

Die Dienststelle für Energie und Wasserkraft lädt ein.

# ENERGIE-IMPULS.

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.

Dienstag, 21. November 2023  
Beginn der Präsentation ab 17:00 Uhr

22.11.2023



ERZ GEMEINSALT



Naters  
european energy award



# Das Programm

- **Begrüssung und Moderation**  
Pascal Hänggi Adjunkt Dienststelle für Energie und Wasserkraft, Sitten
- **Keine Energieversorgungssicherheit ohne das Energieland Wallis**  
Roberto Schmidt, Staatsrat Kanton Wallis, Departement für Finanzen und Energie
- **Die Schweiz und ihre Risikovorsorge für den Strom**  
Dr. Pascal Previdoli, Stv. Direktor Bundesamt für Energie
- **Gute Lösungen für Biodiversität und Versorgungssicherheit**  
Christopher Bonzi, Lead Biodiversity & Energy Systems, WWF Schweiz
- **Der Beitrag der Wasserkraft und der Photovoltaik**  
Stéphane Maret, Generaldirektor FMV und Präsident VWSP
- **PV-Potential auf Gebäude, Infrastruktur und Freiflächen**  
Matthias Egli, Geschäftsführer Swissolar

# Stellen Sie Fragen während des Referats



- [www.menti.com](https://www.menti.com)
- 4246 9063
- Direktlink:
- <https://www.menti.com/aln2gfau7goh>

# ENERGIE-IMPULS.

---

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.

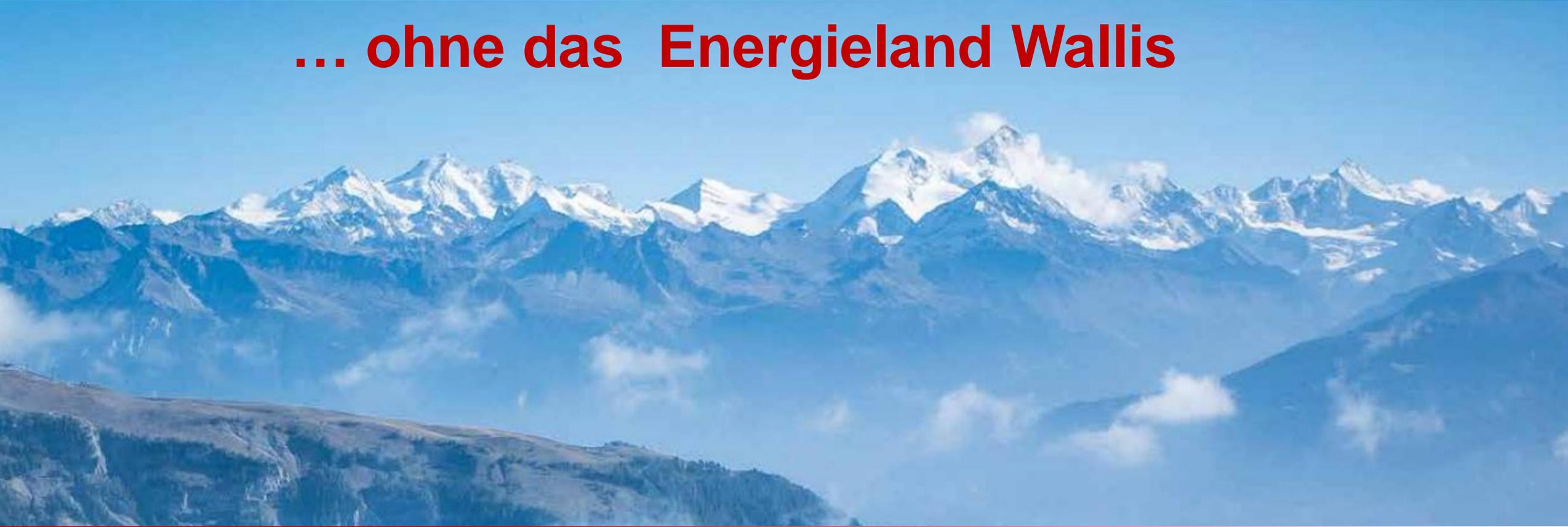


**Roberto Schmidt**

Staatsrat Kanton Wallis, Departement für Finanzen und Energie



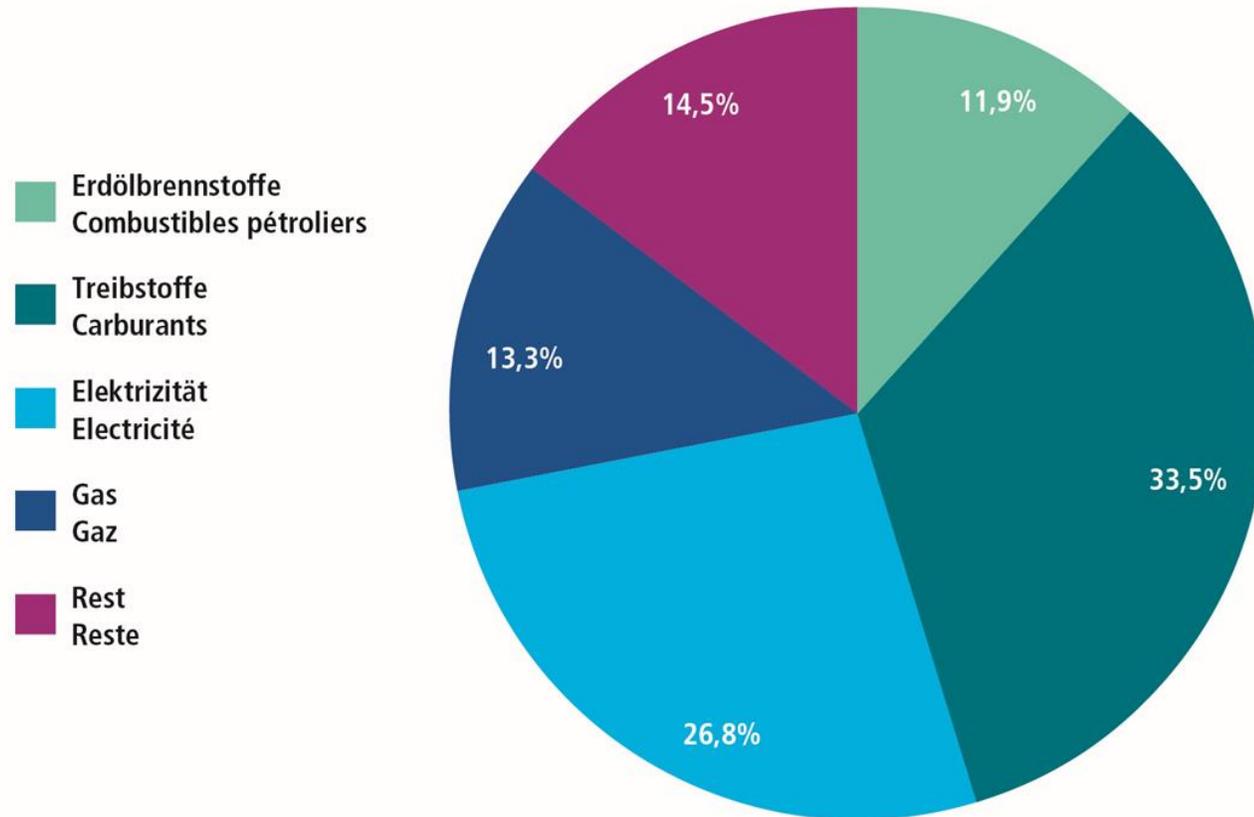
# Keine Energieversorgungssicherheit ... ohne das Energieland Wallis



**Roberto Schmidt**, Staatsrat Kanton Wallis, Chef Departement für Finanzen und Energie  
Energie-Impuls, 21. November 2023

# Starke Energieabhängigkeit vom Ausland

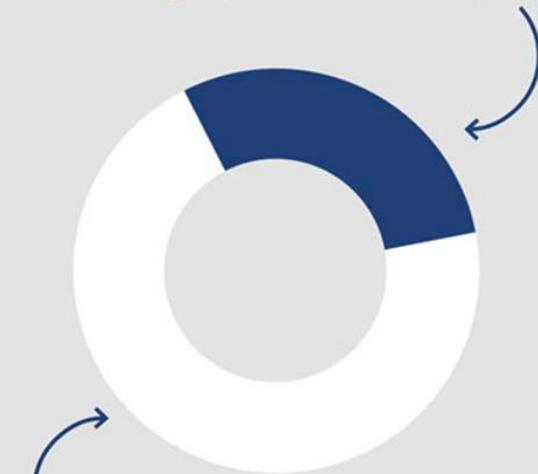
Fig. 2 Aufteilung des Endverbrauchs nach Energieträgern (2022)  
Répartition de la consommation finale selon les agents énergétiques (2022)



BFE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2022 (Fig. 2)  
OFEN, Statistique globale suisse de l'énergie 2022 (fig. 2)

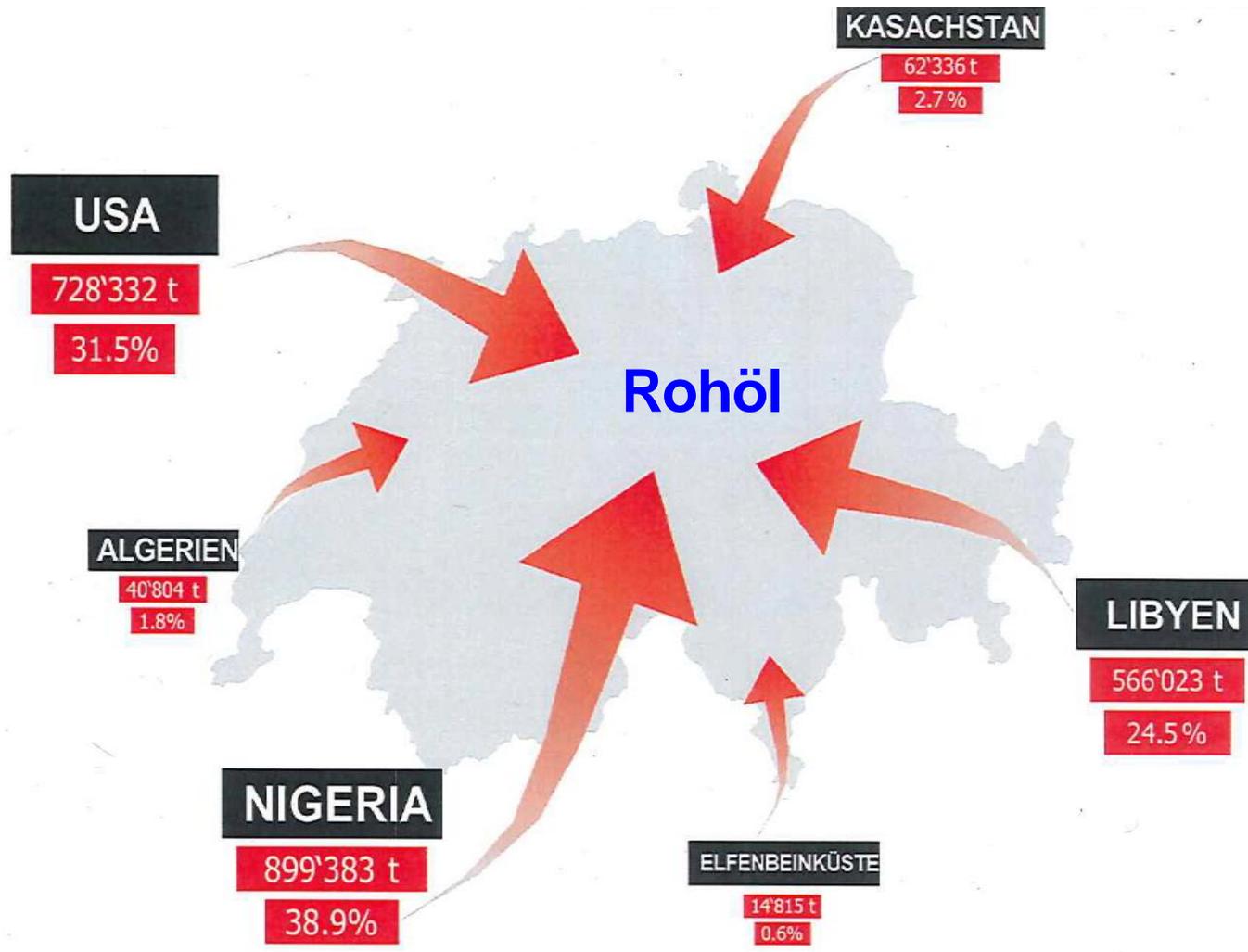
## HERKUNFT

Inländische  
Energieproduktion 29,7%

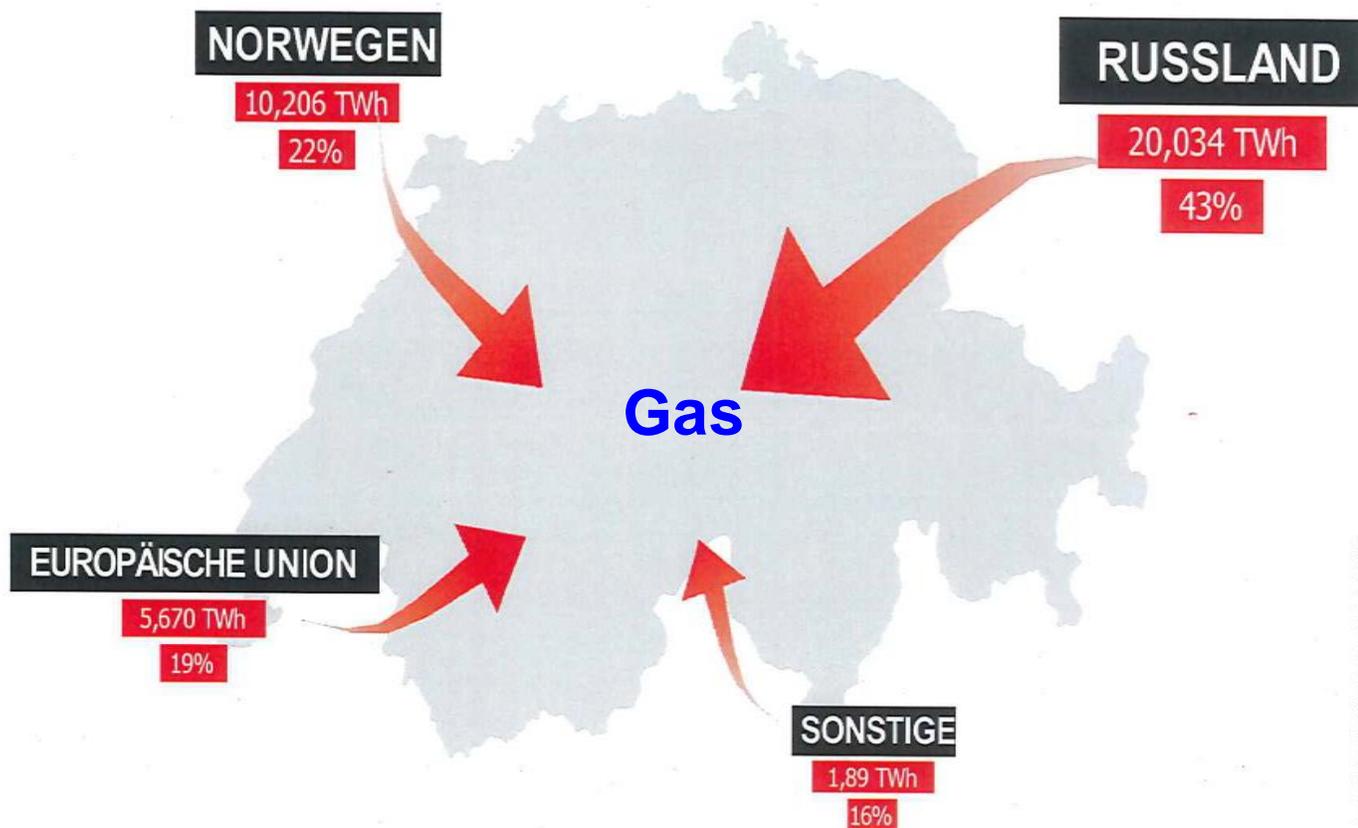


Import  
70,3%

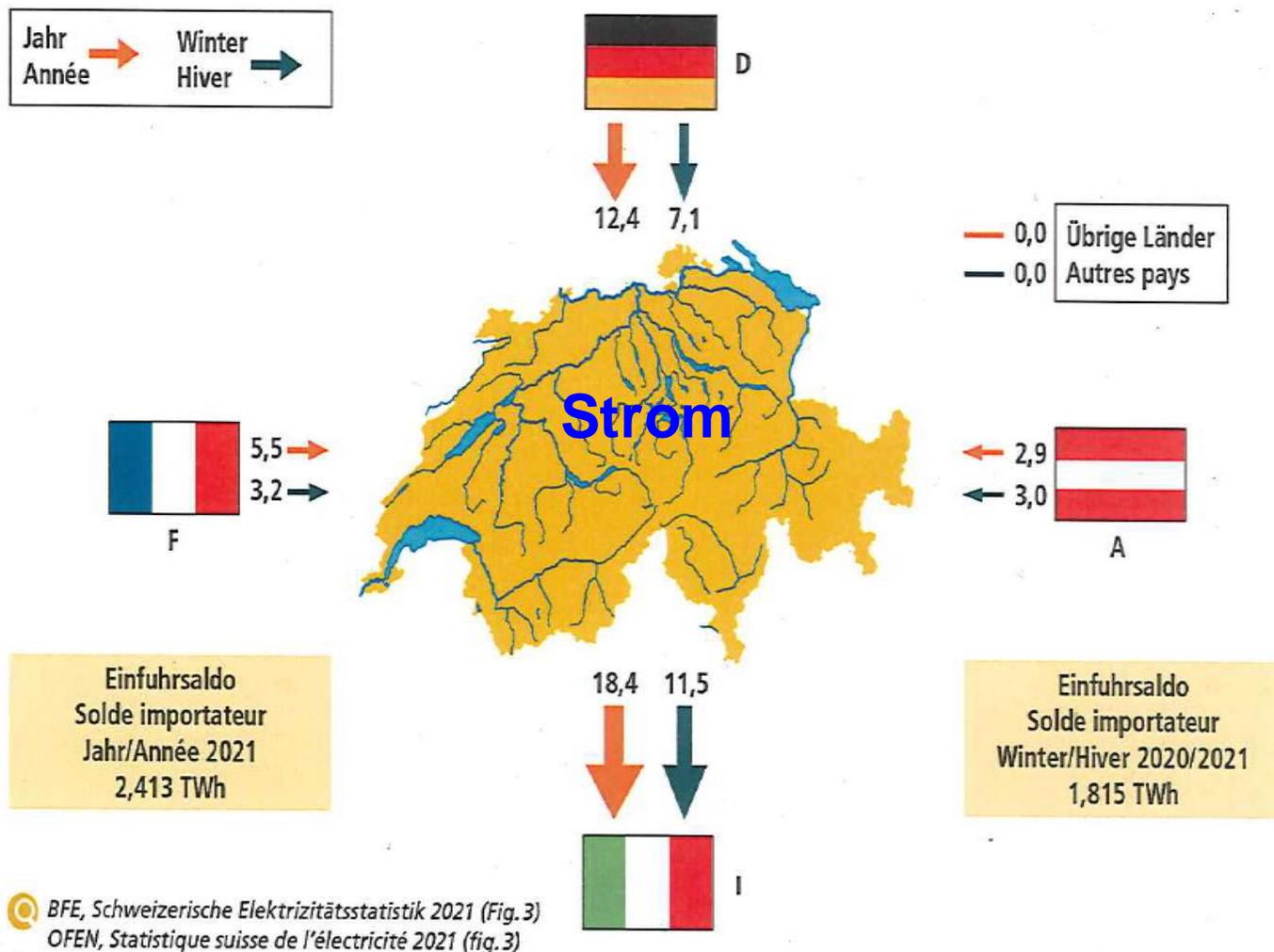
# Starke Energieabhängigkeit vom Ausland



# Starke Energieabhängigkeit vom Ausland



# Starke Energieabhängigkeit vom Ausland

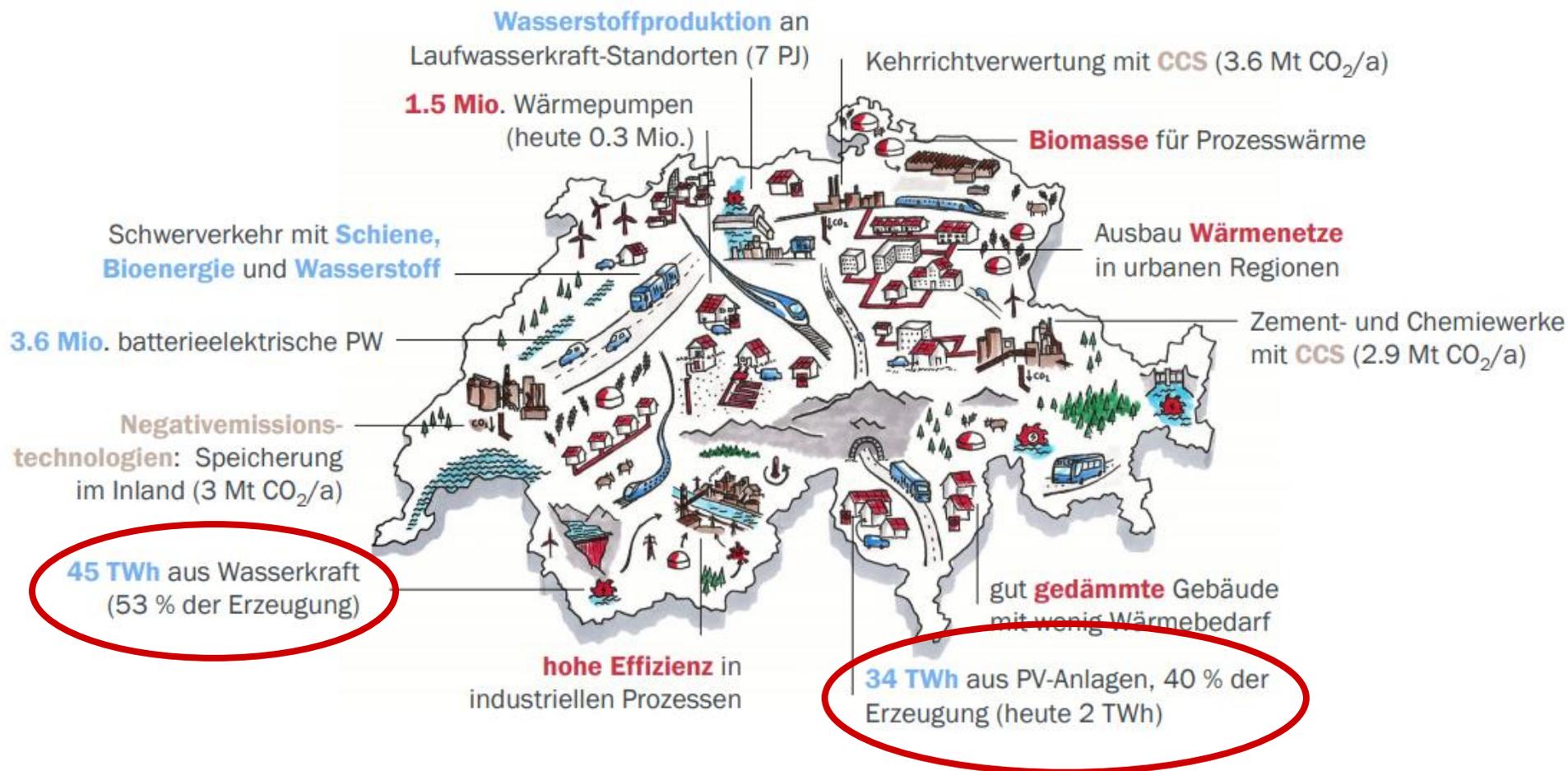


# Eine erneuerbare und einheimische Energieversorgung



# Energieperspektiven 2050+

ZIELBILD KLIMANEUTRALE SCHWEIZ 2050



Grafik: Dina Tschumi, Konsortium Prognos AG, TEP Energy GmbH, Infras AG, Ecoplan AG

# Energieland Wallis



# Energiewende – eine Chance für das «Energieland Wallis»

- ▲ Ausbau der Wasserkraft und Speicherkapazitäten
- ▲ (Alpine) Solaroffensive
- ▲ Energie sparen und Effizienz steigern, insbesondere durch die Sanierung des Gebäudeparks



# Ausbau der Wasserkraft und ihrer Speicherkapazität

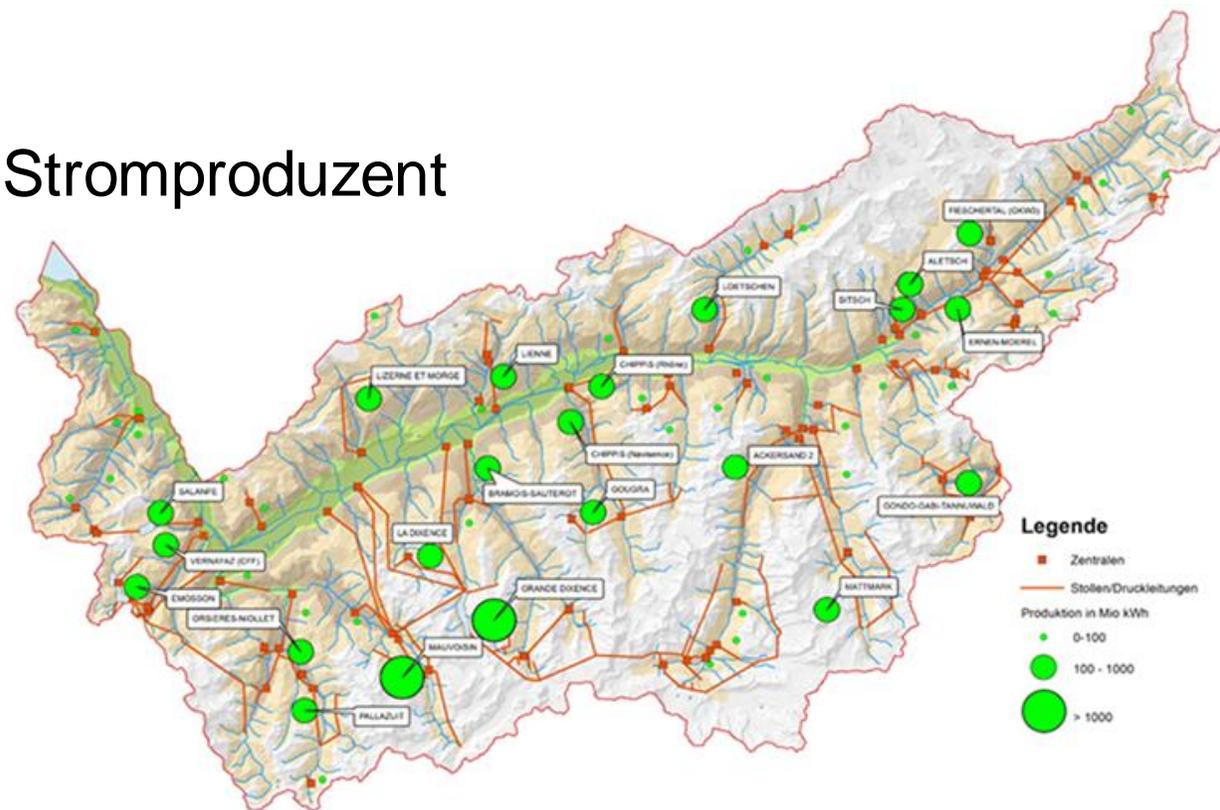


# Multifunktionalität des Wassers – dank der Speicherseen



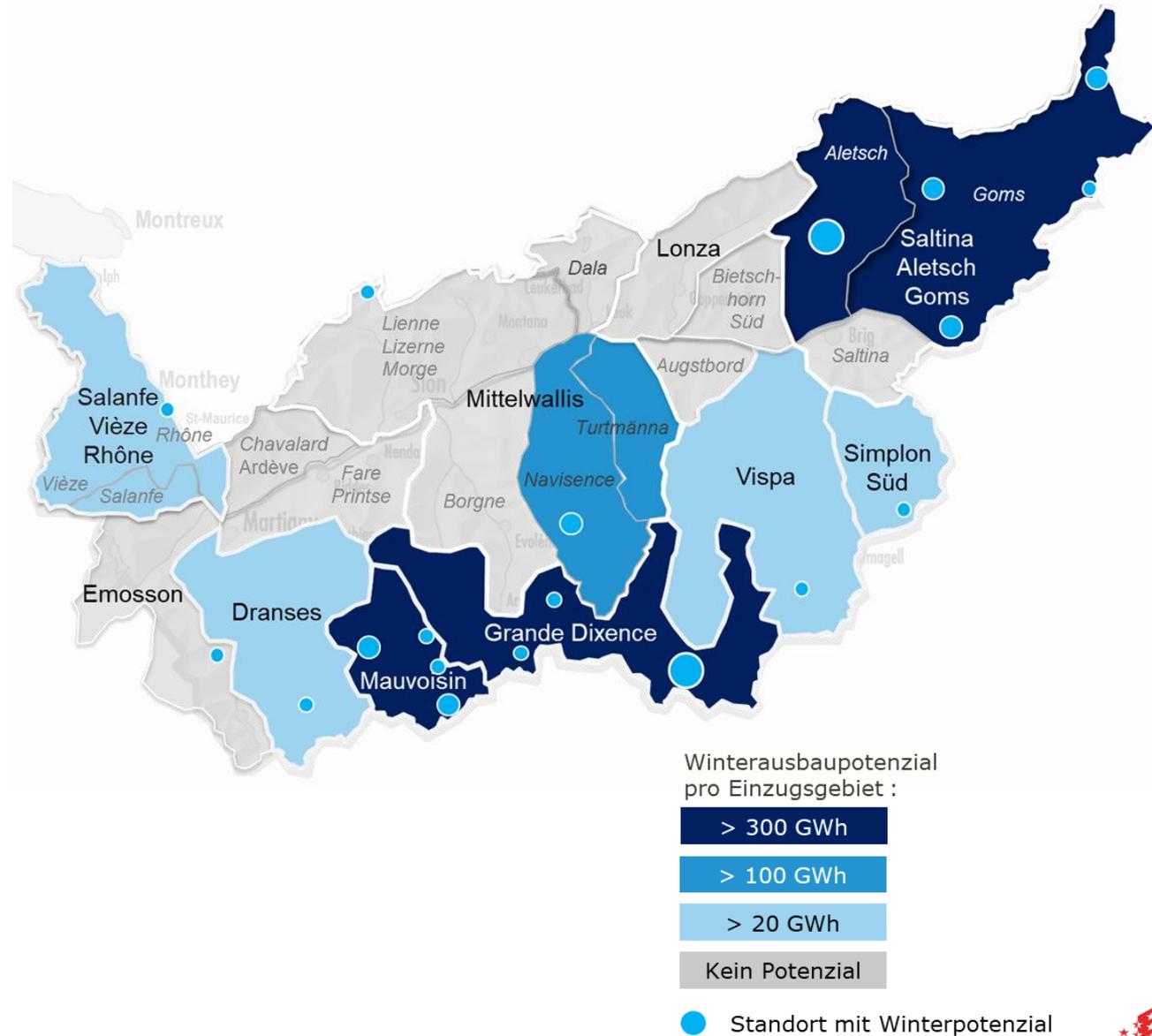
# Wasserkraft – das Rückgrat der Stromversorgung

- ▲ 57% der Schweizer Stromversorgung stammt aus Wasserkraftwerken
- ▲ Das Wallis ist mit Abstand der grösste Stromproduzent aus Wasserkraft in der Schweiz
  - 160 Wasserkraftwerke
  - Mittlere Jahresproduktion ~10 TWh/a
  - ~25-30% der Schweizer Produktion



# Studie zum Ausbau der Wasserkraft im Wallis

- 2019-2020: Kanton Wallis analysiert das Potenzial zum Ausbau der Wasserkraft im Sinne der Energiestrategie und der Wasserstrategie
- 2020-2021: Runder Tisch «Wasserkraft» des Bundes wählt **15 neue Wasserkraftprojekte** aus mit möglichst geringen Auswirkungen auf die Biodiversität und Landschaft. 8 Projekte stammen aus dem Wallis



# Studie zum Ausbau der Wasserkraft im Wallis

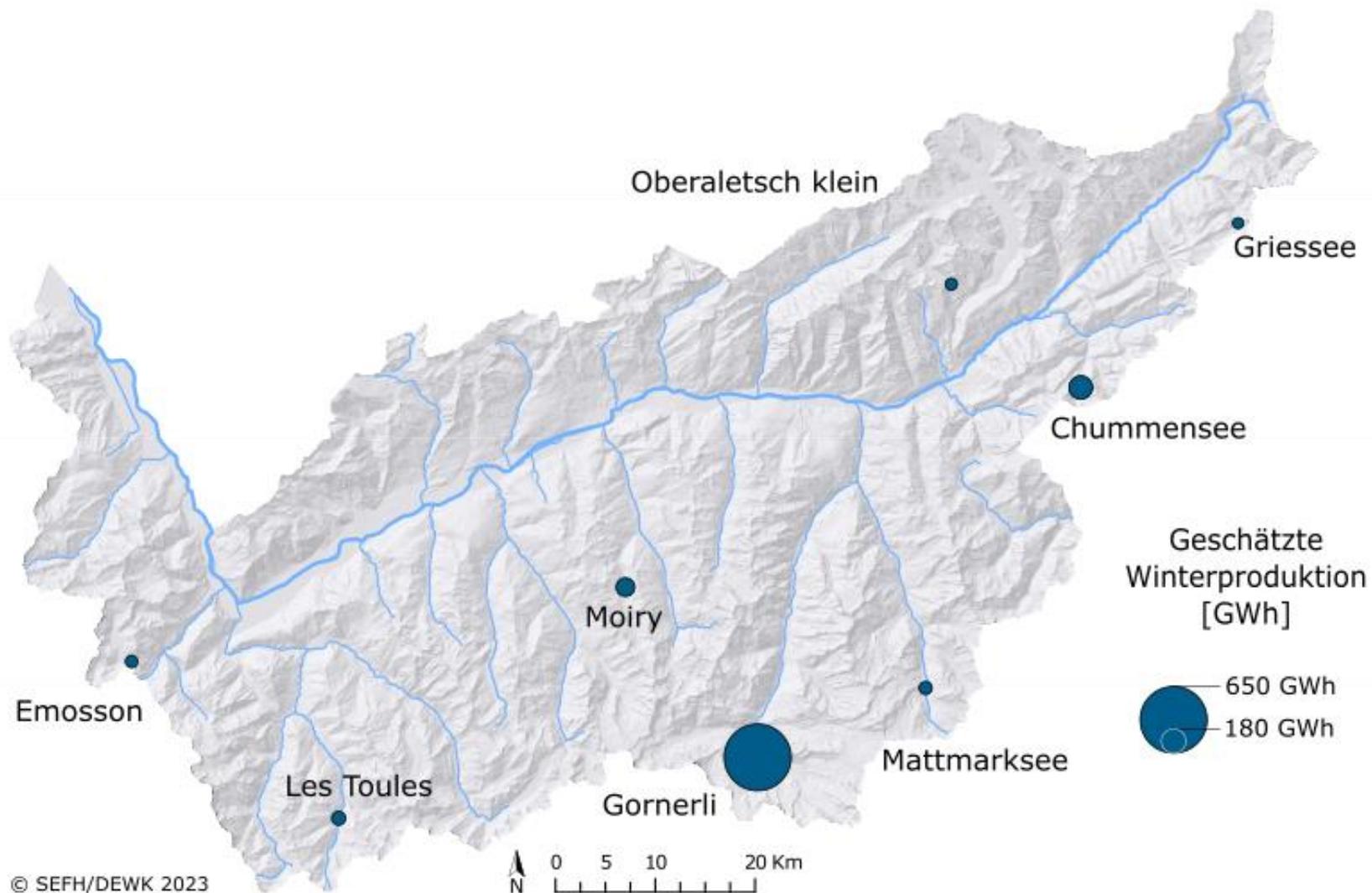
▶ **2021-2022:** Beurteilung aller Walliser Projekte durch 11 kantonale Dienststellen nach 35 Kriterien in den Bereichen Raumentwicklung, Nutzung und Umwelt

- **8 Projekte** in 1. Priorität gemäss «Runder Tisch»

- **9 Projekte** in 2. Priorität

The table displays a detailed assessment of various hydroelectric projects. Each row represents a project, and columns include project names, descriptions, and scores across 35 criteria. The projects are categorized into priority levels, indicated by colored background bands: yellow for the top section, blue for the middle section, and green for the bottom section.

# Ausbau **Grosswasserkraft** / 8 Projekte «Runder Tisch» (Erstes Paket)



Name	Geschätzte Winterproduktion [GWh]
Gornerli	650
Chummensee	179
Moiry	125
Erhöhung Lac des Toules	74
Mattmarksee	65
Lac d'Emosson	58
Oberaletsch klein	54
Griessee	43
<b>Gesamt</b>	<b>1'248</b>

**Produktion: 1.25 TWh**

# Ausbau **Grosswasserkraft** – Festsetzung im kantonalen Richtplan

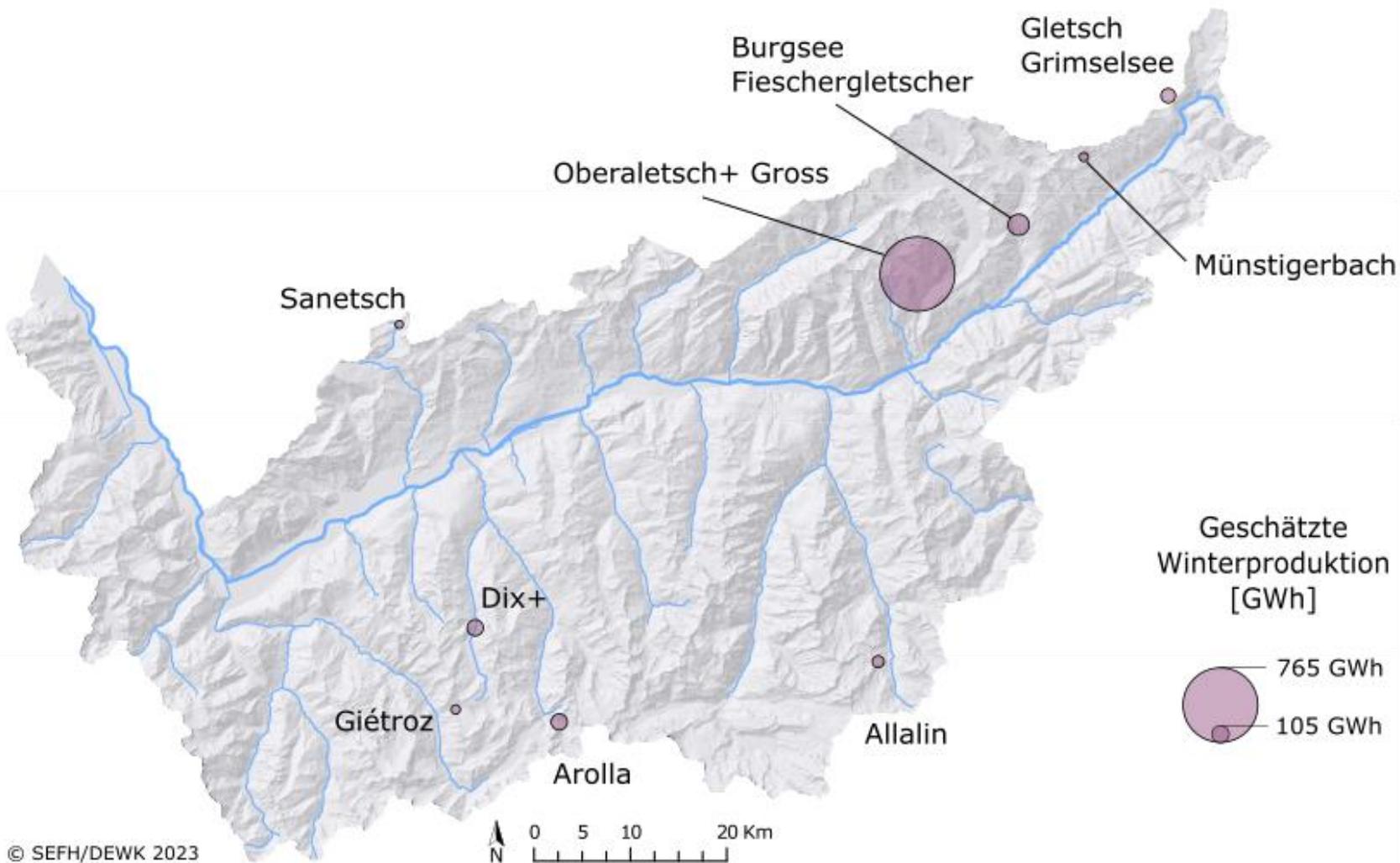
**Erstes Paket** (8 vielversprechende Projekte) wurde Bund im Juni 2023 zur Genehmigung vorgelegt. Antwort auf Ende Jahr erwartet. Raumplanungspflicht wird wahrscheinlich entfallen (Gesetzesänderung erst 1.1.2025).

**Zweites Paket** (verbleibende 9 Projekte). Bund wird gefordert sein um langfristige Klimaneutralität und Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

- **Mantelerlass: bis 2040 zusätzlich 6 TWh Winterstrom-produktion anvisiert (2 TWh sicher abrufbar)**
- Nicht alle Projekte sind realisierbar (umweltrechtlich, technisch, finanziell), dies wird auch durch eine Studie des VSE gestützt.



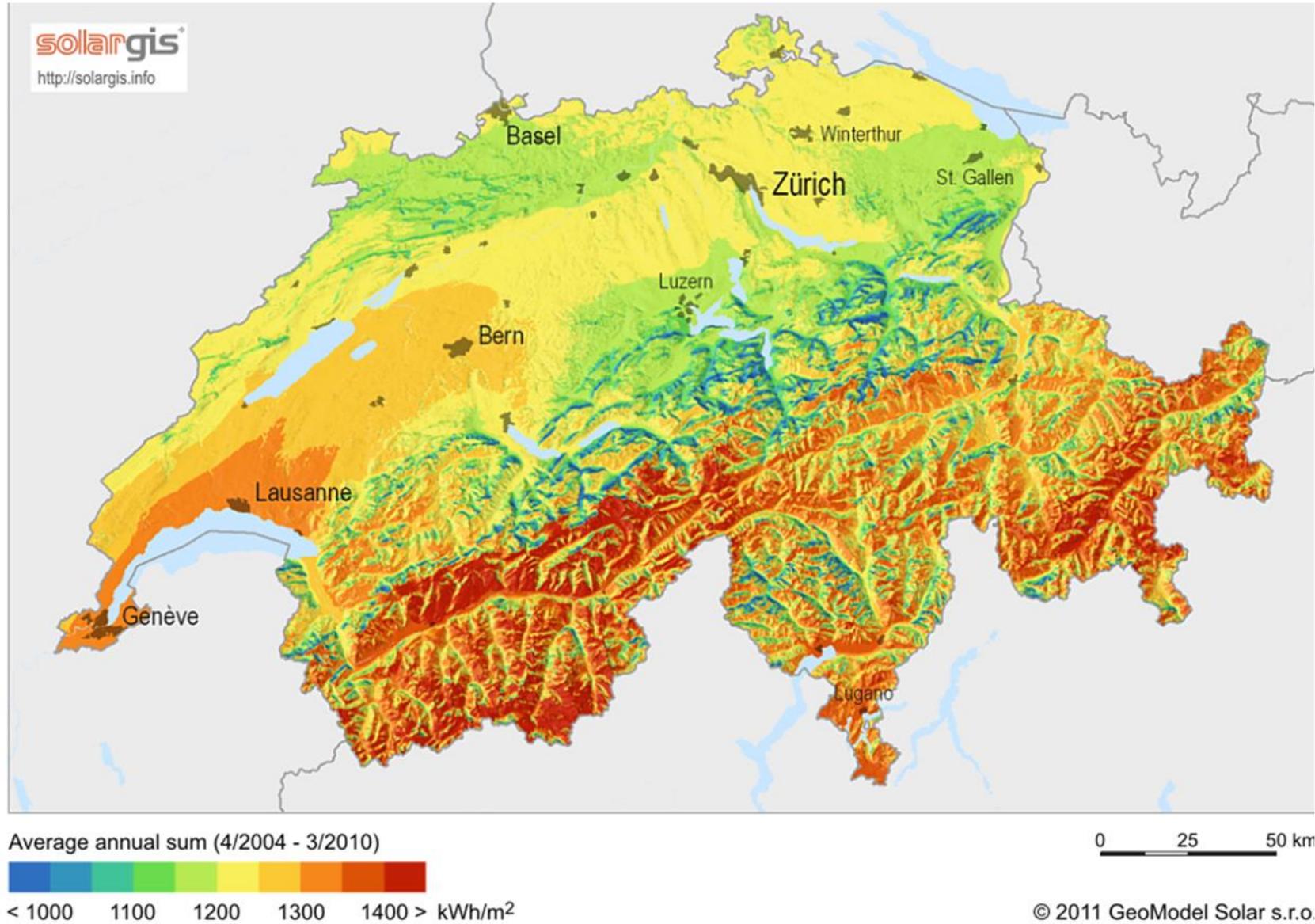
# Ausbau **Grosswasserkraft** / 9 weitere Projekte (Zweites Paket)



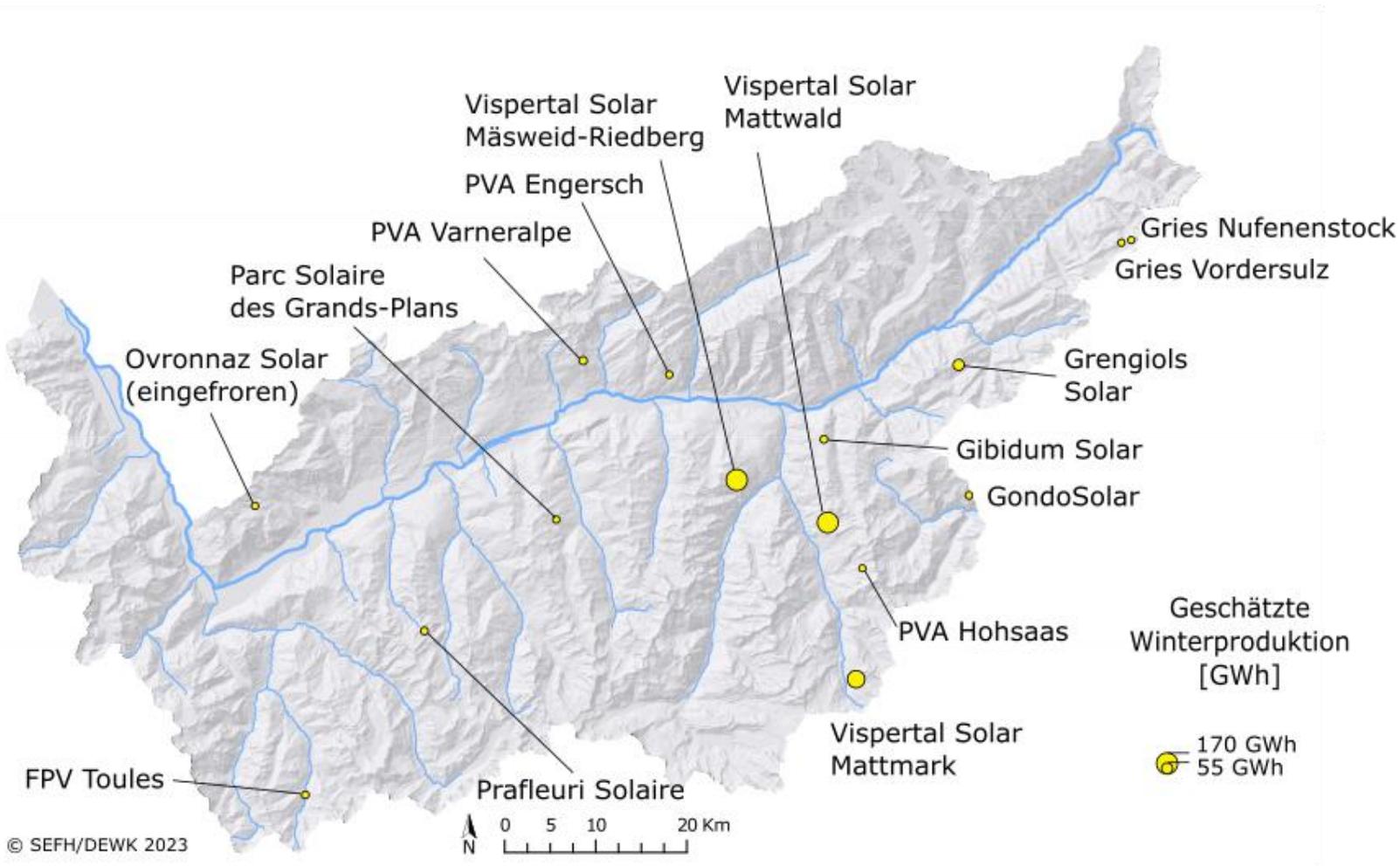
Name	Geschätzte Winterproduktion [GWh]
Oberaletsch+ Gross	765
Burgsee Fieschergletscher	160
Arolla	105
Dix+	105
Gletsch Grimselsee	86
Allalin	57
Giétroz	28
Münstigerbach	25
Sanetsch	15
<b>Gesamt</b>	<b>1'346</b>

**Produktion: 1.35 TWh**

# (Alpine) Solaroffensive



# Ausbau Alpine Solaranlagen / Projekte VS



Name	Geschätzte Winterproduktion [GWh]
Vispertal Solar Mäsweid-Riedberg	175
Vispertal Solar Mattwald	170
Vispertal Solar Mattmark	130
Grengiols Solar	55
PVA Varneralpe	20
Gibidum Solar	15
Prafleuri Solaire	15
FPV Toules	12
Gondosolar	11
PVA Engersch	10
Ovronnaz Solar	8.5
Parc Solaire des Grands-Plans	7.5
Gries Vordersulz	7
PVA Hohsaas	6
Gries Nufenenstock	6
<b>Gesamt</b>	<b>648</b>

**Produktion: ~ 0.65 TWh**

# Solarenergie-Potenzial PV im bebauten Gebiet

- ▲ Studie über Potenzial **grossflächiger Anlagen** (>200m<sup>2</sup>) auf bestehender Infrastruktur (Staumauern, Industriehallen, Strasseninfrastruktur, Gewächshäuser, ARAs, Parkplätze, Steinbrüche, Deponien usw.): **1'000 bis 1'800 GWh/a**
- ▲ Damit könnten die kantonalen **Ziele 2035** erreicht werden (Produktion 900 GWh/a)
- ▲ **Umsetzung** hängt ab von wirtschaftlichen Machbarkeit, gesetzlichen Auflagen, Fördermassnahmen, Akzeptanz durch betroffene Gemeinde, Bevölkerung und Naturschutzorganisationen

Art des Bauwerkes	Geschätzte Produktion [GWh/a]	
	Tiefer Wert	Hoher Wert
Wasserkraftanlagen	80	160
Gebäude	430	660
Strasseninfrastruktur	250	420
Gewächshäuser	10	70
Abwasserreinigungsanlagen	5	10
Freiflächenanlagen	245	490
<b>Total</b>	<b>1'020</b>	<b>1'810</b>

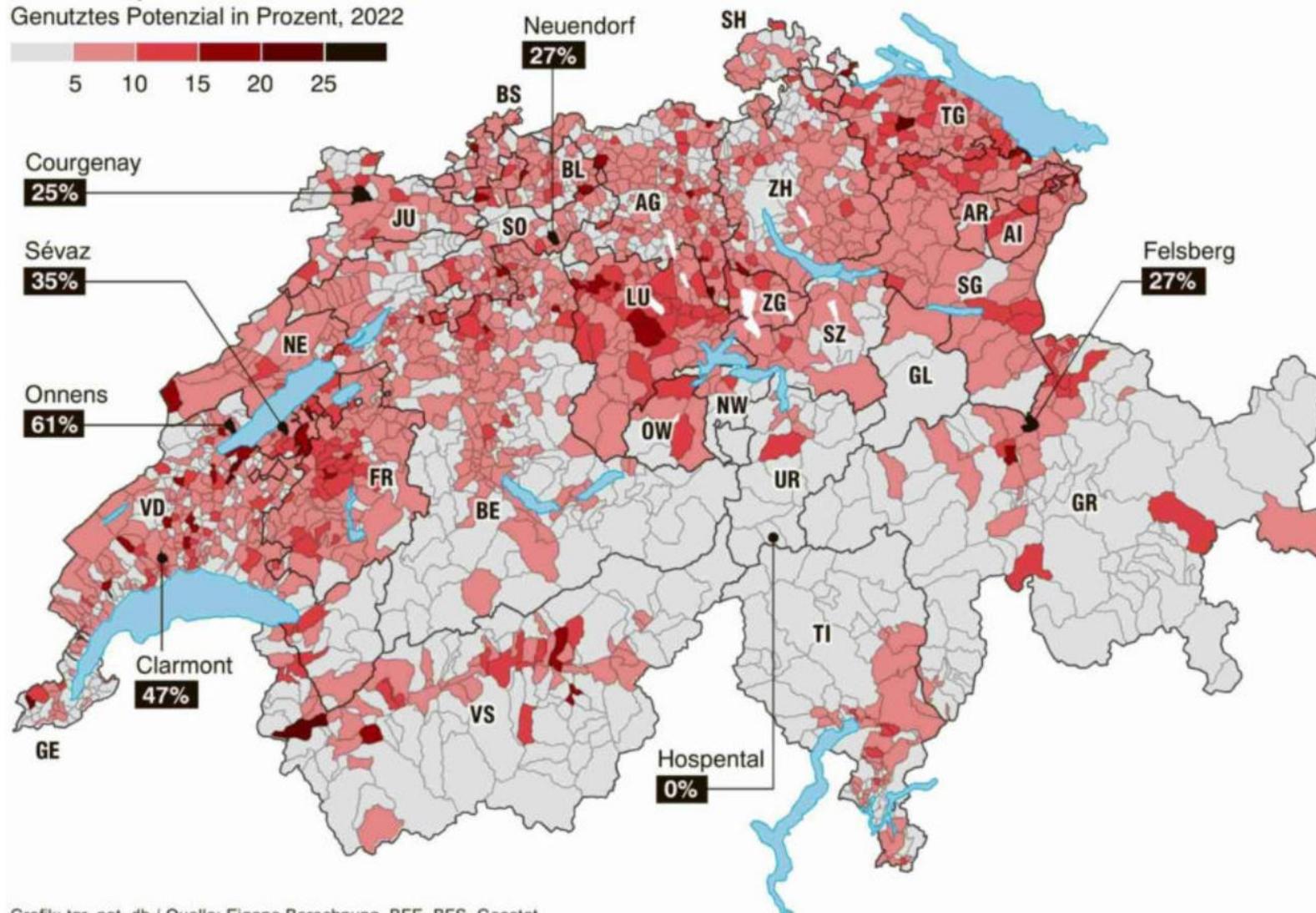
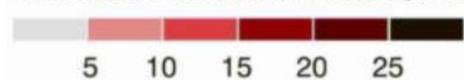
Quelle : DEWK

**Produktion: ~ 1.0 - 1.8 TWh**

# Ungenutztes Solarpotenzial auf Dächern

## Solarstromproduktion in den Gemeinden

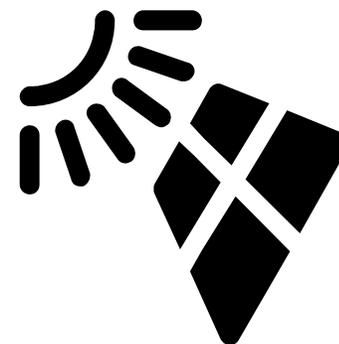
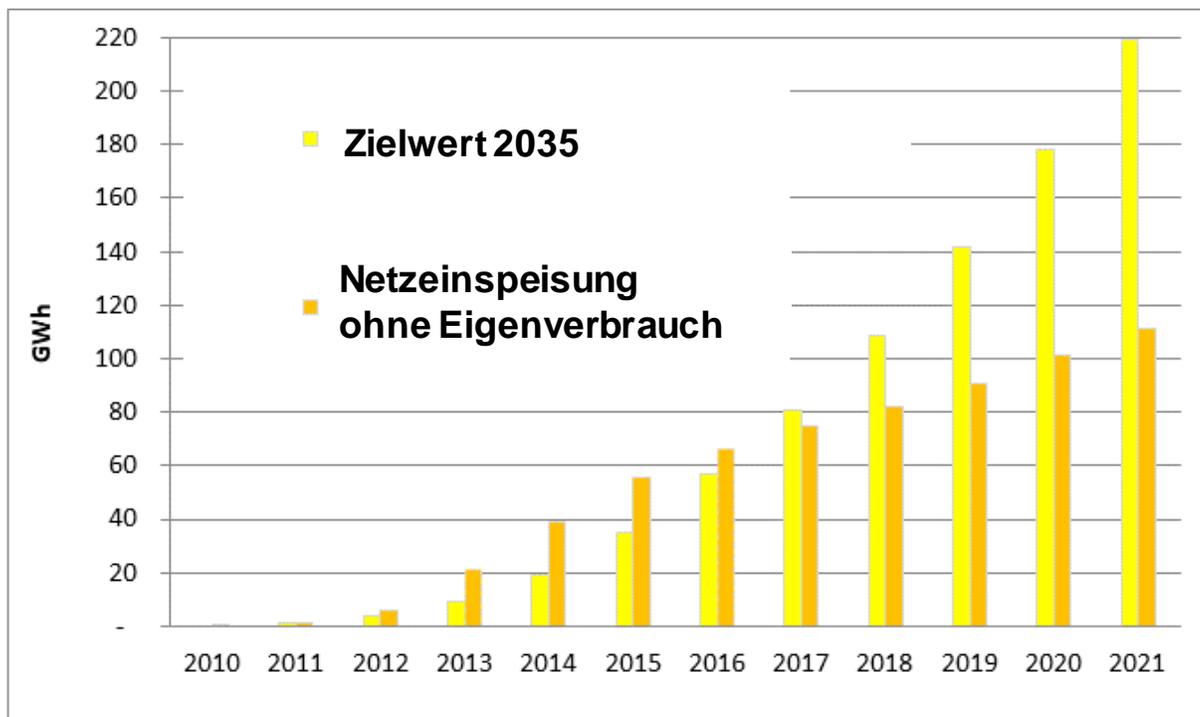
Genutztes Potenzial in Prozent, 2022



Im VS werden nur 5.6% der geeigneten Dächer genutzt

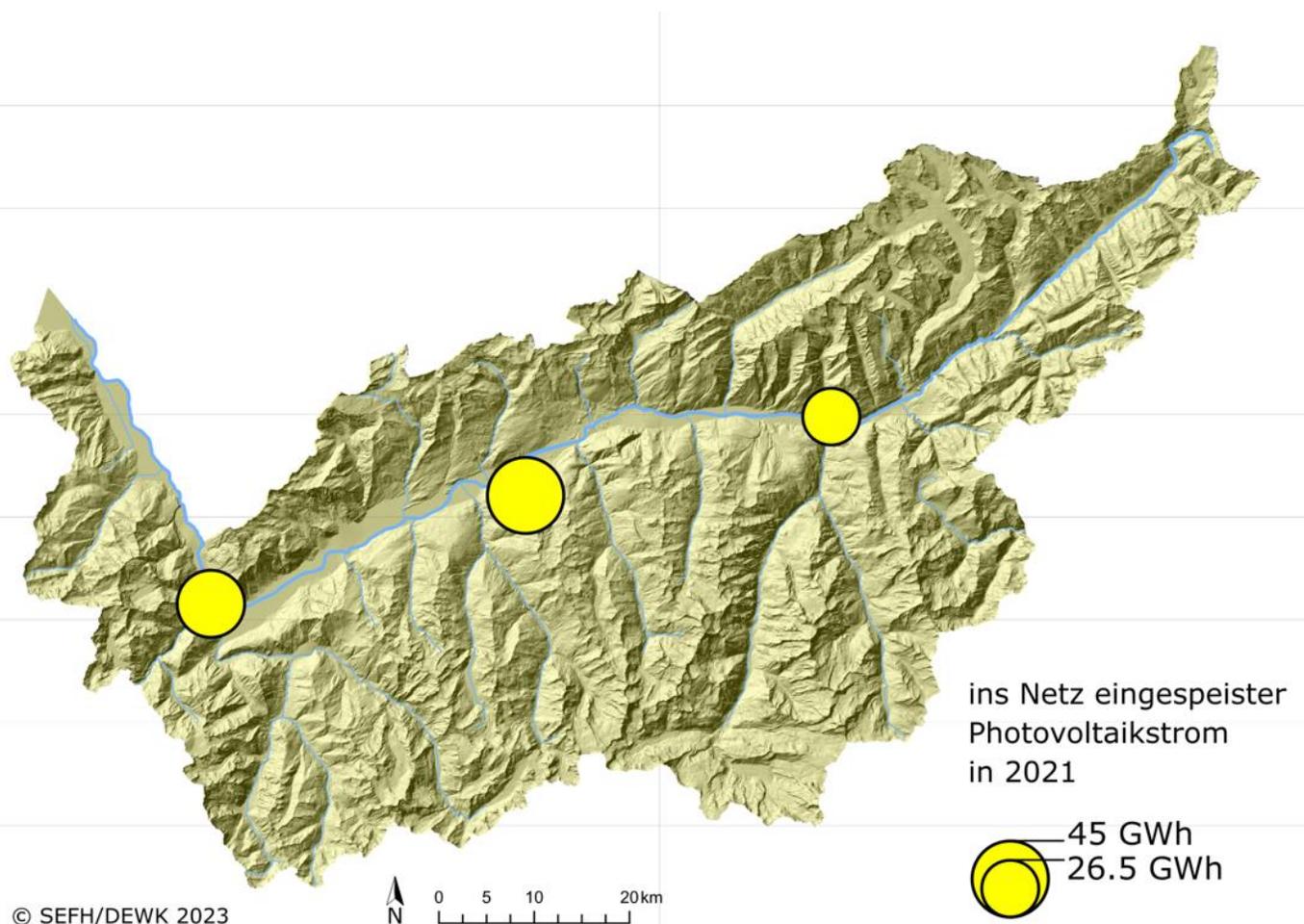
Grafik: tgr, pat, db / Quelle: Eigene Berechnung, BFE, BFS, Geostat

# Der Ausbau der Solaranlagen stockt...



# Solaranlagen / Produktion 2021 VS (eingespeister Photovoltaikstrom)

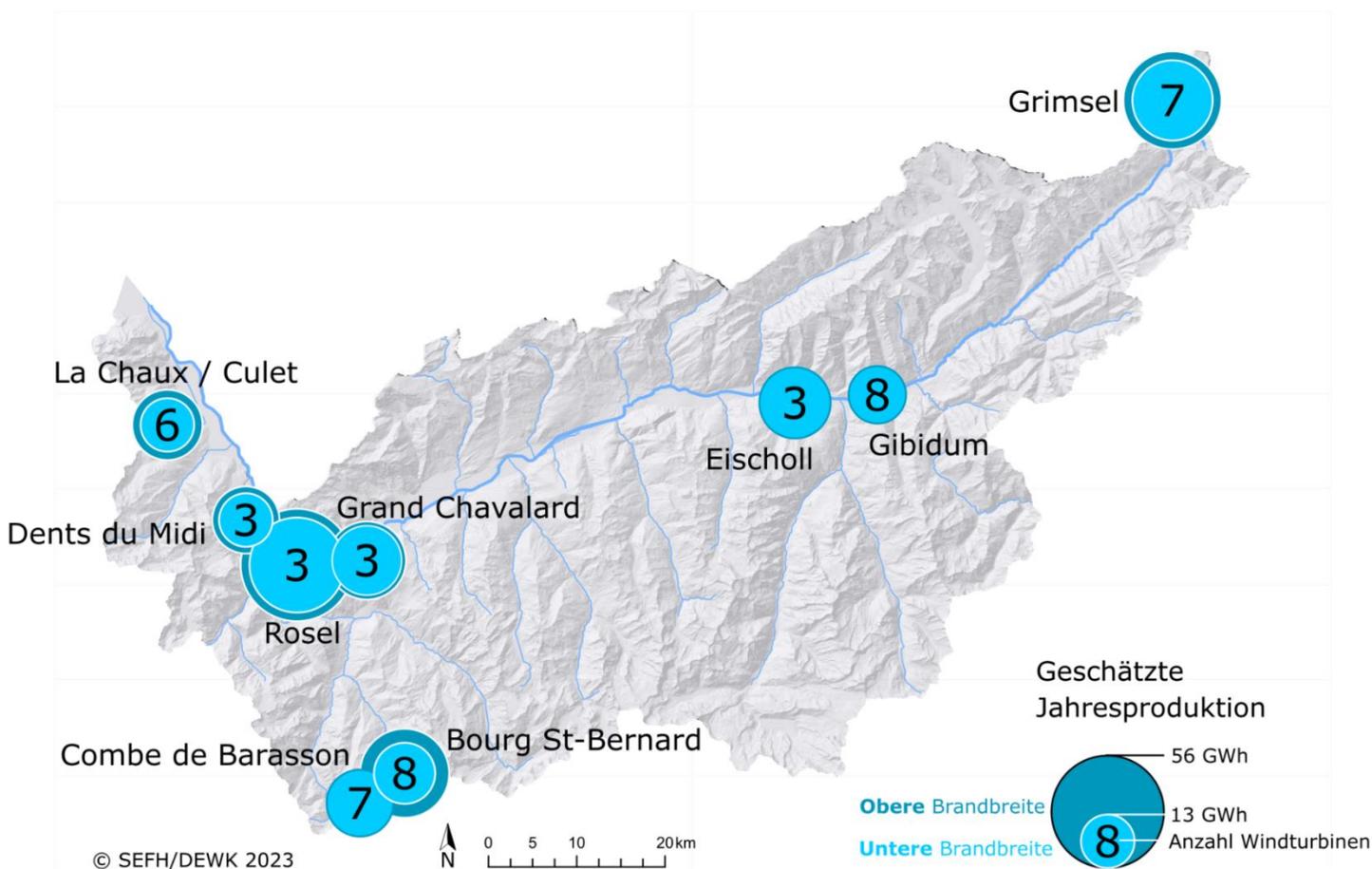
**Ausbau Solarenergie: VS ist nicht auf Zielkurs!**  
Zielvorgabe 2020 = 180 GWh, Zielvorgabe 2035 = 900 GWh



Region	Bezirk	Gesamt Jahresproduktion [GWh]	Gesamt Jahresproduktion [GWh]
Oberwallis	Bezirk Brig	5.9	26.5
	Bezirk Goms	0.7	
	Bezirk Leuk	4.8	
	Bezirk Oestlich Raron	1.3	
	Bezirk Visp	7.5	
	Bezirk Westlich Raron	6.3	
	Mittelwallis	District de Conthey	
District de Sierre		14.5	
District de Sion		14.3	
District d'Hérens		2.5	
Unterwallis	District de Martigny	18.4	36.3
	District de Monthey	9.2	
	District de St-Maurice	5.6	
	District d'Entremont	3.1	
<b>Gesamt</b>		<b>107.7</b>	<b>107.7</b>

**Produktion PV 2021: ~ 108 GWh**  
(ohne Eigenverbrauch, ca. 30%)

# Ausbau Windkraftanlagen / Projekte VS

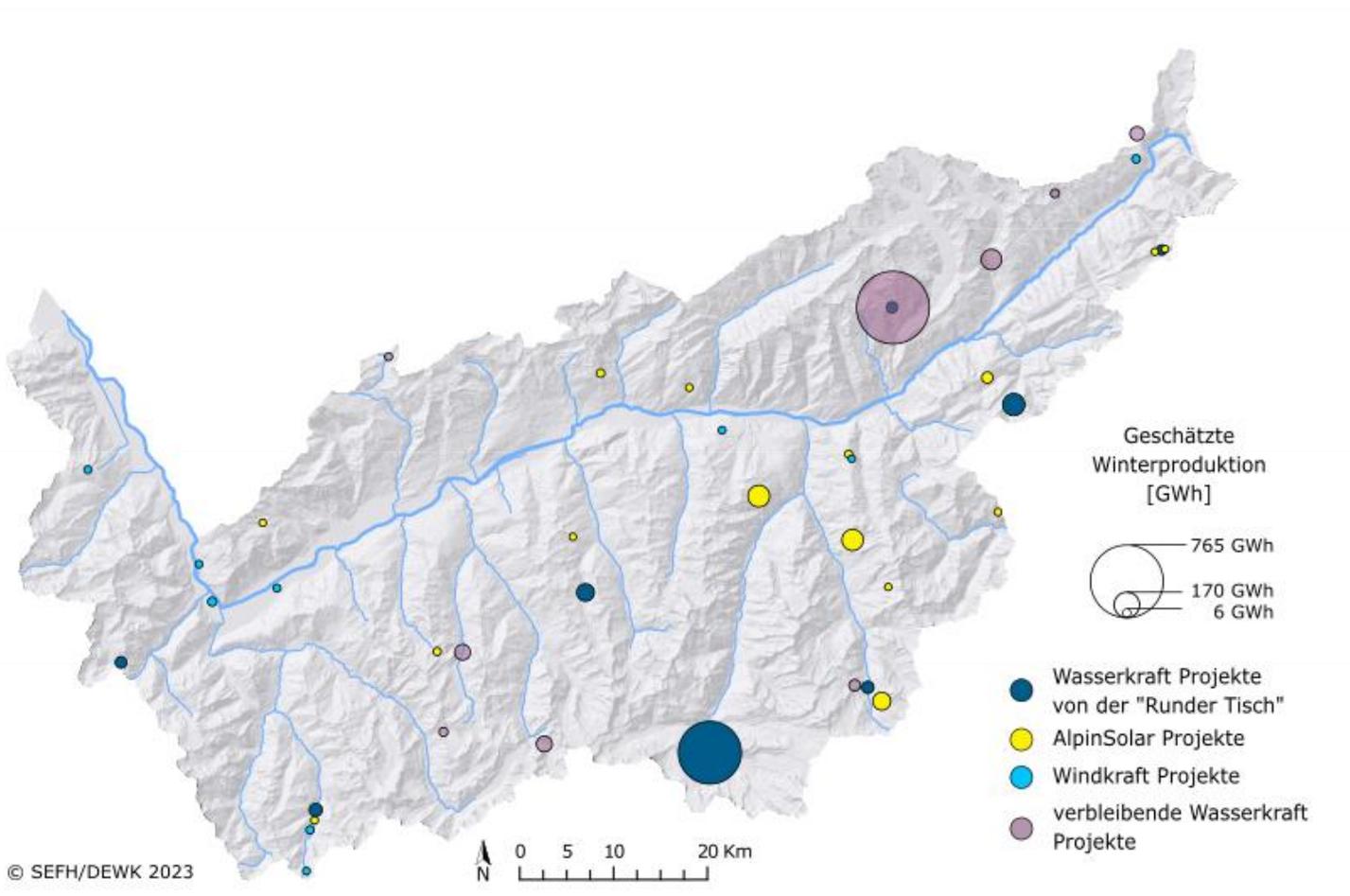


Name	Geschätzte Jahresproduktion günstiger Standort untere Bandbreite in [GWh]	Geschätzte Jahresproduktion günstiger Standort obere Bandbreite in [GWh]
Bourg St-Bernard	17	35
Combe de Barasson	20	20
Dents du Midi (*)	13	20
Eischoll	23	23
Gibidum	15	15
Grand Chavalard (*)	22	27
Grimsel	29	42
La Chaux / Culet	22	22
Rosel (*)	40	56
<b>Gesamt</b>	<b>202</b>	<b>261</b>

(\*) bereits in Produktion

**Produktion: ~ 0.20 - 0.26 TWh**

# Ausbau Erneuerbare Energien – Walliser Bilanz



## Auf der Suche nach 6 TWh Winterstromproduktion...

Energiequelle	Gesamt Winterproduktion
Wasserkraft «Runder Tisch» (Erstes Paket)	1'250 GWh
Wasserkraft «Runder Tisch» (Zweites Paket)	1'350 GWh
Alpine Solar	650 GWh
Solar im bebauten Gebiet (50% Winter)	510 – 905 GWh
Windkraft (50% Winter)	100 - 130 GWh
<b>Gesamt</b>	<b>3'860 – 4'285 GWh</b>

**Produktion VS: ~ 3.9 – 4.3 TWh**

# Das Energieland Wallis ... eine Schlüsselrolle in der Schweizer Energieversorgung



Wasserkraft

Solarenergie

Windenergie

# Danke für Ihren Besuch !

Informationen unter: [www.vs.ch/energie](http://www.vs.ch/energie)

# ENERGIE-IMPULS.

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.



Dr. Pascal Previdoli  
Stv. Direktor Bundesamt für Energie





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Uffizi federal d'energia UFE



© BFE

# DIE SCHWEIZ UND IHRE RISIKOVORSORGE FÜR DEN STROM



# VERSORGUNGSSICHERHEIT VOLATILE LAGE

Thema **Versorgungssicherheit** prägend für die Energiepolitik im letzten Jahr

- Hohe **Volatilität** an den Strommärkten
- Versorgungslage angespannt, Stromversorgung derzeit gewährleistet

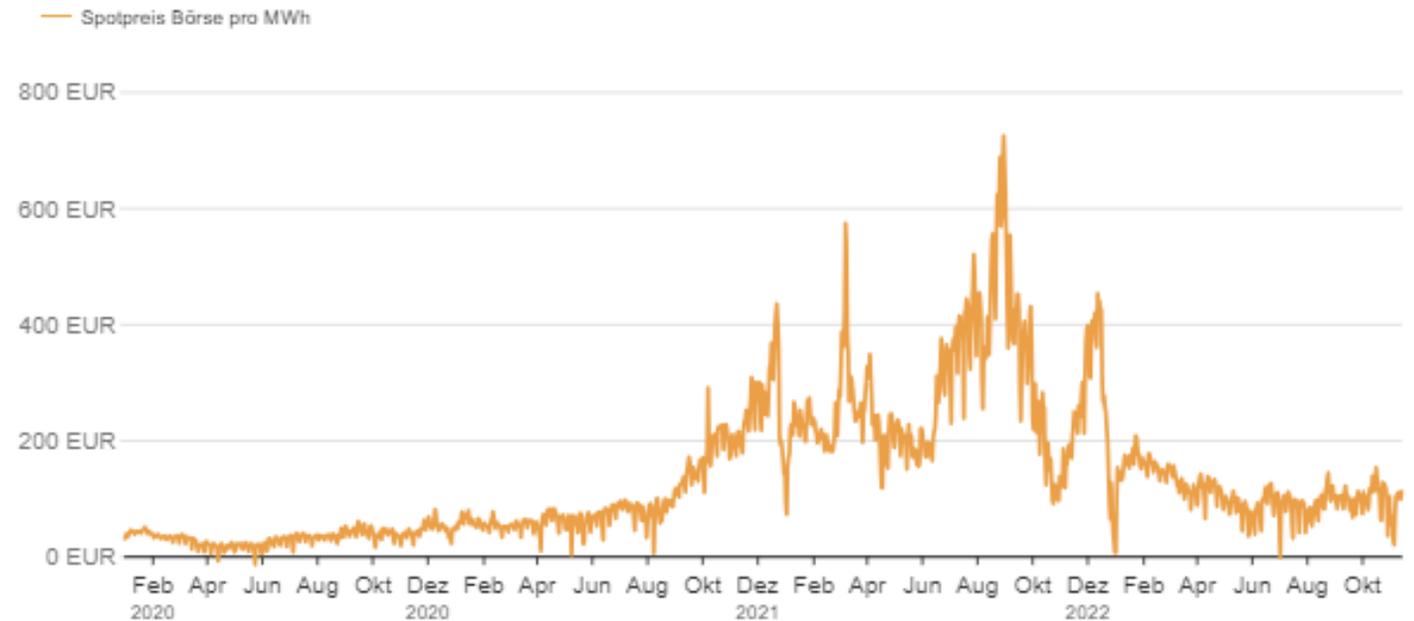
 **Versorgungslage angespannt**

Die Stromversorgung ist derzeit gewährleistet

Die Stromversorgung ist derzeit gewährleistet. Tragen Sie zur Versorgungssicherheit der Schweiz im Winter bei und vermeiden Sie Energieverschwendung, indem Sie unsere [Energiespartipps](#) anwenden.

## Strompreis Spotmarkt «Day Ahead» Base Schweiz

Tägliche Aktualisierung - Stand 13.11.2023



Quelle: energiedashboard.admin.ch

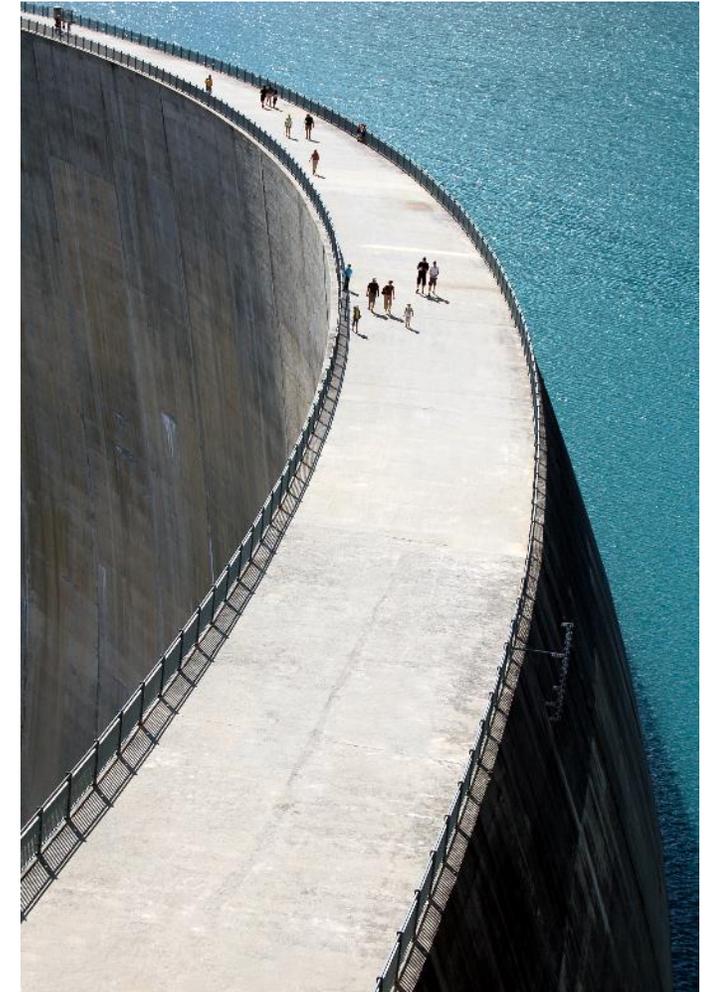


# Versorgungssicherheit

## Kurzfristige Massnahmen

Zahlreiche **Massnahmen** zur **Stärkung der Versorgungssicherheit** innert kurzer Frist aufgegleist (Auswahl):

- Winter-Energiespar-Initiative, Energiespar-Alliance
- Wasserkraftreserve, Reservekraftwerke, Notstromgruppen
- «Rettungsschirm» für systemrelevante Stromunternehmen
- Mehr Transparenz in Energiegrosshandelsmärkten
- Erhöhung Kapazitäten im Übertragungsnetz, Reduktion Restwasserabgabe





# VERSORGUNGSSICHERHEIT

## MASSNAHMEN BEI EINER STROMMANGELLEGE

### Wenn der Strom knapp wird

Mögliche Massnahmen bei einer Strom-Mangellage

Stand: 29. September 2023



Je nach Strommenge, die eingespart werden muss, werden die Massnahmen einzeln oder kombiniert eingesetzt



#### Sparappelle (Aufruf zum Sparen)

Entscheidung: Delegierter der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL)  
Betroffen: alle Verbraucher



#### Verwendungsbeschränkungen oder Verbote für nicht zwingend benötigte Geräte und Anlagen

Entscheidung: Bundesrat  
Betroffen: je nach Situation sind folgende Schritte möglich:

1. Schritt: z.B. Maximale Temperatur für Waschmaschinen in privaten Haushalten, Beleuchtungen zu Werbezwecken zwischen 23:00 und 05:00 Uhr verboten

2. Schritt: z.B. zeitlich begrenzter Betrieb von gewerblichen Wellness-Anlagen, Verbot von Beleuchtungen zu Werbezwecken

3. Schritt: z.B. Ladenöffnungszeiten reduzieren, Betrieb von Beschneigungsanlagen verboten



#### Kontingentierung

Entscheidung: Bundesrat  
Vollzug: OSTRAL\*  
Betroffen: Grossverbraucher

4. Schritt: z.B. Verbot elektrisch betriebener Sport- und Kulturveranstaltungen, Verbot des Betriebs von Schneesportanlagen



#### Netzabschaltungen für einige Stunden

ultima ratio  
Entscheidung: Bundesrat, Vollzug: OSTRAL\*  
Betroffen: alle Verbraucher

\*Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen, gebildet durch den Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE). OSTRAL wird beim Eintreten einer Strommangellage auf Anweisung der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL) aktiv.

Massnahmen vorbereitet durch die **wirtschaftliche Landesversorgung WL** für den Fall einer **Strommangellage**.

**Bewirtschaftungsmassnahmen** werden je nach schwere der Situation einzeln oder kombiniert eingesetzt.

**Verordnungsentwürfe** liegen vor und würden zum Zeitpunkt einer Mangellage der Situation angepasst und dann vom Bundesrat in Kraft gesetzt.



# VERSORGUNGSSICHERHEIT LÄNGERFRISTIGE MASSNAHMEN

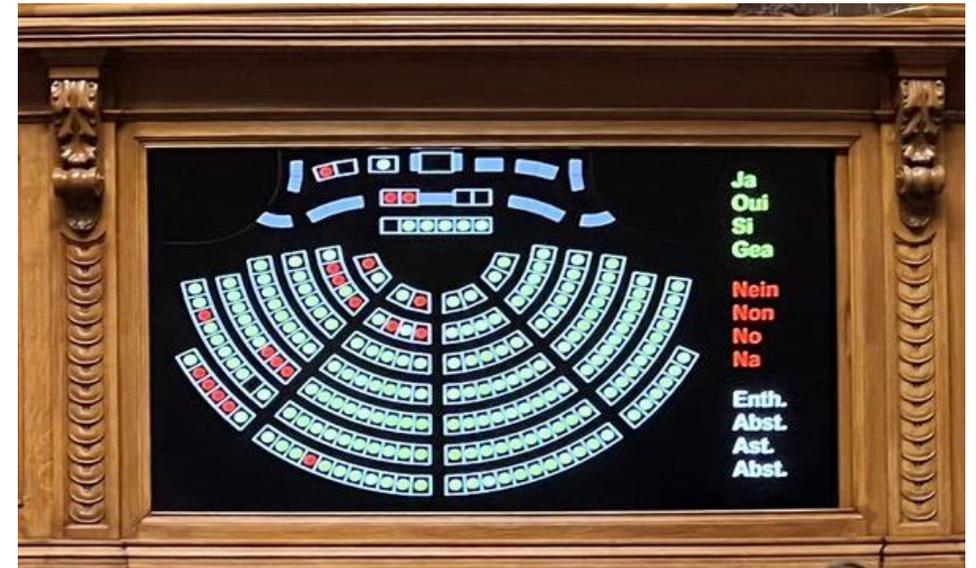
**Mantelerlass** am 29. September 2023 beschlossen

## Bundesrat:

Im Juni 2021 Überweisung Botschaft zum *Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien*. Sogenannter Mantelerlass mit Revisionen des Energie- und des Stromversorgungsgesetzes.

## Parlament:

Stimmt dem Gesetz am 29. September 2023 nach gut zweijähriger Beratung bei jeweils 0 Enthaltungen mit 177:19 Stimmen (Nationalrat, Bild rechts) und 44:0 Stimmen (Ständerat) zu.





# Mantelerlass

## Zentrale Energiepolitische Vorlage

---

Versorgungssicherheit

Zubau erneuerbare  
Stromproduktion

Energieeffizienz

Innovation  
Integration  
Netze

Vier **Themenbereiche** der Vorlage:

- Stärkung der **Stromversorgungssicherheit** (Winter)
- Ausrichtung des Stromsystems auf das Netto-Null-Klimaziel und damit **beschleunigter und verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien**
- Stärkung der **Energieeffizienz**
- **Systemintegration** der dezentralen Energiequellen und Stärkung der **Innovation**



# MANTELERLASS

## langfristige ziele

Versorgungssicherheit



**Verbindliche Ziele** für den Produktionszubau und für den Verbrauch für 2035 und 2050 (Art. 2 und 3 EnG).

Beschleunigter und verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien.

Ambitionierte Verbrauchsziele trotz weitgehender Elektrifizierung (Dekarbonisierung von Verkehr und Gebäude).

	2035	2050
Erneuerbare Energien ohne Wasserkraft	35 TWh <small>(bisher: mind. 11.4 TWh)</small>	45 TWh <small>(bisher: mind. 24.2 TWh)</small>
Wasserkraft (Nettoproduktion)	37.9 GWh <small>(bisher: mind. 37.4 TWh)</small>	37.2 GWh <small>(bisher: mind. 38.6 TWh)</small>
Elektrizitätsverbrauch pro Person und Jahr	- 13% ggü. 2000	- 5% ggü. 2000 <small>(bisher: - 18%)</small>
Energieverbrauch pro Person und Jahr	- 43% ggü. 2000	- 53% ggü. 2000



### **Zubau** Stromproduktion im Winter (Art. 9a StromVG)

Zubau bis 2040 um mind. 6 TWh, davon mind. 2 TWh sicher abrufbar.

Zu erreichen mit Speicherwasserkraftwerken sowie Solar- und Windkraftanlagen von nationalem Interesse.

### **Richtwert** für den Import im Winterhalbjahr (Art. 2 Abs. 3 EnG)

Stromimporte im Winter sollen netto Richtwert von 5 TWh nicht überschreiten.

### **Befristete Senkung der Restwassermengen in Mangellage** (Art. 2a EnG)

Im Fall einer drohenden Mangellage, Möglichkeit für Bundesrat zur *befristeten* Erhöhung der Produktion von Wasserkraftwerken, bei welchen die Restwassermengen schon erhöht wurden.



# MANTELERLASS

## ENERGIERESERVE

Versorgungssicherheit



### **Energiereserve** für kritische Versorgungssituationen (Art. 8a StromVG)

Gesetzliche Verankerung einer Reserve für ausserordentliche Situationen.

Teilnahme:

- obligatorisch und gegen moderate Pauschalabgeltung für Betreiber von Speicherwasserkraftwerken (> 10 GWh)
- freiwillig und Aufgrund von Ausschreibungen für Speicherbetreiber und grössere Verbraucher mit Potenzial zur Lastreduktion.

*ElCom* legt Dimensionierung und Eckwerte fest und überwacht die Umsetzung.

*Swissgrid* unterstützt *ElCom* und nimmt operativ Abwicklung vor.

Abruf der Reserve grundsätzlich bei fehlender Markträumung.



### Nationales Interesse erneuerbarer Energien

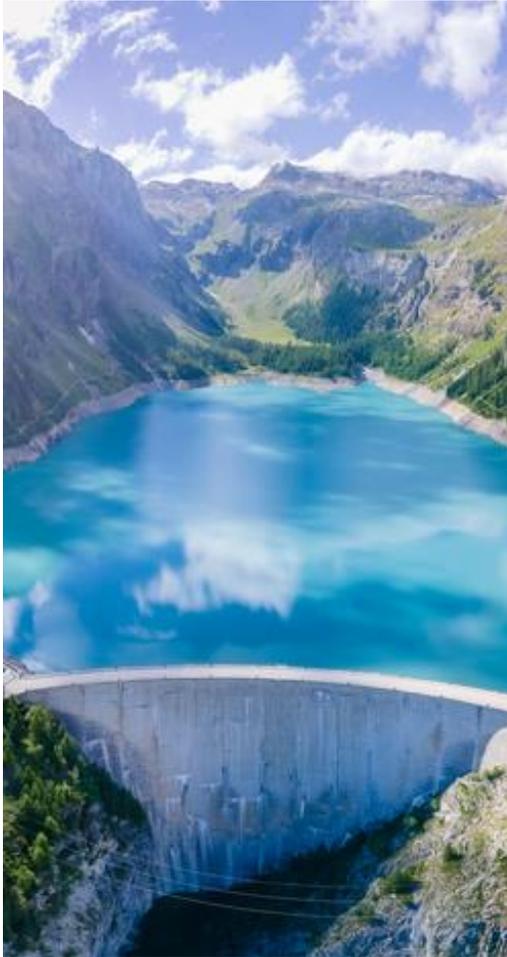
Lauf-, Speicher und Pumpspeicherkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Windkraftwerke, Elektrolyseure und Methanisierungsanlagen sind ab einer bestimmten Grösse von nationalem Interesse.

### Präzisierung beim Schutz von Biotopen und Reservaten

In Biotopen von nationaler Bedeutung und in Wasser- und Zugvogelreservaten sind neue Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien *ausgeschlossen*. Dieser Ausschluss gilt nicht für Gletschervorfelder und alpine Schwemm-ebenen und für Vorhaben, bei denen nur die Restwasserstrecke im Schutzobjekt liegt.

### Eignungsgebiete in Richtplanung der Kantone

Kantone sorgen für die Festlegung geeigneter Gebiete / Gewässerstrecken für Wind- und Wasserkraft, sowie neu für Solaranlagen von nationalem Interesse im Richtplan.



### Erleichterungen für Solar- und Windkraftanlagen und 16 Wasserkraftvorhaben gemäss Anhang 2 StromVG

- Ihr Bedarf ist ausgewiesen und sie sind standortgebunden
- *Grundsätzlicher* Vorrang ggü. anderen nationalen Interessen.
- Wasserkraftprojekte: Zusätzliche Ausgleichsmassnahmen zum Schutz von Biodiversität und Landschaft sind vorzusehen.

### Erleichterungen für Anlagen ausserhalb der Bauzone

Klärungen im Raumplanungs- und Waldgesetz zur einfacheren Realisierung von Biomasseanlagen, Windanlagen im Wald, sowie Solaranlagen (nicht von nat. Interesse).

### Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden

Solarpflicht für neue Gebäude mit anrechenbarer Gebäudefläche > 300 m<sup>2</sup>

### Ausweitung des Förderinstrumentariums



# MANTELERLASS SYSTEMINTEGRATION

Innovation  
Integration  
Netze



## **Abnahme- und Vergütungspflicht**

Abnahme- und Vergütungspflicht verbleibt beim VNB. Schweizweit harmonisierte Vergütung.

## **Beibehalt der Teilmarktöffnung, Schaffung von lokalen Elektrizitätsgemeinschaften**

Endverbraucher, Erzeuger und Speicherbetreiber können sich zu LEG zusammenschliessen.

## **Regeln für die Nutzung von Flexibilität für das Netz und den Markt**

VNB können Flexibilität netzdienlich nutzen. Sie schliessen dafür diskriminierungsfreie Verträge ab, einschliesslich Vergütung. VNB haben gewisse Vorränge (z.B. Einspeisemanagement).

## **Solidarisierung von erzeugungsbedingten Verstärkungskosten**

Kosten für die Verstärkung des Verteilnetzes und von Erschliessungen werden solidarisiert.

## **Messwesen und Datenplattform**

Der Austausch von Mess- und Stammdaten erfolgt über eine zentrale Datenplattform.



### Versorgungssicherheit durch Energieeffizienz (Art. 9a<sup>bis</sup> StromVG)

Ziel zur zusätzlichen Reduktion des Winterstromverbrauchs um 2 TWh bis 2035.

### Erweiterung der wettbewerblichen Ausschreibungen (Art. 32 Abs. 2 EnG)

In Ergänzung zu bisherigen wettbewerblichen Ausschreibungen *schweizweite Programme* zur Förderung von Standard-Stromeffizienzmassnahmen.

### Einführung eines Effizienzdienstleistungsmarktes (Art. 46b EnG)

Verpflichtung der Elektrizitätslieferanten zu Effizienzmassnahmen bei Endkunden in der Schweiz.

Der Bundesrat legt jährliche Zielvorgaben für Effizienzsteigerungen fest.

Soweit Lieferanten ihre Zielvorgaben nicht selber erfüllen, erwerben sie Nachweise über von Dritten erbrachte Effizienzsteigerungen (Markt).

BFE bezeichnet standardisierte Massnahmen. Weitere Massnahmen können zugelassen werden.



# MANTELERLASS

# AUSBLICK

---

## Gesetz

- **Referendumsfrist:** 18. Januar 2024
- Allfällige Volksabstimmung: voraussichtlich Juni 2024
- **Inkrafttreten:** Vorgesehen per 1. Januar 2025

## Verordnungsbestimmungen

- Für Umsetzung sind diverse Konkretisierungen auf Verordnungsstufe notwendig (z.B. Förderinstrumente, LEG, Effizienzmodell, Netzverstärkungen, ...)
- Start der Vernehmlassung geplant auf Anfang Februar 2024



# WEITERE GESCHÄFTE

## BESCHLEUNIGUNG AUSBAU ERNEUERBARE

---

### Bundesrat

- **Beschleunigungserlass**
  - Beschleunigung der Verfahren für Wasserkraft und Windenergieanlagen
  - Botschaft im Juni 2023 vom Bundesrat ans Parlament überwiesen

### Parlament

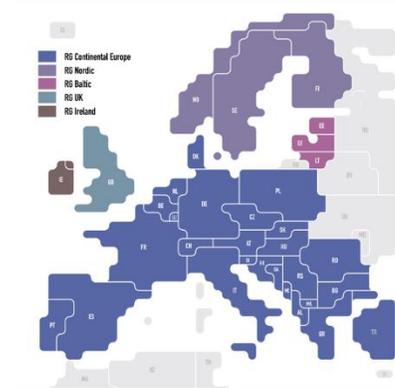
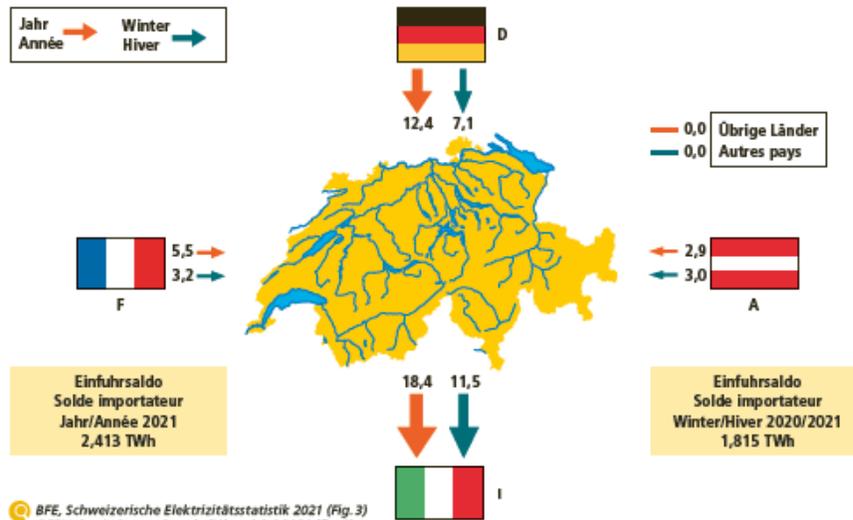
- **«Solaroffensive»**
  - Bau von grossen alpinen Photovoltaikanlagen soll zeitlich begrenzt unterstützt werden
  - Seit 1. Oktober 2022 in Kraft
- **«Windexpress»**
  - Beschleunigung des Baus von Windkraftanlagen durch vereinfachte Baubewilligungsverfahren
  - Gesetz per 1. Februar 2024 in Kraft



# STROMABKOMMEN

# DAS SCHWEIZER STROMSYSTEM IN EUROPA

Strommärkte und die Strominfrastruktur der Schweiz und ihrer Nachbarstaaten sind eng miteinander verflochten.



Physisch / Synchronzonen



Kommerziell / Market Coupling



Rechtlich / Institutionell

Quellen: ENTSO-E, Energy Community



# STROMABKOMMEN ÜBERSICHT

Institutionelle Fragen – Rechtsübernahme / Rechtsanwendung / Rechtsüberwachung / Streitbeilegung

## Zusammenarbeit zwischen Vertragsparteien, Behörden und Organen

- Gemischter Ausschuss
- Kooperation Regulatoren ECom / ACER
- Kooperation ÜNB Swissgrid / ENTSO-E
- Teilnahme in EU-Electricity Coordination Group

## Versorgungssicherheit

- Absicherung Importkapazitäten
- Einbindung in Kooperation zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit in Europa (u.a. Risikovorsorge *risk preparedness*)

## Umweltschutz im Strombereich

- Vergleichbares Niveau an Umweltschutz (*Level Playing Field*)
- Gleiches Ambitionsniveau Dekarbonisierung
- Gleiches Ambitionsniveau Förderung Erneuerbare Energien

## Marktzugang / Marktkopplung

- EU Single Day Ahead Coupling SDAC
- EU Intraday Coupling SDIC
- Kapazitätsberechnung
- EU Plattformen für Regelernergie

## Fairer Wettbewerb

- Strommarktöffnung
- Grundversorgung
- Entflechtung grosse VNB
- Regeln für staatliche Beihilfen (*Level Playing Field*)
- Markttransparenz und –integrität REMIT

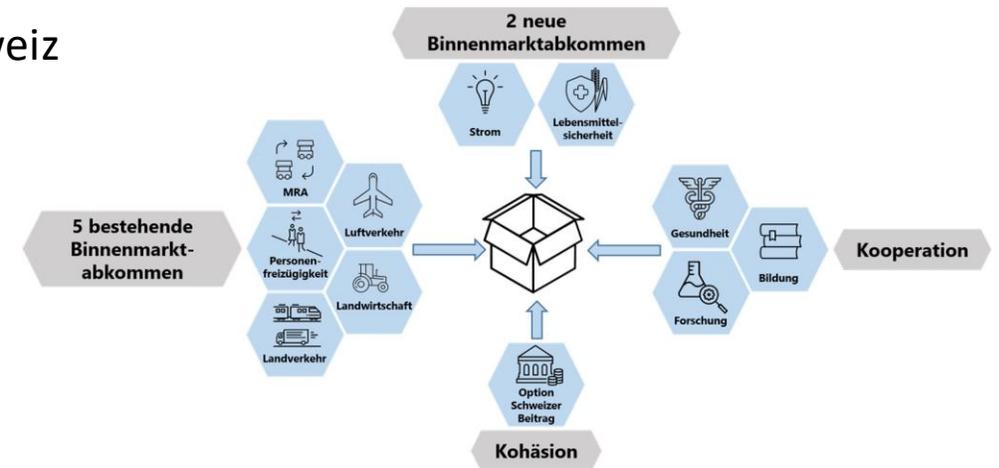
## Strominfrastruktur / Grenzüberschreitende Stromleitungen

- Long Term Contracts LTC
- Zertifizierung Swissgrid
- Übernahme Network Codes
- Einbindung in Kooperation zur Netzsicherheit in Kontinentaleuropa



# STROMABKOMMEN CHRONOLOGIE

- **Ab 2007** Verhandlungen mit der EU über ein bilaterales **Abkommen im Elektrizitätsbereich**.
- **Juni 2018:** Letzte Verhandlungsrunde zum Stromabkommen
- **Mai 2021:** Die Schweiz **bricht** die Verhandlungen mit der EU über ein institutionelles Rahmenabkommen **ab**.
- **Juni 2023:** BR nimmt **Standortbestimmung** zur Europapolitik vor und verabschiedet Eckwerte eines Verhandlungsmandats EU.
- **Oktober 2023:** Die **Sondierungsgespräche** zwischen der Schweiz und der EU sind abgeschlossen.
- **November 2023:** BR beschliesst, ein **Verhandlungsmandat** mit der EU zu erarbeiten.





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Energie BFE**  
**Office fédéral de l'énergie OFEN**  
**Ufficio federale dell'energia UFE**  
**Uffizi federal d'energia UFE**



# ENERGIE-IMPULS.

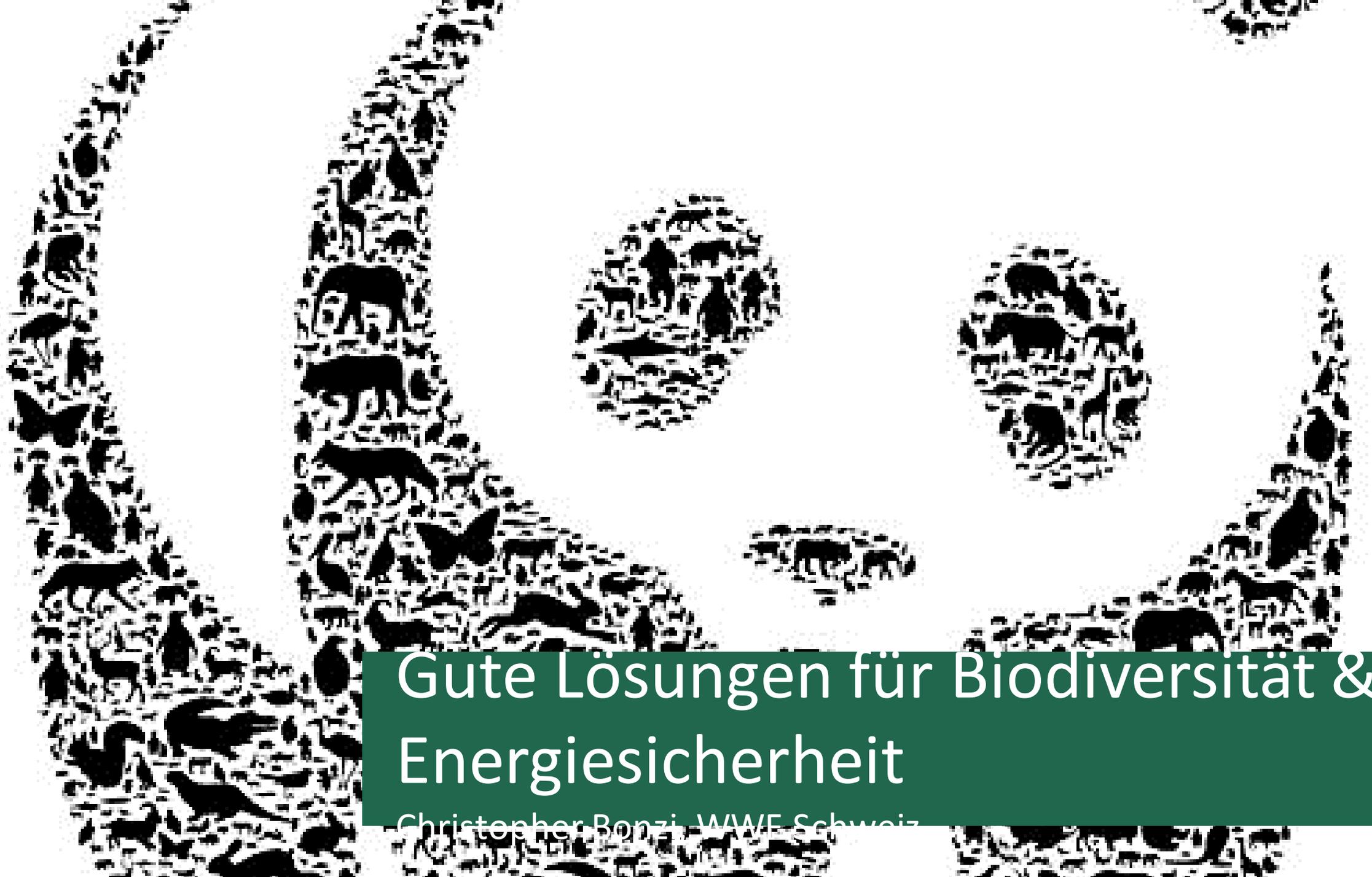
SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.



**Christopher Bonzi**

Gute Lösungen für Biodiversität und Versorgungssicherheit

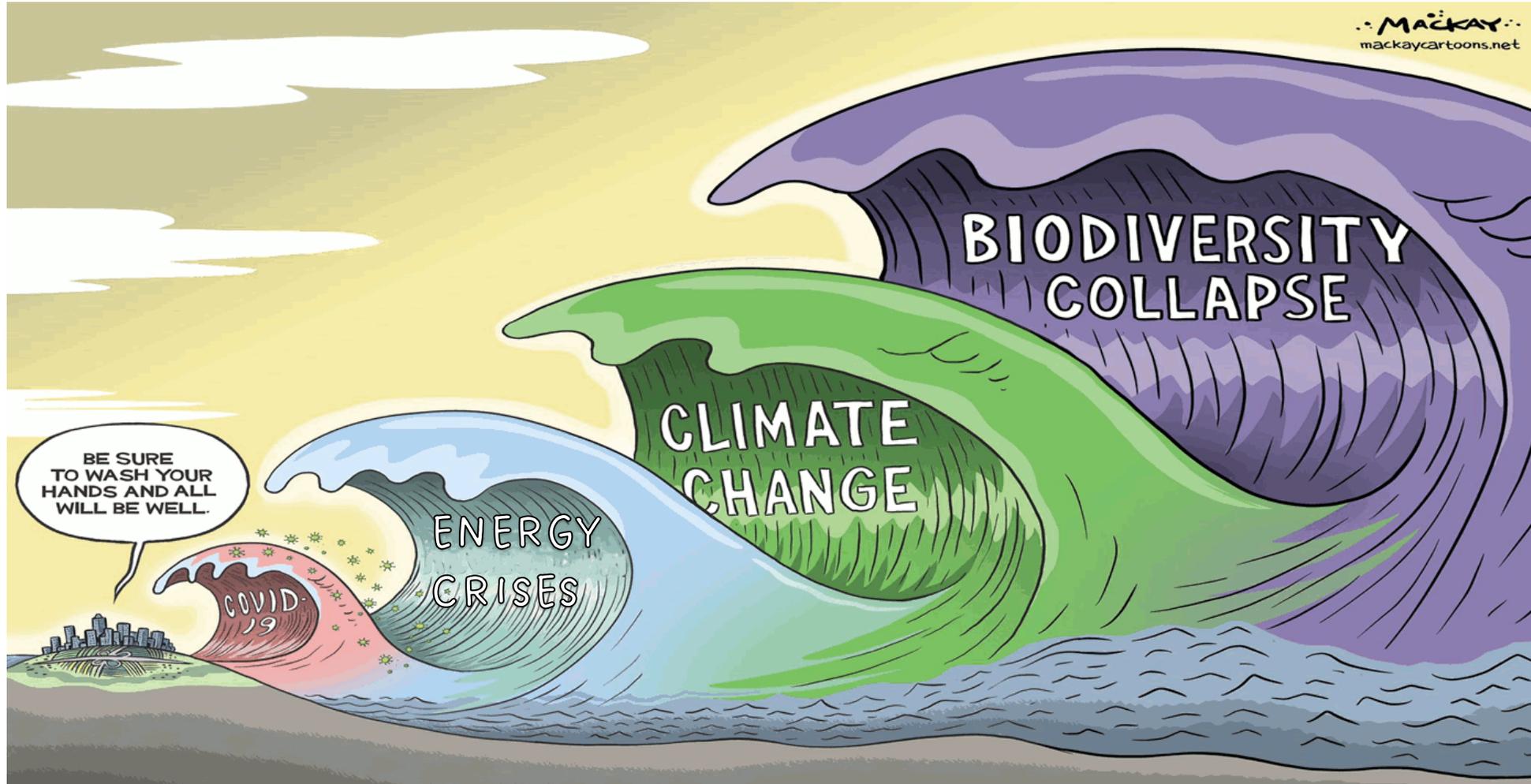




# Gute Lösungen für Biodiversität & Energiesicherheit

Christopher Bonzi, WWF Schweiz

# Weitsicht!



# Wieso ist Biodiversität so wichtig?



Bodenfruchtbarkeit



Natürliche Kohlenstoffsinken



Anpassung Klimawandel

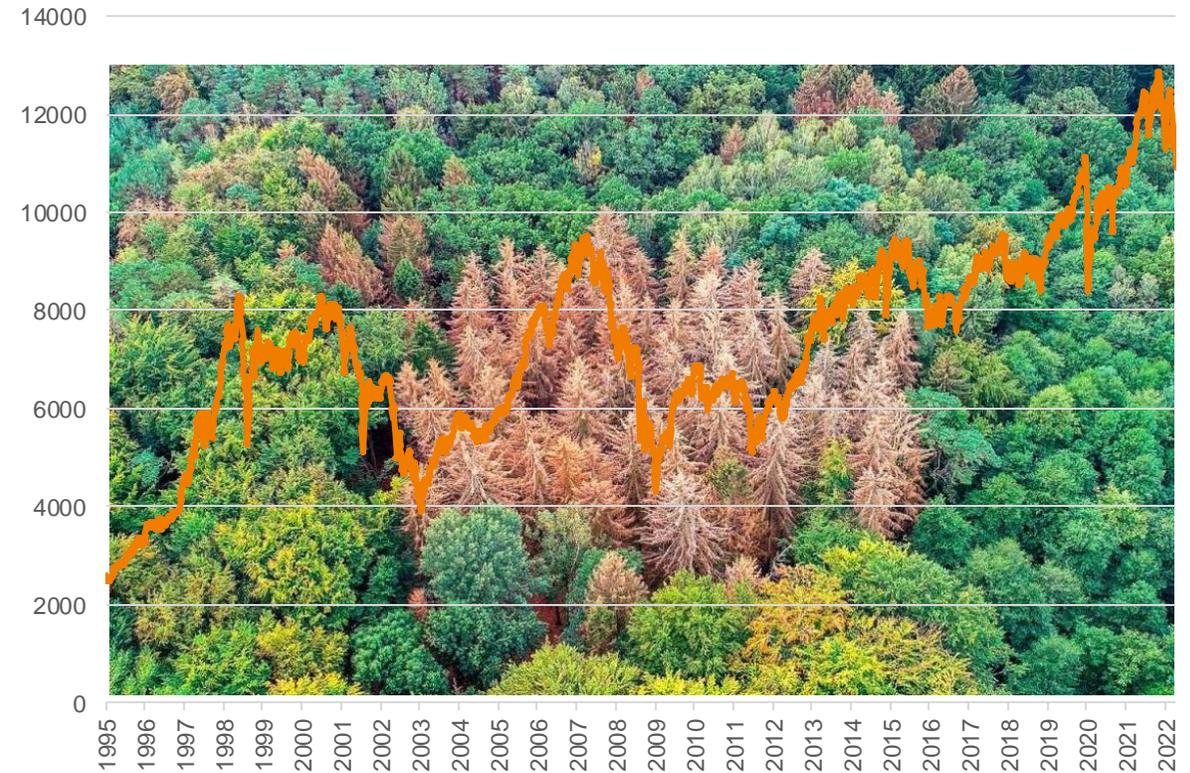
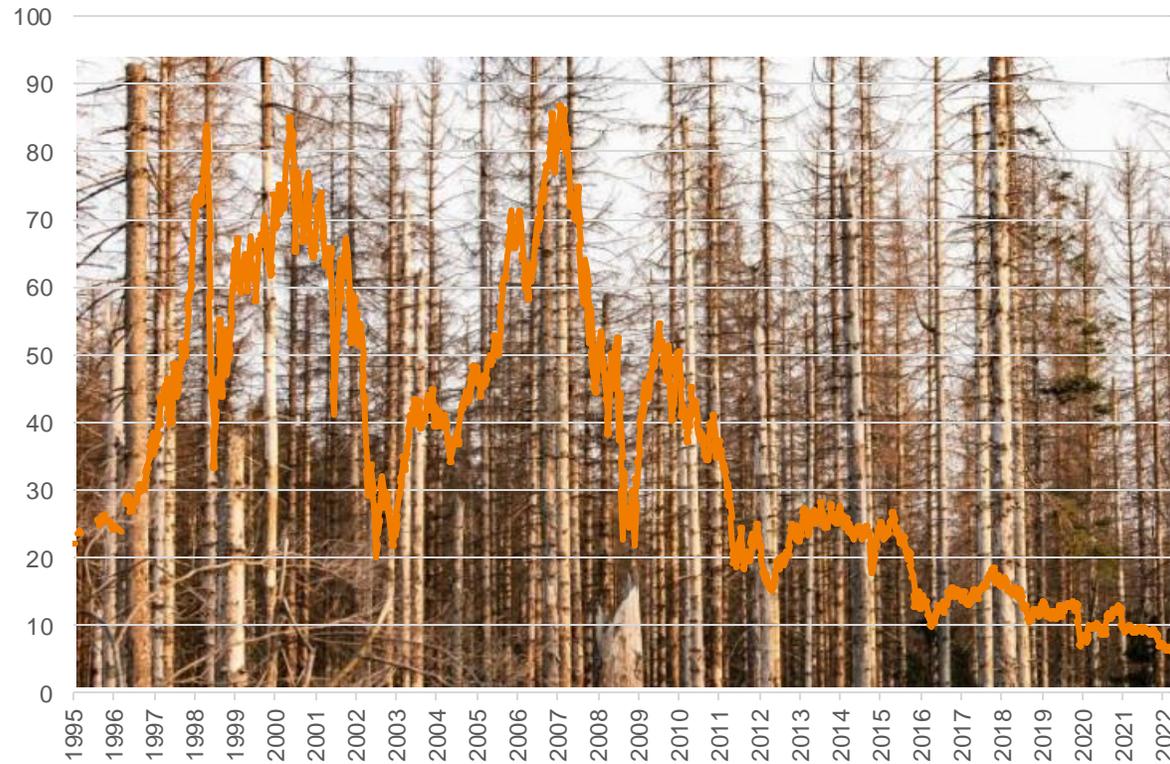


Schutz vor Naturgefahren



Nahrungsmittel

# Diversität bringt's – in der Wirtschaft, in der Natur

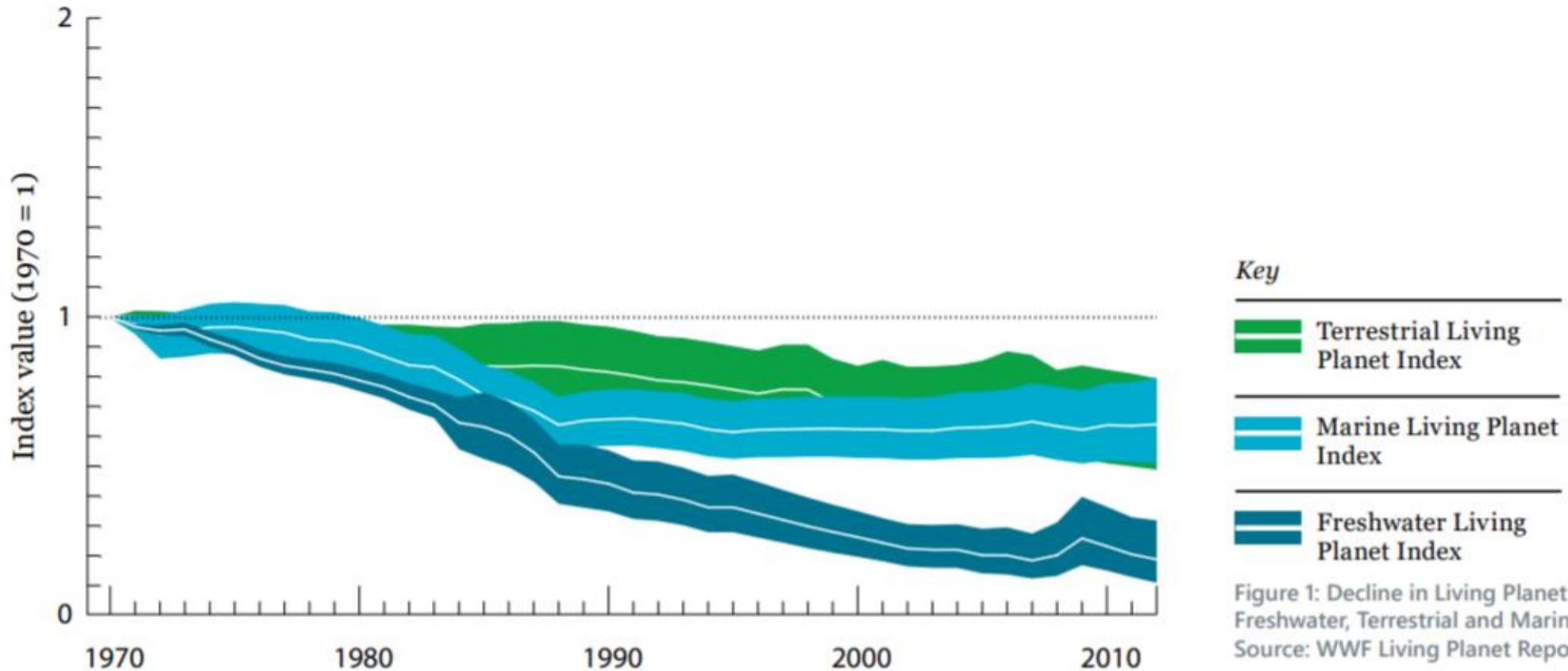


# Wieviel Artensterben verträgt das System?



© Stadt Laatzen

# Vielfalt des Lebens massiv unter Druck – v.a. beim Süßwasser



# Das Artensterben in der Schweiz

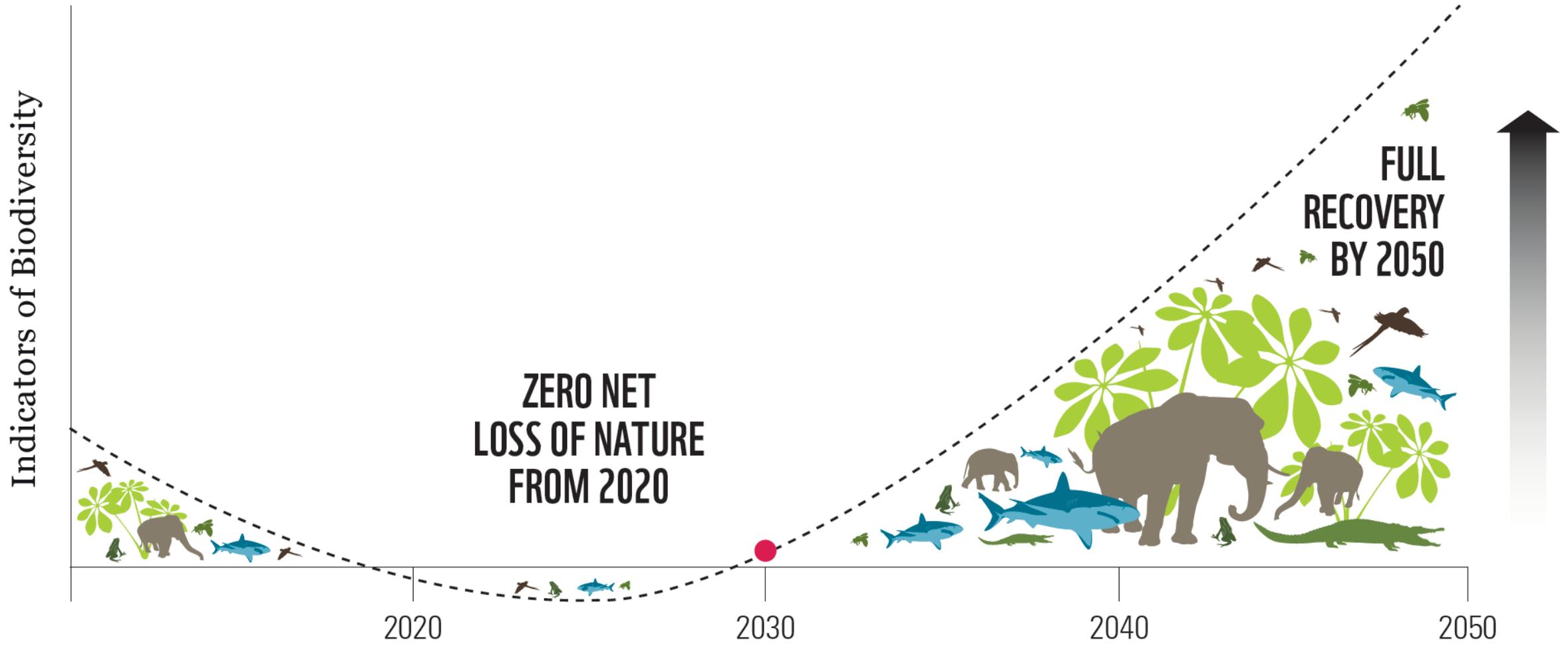


Nur noch knapp 5% natürlich/naturnah

Wie gesund sind unsere Gewässer?  
Zustand und Schutzwürdigkeit  
der Schweizer Fliessgewässer

60% der Fisch- und Krebsart gefährdet oder ausgestorben

# Hin zu einer natur-positiven Welt



# Eine Energiewende mit der Natur ist möglich, wenn alle zusammenarbeiten um\* ...



(Strom-)konsum zu reduzieren - Effizienzpotentiale zu nutzen



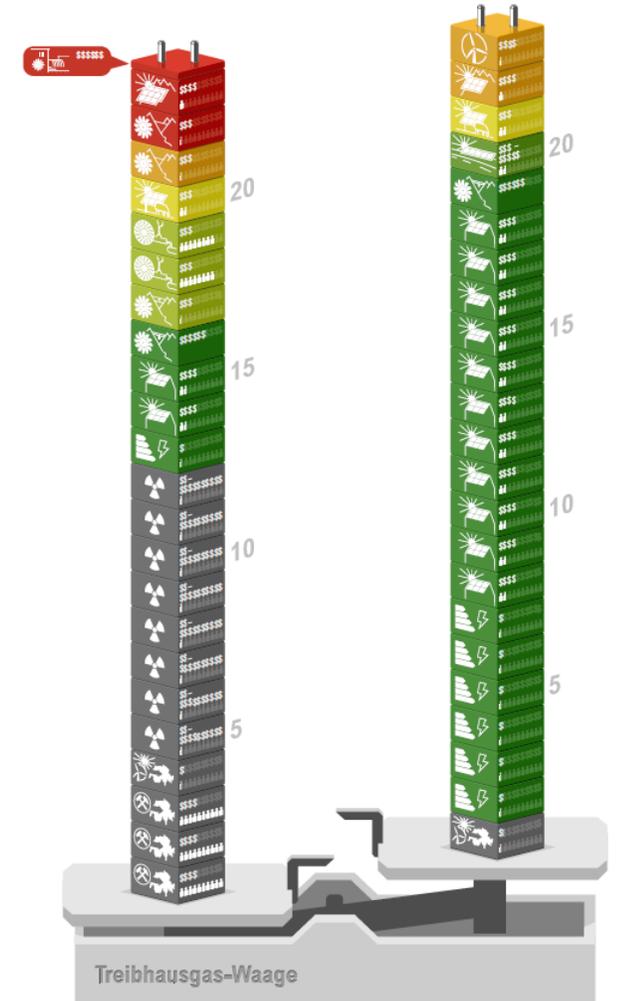
vorhandene noch wertvolle Gebiete zu schützen und wieder zu renaturieren



Den nötigen Ausbau auf Potentiale mit geringem ökologischen Schaden konzentrieren



Bestehende Stromversorgung konsequent zu ökologisieren

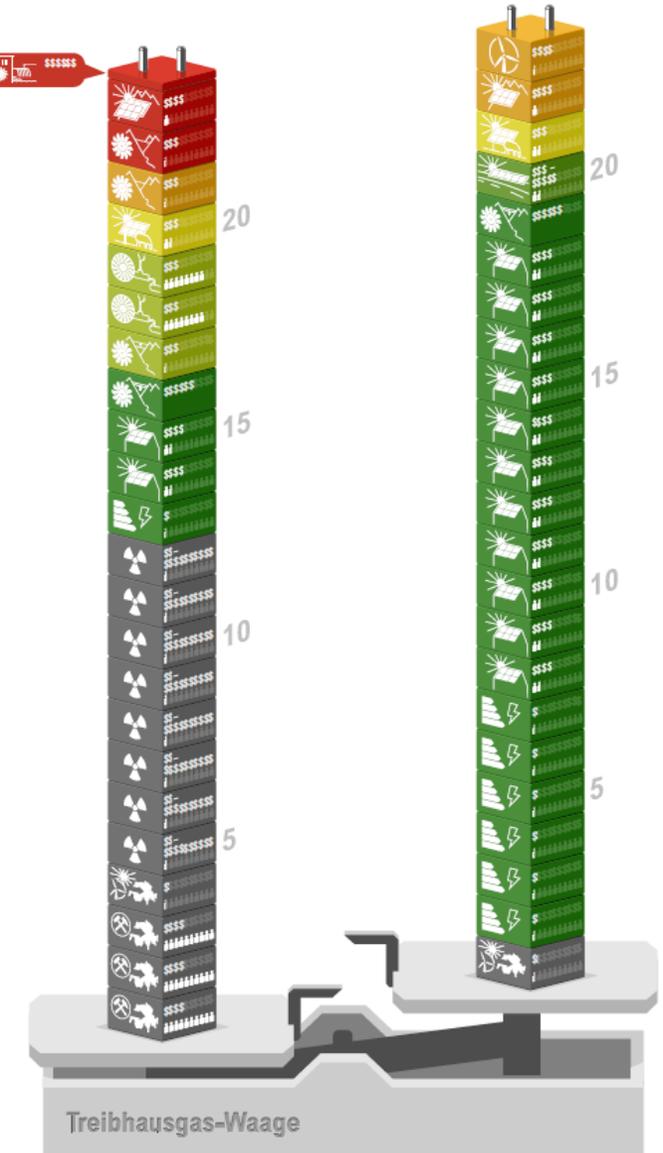


# Voraussetzungen für gute Lösungen?

- Technologien mit höchstem Nutzen bei möglichst minimalem S
- Fokus auf vorbelastete Standorte
- Energieanlagen umweltverträglich gestalten

## 3 Beispiele:

- Nationaler Runder Tisch Wasserkraft
- Kantonale Nutz- *und* Schutzplanung
- Ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen

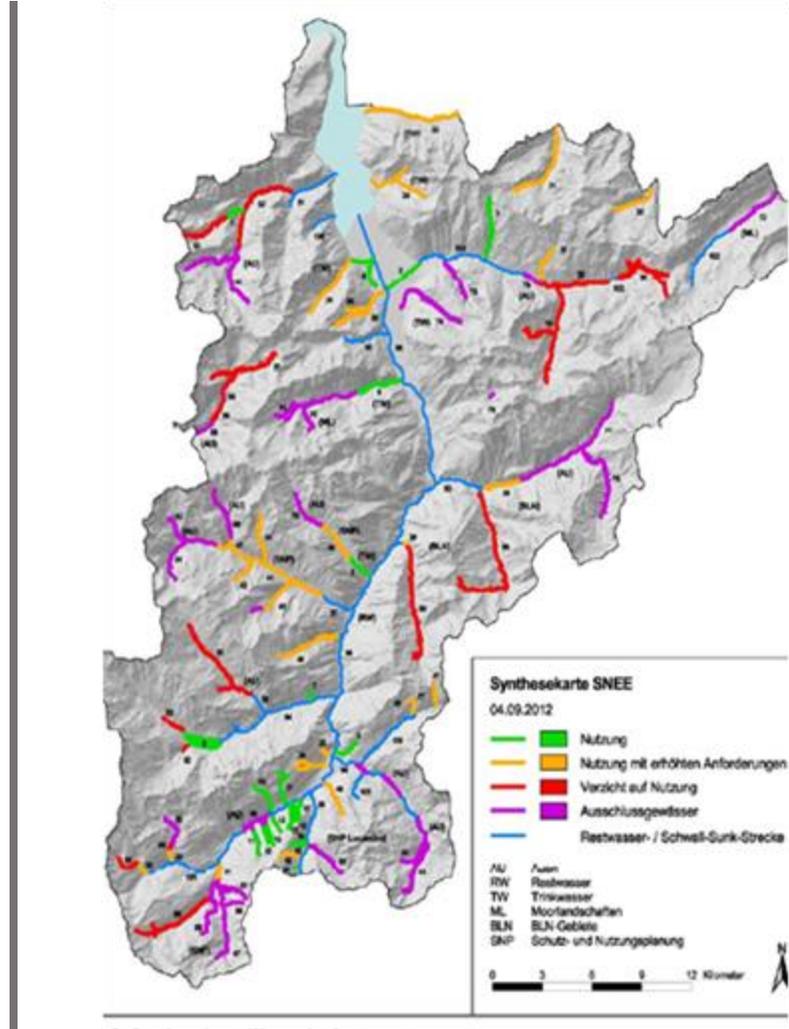
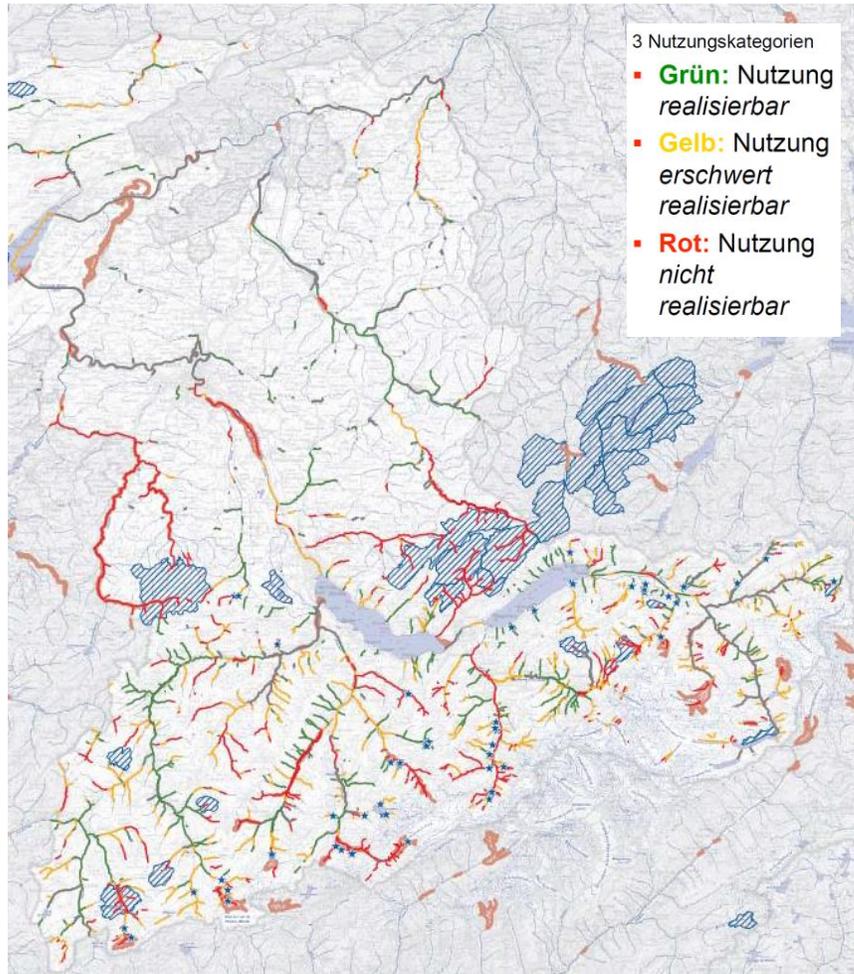


# Beispiel 1: Absichtserklärung Runder Tisch Wasserkraft



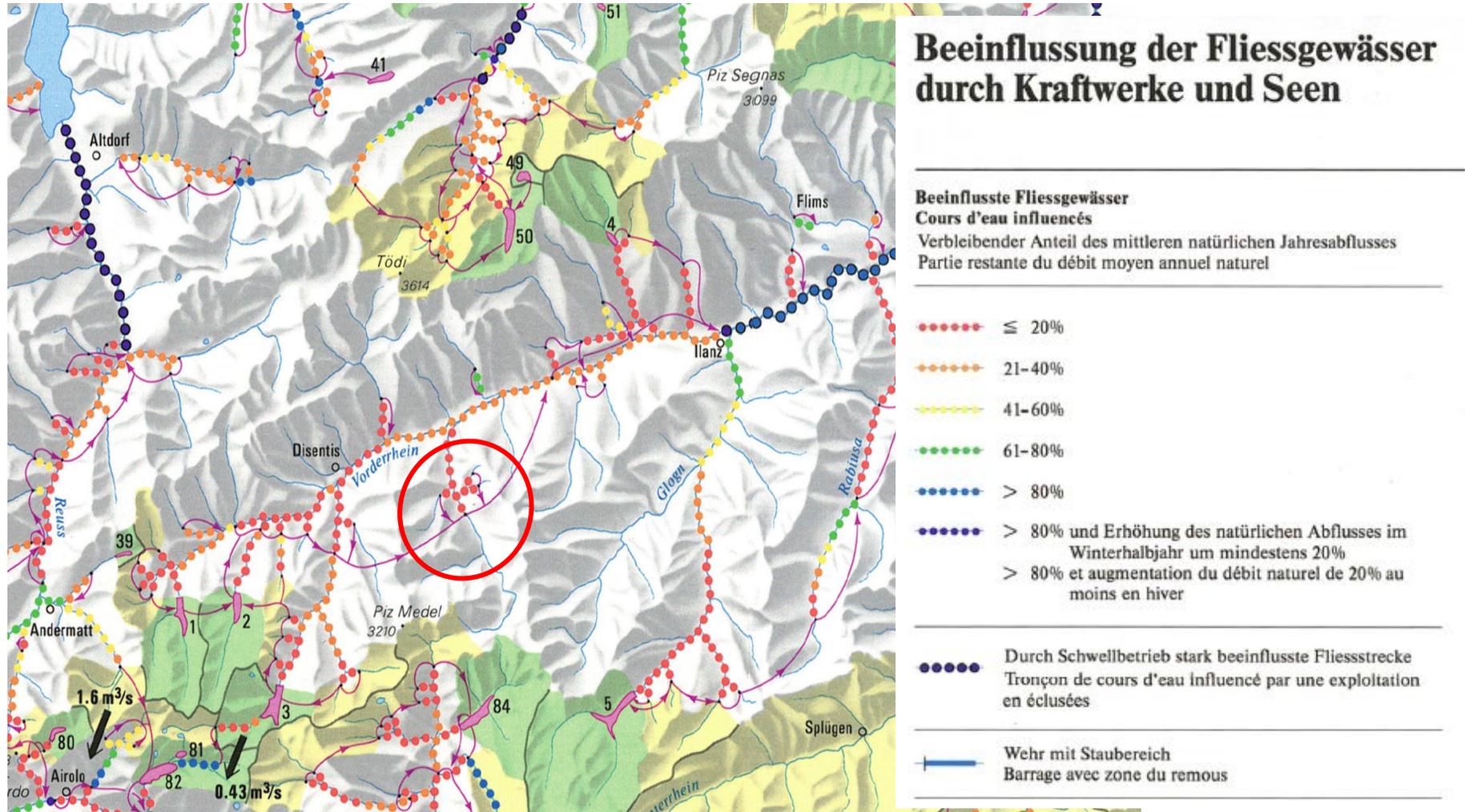
- ➔ Schadensbegrenzung: Fokus auf vorbelastete Standorte und Stärke der Technologie
- ➔ Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen
- ➔ Förderung anpassen
- ➔ Schutz- *und* Nutzen Planungen
- ➔ ökologische Sanierung sicherstellen

# Beispiel 2: Kantonale Planungsgrundlagen



Mercurius © Eduardo Solares / WWF Schweiz

# Beispiel 2: Kantonale Planungsgrundlagen – Gewässerperlen schützen



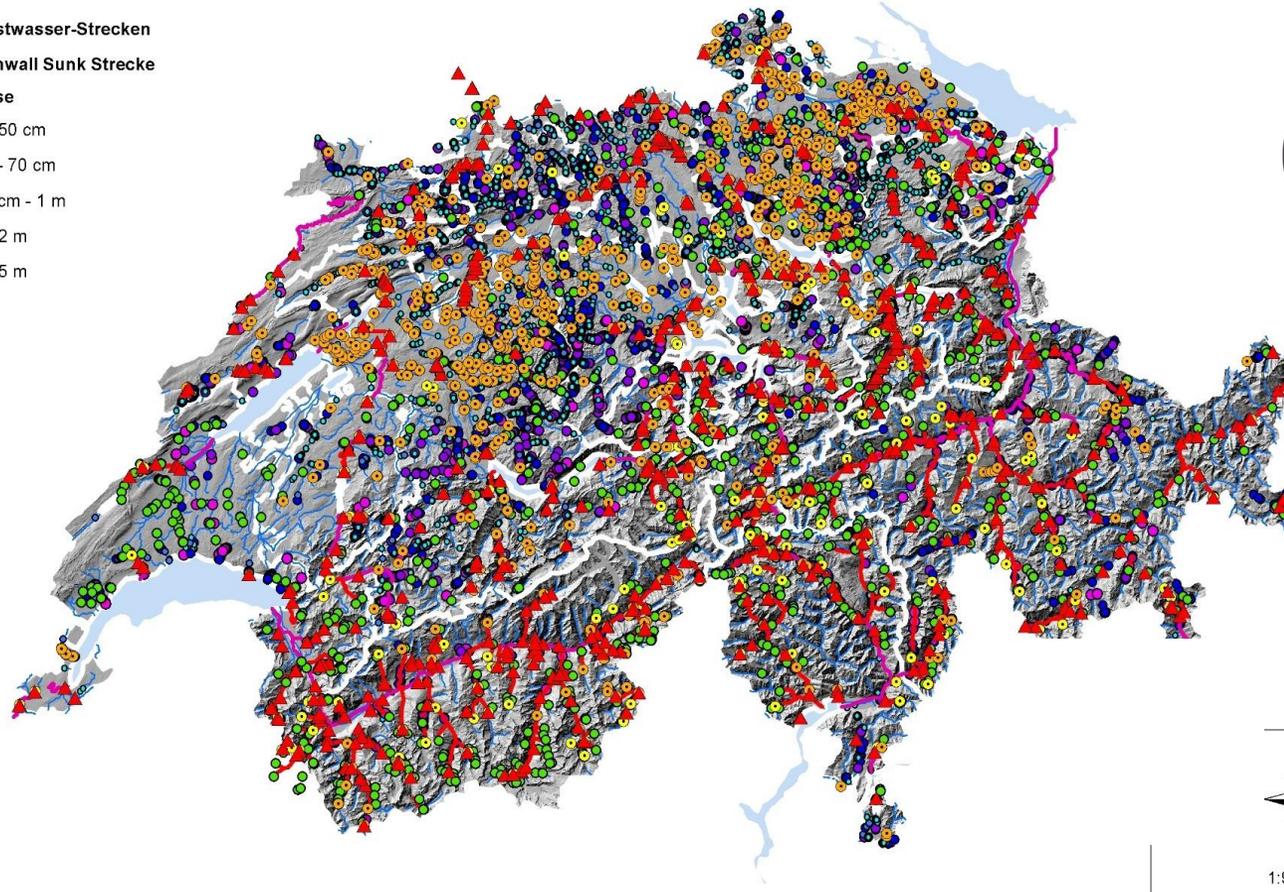
Quelle: Hades; Stand 1990

# Beispiel 3: Ökologisierung bestehender Anlagen.

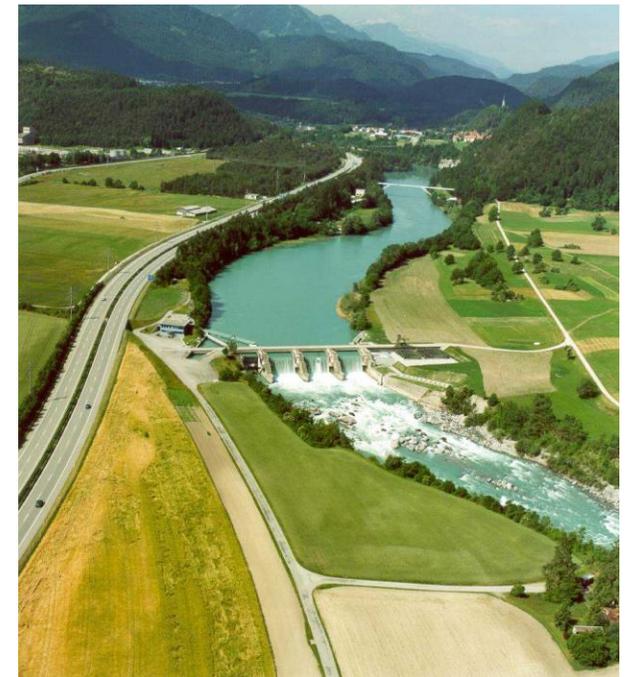
- ▲ Kraftwerke >300 kW
- Wehre/Talsperren
- Talsperren/Dämme BFE
- Entnahmen
- Restwasser-Strecken
- Schwall Sunk Strecke

## hindernisse

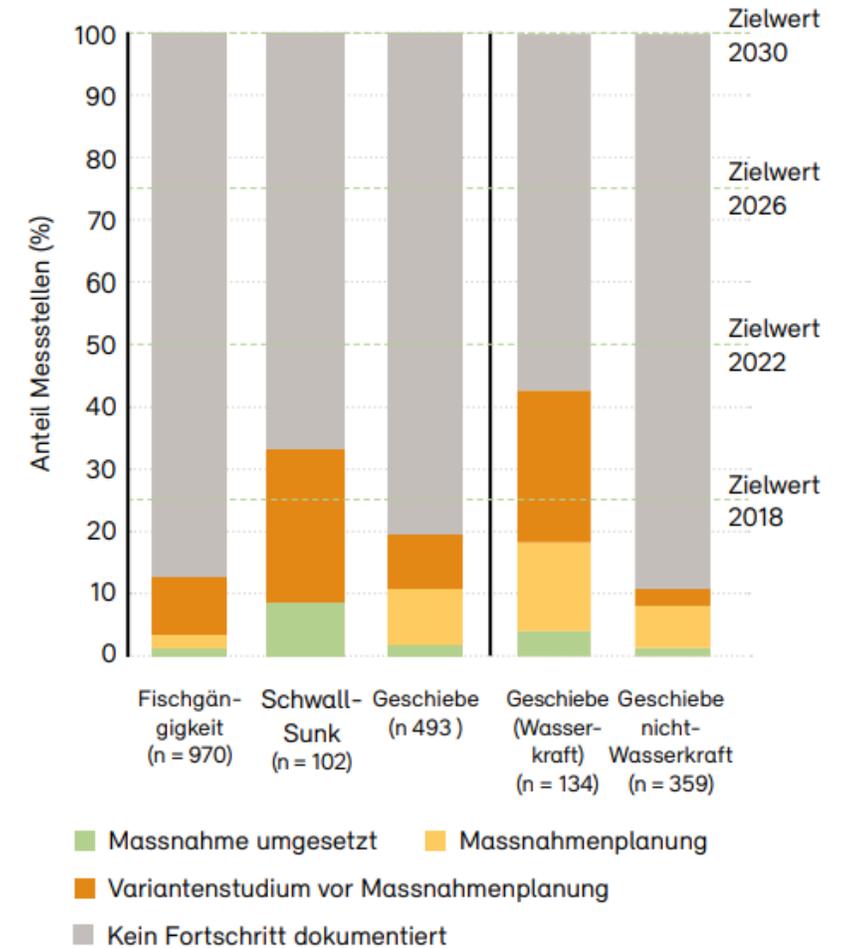
- 0 - 50 cm
- 50 - 70 cm
- 70 cm - 1 m
- 1 - 2 m
- 2 - 5 m



1:968'214



# Beispiel 3: Ökologisierung von Produktionsanlagen - auf Kurs?



## **Ziele auch für Biodiversität und ökologische Infrastruktur sichern!**

### **Es braucht alle Akteure!**

- ➔ Fokus auf vorbelastete Standorte (statt Neuanlagen) und Technologiestärke
- ➔ Planungen die Schutz und Aufwertung *echt* integrieren
- ➔ Respektieren von Schutzbestimmungen
- ➔ Negative Subventionsanreize für Biodiversitätsverlust abschaffen
- ➔ Mittel für ökologische Sanierungen bereitstellen

## **Bevölkerung spricht sich wiederholt für Schutz aus**

*Es braucht verbindliche Regelungen, die verhindern dass sich der Zustand der Bäche und Flüsse verschlechtert.*



*Es braucht Regelungen damit noch natürlich oder naturnahe Bäche und Flüsse nicht verbaut oder genutzt werden.*



*Noch natürliche oder naturnahe Bäche und Flüsse sollen als Naturschutzgebiete geschützt werden.*



■ 7 voll und ganz einverstanden ■ 6 ■ 5 ■ 4 ■ 3 ■ 2 ■ 1 überhaupt nicht einverstanden ■ W.n./k.A.

## Fazit

- Energie-, Klima- und Biodiversitätskrisen nicht gegeneinander ausspielen.
- Konstruktiv gemeinsam Lösungen angehen: gute Lösungen und Anlagen voranbringen.
- Konflikte minimieren!

**Danke!**

# ENERGIE-IMPULS.

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.



**Stéphane Maret**

Der Beitrag der Wasserkraft und der Photovoltaik





# Der Beitrag der Wasserkraft und der Photovoltaik

Die Rolle des Wallis bei der Energieversorgungssicherheit

Stéphane Maret, Generaldirektor FMV und Präsident VWSP

Energie-Impuls – 21.11.2023, Naters



# FMV ist ein Walliser Energieunternehmen in der Hand von Walliser Gemeinden, Verteilnetzbetreibern sowie des Kantons

## Porträt FMV



**Produktion  
Netz  
Energiewirtschaft**



**Jahresproduktion:  
ca. 1'000 GWh**

**Energieumsatz:  
3'500 GWh**



**125 Mitarbeiter**

➤ Zweisprachig



**FMV gehört den  
Walliserinnen und  
Wallisern!**



**100% der  
Wertschöpfung im  
Wallis**



**gegründet 1957**



**Aktionariat:**

- 55% Kanton VS
- 35% Gemeinden VS
- 9% VNB VS
- 1% eigene Aktien



# 1 Die Walliser Ziele in der Energiewirtschaft

## Die Strategie des Mehrheitsaktionärs

### Wir Walliser wollen



...mehr Wertschöpfung ins Wallis zurückholen



...das Walliser «Energieerbe» für künftige Generationen vorbereiten und intelligent weiterführen



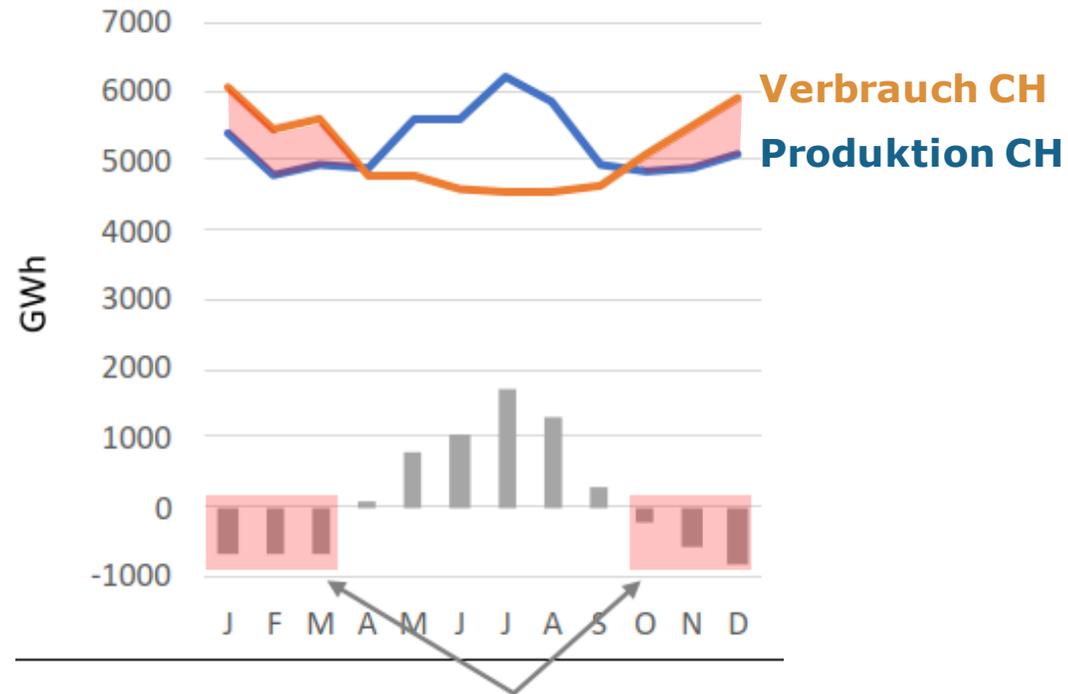
...Ausbaupotenziale realisieren, um die Energiewende zu fördern und die Versorgungssicherheit in der Schweiz zu erhöhen



...die einzigartige Chance nutzen, multifunktionale Einzugsgebiete zu realisieren

## Grosse Herausforderungen vor allem im Winter

## Elektrizitätsbilanz CH 2017 – 2022 (BFE)



**Import im Winter**



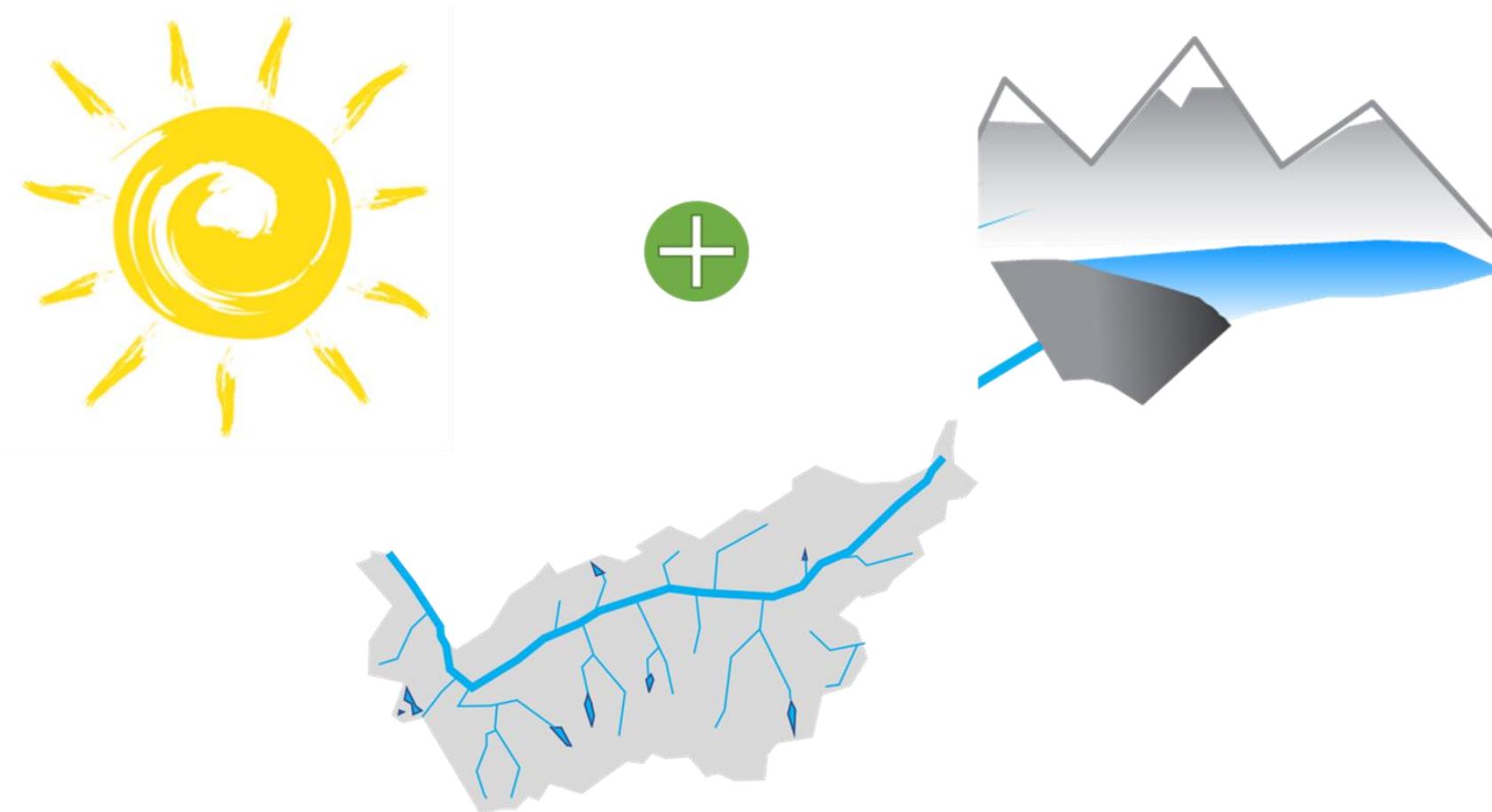
**2 bis 4-mal Grande Dixence**



Energie aus Wasser und Sonne kann sich ergänzen

Schmelzwasser speichern und Sonnenenergie nutzen

Energie aus Wasserspeicher und Sonne



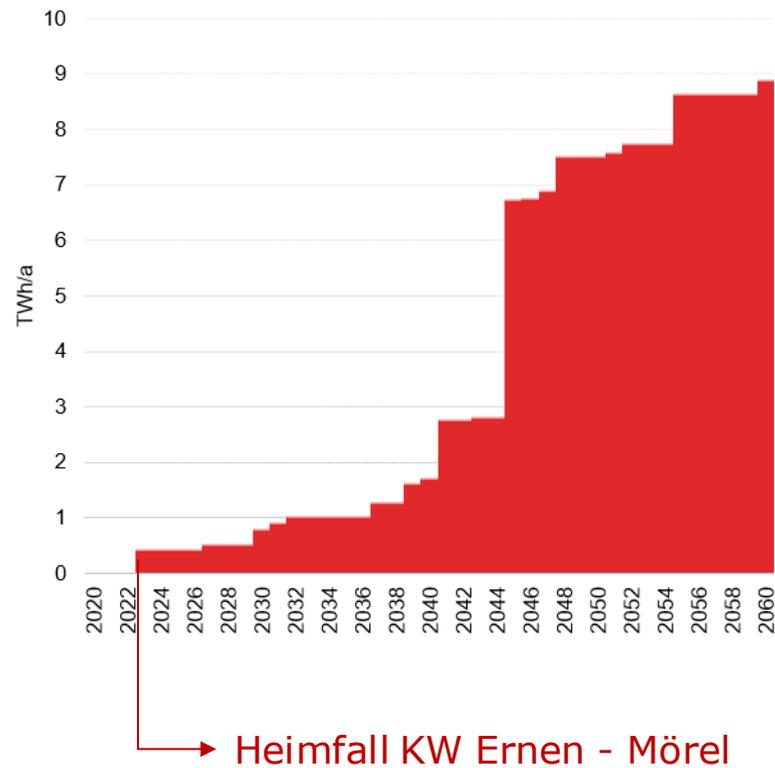
Gute Voraussetzungen und grosses Potential



# 3 Beitrag Wallis – Ausbau Wasserkraft

Heimfallstrategie ist kompatibel mit Ausbau Wasserkraft

## Heimfall-Agenda Wallis



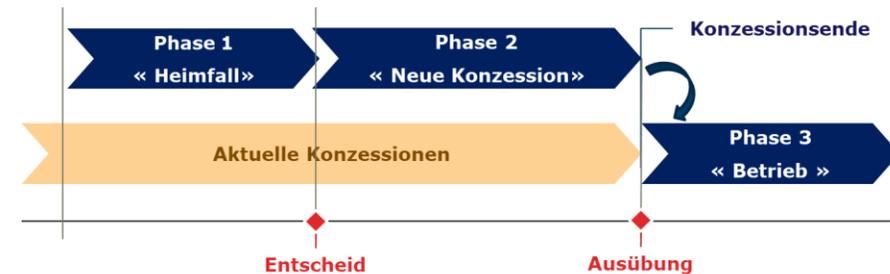
## Vademecum Heimfall

### Phase 1:

1. Zustand der Anlagen
2. Billige Entschädigung
3. Marktwert

### Phase 2:

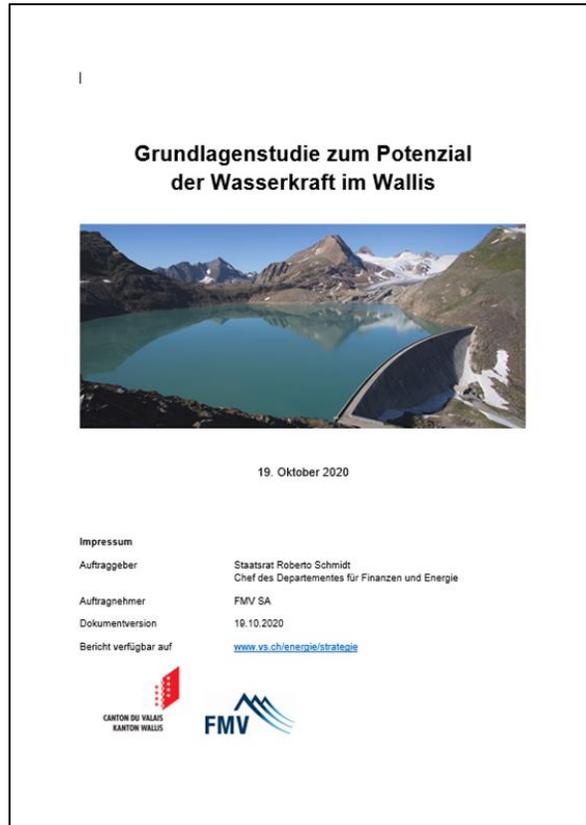
1. Bestimmen des neuen Konzessionärs
2. Neue Konzession



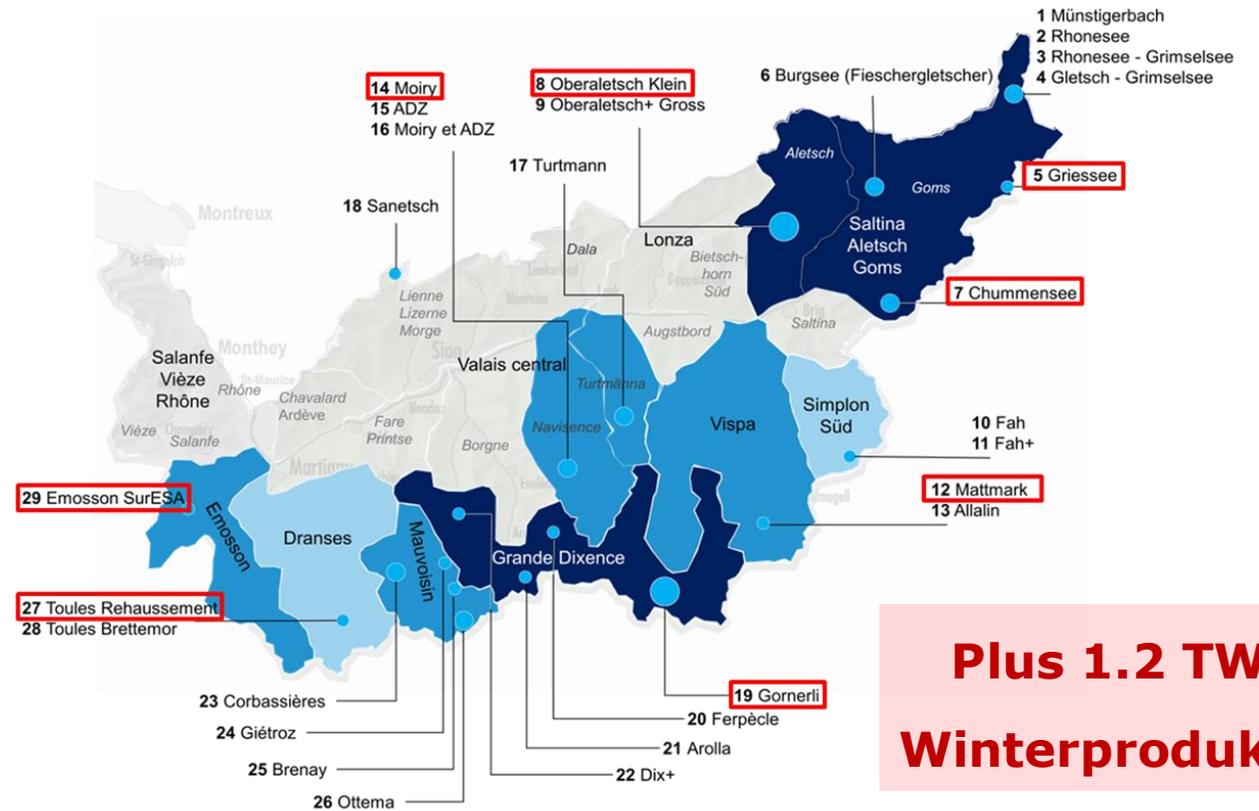
# 3 Beitrag Wallis – Ausbau Wasserkraft

Grosses Potential für zusätzliche Stromproduktion im Winter

## Studie FMV (2020)



## Richtplan Kanton Wallis (2022/23)



**Plus 1.2 TWh  
Winterproduktion**



### 3 Beitrag Wallis – Ausbau Wasserkraft

#### Verschiedene Ausbaukonzepte sind möglich

- ▲ Nutzung der sich mit dem Gletscherrückzug bildenden Seen



*Beispiel:  
Oberaletsch*

- ▲ Staumauer- oder Staudammerhöhungen



*Beispiel:  
Gries  
Mattmark*

- ▲ Bau von neuen Speichern



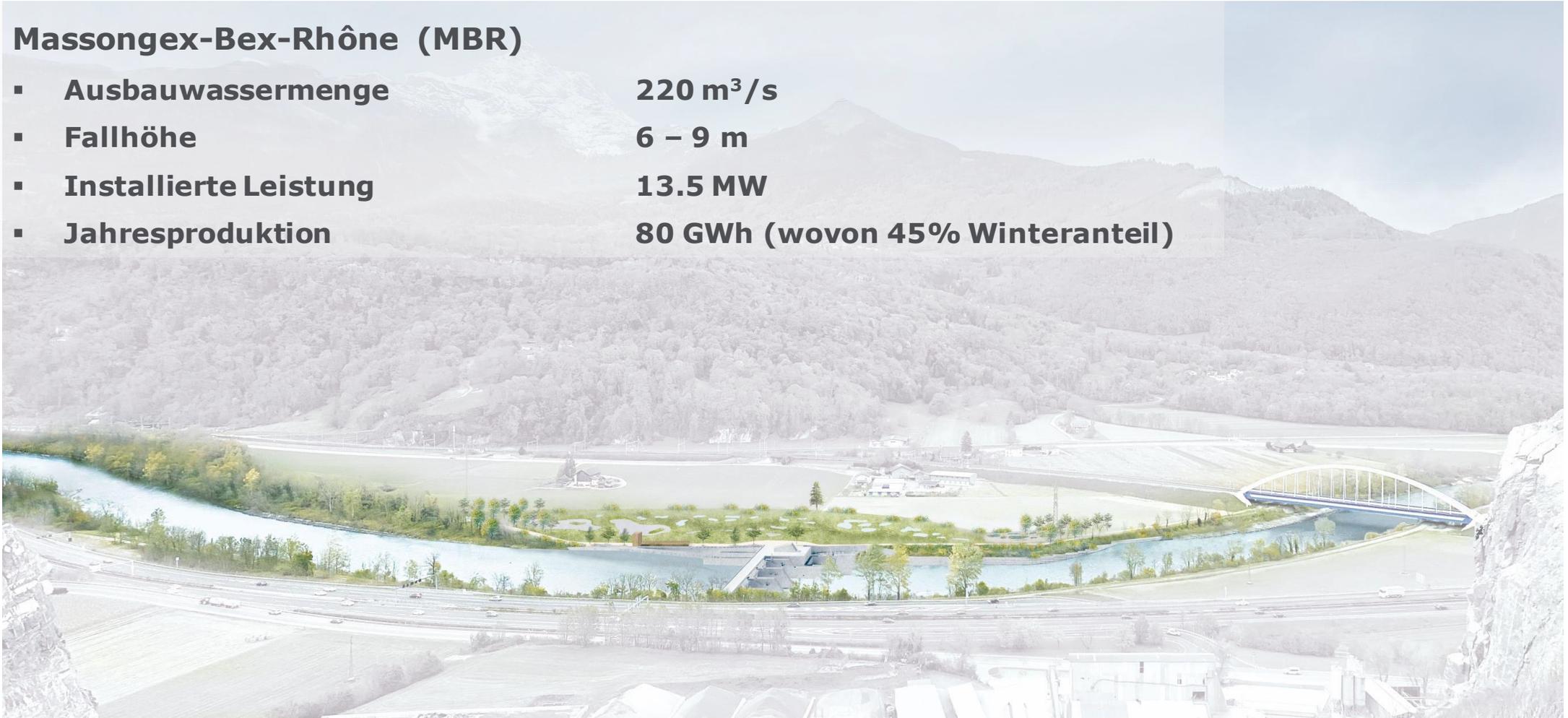
*Beispiel:  
Chummensee  
Gornerli*

## 3 Beitrag Wallis – Ausbau Wasserkraft

### Bau von Massongex-Bex-Rhône (MBR)

#### Massongex-Bex-Rhône (MBR)

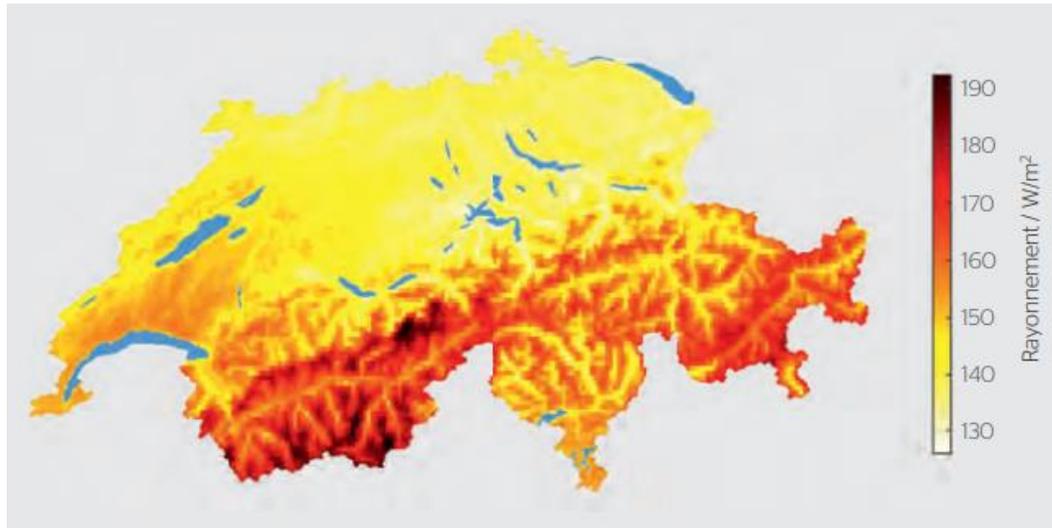
- **Ausbauwassermenge** 220 m<sup>3</sup>/s
- **Fallhöhe** 6 – 9 m
- **Installierte Leistung** 13.5 MW
- **Jahresproduktion** 80 GWh (wovon 45% Winteranteil)



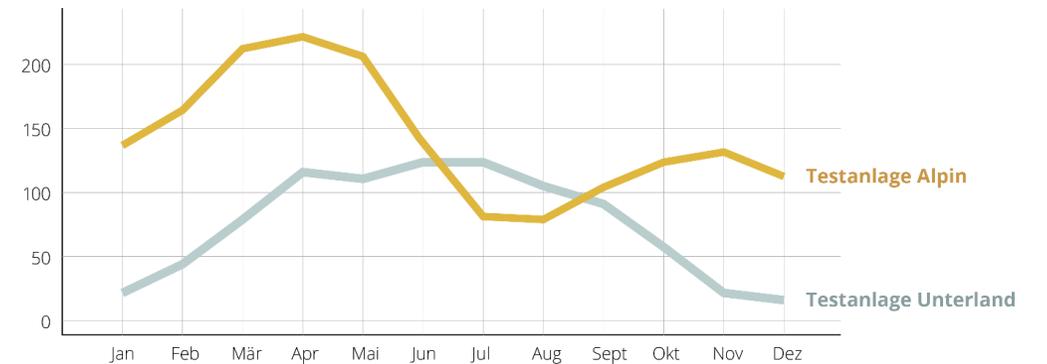
### 3 Beitrag Wallis – Ausbau Alpine Photovoltaik

Grosses Potential für zusätzliche Stromproduktion im Winter

#### Hoher Solarertrag in den Bergen



Spezifischer AC-Ertrag/kWh/kWp



**Energieertrag im Winter :  
Faktor > 3**

Seit einem Jahr wurden viele Erfahrungen gesammelt und Kompetenzen aufgebaut

### Diverse Testanlagen in Betrieb

#### Grengiols (Fokus : Solarertrag)



#### Gries (Fokus : Unterkonstruktion)



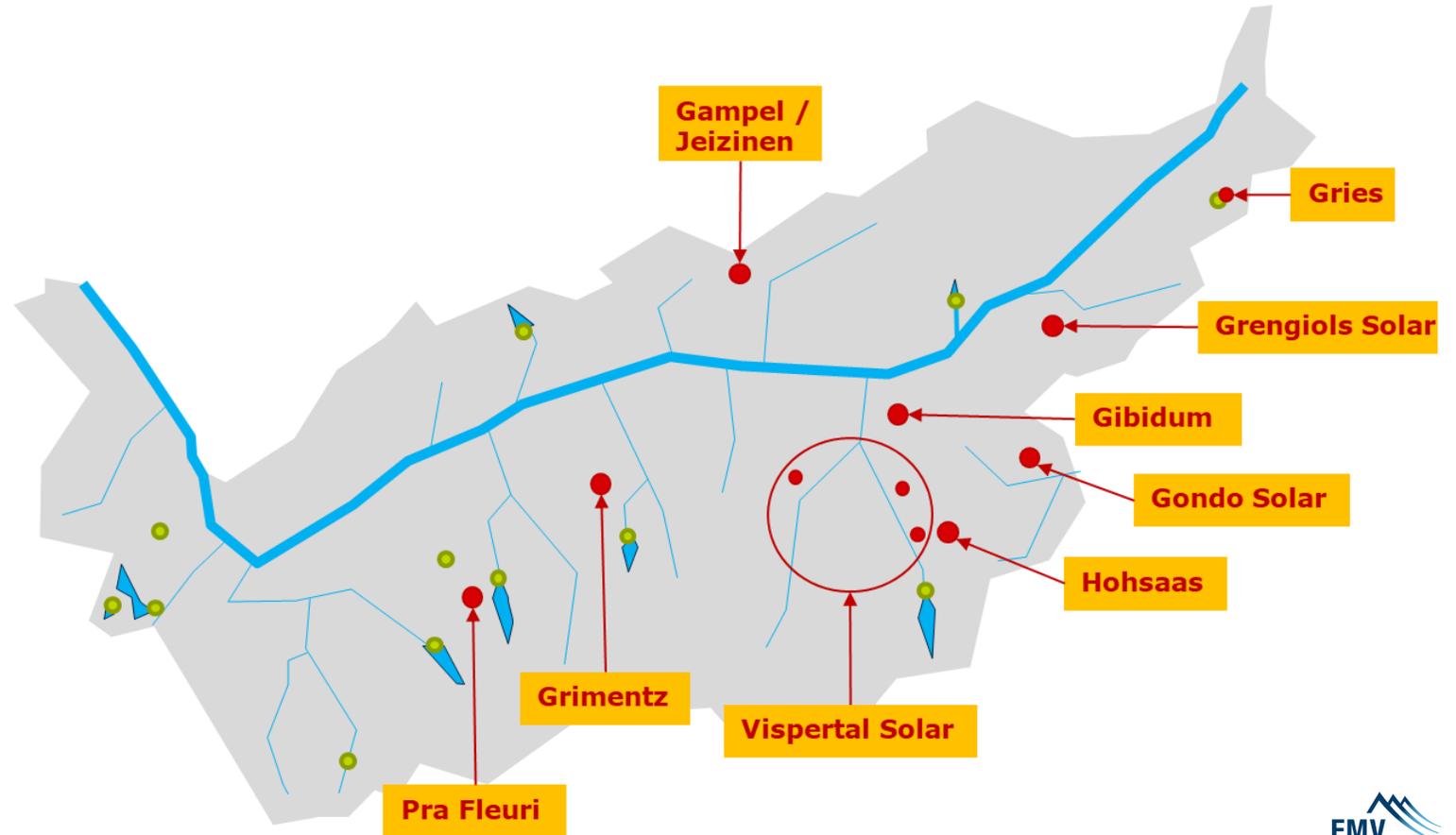
### 3 Beitrag Wallis – Ausbau Alpine Photovoltaik

Mehrere Projekte im Wallis stehen vor der Plangenehmigung

Solar-Express (Sept. 2022)

Projektstandorte (Stand 12. November 2023)

**2030**  
**2 TWh**





## Strategische Stossrichtungen

1. Ausbau **Wasserkraft** mit Integration der multifunktionalen Nutzung
2. Ausbau **Alpine Photovoltaik-Anlagen** mit bestmöglicher Integration in die Netz-Infrastruktur und intelligenter Speichernutzung
3. Konsequenter Ausbau der **Netzinfrastuktur** auf der Hochspannungsebene (Valgrid) in enger Koordination mit den Netzpartnern



# WEIL DIE ZUKUNFT DER SAUBEREN ENERGIE GEHÖRT

Ihr Kontakt:

**Stéphane Maret**, Generaldirektor FMV

Email: [stephane.maret@fmv.ch](mailto:stephane.maret@fmv.ch)

**FMV SA**

Rue de la Dixence 9

CH-1951 Sion



# ENERGIE-IMPULS.

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.



**Matthias Egli**

PV-Potential auf Gebäude, Infrastruktur und Freiflächen



# PV-Potential auf Gebäude, Infrastruktur und Freiflächen

21.11.2023 | Swissolar

Matthias Egli, Geschäftsführer



# Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie

**Erfahrung:** aktiv seit 1978

**Mitglieder:** ca. 1200 Firmen:

- Hersteller
- Händler
- Installateure
- Planer
- Energieversorger

**Sitz:** Zürich, Filialen in Yverdon-les-Bains und Avegno

**Finanzierung:** Mitgliederbeiträge, EnergieSchweiz, Projekte

SWISSOLAR 

1 GW/Jahr

2012

2022



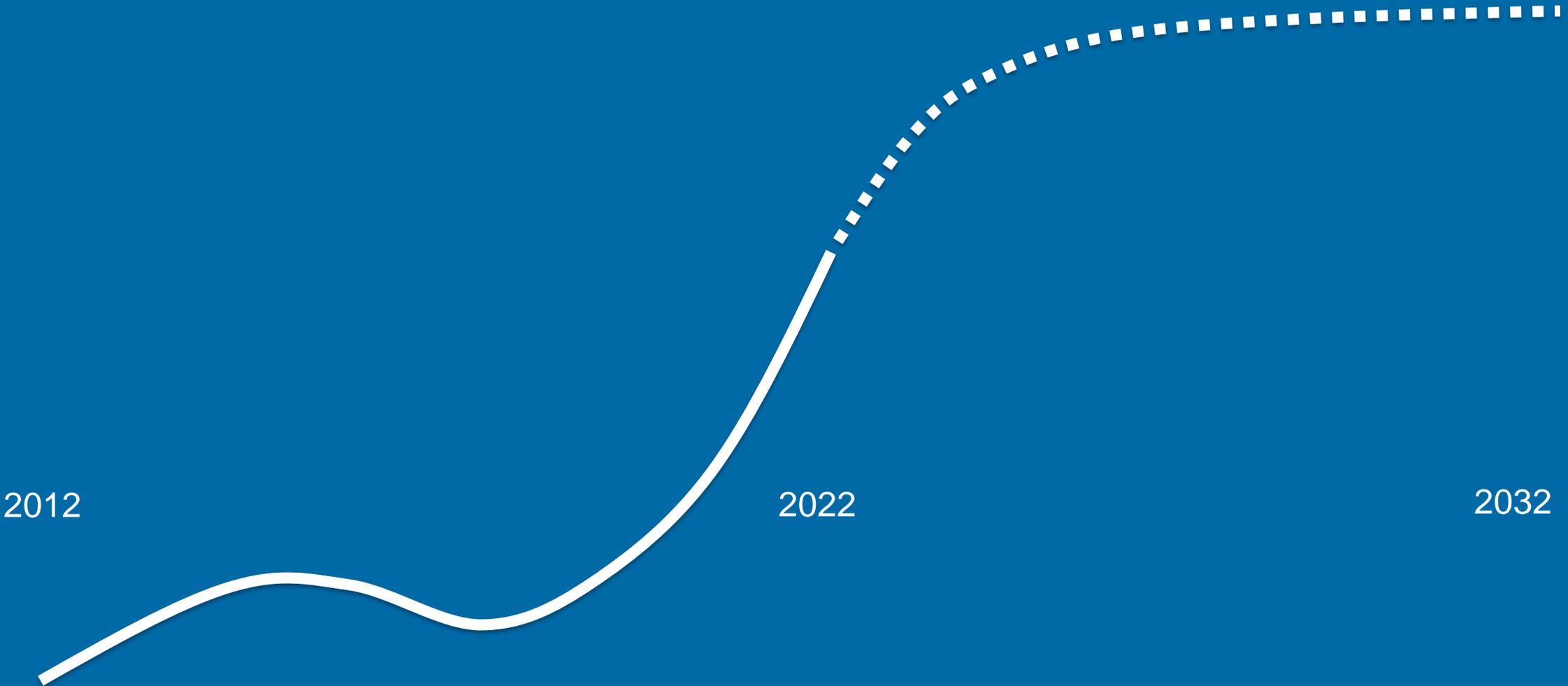
SWISSOLAR 

2012

2022



# SWISSOLAR





















# Photovoltaik: schwimmend



# Wo liegen die grössten Potentiale?



Dächer



Fassaden



Infrastruktur



Agri - PV

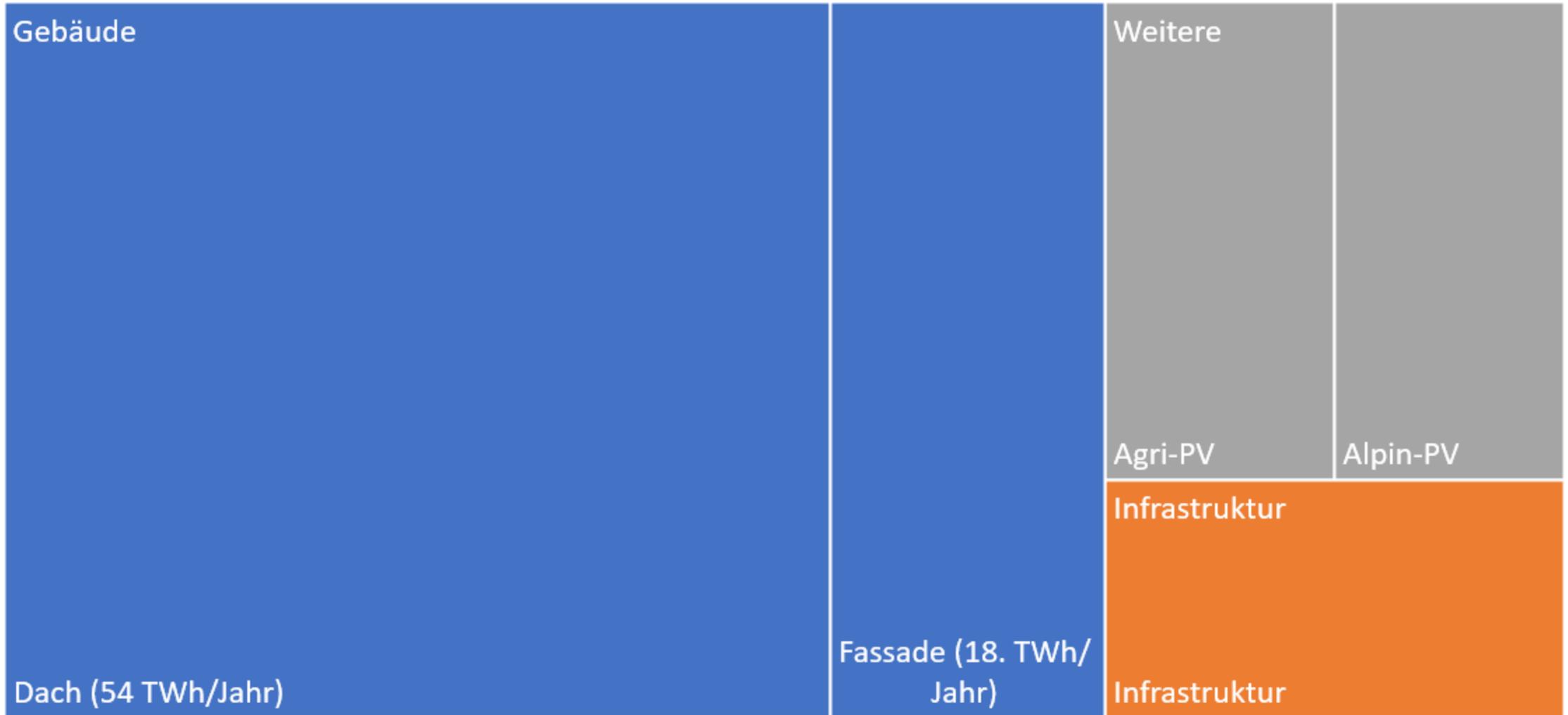


Alpin - PV



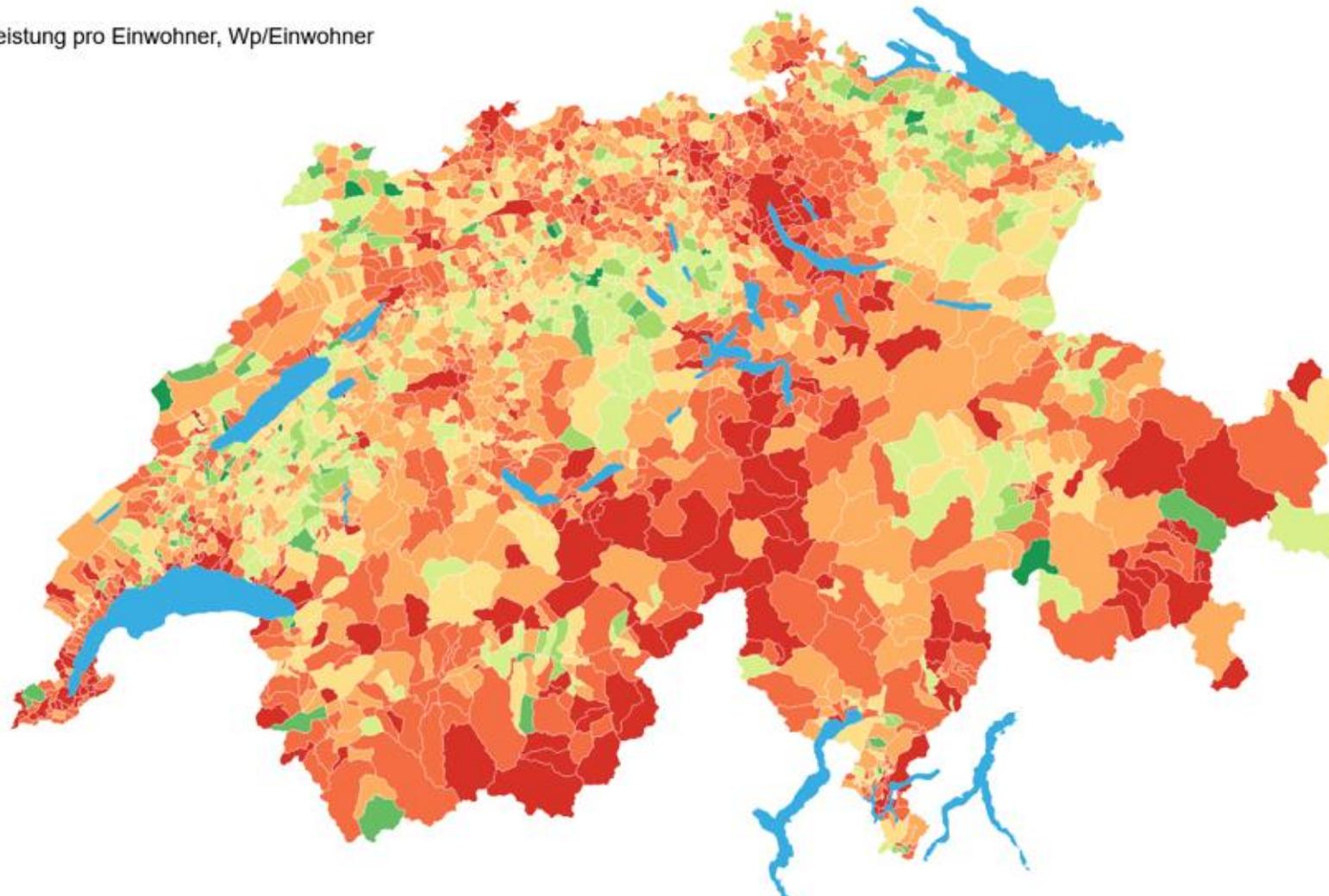
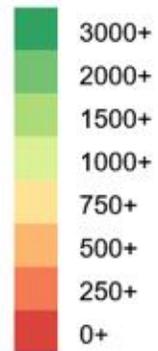
Gewässer

# PV Potential über 100 TWh/Jahr



# Installierte Leistung pro Einwohner: VS hat Nachholbedarf

Installierte Leistung pro Einwohner, Wp/Einwohner

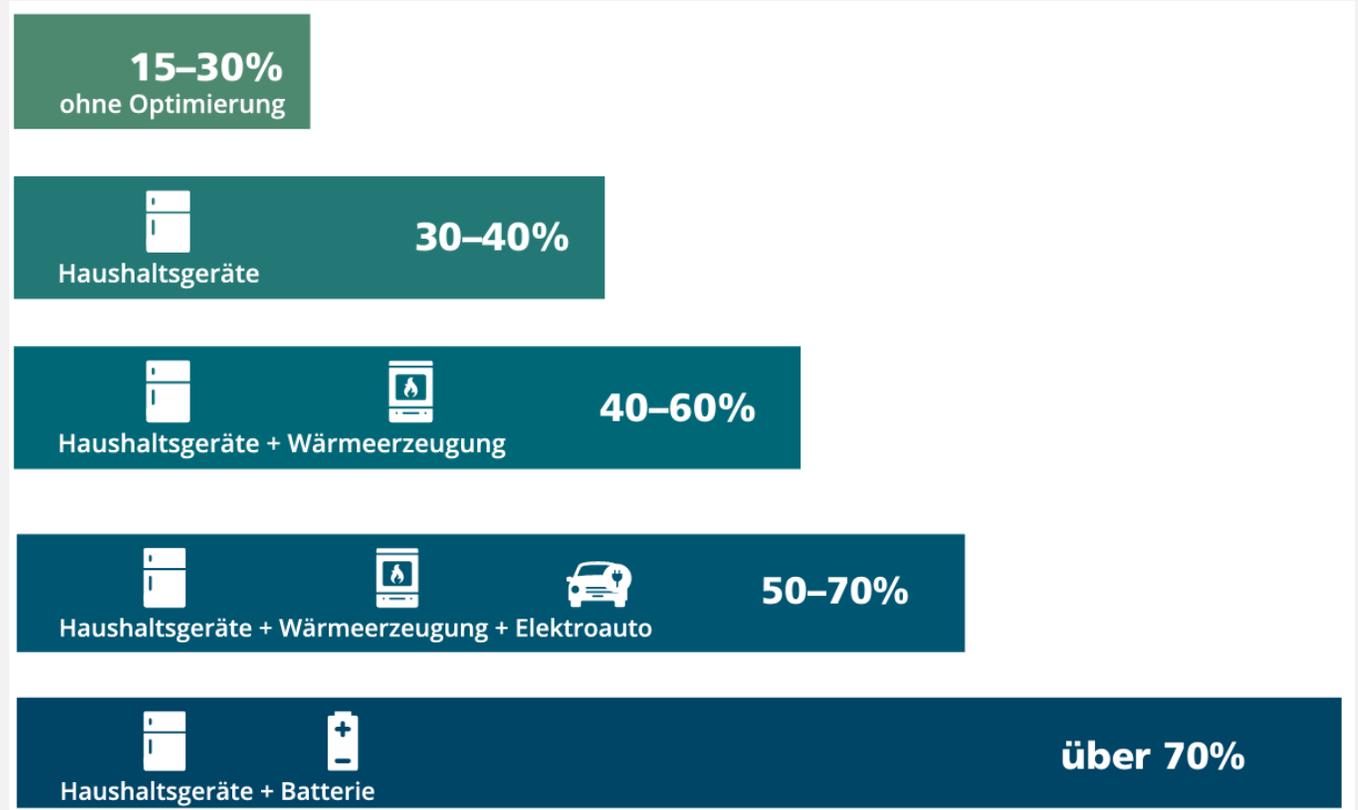


Synergie-  
potentiale



# Synergien im Haus

Integrale Lösungen und Erhöhung des Eigenverbrauchs führt zu Steigerung der Rentabilität.



– Quelle: Verband der unabhängigen Energieerzeuger VESE ([www.vese.ch](http://www.vese.ch))

# Das Label «Die Solarprofis®»



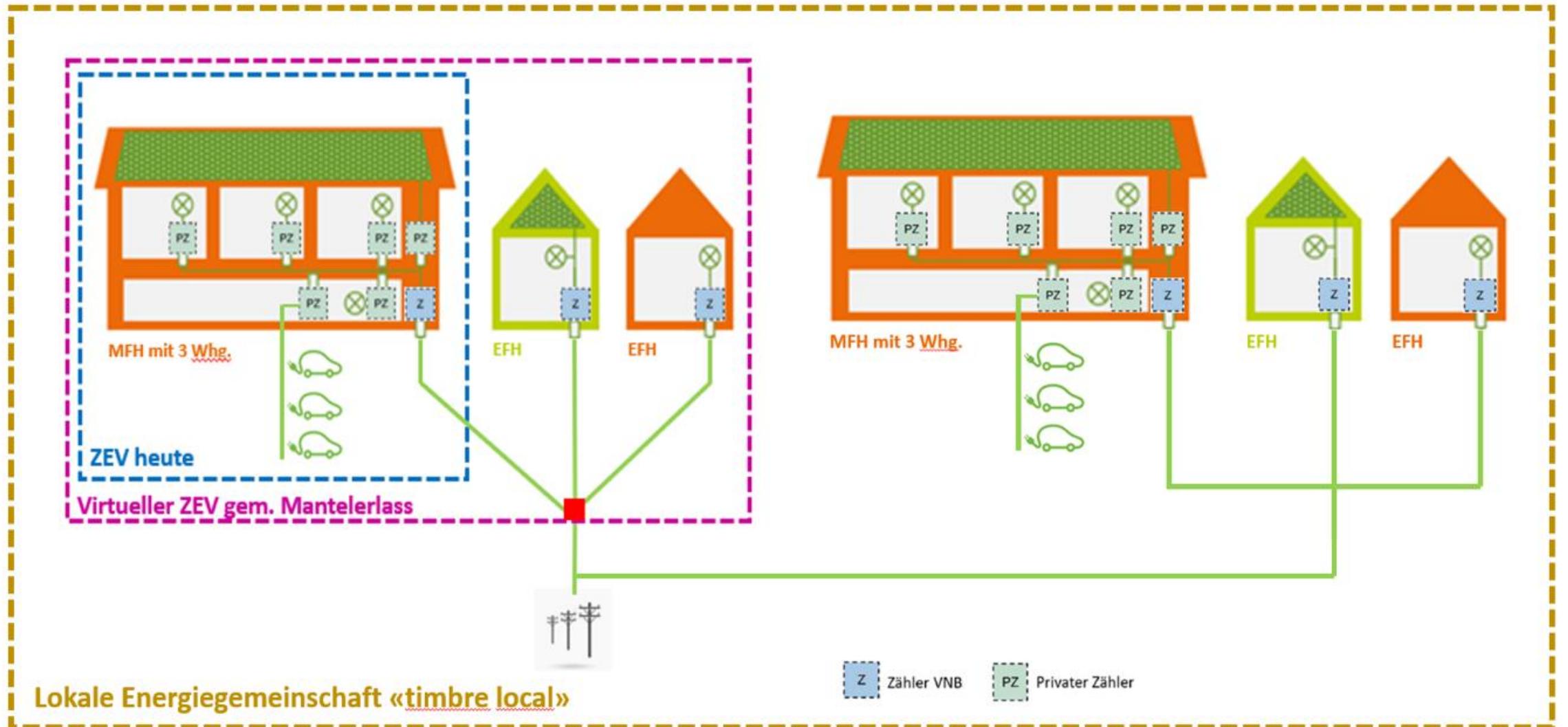
- Ca. 450 Firmen
- Bereiche Herstellung/Vertrieb, Ausführung, Planung
- Aufnahmeprüfung
- Stichprobenkontrollen
- Anerkannter Wegweiser für Bauherrschaften
- [www.solarprofis.ch](http://www.solarprofis.ch)

# Synergien im Quartier

Gründung einer ZEV  
(Zusammenschluss zum  
Eigenverbrauch) oder LEG  
(Lokale Energiegemeinschaft)



# Synergien im Quartier: LEG & ZEV



# Synergien mit bestehenden Infrastrukturen

Etat du Valais - Staat Wallis

## Solarenergie-Potenzial Photovoltaik

Bebautes Gebiet



© VILLE DE MONTHEY

Dienststelle für Energie und Wasserkraft  
11/11/2022

Art des Bauwerkes	Geschätzte Produktion [GWh/a]	
	Tiefer Wert	Hoher Wert
<b>Wasserkraftanlagen</b>	80	160
<b>Gebäude</b>	430	660
<b>Strasseninfrastruktur</b>	250	420
<b>Gewächshäuser</b>	10	70
<b>Abwasserreinigungsanlagen</b>	5	10
<b>Freiflächenanlagen</b>	245	490
<b>Total</b>	<b>1'020</b>	<b>1'810</b>

# Synergien in der Landwirtschaft

Doppelnutzung von  
Landwirtschaftsflächen.



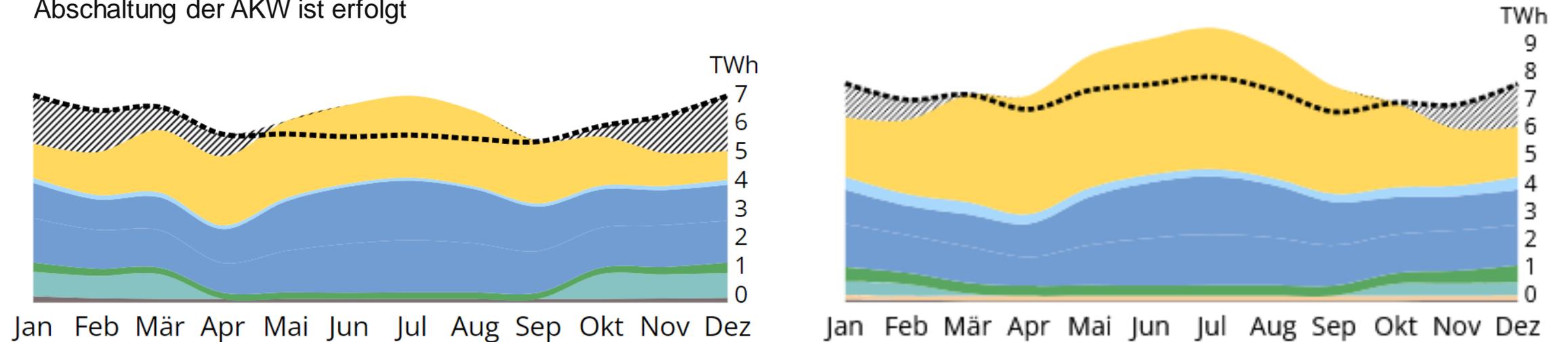
# Synergien in der Schweiz: Winterstrom

## Ausgeglichene Jahresproduktion und Winterstrom

- Power-to-gas Anteil steigt nur leicht
- PV-Potenzial nutzen
- Fassaden helfen im Winterhalbjahr

Jahresprofil 2035, Szenario Swissolar

Abschaltung der AKW ist erfolgt



Bildquelle: Power Switcher, Axpo

# Synergien in der Schweiz: Winterstrom

## Alpin Solar & Fassaden

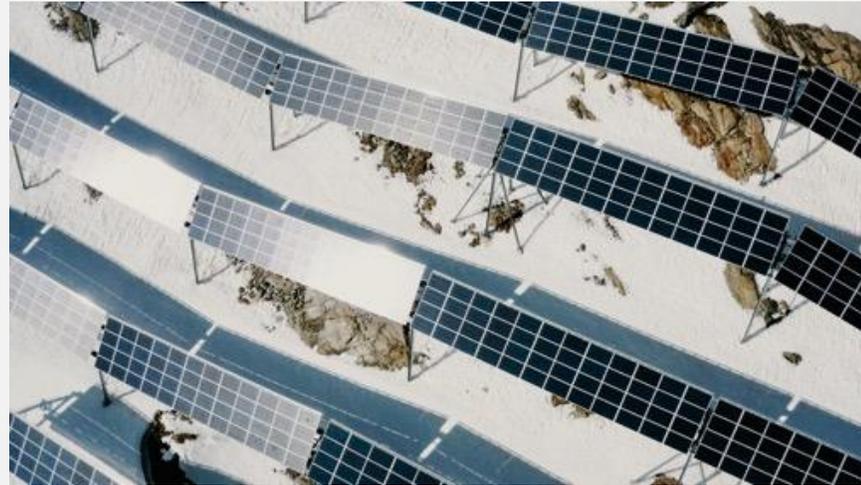
Verhältnis Sommer-Winter:

Mittelland Dach

Sommer: 70%, Winter: 30%

Alpin und Fassaden:

Sommer: 55%, Winter: 45%



Es gibt nicht DIE Lösung.  
Die Summe der Varianten  
führt uns zu  
50% Strom aus PV

Danke. Merci. Grazie.

SEIEN SIE TEIL DER ENERGIEWENDE IM WALLIS.

BESTEN DANK.

[www.energie-impuls.ch](http://www.energie-impuls.ch)

22.11.2023



GRZ GEMEISSELT



Naters  
european energy award

