



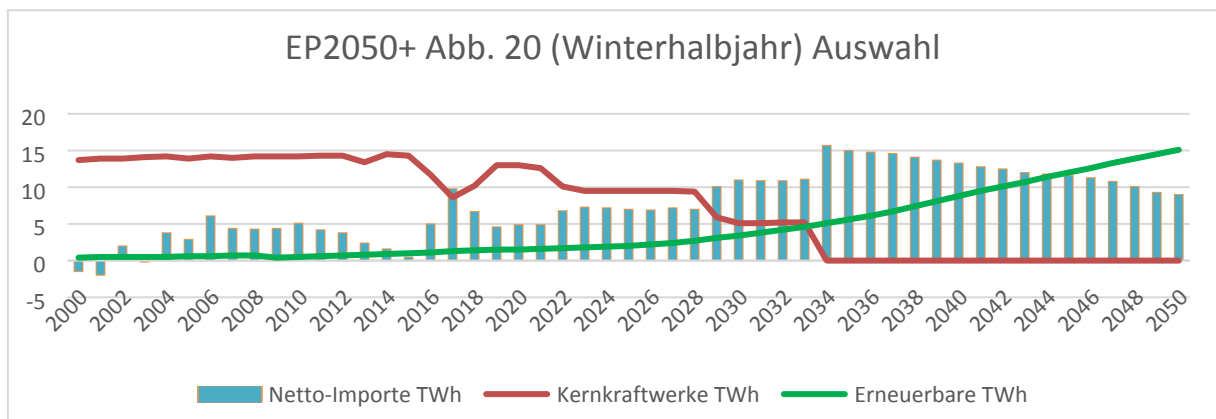
Versorgungssicherheit im Winter

Faktenblatt zu den Importrisiken

Juni 2021

Veranlassung

Gemäss Energieperspektiven ist im Winterhalbjahr bis 2050 von einer Verdoppelung, zweitweise sogar von einer Verdreifachung (>15 TWh) des Importbedarfs auszugehen.



Ein Importbedarf im Winterhalbjahr von über 10 TWh während zwei Jahrzehnten kommt einem strukturellen Engpass gleich. Für eine existenzielle Infrastruktur wie die Stromversorgung, die in Echtzeit ausgeglichen sein muss, bedeutet dies einen Systembetrieb mit erheblichen Risiken.

Da aus den verzerrten Märkten kaum Preisanreize für neue Produktion zu erwarten sind, warnt die ElCom schon seit längerer Zeit vor zu hohen Importen im Winterhalbjahr. Mit dieser Auslegeordnung¹ wird bezweckt, die Importrisiken detaillierter darzustellen. Neben der Exportbereitschaft der Nachbarstaaten und der Transportverfügbarkeit werden auch die Bedeutung des Stromabkommens sowie die Auswirkungen eines angemessenen Selbstversorgungsgrads auf eine Lösung auf technischer Ebene behandelt.

Exportbereitschaft Nachbarländer

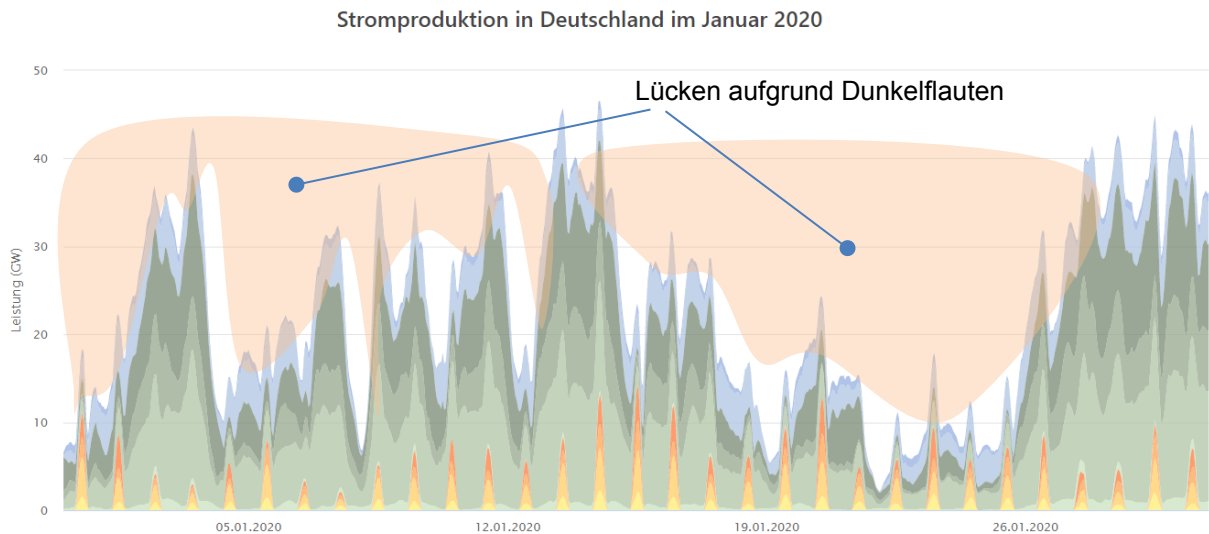
Deutschland

Bis Ende 2022 werden in Deutschland die restlichen KKW (8.1 GW) endgültig ausser Betrieb genommen – womit rund 60 TWh an steuerbarer Produktion wegfallen, davon rund 32 TWh (52%) im Winterhalbjahr. Mit dem Kohleausstieg bis 2038 sollen die rund 120 TWh aus Kohle ebenfalls durch erneuerbare Produktion ersetzt werden.

¹ Vgl. «Versorgungssicherheit im Winter: Auslegeordnung zu den Importrisiken», ElCom, Juni 2021

Versorgungssicherheit

Im Jahr 2020 hat Deutschland rund 180 TWh aus Wind und Sonne produziert, davon knapp 100 TWh (55%) im Winterhalbjahr. Die Verfügbarkeit ist jedoch eingeschränkt. Der Produktionsverlauf vom Januar 2020 zeigt beispielhaft die volatile Einspeisung in Abhängigkeit des Wetters.



Um die fehlende Produktion während den Dunkelflauten auszugleichen, bedarf es entsprechende Reservekraftwerke. Diese Reserven werden über das Netznutzungsentgelt finanziert. Die Verfügbarkeit dieser Reservekraftwerke für die Aufrechterhaltung der Exportbereitschaft zur Unterstützung von Drittstaaten wie der Schweiz kann nicht vorausgesetzt werden.

Frankreich

Der Stromverbrauch Frankreichs ist aufgrund der weit verbreiteten Widerstandsheizungen stark temperaturabhängig, je Grad Celsius steigt die benötigte Kraftwerksleistung um 2400 MW². In längeren Kältephasen ist Frankreich deshalb zunehmend von Importen abhängig.

Die FR KKW bestehen im Prinzip aus mehreren baugleichen Kernkraftwerkstypen. Ein technisches Problem kann daher³ zu ungeplanter Nichtverfügbarkeit eines erheblichen Anteils der Produktionskapazität führen. Eine der grossen Unbekannten dürfte deshalb die tatsächliche Verfügbarkeit des französischen KKW-Parks sein.

Frankreich hat 2015 einen Kapazitätsmarkt eingeführt, um mittelfristig eine ausreichende Produktion im Winter zu gewährleisten. Selbst wenn der Kapazitätsmarkt einwandfrei funktionieren sollte, so ist die Ermittlung der Zubauzielgrösse direkt von der Einschätzung der zukünftigen Verfügbarkeit der Kernkraftwerke abhängig. Diese Einschätzung und damit die Wirksamkeit der Massnahme bleibt aufgrund verschiedenster Einflussgrössen und der langen Zeiträume aber höchst unsicher.

Österreich / Italien

Österreich und Italien haben keine Kernkraftwerke und decken ihren Bedarf im Winter schon heute weitgehend über Importe und konventionell thermische Kraftwerke. Die Beurteilung der Verfügbarkeit der Produktion für den Export ist schwierig, da auch diese Länder beabsichtigen, die Kohle- und Ölverstromung bis 2030 zu reduzieren.

Fazit Exportbereitschaft der Nachbarländer:

Auch die Nachbarstaaten ersetzen die steuerbaren Kraftwerke primär durch erneuerbare Produktion. Dies bedingt die Finanzierung von Reservekraftwerken und macht Exporte dadurch von politischen Entscheidungen abhängig. Alle Nachbarstaaten rechnen mit verstärkten Importen im Winterhalbjahr.

² [Analyse de passage de l'hiver 2019-2020](#)

³ z.B. Ankündigung Ausfall rund 30% der FR KKW, vgl. [Anomalies potentielles sur les générateurs de vapeur - ASN](#), Juni 2016

Transportverfügbarkeit

Transportverfügbarkeit in der Schweiz

Die Schweiz verfügt über leistungsstarke Grenzleitungen. Typischerweise limitieren jedoch nicht die Grenzleitungen die Importkapazität, sondern innerschweizerische Netzengpässe. Die Behebung der innerschweizerischen Engpässe ist zwar möglich, aber aufgrund der langwierigen und komplexen Verfahren sehr zeitaufwändig. Die Schweiz muss deshalb vom aktuellen Netz ergänzt um Projekte ausgehen, die bewilligt oder im Bau sind.

Transportverfügbarkeit im Ausland

Auch im Netz der umliegenden Länder gibt es Engpässe. Bedeutsam für die Schweiz ist insbesondere der Nord-Süd-Engpass in Deutschland. Dieser soll mit mehreren Hochspannungsgleichstromleitungen entschärft werden. Die Inbetriebnahme dieser Leitungen ist an sich für ca. 2025 anvisiert, allerdings befinden sich auch diese Projekte mehrheitlich in einem Stadium, in welchem noch nicht abzusehen ist, wann sie tatsächlich in Betrieb gehen werden⁴.

Zusätzlich zu solchen netztechnischen Engpässen gibt es politisch bedingte Risiken für die Nutzbarkeit der Netzkapazitäten. Seit der Inbetriebnahme der flussbasierten Marktkopplung in Zentralwesteuropa haben sich die ungeplanten Flüsse durch das Schweizer Netz erhöht, was wiederum die Importkapazität der Schweiz direkt reduziert⁵. In der EU sind weitergehende Veränderungen angedacht, welche ohne angemessene Berücksichtigung des Schweizer Netzes die Importkapazität der Schweiz potentiell weiter reduzieren:

- Ausdehnung der flussbasierten Marktkopplung demnächst nach Osten und langfristig auf Italien
- Marktoptimierungen im Kurzfristbereich (Intraday-Markt)
- In der EU muss per 1.1.2020 zwingend mindestens 70% der Kapazität der einzelnen Netzelemente für den grenzüberschreitenden Handel zur Verfügung stehen – einzelne Länder haben sich Ausnahmen bewilligen lassen, die aber spätestens zum 1.1.2026 auslaufen.
- Einführung verschiedener grenzüberschreitender Plattformen im Regelenergiebereich

Fazit Transportkapazität:

Die EU-weite Optimierung der Transportkapazitäten limitiert die Möglichkeiten für die Aufrechterhaltung bzw. gar die Erweiterung der Importkapazitäten. Realistischerweise ist deshalb, trotz Netzausbau und einer möglichen Lösung auf technischer Ebene, mit tendenziell weniger Importkapazität zu rechnen.

⁴ Vgl. <https://www.netzausbau.de/>

⁵ Siehe [Bericht der EICOM](#)

Politische Erwägungen zu den Importrisiken

Bedeutung Stromabkommen

Für ein allfälliges Stromabkommen setzte die EU einen Abschluss des Rahmenabkommens voraus. Nach dem Verhandlungsabbruch des Bundesrates zum Rahmenabkommen ist ein Stromabkommen in weite Ferne gerückt. Die Versorgungssicherheit muss daher ohne Stromabkommen gewährleistet werden können. Allerdings hätte auch ein Stromabkommen keinen Einfluss auf die Exportbereitschaft der Nachbarländer.

Technische Vereinbarungen

Aktuell begleitet die EICom die Verhandlungen zwischen Swissgrid und den europäischen TSOs sowie den europäischen Regulatoren, um eine angemessene und faire Berücksichtigung der Schweizer Netzkapazitäten in Form von technischen Vereinbarungen zu erreichen⁶. Es kann noch nicht abgeschätzt werden, ob und bis zu welchem Grad dies gelingen wird. Zwar hat auch die EU ein Interesse an einem stabilen Netzbetrieb. Allerdings achtet die EU darauf, dass die Schweiz durch die technischen Vereinbarungen keine energiewirtschaftlichen oder politischen Vorteile erzielen kann. Erschwerend räumt die EU in diesem Zusammenhang jedem auch nur ganz am Rande betroffenen Mitgliedstaat ein Vetorecht gegen eine technische Regelung mit der Schweiz ein.

Damit wird die Berücksichtigung der CH-Netzicherheit, bzw. die Verfügbarkeit der Importkapazität zu einem möglichen Pfand, das nicht nur von den direkten CH-Nachbarn abhängig sein könnte. Sollte ein Abschluss dieser technischen Vereinbarungen nicht möglich sein, hätte dies erhebliche Konsequenzen für den sicheren Netzbetrieb wie auch für die Importmöglichkeiten der Schweiz.

Zusätzlich würden Austausch mit der Schweiz in diesem Fall aus Sicht der EU bei unseren Nachbarländern nicht in die 70% Mindestkapazität für den grenzüberschreitenden Handel eingerechnet werden dürfen. Die logische Konsequenz daraus wäre, dass ein Nachbarland, welches diese 70% nicht erreicht, den Export in die Schweiz kürzt.

Der kaum mehr handhabbare Worst-case wäre die Ausdehnung der flussbasierten Marktkopplung auf Italien ohne jegliche Berücksichtigung der Schweiz. Dieses Szenario gilt es aus Gründen der Netzicherheit unbedingt zu vermeiden, es wäre ohne angemessene Eigenproduktion – für Versorgung und Regelfähigkeit – kaum mehr beherrschbar.

Bedeutung Selbstversorgungsgrad

Ein angemessener Autarkiegrad erhöht den Handlungsspielraum beim Abschluss der technischen Vereinbarung im Bereich der Kapazitätsberechnung. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die optimale Nutzung des 6600 km langen Übertragungsnetzes und des hochflexiblen Kraftwerkparks in der Schweiz.

Appell der EICom:

Ein struktureller Importbedarf ist sowohl wegen der abnehmenden Exportbereitschaft der Nachbarstaaten wie auch mit Blick auf die EU-weiten Optimierungen der Märkte kritisch. Importe von mehr als 10 TWh führen zu einem Systembetrieb am Limit, was mit Blick auf die Relevanz der Stromversorgung auf alle Lebensbereiche keine Option sein darf und die Position der Schweizer Stromwirtschaft (starkes Übertragungsnetz, flexibler KW-Park) schwächt.

⁶ Siehe [Information der EICom](#)