

Alpine Solaranlagen: Eine Antwort auf die Winterstromlücke?

Referat an der European Power Network Tagung
vom 26. Januar 2023 in Bern

Renato Tami, Vizepräsident IG Solalpine



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 ECom



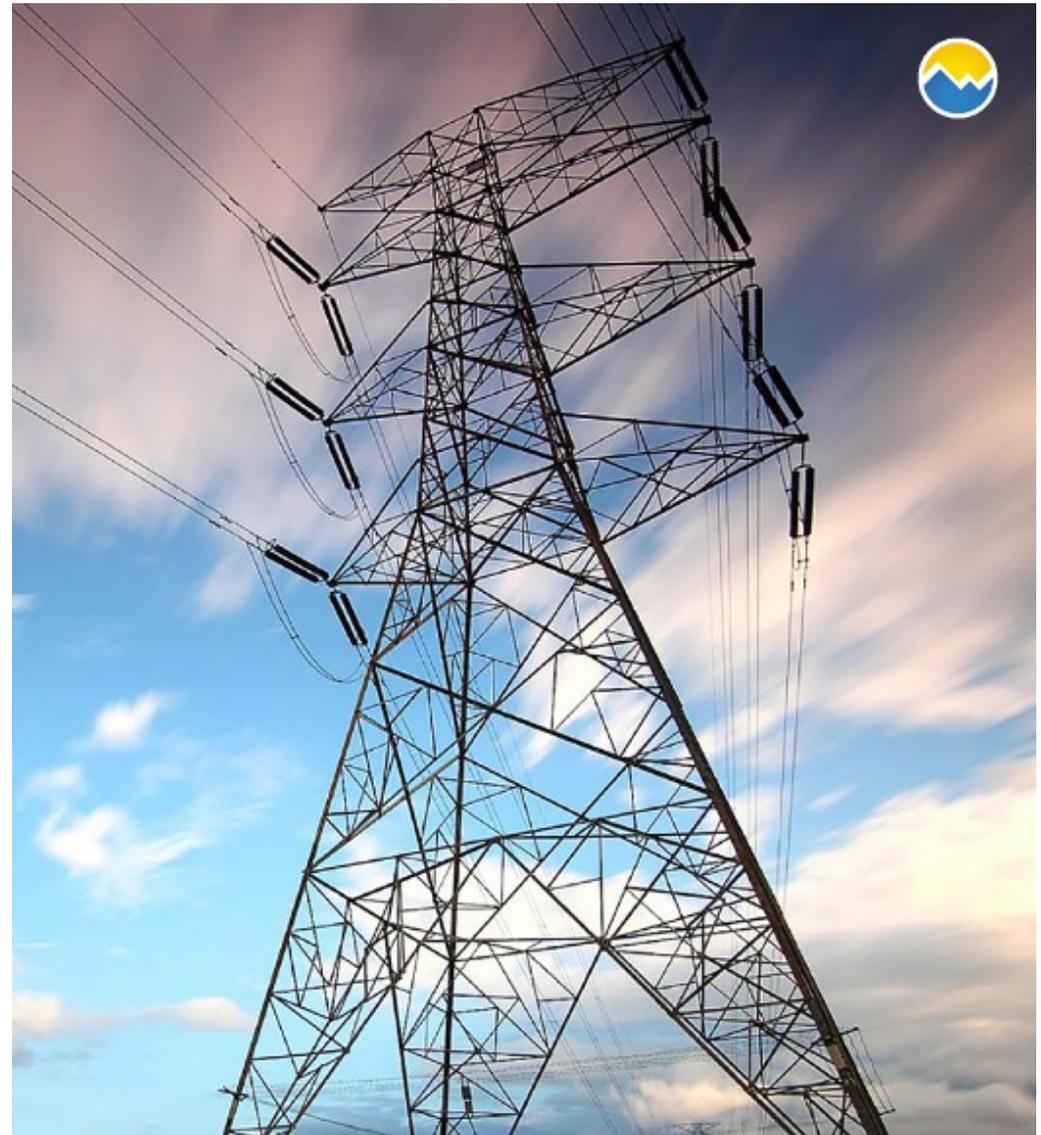
Urs Simeon, Vorstandsmitglied
Partner / Bereichsleiter
Fanzun AG, Chur / Zürich



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

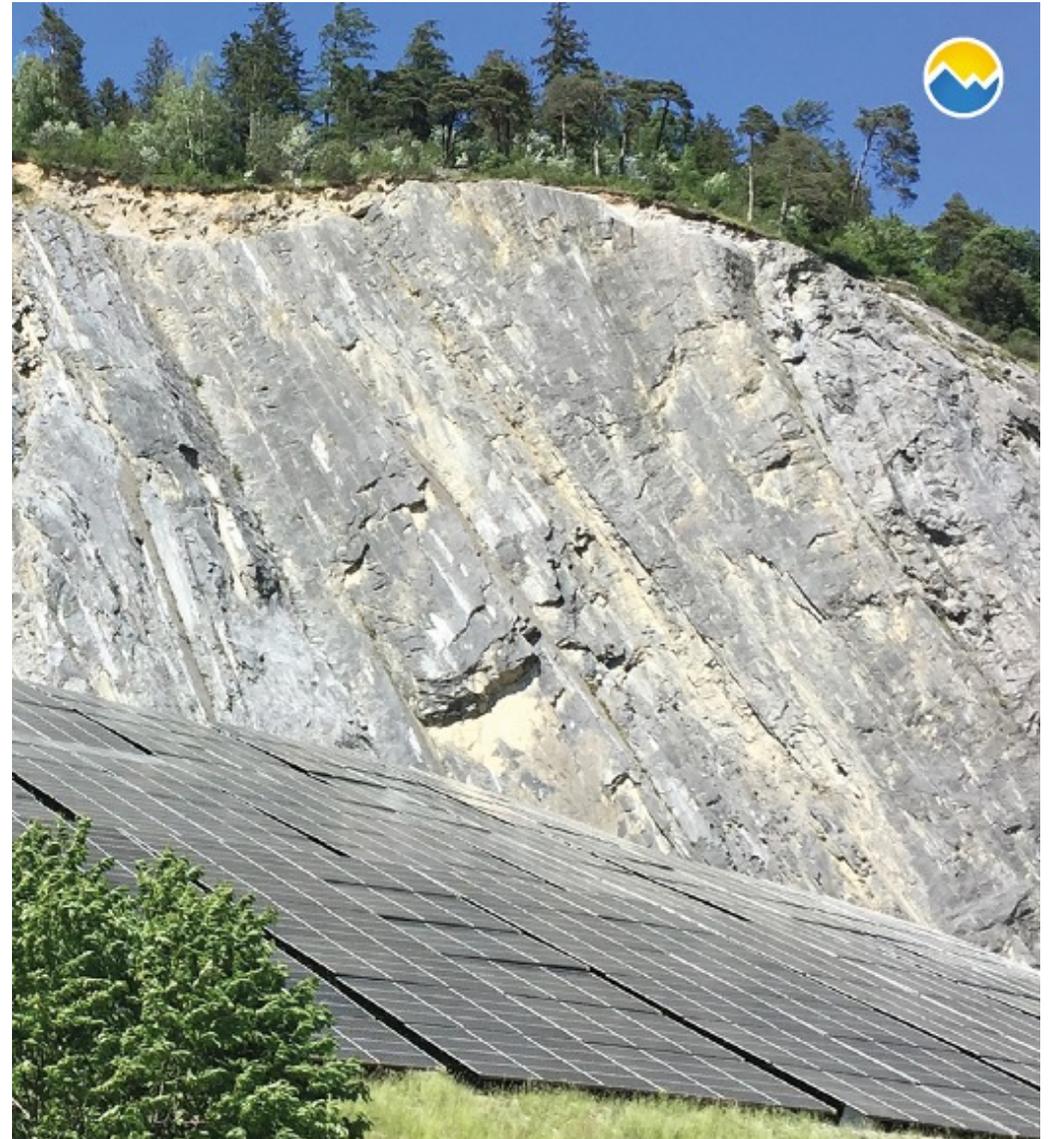


« Die IG **SOLALPINE** bezweckt den Bau von grossen Photovoltaikanlagen (PVA) im schweizerischen Alpenraum. Der in den Bergen erzeugte Solarstrom soll insbesondere in den Wintermonaten helfen, den Eigenversorgungs-grad der Schweiz zu erhöhen.

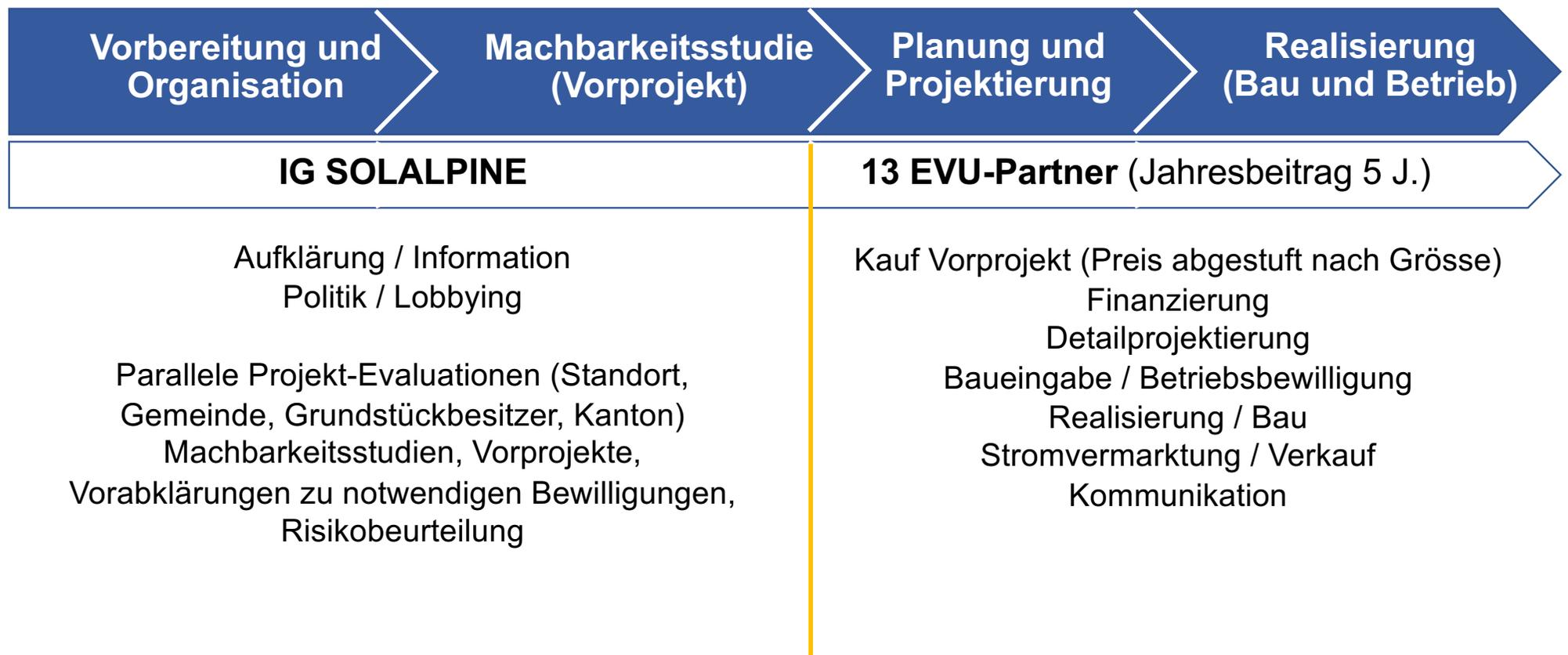
Die IG engagiert sich für geeignete politische und planerische Rahmenbedingungen, damit PVA im alpinen Raum zu einem festen Wert für eine sichere Stromversorgung der Schweiz gehören. »

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



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)

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

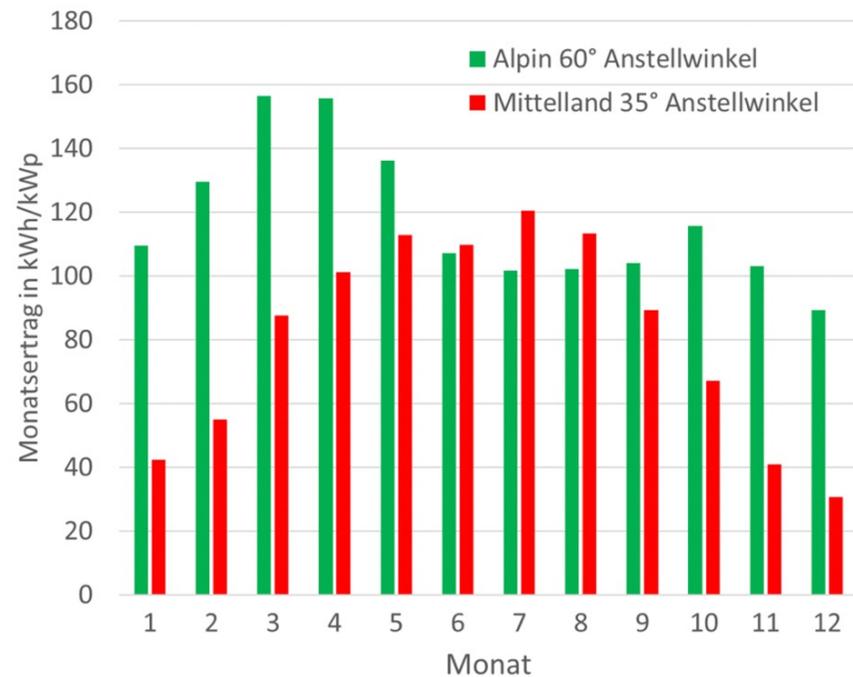
DAS WINTERSTROM-POTENZIAL (1)

Photovoltaik Versuchsanlage Davos Totalp
 Messergebnisse Winterhalbjahr 2019/2020



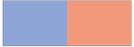
Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

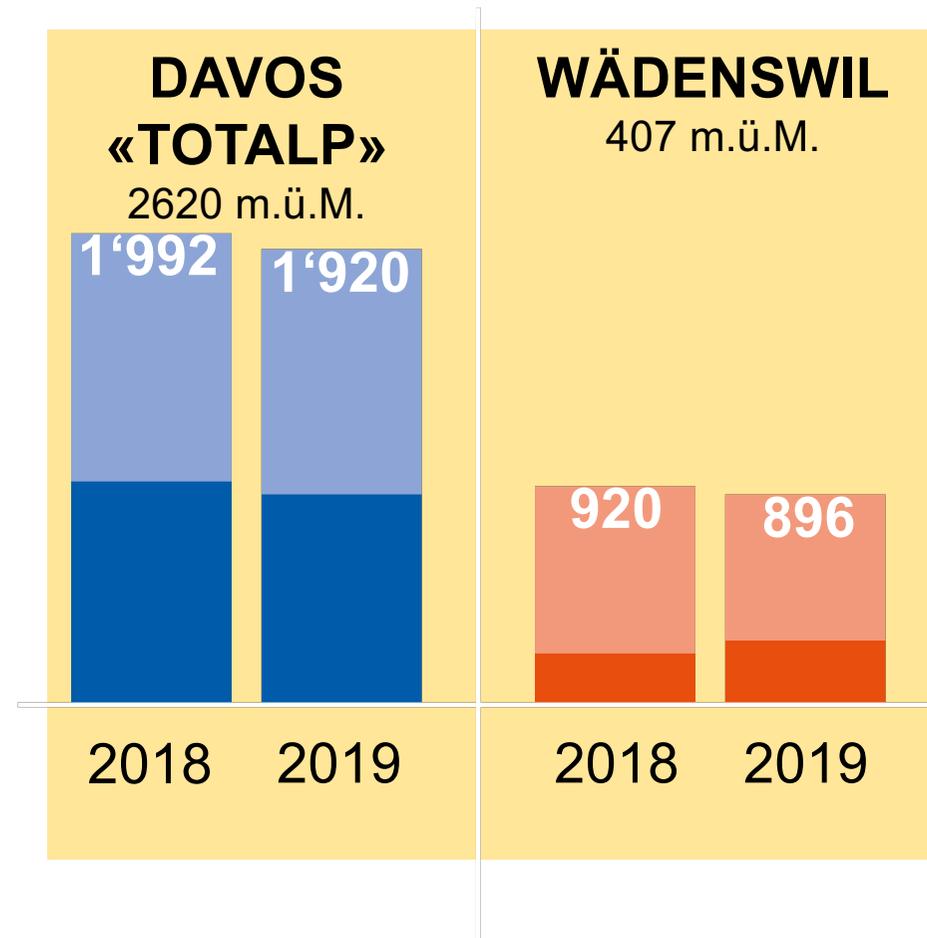
Monatsertrag im Vergleich Alpin und Mittelland je mit
 optimalem Anstellwinkel



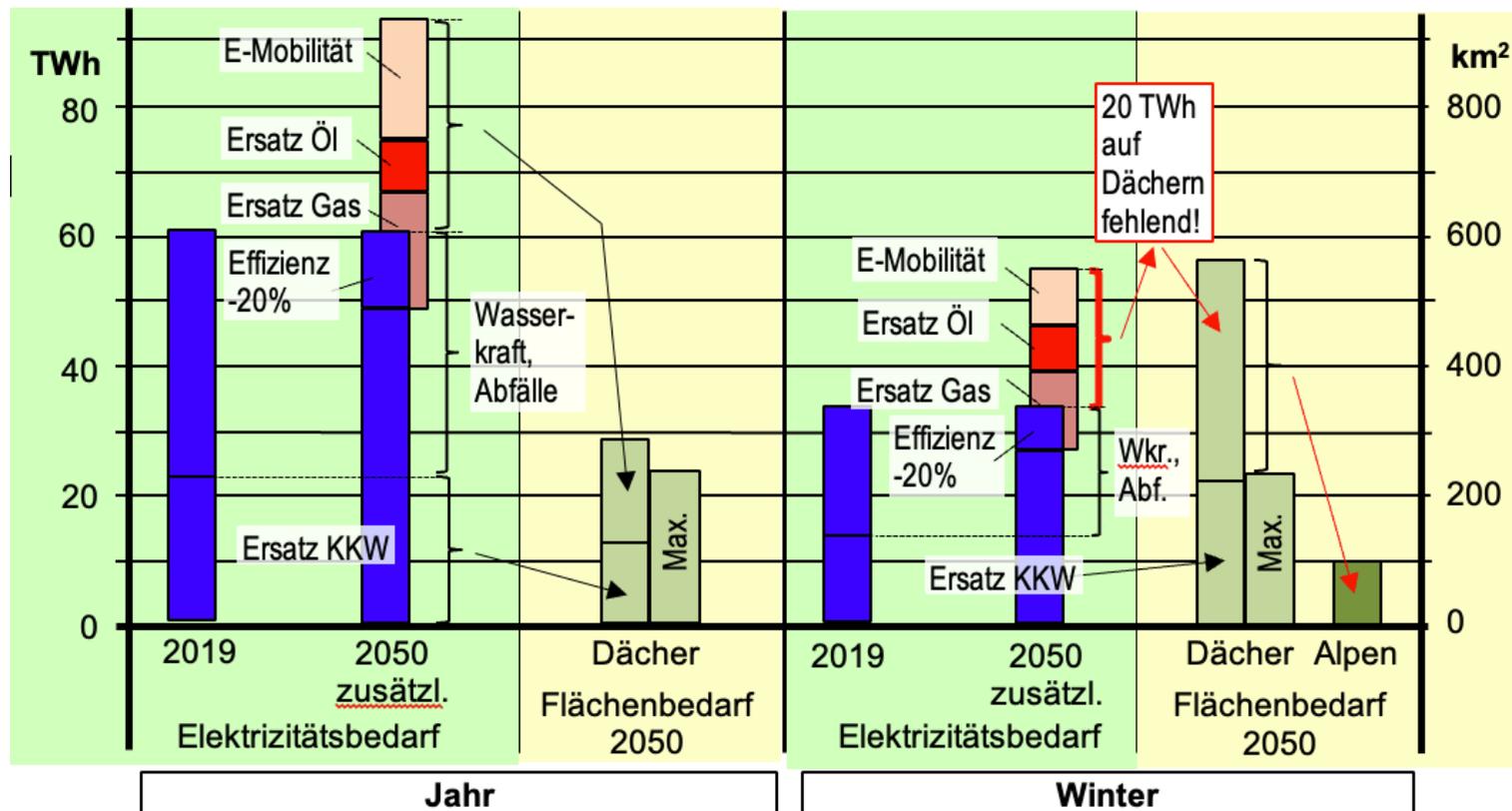
DAS WINTERSTROM-POTENZIAL (2)

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

 Winterhalbjahr
 Sommerhalbjahr



ZU WENIG DÄCHER FÜR WINTERVERBRAUCH 2050

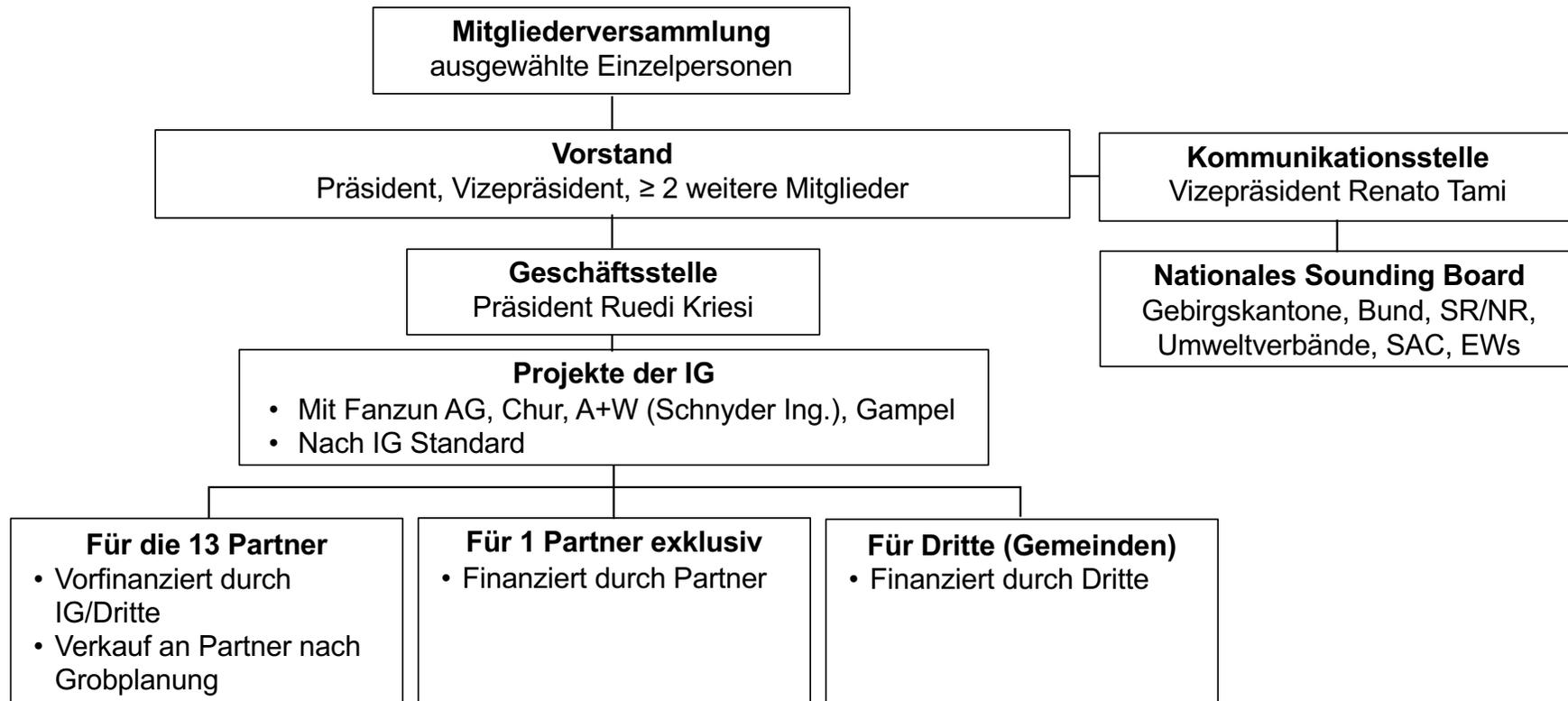


1% DER ALPEN FÜR WINTERDEFIZIT 2050

Anlagen- typ	Grösse	Investition (3000 Fr./kWp)	Fläche, km ²		Entschädig. Grundstück	Produktion, GWh	
			Module	Terrain		Fr./a 1 Rp./kWh	Jahr (1800h)
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



Persönlichkeiten aus:

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

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

AUFGABE STANDORTENTWICKLUNG

- > **PVA-Grösse** ≥ 10 MWp (ca. 10 ha Landfläche)
- > **Lage / Standort** nebefrei, möglichst alpin, Südhang
- > **Zufahrt** nahe Strasse zu Anlagestandort
- > **Stromanschluss** naher Einspeisepunkt
- > **Naturgefahren** keine Gefahrenzone, kein Steinschlag
- > **Umwelt** nutzungsbelastetes Gebiet (z.B. nahe Bergbahnen, Bauten), kein Moorgebiet etc.

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
- > **Planungssicherheit** Anlagen im Bau 2025, >2 TWh?
Bedingungen nach 2025
Verzögerungen durch Einspruch NGOs

BEISPIEL STANDORT DISENTIS



Alp Run:

Alpgenossenschaft

Fläche Total: 7.8 km²

PV-Anlage 360'000 m² (4%)

Leistung: 30-40 MW

Produktion: 48-72 GWh

Keine Landschaftsschutzzone

Keine seltenen Tiere

Nicht einsehbar

Strasse vorhanden

Früher war oberer Bereich

Armeeschiesplatz

Doppelnutzung: Sömmerung 80

Stück Vieh weiterhin möglich

Herzlichen Dank!



Interessengemeinschaft Solalpine:

Meierhofrain 42, 8820 Wädenswil

info@solalpine.ch

www.solalpine.ch