



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© BFE

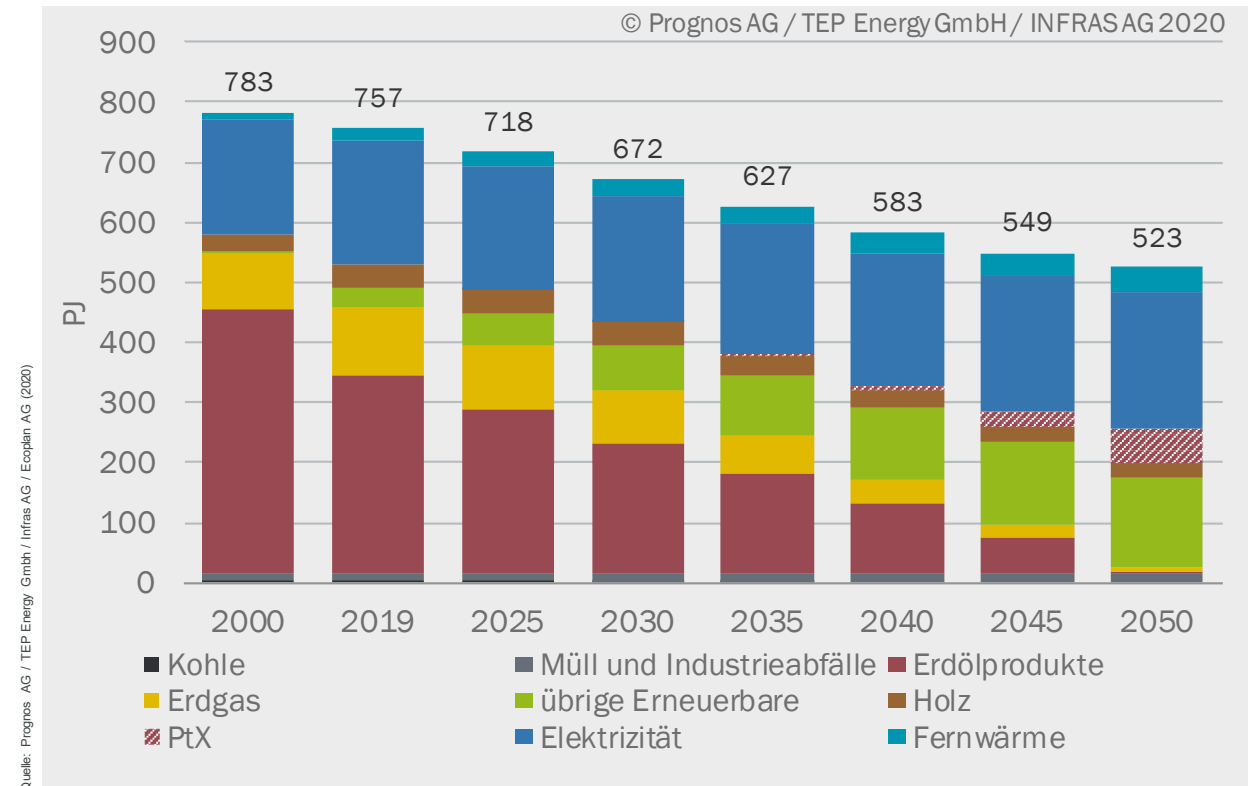
VSE VORABENDGESPRÄCHE 2022

ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+ ENDENERGIEVERBRAUCH

Endenergieverbrauch

- Fossile Energieträger verschwinden fast vollständig.
- Strom wird der zentrale Energieträger für Wärme (Gebäude) und Mobilität.
- Potenzial der erneuerbaren Energien im Inland werden ausgenutzt.
- Fernwärme gewinnt an Bedeutung.
- Zur Zielerreichung braucht es längerfristig strombasierte Energieträger: Wasserstoff, synthetische flüssige und gasförmige Brenn- und Treibstoffe.

nach Energieträger



Szenario ZERO Basis
(ohne internationaler Flugverkehr)

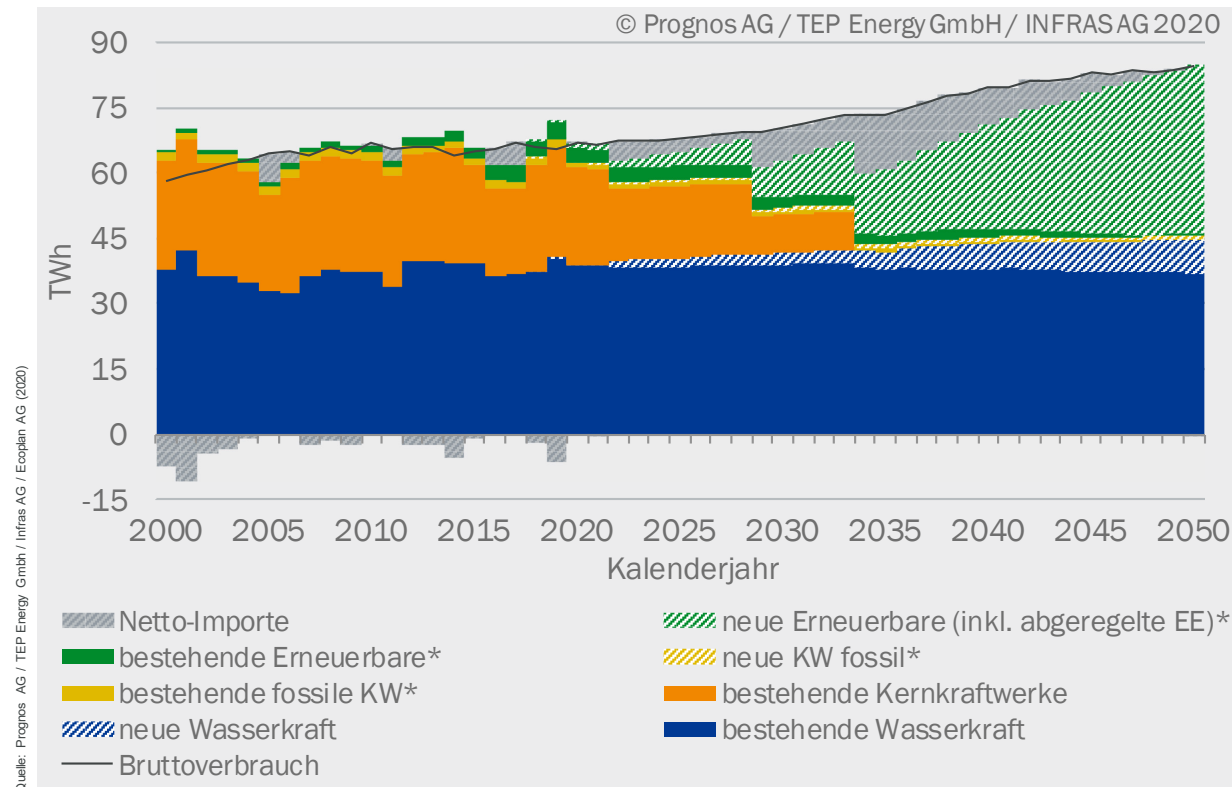
ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+ STROMVERSORGUNG

Stromsystem

Stromversorgung der Schweiz bis 2050 durch Wasserkraft und erneuerbare Energien, temporär Ergänzung durch Stromimporte.

- Anstieg des gesamten Verbrauchs (inkl. Speicherpumpen) auf 84 TWh in 2050
- Deutlicher Anstieg der inländischen Stromerzeugung durch erneuerbare Energien und Wasserkraft
- Importsaldo nach dem Kernenergieausstieg bis 2050 ausgeglichen
- Voraussetzung: gute Einbindung ins europäische Stromsystem

Jährliche Stromerzeugung nach Technologien



Szenario ZERO Basis

Strategievariante «ausgeglichene Jahresbilanz 2050», KKW-Laufzeit 50 Jahre

*) gekoppelt und ungekoppelt

ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+

STROMVERBRAUCH UND -ERZEUGUNG

© Prognos AG / TEP Energy GmbH / INFRAS AG 2020

	2000	2019	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Wasserkraftwerke	37.9	40.6	40.4	41.7	41.9	43.8	44.2	44.7
Kernkraftwerke	24.9	25.3	16.6	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Fossile KW*	1.7	1.9	1.5	1.6	1.6	1.4	1.2	1.0
Erneuerbare*/**	0.8	4.2	6.1	10.9	17.3	25.8	32.9	39.1
Landeserzeugung (brutto)	65.3	71.9	64.6	63.0	60.9	71.0	78.4	84.8
Verbrauch Speicherpumpen	-2.0	-4.1	-5.3	-6.3	-6.1	-8.0	-8.3	-8.5
Landeserzeugung (netto)	63.4	67.8	59.4	56.7	54.8	63.0	70.0	76.3
Importsaldo	-7.1	-6.3	3.2	7.5	12.7	8.5	4.5	-0.4
Landesverbrauch	56.3	61.5	62.5	64.1	67.4	71.5	74.6	76.0
Gesamter Verbrauch inkl. Speicherpumpen	58.3	65.6	67.8	70.4	73.5	79.5	82.9	84.4

* gekoppelt und ungekoppelt

** unter Abzug abgeregelter Strommengen

Entwicklung der Stromversorgung der Schweiz im Szenario ZERO Basis (Strategievariante «ausgeglichene Jahresbilanz 2050»), in TWh

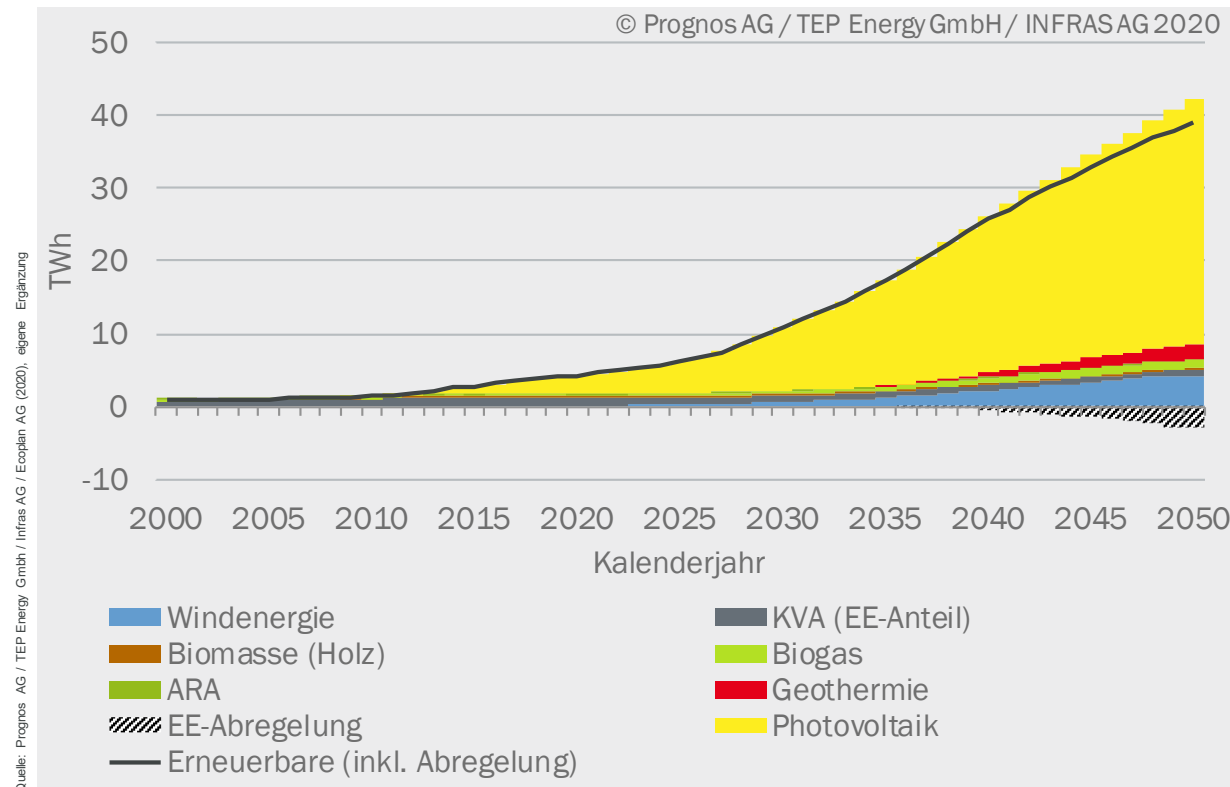
ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+ STROMVERSORGUNG

Neue erneuerbare Energien

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien steigt bis 2050 auf 39 TWh (heute 4 TWh).

- Photovoltaik: Sinkende Kosten und hoher Potenziale in der Schweiz: 34 TWh.
- Wind: Tiefe Kosten an guten Standorten, Herausforderungen bei Akzeptanz: 4 TWh.
- Biomasse und Geothermie: Ergänzen den Strommix + CO₂-freie Wärme: 3.5 TWh.
- Flexibilität in der Stromerzeugung und im Verbrauch zentral für die Integration.

Stromerzeugung neue erneuerbare Energien



Szenario ZERO Basis

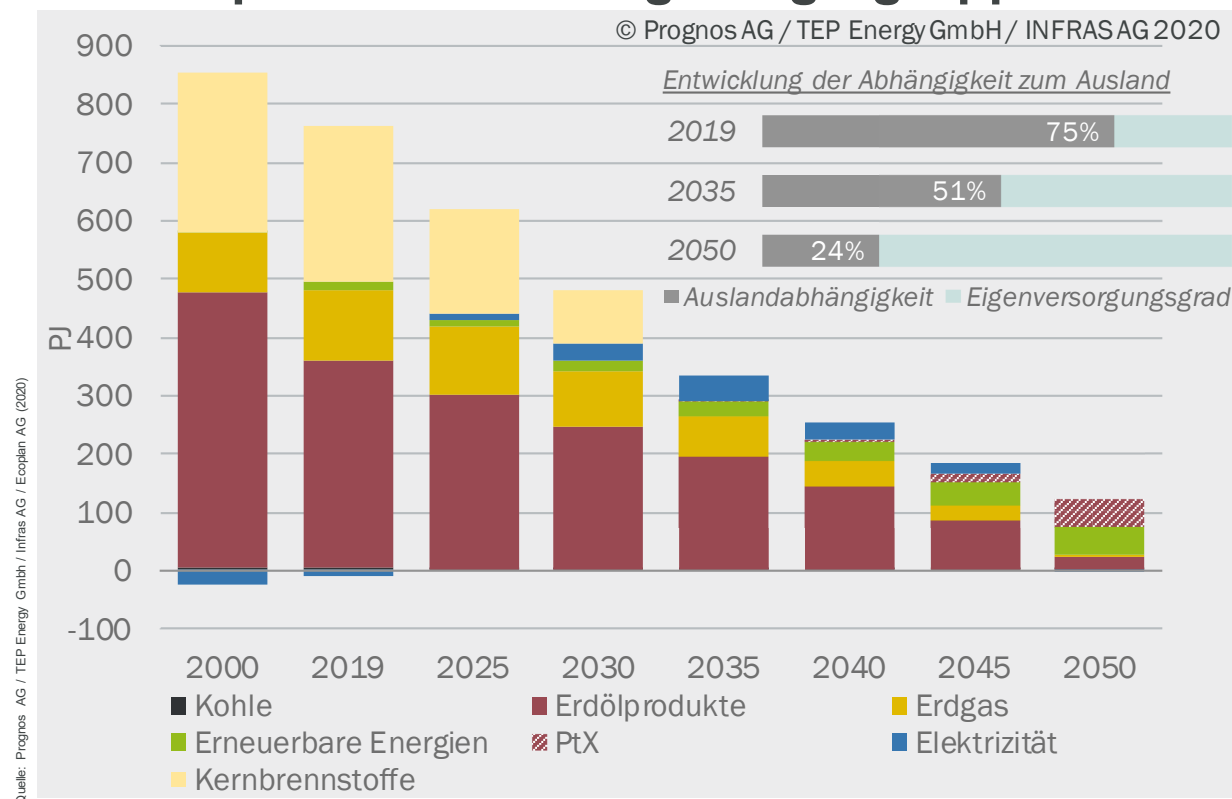
Strategievariante «ausgeglichene Jahresbilanz 2050», KKW-Laufzeit 50 Jahre

ENERGIEPERSPEKTIVEN 2050+ NETTOIMPORTE AN ENERGIE

Nettoimporte 2019 – 2050

- Starker Rückgang der Importe (-84%), insbesondere bei Mineralölen, Erdgas und Kernenergie.
- Nach Kernenergieausstieg: Zwischenzeitlich Anstieg der Stromimporte
- Ansteigende Importe für Biomasse (insbesondere Biomethan) und Importe an strombasierten Energieträgern (PtX).

Nettoimporte nach Energieträgergruppen



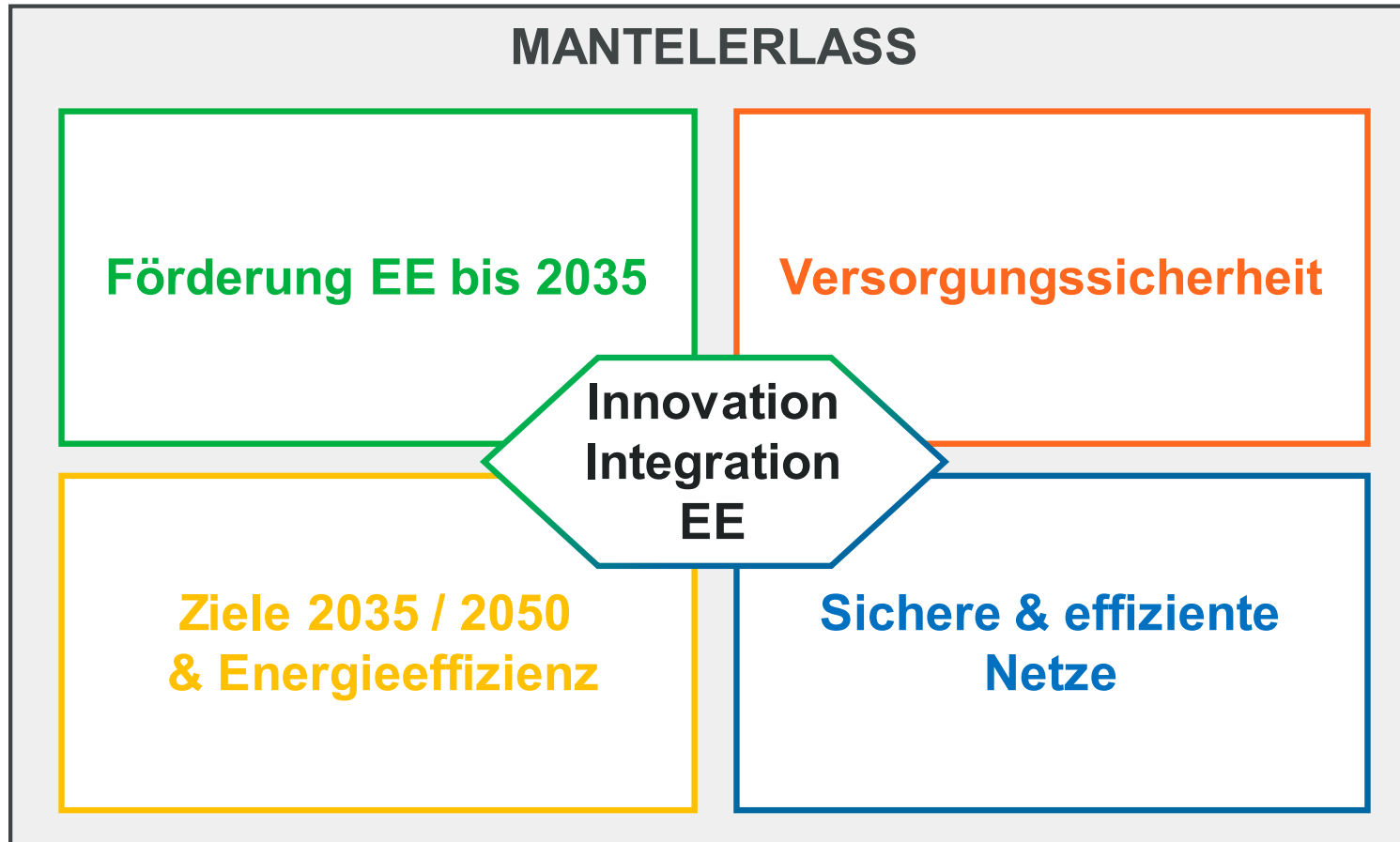
Szenario ZERO Basis

Strategievariante «ausgeglichene Jahresbilanz 2050», KKW-Laufzeit 50 Jahre
(ohne Verbrauch des internationalen Flugverkehrs)



SICHERE STROMVERSORGUNG MIT ERNEURBAREN ENERGIEN

WIRKUNGSBEREICHE DER MASSNAHMEN



Der Bundesrat hat am **18.6.2021** die **Botschaft zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Mantelerlass)** verabschiedet.

Inhalt sind die Revision des **Energie-** und des **Stromversorgungsgesetzes**.

Ziele der Revision sind:

- Stärkung Stromversorgungssicherheit
- Netto-Null Klimaziel 2050
- Innovation und Effizienz
- Kundenzentrierung

Die Vorlage wird **derzeit im Parlament** beraten.



THEMEN DES MANTELERLASSES

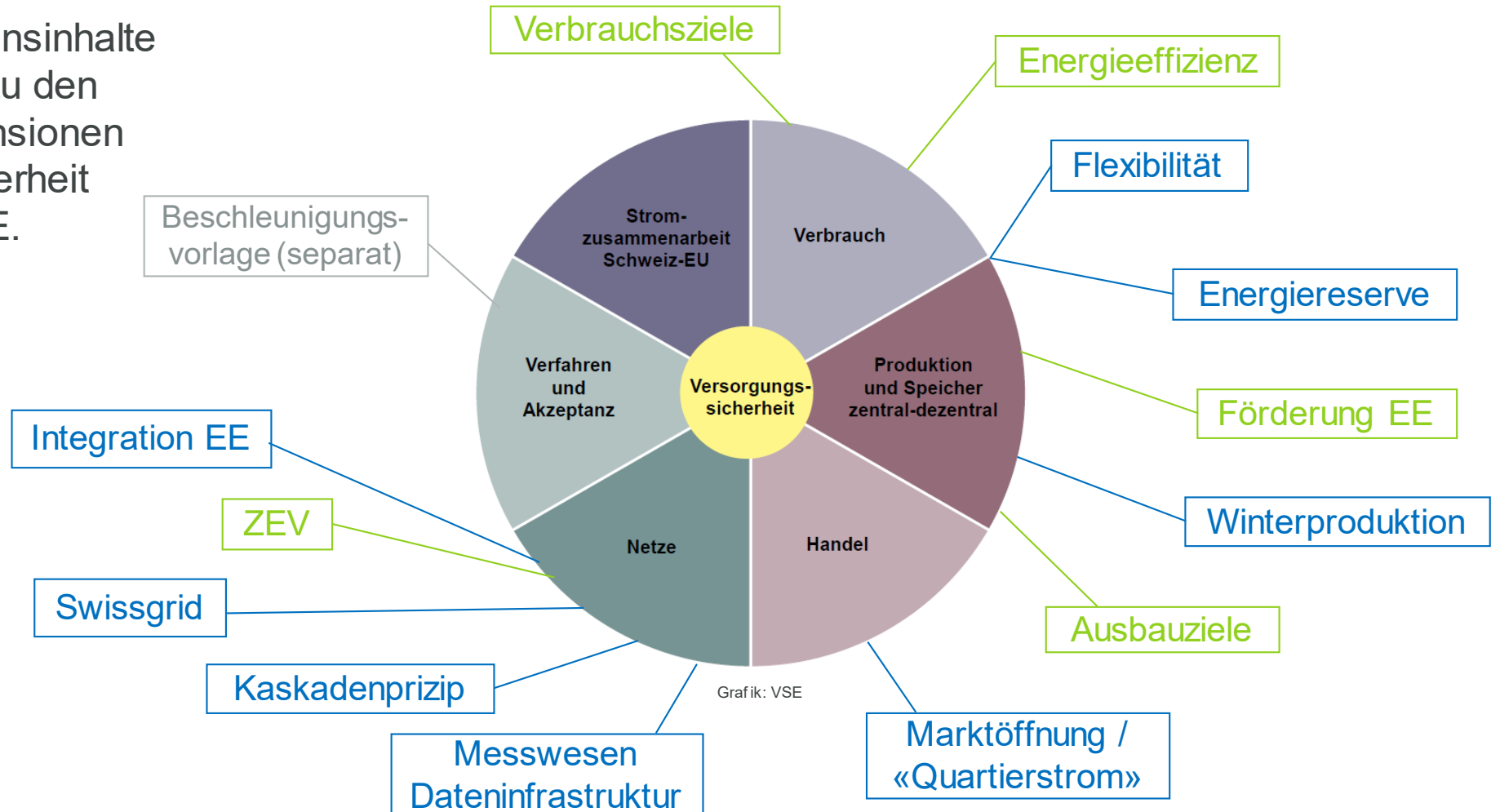
VERSORGUNGSSICHERHEIT IM ZENTRUM

Auswahl der Revisionsinhalte und ihre Zuordnung zu den verschiedenen Dimensionen der Versorgungssicherheit gemäss Schema VSE.

Legende:

EnG

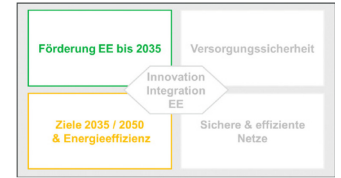
StromVG





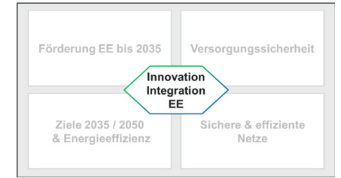
REVISION ENERGIEGESETZ

AUSBAUZIELE / FÖRDERUNG BIS 2035



- **Verbindliche Zielwerte 2035 / 2050** für den **Ausbau** der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Stromproduktion, sowie für den pro Kopf-Energie- und Elektrizitätsverbrauch.
- Technologien, die ab 2023 nicht mehr durch die Einspeisevergütung gefördert werden, erhalten neu **Investitionsbeiträge** (Windenergieanlagen, neue Kleinwasserkraftwerke 1-10 MW, Biogasanlagen, geothermie-Kraftwerke).
- Verschiebung des Förderendes von 2030 auf **2035**.
- Förderung von grossen Photovoltaikanlagen mit **Auktionen**.
- **Projektierungsbeiträge** für Wasserkraft-, Windenergie- und Geothermieranlagen.
- **Fördermittel**: Die Mittel für die Grosswasserkraft werden verdoppelt (von 0,1 auf 0,2 Rp./kWh). Die Finanzierung ist durch den bestehenden Netzzuschlag von 2,3 Rp./kWh gesichert.
- **Energieeffizienz**: schweizweite Programme zur Förderung von Standard-Stromeffizienzmassnahmen

REVISION STROMVG **INNOVATION UND INTEGRATION EE**



**Vollständige
Strommarktöffnung**

Messwesen

Datahub

Flexibilität

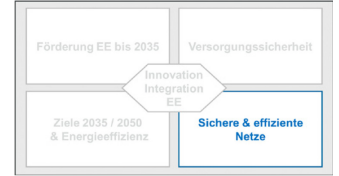
**Regulatorische
Sandbox**

**Zusammenschlüsse
zum Eigenverbrauch
ZEV**



REVISION STROMVG

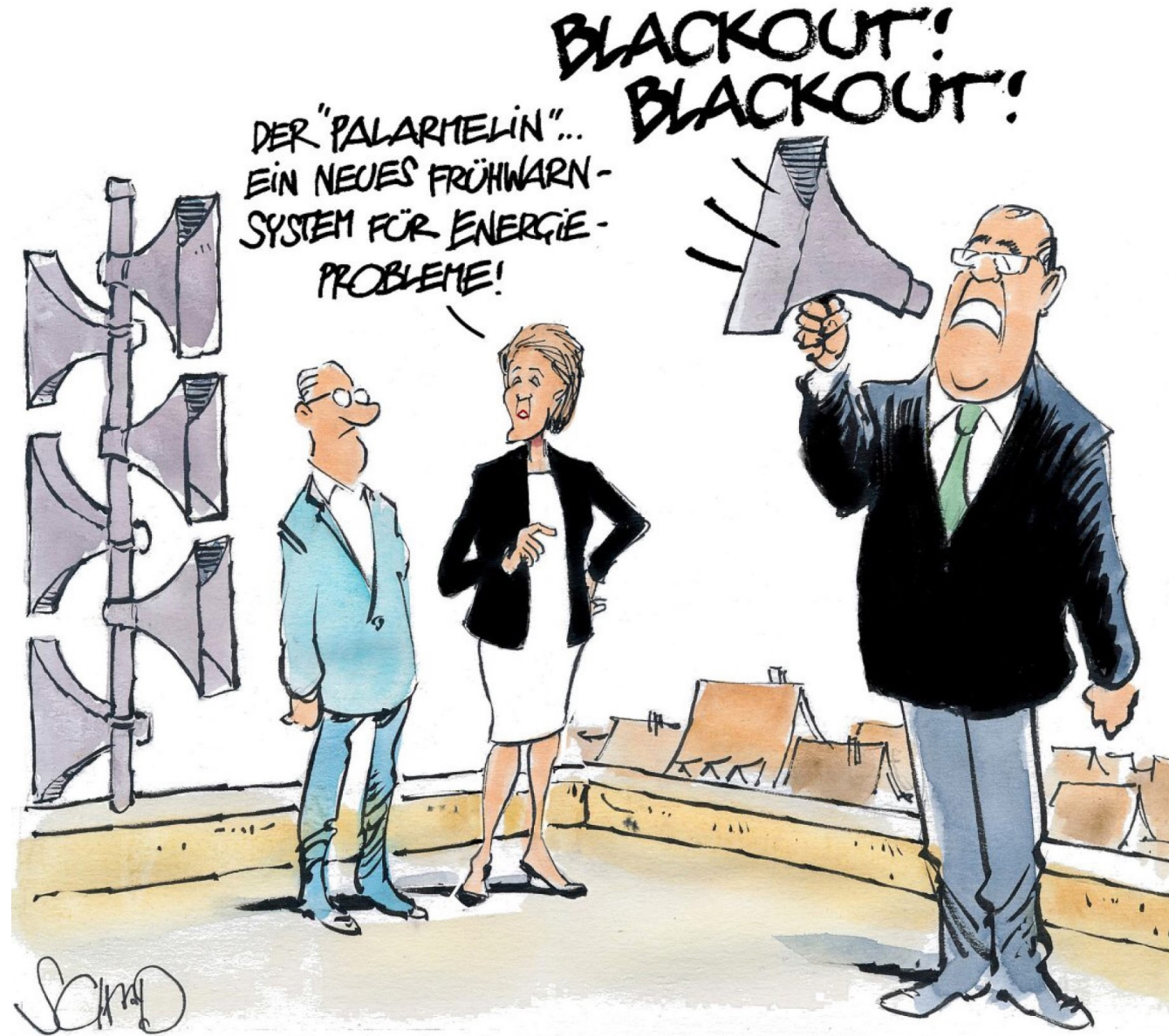
SICHERE UND EFFIZIENTE NETZE



**Schnittstelle
Übertragungs- und
Verteilnetz /
Kaskade**

**Netztarifierung
Kostenwälzung**

**Sunshine
Regulierung**

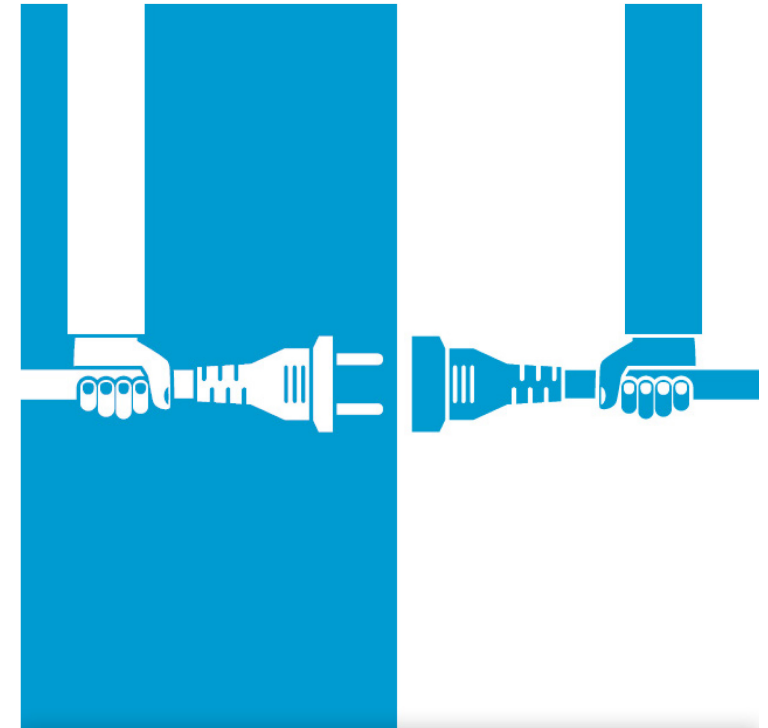


Tagesanzeiger vom 28.10.2021



GEWÄHRLEISTUNG DER KURZFRISTIGEN VERSORGUNGSSICHERHEIT

- Nach Beendigung der Verhandlungen für ein Rahmenabkommen mit der EU ist ein **Stromabkommen** bis auf weiteres nicht mehr absehbar.
- Auftrag des Bundesrates an das UVEK mit der ElCom unter Einbezug Swissgrid: Analyse von **kurz- bis mittelfristigen Auswirkungen** auf die Netzsicherheit und die Versorgungssicherheit.
- UVEK und ElCom haben **zusätzliche Massnahmen** zur Sicherstellung der kurzfristigen Versorgungssicherheit geprüft und dem Bundesrat Ende 2021 Bericht erstattet.



STROMVERSORGUNGSSICHERHEIT SCHWEIZ 2025

ZUSAMMENFASSUNG DER STUDIE
«ANALYSE STROMZUSAMMENARBEIT SCHWEIZ – EU»

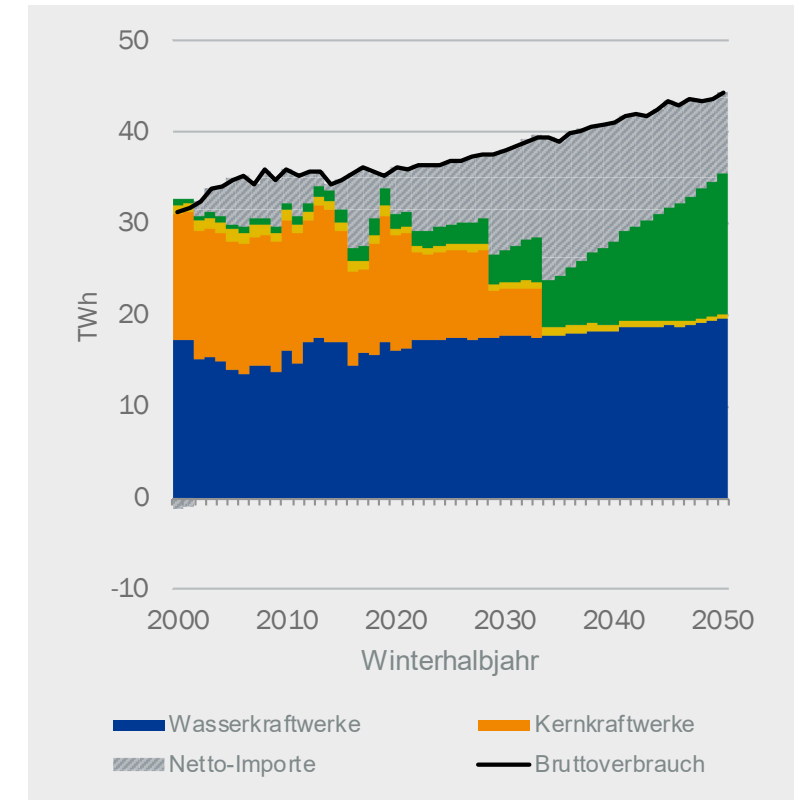


GEWÄHRLEISTUNG DER KURZFRISTIGEN VERSORGUNGSSICHERHEIT

Bundesratsbeschluss vom 16. Februar 2022

Massnahmen zur Stärkung der Versorgungssicherheit im Winter

- Wasserkraftreserve für Ausnahmesituationen.
- Gaskraftwerke (klimaneutral betrieben) als zusätzliche Absicherung in Notfällen.
- Erschliessung zusätzliches Stromeffizienzpotenzial.



Entwicklung der Bruttostromerzeugung im Winterhalbjahr im Szenario ZERO Basis, Strategievariante "ausgeglichene Jahresbilanz 2050", in TWh



GEWÄHRLEISTUNG DER KURZFRISTIGEN VERSORGUNGSSICHERHEIT

Bundesratsbeschluss vom 4. März 2022

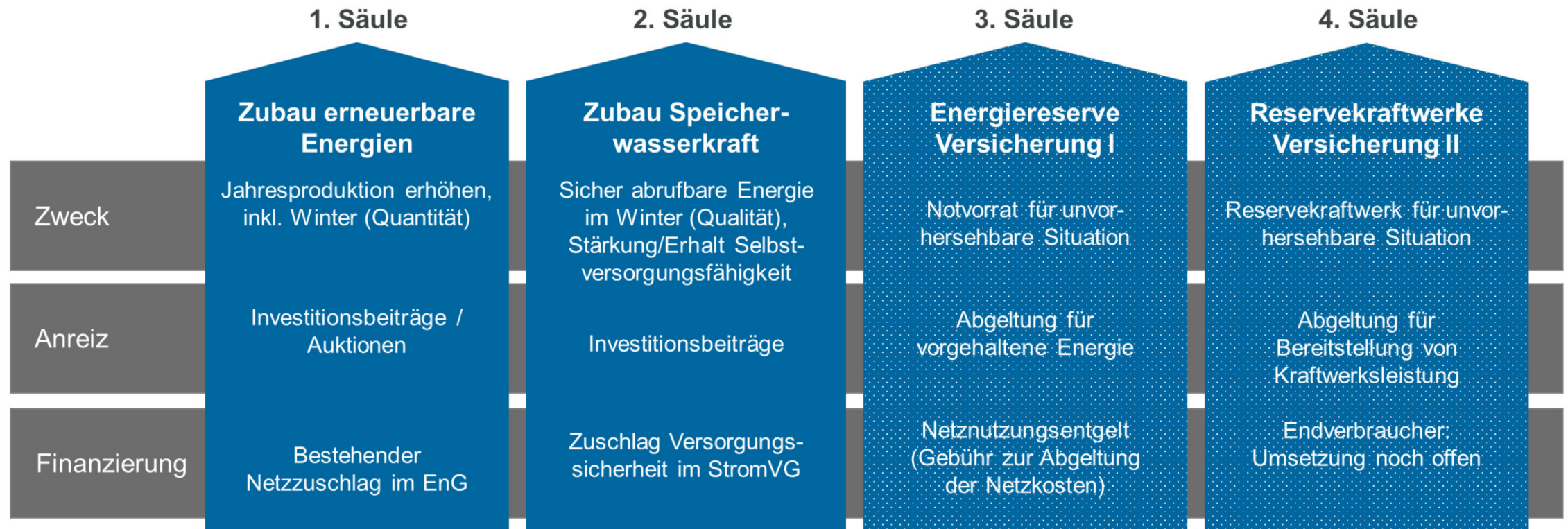
Massnahmen zur Stärkung der Versorgungssicherheit im Winter

- Schweizer Gasbranche kann Gas, Gasspeicherkapazitäten, Flüssiggas (LNG) und LNG-Terminalkapazitäten gemeinsam beschaffen, ohne kartellrechtliche Konsequenzen.





VERSORGUNGSSICHERHEIT IM WINTER STÄRKUNG DURCH VIER SÄULEN





GEWÄHRLEISTUNG VERSORGUNGSSICHERHEIT: **EU DOSSIER**

Dialog muss erhalten bleiben

Swissgrid verhandelt mit europäischen
Netzbetreibern über **technische
Vereinbarungen**

Memorandum of Understanding mit
Pentalateralem Forum



BESCHLEUNIGUNGSVORLAGE **IN VERNEHMLASSUNG 02.02.-23.05.2022**

Ziele:

- **Beschleunigung** der Planungs- und Bewilligungsverfahren für Wasserkraft- und Windenergieanlagen.
- Keine **Abstriche** beim Natur-, Umwelt- und Denkmalschutz.
- Investitionen in **Photovoltaik** bei Neubauten können neu steuerlich abgezogen werden.
- Zulassung von **Solaranlagen** an **Fassaden** wird erleichtert.





CYBERSICHERHEIT + ENERGIESTRATEGIE

- Cybersicherheit: Immer wichtiger zum Schutz der kritischen Infrastruktur
- Cybersicherheit: Grundsätzlich in der Verantwortung der Unternehmen
- Grundlagenstudie des BFE in Zusammenarbeit mit dem Energiesektor:
 - Cybersicherheitsvorgaben
 - Prüfung Minimalanforderungen
 - Sensibilisierung
 - Interne Aufstellung
 - Meldepflicht für Cyber-Vorfälle
 - Schnittstellen und Verantwortlichkeit





VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !

1508

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung zum Entwurf eines dringlichen Bundesbeschlusses über die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie.
(Vom 22. November 1921.)

B. Die gegenwärtige Lage der Energieversorgung des Landes.

Während der Kriegsjahre hat der Ersatz der aus Wärme erzeugten Energie durch Energie aus Wasserkraften ganz bedeutende Fortschritte gemacht. Wegen der hohen Kohlenpreise konnte die aus Wasserkraften erzeugte Energie auch da konkurrenzfähig werden, wo ihr dies vorher nicht möglich gewesen war. Die Beschaffung von Winterenergie konnte jedoch mit dieser Inanspruchnahme der Kraftwerke nicht Schritt halten, so dass ungefähr während drei Wintermonaten die Kraftwerke den Ansprüchen der Kraftverbraucher nicht mehr zu entsprechen vermochten. Hieraus ergab sich die Notwendigkeit, den Energieverbrauch während der Niederwasserperioden behördlich zu regeln und einzuschränken.