

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 1 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

Swissgrid konzentriert sich auf wenige wichtige Leitungen Schweizer Stromnetzbetreiberin präsentiert das «Strategische Netz 2025»

Die Schweizer Übertragungsnetzbetreiberin Swissgrid stellt den Bericht «Strategisches Netz 2025» vor. Darin wird gezeigt, welche Netzbauprojekte in den nächsten zehn Jahren aus Sicht von Swissgrid nötig sind um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und das Netz für die Energiezukunft fit zu machen. Insgesamt müssen weniger Leitungen um-, aus- und neu gebaut werden als in früheren Netzplanungen vorgesehen waren. Die in den nächsten zehn Jahren nötigen Investitionen werden rund 2.5 Mrd. CHF betragen. Das ist deutlich weniger als bisher veranschlagt. 1 Mrd. CHF ist für den Ersatz und Instandhaltung bestehender Infrastrukturen vorgesehen, 1.5 Mrd. CHF für Aus- und Neubauten.

Gegenwärtig richteten sich Netzbauprojekte in der Schweiz nach dem «Strategischen Netz 2015». Diese Planung wurde 2009 vom Bundesrat festgelegt und ist auch weiterhin gültig. Allerdings haben sich die technischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Einflussfaktoren inzwischen wesentlich verändert. Swissgrid schlägt nun mit dem «Strategischen Netz 2025» eine Netzplanung vor, welche den neuen Rahmenbedingungen gerecht wird. Der Vorschlag von Swissgrid zur Gestaltung des künftigen Höchstspannungsnetzes wurde in einem systematischen und transparenten Analyse- und Bewertungsprozess ermittelt. Aus dem Bericht wird ersichtlich, welche Netzbauprojekte in den nächsten 10 Jahren unter den von Spezialisten prognostizierten Entwicklungen nötig sind um für die Schweiz eine sichere und effiziente Stromversorgung sicherzustellen.

Neue Methodik

Swissgrid hat für die Netzplanung eine neue Methodik angewendet. Dabei werden die Netzprojekte erstmals aus gesamtschweizerischer Sicht geplant und sowohl quantitativ als auch qualitativ bewertet.

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 2 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

Dem «Strategischen Netz 2025» wurden verschiedene Szenarien zu Grunde gelegt. Diese umfassen für 2025 die beiden Kernszenarien «On Track» und «Slow Progress». Das Szenario «On Track» orientiert sich an der vom Bund geplanten Energiestrategie mit Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Ausstieg aus der Kernenergie sowie dem Ten-Year-Network-Development-Plan (TYNDP) der Vereinigung der europäischen Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E). Das zweite Szenario, «Slow Progress», geht von einem langsameren Wachstum bei den erneuerbaren Energien und einem Teilausstieg aus der Kernenergie aus und baut auf dem «Weiter-wie-bisher»-Szenario der Energieperspektiven 2050 auf.

Die beiden Szenarien wurden für 2025 und zusätzlich für das «Stützjahr» 2035 berechnet, um so die Robustheit der Netzkonfiguration bestätigen zu können. Für 2035 wurden zusätzlich die Randszenarien «Stagnancy» mit einer langfristig schlechten Wirtschaftssituation in Europa sowie das in Zusammenarbeit mit der Umweltallianz entwickelte «Sun»-Szenario mit einbezogen. Letzteres sieht einen starken Ausbau der erneuerbaren Energieerzeuger bis 2035 vor, davon ein grosser Teil Photovoltaik. Die Simulations-Ergebnisse für das Jahr 2035 bestätigen jene für das Jahr 2025. Allerdings benötigt das Szenario «Sun» für 2035 noch weitere Ausbauten im Netz.

Basierend auf diesen Szenarien wurden Märkte und das physikalische Verhalten der Netze simuliert. In die Simulation flossen Elemente wie Kraftwerkseinsätze, Energieaustausch, Gas- und Kohlepreise in Europa sowie die Preise für CO₂-Emissionen mit ein. Daraus entstand für jedes Projekt ein so genannter Projektnutzen. Die eingesetzten Simulations-Tools kommen auch bei anderen Übertragungsnetzbetreibern zum Einsatz.

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 3 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

Optimieren, verstärken, ausbauen

Die notwendigen Leitungsprojekte wurden nach dem so genannten NOVA-Prinzip evaluiert, bei dem die Netze erst optimiert und dann verstärkt werden. Erst wenn diese beiden Möglichkeiten ausgeschöpft sind, wird ausgebaut. Optimieren bedeutet die Umspannung von 220kV auf 380kV bei bereits auf diese Spannung optimierten Stromkreisen. Ein typisches Beispiel für eine solche Optimierung ist die Leitung über den Gemmipass, die zwar in den 1960er Jahren für 380kV isoliert wurde, aber seither nur mit 220kV betrieben wird, weil die nötigen 380kV-Zuleitungen nie gebaut wurden. Mit Verstärkungen ist die Erhöhung der Spannung von 220kV auf 380kV von bestehenden Leitungen gemeint, ohne die Trasse zu verlassen. Nur der Ausbau erfordert neue Leitungen auf neuen Trassen.

Bewertung nach gesamtheitlichen Kriterien

Für die Simulationsergebnisse wurde danach eine sogenannte multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse erstellt. Sie beurteilt den Nutzen jedes einzelnen Leitungsprojektes nach technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien. Man wendet damit zur Beurteilung der Netzbauprojekte nicht alleine quantitative Kriterien (z.B. Investitionskosten), sondern auch qualitative Kriterien (z.B. Umweltauswirkungen) an und erhält so eine gesamtheitliche Bewertung jedes einzelnen Projektes. Swissgrid betritt mit dieser Projektbeurteilung Neuland, ist sie doch der erste Netzbetreiber in Europa, der diese auch vom europäischen Verbund für Übertragungsnetzbetreiber ENTSO-E empfohlene Methodik konsequent mit Berechnung des Nettonutzens anwendet.

Das Ergebnis: 13 Projekte geplant und 8 verworfen

Das heutige Übertragungsnetz muss bis 2025 verstärkt werden um bestehende und künftige strukturelle Engpässe zu beseitigen und damit die Versorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten. Aus den Simulationen, Berechnungen und Bewertungen haben sich für das

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 4 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

«Strategische Netz 2025» insgesamt 13 Netzerweiterungs- oder -modernisierungsprojekte ergeben. Neun davon sind für die Versorgungssicherheit der Schweiz nötige und volkswirtschaftlich sinnvolle Projekte. Diese beseitigen die heute vorhandenen Engpässe, ermöglichen den in der Zukunft erforderlichen Energieaustausch der Schweiz mit dem angrenzenden Ausland und stellen den Abtransport der Stromproduktion aus den bestehenden, im Bau befindlichen und geplanten Wasserkraftwerken in den Alpen sicher. Ergänzt werden diese neun technisch und wirtschaftlich bedingten Projekte durch vier juristisch begründete Projekte. Zum Bau dieser Projekte, zu denen im Jahr 2025 insbesondere Verteilnetzanschlüsse gehören, ist Swissgrid gesetzlich verpflichtet.

Acht der im «Strategischen Netz 2015» vorgesehene Bauvorhaben werden durch die Netzplanung von Swissgrid nicht bestätigt und aus den teils laufenden Verfahren herausgenommen. Nicht mehr erforderlich sind die Projekte aufgrund von Änderungen in der Erzeugungs- und Netzstruktur in Europa und der Schweiz.

Neben den Projekten, welche vor allem die Schweiz betreffen, gibt es drei Projekte mit gemeinschaftlichen Interessen (Projects of Common Interest) zwischen der Schweiz und den europäischen Partnern. Diese Projekte sind aus Sicht der Schweizer Versorgungssicherheit bis 2025 nicht notwendig. Doch können diese Projekte nicht nur aus schweizerischer Sicht beurteilt werden, denn es gibt hier auch europäische Interessen. Swissgrid wird diese Projekte daher in einem europäischen Kontext weiter diskutieren und evaluieren. Falls der gesamteuropäische Nutzen gegeben ist und es für die Schweiz eine sinnvolle Lösung gibt – dazu gehört nicht zuletzt auch eine Regelung zur Kostenübernahme – werden die Projekte in der Netzplanung weiterverfolgt.

Investitionen ins Übertragungsnetz sind wichtig

Der jetzige Vorschlag nimmt sehr stark Rücksicht auf ökologische, raumplanerische und finanzielle Aspekte. Allerdings ist dieses nun optimierte Netz zum Erhalt der Versorgungssicherheit zwingend

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 5 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

nötig und muss zeitgerecht gebaut werden. Swissgrid baut kein Netz auf Vorrat. Nach bisherigen Erkenntnissen wird das «Strategische Netz 2025» voraussichtlich ungefähr gleich viele Leitungskilometer haben wie das heutige Netz und weniger als im «Strategischen Netz 2015» vorgesehen. Die Modernisierung des Übertragungsnetzes ist und bleibt ein Schlüsselfaktor für eine nachhaltige Energiezukunft in der Schweiz und Europa. Die von Swissgrid geplanten Investitionen für das «Strategische Netz 2025» belaufen sich auf rund 2.5 Mrd. CHF, wovon 1 Mrd. CHF für Ersatz und Instandhaltung und 1.5 Mrd. CHF für den Ausbau nötig sind.

Der Bericht bezieht sich auf das Höchstspannungsnetz, wobei die direkt darunterliegende Netzebene ebenfalls in die Überlegungen eingebunden wurde. Swissgrid wird in nächster Zeit den Dialog mit den Verteilnetzbetreibern suchen, um die Auswirkungen auf deren Netzebenen zu evaluieren.

Kasten I

Was gebaut wird

Gebaut werden sollen nach den Vorstellungen von Swissgrid neun betrieblich notwendige Leitungsprojekte. Bis auf zwei neue Projekte – die Abschnitte «Mettlen - Innertkirchen» und «Magadino» - gehören alle schon bisher zu den Schwerpunktprogrammen, etwa die Leitungen zwischen Chamoson und Chippis, im Goms, zwischen Pradella und La Punt im Engadin und jene zwischen Mettlen und Beznau im Reusstal.

Eine Leitung besteht immer aus zwei Strängen zu je drei Leiterseilen. Im Erdseil an auf der Spitze der Masten befinden sich Glasfaserkabel, die von Swissgrid und verschiedenen Telekommunikationsfirmen genutzt werden. Mit Leitungskilometer sind deshalb in den meisten Fällen zwei Strangkilometer gemeint. Insgesamt sollen im Rahmen des «Strategischen Netzes 2025» 193 Leitungskilometer optimiert, 87 Kilometer verstärkt und 245 Kilometer ausgebaut werden. Dazu kommen noch 125 Kilometer Ausbau auf Grundlage von Anschlussbegehren von Verteilnetzbetreibern als sogenannte juristische Projekte. Im «Strategischen Netz 2015» wurde noch mit 1000 Kilometer Netzverstärkung und 300 Kilometern Ausbau gerechnet. Weil im Rahmen

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 6 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

von Neubauprojekten wo immer möglich Leitungen zusammengelegt werden, sieht der Bericht «Netz 2025» auch vor, nicht mehr gebrauchte Trassen von Übertragungs- und Verteilnetzleitungen in einer Gesamtlänge von 385 Kilometern abzubrechen. Gegenüber dem «Strategischen Netz 2015» sind im «Strategischen Netz 2025» drei zusätzliche Abschnitte von insgesamt 62 Kilometer Länge vorgesehen: der Abschnitt Mettlen – Innertkirchen aus dem Projekt «Mettlen - Ulrichen», das Projekt Magadino und die Trassenverlegung in Balzers. Weil sich dort die Leitung im Zielgebiet der Geschütze der Festung Fläscherberg befunden hätte, wurde sie über das Staatsgebiet von Liechtenstein geführt. Nun läuft der Dienstbarkeitsvertrag ab und Schweizer Enteignungsrecht ist in Liechtenstein nicht anwendbar. Deshalb muss die Leitung verlegt werden.

Betrieblich notwendige Projekte:

- 1 Chamoson - Chippis (Unterwallis, Abtransport Energie aus neuen Kraftwerken)
- 2 Chippis - Bickigen (Leitung über den Gemmipass, in den 1960er Jahren für 380kV gebaut aber immer nur mit 220 kV betrieben, muss neuen Richtlinien angepasst werden)
- 3 Pradella – La Punt (Engadin, Beseitigung Engpass)
- 4 Chippis – Lavorgo (Gommerleitung, Abtransport Energie aus den Walliser Kraftwerken, Stromversorgung NEAT)
- 5 Beznau – Mettlen (Reusstalleitung, Beseitigung Engpass)
- 6 Bassecourt – Mühleberg
- 7 Magadino (Tessin)
- 8 Génissiat FR – Foretaille (Kanton Genf)
- 9 Mettlen – Ulrichen (Grimselleitung, Abtransport Strom aus dem Grimselgebiet und dem Wallis)

Verteilnetzanschlüsse und juristisch bedingte Projekte:

J1: Method – Mühleberg (Verteilnetzanschluss)

J2: Froloo – Flumenthal (Verteilnetzanschluss)

J3: Obfelden - Samstagern (Verteilnetzanschluss)

J4: Verlegung Balzers (Die Leitung wurde aus militärischen Gründen über Liechtensteiner Gebiet geführt und muss bis zum Auslaufen der Dienstbarkeit im Jahr 2021 verlegt werden)

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 7 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

Kasten II

Was nicht gebaut wird

Acht Projekte aus dem «Strategischen Netz 2015» sollen nach Meinung von Swissgrid nicht weiterverfolgt werden. So wird etwa auf den «Boucle Sud» verzichtet, eine seit Jahrzehnten geplante Leitung südlich des Neuenburgersees. Ebenfalls nicht mehr nötig ist der Ausbau der Leitung Wattenwil – Mühleberg oder das aus transporttechnischer Sicht nicht mehr sinnvolle Projekt von Lavorgo nach Morbegno in Italien.

Insgesamt will Swissgrid folgende Projekte nicht weiter verfolgen:

1. Lavorgo – Morbegno (Verbindung mit Italien, nicht mehr sinnvoll)
2. Wattenwil – Mühleberg (Für die Versorgung des Grossraums Bern wurden bereits andere Massnahmen umgesetzt)
3. Anschluss Ova Spin (Der Anschluss des Kraftwerks unmittelbar beim Nationalpark erfolgt über 110kV)
4. Auwiesen – Fällanden (Die Verbindung bleibt auf 150kV)
5. Obfelden – Thalwil – Grynau (Kein Ausbau, weil eine andere Massnahme bereits umgesetzt wurde)
6. Mettlen – Airolo (Projekt ist abhängig von der Weiterentwicklung der grenzüberschreitenden Leitung über den S. Giacomo Pass nach Italien)
7. Riddes - Chamoson (Die Verstärkung der bestehenden 220kV-Leitung ist nicht notwendig)
8. «Boucle Sud» Method – Galmiz (Die 380kV-Leitung südlich des Neuenburgersees ist im Zeitrahmen bis 2025 gemäss den aktuellen Simulationen nicht notwendig)

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
Seiten 8 / 11

Swissgrid Media Service
Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg
media@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch
Telefon +41 58 580 24 00
Fax +41 58 580 21 21

Kasten III

«Projects of Common Interest» mit Europa

Neben den Projekten, welche vor allem die Schweiz betreffen, gibt es drei von der EU definierte Projekte im gemeinschaftlichen Interesse (Projects of Common Interest), die Auswirkungen auf die Schweiz haben. Das grösste ist die bisher von privaten Unternehmern unter dem Namen «Greenconnector» vorangetriebene Umnutzung eines Abschnitts der stillgelegten Ölpipeline «Oleodotto del Reno», die ursprünglich von Genua nach Ingolstadt führte. Zwischen Sils i. D. und Verderio in Italien soll eine Hochleistungs-Gleichstromleitung in die alte Pipeline gelegt werden. Die EU stuft die Leitung als wichtig für die Netzstabilität in Europa ein, allerdings sind im Moment weder die rechtlichen noch die finanziellen Voraussetzungen dafür geklärt. Für die Schweiz selber ist das Projekt bis 2035 zudem weder technisch erforderlich noch wirtschaftlich sinnvoll. Ähnlich wie der «Greenconnector» zielt das Projekt am S. Giacomo Pass auf eine höhere Transportkapazität zwischen der Schweiz und Italien. Auf Schweizer Seite ist bereits ein grosser Teil der nötigen Infrastruktur vorhanden. Allerdings reichen die gegenwärtigen Kapazitäten vorläufig aus.

Das dritte «Project of Common Interest» ist der Bodensee-Interkonnektor, bei dem die Grenzkapazitäten in Richtung Deutschland und Österreich erhöht werden sollen. Auf Schweizer Seite ist hier vorerst nur die Anbindung an das im Bau befindliche neue Unterwerk Rüthi auf der 220kV-Ebene geplant. Eine spätere Umstellung auf 380kV ist ebenfalls möglich.

Projects of Common Interest sind:

- EU1: «Greenconnector» (Gleichstromleitung in einer stillgelegten Ölpipeline zwischen Sils i. D und Verderio IT)
- EU2: «S. Giacomo» (380kV Freileitung zwischen Airolo und Pallanzano IT)
- EU3: «Bodensee-Interkonnektor» (Höhere Kapazität nach Deutschland und Österreich, vorerst beschränkt auf den Anschluss ans neue Unterwerk Rüthi)

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
 Seiten 9 / 11

Swissgrid Media Service
 Werkstrasse 12
 CH-5080 Laufenburg
 media@swissgrid.ch
 www.swissgrid.ch
 Telefon +41 58 580 24 00
 Fax +41 58 580 21 21

Karte I

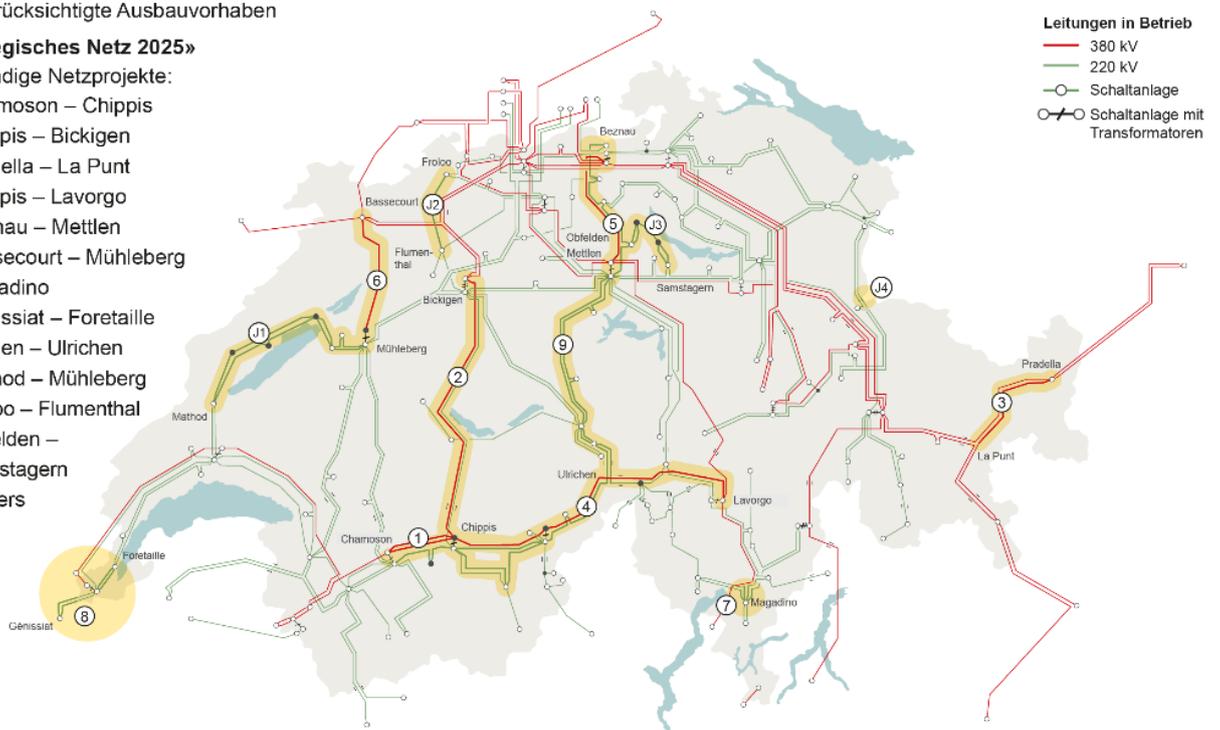
Strategisches Netz 2025

 berücksichtigte Ausbautvorhaben

«Strategisches Netz 2025»

Notwendige Netzprojekte:

- ① Chamoson – Chippis
- ② Chippis – Bickigen
- ③ Pradella – La Punt
- ④ Chippis – Lavorgo
- ⑤ Beznau – Mettlen
- ⑥ Bassecourt – Mühleberg
- ⑦ Magadino
- ⑧ Génissiat – Foretaille
- ⑨ Mettlen – Ulrichen
- ⑪ Method – Mühleberg
- ⑫ Froloo – Flumenthal
- ⑬ Obfelden – Samstagern
- ⑭ Balzers



Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
 Seiten 10 / 11

Swissgrid Media Service
 Werkstrasse 12
 CH-5080 Laufenburg
 media@swissgrid.ch
 www.swissgrid.ch
 Telefon +41 58 580 24 00
 Fax +41 58 580 21 21

Karte II:

Strategisches Netz 2025, was dazukommt und was wegfällt

- Zusätzlich notwendige Projekte Netz 2025
- Nicht bestätigte Projekte im Netz 2025

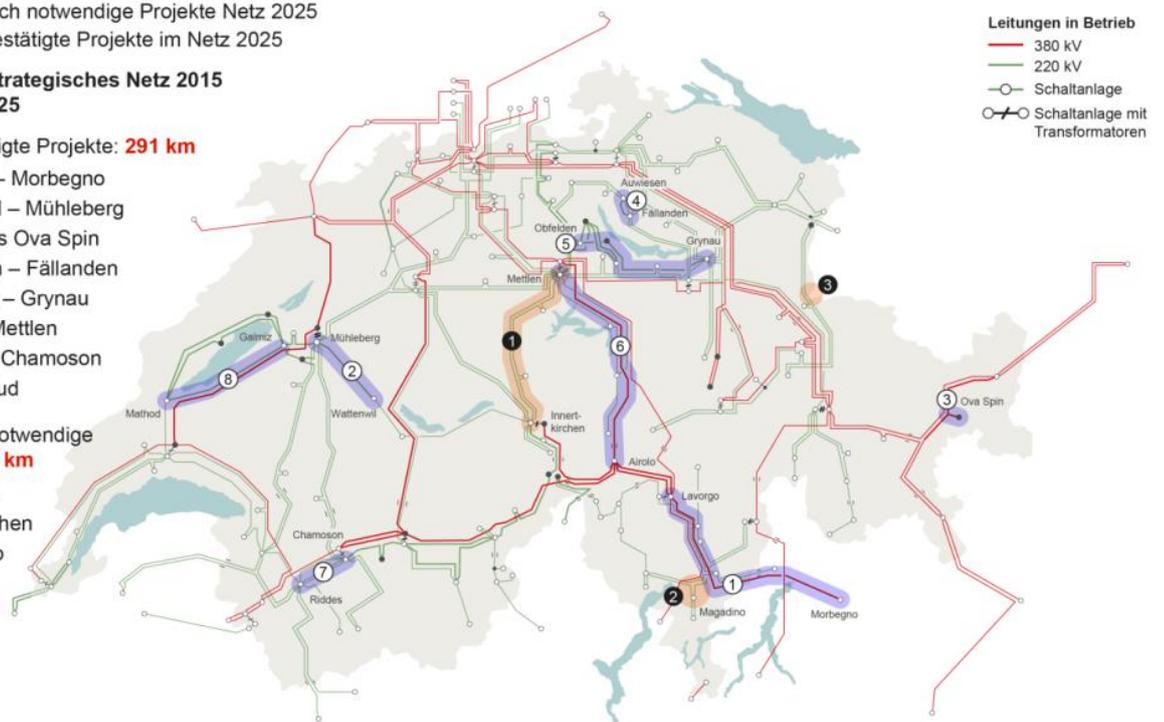
Vergleich strategisches Netz 2015 mit Netz 2025

Nicht bestätigte Projekte: **291 km**

- ① Lavorgo – Morbegno
- ② Wattenwil – Mühleberg
- ③ Anschluss Ova Spin
- ④ Auwiesen – Fällanden
- ⑤ Obfelden – Grynau
- ⑥ Airolo – Mettlen
- ⑦ Riddes – Chamoson
- ⑧ Boucle Sud

Zusätzlich notwendige Projekte: **62 km**

- ① Mettlen – Innertkirchen
- ② Magadino
- ③ Balzers



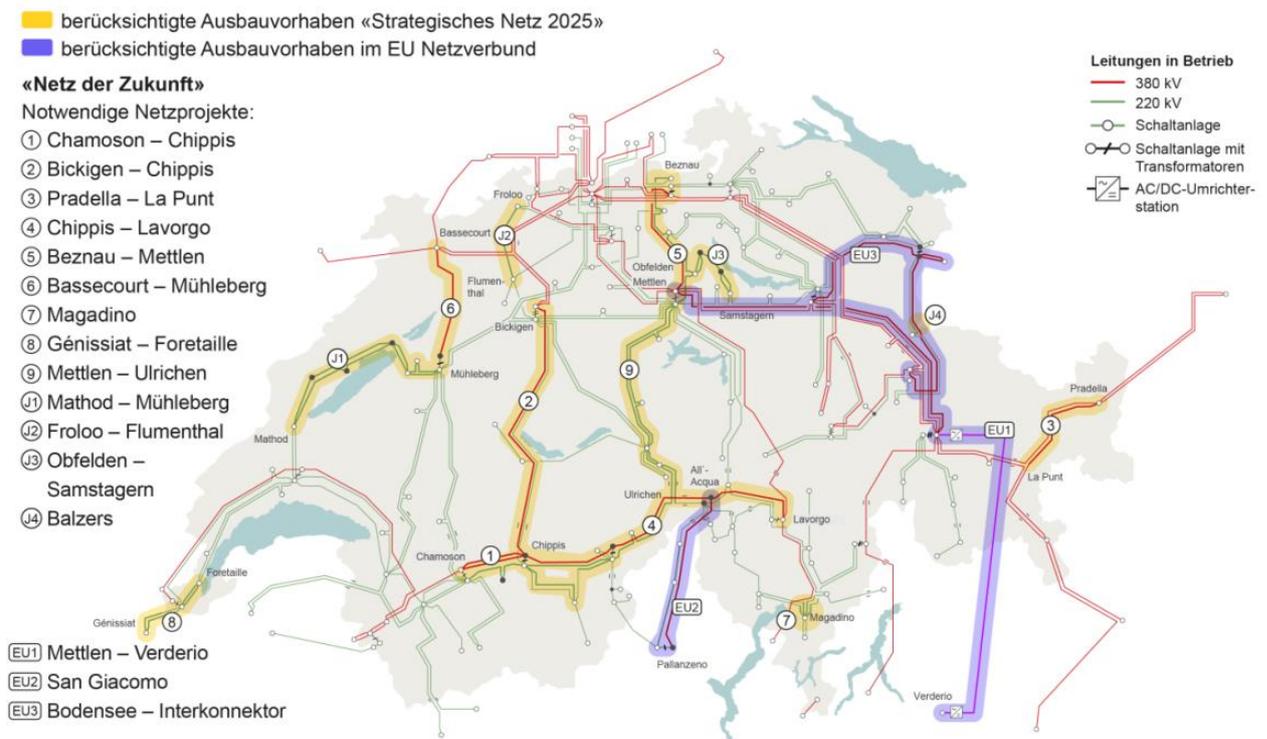
- Leitungen in Betrieb**
- 380 kV
 - 220 kV
 - Schaltanlage
 - /○ Schaltanlage mit Transformatoren

Medienmitteilung

Ort, Datum Laufenburg, 30. April 2015
 Seiten 11 / 11

Swissgrid Media Service
 Werkstrasse 12
 CH-5080 Laufenburg
 media@swissgrid.ch
 www.swissgrid.ch
 Telefon +41 58 580 24 00
 Fax +41 58 580 21 21

Karte III: Projects of Common Interest mit der Europäischen Union



<http://www.swissgrid.ch/netz2025>

Weitere Informationen: media@swissgrid.ch oder unter der Telefonnummer +41 58 580 24 00.

Mit Energie in die Zukunft – Swissgrid ist die nationale Netzgesellschaft und verantwortet als Eigentümerin den sicheren und diskriminierungsfreien Betrieb sowie den umweltverträglichen und effizienten Unterhalt, die Erneuerung und den Ausbau des Schweizer Höchstspannungsnetzes. An den Standorten in Frick, Laufenburg, Uznach, Landquart, Ostermundigen, Prilly und Castione beschäftigt Swissgrid über 430 qualifizierte Mitarbeitende aus 22 Nationen. Als Mitglied des europäischen Verbands der Übertragungsnetzbetreiber ENTSO-E nimmt sie zudem Aufgaben im Bereich der Netzplanung, der Systemführung und der Marktgestaltung im europäischen Stromaustausch wahr. Mehrere Schweizer Elektrizitätsunternehmen halten gemeinsam das gesamte Aktienkapital von Swissgrid.