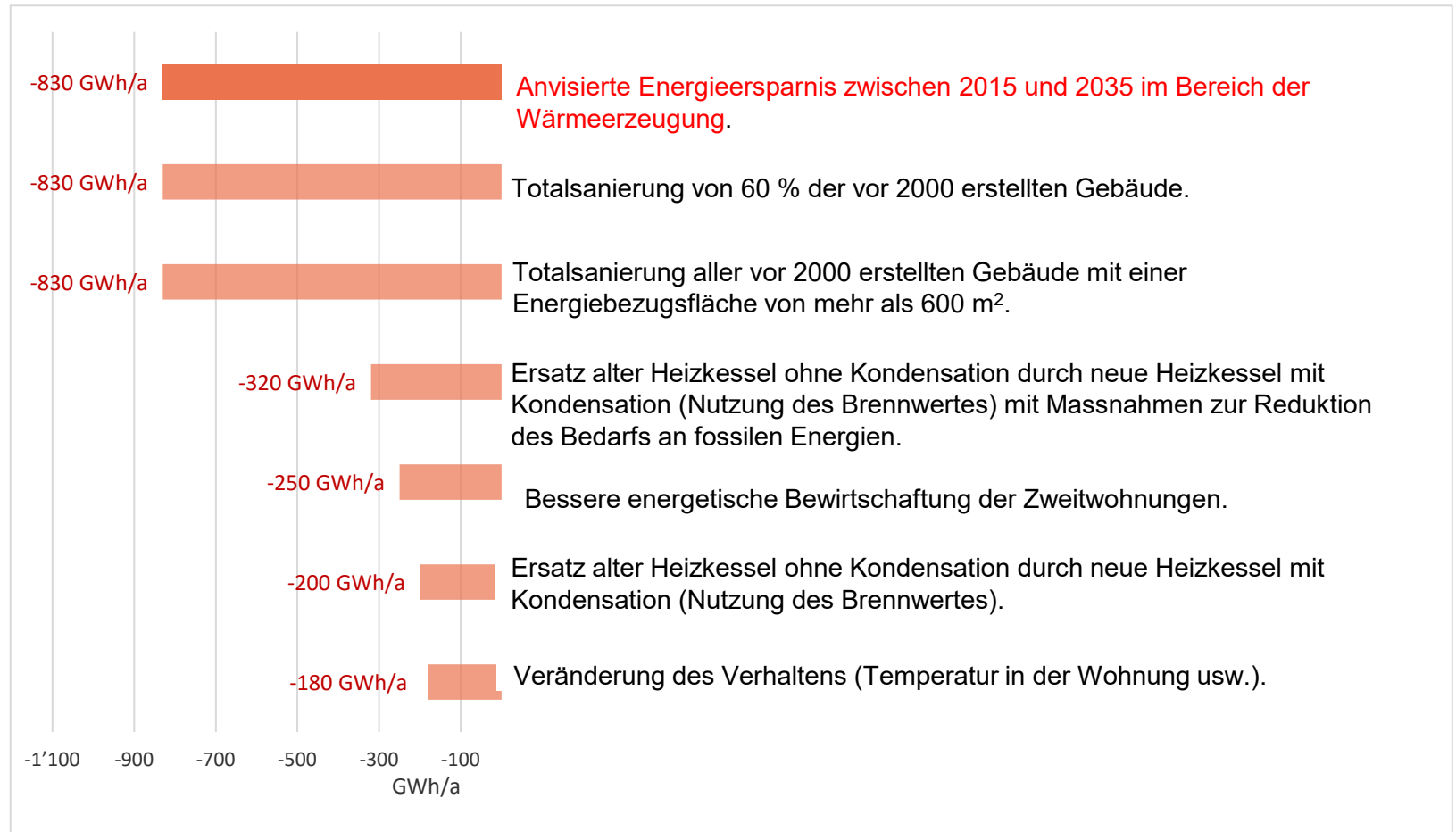


Priorität Nr. 1: Gebäudesanierungen



Die Renovation des Immobilienparks ist fundamental

▲ Beispiele zur Erreichung der Energieersparnisse im Wärmebereich



Priorität Nr. 2: Ersatz der Heiztechnik

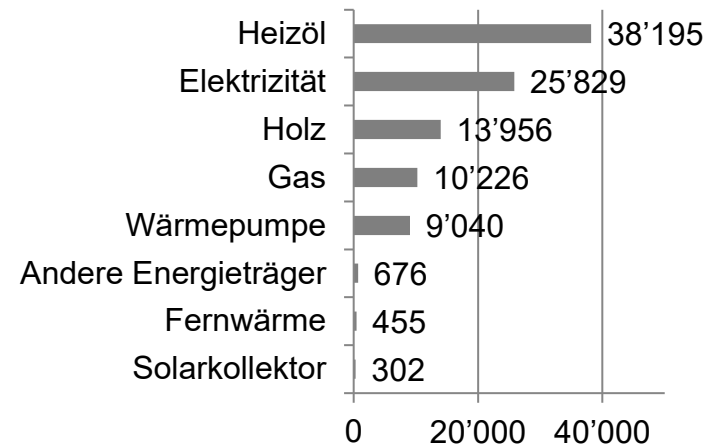
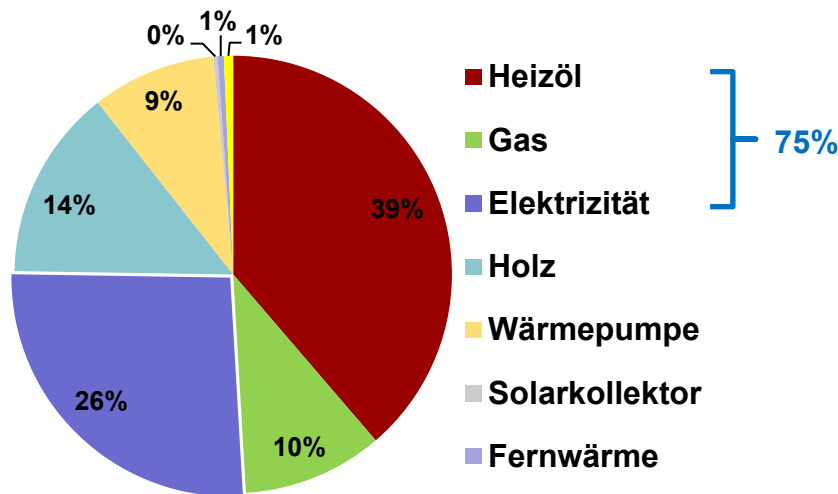


Ersatz der Heizungen

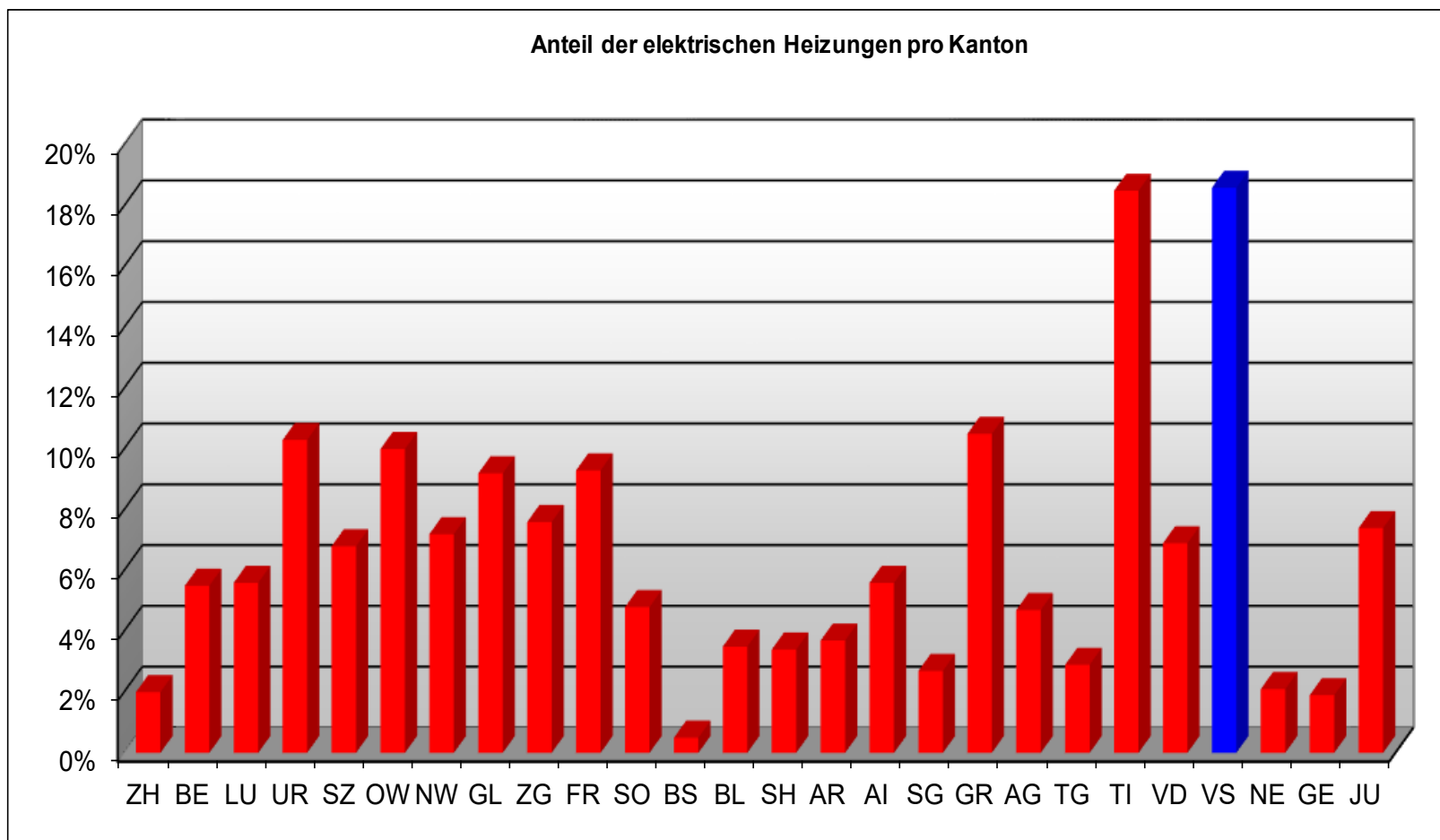
▲ Laut kantonalem Wärmekataster (Stand 2016):

- 110'680 beheizte Gebäude
- 32.7 Mio m² EBF (97.5 m²/Einwohner)

▲ Davon **98'679 Wohngebäude** (Stand 2016):

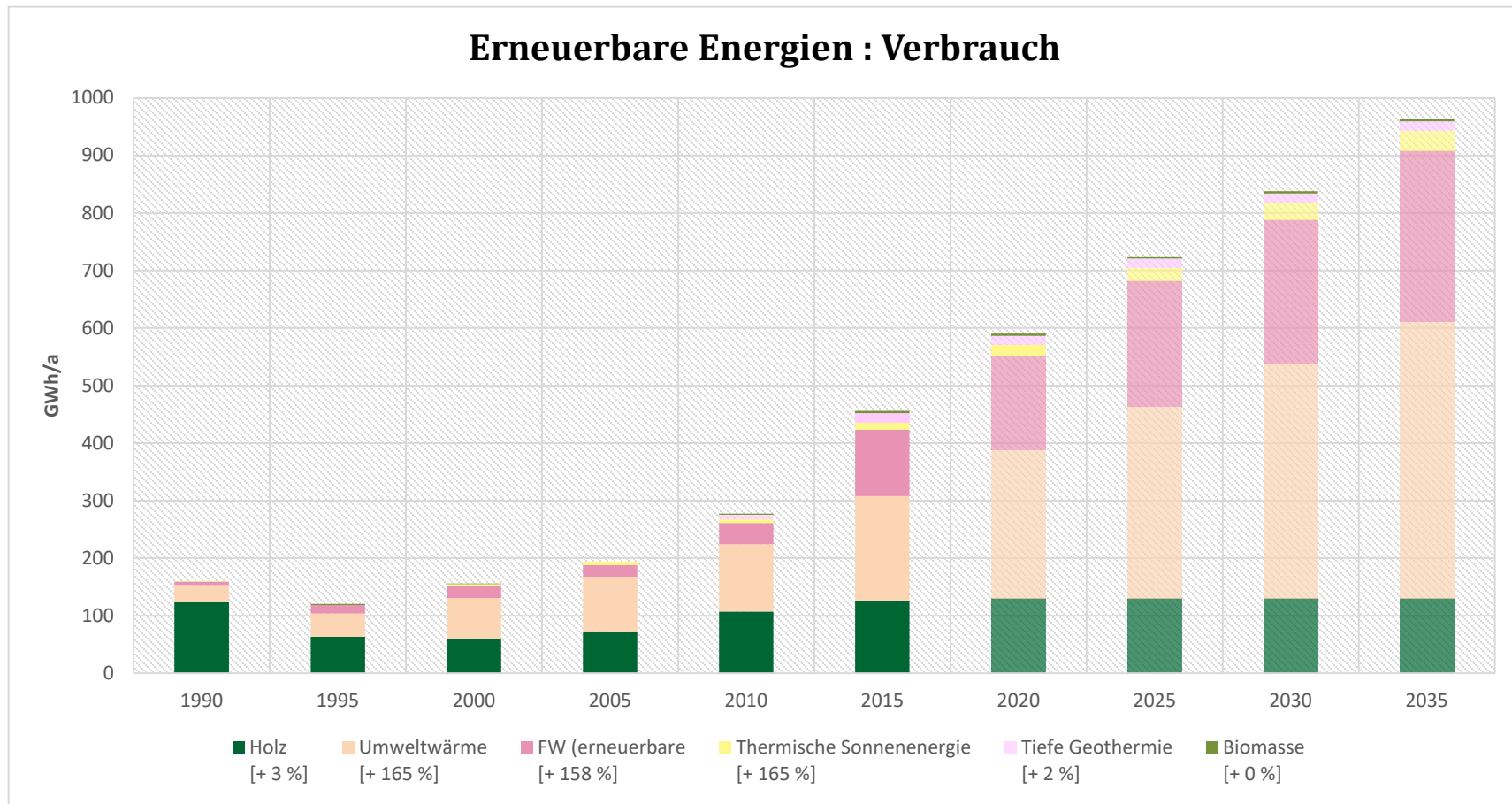


Das Wallis hat zu viele Elektroheizungen



18.6% aller Walliser Gebäude und 26% der bewohnten Gebäude werden elektrisch geheizt !

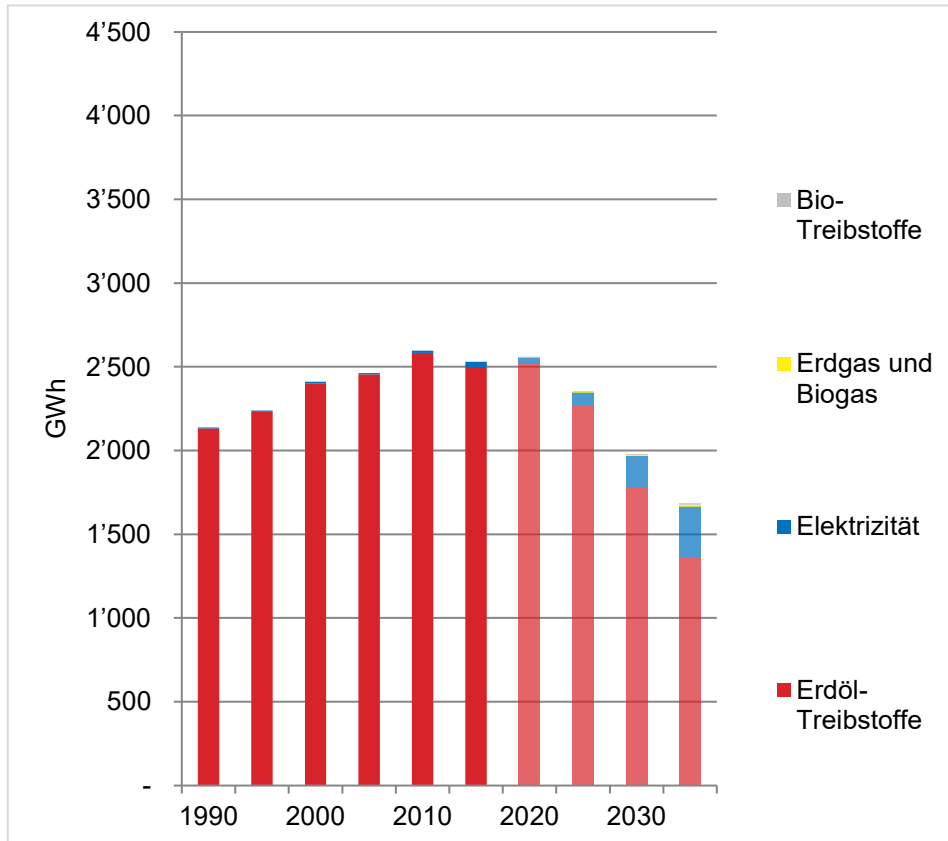
Wärmepumpen und Fernwärmenetze sind unerlässlich





Nutzung: Mobilität

Die Ziele sind theoretisch relativ leicht zu erreichen



Zwischen 2015 und 2035

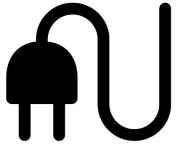
fossile Treibstoffe: 1130 GWh (-46%)

Endenergie-Verbrauch:

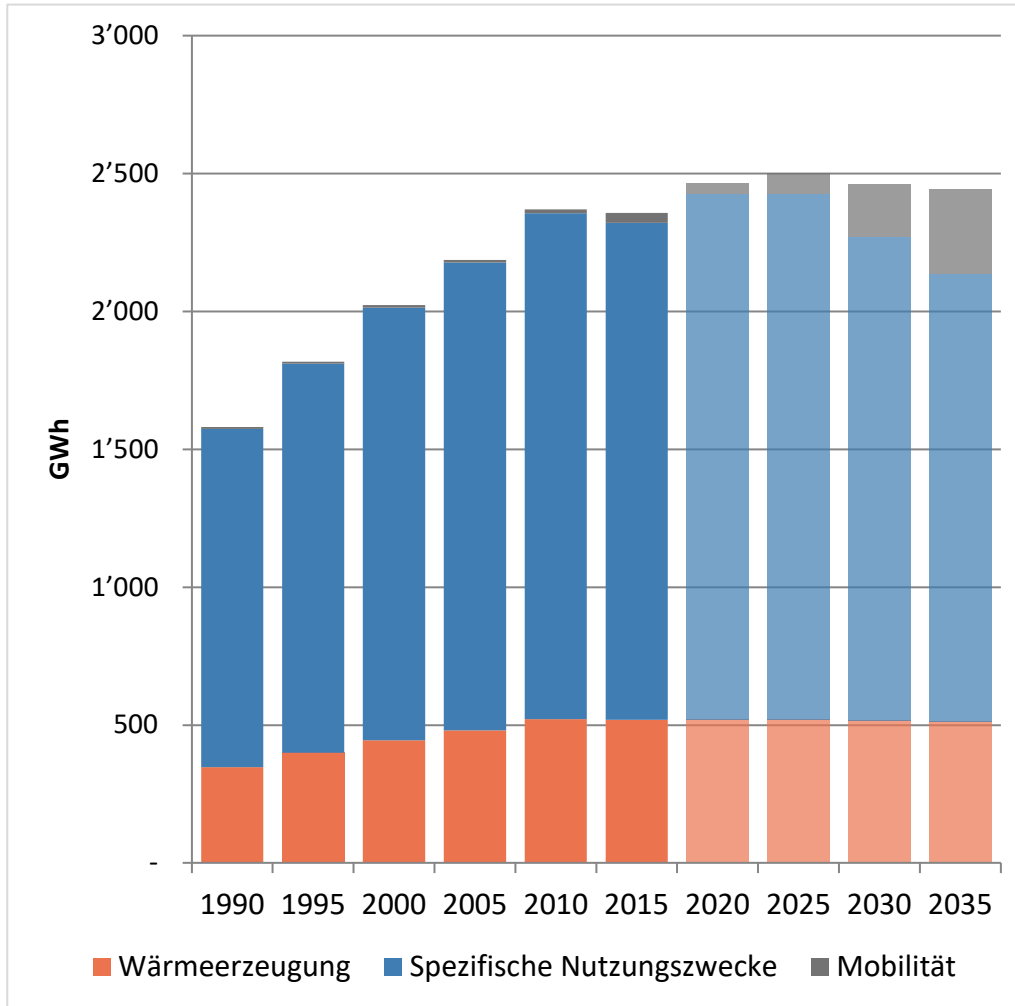
-850 GWh (-34%)

1. Rationale Mobilität
2. Umstieg auf die Elektromobilität
3. Verbesserte Effizienz von Verbrennungsmotoren





Nutzung: Elektrizität



Zwischen 2015 und 2035:
Stabilisierung

+ 270 GWh: Elektromobilität

+ 75 GWh: Neue Wärmepumpen

- 180 GWh: Spezifische
Nutzungszwecke

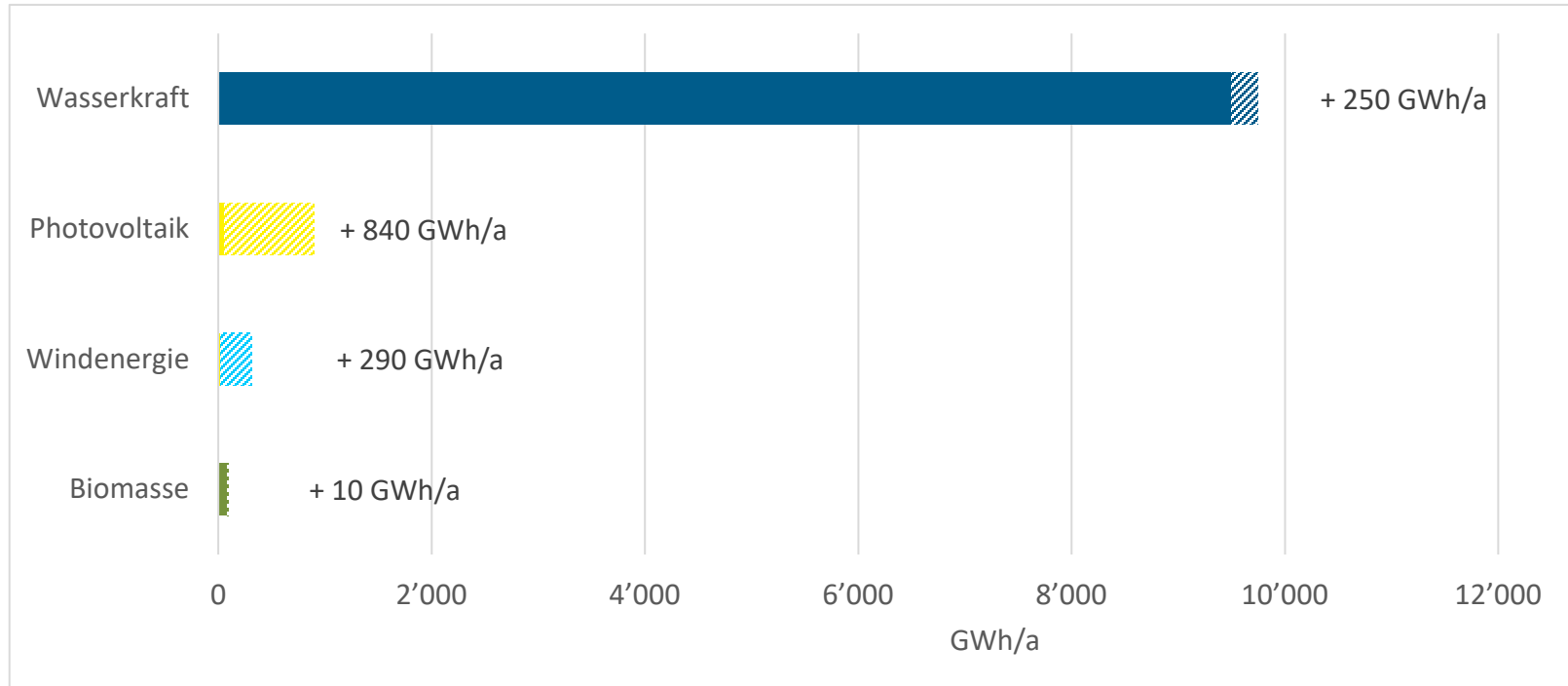
- 80 GWh: Wärme
(Elektroheizung)

Bilanz: + 85 GWh

The background of the slide features a close-up, blue-tinted photograph of industrial machinery, likely a turbine or engine component, with various curved surfaces and metallic textures. A semi-transparent red banner is overlaid across the middle of the image, containing the text.

Vision und Energieziele 2035
Ziele 2035
PRODUKTION

Zusätzliche Stromproduktion: + 1'390 GWh/a zwischen 2015 und 2035



▲ Ausbaupotenzial Wasserkraft:

- **Zusätzliche theoretische Produktion: + 685 GWh/a**
- **Produktionsverluste: - 435 GWh/a**

Photovoltaik: Fast jeder Eigentümer kann Strom produzieren

124'000 Gebäude im Wallis (Grundfläche über 50 m²)

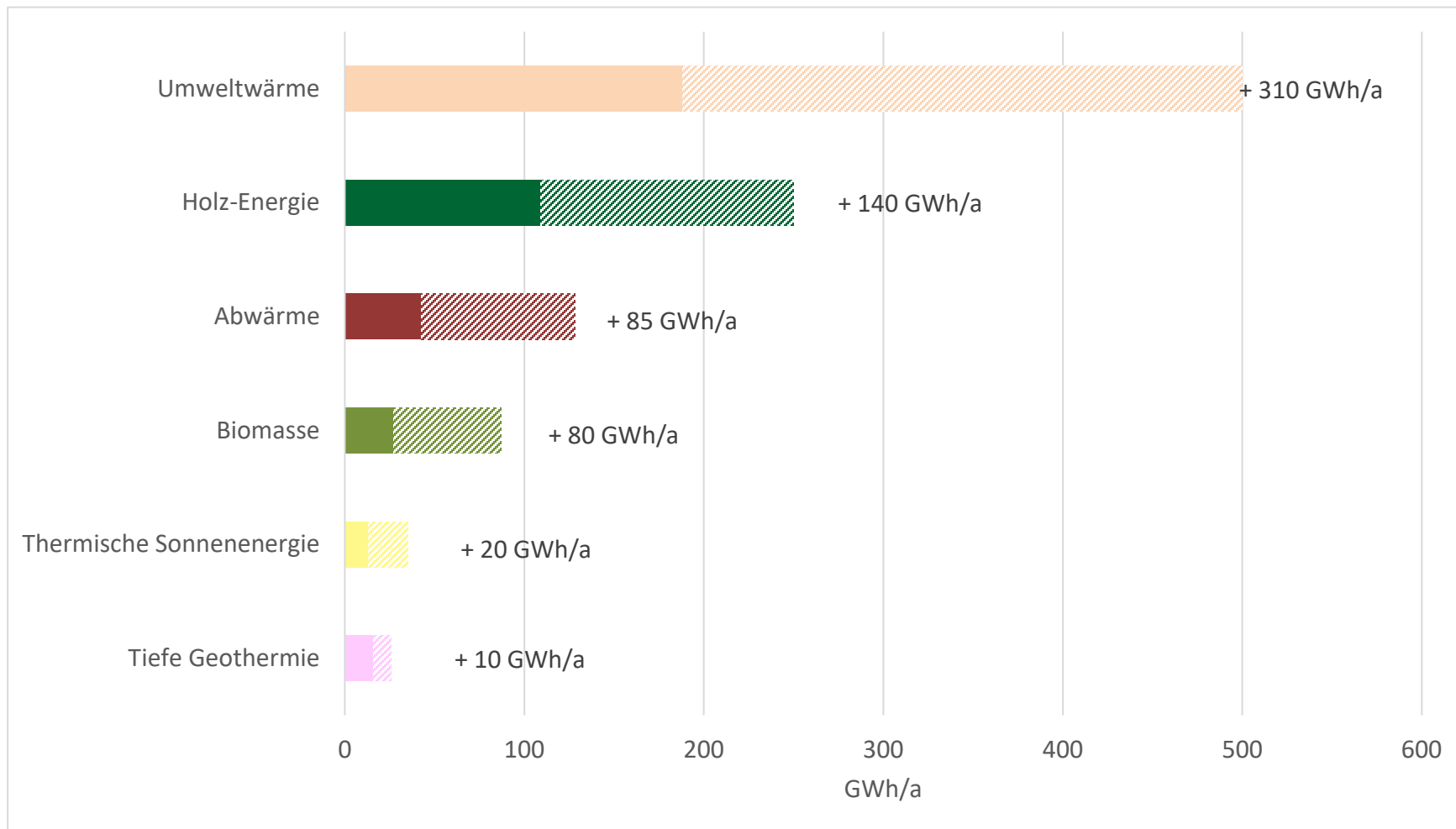
Pro Jahr zwischen 2015 und 2035:

- ▲ 25 Installationen von 1000 m² und
- ▲ 750 Installationen von 150 m² und
- ▲ 1'400 Installationen von 50 m²

Total
200'000 m² pro Jahr



Wärmeproduktion: + 650 GWh/a zwischen 2015 und 2035

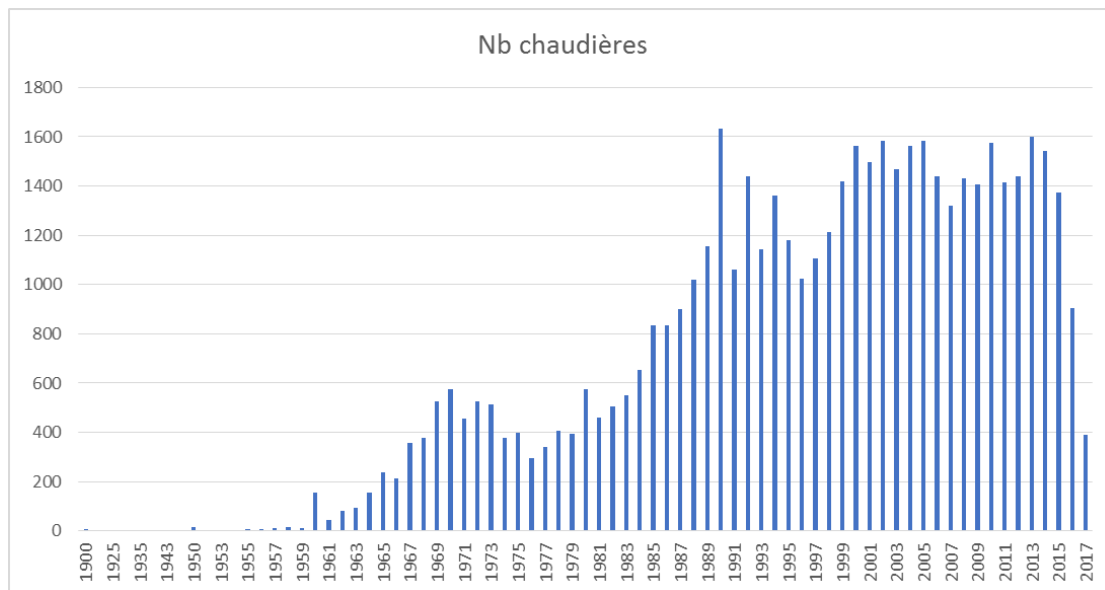


Ersatz von Ölheizungen durch Wärmepumpen

30'000 alte Ölheizungen (installiert vor dem Jahre 2000)

Pro Jahr zwischen 2015 und 2035 :

Installation von 500 – 1000 neuen Wärmepumpen



Energieholz

Zusätzlich 75'000 m³/a Energieholz aus Walliser Wäldern





Vision und Energieziele 2035

HERAUSFORDERUNGEN UND PERSPEKTIVEN

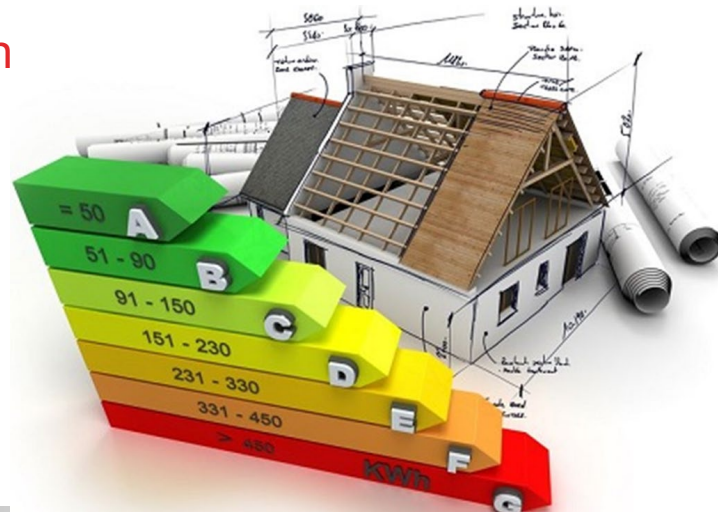


10 Milliarden Investitionen in 20 Jahren

Ein Impuls für unsere Wirtschaft!

Zwischen 2015 und 2035 :

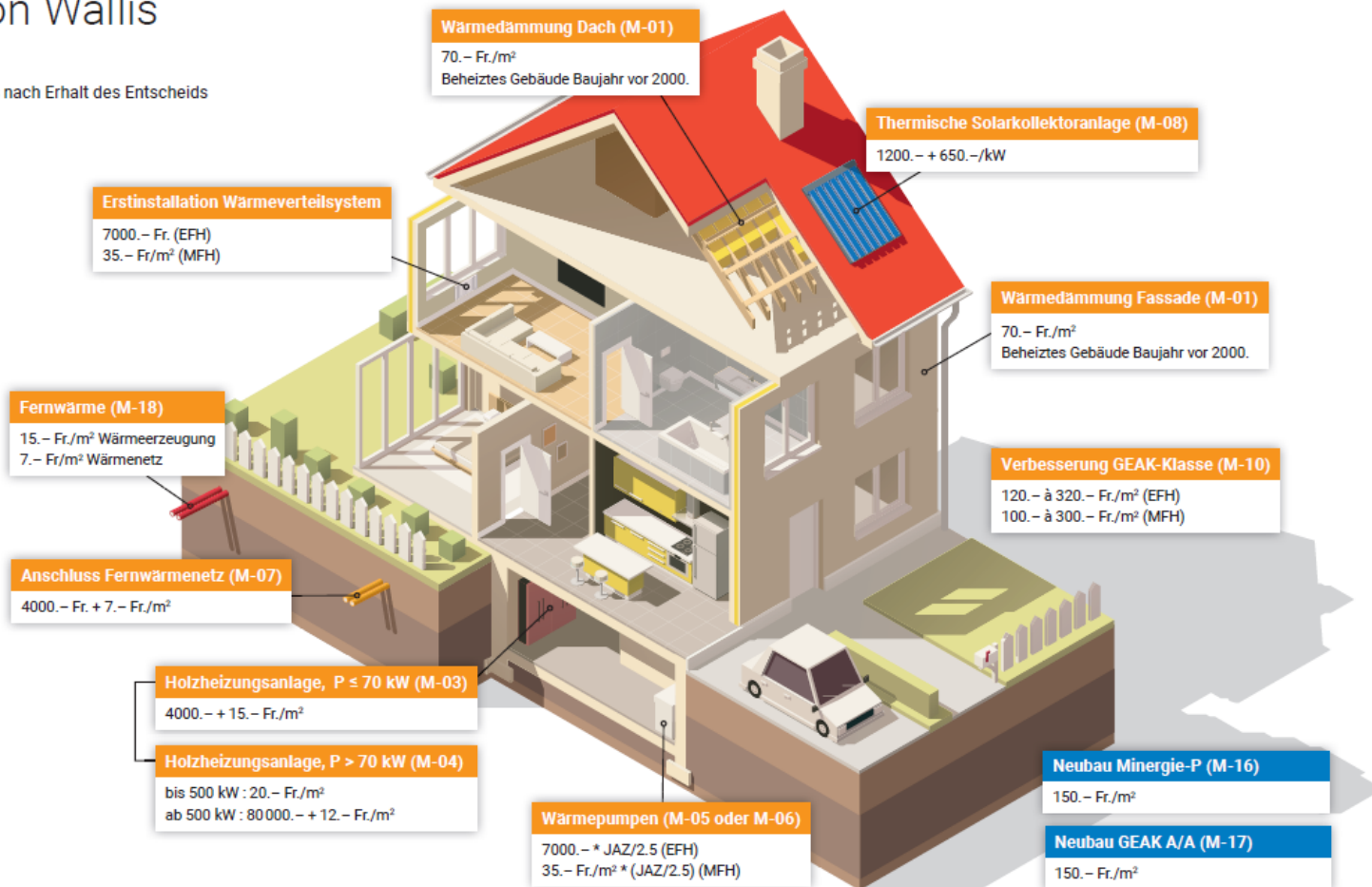
- ▲ 5 Milliarden für die Isolation des Gebäudeparks
 - ▲ 2 Milliarden für Photovoltaik-Anlagen
 - ▲ 1 Milliarde für Wärmepumpen
 - ▲ 0.25 Milliarde für Fernwärmenetze
- ▲ Grössenordnung gesamthaft:
- 10 Milliarden Investitionen
 - 500 Millionen pro Jahr - 2.7% des BIP 2017
 - 1400 Franken pro Einwohner und Jah



Das Gebäudeprogramm

im Kanton Wallis

Baubeginn frühestens nach Erhalt des Entscheids zur Finanzhilfe!



EFH: Einfamilienhaus | MFH: Mehrfamilienhaus

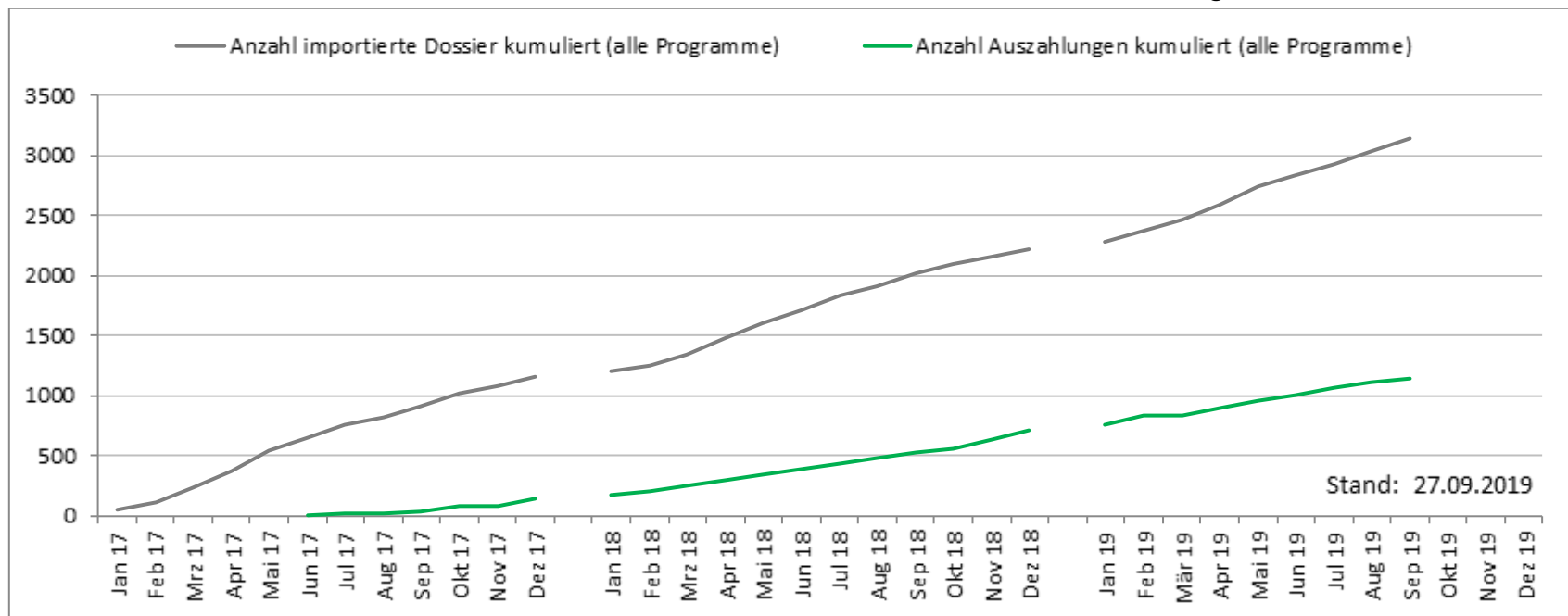
Anzahl Dossier und Auszahlungen

Das Gebäudeprogramm



Anzahl Dossier

Anzahl Auszahlungen

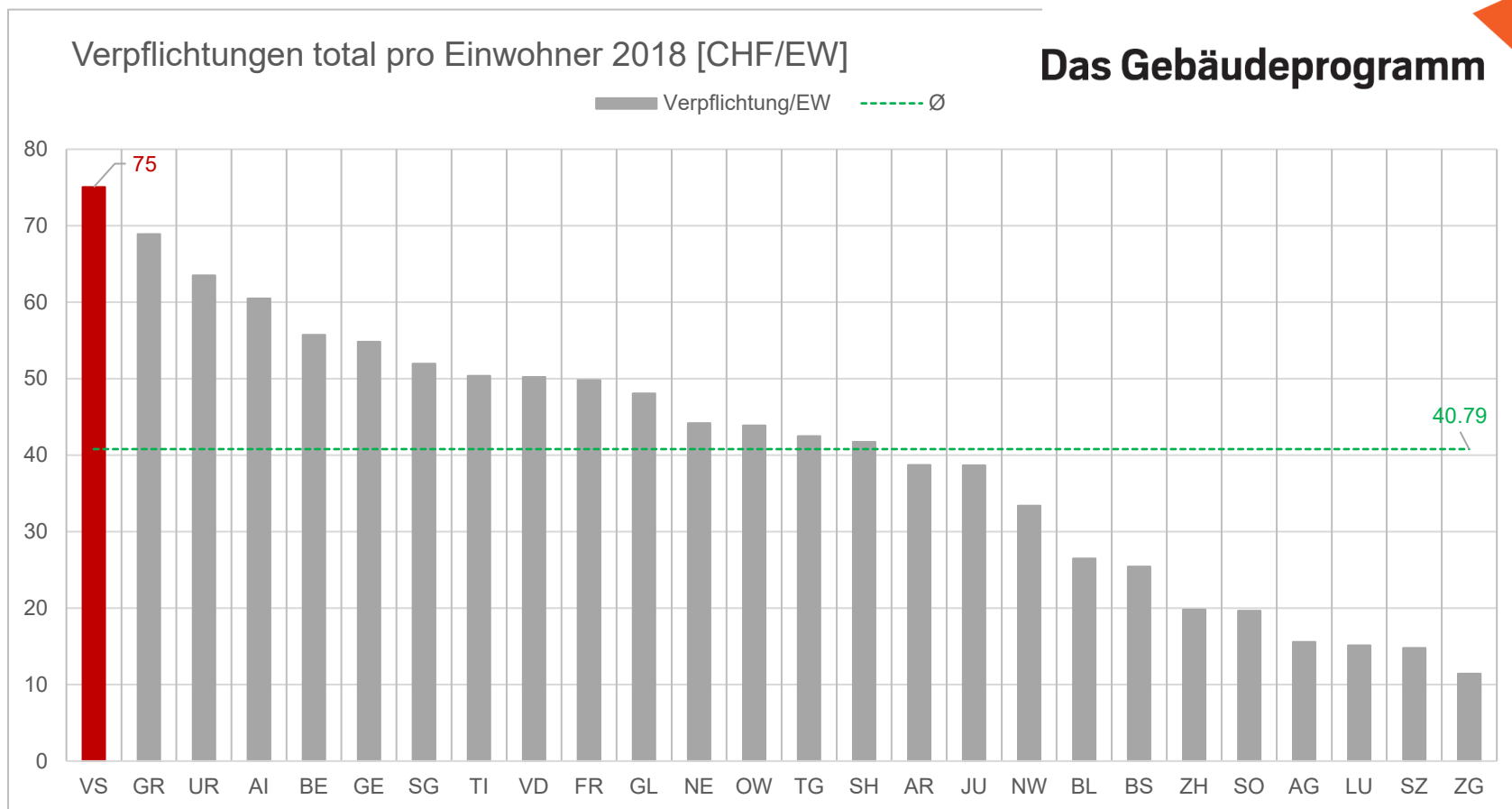


2017

2018

2019

2018: Das Wallis ist ein Musterschüler



Jetzt ist der richtige Zeitpunkt ...



Das Gebäudeprogramm 

**Seien auch Sie Teil der Energiestrategie
und profitieren Sie vom Gebäudeprogramm!**

25 Millionen Franken für Ihre energetischen Investitionen.
Profitieren Sie jetzt! Es ist der richtige Zeitpunkt um zu handeln!

Das Heidenhaus in Münster ist ein Beispiel.



www.vs.ch/energie

Weiteres Vorgehen

- ▲ Massnahmenplan
- ▲ Revision der Energiegesetzgebung



Gemeinsam schaffen wir es!
Unsere Kinder sind uns dankbar!



Weiteres Programm

Fachreferate

Rahmen der Energiestrategie des Bundes und die entsprechenden Herausforderungen

Dr. Pascal Previdoli, stv. Direktor Bundesamt für Energie, Leiter Abteilung Energiewirtschaft, Bern

Eischoll: Eine Berggemeinde zeigt uns den Weg

Fabian Brunner, Gemeindepräsident, Eischoll

Masterplan Energie Brig-Glis: Ein Schlüsselement zur Umsetzung der Energiewende

Oliver Meyer, Elimes AG, Dipl. El.Ing. ETH, Energie-Ing. NDS, Brig



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



ENERGIESTRATEGIE 2050 DES BUNDES



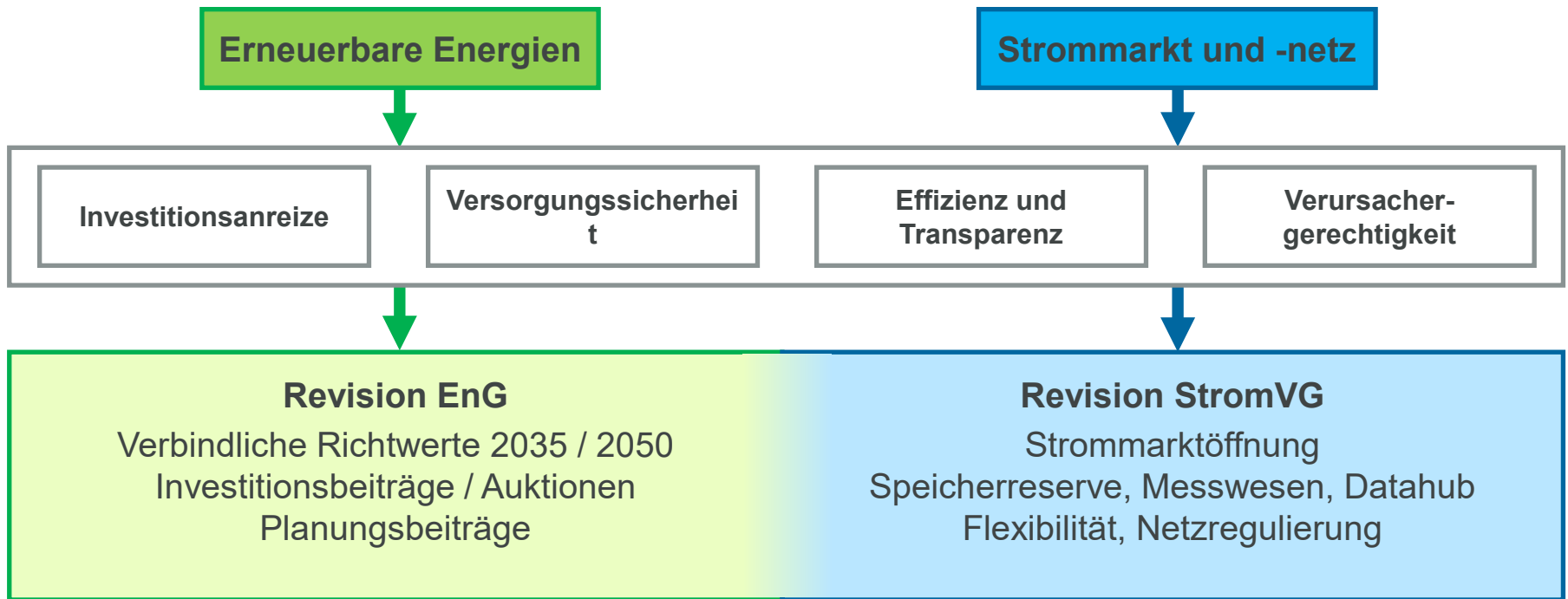
INHALTE

1. **Stand Revision StromVG**
2. **Wo steht die Energiestrategie heute?**
3. **Klimapolitik nach 2020**



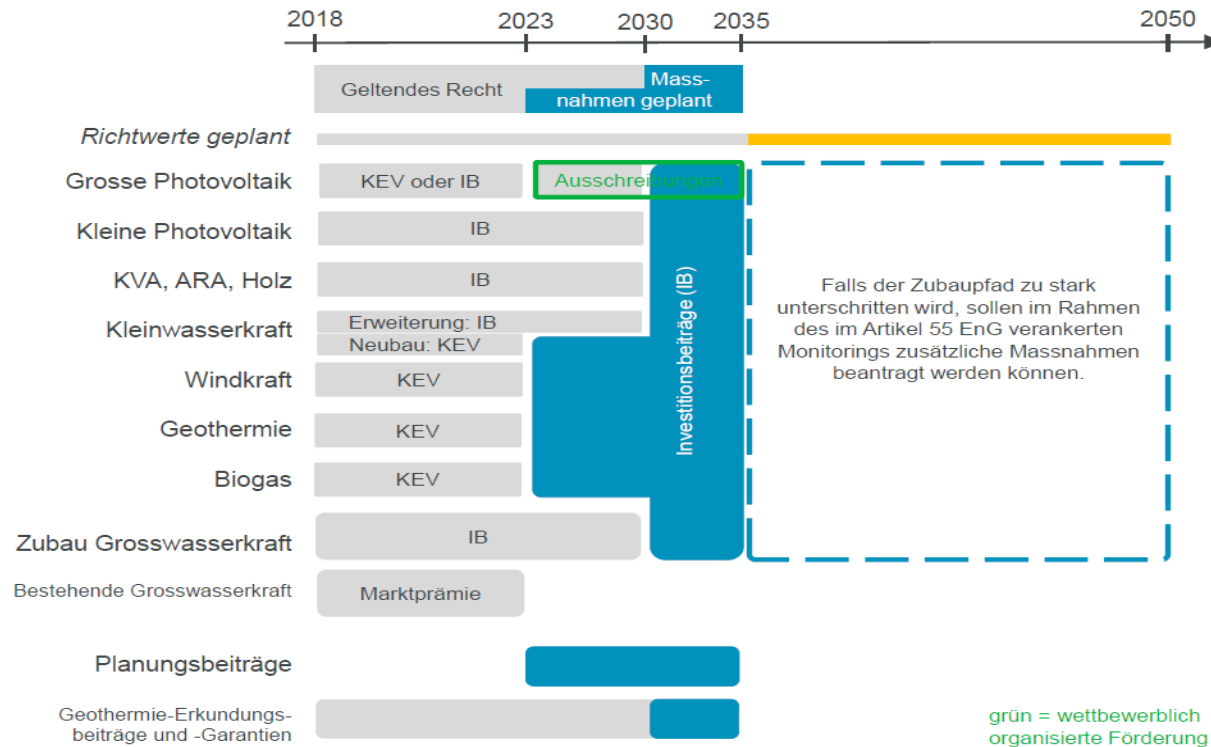
ZIELSETZUNG UND ZUSAMMENHÄNGE

UMSETZUNG ES2050 – NETTO-NULL KLIMAZIEL





GEPLANTE FÖRDERINSTRUMENTE ECKWERTE DER VERNEHMLASSUNGSVORLAGE





AUSBLICK

- UVEK wird dem Bundesrat bis im ersten Quartal 2020 die Eckwerte für die Öffnung des Strommarktes unterbreiten.
- Dazu kommen weitere Anpassungen am StromVG: insbesondere Regelung beim Messwesen und Regelung zu einem Datahub.
- Ebenfalls bis im ersten Quartal 2020 wird das UVEK eine Vernehmlassungsvorlage zur Revision des Energiegesetzes entlang der beschlossenen Eckwerte erarbeiten.

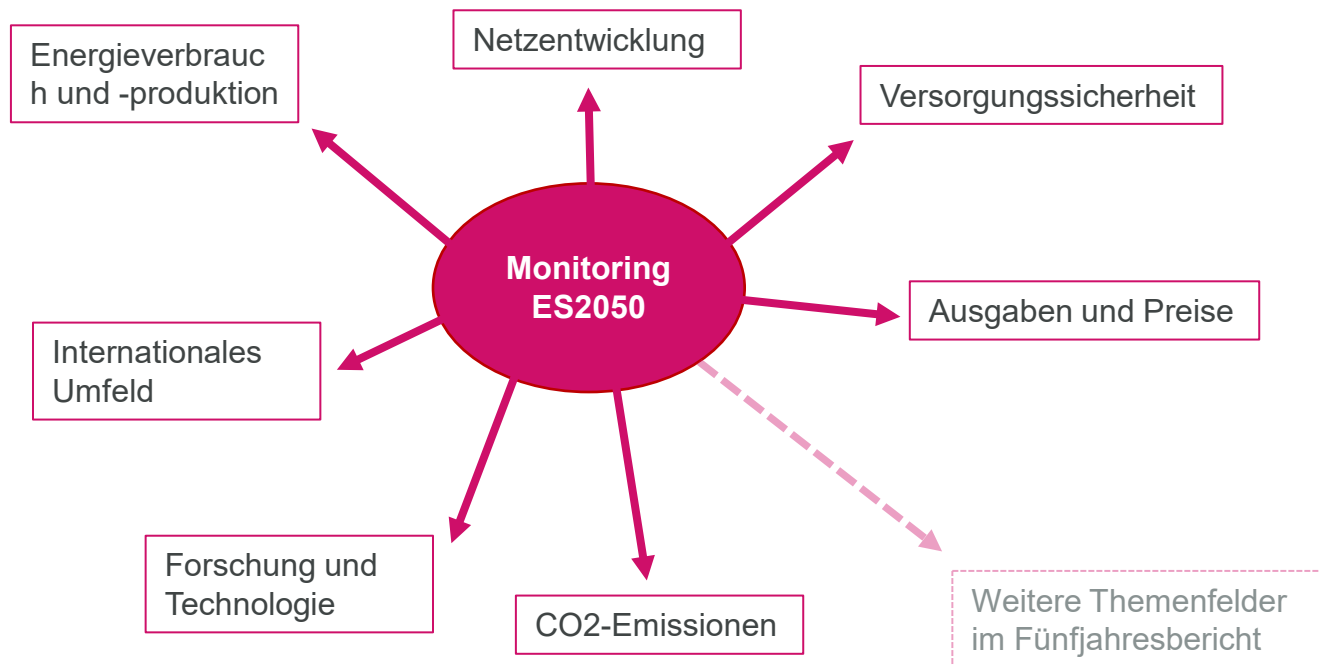


INHALTE

1. **Stand Revision StromVG**
2. **Wo steht die Energiestrategie heute?**
3. **Klimapolitik nach 2020**



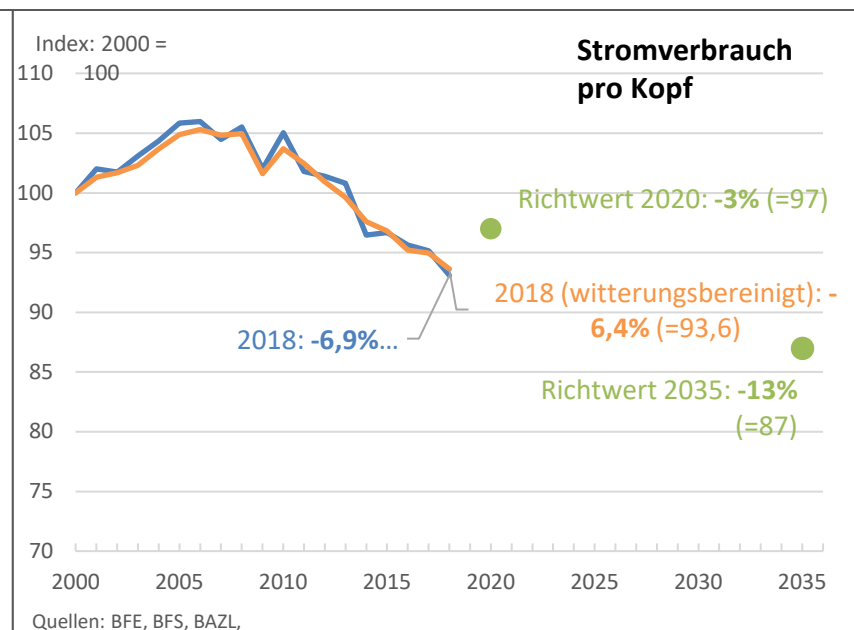
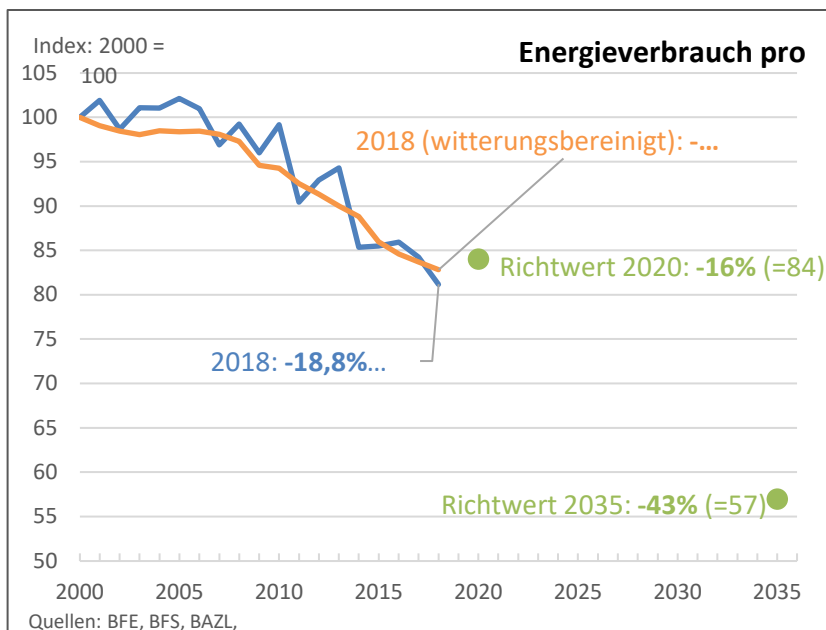
MONITORING ENERGIESTRATEGIE 2050



- **Jährlicher BFE-Bericht** (Bericht 2019 erscheint Mitte November)
- **Fünfjähriger Bundesrats-Bericht** zu Handen Parlament



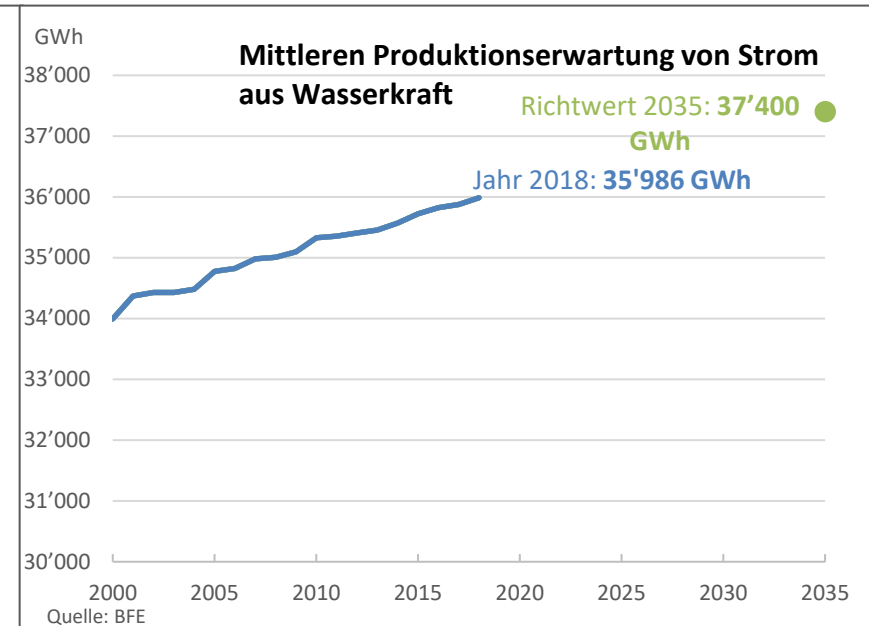
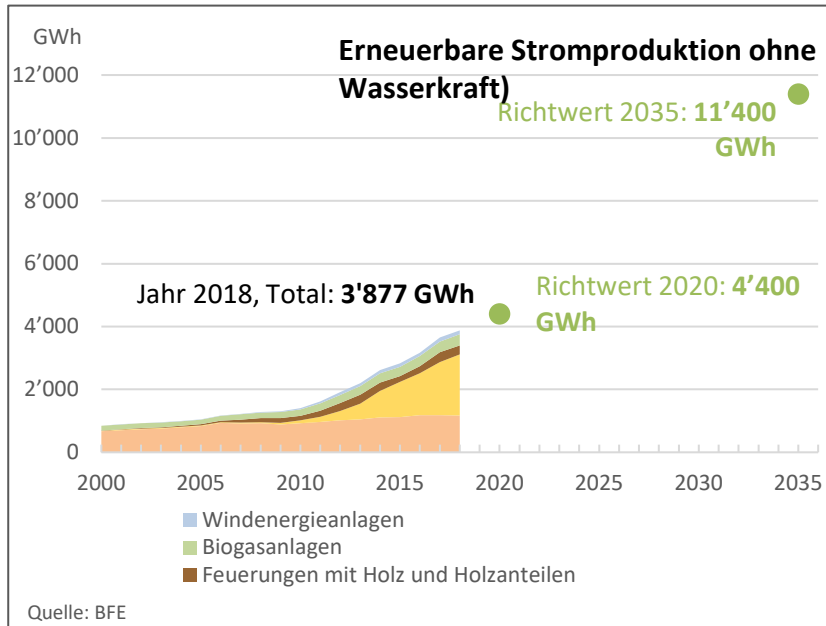
ENERGIE- UND STROMVERBRAUCH PRO PERSON UND JAHR



www.energiemonitoring.ch



STROMPRODUKTION AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN UND WASSERKRAFT



www.energiemonitoring.ch



POTENZIALSTUDIE WASSERKRAFT 2019

STRUKTUR DER UMFRAGE

Rahmenbedingungen / Hemmnisse

Neubauten Grosswasserkraft

Erneuerungen und Erweiterungen Grosswasserkraft

Neubauten, Erneuerungen und Erweiterungen Kleinwasserkraft

Klimawandel

Restwassersanierung

Sanierung Wasserkraft (Fischgängigkeit, Geschiebe, Schwall/Sunk)

Speichervolumen/Verlandung

Mehrzweckspeicher

} *Gros der kantonalen Rückmeldungen, Branche: keine Änderung zu 2012*

} *Keine Befragung; Aufarbeitung BAFU zusammen mit BFE*

Restliche Themen: wenig konkrete Rückmeldungen, Relativ wenig Auswirkung bis 2050 erwartet



POTENZIALSTUDIE WASSERKRAFT 2019

ZUSAMMENFASSUNG ERGEBNISSE

	Optimierte (2012) Nutzungsbedingungen	Optimierte (2019) Nutzungsbedingungen
Neue Grosswasserkraft (GWK)	1'430	1'380
Erneuerungen und Erweiterungen GWK	1'530	1'530
Kleinwasserkraft	1'600	550
Restwasser	-1'400	-1'900
Total Wasserkraftpotenzial	3'160	1'560
Zubau Wasserkraftproduktion zw. 2012 und 2019		640
Neue Gletscherseen		700



INHALTE

1. **Stand Revision StromVG**
2. **Wo steht die Energiestrategie heute?**
3. **Klimapolitik nach 2020**



KLIMAPOLITIK NACH 2020



Erwärmung auf 1,5 Grad begrenzen

Förderung der Klimaresistenz

Vereinbarkeit Finanzströme und Klimaziele

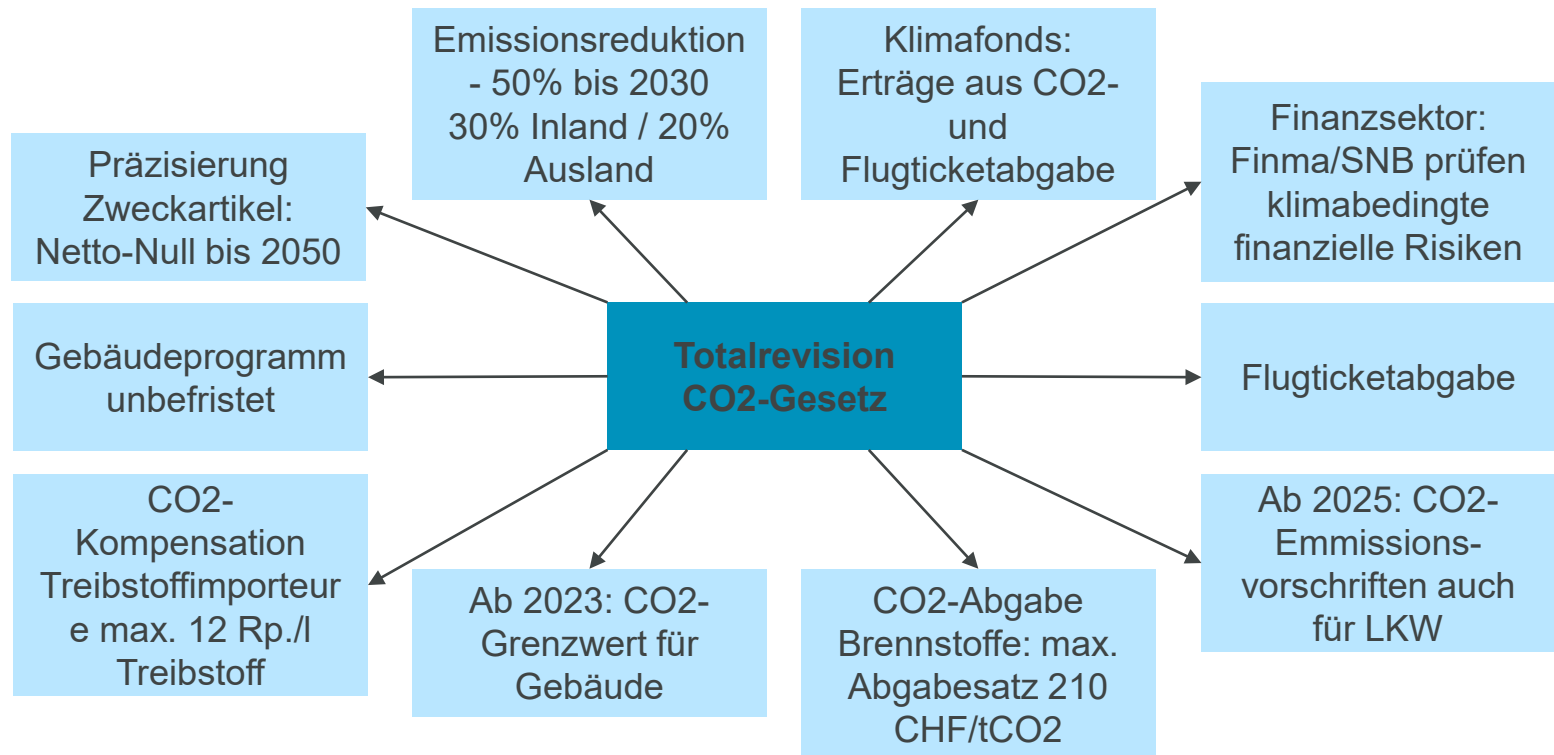
Langfristige Klimastrategie 2050: alle 5 Jahre Bericht zum Stand der Klimaziele an Weltklimarat einreichen

Beschluss Bundesrat 28. August 2019: **Netto-Null** bis 2050

Netto-Null = die Schweiz soll bis 2050 nicht mehr Treibhausgase ausstossen, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können.



REVISION CO2-GESETZ: ECKPUNKTE NACH BEHANDLUNG IM STÄNDERAT





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weiteres Programm

Fachreferate

Eischoll: Eine Berggemeinde zeigt uns den Weg

Fabian Brunner, Gemeindepräsident, Eischoll

Masterplan Energie Brig-Glis: Ein Schlüsselement zur Umsetzung der Energiewende

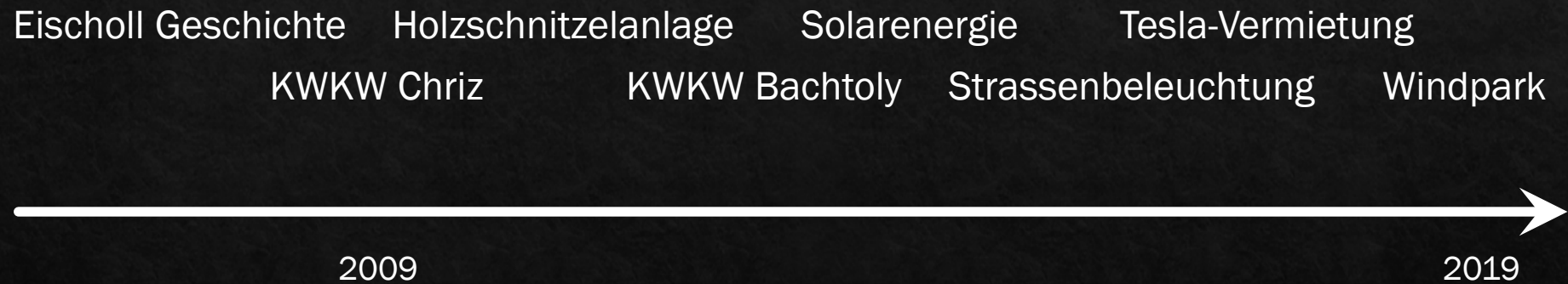
Oliver Meyer, Elimes AG, Dipl. El.Ing. ETH, Energie-Ing. NDS, Brig



Eischoll: Eine Berggemeinde zeigt ihren Weg

Fabian Brunner, Gemeindepräsident, Eischoll

EISCHOLL 
heimat der lichtblume



Erfolgsfaktoren?

- ◇ 1919: erstes Wasserkraftwerk mit einer Höhendifferenz von 100m.
 - 220V Gleichstrommaschine
 - 3 Lampen pro Haushalt
 - Strassenbeleuchtung
- ◇ 1941: 2 Sägereien und 4 Mühlen wurden entlang des Dorfbaches betrieben
- ◇ 1946: Erste Luftseilbahn im Oberwallis
- ◇ 1950: Anschluss an die Lonza Stromversorgung
- ◇ 1950: Bestehende Kraftwerk wurde durch eine Drehstrommaschine von 30kW ersetzt.
- ◇ 1970: Strassenverbindung Turtmann
- ◇ 1983: Strassenverbindung Unterbäch
- ◇ 1984: Revision des bestehenden KW's
Leistung neu 37kW jährliche Produktion 300'000kWh



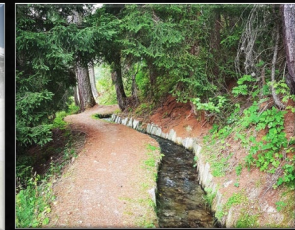
* Bildquellen: geo.admin.ch

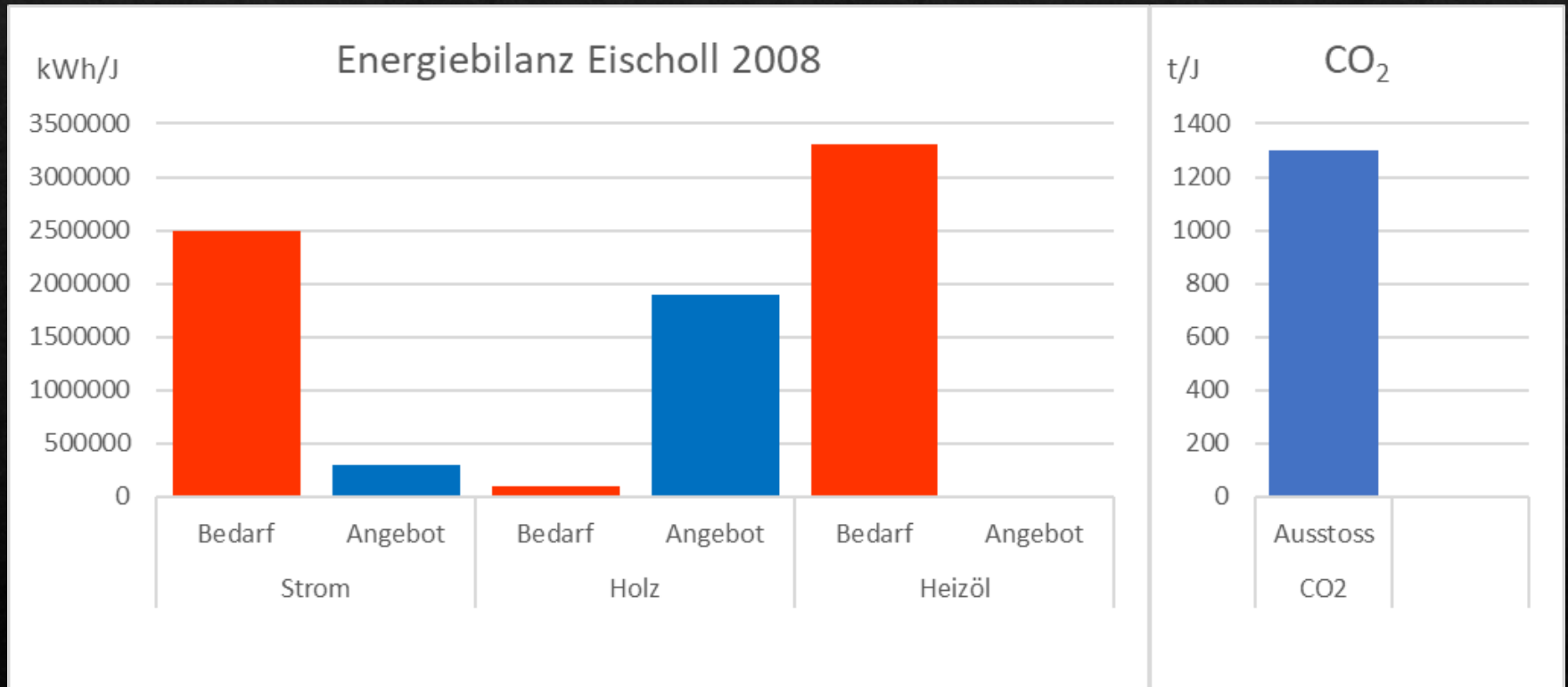
Herausforderungen

- ◇ Gesellschaftliche Veränderungen (Konsum, Umwelt, etc.)
- ◇ Finanzieller Verteilungskampf Bund – Kanton – Gemeinden → finanzielle Abhängigkeit
- ◇ Zweitwohnungsinitiative, Bundesgesetz über Raumplanung
- ◇ Zentralisierung - Ausblutung der Bergdörfer – Abwanderung (1960: 569; 2018: 438)
- ◇ Aufgabe kleiner Landwirtschaftsbetriebe → Auswirkung auf Landschaft, z.B. Verwaltung

Wie Eischoll mit den Herausforderungen umgeht

- ◇ Stärken bewusst machen und diese nutzen
- ◇ Verzettelung vermeiden - Prioritäten setzen
- ◇ Klare Strategie festlegen
 - ◇ Umstellen auf erneuerbare Energien
 - ◇ Schaffen von Wohnraum für junge Einheimische und Zuzüger
 - ◇ Fördern des Tourismus – sanft und ökologisch





*ohne Verkehrsmittel

- ◇ 2004: Diplomarbeit an der Ingenieurschule Wallis mit dem Ziel, verschiedene Ausbauvarianten zu erarbeiten.
- ◇ 2006: Bachelor-Arbeit mit dem Thema „Abschätzung der Wirtschaftlichkeit eines Kleinwasserkraftwerks“
- ◇ 2007: Variantendefinition
- ◇ 2008 März: Einreichung Konzessionsgesuch
- ◇ 2008 September: Erhalt Konzessionsbewilligung und Einreichung Baubewilligung
- ◇ 2008 November: Gründung KWKW Chriz AG (65% Burgergemeinde Eischoll 35% Gemeinde Niedergesteln)
- ◇ 2009 März: Erhalt Baubewilligung
- ◇ 2009 September: Inbetriebnahme

◇ Wasserfassung:	1200 müM
◇ Turbinierung Turtig:	660 müM
◇ Bruttogefälle:	540m
◇ Ausbauwassermenge:	130 l/s
◇ Energieerzeugung:	3.5 GWh/Jahr
◇ Investitionskosten:	2.45 Mio. CHF
◇ Leistung Generator:	640 KVA



- ◇ 2008 Februar: Auftrag zu einer Konzeptstudie erteilt
- ◇ 2010 Januar: Bedarfsabklärung & eigene Detailabklärungen
- ◇ 2010 Dezember: Bewilligung Planungskredit von CHF 250'000
- ◇ 2011 Juli: Abschluss Vorverträge mit Kunden
- ◇ 2011 Oktober: Urnengang zur Gründung der Eischoll Energie AG
- ◇ 2012 Mai: Spatenstich
- ◇ 2012 Oktober: Inbetriebnahme Fernwärmenetz mit mobiler Heizung
- ◇ 2012 Dezember: Inbetriebnahme der Holzöfen
- ◇ 2014: Flächendeckende Inbetriebnahme Glasfasernetz
- ◇ 2014-2019: Weitere Anschlüsse (aktuell: 90 Gebäude angeschlossen mit über 300 Wohneinheiten)

◇ Wärmebedarf:	3'000'000 kWh/J
◇ Schnitzelbedarf:	5'000 Sm ³ /J
◇ Holzbedarf:	1'000 t/J
◇ Ölsubstitution:	400'000 Liter/J
◇ CO ₂ -Einsparung:	1000 t/J
◇ Installierte Leistung:	2'000 kW
◇ Investitionskosten:	6.2 Mio. Fr
◇ Endkundenpreis:	300 (14) CHF/J Rp./kWh)



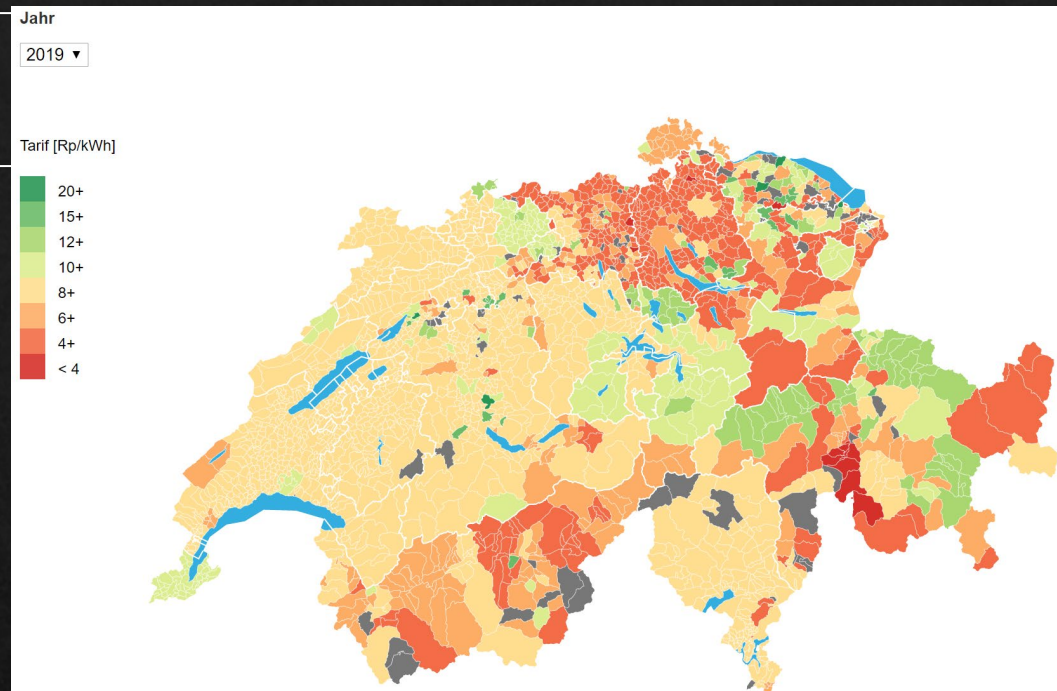
- ◇ 2009 April: Start Vorprojekt mit Wassermessungen
- ◇ 2010 Oktober: Besprechungen mit Umweltverbänden
- ◇ 2010 Dezember: Konzessionsgesuch eingereicht
- ◇ 2012 April: Konzessionsgesuch vom Staatsrat genehmigt
- ◇ 2012 Sommer: Start Detailprojektierung / Empfehlungen Bundesamt für Energie
- ◇ 2013 Januar: Neueinreichung Konzessionsgesuch
- ◇ 2013 Mai: Einreichung Baugesuch
- ◇ 2013 Sommer: Bau des KWKW Bachtoly
- ◇ 2014 Mai: Inbetriebnahme der Anlage

◇ Wasserfassung:	1'915 müM
◇ Turbinierung Bachtoly:	1'260 müM
◇ Bruttogefälle:	655 m
◇ Ausbauwassermenge:	180 l/s
◇ Energieerzeugung:	1.8 GWh/Jahr
◇ Investitionskosten:	4.2 Mio. CHF
◇ Leistung Generator:	920 KVA

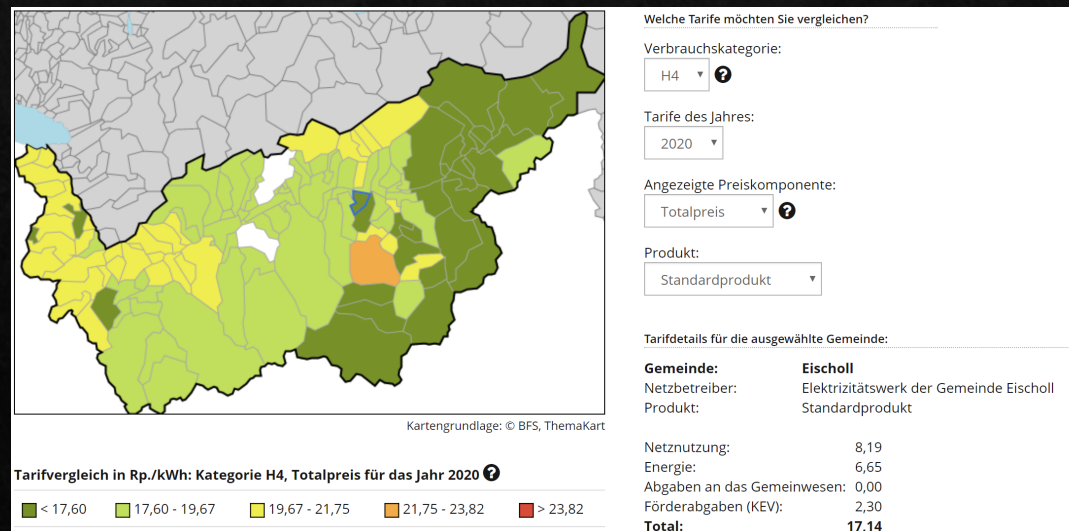


Solarenergie

- ◇ Förderung von Solarenergie, Aufgabe der Gemeinde?
→ Ja, basierend auf Gemeindestrategie Eischoll
→ Energiewende erfolgt dezentral
- ◇ Aktuell 18 Anlagen mit einer installierten Leistung von 300kWp
- ◇ Deckt Verbrauch von ca. 60 Haushaltungen bzw. 13% des Verbrauchs von Eischoll (Schweiz: 4%)
- ◇ Förderung von Solaranlagen bis 30kWp seit 2014 mit 16 Rp./kWh
→ Förderung bedeutet nicht zwingend hohe Strompreise für Endkunden!



* Bildquelle: <https://www.vese.ch/pvtarif/>



* Bildquelle: <https://www.strompreis.elcom.admin.ch/Map/ShowSwissMap.aspx>

Programm des Bundesamts für Energie zur Senkung des Stromverbrauchs

- ◆ 2014 Oktober: Einreichung Projekt Erneuerung Strassenbeleuchtung bei ProKilowatt

Projektumsetzung 2016

- ◆ 117 Lichtpunkte wurden ersetzt
- ◆ Stromverbrauch konnte von 68'000 kWh/a auf 14'000 kWh/a gesenkt werden
- ◆ 1'300'000 kWh werden über 25 Jahren eingespart
- ◆ Gesamtinvestition von CHF 131'000
- ◆ Payback Zeit 8 Jahre
- ◆ Projekt wurde durch ProKilowatt mit CHF 21'000 unterstützt



Tesla Autovermietung Eischoll

- ◆ Kauf im 2015
- ◆ Total 470 Mieter in 4 Jahren über 1'000 Tage vermietet
- ◆ über 300'000 km
- ◆ Projekt konnte finanziell positiv abgeschlossen werden
- ◆ Bevölkerung Möglichkeiten der Elektromobilität aufzeigen



Elektromobilität als zusätzlicher Verbraucher in Eischoll

- ◆ ca. 200 Autos in Eischoll ergeben etwa 400'000 kWh/Jahr → Strombedarf kann gedeckt werden.
- ◆ Allfällige Leistungsspitzen im Stromnetz können gesteuert werden.
- ◆ Fazit: Elektromobilität kann zur Umsatzsteigerung vom EW der Gemeinde beitragen.

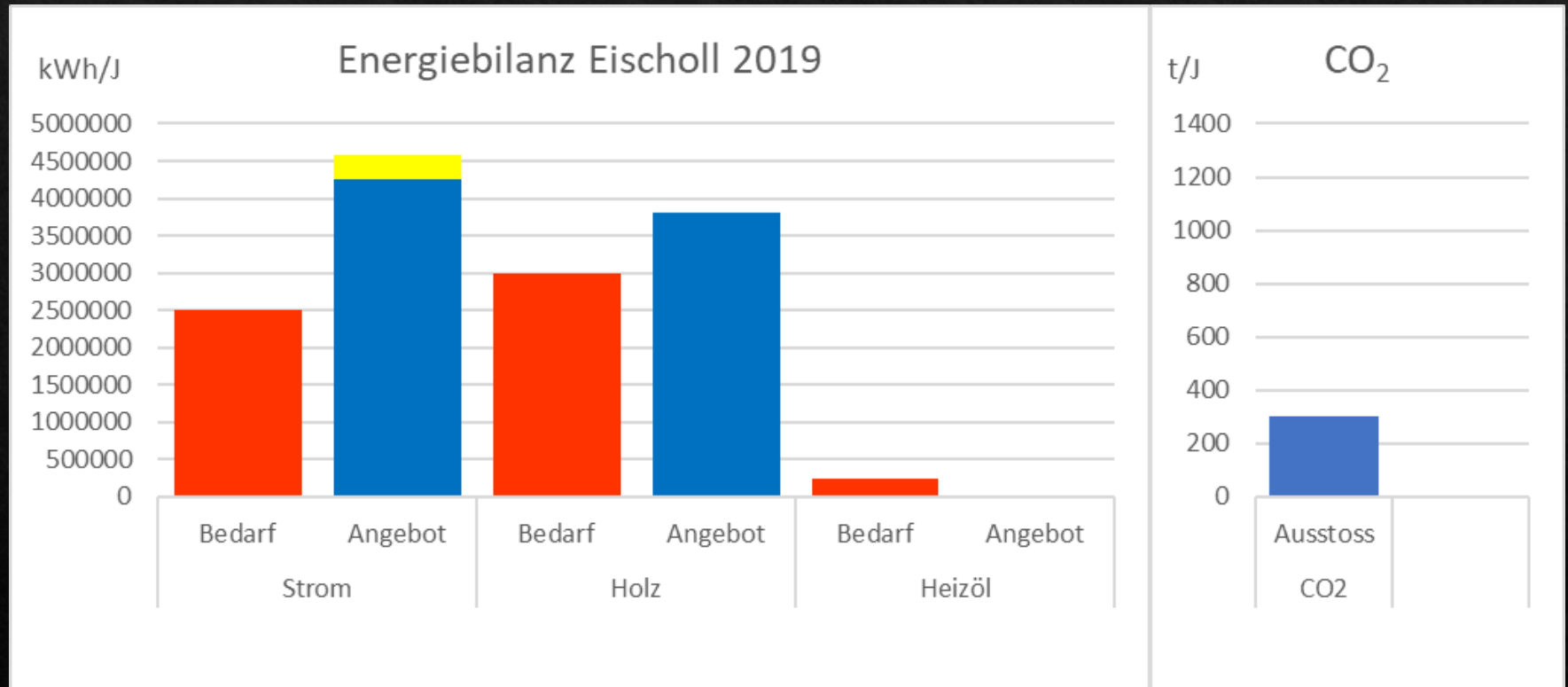


- ◇ Äussere Faktoren (Energiewende, Umweltbewusstsein, Marktumfeld, Programme Bund & Kanton)
- ◇ Verfügbares Know how in den eigenen Reihen
- ◇ Der Gemeinderat setzt sich aus kompetenten und innovationsfreudigen Mitgliedern zusammen:
 - ◇ Chemieingenieur / Maschineningenieur
 - ◇ Elektroingenieur
 - ◇ Bankkaufmann
 - ◇ Sanit.-Installateur / Automechaniker-Werkstattleiter
 - ◇ Teamleiter Automatisierung
- ◇ Alle im Gemeinderat ziehen am gleichen Strang (gemeinsames Ziel, intensive Diskussionen)
- ◇ 2 Experten auf dem Gebiet der Energie konnten involviert werden: Klima des Vertrauens geschaffen

- ◇ Einwohner wurden in allen Projektphasen informiert und miteinbezogen → Einwohner waren sehr wohlwollend den Projekten gegenüber eingestellt
- ◇ Gemeinderatsmitglieder bereit, alle Fragen und Gerüchte zu beantworten
- ◇ Betrieb und Unterhalt durch Einheimische (Verbundenheit zum Dorf wird gelebt & gestärkt)
- ◇ Einbindung Umweltverbände
- ◇ Zusammenarbeit mit Hochschulen
- ◇ Unterstützung Schweizer Patenschaft für Berggemeinden sowie Schweizer Berghilfe
- ◇ Es braucht einen langen Durchhaltewille

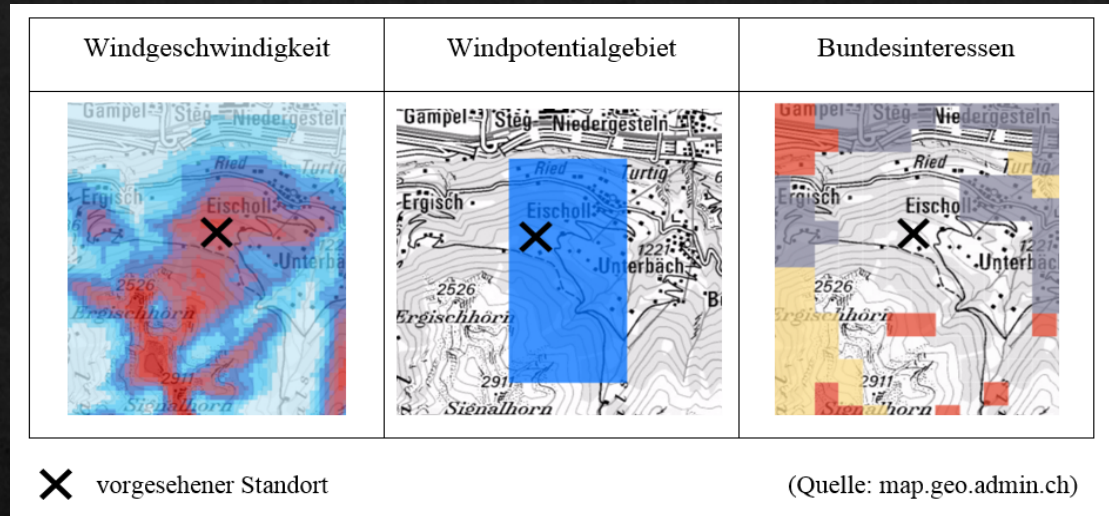
- ◆ Viele Ölheizungen mussten ersetzt werden
- ◆ Das Dorf ist sehr kompakt gebaut
- ◆ **Kundenaquirierung: Aufgabe des Gemeinderates!!!**
- ◆ Anschluss Subventionsgesuche an Kanton wurden von EEAG erstellt
- ◆ Kundendienst (Einstellung, Pannen, Inbetriebnahme)
- ◆ Zusammenarbeit mit dem Forstrevier Visp und Umgebung
- ◆ Die Wertschöpfung in unserer Region wird erhöht und schafft damit Arbeitsplätze direkt vor der Haustüre





* ohne Verkehrsmittel

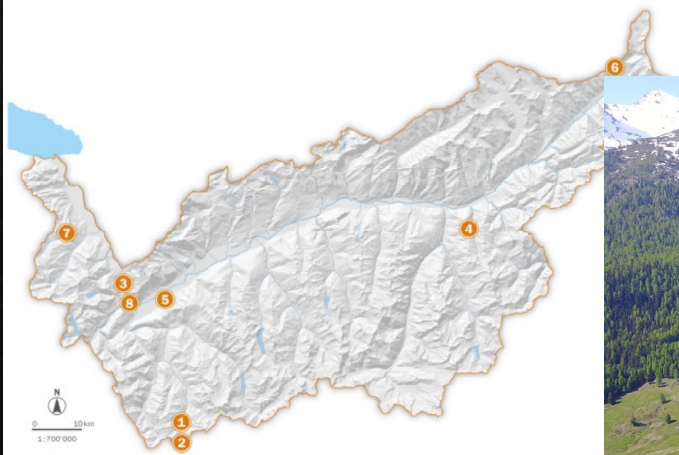
Windparkprojekt Eischoll



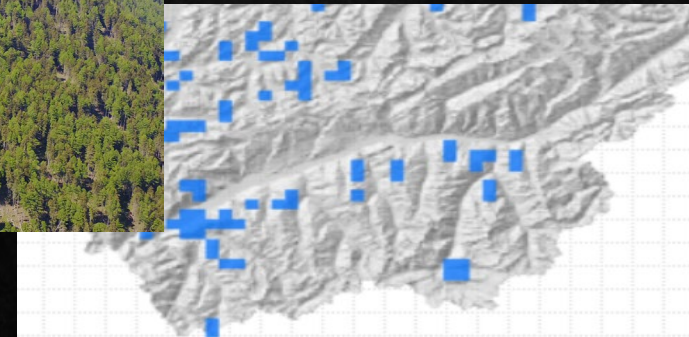
- ◇ Mai 2016 Windatlas des BFE
- ◇ August 2016 Auftrag des GR zur Ausarbeitung eines Vorprojektes «Windkraftwerk» an die EEAG
- ◇ Oktober 2016 Windmessungen am Hochspannungsmast in der unteren Senggalpe montiert
- ◇ September 2017 Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, WWF und ProNatura über Projekt informiert
- ◇ Dezember 2017 Gesuchdossier zur Standorteignung fertig erstellt und an Kanton VS eingereicht
- ◇ 01.05.2019 Bundesrat genehmigt kantonalen Richtplans VS
- ◇ Stand Heute diverse Koordinationsblätter zum kantonalen Richtplan sind vom BR noch nicht genehmigt

E.6 Windkraftanlagen

Anhang: Entwicklung der Windenergienutzung im Wallis (Stand am 24.05.2017)



* Bildquelle: <https://www.vs.ch/>



* Bildquelle: geo.admin.ch

- ◆ Eischoll hat die Prioritäten gesetzt
- ◆ Energiebereich als eines der zentralen Themen der letzten Jahre
- ◆ Möglichkeiten im Bereich Wind werden weiter vorangetrieben
- ◆ Energiespeicher-Entwicklungen halten wir im Auge
- ◆ Finanzielle Eigenständigkeit wird längerfristig verbessert
- ◆ Offen für Neues bleiben, auch in anderen Themen

A nighttime photograph of a ski resort. The upper half shows a ski slope illuminated by bright lights, with a few skiers visible. The lower half shows a village with many lit-up houses and a church with a prominent steeple. The overall scene is dark, with the lights providing the main illumination.

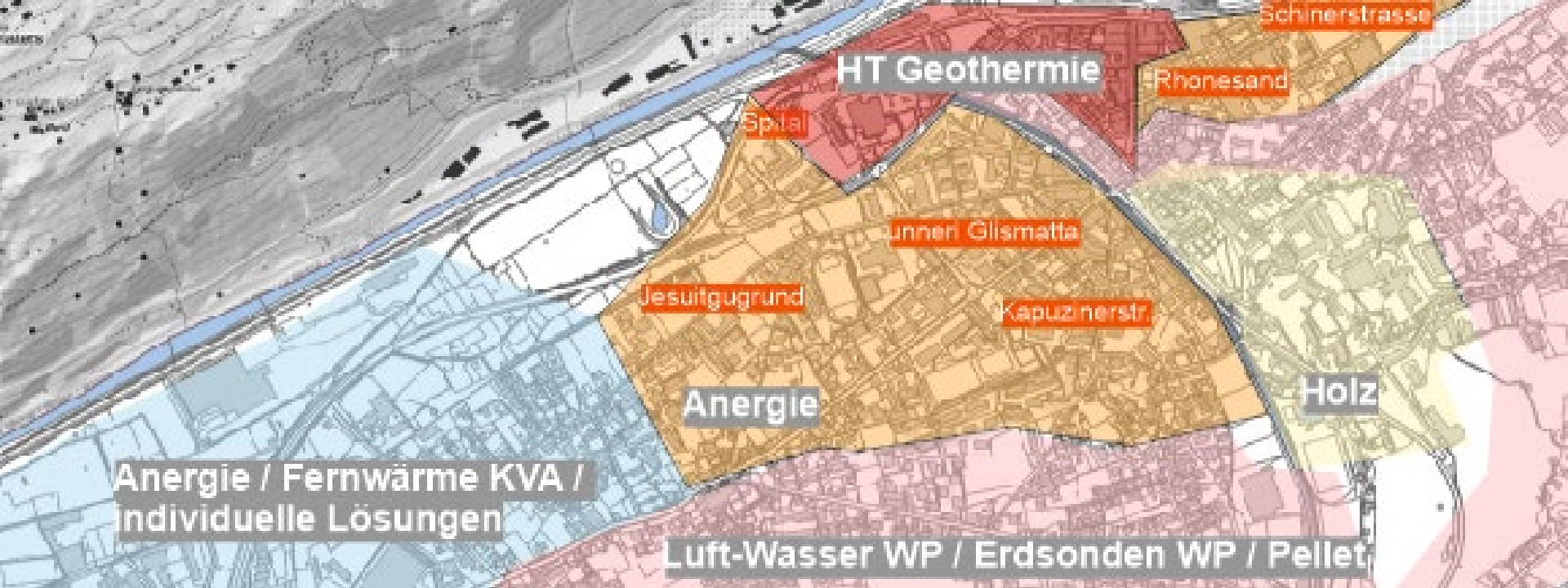
Eischoll geht seinen Weg weiter...
Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Weiteres Programm

Fachreferate

Masterplan Energie Brig-Glis: Ein Schlüsselement zur Umsetzung der Energiewende

Oliver Meyer, Elimes AG, Dipl. El.Ing. ETH, Energie-Ing. NDS, Brig



Umsetzung der Energiewende im Kanton Wallis

Masterplan Energie

ELIMES AG
Oliver Meyer

Brig-Glis, 29.10.2019



INHALT

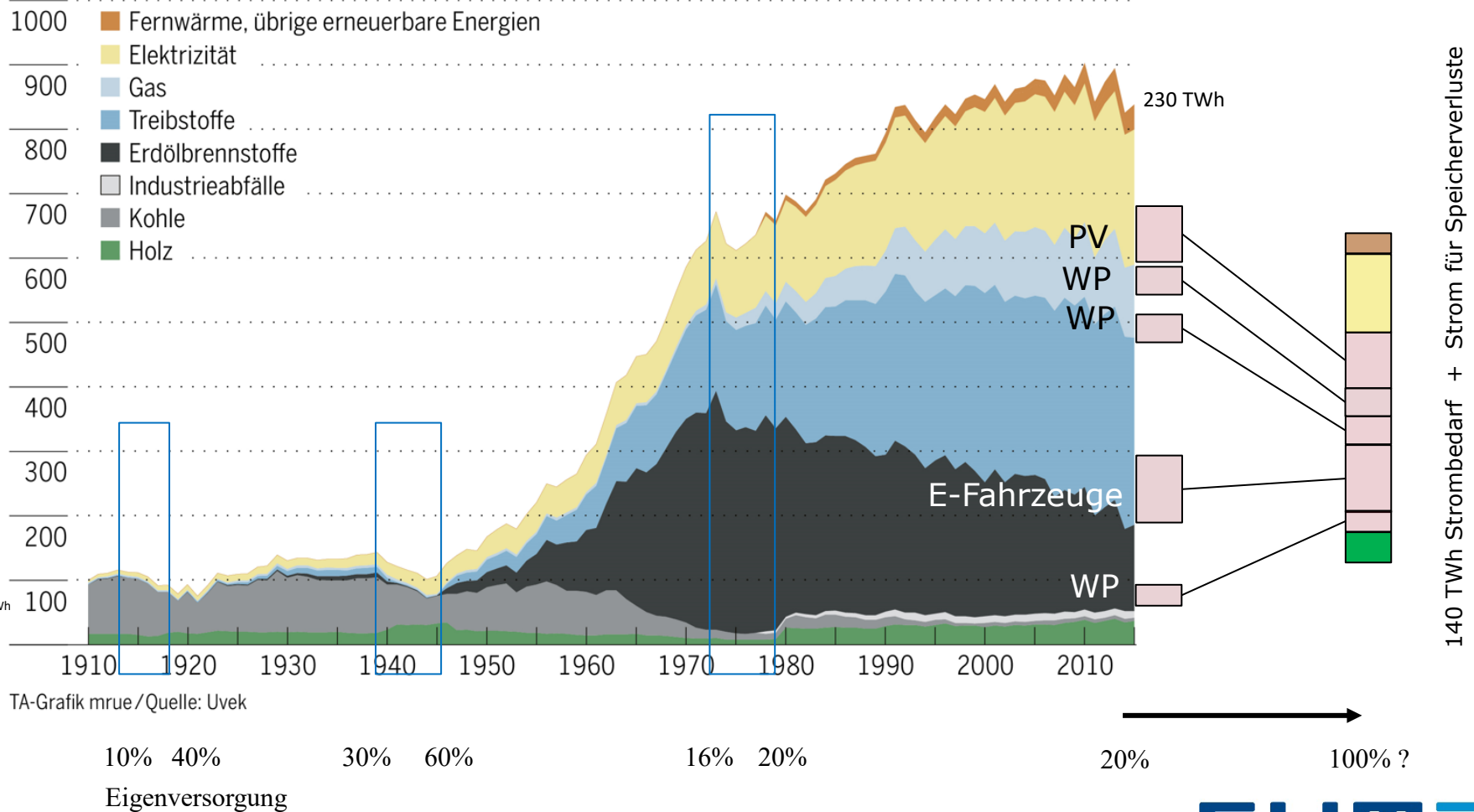
1. 100 Jahre Energieverbrauch der Schweiz und Eigenversorgung
2. Masterplan Energie, die 3D's
3. Fazit
4. Handlungsempfehlungen



EINLEITUNG

Energieverbrauch vs. Eigenversorgung der letzten 100 Jahre

Endenergieverbrauch 1910–2015 nach Energieträgern, in Tausend Terajoule (TJ)





EINLEITUNG

weniger CO₂ und mehr Eigenversorgung

- weniger CO₂ für den Klimaschutz
- weniger Öl für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen
- mehr Eigenversorgung für eine langfristig, unabhängige und sichere Schweiz

2 Fragen für den Masterplan Brig-Glis

1. Wieviel CO₂ reduzieren?
2. Wieviel Eigenversorgung wollen wir?



Masterplan Energie

Methode (vereinfacht)

Bund und Kanton formulieren Ziele, Vorschriften und Gesetze

Gemeinden müssen handeln

MASTERPLAN ENERGIE

Erfassung Energieverbrauch

Split auf Energieträger

Berechnungsgrundlagen / Massnahmen

Prognosen 2035 und 2050 und Vergleich mit Ziel

Split auf Energieträger

Handlungsempfehlungen

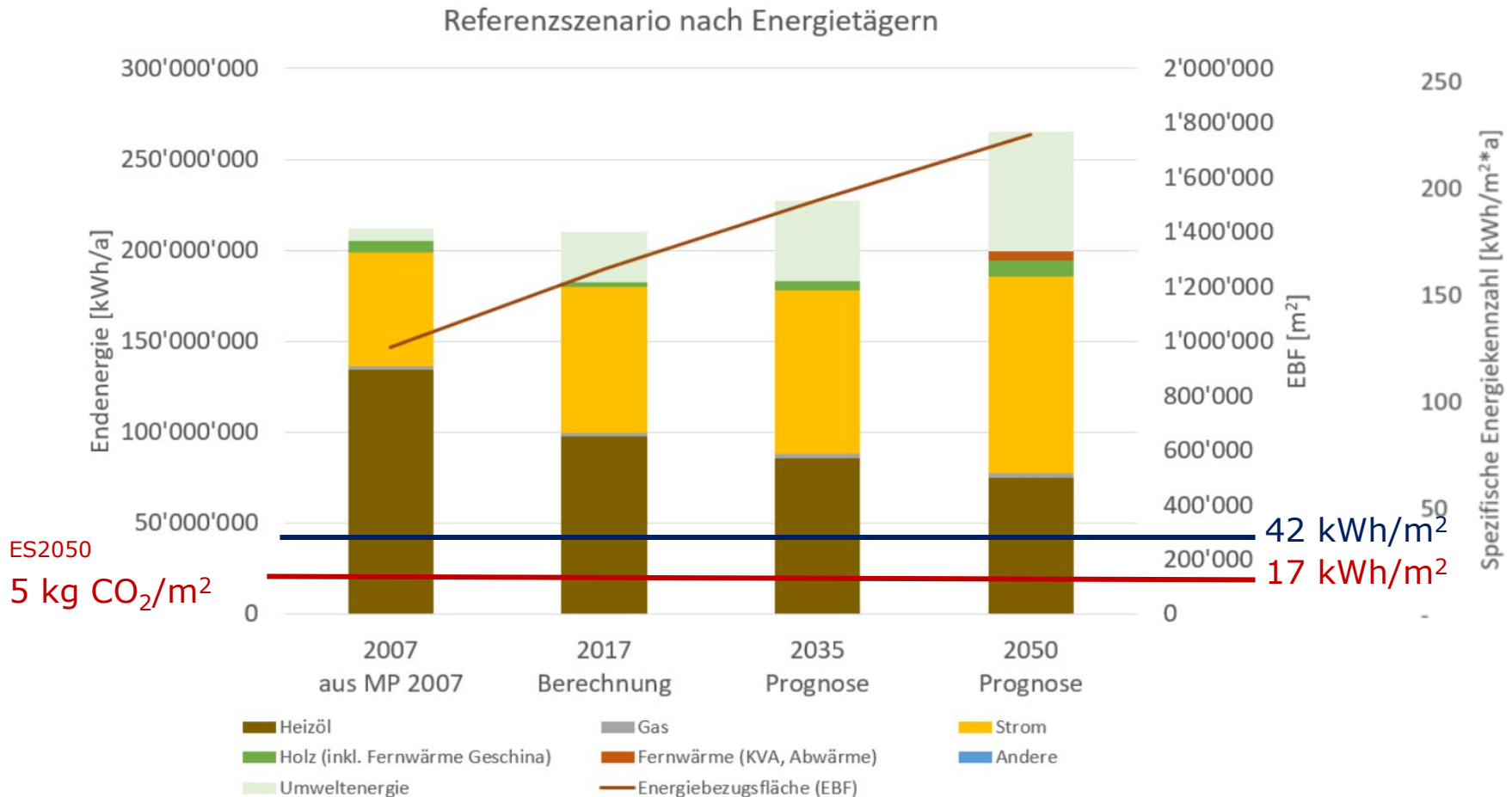
heute

2050



Masterplan Energie

'weiter wie bisher'



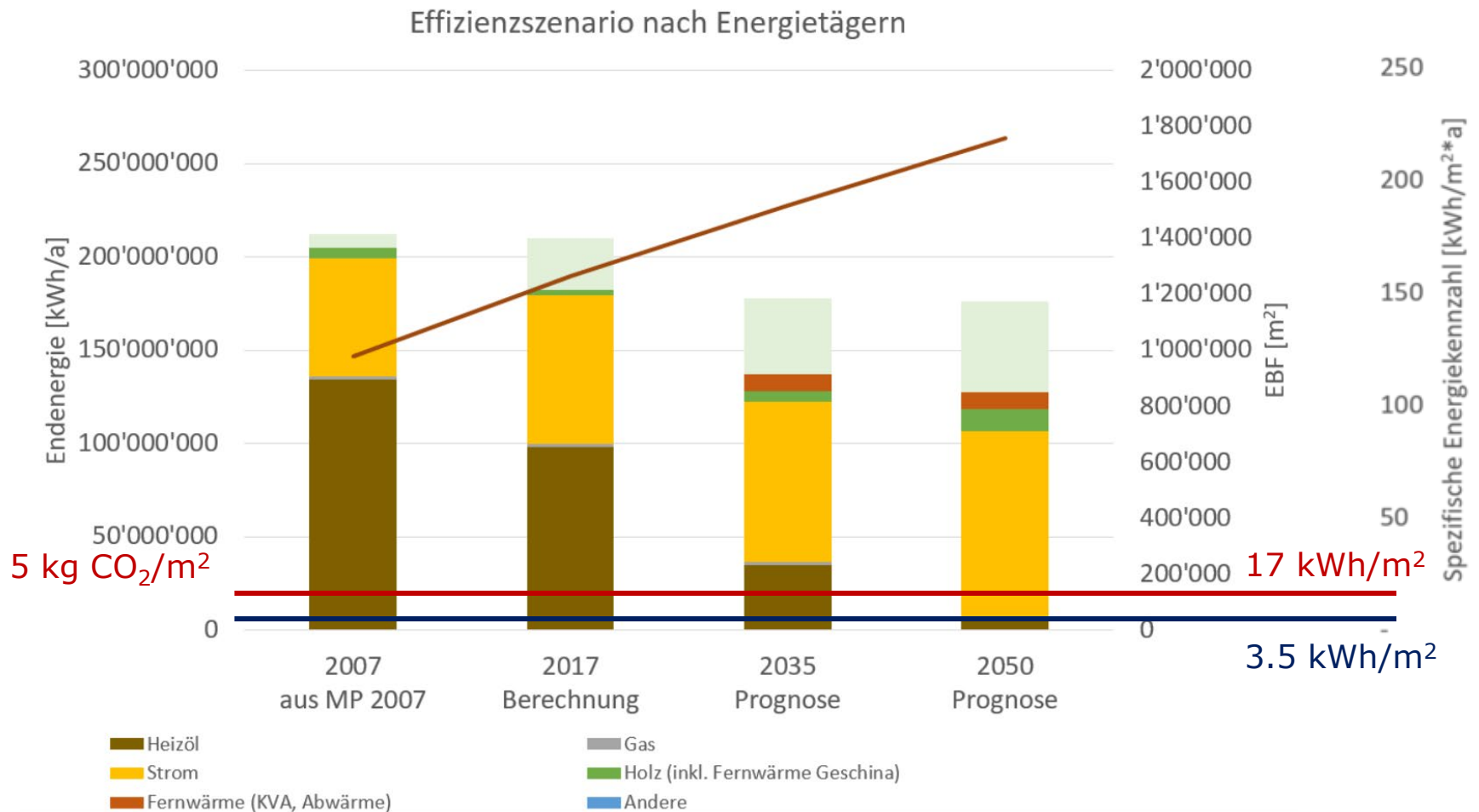


Es muss etwas geschehen!



Masterplan Energie

'Effizienz'

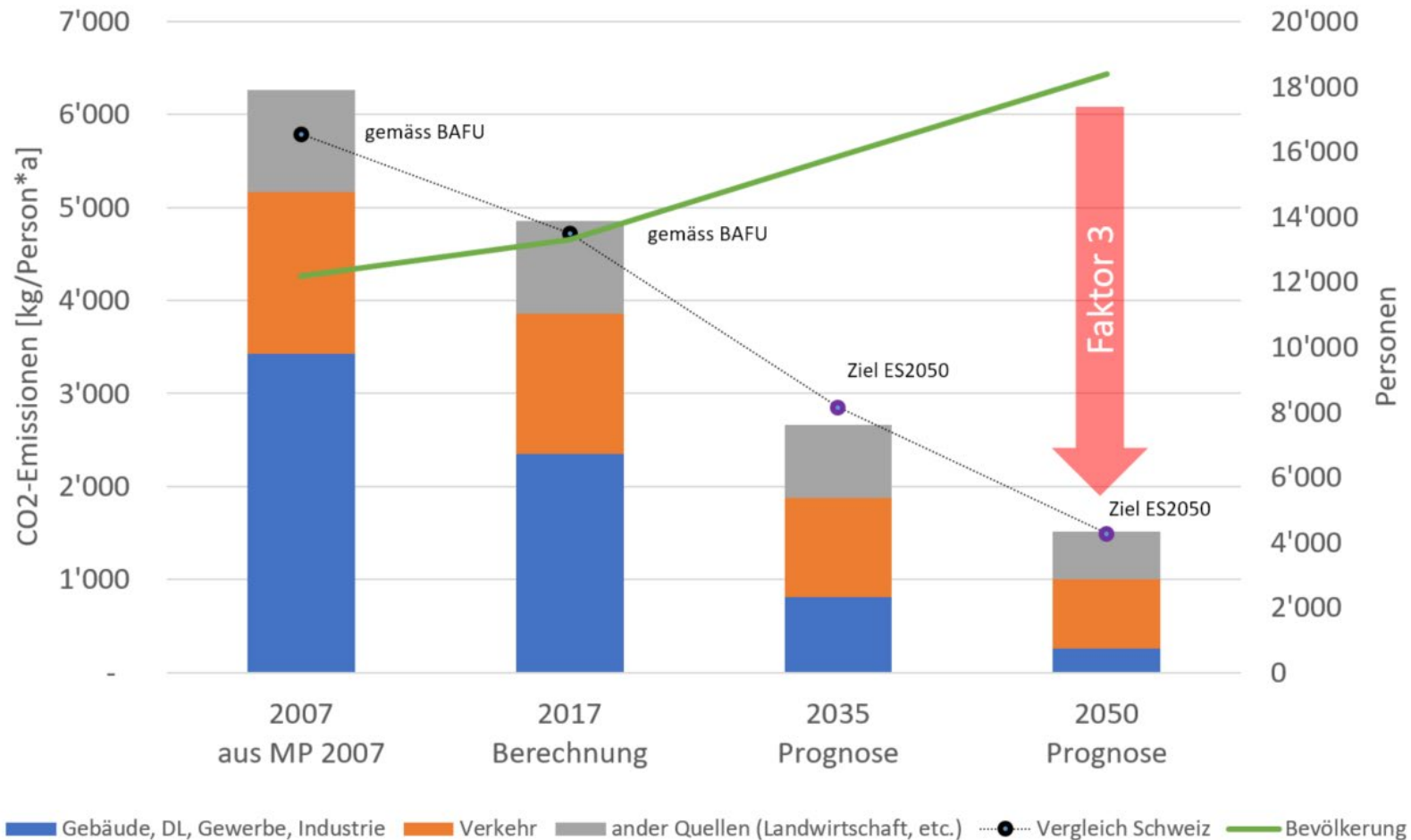




Masterplan Energie

'CO₂ Effizienzscenario'

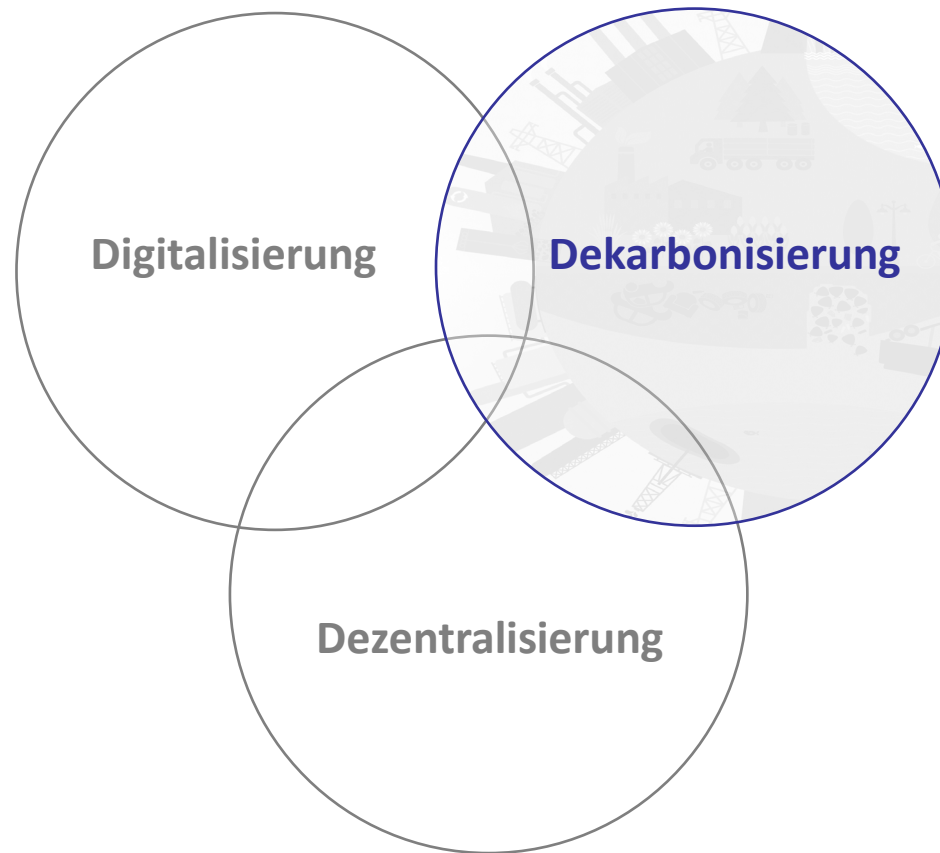
Effizienzscenario CO₂-Emission





Masterplan Energie

Massnahme: 3 D's



- **Wie CO₂ reduzieren ?**
- **Wie Eigenversorgung steigern ?**



Masterplan Energie

Dekarbonisierung = Heizung wechseln

Fernwärme

- Hochtemperaturnetze Industrieabwärme, Holz, Geothermie
- Niedertemperaturnetze nutzen Rücklauf von HT-Netzen
- Anergienetze nutzen Umwelt, oder Abwärme

Individuelle Lösung

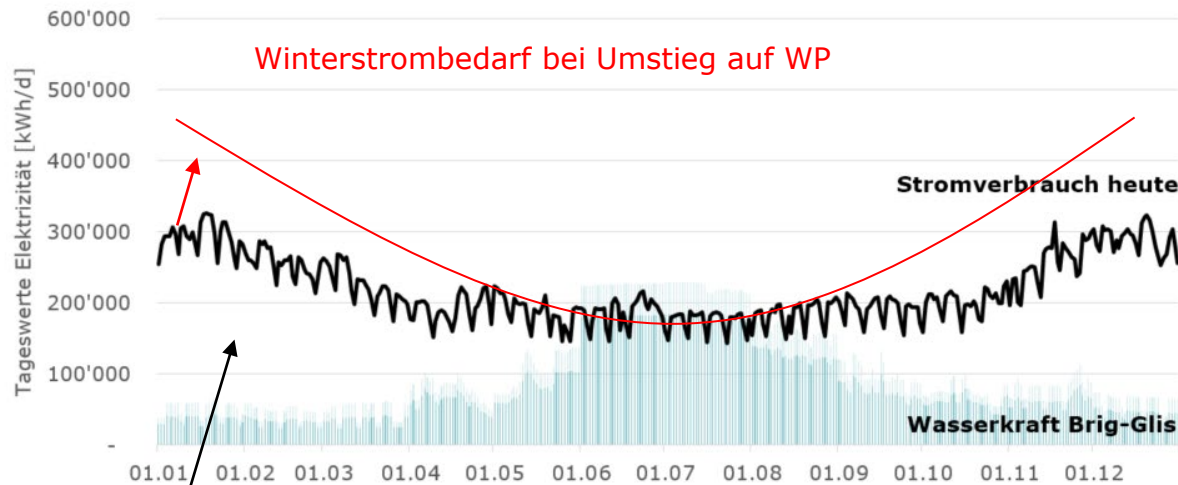
- Holzheizung: max. 10%
des Endenergiebedarfs der Schweiz



Masterplan Energie

Dekarbonisierung = Heizung wechseln

- **Wärmepumpen:** 25% Strom und 75% Umweltenergie
- Ersatz von Öl und Erdgas durch WP steigern den Stromverbrauch im Winter
- Strom soll erneuerbar produziert werden → es braucht saisonale Speicher



Winterstromlücke der Eigenversorgung

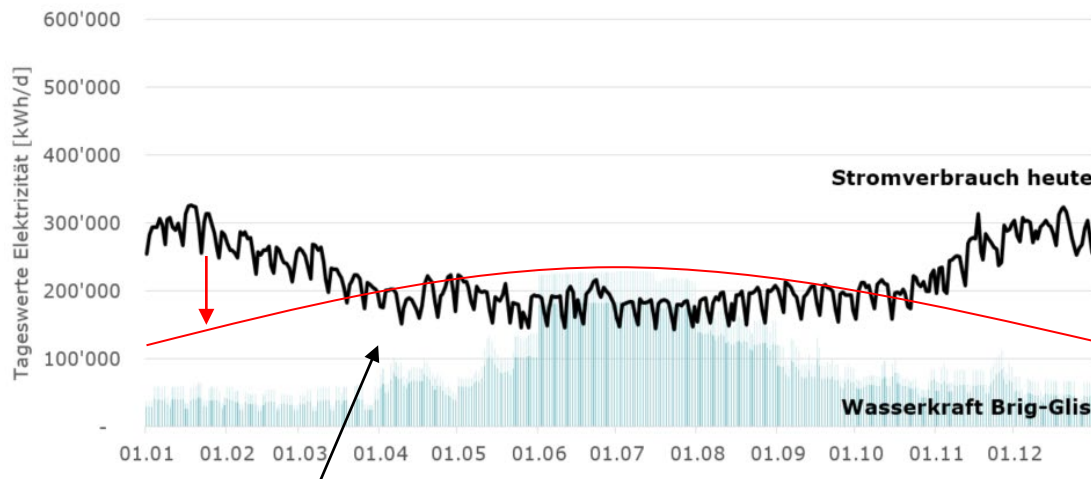


Masterplan Energie

Dekarbonisierung: Wärme und Strom produzieren

Wärme-Kraft-Kopplungen (WKK) produzieren Wärme UND Strom

→ **synthetisches Gas muss im Winter zur Verfügung stehen** → **Gasspeicher**



Winterstromlücke der Eigenversorgung

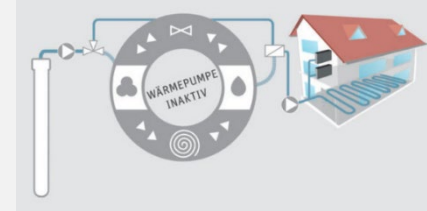


Masterplan Energie

Dekarbonisierung: Wärme, Treibstoff und weitere



Mehr Gebäudesanierungen weil Strom im Winter fehlt



free cooling oder passives Kühlen



PV 25 MWp bis 2050



Schnelle
Elektrofahrzeuge



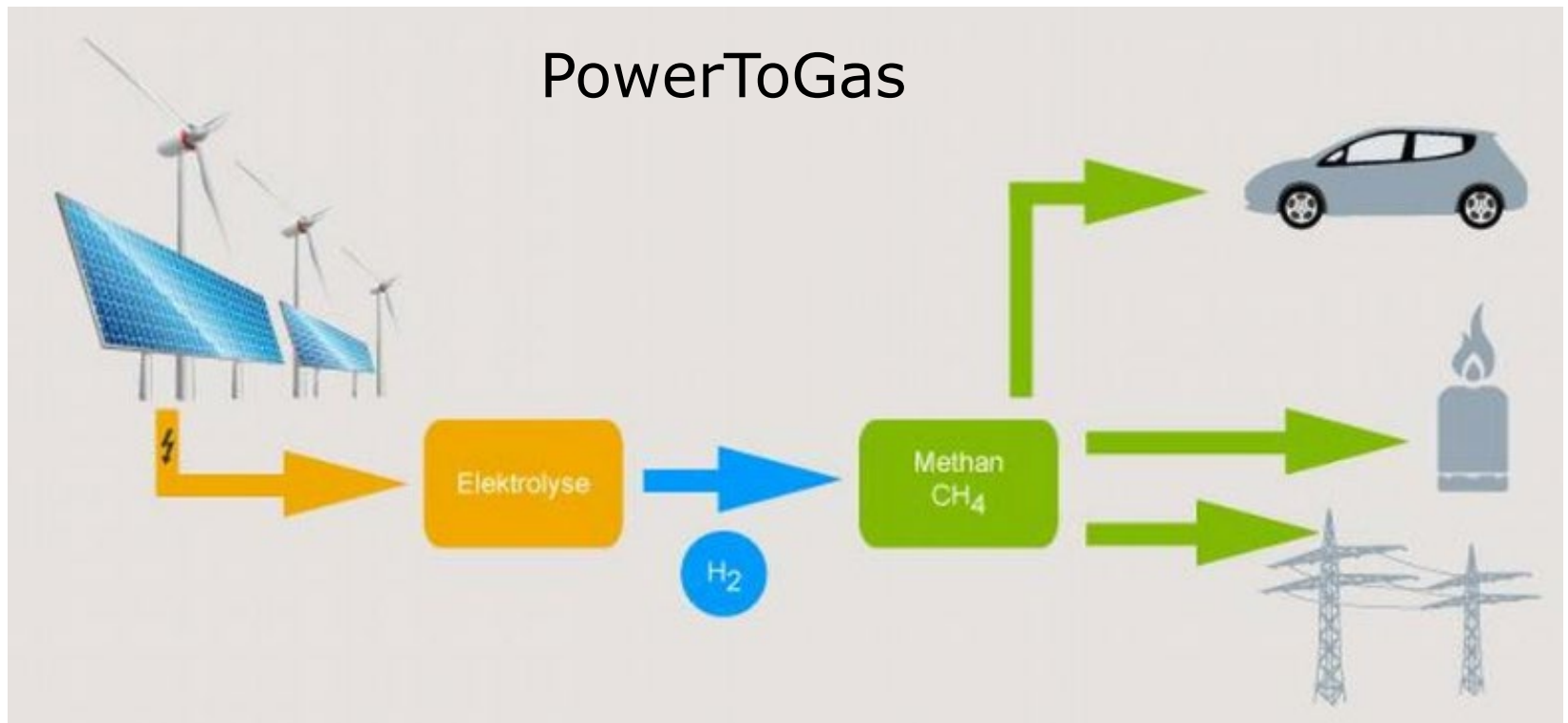
Langsame
Elektrofahrzeuge

Anreize schaffen



Masterplan Energie

Saisonale Speicher gesucht



PV Strom 100%

70%

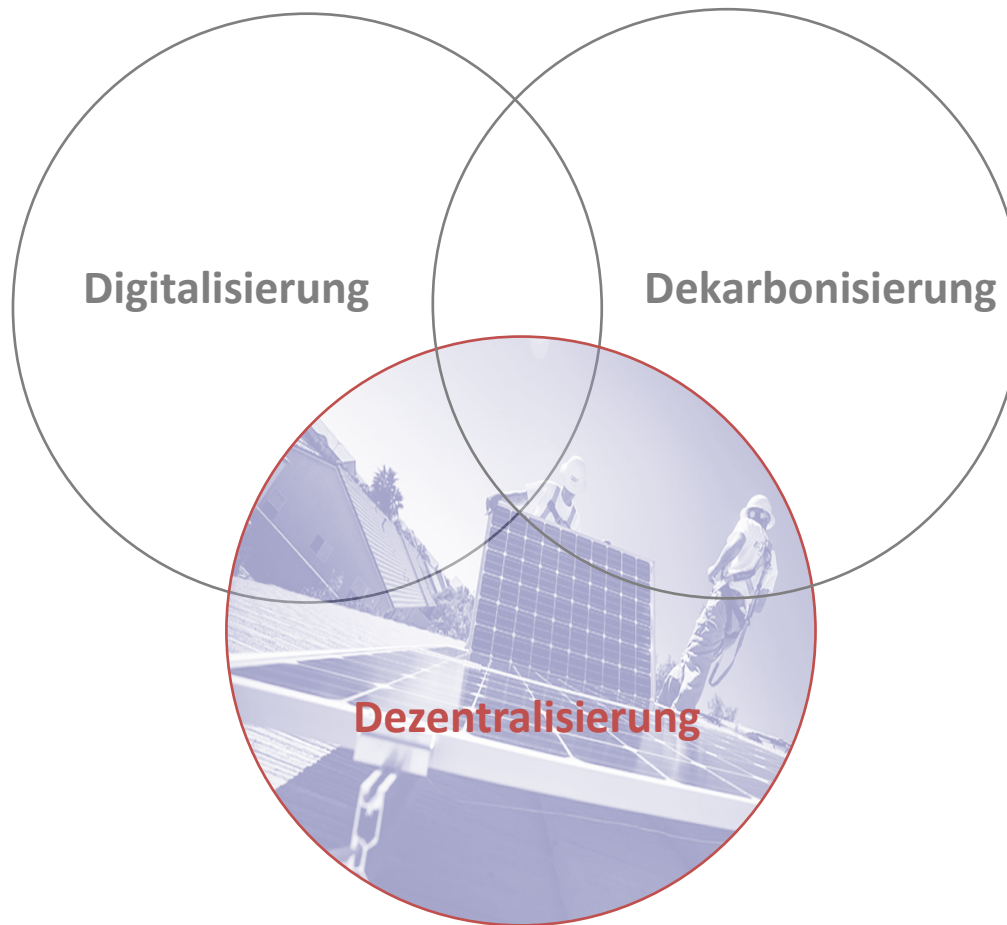
50%

Strom 25%



Masterplan Energie

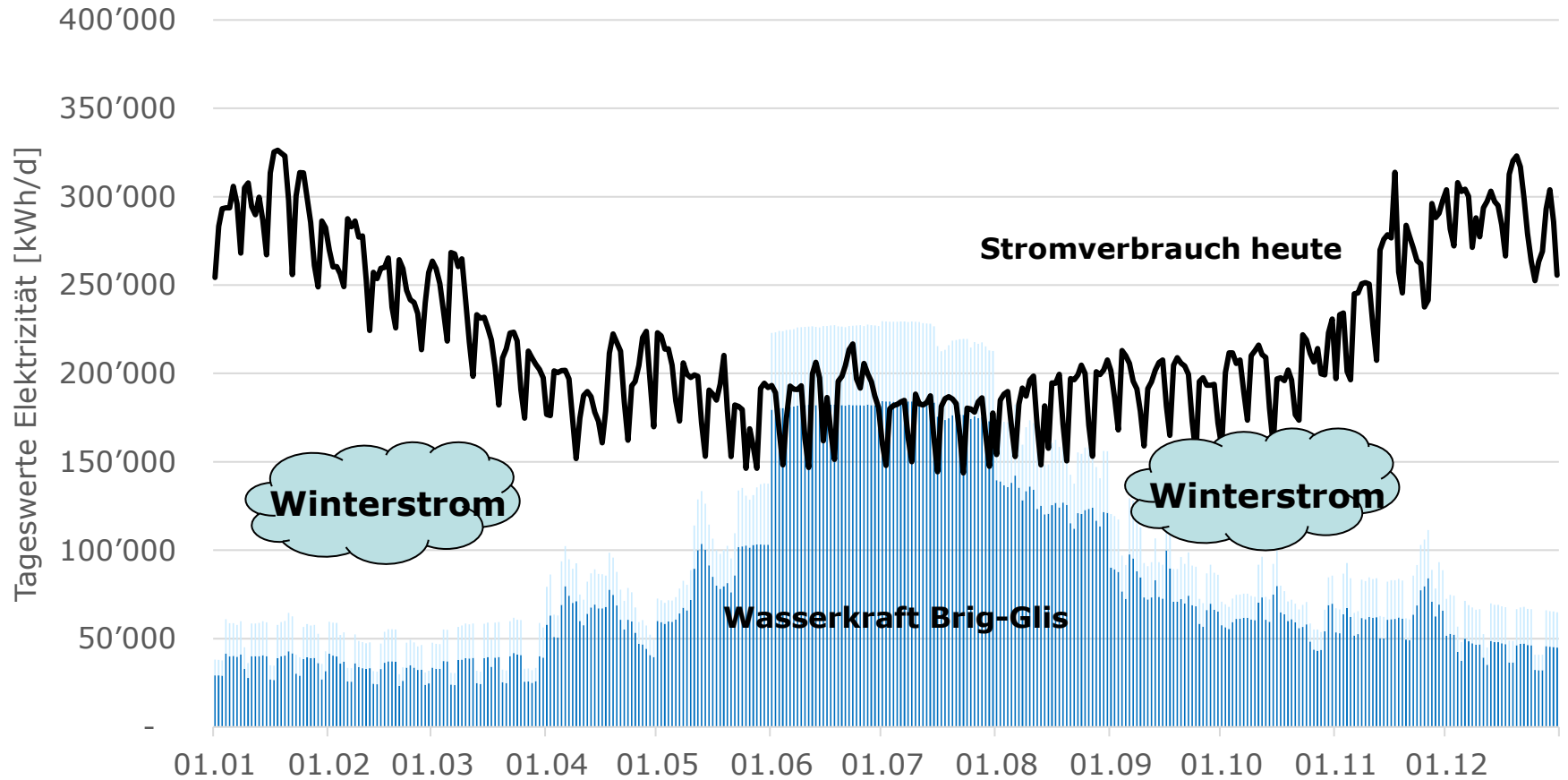
2tes D: Dezentralisierung





Masterplan Energie

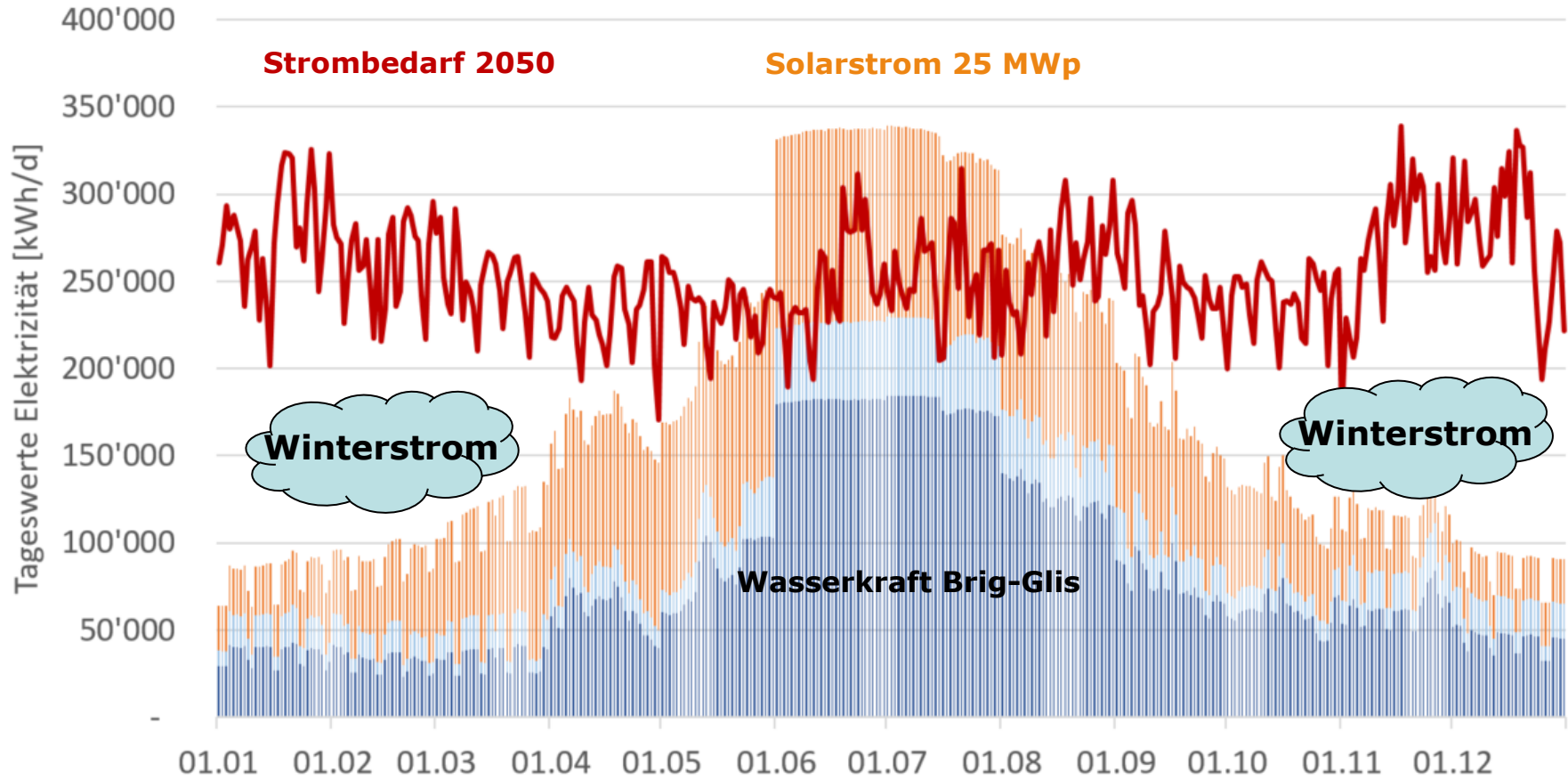
DEZENTRALISIERUNG Strom aus der Region und mehr Eigenversorgung





Masterplan Energie

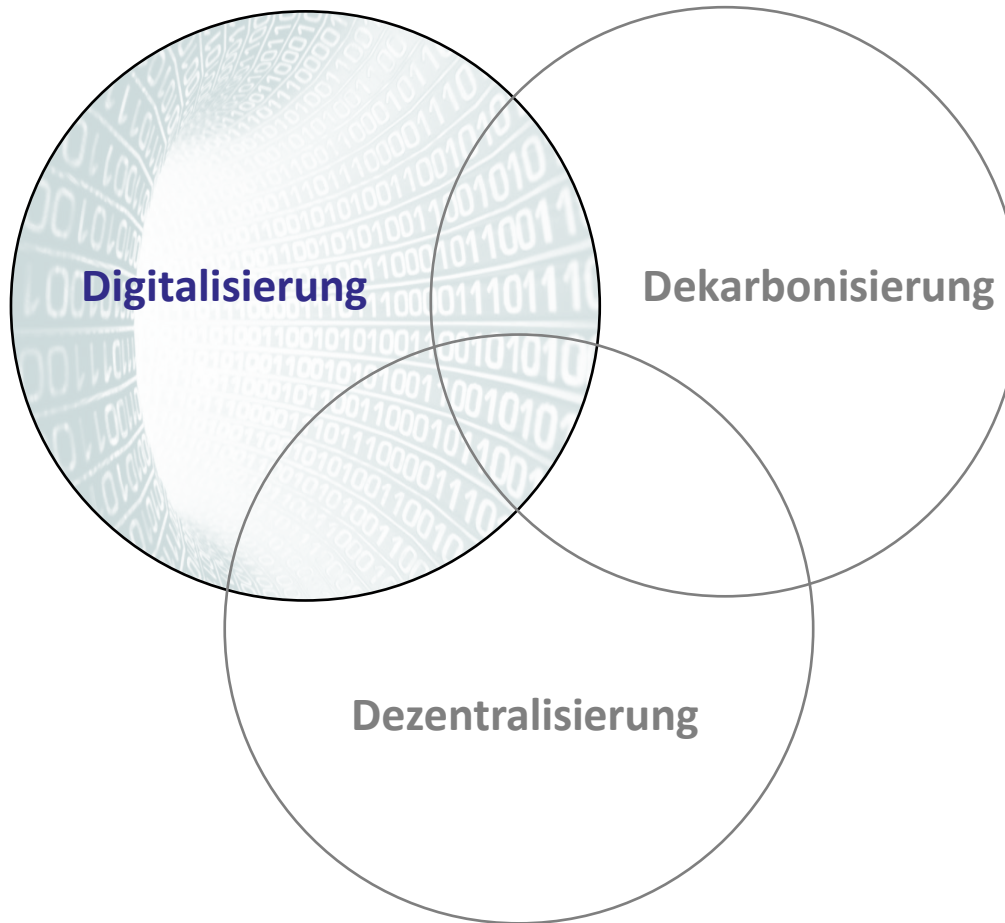
DEZENTRALISIERUNG 2050 Strom aus der Region und mehr Eigenversorgung





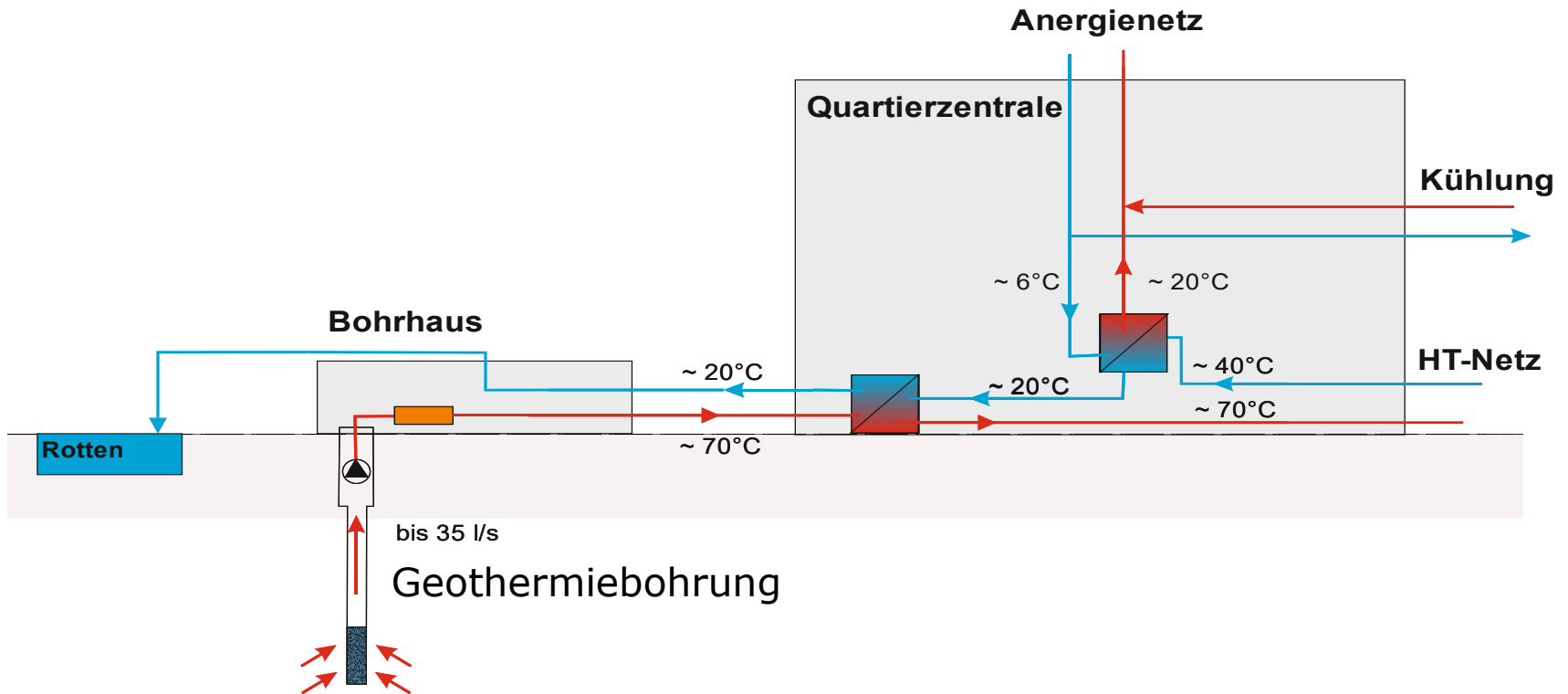
Masterplan Energie

3tes D: Digitalisierung



Masterplan Energie

Digitalisierung: messen, optimieren, steuern

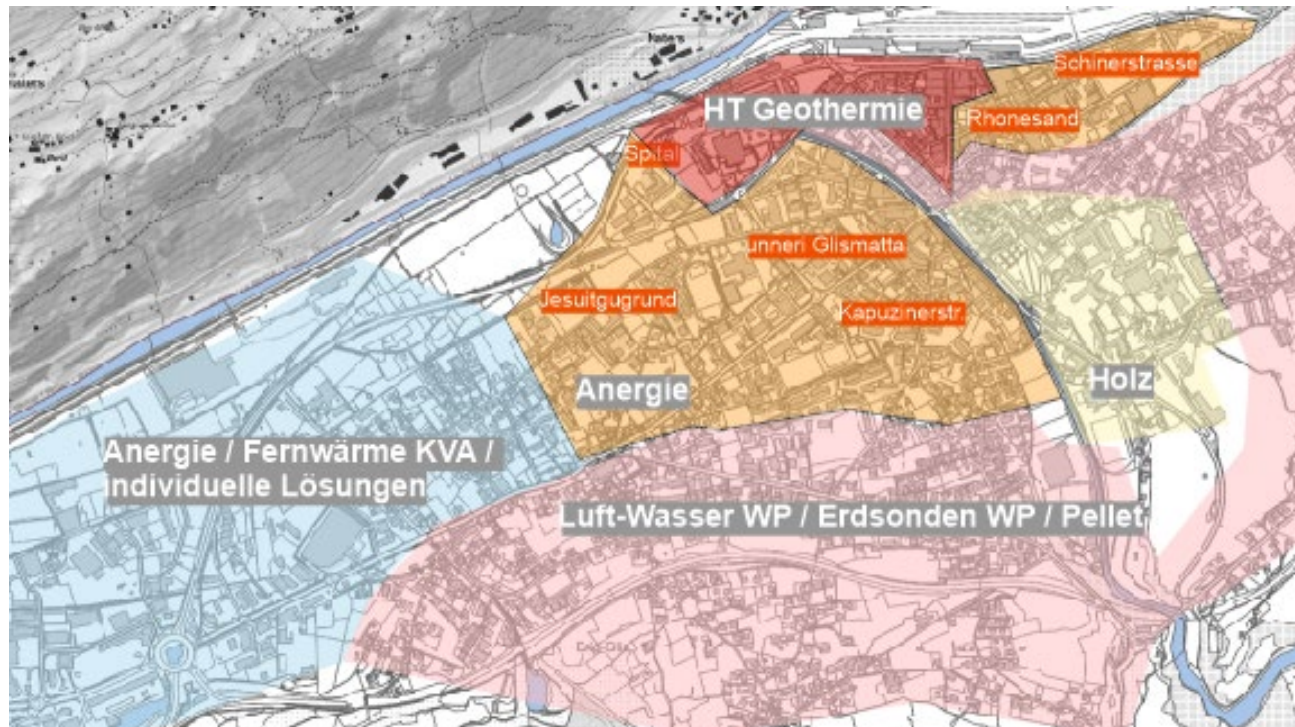


- messen, optimieren steuern für mehr Energieeffizienz
- Quartierzentralen sammeln, produzieren, verteilen, speichern und verwalten Energie effizient

Fazit

Heizsystem wechseln, PV installieren, Elektrofahrzeuge, Speicher

- Ziel 2050 für Brig-Glis: CO₂-Ausstoss um Faktor 3 reduzieren
Eigenversorgungsgrad 70-80%
- Herausforderung 2035: 40% der Ölheizungen ersetzen
15 MWp PV installieren
30% elektrische Mobilität erreichen
30% Gebäude sanieren
Strom saisonal speichern



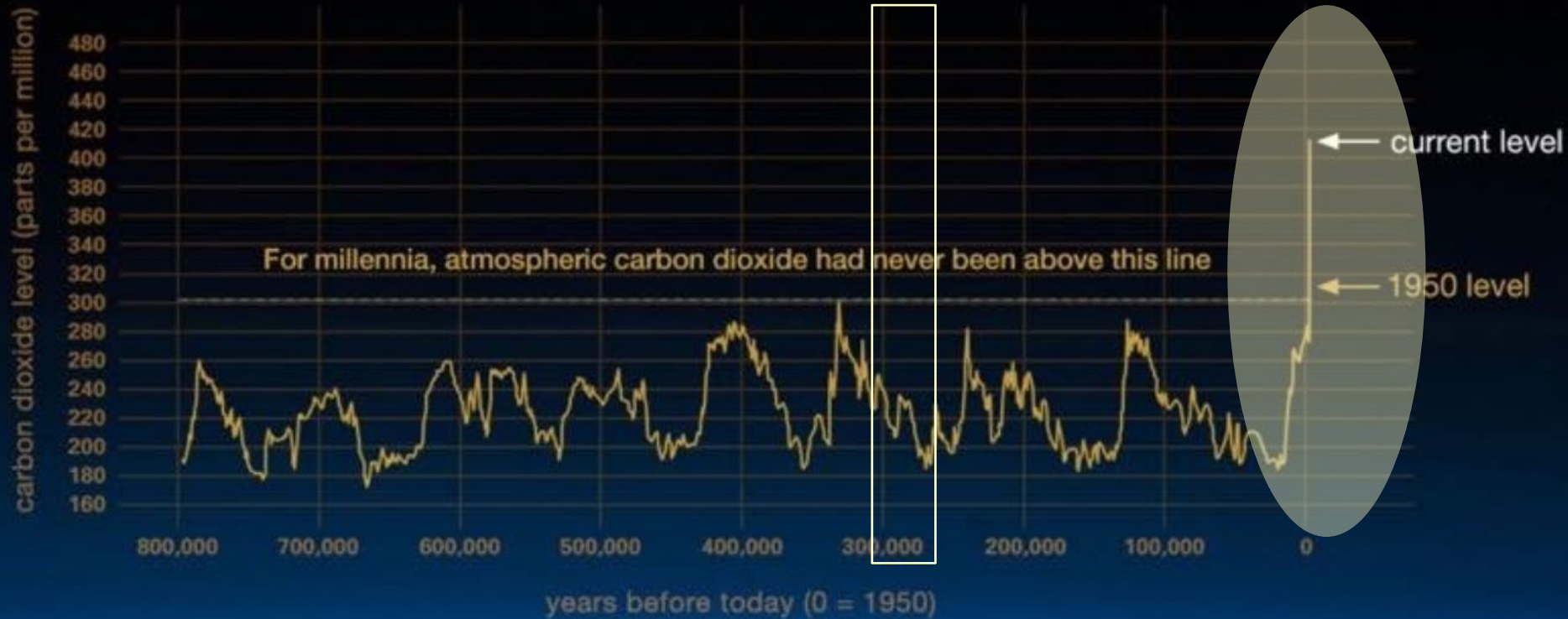


Handlungsempfehlungen

- Masterplan für grosse Gemeinden
- Spezifische Projektvorschläge für kleinere Gemeinden
- Projekte die von Bund und Kanton gefördert werden sollten:
 - Strom und Speicher für den Betrieb von WP im Winter fehlen
→ Sanierung von Gebäuden muss attraktiver werden
 - Es gibt nur eine realistische Lösung für die wichtige saisonale Speicherung
→ Pilotprojekt PowerToGas zum Beispiel bei der KVA
 - Nutzung von Abwärme aus Industrie, KVA etc hat noch viel Potential
→ Diese Wärme würde im Winter den Strombedarf von WP ersetzen
→ Ohne öffentlichen Effort wird diese Abwärme nicht genutzt
 - Es fehlt eine Wärmestrategie wie jene für den Strom



Danke für die Aufmerksamkeit



Fragerunde

DAS WALLIS PACKT DIE ENERGIEWENDE SELBSTBEWUSST AN!

Visp, 29. Oktober 2019

SPAREN mit ENERGIE - Wir zeigen Ihnen WIE

Ihre unabhängige Anlaufstelle rund um Energiefragen

Möglichkeiten
Energieeffizienz
Fördergelder
Solarenergie *Bauen und Sanieren*
Gebäudehülle **unabhängig**
Beratung
Photovoltaik *Vorgehensweise*
Energiesparen **Heizungsersatz**
kompetent
Sanierung
Neubau

- ▶ Vergünstigte Tarife für eine vor Ort Beratung (für Einwohner von Mitgliedsgemeinden)
- ▶ kostenlose Telefon- und Mailberatung



Teilen Sie uns Ihr Anliegen telefonisch oder per E-Mail mit.
Wir beraten Sie gerne bei einem persönlichen Gespräch.

Tel. 027 527 01 18 | info@energieberatung-oberwallis.ch

Informationen

www.energie-apero-wallis.ch