

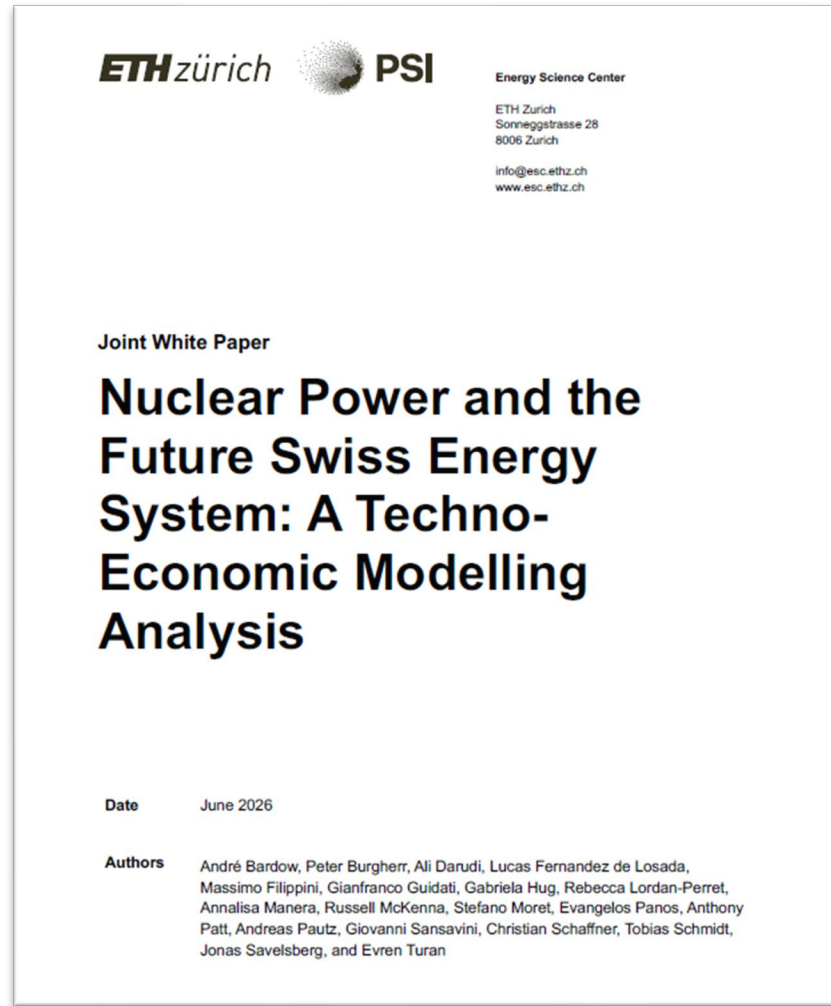


CEO4Climate, 9.9.2026, Empa

Versorgungssicherheit und Klimaziele: Braucht es Kernkraftwerke?

Dr. Gianfranco Guidati
Energy Science Center, ETH Zürich

Die Studie im Überblick



- Gemeinsame Studie von 19 Energieexpertinnen und Experten der ETH Zürich und des PSI
- Die Studie ist KEIN Plädoyer für oder gegen Kernkraft.
- Die Studie untersucht, unter welchen Bedingungen der Bau neuer KKW für das zukünftige Schweizer Energiesystem wirtschaftlich sinnvoll wäre und welcher Nutzen sich daraus ergibt.
- Die Ergebnisse der Studie beruhen auf vier unterschiedlichen Energiemodellen. Diese berechnen, mit welchen Technologien die Schweiz im Jahr 2050 ihren deutlich höheren Bedarf an Strom möglichst günstig und CO₂-frei decken kann.
- Wo diese Modelle in dieselbe Richtung weisen, liegen belastbare Ergebnisse vor, die Gesellschaft und Politik als Diskussionsgrundlage dienen können.

Neue KKW sind unter den aktuellen, finanzpolitischen Bedingungen nicht wirtschaftlich.

Was sind diese Bedingungen?

- Öffentliche Hand subventioniert nur erneuerbare Stromquellen wie Photovoltaik und Wind im Rahmen ihres Ausbauziels von 45 TWh.
- Staat übernimmt keinerlei Unterstützung für den Bau neuer Kernkraftwerke, um die Kapitalkosten zu senken. Das heisst: Marktübliche Kapitalkosten von 8%.



Was ist das Ergebnis?

- **Kernkraft gemäss den meisten Modellrechnungen auch bei geringen bis mittleren Baukosten von 5000 bis 8000 CHF pro kW installierte Leistung zu teuer.**

Die Schweiz kann ihr Netto-Null-Ziel mit bestehenden und geplanten Technologien erreichen, ohne dass dafür neue KKW notwendig sind.

Wie sieht ein Energiesystem ohne KKW aus?

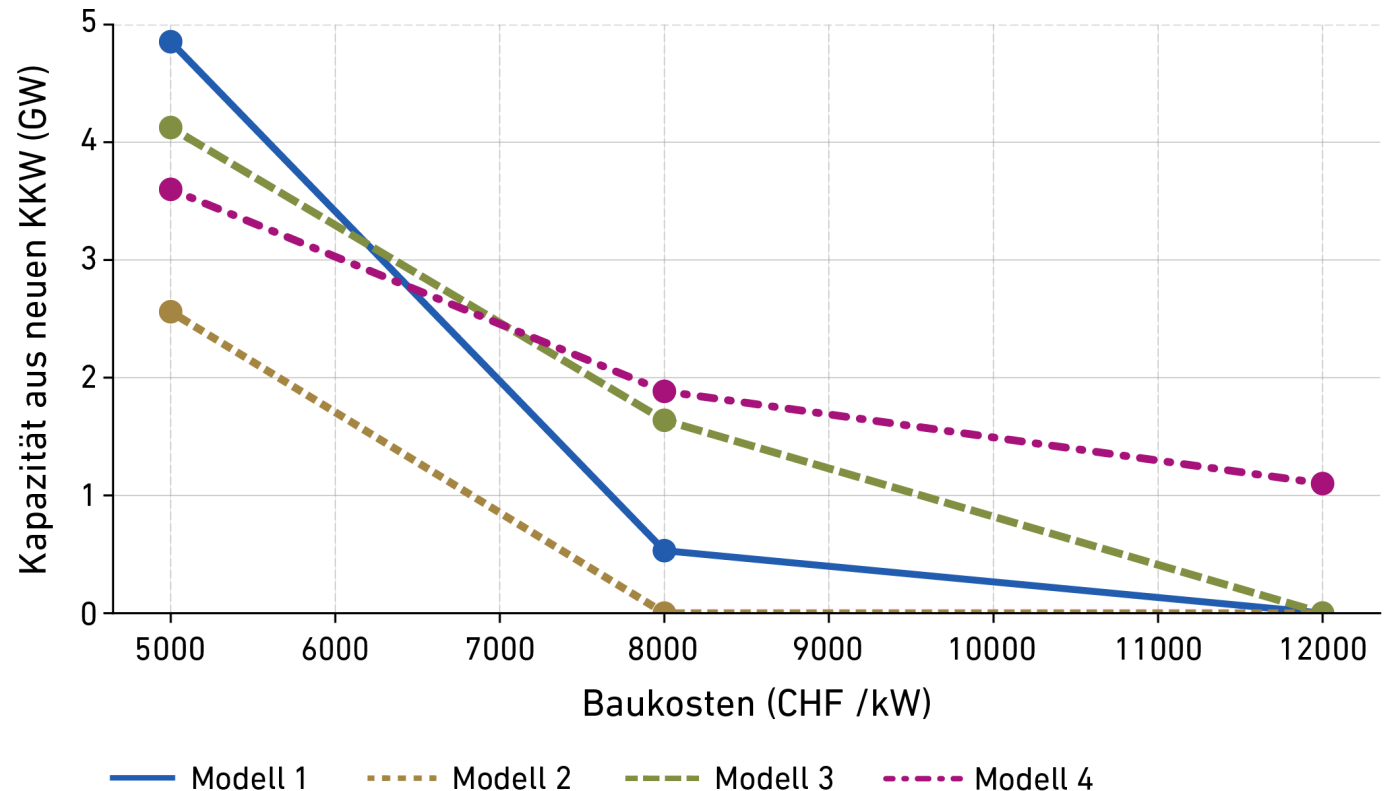
- Die Solarenergie würde je nach Modell zwischen 36 und 43 TWh Strom liefern, was etwa 50 Prozent des gesamten Stromverbrauchs im Jahr 2050 abdecken würde.
- Wasserkraft und Photovoltaik würden zusammen rund dreiviertel der Stromversorgung ausmachen und damit das Rückgrat des Systems bilden.
- Ergänzt würden sie durch Windkraft, Biomasse sowie Speichertechnologien.
- **Entscheidend für ein effizientes Energiesystem ohne (und mit) Kernkraft ist ein funktionierender Stromhandel mit dem Ausland.**



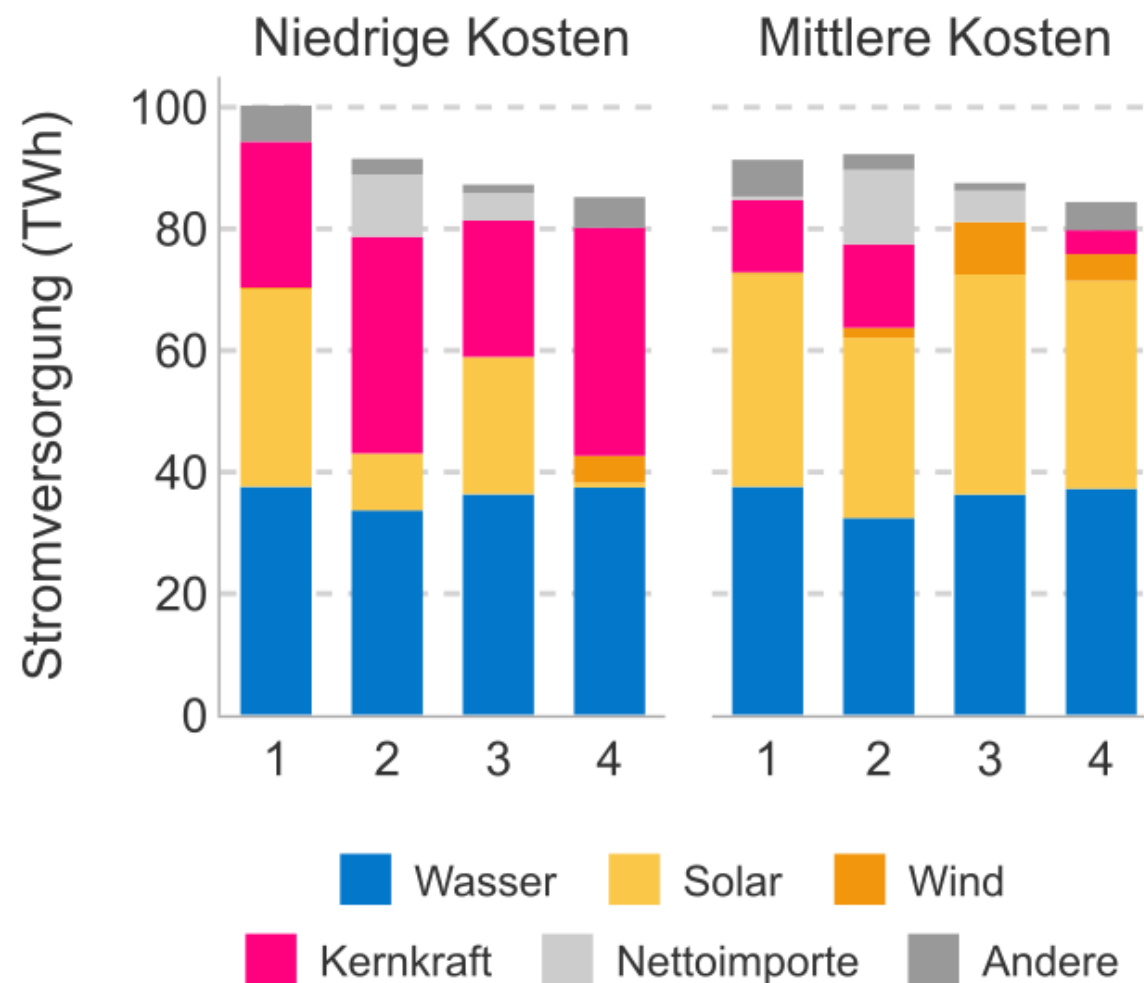
Neue KKW sind mit einem zukünftigen Energiesystem technisch vereinbar, das vor allem auf Solar- und Wasserkraft fusst.

Unter welchen Bedingungen lohnen sich neue KKW in der Schweiz?

- Kernkraft wird im Rahmen des 45-TWh-Ziels gefördert.
- Politik beschliesst Massnahmen zur Risikoabsicherung, um Kapitalkosten auf 5% zu beschränken.
- **Baukosten dürften 8'000 CHF pro kW nicht deutlich übersteigen.**



Wie würde ein Energiesystem mit neuen KKW aussehen?

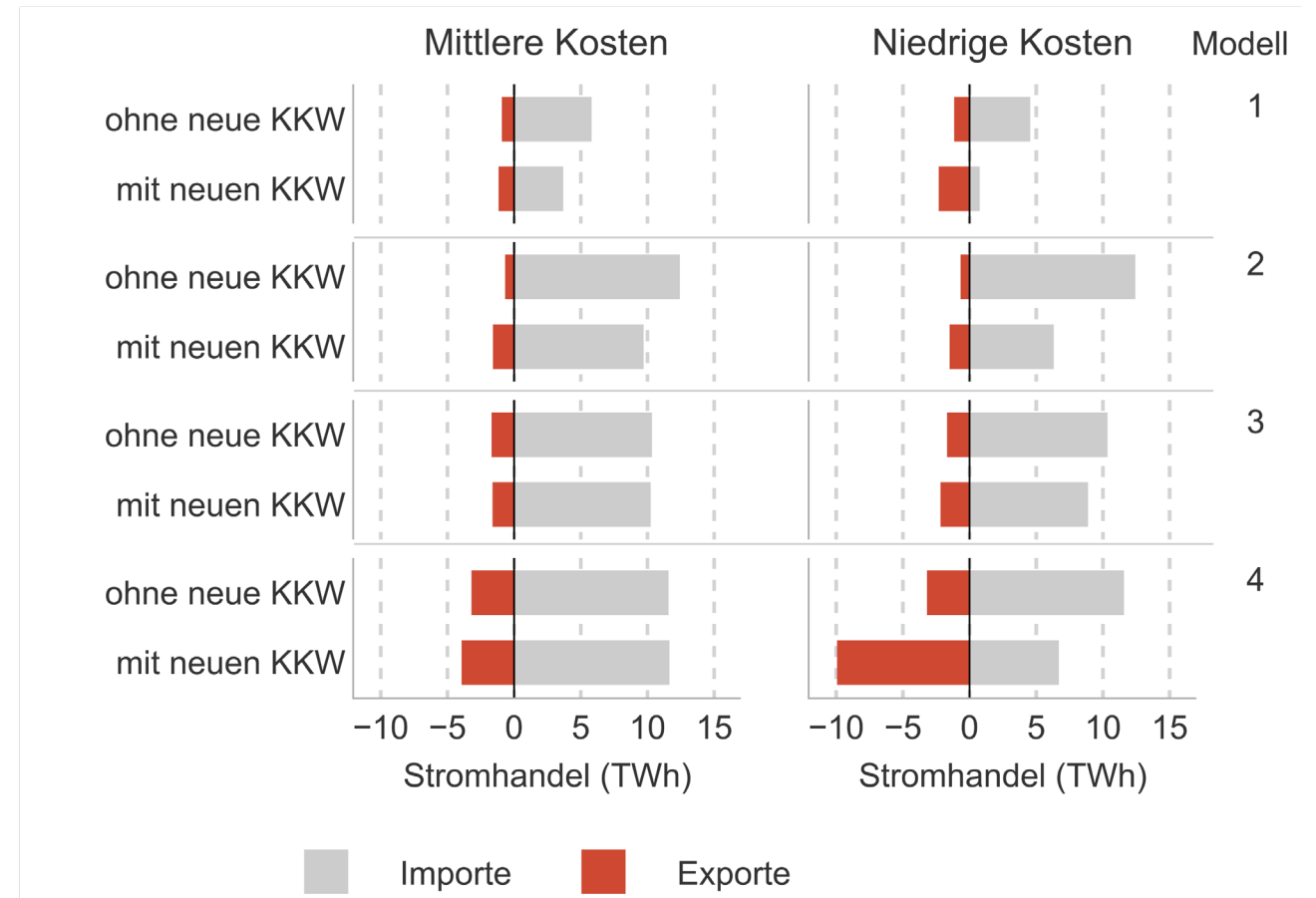


- **Auch mit Kernkraft bildet Wasserkraft das Rückgrat der zukünftigen Stromversorgung.**
- In den meisten Modellen wird die Solarenergie auch mit neuen KKW stark ausgebaut.
- Bei mittleren Baukosten wird der Strom aus KKW durch Photovoltaik und zu einem deutlich geringeren Teil auch durch Windkraft ersetzt.

Weniger Stromimporte im Winter dank Kernkraft

Welchen Einfluss haben Kernkraftwerke auf Stromimporte?

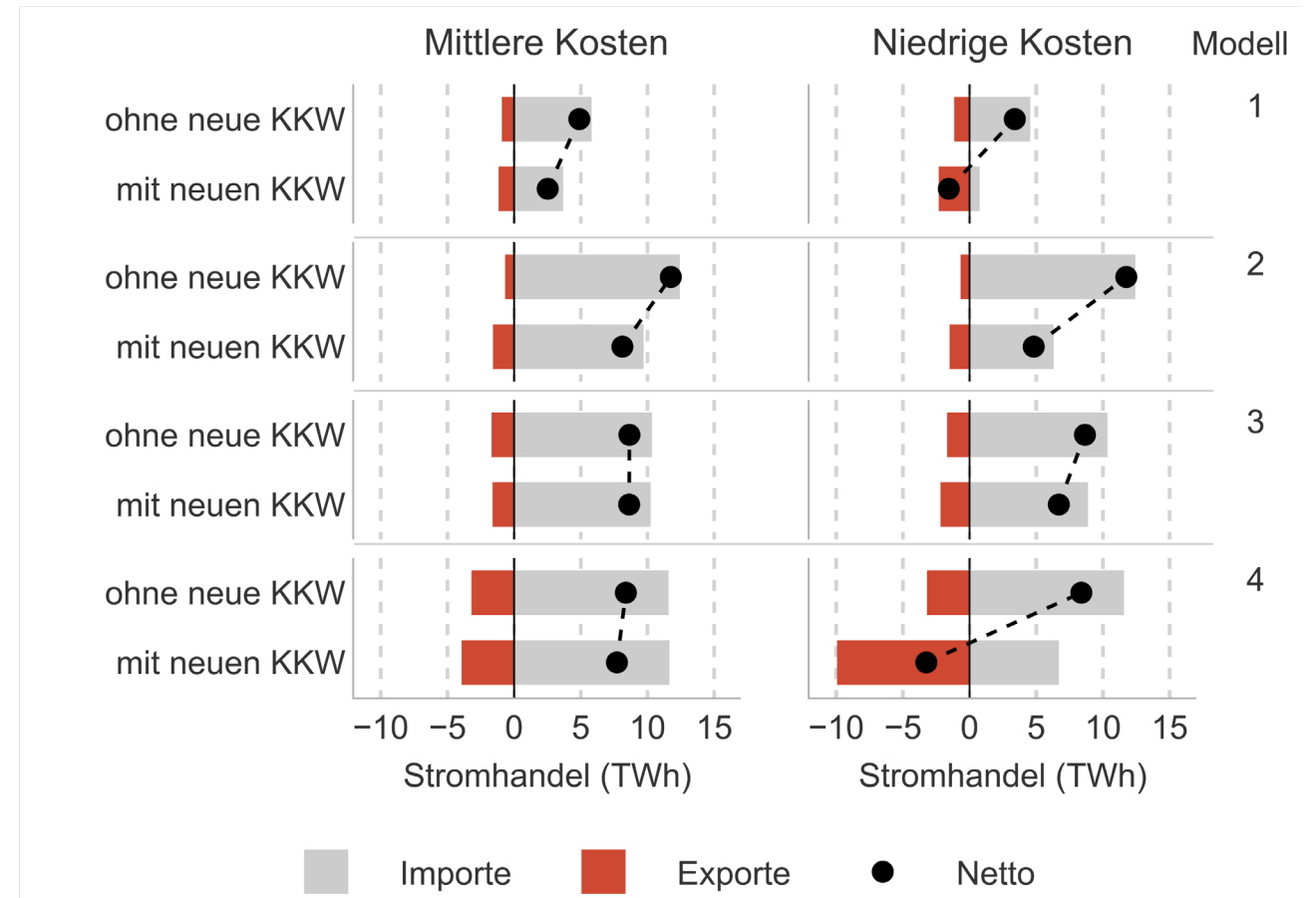
- Der Stromhandel und damit auch die Stromimporte ergeben sich aus einer ökonomischen Optimierung.
- Die Netto-Stromimporte im Winter könnten 1 bis 6 TWh geringer ausfallen als ohne neue KKW.
- **Auch für ein System mit Kernkraft ist ein effizienter Stromhandel mit dem Ausland unerlässlich.**



Weniger Stromimporte im Winter dank Kernkraft

Welchen Einfluss haben Kernkraftwerke auf Stromimporte?

- Der Stromhandel und damit auch die Stromimporte ergeben sich aus einer ökonomischen Optimierung.
- Die Netto-Stromimporte im Winter könnten 1 bis 6 TWh geringer ausfallen als ohne neue KKW.
- **Auch für ein System mit Kernkraft ist ein effizienter Stromhandel mit dem Ausland unerlässlich.**



Ergebnisse im Überblick

✗ Unter den aktuellen finanzpolitischen Bedingungen, wo nur die Erneuerbaren unterstützt werden, sind neue KKW nicht wettbewerbsfähig.

✓ Die Schweiz kann ihr Netto-Null-Ziel mit bestehenden und geplanten Technologien erreichen, ohne dass dafür neue KKW notwendig sind. Entscheidend für ein effizientes Energiesystem ohne (und mit) Kernkraft ist ein funktionierender Stromhandel mit dem Ausland.

☢ Neue KKW sind mit einem zukünftigen Energiesystem technisch vereinbar, das vor allem auf Solar- und Wasserkraft fusst.

💰 Damit neue Kernkraftwerke (KKW) in Zukunft wettbewerbsfähig würden, müsste 1) der Staat die Kernenergie – wie auch die Erneuerbaren – unterstützen, 2) einen Teil der Risiken tragen und 3) dürften die Baukosten auch bei entsprechender politischer Unterstützung 8'000 CHF pro kW nicht deutlich übersteigen.

↔ Neue KKW könnten die Stromimporte im Winter verringern. Ein effizienter Stromhandel mit den Nachbarländern und der Ausbau der Photovoltaik ist aber auch mit neuen KKW unerlässlich.

