

SCHWEIZER WINTERSTROM AUS ALPINEN SOLARANLAGEN

Bedarf, Potential, Rechtsgrundlagen

Forum Energie Zürich, 23.2.23

Referent: Ruedi Kriesi, Dr. sc. techn.

Interessengemeinschaft Solalpine:

Meierhofrain 42, 8820 Wädenswil

ruedi.kriesi@solalpine.ch



WER WIR SIND

Wir sind vier engagierte, gut vernetzte und unabhängige Persönlichkeiten mit viel Erfahrung in unterschiedlichen Disziplinen.

Wir teilen die Überzeugung, dass alpiner Solarstrom zur Sicherung der Stromversorgung in der Schweiz im Winter notwendig ist und wirtschaftlich erfolgreich etabliert werden kann.



Ruedi Kriesi, Präsident
Dr. sc. techn.
früher Minergie, Zehnder Group



Renato Tami, Vizepräsident
Rechtsanwalt und Notar
früher Direktor ElCom



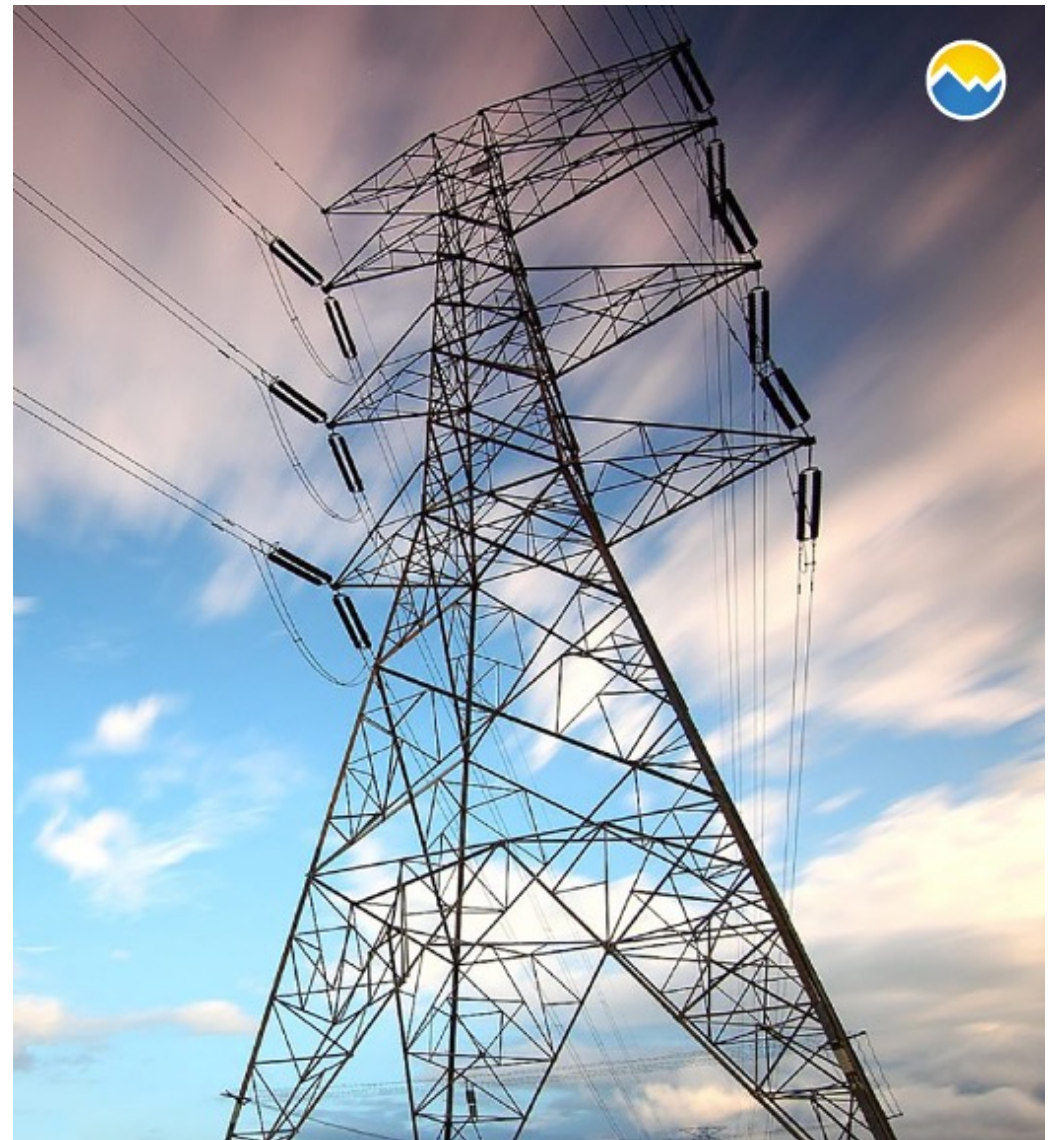
Urs Simeon, Vorstandsmitglied
Partner/Bereichsleiter
Fanzun AG, Chur/Zürich



Mevina Feuerstein, Vorstandsmitglied
Senior Consultant
Amstein+Walthert

AUSGANGSLAGE

- > Ausbau **erneuerbare CH-Stromproduktion.**
- > **Fehlender Strom** aus Eigenproduktion **im Winter.**
- > **Zunehmender Strombedarf** (Heizung/E-Mobilität).
- > **Unsichere Zukunft** im internationalen **Stromhandel.**
- > **Substitution Kernenergie.**



IG SOLALPINE

- > Branchenübergreifende Interessengemeinschaft als Verein (ZGB, Art. 60ff).
- > Unabhängige Vorprojekte an mehreren Standorten.
- > Kommunikation und politisches Lobbying.
- > Koordination zwischen allen Stakeholdern.
- > Projektrealisierung mit EVU-Partnern

Zweck (Auszug Statuten)

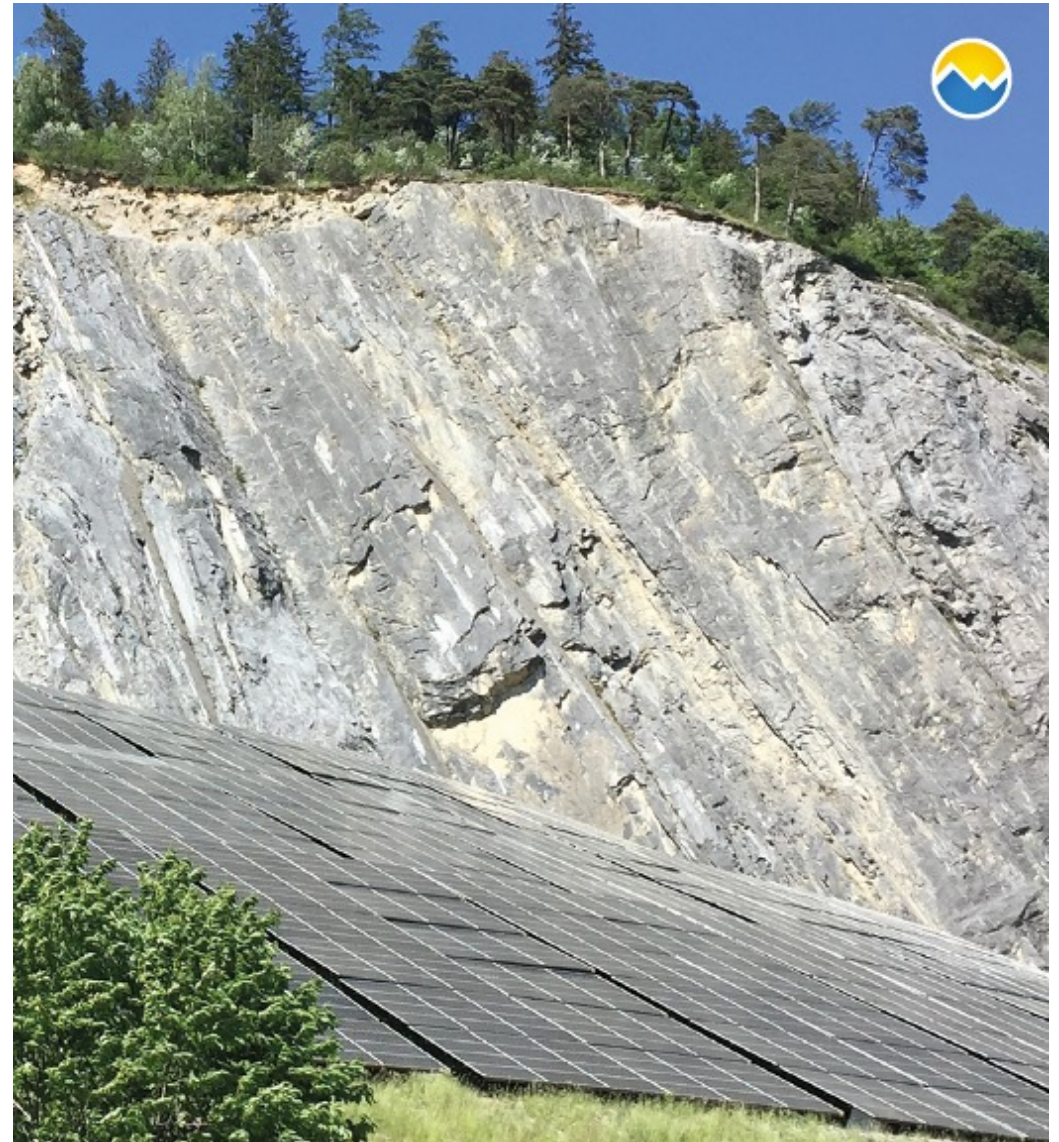
SOLALPINE
SCHWEIZERISCHE INTERESSENGEMEINSCHAFT
FÜR WINTERSTROM AUS DEN ALPEN

« Die IG **SOLALPINE** bezweckt den Bau von grossen Photovoltaikanlagen (PVA) im schweizerischen Alpenraum. Der in den Bergen erzeugte Solarstrom soll insbesondere in den Wintermonaten helfen, den Eigenversorgungs-grad der Schweiz zu erhöhen.

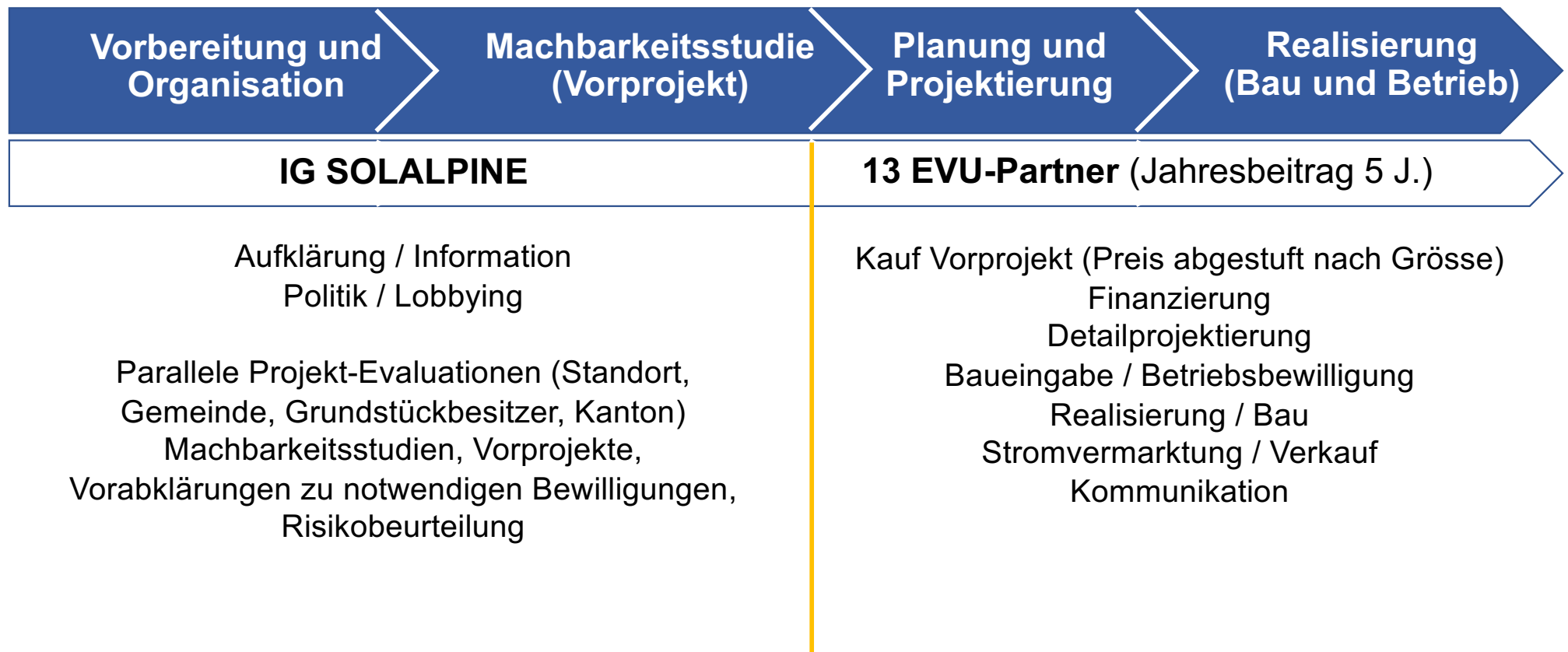
Die IG engagiert sich für geeignete politische und planerische Rahmenbedingungen, damit PVA im alpinen Raum zu einem festen Wert für eine sichere Stromversorgung der Schweiz gehören. »

PROJEKTZIELE

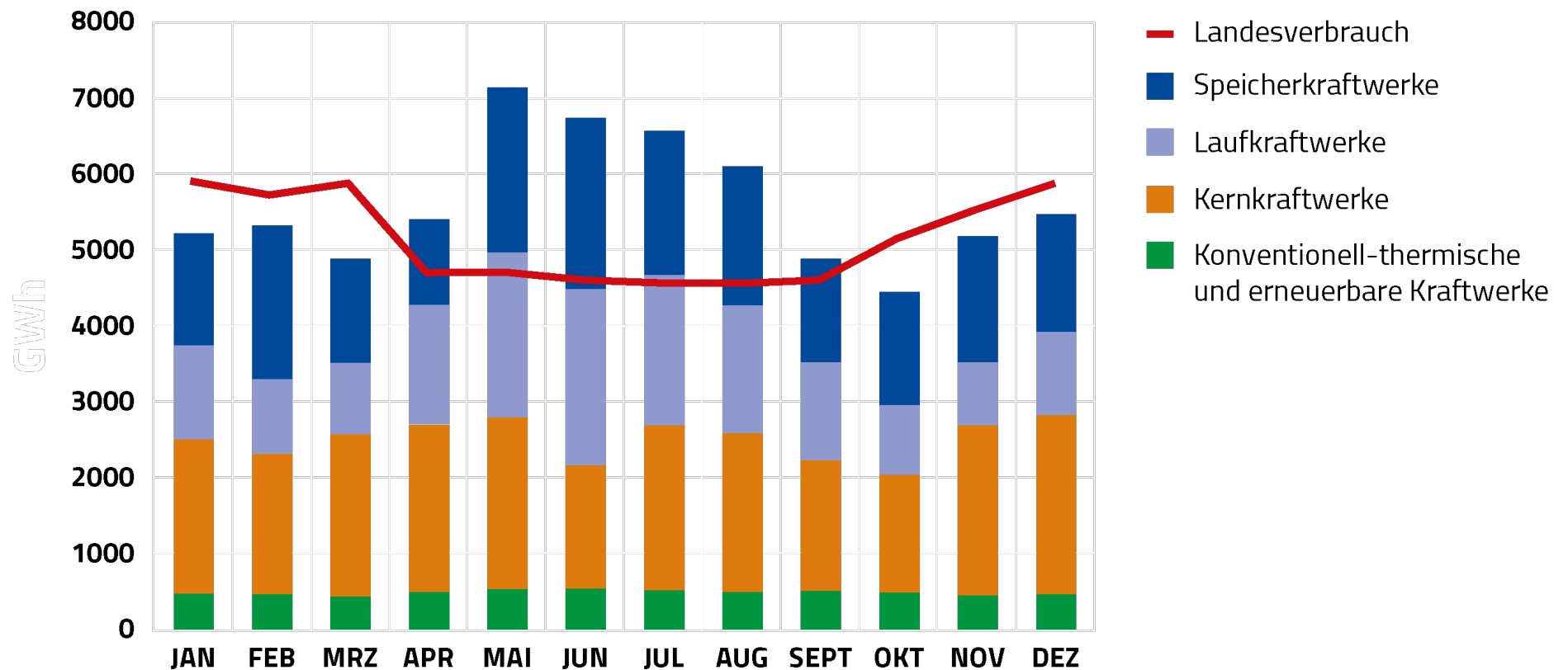
- > **Beitrag zur Winterstromlücke durch Bau alpiner PV-Gross-Anlagen**
- > Aufzeigen des grossen Potentials bei geringen Risiken
- > Setzen von Standards anhand steiler Lernkurve
- > Mittlerrolle zwischen EWs und Grundstückbesitzer, Gemeinde, NGOs, Bund, Kantonen, Politik



AUFGABENAUFTEILUNG IG / EW-PARTNER



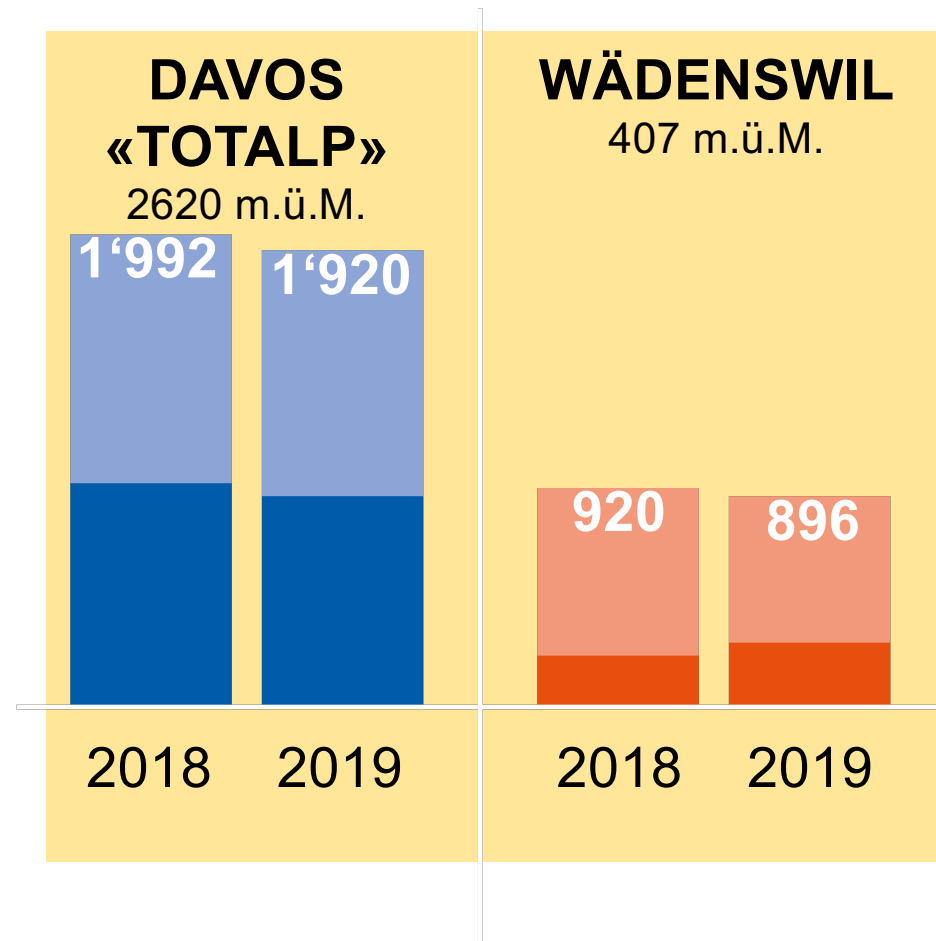
SCHWEIZER STROMSITUATION 2020



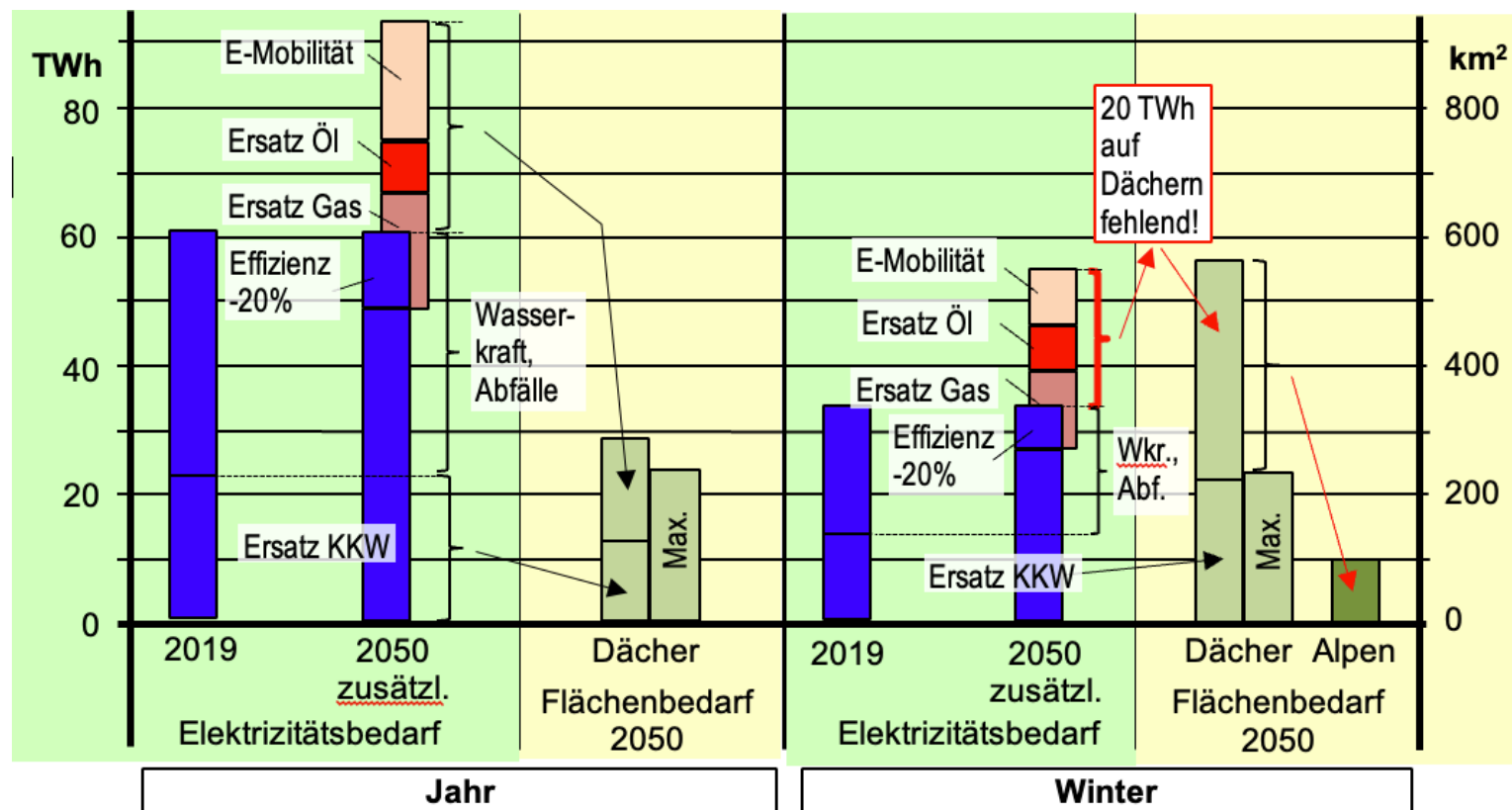
DAS WINTERSTROM-POTENZIAL

> **Jahresertrag von Solarstrom** in den Jahren 2018 und 2019, in kWh pro kWp.

 Winterhalbjahr
 Sommerhalbjahr



ZU WENIG DÄCHER FÜR WINTERVERBRAUCH 2050

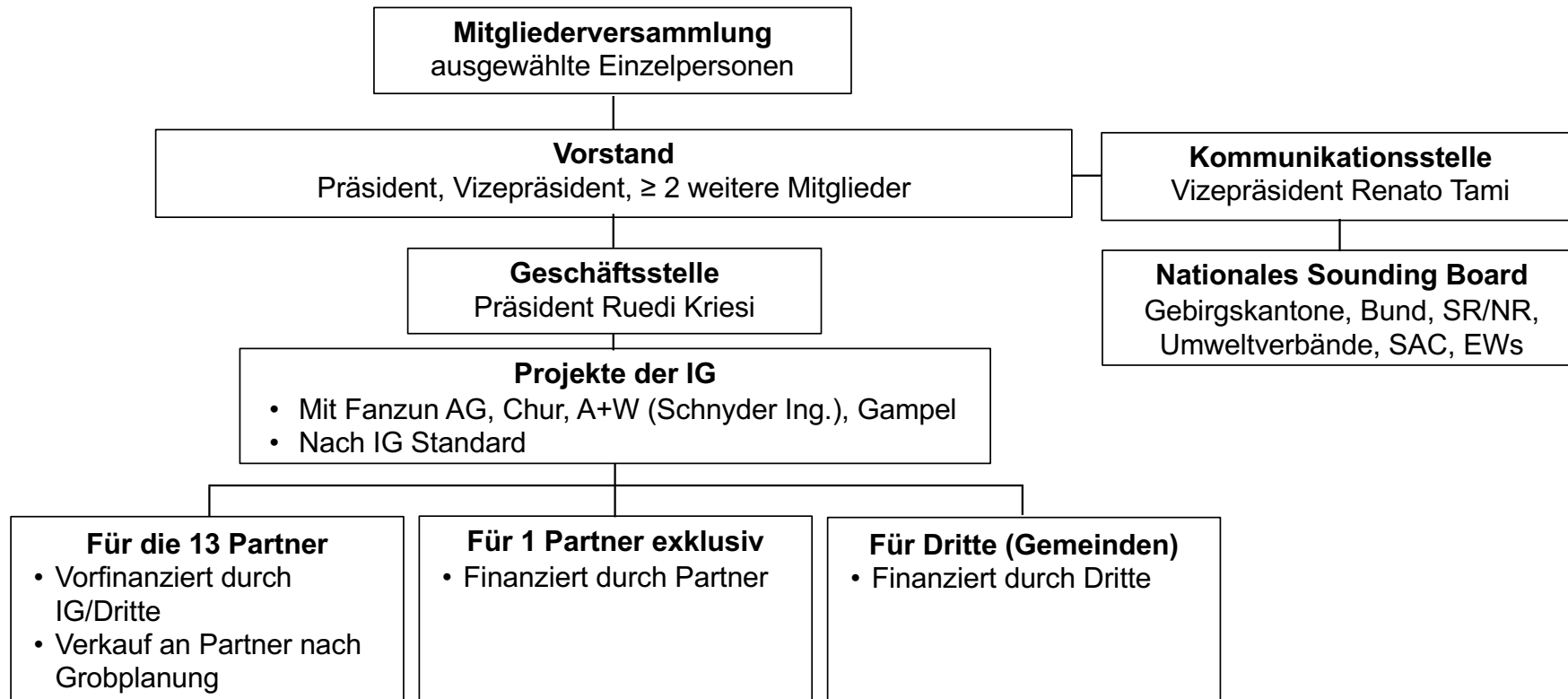


1% DER ALPEN FÜR WINTERDEFIZIT 2050

Anlagen- typ	Grösse	Investition (3000 Fr./kWp)	Fläche, km ²		Entschädig. Grundstück Fr./a 1 Rp./kWh	Produktion, GWh	
			Module	Terrain		Jahr (1800h)	Winter (900h)
Pilotanlage	10	30 Mio	0.045	0.09	180'000	18	9
Produktion	100	300 Mio	0.45	0.9	1.8 Mio.	180	90
Bedarf	220 Anlagen à 100 MWp = 22 GWp	66 Mrd	100	200	400 Mio.	40'000	20'000
<i>Basis</i>	<i>1 kW</i>	<i>3000 Fr./kWp</i>	<i>4.5 m²</i>	<i>9 m²</i>	<i>18</i>	<i>1.8 MWh</i>	<i>0.9 MWh</i>

Stromkosten: 13 Rp./kWh (3000 Fr./kW, VLS 1800/a, Amortisation 25a/4%, Unterhalt 1%/a, Grundstück 1 Rp./kWh)

VEREINSSTRUKTUR



Nationales Soundingboard

Ziele

1. Runder Tisch:
 - Feedback zu Projekten
 - Disk. überregionale Konflikte
 - Politische Forderungen
2. Plattform für alpine PV:
 - technische Fragen
 - Q-Standards
 - Musterverträge
 - Kommunikation



Mitglieder

Stiftung für Landschaftsschutz
Kant. Raumplaner
AEE Suisse
ZHAW
RKGK
SAC
eniwa
EKZ
BFE
Politik
ETH
Energienstiftung
Kulturen der Alpen
wwf
Swissolar

Art. 71a ENERGIEGESETZ

Ziel: Schweizweit Gesamtproduktion max. 2 TWh/a

Erleichterungen für Anlagen und Anschlussleitungen:

- Bedarf ist ausgewiesen
- nationales Interesse und standortgebunden
- keine Planungspflicht
- grundsätzlicher Vorrang gegenüber andern Interessen

Ausgeschlossen:

- Moore und Moorlandschaften
- Biotope von nationaler Bedeutung
- Wasser- und Zugvogelreservate

BLN-Gebiet: Möglich, Kompensation nötig

Art. 71a ENERGIEGESETZ

Voraussetzungen:

- jährliche Mindestproduktion 10 GWh
- Produktion im Winterhalbjahr mind. 500 kWh pro 1 kWp

Verfahren:

- Erteilung der Bewilligung durch Kanton
- Zustimmung Standortgemeinde und Grundstückseigentümer
- Anwendbar auf Gesuche mit öffentlicher Auflage vor 31.12.2025

Finanzielle Unterstützung:

- max. 60 Prozent der Investitionskosten (Anlage und Anschlussleitung)
- bis 31.12.2025 mind. teilweise Strom ins Netz einspeisen
- Netzverstärkungen sind Teil der SDL von Swissgrid

Art. 71a ENERGIEGESETZ

Weiterhin bestehende Herausforderungen:

- **Ausnahmebewilligung** nach Art. 24 RPG (koordiniertes Verfahren):
Standortgebundenheit: keine Prüfung mehr erforderlich
Interessenabwägung: «grundsätzlicher» Vorrang
- **Umweltverträglichkeitsprüfung** nach Art. 10a ff USG: umfassend;
Voruntersuchung kann bereits als UV-Bericht gelten (Art. 10b USG)
- **Begutachtung ENHK**: wenn Inventarobjekt beeinträchtigt werden kann
(Art. 7 Abs. 2 NHG)
- **Beschwerderecht** der Natur- und Heimatschutzorganisationen:
Art. 12 NHG (Bundesaufgabe) und Art. 55 USG (UVP)
- **Beschwerdeverfahren** generell

VERORDNUNGEN ZU Art. 71a EnG

Vernehmlassungsverfahren vom Dezember 2022:

- Ergänzungen Energieverordnung und Energieförderverordnung

Stellungnahme IG Solalpine vom 15. Dezember 2022

Informelle Auskunft BFE:

- Anpassungen in wesentlichen Punkten in Prüfung
- Inkraftsetzung voraussichtlich erst am 1. April 2023
- Behörden Task Force auf Bundesebene in Prüfung

KANTONALE ANPASSUNGEN

Dekret **Kanton Wallis** als «Mustervorlage»:

- Staatsrat Bewilligungsbehörde
- Verfahrenskonzentration (alle Sonderbewilligungen beim Staatsrat)
- Zustimmung der Gemeinde: Beschluss der kommunalen Legislative
- Beschwerdeverfahren: Einzige Instanz Kantonsgericht VS

Entzug aufschiebende Wirkung

Kanton Bern: Task Force eingesetzt; analoge Vorschläge wie Kt. VS

Kanton Graubünden: Spezialgesetzliche Regelung geplant analog Kt. VS

Kanton Tessin: grosse Vorbehalte der Verwaltung gegen Freiflächen-PV

Kanton Uri: Keine pol. Aktivitäten bekannt

AUFGABE UMFELD-ENTWICKLUNG

- > **Kommunizieren der sich abzeichnenden Winterstromlücke, mit PV auf allen Bauten bei weitem nicht zu decken!**
- > Aufzeigen des grossen Potentials der Alpen-PV für Winterstrom;
- > Aufzeigen der geringen Risiken: Keine Zerstörung durch Bau, Betrieb, weitere Terrainnutzung, Demontierbarkeit;
- > Setzen von Qualitätsstandards für maximale Akzeptanz
- > Vertrauen schaffen bei Standortgemeinden, Grundstückbesitzern, Umweltorganisationen
- > Weiterentwickeln der Rahmenbedingungen für mehr Planungssicherheit (Bedingungen nach 2025, Anlagen im Bau 2025, >2 TWh, Umgang mit Einsprüchen NGOs)

AUFGABE STANDORTENTWICKLUNG

- > **PVA-Grösse** 10 bis 100 MWp (ca. 10 bis 100 ha Landfläche)
- > **Lage / Standort** nebefrei, möglichst alpin, Südhang
- > **Zufahrt** einfach erschliessbar mit Strasse oder Bahn
- > **Stromanschluss** einfach realisierbar
- > **Naturgefahren** Steinschlag-/Lawinengefahr minimal
- > **Umwelt** Ausschlusskriterien gem. EnG Art. 71a

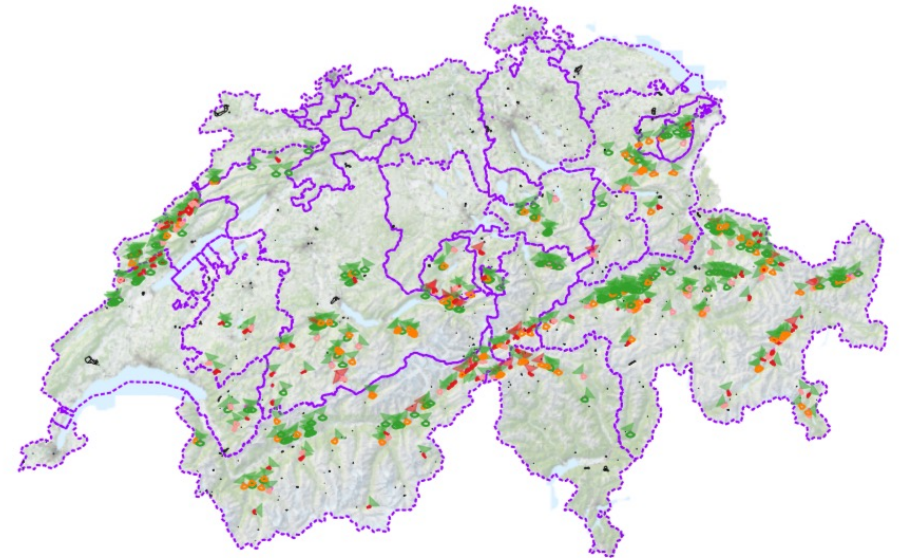
GIS-Analyse zur Standortsuche

Ausschlusskriterien

- Moorlandschaften, Biotope nationaler Bedeutung, Wasser- und Zugvogelreservate, Wildtierschutzgebiete und Wildruhezonen
- UNESCO-Welterbe Naturstätten
- Gletscher, Wald, Siedlungen
- Fruchtfolgeflächen

Qualitätskriterien

- Höhe über Meer
- Hangneigung und Ausrichtung
- Erschliessung (Strasse, Stromnetz)
- Touristische oder landschaftliche Vorbelastung
- Verschattung durch Horizont
- Mindestgrösse der zusammenhängenden Fläche



463 Standorte resultieren !

BEISPIEL STANDORT DISENTIS



Projekt Alp Run, Disentis

- > Fläche Total: 7.8 km²
- > Leistung: 30-40 MW
- > Keine Landschaftsschutzzone
- > Keine seltenen Tiere
- > Nahe Strasse
- > Darüber früher Armeeschiesplatz
- > Doppelnutzung: Sömmerung
80 Stück Vieh weiterhin möglich

Foto: Andreas Huonder

AUFGABE AUSFÜHRUNGSSTANDARDS

- > **Planungsvertrag** mit Grundeigentümern, Gemeinde
- > **Kriterien Standort** weitere Verfeinerung
- > **Kriterien Anlage** zu Umwelt, Ästhetik, Grösse, Landnutzung, Stromleitungen intern/zum Netz
- > **Kriterien Bau** Tragstruktur, Logistik zur/auf Baustelle
- > **Kriterien Betrieb** Entschädigung Grundstücke, Stromnutzung

ROLLE DER IG SOLALPINE

Gemeinden, Grundeigentümer, lokale EVUs

- Standards zu Solarrappen, weiterer Alpnutzung, Ästhetik, Umweltkriterien, Heimfall bieten Sicherheit
- Breit abgestützte Vertragsvorlagen ersetzen Rechtsberater
- Wahlmöglichkeit unter 13 EVU-Partnern zur Ausführung



IG Solalpine

- Effiziente Standortevaluationen mit höchster Akzeptanz durch passende Kriterien und Einbezug lokaler Interessensvertreter
- Entwicklung Anlagenstandards
- Vertragsvorlagen zu Beziehungen Gemeinde/Grundstückeigentümer/EVU nach breit abgestützten Grundsätzen
- Soundingboard mit wichtigen Stakeholdern beurteilt Arbeiten von IG, zur objektiven Darstellung des Stellenwerts von alpinem Solarstrom
- Kompetente polit. Interessenvertretung



13 EVU Partner

(u.a. AET, CKW, EKZ, EWZ, IWB, EWN, EnAlpin, Viteos)

- Zugang zu geeigneten Standorten mit interessierten Gemeinden, Grundeigentümern und lokalen EVU
- Zugang zu Kompetenz, Kapazität der IG zu Standortprospektion, Anlagenplanung