



Is there a winter gap in the Swiss power system?

12th Swiss Symposium Thermal Energy Storage

Dr. Jonas Savelsberg
Energy Science Center
ETH Zürich
jsavelsberg@ethz.ch

Photo by [Markus Spiske](#) on [Unsplash](#)



- Jöriseen 40 min
- Berghaus Vereina 2 h
- Klosters 5 ¼ h
- Jöriflesspass 50 min
- Röven 2 ½ h

Winterlücke
2787 m

Neue Studie warnt

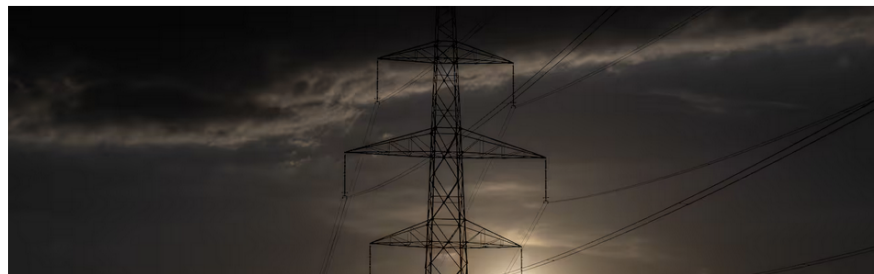
Der Schweiz droht beim Strom noch immer eine Winterlücke

Eine neue Studie warnt: Wenn die Ziele des neuen Stromgesetzes nicht vorangetrieben und erreicht werden, wird die Stromlücke im Winter deutlich grösser. Die wichtigsten Fragen und Antworten – und warum neue Atomkraftwerke in der Studie gar nicht auftauchen.

Publiziert: 09.01.2025 um 13:24 Uhr | Aktualisiert: 10.01.2025 um 07:04 Uhr



41



Blick.ch

Drohender Energiemangel

So will die Politik das Gespenst Winterlücke vertreiben

Eine drohende Stromlücke im Winter treibt die Politik um. Diverse Akteure legen nun Lösungsvorschläge vor.

Oliver Washington
Mittwoch, 26.01.2022, 13:43 Uhr

In der Energiepolitik steigt die Nervosität bei der Stromversorgung und die G... Ausstieg aus Erdöl und Erdgas um... den letzten Tagen verschiedene Ak... Offensive gegangen. Am Donnerstag... Umweltkommission des Ständerats... Winterlücke.

NEWS

Strombranche warnt vor Strom-Winterlücke trotz Ausbauzielen

Teilen Merken Drucken Kommentare Google News

Die Strombranche fordert den Ausbau von Wasser- und Windkraft und ein Stromabkommen mit der EU. Beides ist laut dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) nötig für die Versorgungssicherheit in der Schweiz.

« Die Winterlücke... theoretisches Gespenst. Jetzt wird sie plötzlich Realität. »

09.01.2025 14:03

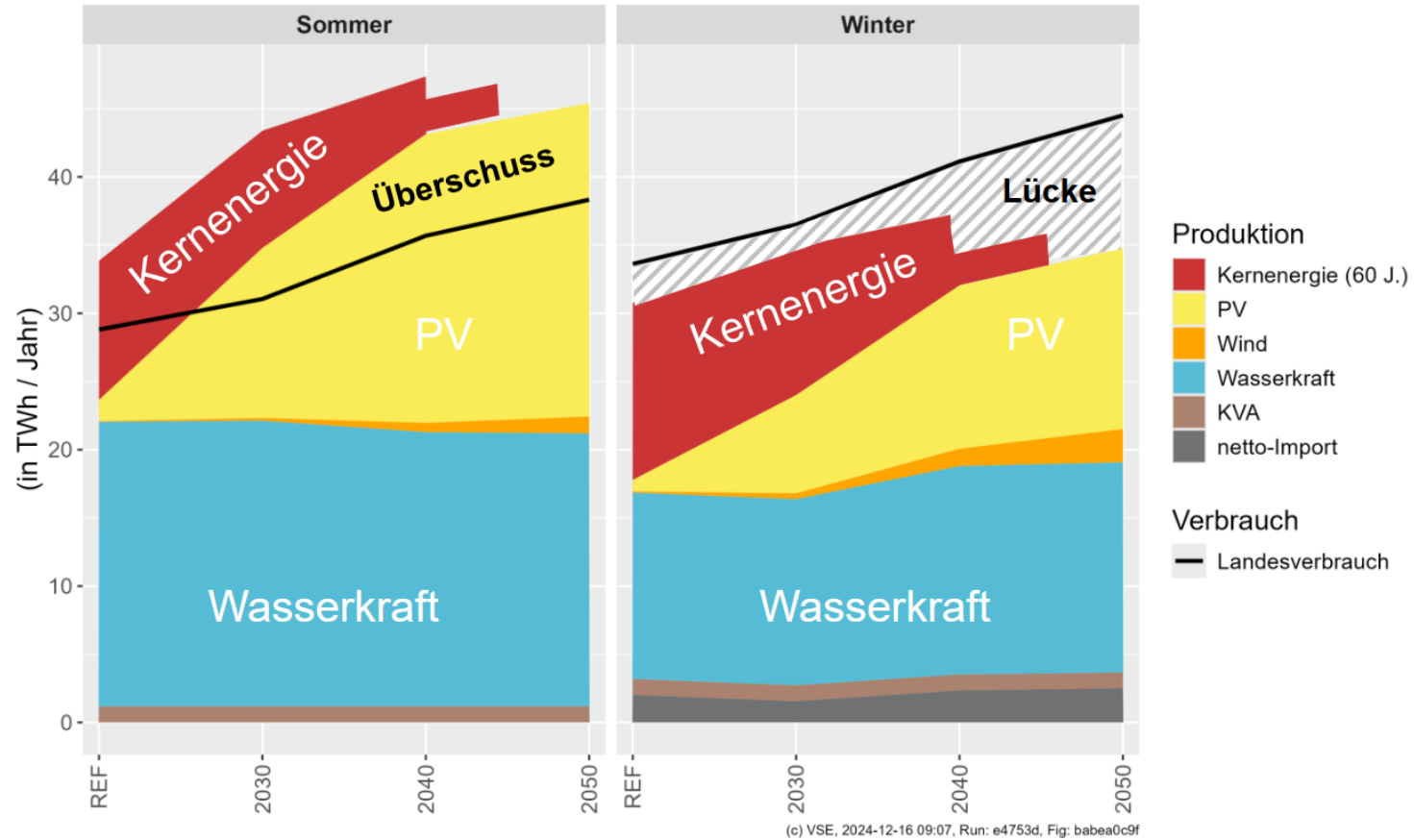
Pirmin Bischof
Ständerat (Mitte/SO)

SRF.ch

Cash.ch

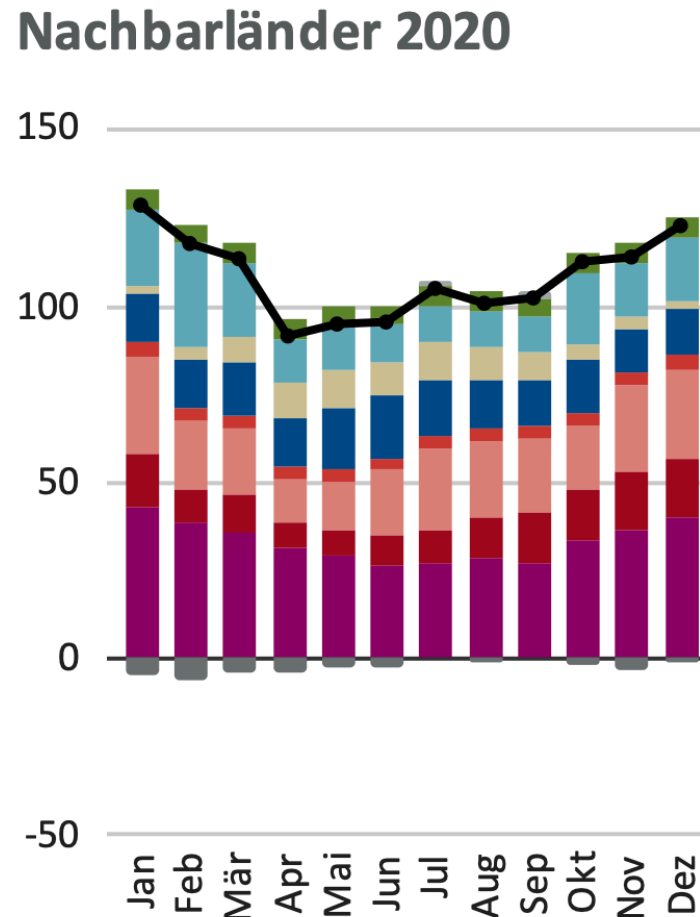
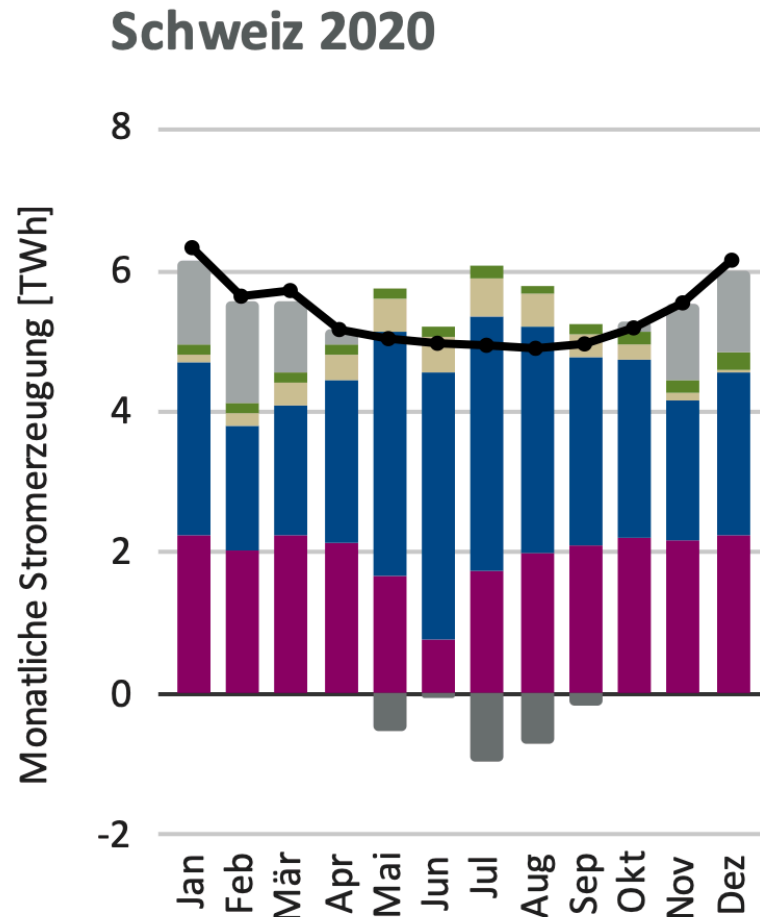


Winter gap refers to positive net-imports.



Schematische Darstellung Ausbauziele «Stromgesetz»

Today, Switzerland and neighbouring countries complement each other in electricity trading.

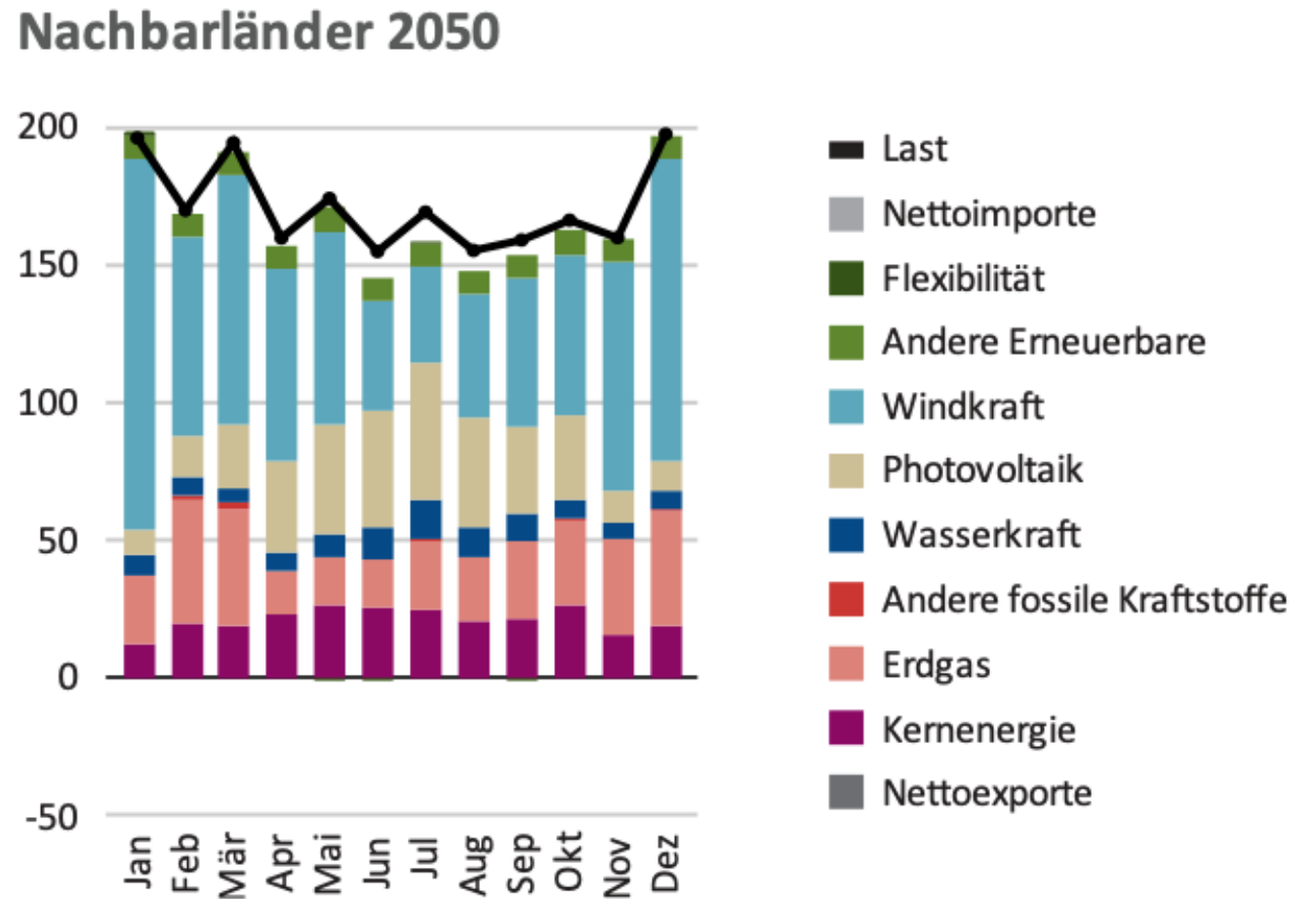
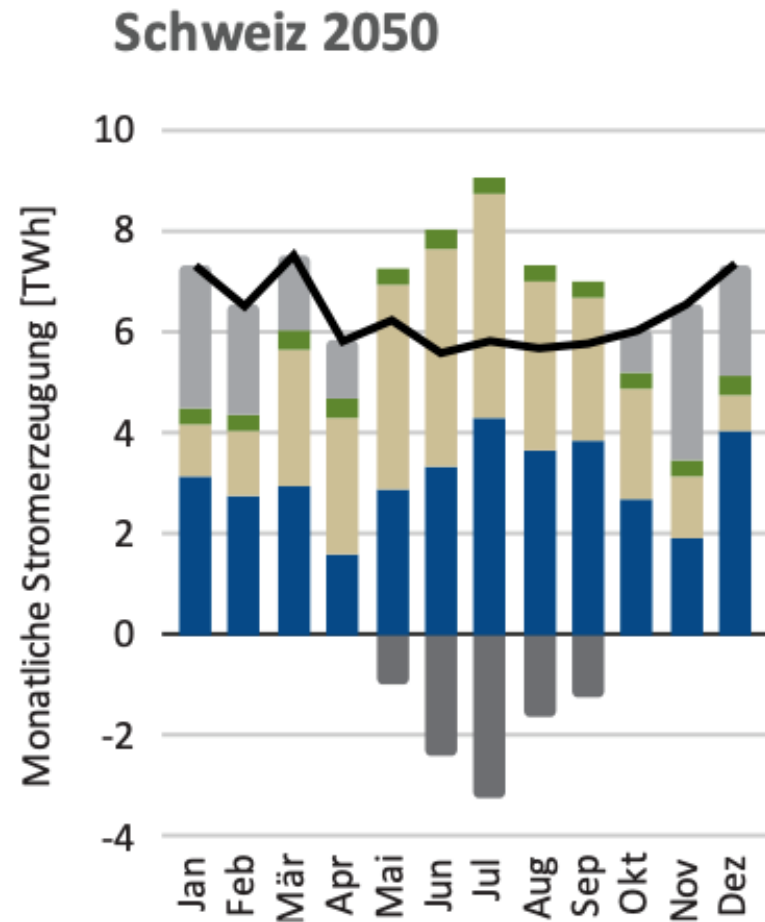


Monthly electricity generation and load;

Data from ENTSO-E, retrieved through Swiss Energy Charts (Swiss Energy Charts, 2023).

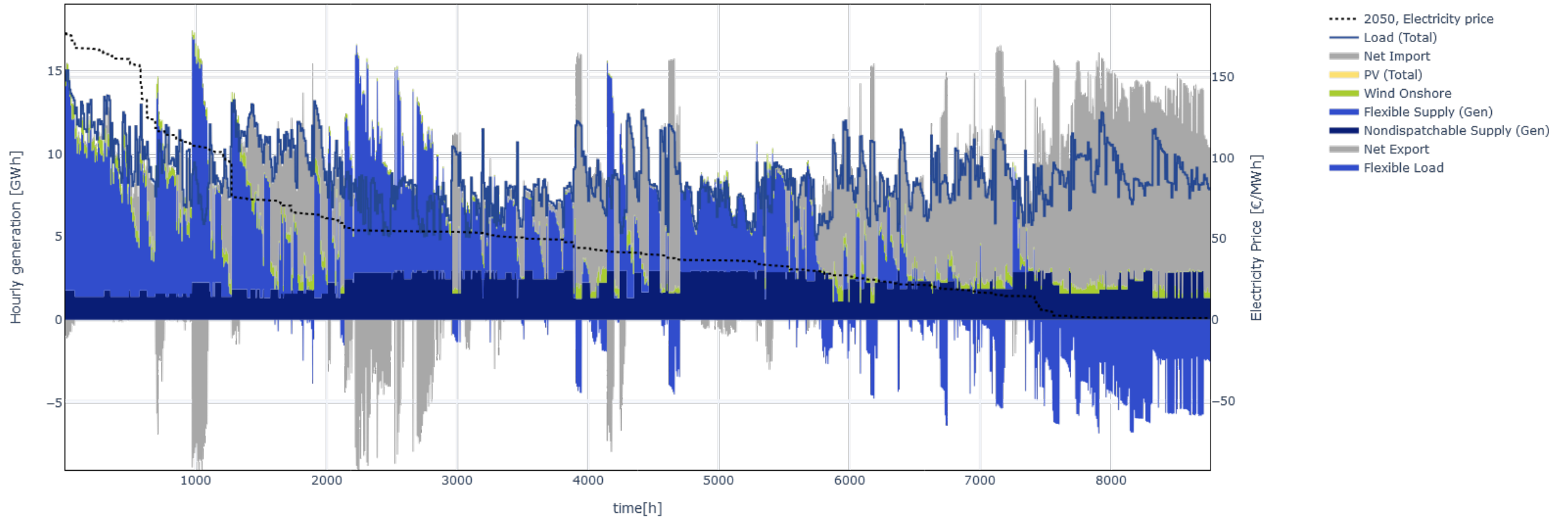
Scenarios are scenarios, not forecasts!

Electricity trading will likely continue to be an important element in the Swiss electricity system in the future.



Nexus-e

How could Swiss dispatch look like in 2050 without the 45 TWh target?



Nexus-e

How could Swiss trading look like in 2050 without the 45 TWh target?

Trading in the first ... with highest prices	Imports [TWh]	Exports [TWh]	Net-imports [TWh]
Week	0.99	1.02	-0.03
Month	4.30	3.99	0.3
Two Months	7.63	7.44	0.18
Year	62.33	30.64	31.69

	Imports [CHF/MWh]	Exports [CHF/MWh]
Average* winter electricity price	62.67	119.22

*Weighted by the sum of imports/exports in each hour during the period from the beginning of December until the end of February.

Nexus-e

And what about system adequacy?

Stress tests for the Swiss power system

Researchers from ETH Zurich and ZHAW Winterthur are simulating in a new study how the future Swiss power system could be structured to withstand a drastic fall in gas and electricity imports. By doing so, they aim to contribute to the discussion surrounding Switzerland's supply security.

14.01.2025 by [Christoph Elhardt, Corporate Communications](#)

Read · Share



Swiss reservoirs such as Lake Grimsel make a significant contribution to the resilience of the Swiss electricity system to shocks. (Photograph: Peter Schneider / Keystone)

ETHZ

Stresstest der ETH: Könnte das Schweizer Stromsystem einen drastischen Einbruch der Importe verkraften?

Die Energieversorgung der Schweiz ist dank den Stauseen in den Alpen erstaunlich gut gegen externe Schocks gewappnet.

David Vonplon

15.01.2025, 05.30 Uhr · 3 min

Hören · Merken · Drucken · Teilen



Dank den Speicherseen in den Bergen, im Bild die Stauanlage Gigerwald (SG), ist die Schweizer Energieversorgung vergleichsweise resilient.

Gian Ehrenzeller / Keystone

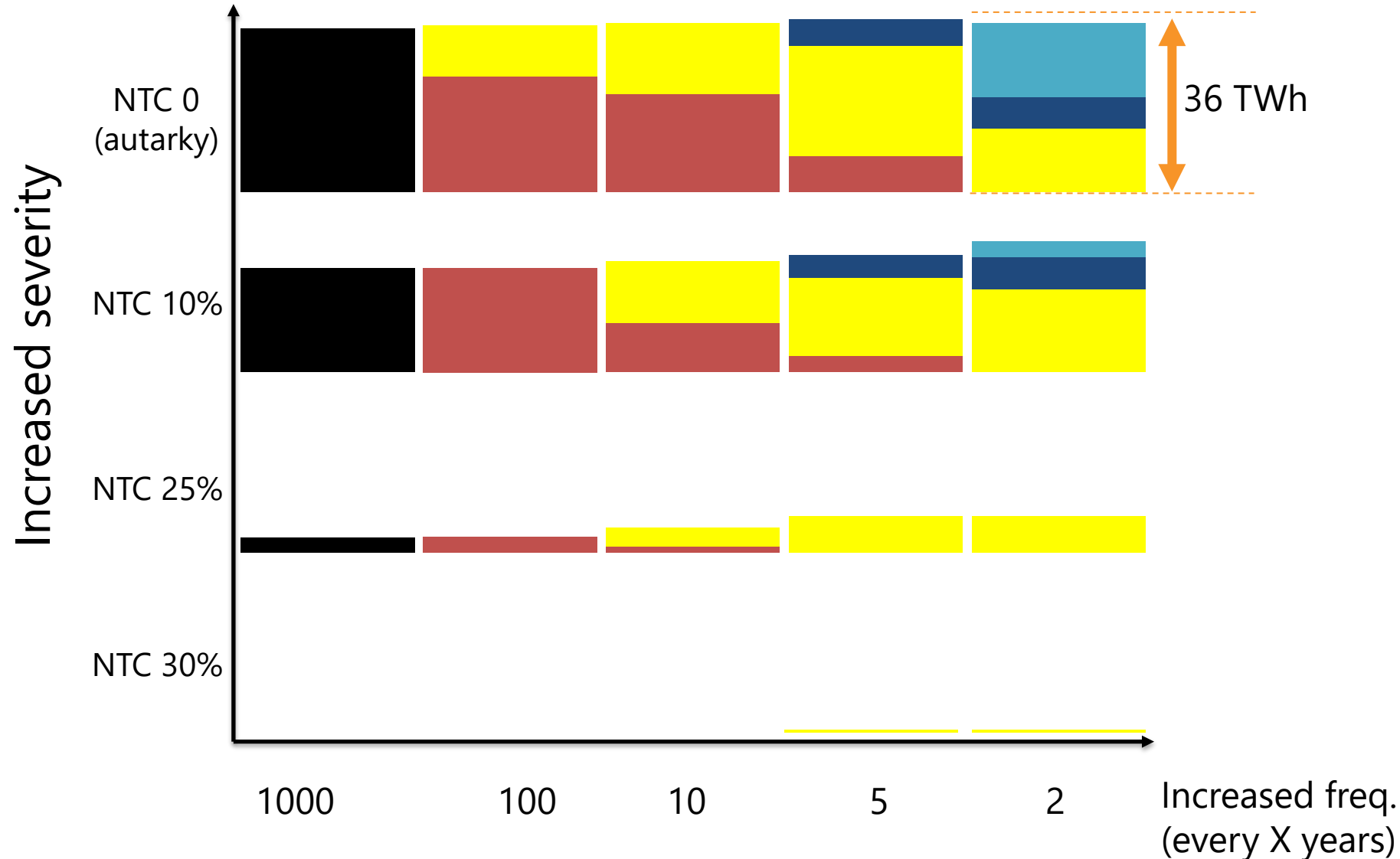
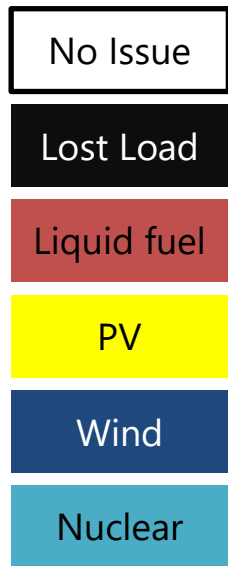
NZZ

There is an important difference between efficient and robust system planning.

- **Efficient** systems are adequate under normal conditions
- The Russian invasion of Ukraine and the subsequent energy crisis reinvigorated the debate on **robust** system planning
- Unanticipated shocks can challenge system robustness
 - Shock ***likelihood*** and ***severity*** affect planning
 - **CAPEX to OPEX ratio** determines optimal technology

Gas unavailable in shock scenario and no renewable target for Switzerland

Handle shock by



Darudi et al. 2024

Conclusion

- Scenic hikes lead to the “Winterlücke”.
- The power systems of Switzerland and its neighbors are good complements.
- Prices are the signal of scarcity (gaps) in the system.
 - Switzerland exports when prices are high and imports when they are low.
- The Swiss power system is robust to shocks.
 - We should maintain an efficient system but think about insurance.

Jonas Savelsberg

jsavelsberg@ethz.ch