



Kanton Bern
Canton de Berne

Energie- und Klima-Talk / 01. November 2023 Bern

Lagebeurteilung Kanton Bern

Wo liegen die Herausforderungen?

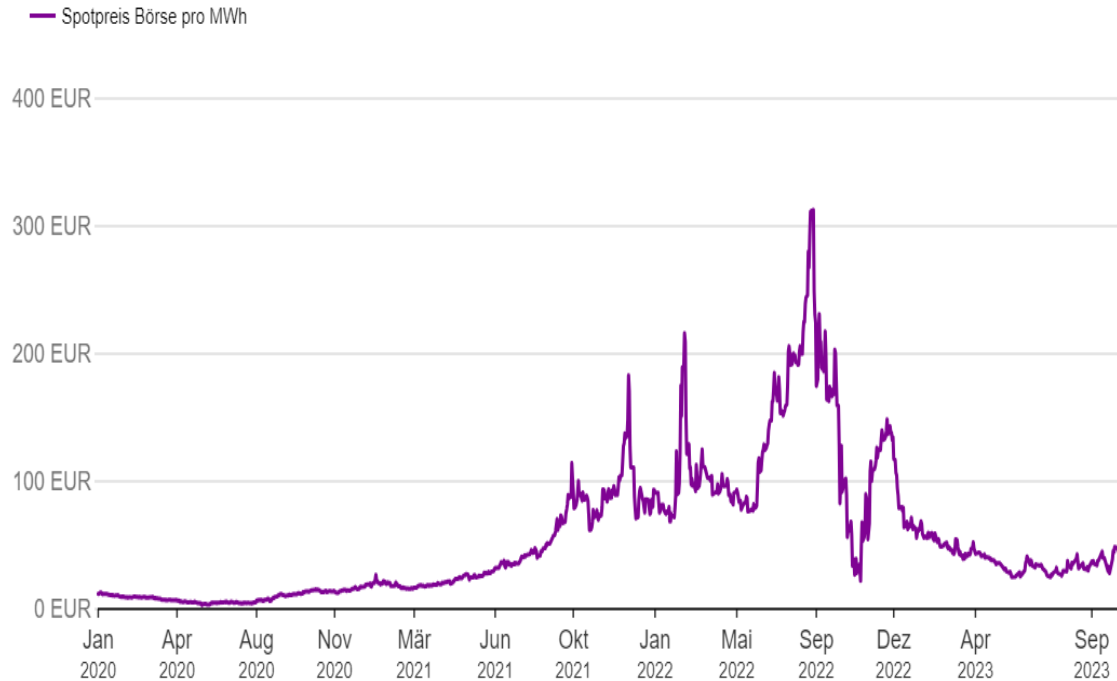
Ulrich Nyffenegger, Vorsteher
Amt für Umwelt und Energie



Droht uns eine Energie-Mangellage? – Nein, aktuell nicht

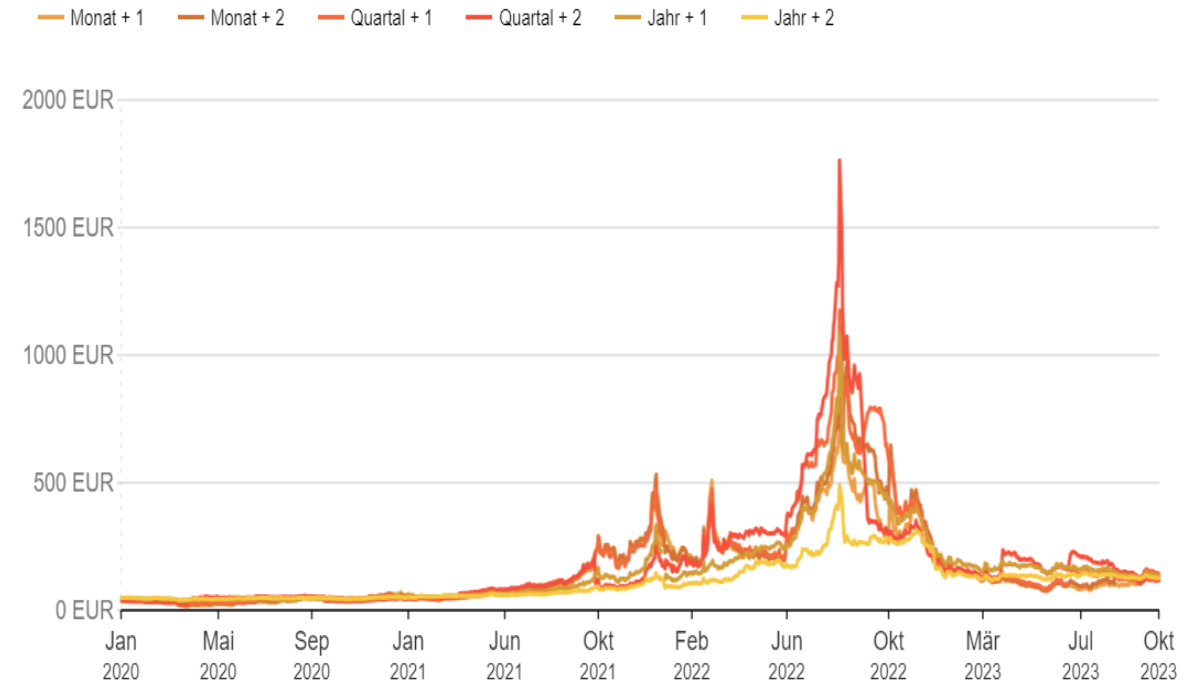
Gaspreis Spotmarkt "Day Ahead" TTF

Tägliche Aktualisierung - Stand 30.10.2023



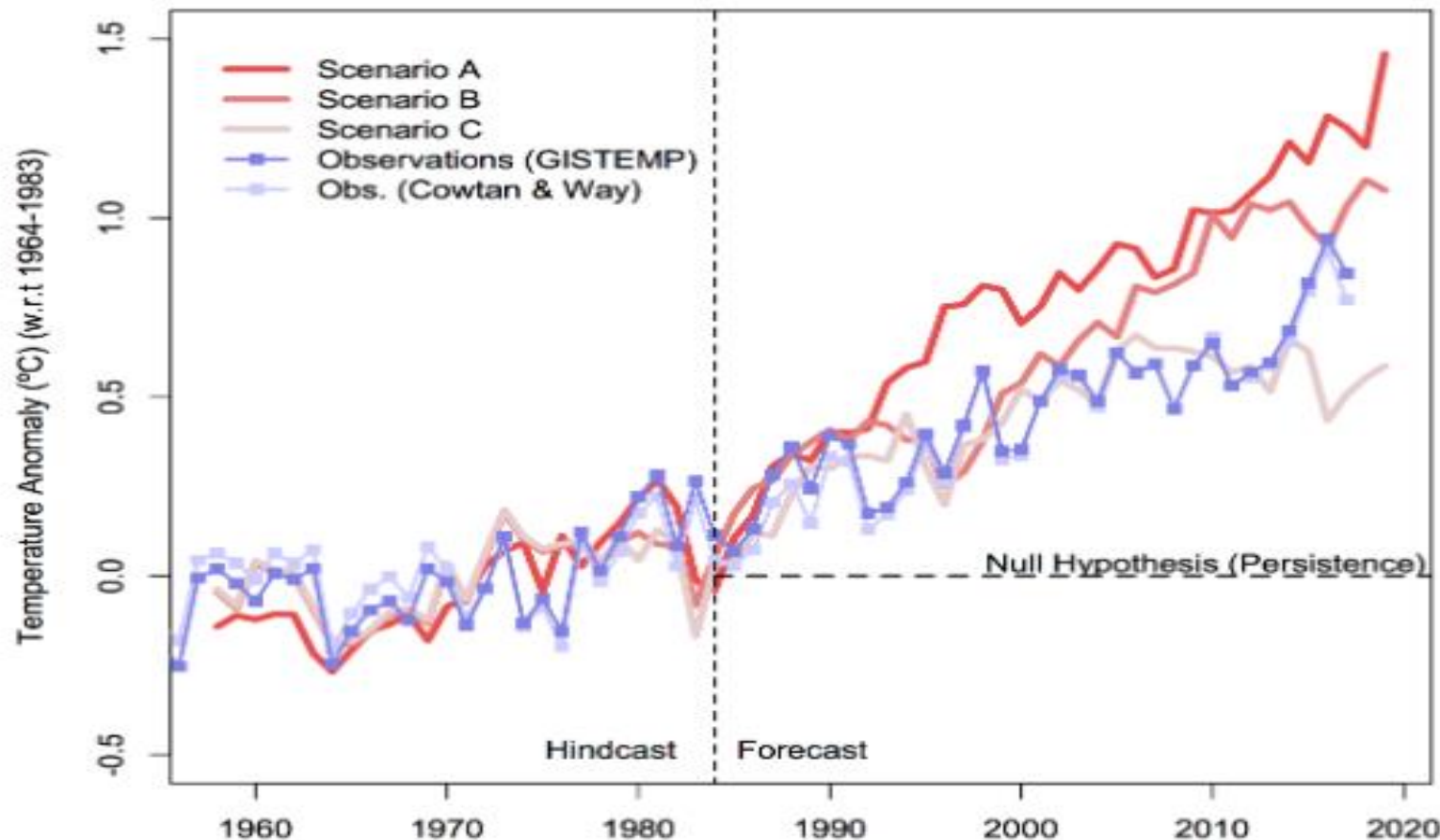
Strompreis «Futures» Base Schweiz

Tägliche Aktualisierung - Stand 30.10.2023



Droht uns eine Klimaerwärmung? – Ja, schon lange!

Hansen et al (1988): Projections and reality



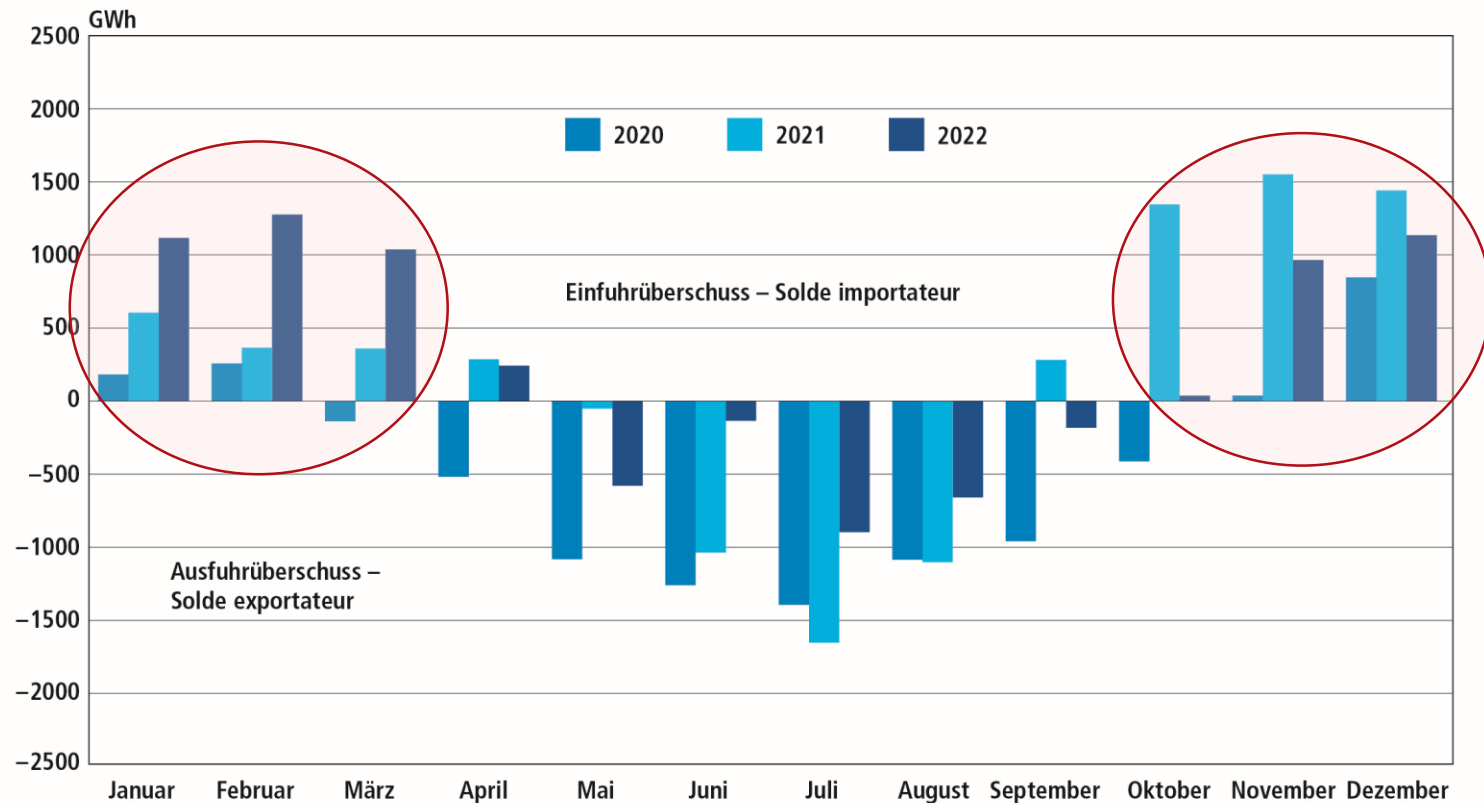
Bereits **1984/88** zeigten globale Klimamodelle erstaunlich gut die zu erwartende Klimaerwärmung auf!

Schleichende Veränderungen werden nur «**diffus**» und häufig «**nicht als bedrohlich**» wahrgenommen.

Erst Extreme führen zu **Handlungsbereitschaft**, «gehandelt wird erst, wenn's weh tut» (direkte Betroffenheit)

Droht uns künftig eine Strom-Winterlücke? – Vielleicht!

Fig. 20 Einfuhr- und Ausfuhrüberschuss (Monatswerte)
Solde importateur/exportateur (chiffres mensuels)



Ein Stromabkommen mit der EU fehlt



Wir haben nicht genügend Speicher



**Es braucht einen schnellen
Zubau für die Winterproduktion**

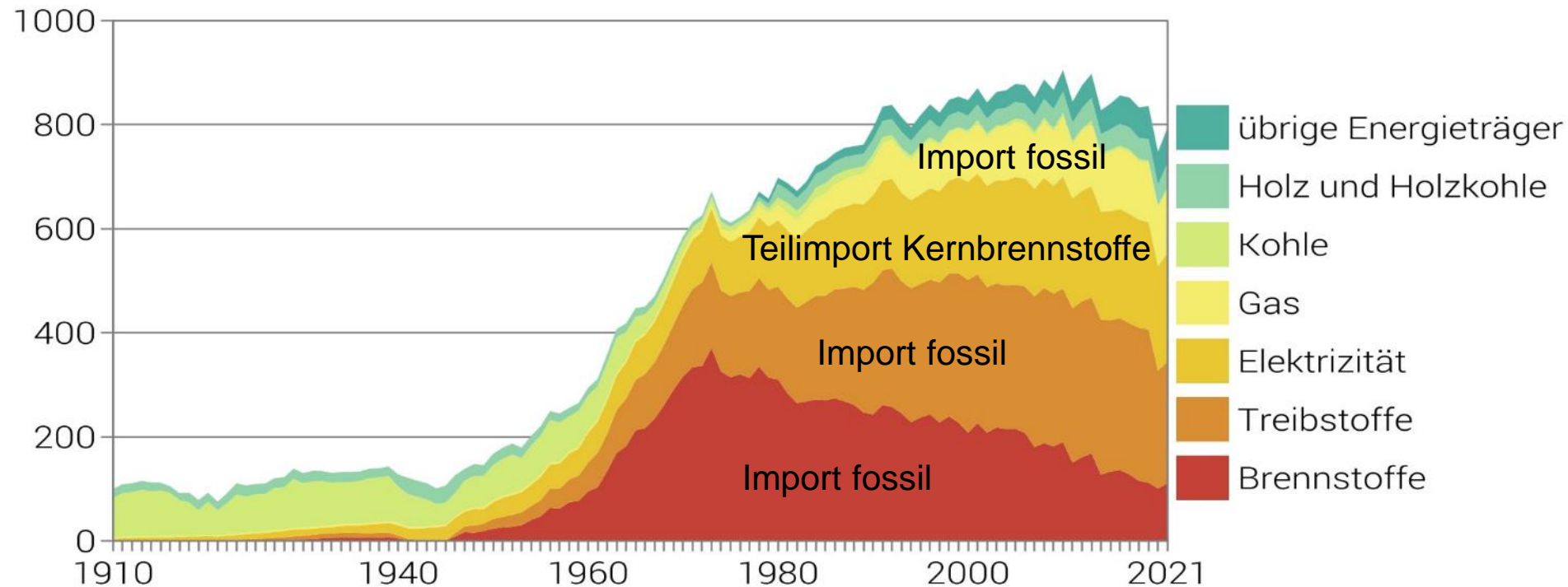


Es müssen Speicher gebaut werden

Wie gross ist unsere Auslandabhängigkeit? – über 70 %

Endenergieverbrauch nach Energieträger

Tausend Terajoules



Herausforderung Klimaschutz und Versorgungssicherheit

- ✓ Eigene Energieproduktion ohne **Treibhausgasemissionen**
- ✓ Hohe Verfügbarkeit und Versorgungssicherheit **Sommer und Winter**
- ✓ Genügend Energie für alle zu **erschwinglichen Preisen**
- ✓ **Effiziente** Energienutzung
- ✓ Geringere **Auslandabhängigkeit**
- ✓ **Umweltverträgliche** Energieproduktion, Speicherung und Verteilung
- ✓ Regionale Arbeitsplätze und **Wertschöpfung**
- ✓ **Widerstandsfähige** Energieversorgung gegen die Folgen des Klimawandels

Erste Reaktionen auf die heikle Lage

Wasserkraft

- Befreiung von der Planungspflicht zur **Erhöhung der Grimselstaumauer** (Lex Röstli)
- **Runder Tisch für 15 Wasserkraftwerksprojekte** mit nationalem Interesse (inkl. Trift)

Solarenergie

- standortgebundene **Solaranlagen ausserhalb Bauzone** (Raumplanungsverordnung)
- **Solarenergiepflicht bei Neubauten** (ab 300 Quadratmeter anrechenbare Gebäudefläche)
- Alpine Solaranlagen «**Solarexpress**» (> 10 GWh Jahresproduktion, bis zu 60% Förderung)

Mantelerlass

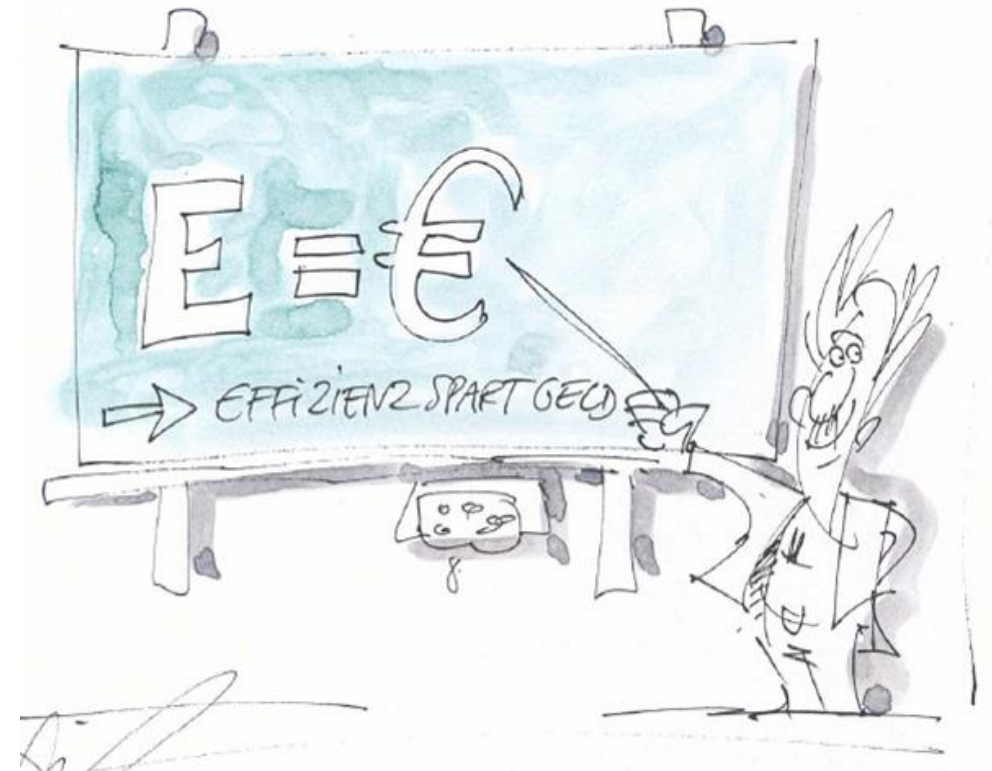
- **Ausbauziele** und Verbesserung Bewilligungsfähigkeit für Solar-, Wind- und Wasserkraftwerke, Energiegemeinschaften, Ausweitung Förderinstrumente, Energieverbrauchsreduktion, etc.

Windenergie

- **Beschleunigung** Windenergiezubau (noch in der Beratung)

Energieeffizienz – in allen Bereichen, aber freiwillig

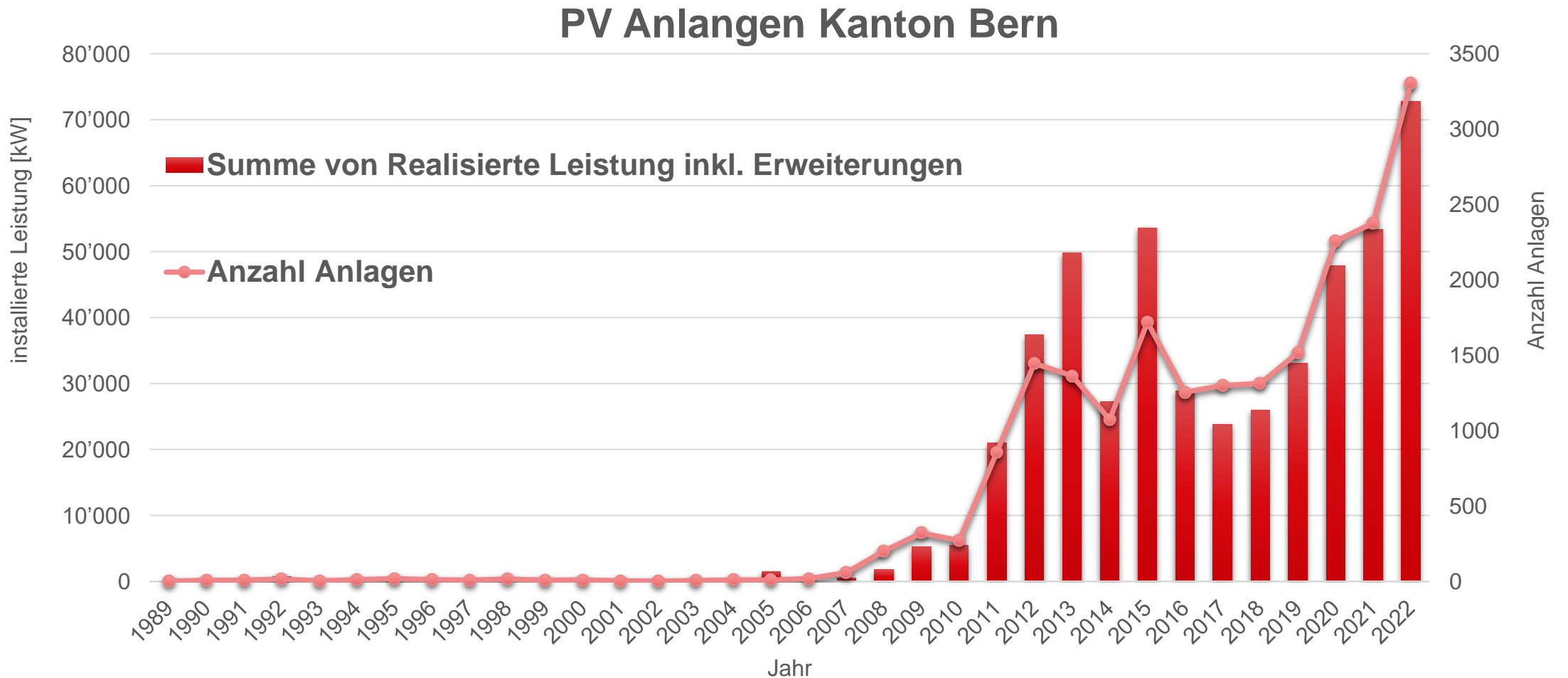
- Öffentlicher Verkehr statt Individualverkehr
- Effizientere Antriebstechnik (Elektro statt Verbrenner)
- Gebäudedämmung (Wärme- und Kälteschutz)
- Effiziente Gebäudetechnik (WP statt Elektroheizung)
- Energieeffiziente Produktion Industrie (Energierückgewinnung, Pumpen, etc.)
- Digitalisierung (z.B. Landwirtschaft)
- Kreislaufwirtschaft (Produktdesign)
- etc.



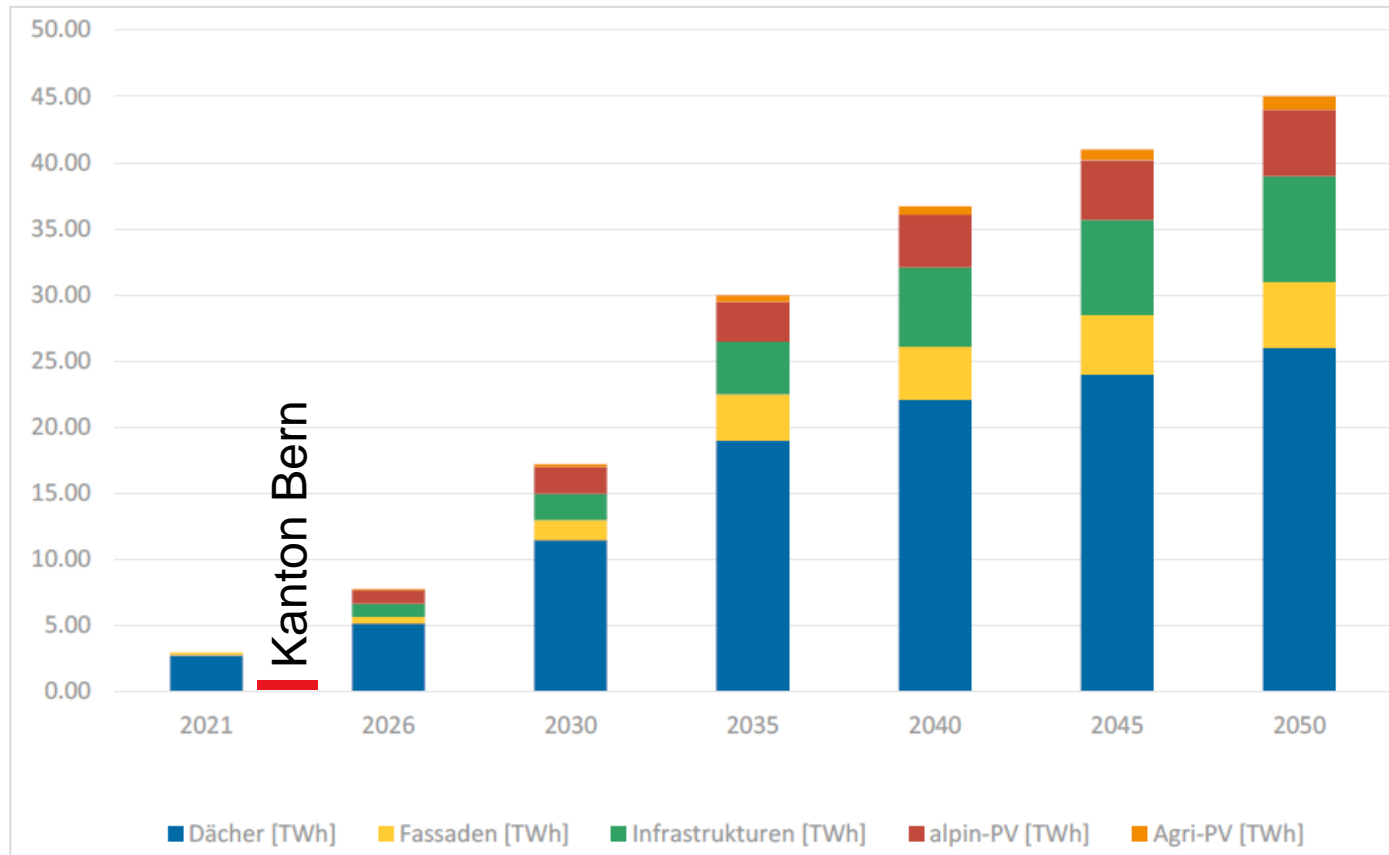
Welche Energien zubauen und was ist möglich?



Zubau Solarstromanlagen im Kanton Bern



Erwartete Trends beim nationalen PV-Zubau

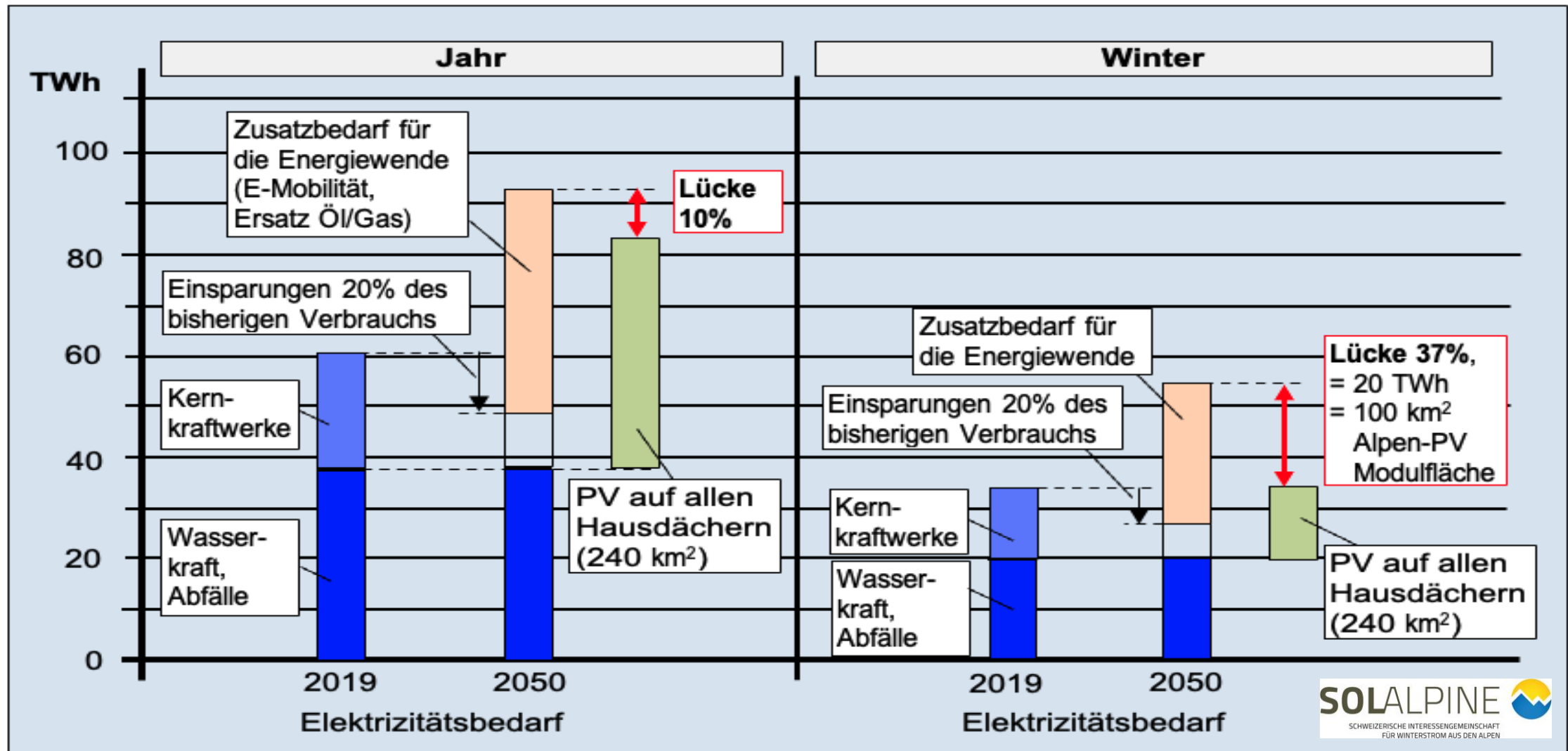


Die Stromerzeugung aus Photovoltaik-Anlagen sollte im Jahr 2050 **45 TWh** (Swissolar) betragen.
(heute rund 3 TWh / Faktor 15)

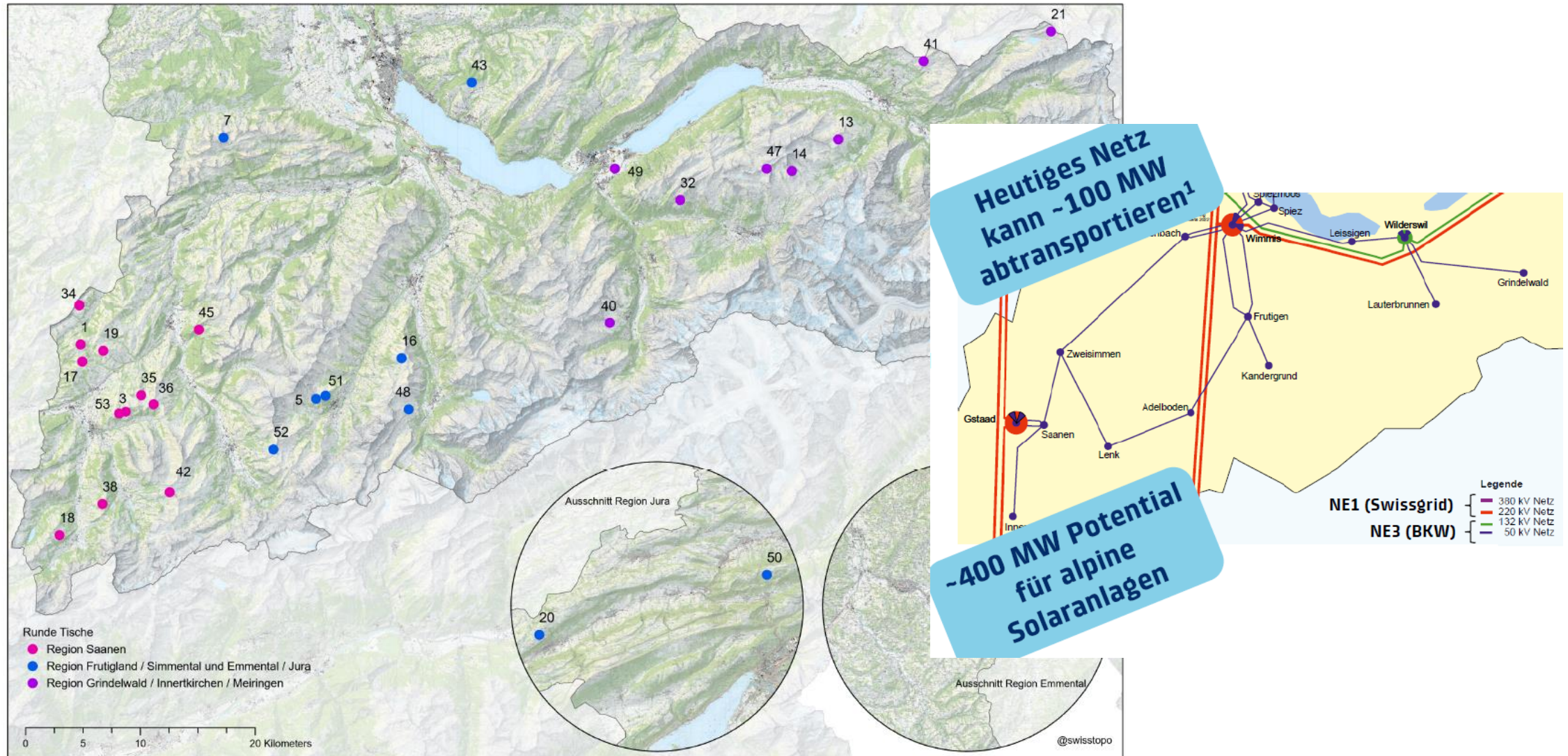
Der Ausbau sollte langfristig auf bis zu **2.5 GW/Jahr ansteigen**.
(2022 rund 0.9 GW/Jahr)

Die Solarifizierung von **35% der bestehenden Dachflächen** würde genügen, um dieses Ziel zu erreichen.

Zuwenig Dächer für CH - Winterverbrauch 2050



grosses Potential alpiner Solaranlagen – zu kleines Netz

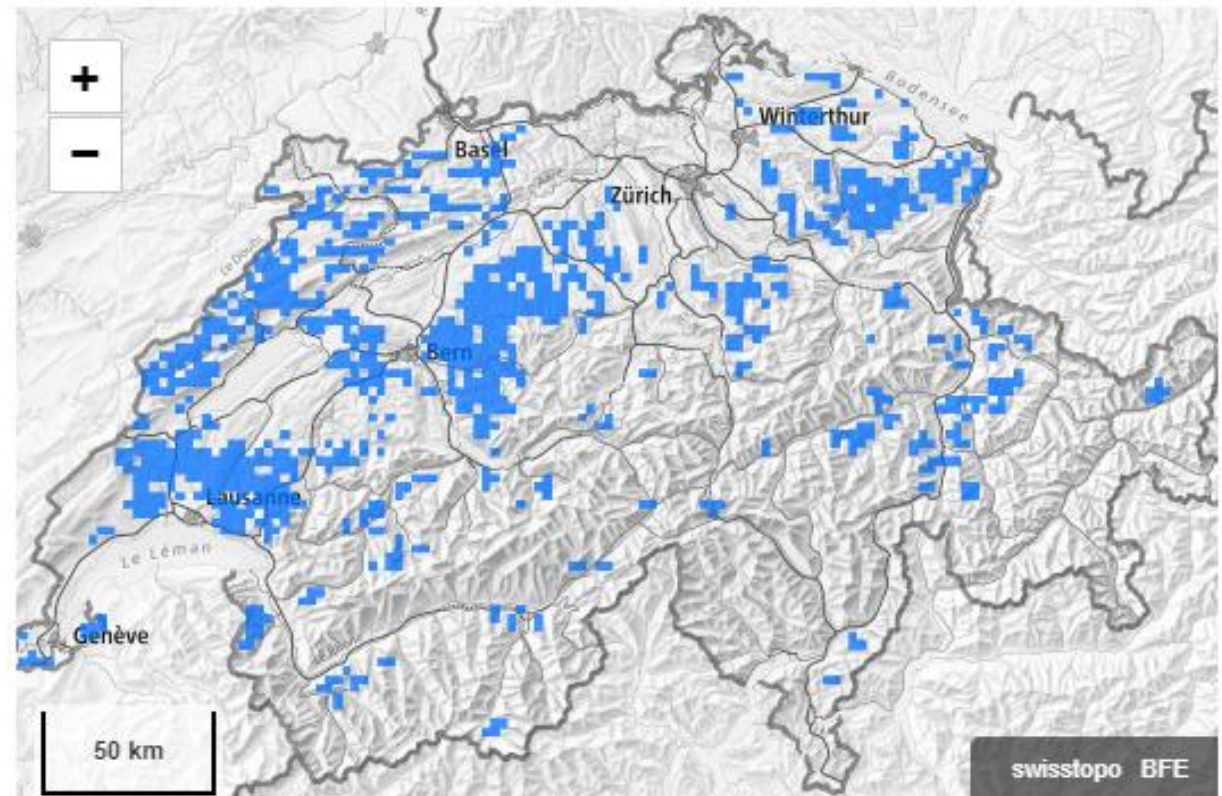


Windpotential Schweiz 2022 und Kanton Bern

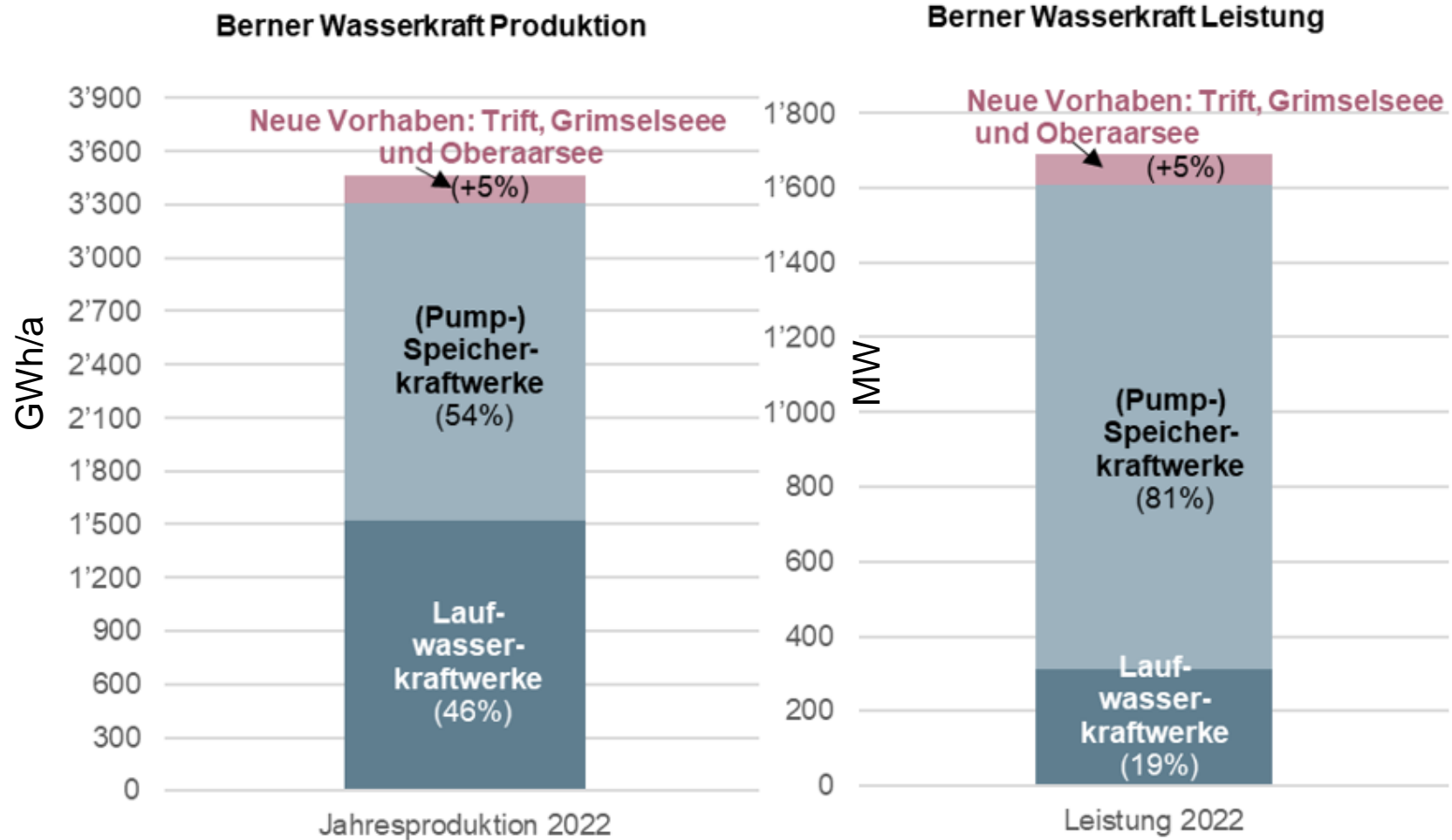
Alpen:	5.0 TWh/a
Jura und Alpentäler:	9.1 TWh/a
Mittelland:	20.6 TWh/a
Zwischentotal:	<u>34.7 TWh/a</u>
– Abschlag (Bund):	- 5.2 TWh/a
Total CH:	29.5 TWh/a
davon $\frac{1}{4}$ Kanton Bern	7.03 TWh/a

[Windatlas Schweiz \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/windatlas)

Windpotenzialgebiete 



Zubau Wasserkraft



Projektübersicht Kanton Bern

Aktuelle Projekte, teilweise bereits mit positiver Umweltverträglichkeitsprüfung

- Speicher-Wasserkraft Grimsel und Trift (UVP abgeschlossen)
- alpine Solaranlagen 34 Projekte, ca. 15 in der UVP-Phase, 3 Baueingaben
- Windenergie 5 grosse Windpärke, 3 UVP abgeschlossen
- PV-Freiflächenanlagen mehrere Projekte (z.B. Belsolar)
- Solaranlage auf Seen 2 Projektideen in juristischer Abklärung

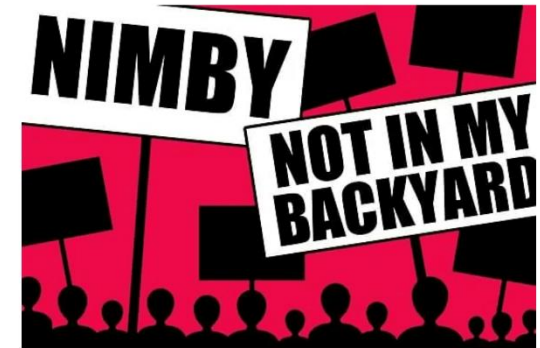
Künftige Potenziale gemäss Richtplanung und Gesetzgebung

- Diverse Windparks in allen Regionen möglich
- Solaranlagen auf Dächern, Parkplätzen, an Infrastrukturen und Agri-PV
- Biomasse und Abfälle
- Wasserkraftanlagen

Insgesamt weit mehr Winterstromproduktion als das AKW Mühleberg.

Hemmnisse beim Ausbau

- Der Ausbau der Stromnetze ist im Verzug, Plangenehmigungsverfahren dauern Jahre
- Interessensabwägung zwischen Standortgebundenheit, Orts-, Landschafts- bzw. Heimatschutz
- Bewilligungsverfahren sind mehrstufig anfechtbar – mehrmals bis vor Bundesgericht
- Immer öfter entscheiden Gerichte statt Fachleute über Energieprojekte
- fehlende Wasserstoff- und Speicherstrategie Schweiz
- mangelnde Ressourcen auf allen Ebenen – Fachkräfte, Material, Verfahren, Lieferfristen etc.



FAZIT

Es gibt genügend umweltverträgliche Projekte für den Ausbau der erneuerbaren Energien, aber die Akzeptanz ist in der Gesellschaft (noch) nicht genügend vorhanden, **«überall, nur nicht hier bei mir»**.

Danke für Ihr Interesse



**Energieversorgung und
Klimaschutz ist in der
Verantwortung von uns
allen!**