

## **Interpellation 24.4225: Strategisches Netz Swissgrid 2040: Anbindung an europäische Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Projekte?**

### Position Swissgrid

Datum 14. November 2024

## **1 Ausgangslage**

Am 27. September 2024 reichte Nationalrätin Gabriela Suter (SP) eine Interpellation mit dem Titel «Strategisches Netz Swissgrid 2040: Anbindung an europäische Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Projekte?» und folgendem Text ein:

Eine Leitung in Gleichstromtechnologie (HGÜ) hat eine höhere Leistungskapazität als eine klassische Wechselstromleitung. Bei der Gleichstrom-Übertragung kommt es zu 30 bis 50% weniger Leitungsverlusten. Zudem ist der Leistungsfluss steuerbar, so dass das parallele Wechselstromnetz entlastet werden kann. Interessant ist die HGÜ-Technologie vor allem für den Stromtransport über grosse Distanzen, etwa von Offshore-Windparks in der Nordsee in den Süden. Deutschland plant deshalb mehrere solche Leitungen. Diese sollen zukünftig Strom, der durch Windkraft im Norden produziert wird, über weite Strecken verlustarm in den Süden transportieren. Für die Stromversorgungssicherheit der Schweiz wäre es wichtig, an diese Leitungen angebunden zu werden.

Der Netzentwicklungsplan der Bundesnetzagentur sieht mit dem Projekt P678 einen DC-Interkonnektor Deutschland – Schweiz zwischen Böblingen (D) und Mettlen vor. Dem Bericht der Bundesnetzagentur kann entnommen werden, dass die «Schweizer Regulierungsbehörde» konsultiert wurde und dem Projekt gegenüber positiv eingestellt sei: *«Die Schweizer Regulierungsbehörde wies darauf hin, dass das Projekt trotz noch ausstehender Prüfungen positiv und zu erwarten sei, dass das Projekt im Rahmen des dortigen Netzentwicklungsplans „Strategisches Netz 2040“ eingebracht werde. Ein zusätzlicher Nutzen werde durch die enge Wechselwirkung der Massnahme mit dem sog. «Greenconnector» Projekt erwartet, einer ebenfalls auf 1GW ausgelegten HGÜ-Verbindung zwischen Norditalien und der Schweiz.»*

In den Planungsgrundsätzen der Swissgrid für das Strategische Netz 2040 werden diese beiden Projekte jedoch nicht erwähnt. Es stellen sich daher folgende Fragen:

1. Wird im Zuge der Entwicklung des Strategischen Netzes 2040 eine Anbindung in den Süddeutschen Raum (Projekt P678 DC Interkonnektor Deutschland-Schweiz) mitberücksichtigt?
2. Wird im Zuge der Entwicklung des Strategischen Netzes 2040 eine Anbindung in den Norditalienischen Raum (Projekt Greenconnector) mitberücksichtigt?
3. Ist eine innerschweizerische HGÜ-Verbindung zwischen den Endstationen UW Mettlen (Interkonnektor DE-CH) und UW Bonaduz/Sils (Greenconnector) geplant?
4. Falls keine innerschweizerische HGÜ-Verbindung geplant ist: Verfügt das schweizerische Höchstspannungsnetz über genügend Leistungsreserve für den Anschluss an diese beiden HGÜ-Projekte?

## 2 Strategisches Netz 2040

Das «Strategische Netz 2040» basiert auf den gesetzlichen Bestimmungen gemäss den Artikeln 9b bis 9d des Bundesgesetzes über die Stromversorgung (StromVG) und den entsprechenden Ausführungsbestimmungen in der Stromversorgungsverordnung (StromVV). Die Netzbetreiber beziehen die Kantone und andere Betroffene, wie etwa die SBB, Umweltverbände und Gemeinden angemessen in die Planungsprozesse ein. Grundlage des «Strategischen Netzes 2040» ist wiederum der Szenariorahmen des Bundes gemäss Artikel 9a StromVG sowie der weitere Bedarf im Netzgebiet (Art. 9d Abs. 1 StromVG). Das «Strategische Netz 2040» wurde Ende Juni 2024 bei der EICOM zur Prüfung eingereicht. Diese hat bis Ende März 2025 Zeit, die vorgelegten Dokumente zu prüfen und Swissgrid das Ergebnis der Prüfung mitzuteilen (Art. 22 Abs. 2<sup>bis</sup> StromVG). **Aus diesem Grund existiert noch keine öffentliche Version des «Strategischen Netzes 2040».**

Basis für die Planung des «Strategischen Netzes 2040» bildet das sogenannte Startnetz, welches alle bereits bestehenden Netzanlagen plus die Projekte umfasst, deren Umsetzung bereits beschlossen ist und die in den nächsten Jahren in Betrieb genommen werden. Dieses Startnetz beinhaltet weder eine Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Verbindung (HGÜ-Verbindung) nach Deutschland noch nach Italien.

Grund dafür ist, dass es für beide in der Interpellation erwähnten Projekte (DC Interkonnektor DE-CH und «Greenconnector») noch keinen abschliessenden Bedarfsnachweis gibt. Mit den regionalisierten Daten aus dem vom Bundesrat verabschiedeten Szenariorahmen Schweiz wurde in Simulationen der Ausbaubedarf des Höchstspannungsnetzes ermittelt. **Das «Strategische Netz 2040» zeigt auf, wo in der Schweiz Verstärkungen oder Netzausbauten des Netzes erforderlich sind.**

Ein möglicher bzw. allfälliger Ausbaubedarf für internationale Leitungsbauprojekte ist kein Ergebnis des Projekts «Strategisches Netz 2040». Swissgrid kann nicht allein die notwendigen Analysen durchführen. Für diesen Zweck sind gemeinsame Studien mit ausländischen Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) notwendig, welche aktuell mit benachbarten ÜNBs durchgeführt werden (diese Analysen schliessen die in der Interpellation genannten Projekte mit ein). Sofern in diesen grenzüberschreitenden Studien ein volkswirtschaftlicher Mehrwert eines Netzausbaus für die Schweiz nachgewiesen werden kann, werden die jeweiligen Projekte in die langfristige Netzplanung von Swissgrid einbezogen.

## 3 Technologieentscheid Gleichstrom/Wechselstrom

Swissgrid beschäftigt sich intensiv mit der HGÜ-Technologie und deren technologischen Weiterentwicklung sowie deren Ausbau in Europa. Welche Technologie (Gleichstrom oder Wechselstrom) bei zukünftigen Netzprojekten eingesetzt wird, wird nicht bei der Netzplanung, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der einzelnen Netzprojekte bzw. deren Bewilligungsverfahren entschieden. Obwohl HGÜ-Verbindungen geringere Verluste aufweisen, treten Verluste bei den Umrichterstationen auf, die erst über grössere Entfernungen ausgeglichen werden können. **Dieser Umstand und die Tatsache, dass die Umrichterstationen mit sehr hohen Kosten und einem grossen Flächenbedarf verbunden sind, machen die HGÜ-Technologie nur für lange Distanzen (fallabhängig Freileitung ab Minimum 400 km; Kabel ab 25 km) wirtschaftlich Sinn.**

## 4 Fazit

Die in der Interpellation genannten HGÜ-Projekte werden von Swissgrid aktuell mit den benachbarten ÜNBs analysiert. Ob und wo grenzüberschreitende Leitungen verstärkt und ob diese als HGÜ-Leitungen oder klassische Wechselstromleitungen ausgeführt werden, wird projektspezifisch geprüft und entschieden.