

Alpine Solaranlagen: Bedeutung und Stand der Technik

14.5.2024 | Swissolar

David Stickelberger, stv. 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



> 6 TWh

Solarstrom wird 2024
in der Schweiz produziert

>10 %

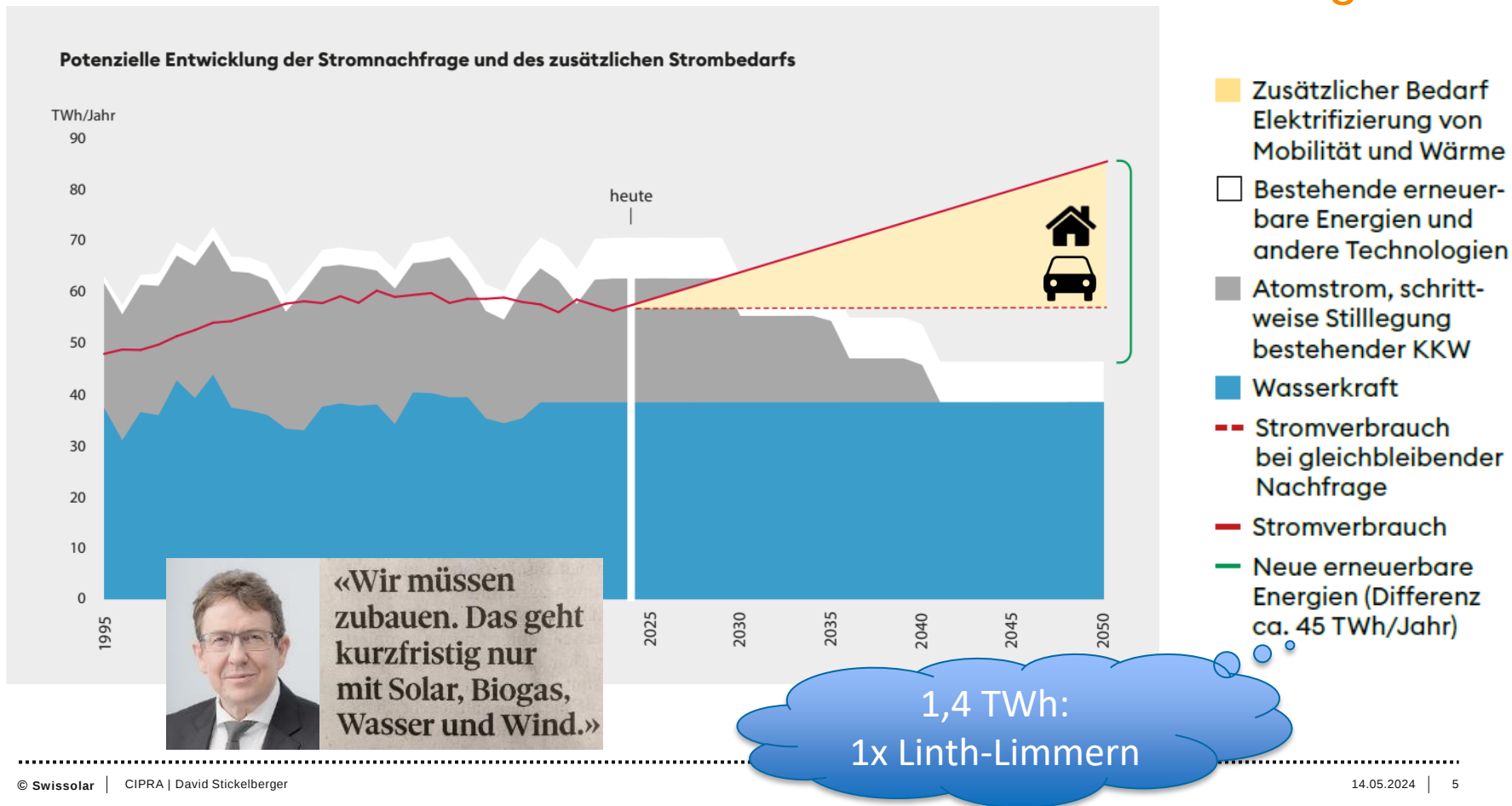
des Jahresstromverbrauchs 2024
in der Schweiz stammt aus Photovoltaik

> 6 TWh

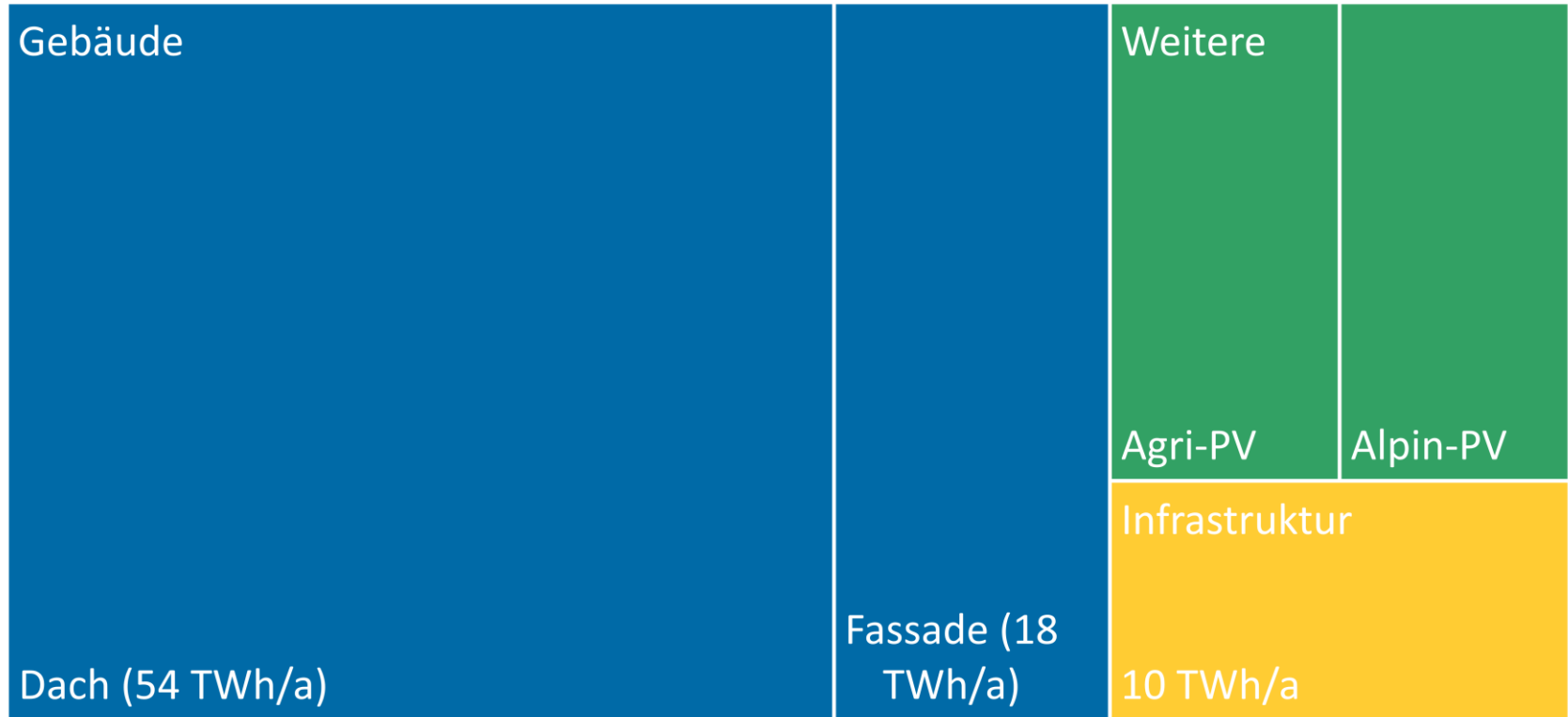
Solarstrom wird 2024
in der Schweiz produziert



Wir brauchen sehr viel Strom aus erneuerbaren Energien



PV-Potenzial rund 100 TWh/Jahr



Dächerpotenzial reicht aus. Warum alpine PV?



Skigebiet Pitztal, Österreich, © Energetica

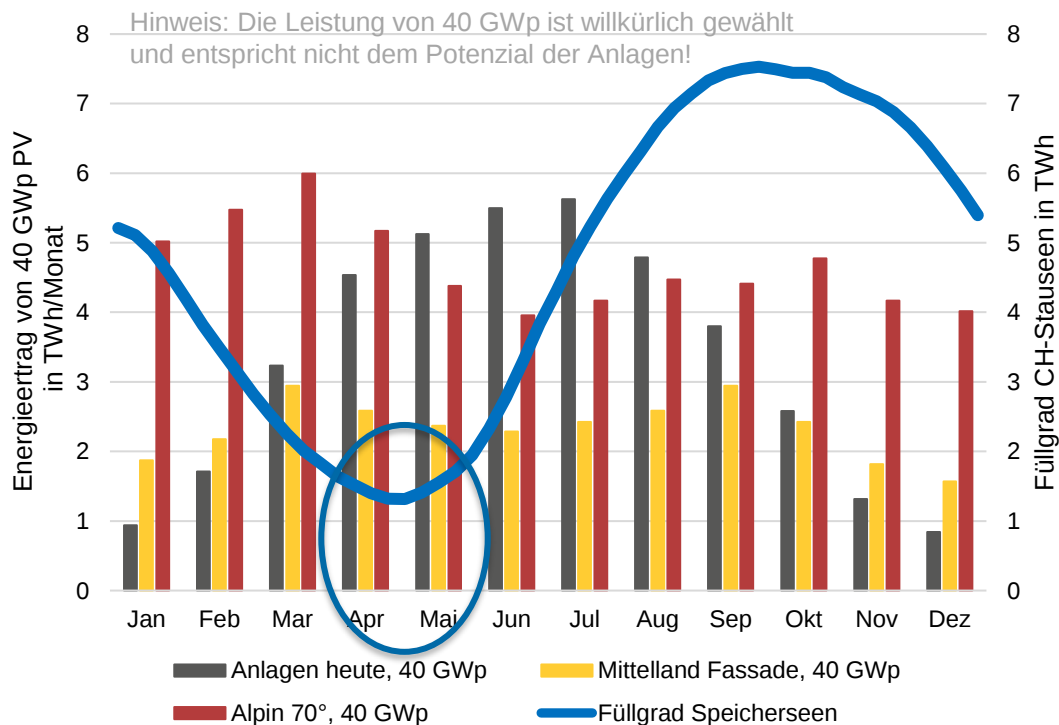
Beschleunigung Zubau

- Keine Sanierungsabhängigkeiten
- Keine Gebäude-Nutzungskonflikte
- Neue Firmen
- Neue Fachkräfte
- Neue Lieferanten

Winterstrom

- 50% des Energieertrags im Winterhalbjahr

Solarer Anlagenmix leistet Beitrag an Winterversorgung



- Solar und Wasser ergänzen sich perfekt
- Leere Stauseen und volle Solarleistung im April
- Winterstromlücke ≠ Winterhalbjahr

Produktion Winterhalbjahr:

- Mittelland: 27%
- Fassaden und Alpen: 45-50%

Monatliche Produktion verschiedener Anlagentypen unter der Annahme von 40 GW installierter Leistung je Anlagentyp.
Quelle: BFH, Prof. Ch. Bucher, 2022

Alternativen zu alpinen Solaranlagen?



Gries © SwissWinds

- Windenergie
- Ausbau Wasserkraft
- Geothermie
- Mehr Importe
(z.B. Windenergie)

Alpine Solaranlagen: Technik

Montagestrukturen: Tischsysteme



Vorteile:

- Montage Tragwerk und Modultische separat
- 4 kurze Pfähle pro Tisch → vollständig rückbaubar
- Durchgang unter Tischen → Beweidung

Herausforderungen:

- Windlasten
- Unebenheiten

Testanlage Tschers (Surses), System Alpin Quattro®, © Zendra

Montagestrukturen: Seilsysteme



Vorteile:

- Schnelle, kostensparende Montage
- Erfahrung aus Seilbahnbau
- Grosszügige Abstände

Herausforderungen:

- Stützen müssen alle in einer Richtung sein
- Schwierig in sehr steilem Gelände

Rendering Kompaktsolarseilsystem

© Inauen Schätti

Montagestrukturen: Vertikal («Bäume»)



Vorteile:

- Schneefreihaltung (Kolk-Bildung)
- Geringe Eingriffe in Natur
- Anpassung an Landschaftsbild
- Verringerung Transport- und Montagekosten
- Geringe Windlast

Herausforderungen:

- Leitungsführung
- Eigenverschattung

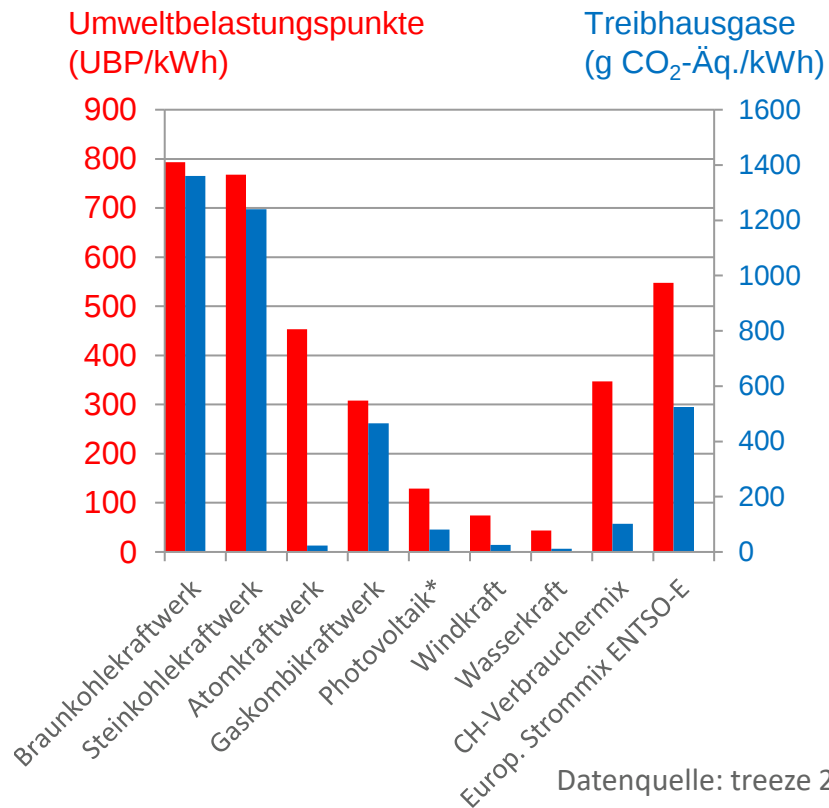
Visualisierung System HELIOPLANT®.

© ehoch2 energy engineering e.U.

Sonderlösungen



Lebensdauer, Rückbau und Ökobilanz



- **Lebensdauer:** keine Erfahrungen, voraussichtlich > 25 Jahre
- **Rückbau:** Fundamentschrauben als Standardlösung, ermöglicht wenig invasiven Rückbau
- **Ökobilanz:** bisher keine Daten, erste Hinweise für bessere THG-Bilanz als bei Dachanlagen

Ja zum Stromgesetz



Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!