



Netze der Zukunft und Speichertechnologien

*«Zu jeder Sekunde muss gleich viel
Energie ins Netz eingespielen werden,
wie verbraucht wird»*

Wie wird unser Netz in Zukunft aussehen?

KI hat die Lösung...



Netzebenenstruktur



Überregionale Verteilnetze (NE3)

50-kV 70 MW pro Strang
150-kV 200 MW pro Strang



Regionale Verteilnetze (NE5)

10-20-kV 10 MW pro Strang

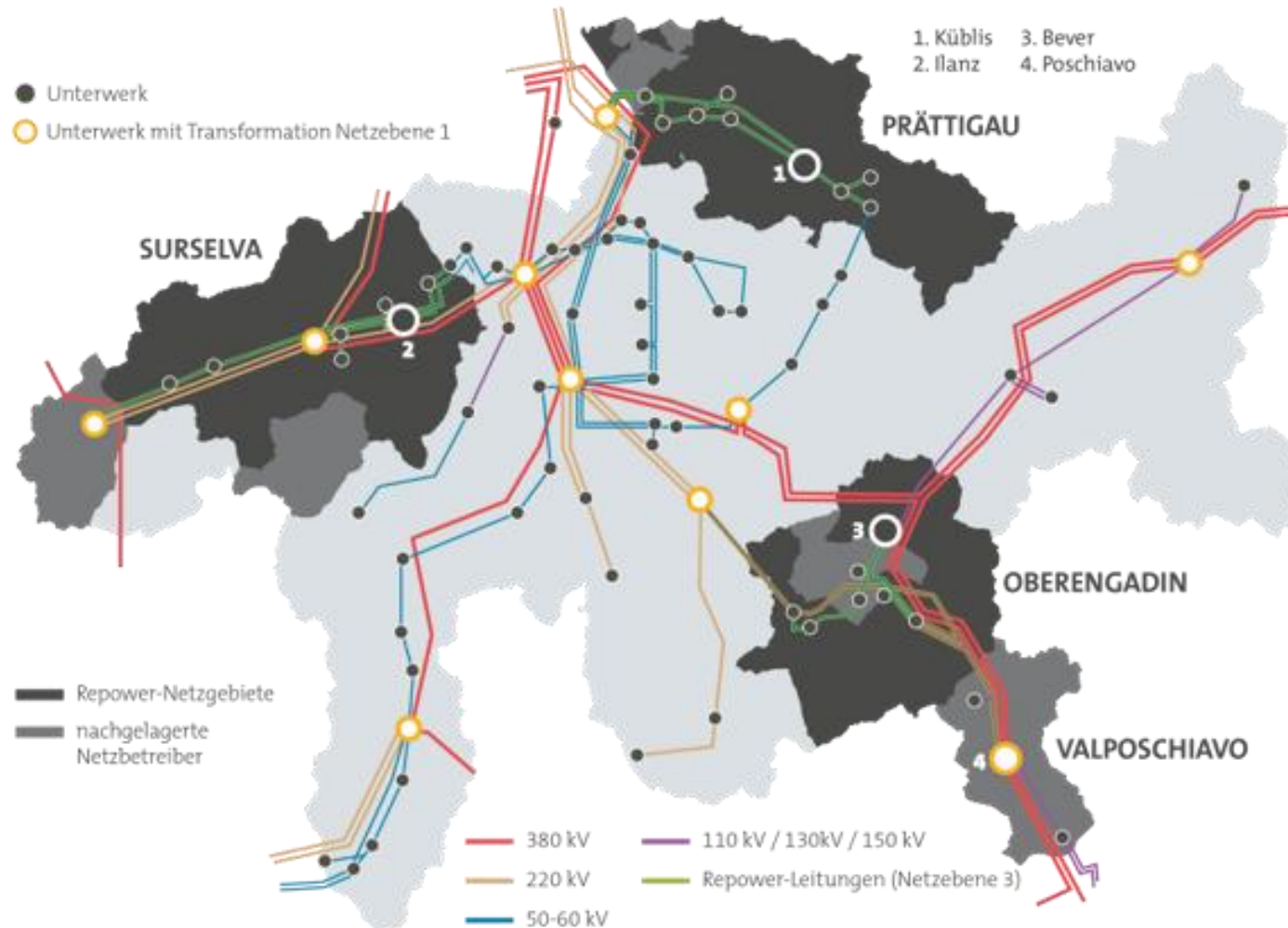


Lokale Verteilnetz (NE7)

< 1 kV 0.2 MW



Versorgung lokal und überregional



Von Repower betriebene Anlagen:

24	UNTERWERKE
790	TRAFOSTATIONEN
1'780	VERTEILKABINEN
2'472 km	KABELLEITUNG
1'718 km	TRASSE
466 km	FREILEITUNG

Netzplanung

NOVA-Prinzip

N_{etz}



O_{ptimierung}



Einsatz von intelligenten
Netzlösungen
Nutzen von Flexibilitäten

V_{erstärkung}



Erhöhung von Spannung
Erhöhung Transformatorenleistung
Freie Gestängeplätze nutzen

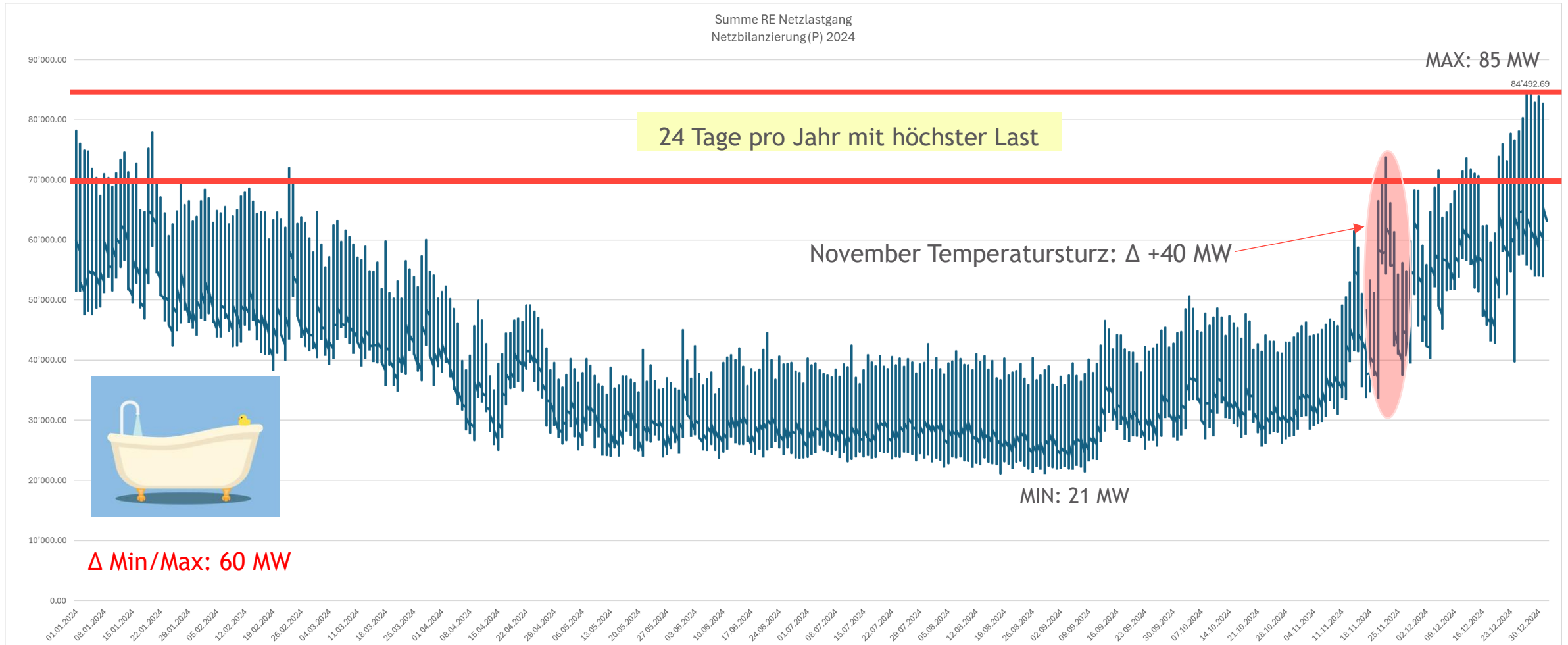
A_{usbau}



Neubau auf neuem Trasse

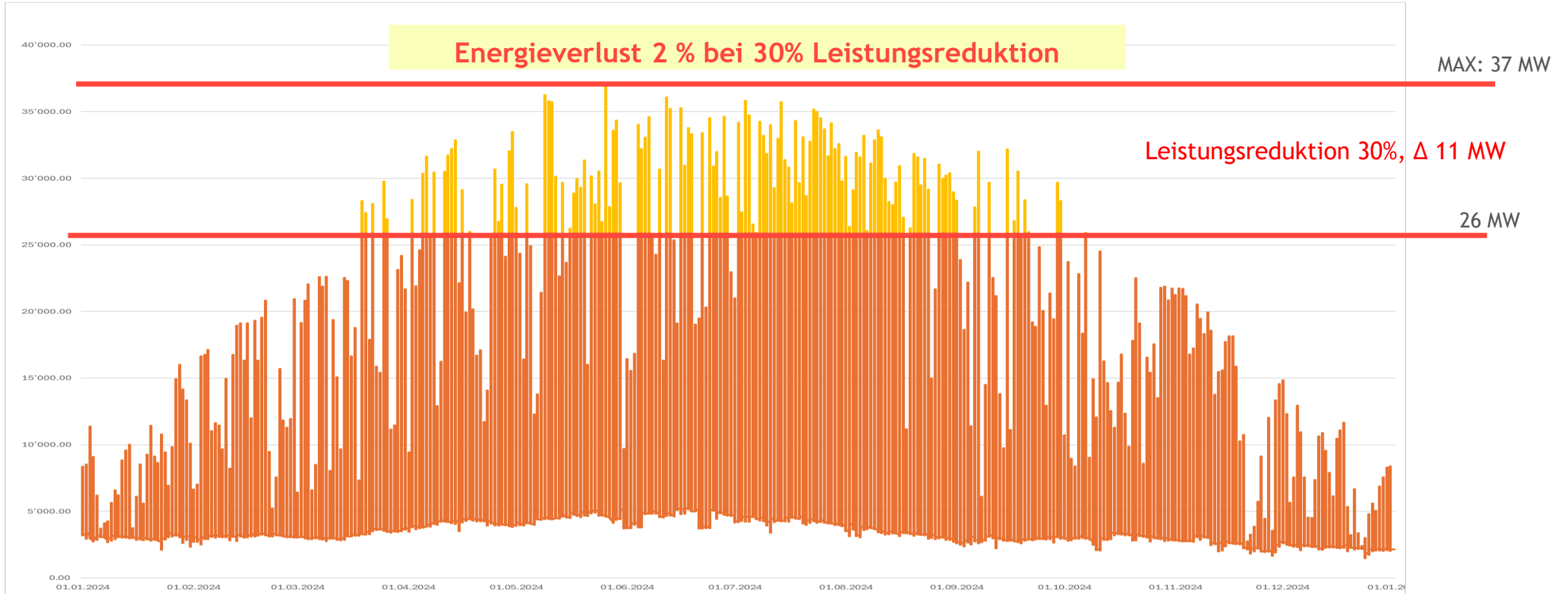
Herausforderungen im Verteilnetz

Netzlastgang NE7 2024 Repower



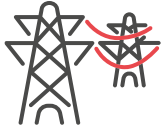
Herausforderungen im Verteilnetz

Einspeisung NE7 Repower



- Art. 17b-c StromVG / Art. 19a-d StromVV
- Garantierte Nutzung von Flexibilität für eine Verbesserung der Netzeffizienz (ohne Vergütung, aber limitiert auf 3% der Jahresproduktion)

Grossbatterie/BESS



Verteilnetzbetreiber

- Batterie statt Netzausbau
- Engpässe vermeiden
- Leistungsspitzen glätten
- Flexibilität nutzen

Netzdienlich



Swissgrid

- Engpassmanagement und Redispatch
- Frequenzhaltung

Systemdienlich

«BESS»

- **Systemdienlich:** Regelleistung (SRL) - Bereitstellung von Systemdienstleistungen

Besonderheit SRL:

- Regelleistung ist nicht synchron mit lokalem Verbrauch im Verteilnetz
- Kann bei hoher Einspeisung im Netz zusätzliche Abrufe auslösen

Exkurs Alpine Solaranlagen

Alpine PV-Anlagen

Winterstrombedarf

Blick

Baustart für erstes Solarexpress-Kraftwerk in Graubünden

Der Solarexpress rollt doch

Der Solarexpress des Bundes zeigt in Graubünden erste Resultate: Mit dem Spatenstich für die Solar-Grossanlage Sedrunsolar im Bündner Oberland am Freitag wird ein erstes von rund zehn Projekten definitiv realisiert. Dahinter steht ein lokales Energieunternehmen.

Publiziert: 16.08.2024 um 17:50 Uhr | Aktualisiert: 16.08.2024 um 22:47 Uhr

Teilen

Anhören

32

Kommentieren



SWI swissinfo.ch

The Swiss voice in the world since 1935

GEOPOLITIK

DEMOKRATIE

WISSENSCHAFT

GESELLSCHAFT

WIRTSCHAFT

SWISS ABROAD

Das alpine Solarkraftwerk Madrisa Solar in Klosters GR wächst



▲ Keystone-SDA

Die Arbeiten an der alpinen Solargrossanlage von Repower, EKZ und der Gemeinde Klosters GR schreiten zügig voran. Zwei Monate nach Baubeginn sind bereits 300 Photovoltaikmodule auf 2000 Metern Höhe installiert. Insgesamt werden 3170 Module aufgestellt.

08. August 2025 - 15:09

🕒 1 Minute

(Keystone-SDA) Die Solarmodule der Madrisa Solaranlage sollen

Kultur Wissen Kids

Ausbau der Stromproduktion

«Solarexpress» braucht dringend stärkeres Netz

Der «Solarexpress» droht sich zu verspäten. Das Netz ist, wie befürchtet, für die neuen Strommengen noch zu schwach.

Matthias Heim

Aktualisiert am Montag, 11.12.2023, 11:54 Uhr

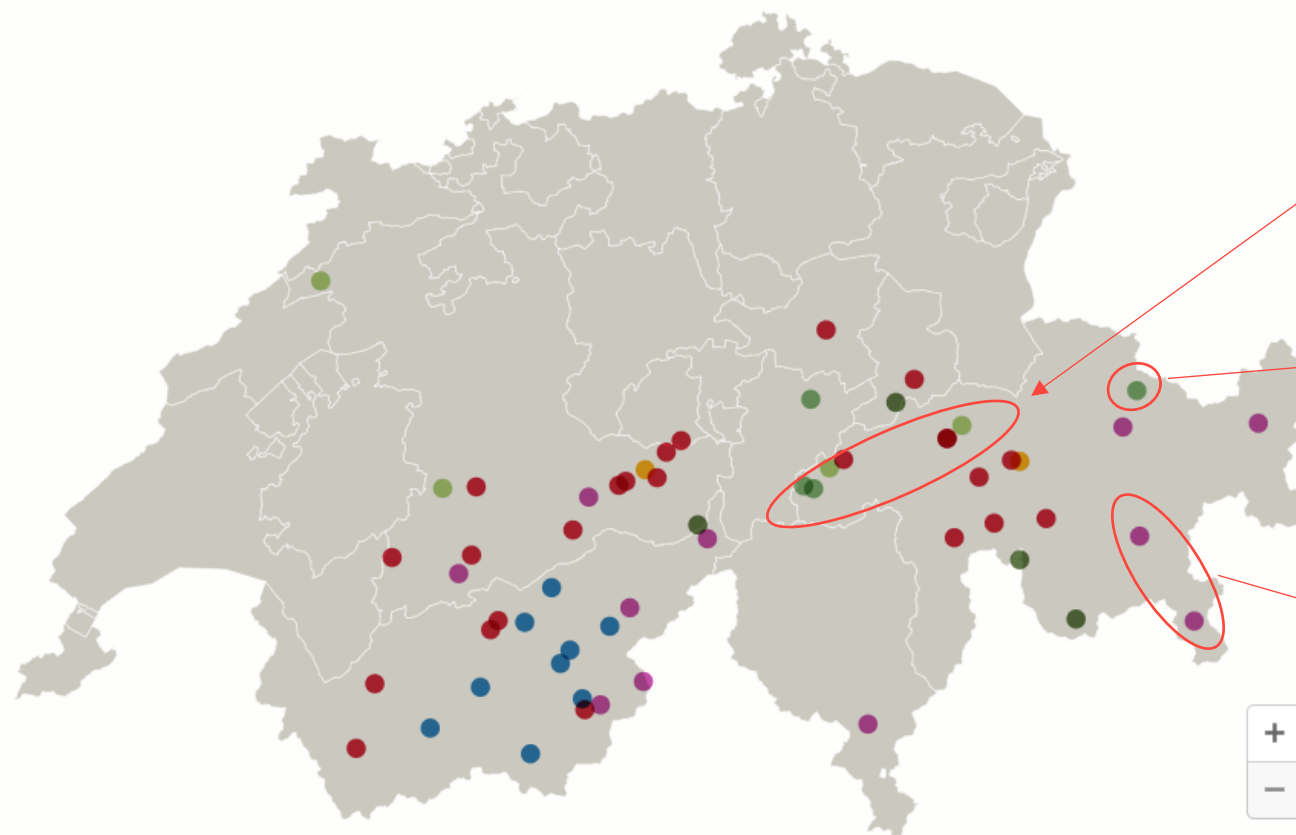
repower.com

11

REPOWER

Alpine PV-Anlagen

Alpine Solaranlagen in der Schweiz



■ Realisierte Anlagen ■ Anlage im Bau ■ Bewilligte Anlage ■ Baugesuch
eingereicht ■ Gemeindeversammlung zugestimmt ■ Projekt wird ausgearbeitet ■ Nicht
realisierte Anlagen

Surselva

Anfragen (Anschlussgesuche): 120 MW

Rechtsgültige Bewilligung: **50 MW**

Anlagen im Bau: 30 MW

Prättigau

Anfragen (Anschlussgesuche): 12 MW

Rechtsgültige Bewilligung: **12 MW**

Anlagen im Bau: 12 MW

Oberengadin / Poschiavo

Anfragen (Anschlussgesuche): 125 MW

Rechtsgültige Bewilligung: **0 MW**

Anlagen im Bau: 0 MW

Quelle BAFU, August 2025

Ausblick

Ausblick

Netzausbau gezielt einsetzen

- Investitionen dort, wo sie **den grössten Nutzen für Versorgungssicherheit** bringen.

Kontrolle - Intelligente Steuerung

- **Digitale Systeme** für Betrieb, Monitoring und Flexibilitätsnutzung.
- Erhöhung der **Systemstabilität** trotz wachsender Komplexität (PV, E-Mobilität, Wärmepumpen).

Kunden - Aktive Mitgestaltung

- **Eigenverbrauch optimieren** und Flexibilität bereitstellen.
- Bewusstsein für **Verbrauchsverhalten** stärken.



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

REPOWER