

Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL)¹

Aufnahme der strategischen Übertragungsleitungsnetze 50 Hz der allgemeinen Stromversorgung und 16,7 Hz der Bahnstromversorgung in den Sachplan

vom Bundesrat genehmigt am 6. März 2009

3 Sachplaninhalt

3.1 Grundsätze zur Handhabung des SÜL

3.1.1 Organisation, Zuständigkeiten, Begleitgruppe

Zuständige Bundesstelle	Verantwortlich für den Sachplan Übertragungsleitungen ist das Bundesamt für Energie. Es wird unterstützt durch das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE).
Mandat an das BFE	Das Bundesamt für Energie übt im Rahmen der Arbeiten für den Sachplan Übertragungsleitungen folgende Tätigkeiten aus. Es – nimmt neue Leitungsbauvorhaben auf Antrag der Elektrizitätswerke oder der Eisenbahnen zur Bearbeitung gemäss den nachfolgenden Bestimmungen auf; – bereitet die Objektblätter auf; – informiert Bundesbehörden, kantonale Behörden, Elektrizitätswerke/Eisenbahnen, Umweltschutzorganisationen; – bereitet die Beurteilungs- und Konfliktlösungsphase vor; – aktualisiert und überarbeitet die Objektblätter; – gibt die Objektblätter in die Vernehmlassung; – bereitet den Entscheid des Bundesrates vor und leitet den Antrag an das UVEK weiter; – führt die Begleitgruppe und leitet das Sekretariat.
Mandat an das ARE	Das Bundesamt für Raumentwicklung stellt die Koordination zu anderen betroffenen Planungsinstrumenten des Bundes (Sachpläne und Konzepte) und der Kantone (Richtpläne) sicher.
Zuständigkeiten für den Sachplan	Die folgende Darstellung gibt einen Überblick über die Zuständigkeiten für die verschiedenen Teile des Sachplans:

Tabelle 2

Zuständigkeiten im Sachplan

Gutheissung des Sachplans	Bundesrat
Objektblätter	
Vororientierung	BFE/ARE
Zwischenergebnis	BFE/ARE
Festsetzung (behördenverbindlich)	Bundesrat

¹ http://www.bfe.admin.ch/themen/00544/00624/index.html?lang=de&dossier_id=02171

Begleitgruppe	Eine Begleitgruppe unterstützt die beiden Ämter als beratendes Organ. Die Begleitgruppe trifft sich nach Bedarf und arbeitet Empfehlungen für das BFE aus.
Tätigkeiten der Begleitgruppe	Im Rahmen der Arbeiten für den Sachplan Übertragungsleitungen übt die Begleitgruppe folgende Tätigkeiten aus. Sie – beurteilt Leitungsbauvorhaben anhand der Nutz- und Schutzkriterien; – zeigt Konsens- und Konfliktbereiche sowie Koordinationspotentiale auf; – sucht mit den Elektrizitätswerken und Eisenbahnen nach möglichen Wegen zur Lösung der Konflikte; – gibt Hinweise für die weitere Projektierung; – macht Empfehlung zuhanden des BFE; und – verfolgt die Forschung und Entwicklung der Technologien für Übertragungsleitungsnetze.
Zusammensetzung der Begleitgruppe	Die Begleitgruppe arbeitet projektbezogen und führt die Beurteilungen je nach Leitungsprojekt in wechselnder Zusammensetzung. Dabei bilden die UVEK-Ämter BFE, ARE, BAFU und BAV sowie das ESTI und je ein Vertreter der Elektrizitätswirtschaft, der SBB und der gesamtschweizerischen Umweltorganisationen die Kerngruppe. Projektspezifisch werden von der Kerngruppe die jeweiligen Projektanten sowie Vertreter des betroffenen Kantons bzw. der betroffenen Kantone und, auf Vorschlag der gesamtschweizerischen Umweltorganisationen, ein Vertreter der lokalen Umweltorganisationen zur Mitarbeit eingeladen.
Kantonale und kommunale Rauminteressen	Der SÜL berücksichtigt die kantonalen Richtpläne. Die kantonalen und kommunalen Aspekte, insbesondere zum Natur- und Landschaftsschutz, werden frühzeitig bei Variantendiskussionen und allfälligen Begehungen einbezogen.

3.1.2

Kosten

Auf Bundesebene entstehen Kosten im Zusammenhang mit der Erarbeitung, der laufenden Nachführung, den periodischen Aktualisierungen des Sachplanes und den Aufwendungen für die Begleitgruppe. Die Kosten für die Anzeigen in den amtlichen Publikationsorganen werden durch das BFE getragen (Art. 19 Abs. 3 RPV).

3.1.3

Aktualisierung

Aktualisierung bei Änderungen der Rahmenbedingungen	Ein Aktualisierungsbedarf des Sachplans ist jeweils gegeben, wenn sich die Rahmenbedingungen (mögliche Entwicklungen, übergeordnete Rahmenziele, Planungsfortschritt) massgeblich geändert haben.
Weiterentwicklung des Sachplans	Die Beurteilung von Leitungsbauvorhaben (Objektblätter) basiert auf den unter 2.2 aufgeführten Entwicklungen und Tendenzen. Spezifische Transportszenarien, die auf die verschiedenen Entwicklungen und Tendenzen Bezug nehmen, wie z.B. die Erhaltung des

Status quo, «Energie-Schweiz», Transite Nord-Süd/Ost-West, Spitzenlastproduktion der Schweiz für Europa, Ausstieg der Schweiz aus der Atomenergie, Liberalisierung des Strommarktes werden laufend einbezogen. Für die weitere Entwicklung des SÜL können auch allfällige Zusammenlegungen (z.B. EW-Netz 50 Hz mit Bahnnetz 16,7 Hz oder Transport- mit Versorgungsleitungen) von Bedeutung sein.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Aktualisierung | Der Sachplan wird gestützt auf die rollende Planung der Netzbetreiber laufend überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. |
| Aktualisierung der Objektblätter | Die einzelnen Objektblätter werden je nach Planungsfortschritt, Ergebnissen der Zusammenarbeit Bund/Kantone und den Bedürfnissen der Elektrizitätswerke und Eisenbahnen aktualisiert. |
| Federführende Behörde, Vorgehensweise | Federführende Behörde für die Aktualisierungen ist das Bundesamt für Energie (BFE). Anträge für Aktualisierungen können von allen Beteiligten jederzeit an das BFE gerichtet werden. Die Genehmigung des Sachplans sowie Beschlüsse in Form einer Festsetzung erfordern einen Bundesratsbeschluss. |

3.2 Konzeptionelle Ziele und Vorgaben

3.2.1 Übergeordnete Rahmenziele

Der Sachplan Übertragungsleitungen stützt sich auf eine Reihe von Politikbereichen. Es werden neben den energiepolitischen insbesondere wirtschaftspolitische, raumordnerische, umwelt- und verkehrspolitische Ziele einbezogen.

Diese Ziele basieren auf bestehenden Bundesgesetzen und Grundlagen des Bundes (z.B. EnergieSchweiz, Grundzüge der Raumordnung Schweiz, Landschaftskonzept Schweiz). Die Ziele dienen einerseits als Hilfe für Interessensabwägungen, andererseits geben sie Hinweise für die Einflussgrössen, welche das zukünftige Netz bestimmen können.

Aus den Rahmenzielen werden diejenigen konkreten Ziele abgeleitet, die für den Ausbau des Übertragungsleitungsnetzes massgebend sind.

- | | |
|-------------------------|---|
| Energiepolitische Ziele | <ul style="list-style-type: none"> – Die Verbrauchszunahme von Elektrizität ist zunehmend zu dämpfen. Ab dem Jahr 2000 ist die Nachfrage zu stabilisieren (Quellenangaben: EnergieSchweiz, Klimaziele Rio'92). – Die erneuerbaren Energieträger sollen verstärkt zur Strom- und Wärmeerzeugung beitragen (EnergieSchweiz). – Die Versorgungssicherheit ist zu gewährleisten. Die Modalitäten der Versorgungspflicht der Elektrizitätsunternehmen können dabei auf vertraglichem oder gesetzlichem Weg geregelt werden. – Die dezentrale Energieproduktion ist zu fördern (Energiegesetz). – Die optimale Nutzung bestehender Bauten und Anlagen ist gleichwertig zu behandeln wie Neubauten und die Erweiterung von Anlagen (Prinzip der integrierten Ressourcenplanung). – Die effiziente Nutzung der Elektrizität ist zu fördern (EnergieSchweiz, Energiegesetz). |
|-------------------------|---|

- Neue Technologien und innovative Anwendungen sind zu fördern (Energie-Schweiz).
 - Stromproduzenten und Betreiber von Übertragungsleitungen sorgen über eine enge Kooperation und Koordination für einen wirtschaftlich und umweltmässig optimalen Einsatz der Produktionsanlagen und des Netzes.
- Wirtschafts-politische Ziele
- Die Effizienz ist zu erhöhen und die internationale Konkurrenzfähigkeit des schweizerischen Strommarktes ist sicherzustellen (BFE-Bericht Nr. 54, sog. Bericht Cattin; BFE-Bericht Nr. 59, sog. Bericht Kiener).
 - Die Konkurrenzfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Schweiz und damit dessen Versorgung mit Elektrizität zu konkurrenzfähigen Bedingungen ist sicherzustellen (BFE-Bericht Nr. 54, sog. Bericht Cattin; BFE-Bericht Nr. 59, sog. Bericht Kiener; bundesrätliches Revitalisierungsprogramm 1991/92).
- Raum-ordnerische Ziele
- Eine ausreichende und sichere Versorgung aller Landesteile, namentlich der Randregionen, ist zu gewährleisten (Bundesgesetz über die Raumplanung).
 - Die Verknüpfung mit den europäischen Höchstspannungsnetzen ist sicherzustellen.
 - Generell sollen landwirtschaftliche Kulturlandflächen geschont werden und naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben. Die Fruchtfolgeflächen sind im Gesamtinteresse des Landes dauernd zu erhalten (Raumplanungsverordnung: Art. 26 ff., RPV). Bei einem Abbruch einer Übertragungsleitung sollen landwirtschaftliche Kulturflächen in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden.
 - Die Siedlungsräume sind vor schädlichen Einwirkungen (nichtionisierende Strahlung) sowie vor übermässiger visueller Belastung zu schützen. Bei Anpassungen und Erneuerungen des Leitungsnetzes ist in Siedlungsgebieten eine Verlegung oder Verkabelung über begrenzte Strecken zu prüfen.
- Umwelt-politische Ziele
- Die Schweiz unterstützt eine umweltgerechte Elektrizitätsproduktion und berücksichtigt diese im internationalen Austausch. Sie strebt eine internationale Harmonisierung der Sicherheits- und Umweltnormen an (Europäische Umweltcharta).
 - Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume sollen gegen schädliche oder lästige Einwirkungen geschützt werden und die Fruchtbarkeit des Bodens erhalten bleiben. Im Sinne der Vorsorge sind die Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen (Bundesgesetz über den Umweltschutz: Art. 1 USG).
 - Das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, die geschichtlichen Stätten sowie die Natur- und Kunstdenkmäler des Landes sind zu schonen, und wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert zu erhalten (Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz: Art. 3 NHG).
 - In bundesrechtlich geschützten Landschaften (BLN) und Ortsbildern (ISOS) sollen in der Regel keine neuen Freileitungen

erstellt werden. Moorlandschaften und bundesrechtlich geschützte Biotope geniessen einen besonderen Schutz.

- Die Anzahl Leitungstrassen und -korridore im Alpenraum soll nicht erhöht werden.
- Als Ausgleichsmassnahme zu Freileitungsprojekten auf Höchstspannungsebene ist eine Verkabelung oder Verlegung bei bestehenden Freileitungen tieferer Spannungsebene innerhalb bundesrechtlich geschützter Landschaften und Ortsbilder bei sich bietender Gelegenheit zu prüfen.
- Der Wald ist in seiner Fläche und räumlichen Verteilung zu erhalten (Bundesgesetz über den Wald: Art. 3 und 5 WaG)
- Die geforderte Verkehrsleistung muss von den Eisenbahnen erbracht werden können. Neue Trassees müssen ausreichend bahnstrophmässig erschlossen werden können.
- Die Fahrplanpflicht bestimmt die zu realisierende Bahnstromversorgung.

Verkehrs-
politische Ziele

3.2.2

Ziele für das Gesamtnetz

Für den Ausbau des Übertragungsleitungsnetzes sind die nachfolgend aufgeführten Ziele massgebend. Sie leiten sich aus den in den Grundlagen enthaltenen Rahmenzielen ab.

- Die Elektrizitätswerke und die Eisenbahnen sollen ihre Netze optimieren und möglichst viele ihrer Leitungstrassen gemeinsam nutzen und dort, wo Kapazitätserhöhungen erforderlich sind, prioritär bestehende Leitungen ausbauen.
- Das Übertragungsleitungsnetz muss die Versorgungssicherheit für alle Landesteile langfristig gewährleisten.
- Die Aufgaben im internationalen Verbund sollen wahrgenommen werden können.
- Bisher von Übertragungsfreileitungen unbelastete Landschaften sind vorrangig freizuhalten. Dies gilt auch für BLN-Gebiete und Ortsbilder von nationaler Bedeutung.
- Weitere Leitungen im Alpenraum sind durch bestehende Korridore zu führen.
- Eine Bündelung der Leitungen untereinander und mit anderen Infrastrukturanlagen ist anzustreben, damit der Flächenverbrauch und die Landschaftsbeeinträchtigungen minimiert werden können.
- Siedlungen und ausgeschiedene Bauzonen sind wenn möglich von Übertragungsfreileitungen freizuhalten.
- Die Langzeitbelastung von Personen durch nichtionisierende Strahlung soll im Sinne der Vorsorge niedrig gehalten werden.
- Übertragungsleitungen sind wenn möglich weder durch den Wald noch mit Niederhaltung über den Wald zu führen.

3.2.3

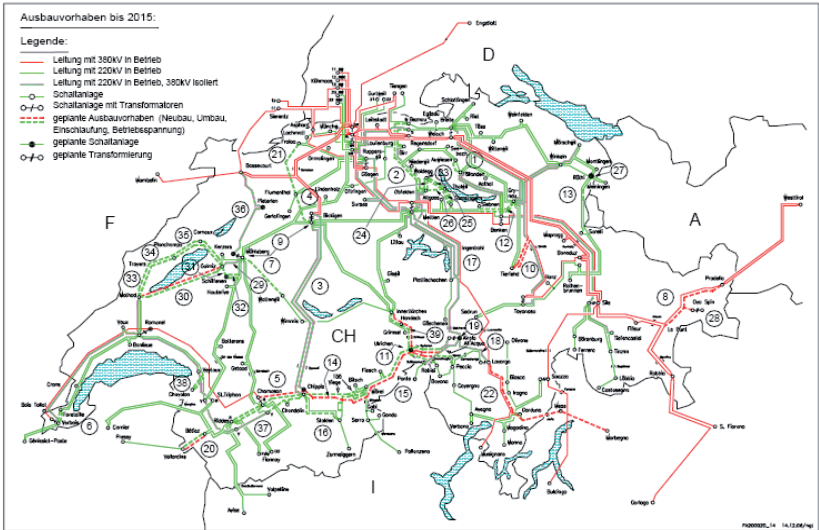
Strategische Netze

Am 28. Februar 2007 hat die vom Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) eingesetzte «Arbeitsgruppe Leitungen und Versorgungssicherheit (AG LVS)» ihren Schlussbericht abgeliefert. Die Arbeitsgruppe hat unter dem Begriff «Strategische Netze» (220/380 kV-Übertragungsleitungsnetz 50 Hz; 132 kV-Übertragungsleitungsnetz 16,7 Hz) diejenigen Leitungen und Anlageteile bezeichnet, die für die Versorgungssicherheit der Schweiz bis im Jahre 2015 notwendig sind. Dazu gehören sowohl bestehende Anlagen, die den künftigen Anforderungen bereits genügen oder die ausgebaut oder ersetzt werden müssen, wie auch neu zu erstellende Leitungen, Unterwerke und Transformatorenstationen. Die strategische Bedeutung dieser von der AG LVS den «Strategischen Netzen» zugewiesenen Anlagen wurde im Auftrag des BFE durch einen unabhängigen externen Experten überprüft und im Wesentlichen bestätigt.

Bei einem Leitungsprojekt, welches Teil des strategischen Netzes ist, wird deshalb die Notwendigkeit einer elektrischen Hochspannungsverbindung zwischen jeweils zwei Punkten als gegeben vorausgesetzt; d.h. die Nutzkriterien werden als erfüllt betrachtet. Ob eine neue Verbindung bzw. der Ausbau oder der Ersatz einer bestehenden Leitung als Freileitung oder teilweise oder ganz als erdverlegte Variante zu realisieren ist, wird mit ihrer Aufnahme in das strategische Netz noch nicht festgelegt. Zudem legt das strategische Netz auch nicht fest, wo aus raumplanerischer Sicht exakt neue Verbindungen realisiert werden. Die raumordnerischen und umweltpolitischen Ziele des Sachplanes, wie sie vorne unter Ziffer 3.2.1 formuliert sind, sind auch bei der Prüfung und Realisierung der «strategisch bedeutsamen» Anlagen zu beachten und es ist möglichst eine Verbesserung der bestehenden Situation in Bezug auf Umwelt und Raumordnung anzustreben.

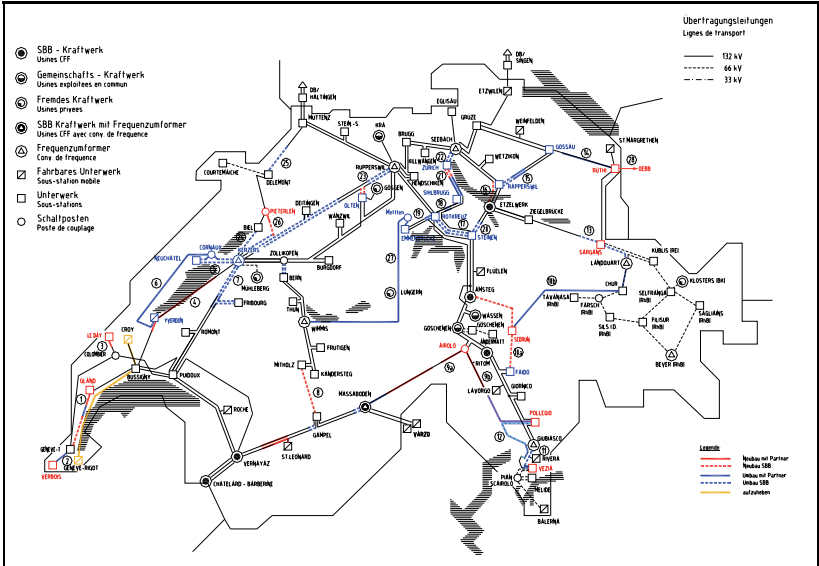
3.2.3.1

Strategisches 220/380 kV-Übertragungsleitungsnetz
50 Hz, (2015)



3.2.3.2

Strategisches 132 kV-Übertragungsleitungsnetz
16,7 Hz, (2015)



3.2.3.3

Realisierung der strategischen Netze

Begriffe

Planungskorridor	Der Planungskorridor ist ein raumplanungsrechtlich ausgeschiedener Korridor, der für die Planung einer neuen Übertragungsleitung zur Verfügung gestellt wird.
Leitungskorridor	Der Leitungskorridor ist ein raumplanungsrechtlich ausgeschiedener Korridor, der auf Grund einer Konfliktanalyse festgelegt wird und den Betrieb, Unterhalt, Ersatz und Ausbau (innerhalb bestimmter Grenzen) von bestehenden Linienführungen sicherstellt und vor Nutzungen, die diesen Zwecken entgegenstehen, schützt.
Zuständigkeiten	– Das Departement überwacht die Umsetzung der 39 Leitungsbauvorhaben im 220/380 kV-Hochspannungsnetz der Werke und der 28 Leitungsbauvorhaben im 132 kV-Hochspannungsnetz der SBB (Trafostationen und Unterwerke sind zwar Teil der strategischen Netze, unterliegen aber nicht dem Sachplanverfahren). – Der Bundesrat entscheidet über die Festsetzung der Planungskorridore im Sachplanverfahren. – Der Leitungskorridor wird bei neuen Leitungen von der zuständigen Plangenehmigungsbehörde im Plangenehmigungsverfahren festgelegt. Bei bestehenden Leitungen bestimmt das BFE im Einvernehmen mit der Begleitgruppe den Leitungskorridor auf der Grundlage einer Konfliktanalyse.

SÜL-Pflicht beim Neubau, Ersatz und Ausbau von Übertragungsleitungen

Grundsatz	Projekte mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt sind in der Sachplanung zu behandeln, d.h. sie sind SÜL-pflichtig (EleG, Art. 16 Abs. 5; EBG, Art. 18 Abs. 5). Bei den Projekten der strategischen Netze handelt es sich vorwiegend um den Ersatz oder um Ausbauten bestehender Leitungen, in gewissen Fällen auch um Spannungserhöhungen ohne bauliche Massnahmen. Diese Leitungen sind in der Regel schon seit vielen Jahren im Betrieb. Seither haben allenfalls die rechtlichen und tatsächlichen Rahmenbedingungen geändert (Siedlungsentwicklung, Umwelt- und Landschaftsschutz, Raumordnung). Vorhaben zum Ersatz, zum Ausbau oder zur Spannungserhöhung von bestehenden Leitungen können demzufolge nicht immer auf der gesamten Länge auf dem bestehenden Trasse realisiert werden und müssen deshalb unter Umständen das SÜL-Verfahren durchlaufen. Entscheidend für die Durchführung eines SÜL-Verfahrens ist, ob und in welchem Ausmass Änderungen auf dem bestehenden Trasse (einschliesslich gewisser Toleranzen, vorliegend als «Leitungskorridor» bezeichnet) erhebliche Auswirkungen im Sinne der gesetzlichen Vorschriften haben.
-----------	---

Nachstehend wird für Neubauprojekte sowie für Ersatz- und Ausbauprojekte präzisiert, unter welchen Bedingungen die Auswirkungen als erheblich zu betrachten sind, womit auch die SÜL-Pflicht gegeben ist.

Neubau-
projekte

Neubauprojekte der strategischen Netze sind SÜL-pflichtig

Ersatz,
Änderung und
Ausbau von
bestehenden
Übertragungs-
leitungen

Für jedes Ersatz-, Änderungs- oder Ausbauprojekt gelten aus regionaler und lokaler Sicht andere Rahmenbedingungen. Deshalb können keine generell abstrakten Kriterien für den Entscheid über die SÜL-Pflicht festgelegt werden. Für den Entscheid über die SÜL-Pflicht ist für jedes Ersatz- oder Ausbauprojekt eine fallweise Beurteilung erforderlich (SÜL-Check).

Projektspezifisch sind folgende Fragen abzuklären:

- Können die Anforderungen der NIS-Verordnung im bestehenden Leitungskorridor voraussichtlich ohne die Beanspruchung von Ausnahmen eingehalten werden?
- Wenn nationale und kantonale Schutzgebiete und Inventarobjekte betroffen sind: können Ersatzmassnahmen vorgeschlagen werden oder müssen die Gebiete umfahren werden?
- Ist das Potential für Zusammenlegungen ausgenutzt?
- Wenn Nutzungskonflikte vorhanden sind: können diese im bestehenden Leitungskorridor gelöst werden?

Ergibt die Beurteilung, dass innerhalb des bestehenden Leitungskorridors keine Konflikte entstehen oder allfällige Konflikte lösbar erscheinen, kann auf ein SÜL-Verfahren verzichtet und direkt das Plangenehmigungsverfahren eingeleitet werden. Kleinräumige Aspekte werden in diesem Fall im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens behandelt. In den anderen Fällen ist das SÜL-Verfahren einzuleiten.

Der bestehende Leitungskorridor gilt als beibehalten, wenn:

- Masten seitlich maximal 50 m aus der Achse verschoben werden;
- Masten maximal um 10 m erhöht werden.

Vorgehen

- Der Projektant liefert dem BFE frühzeitig die Projektidee, eine grobe Konfliktanalyse und die Ergebnisse des von ihm durchgeführten SÜL-Checks.
- Das BFE entscheidet nach Anhörung der Kerngruppe und der betroffenen Kantone innerhalb von 30 Arbeitstagen, ob für das Projekt das SÜL-Verfahren durchzuführen ist. Es richtet sich dabei nach den konzeptionellen Zielen und Vorgaben gemäss Ziffer 3.2.

3.3 Liste der Leitungsbauvorhaben der EW (220/380 kV) und der SBB (132 kV) zur Realisierung der strategischen Netze bis 2015

3.3.1 Strategisches 220/380 kV-Übertragungsleitungsnetz 50 Hz (Stand Mai 2007)

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder einge- leitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
1.	Auwiesen–Fällanden	ZH		X		ausgebaut für 220 kV (Umstellung der Betriebs- spannung)
2.	Beznau–Obfelden– Mettlen	AG ZH LU		X		Teilstück Niederwil–Obfel- den: teilweise realisiert, teilweise in der Detailprojek- tierung
3.	Bickigen–Chippis	BE VS		X		ausgebaut für 380 kV (in Betrieb mit 220 kV)
4.	Bickigen–Flumenthal	BE SO		X		im Bau
5.	Chamoson–Chippis	VS		X		im PGV
6.	Foretaille–Verbois	GE			X	ausgebaut für 132/220 kV (neue Beseilung); (→ vgl. Projekt Nr. 2 der Liste 16,7 Hz)
7.	Mühleberg–Wattenwil	BE		X		im PGV
8.	Pradella–La Punt / Ova Spin	GR			X	Strangnachzug auf bestehen- dem Gestänge Gleichzeitige Sanierung (bedingt durch NISV: Einhaltung Immis- sionsgrenzwert E-Feld) erfordert Masterhöhungen (ca. 15%)
9.a	Bassecourt / Bickigen (TRAFOS)	JU BE		X		Trafos nicht SÜL-relevant
9.b	Bickigen / Mühleberg (TRAFOS)	BE		X		Trafos nicht SÜL-relevant
10.	Breite–Tavanasa: Linthal 2015	GL		X		Neubau: SÜL-Verfahren abgeschlossen (Federführung Kanton GL)
11.	Ulrichen (UST)	VS		X		UST nicht SÜL-relevant
12.	Siebnen–Grynau	SZ SG		X		teilweise fertiggestellt; teilweise im PGV
13.	Bonaduz–Winkeln	FL SG (GR)		X		im PGV
14.	Chippis–Mörel (SÜL-Nr. 512)	VS	X			Neubau: SÜL-Verfahren läuft
15.	Mörel–Airolo (380/220 kV) mit SBB 132 kV (SÜL-Nr. 101)	VS TI		X		SÜL-Verfahren abgeschlos- sen; Festsetzung am 21.8.02

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder eingeleitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check- durchzu- führen	Bemerkungen
16.	Chippis–Stalden	VS		X		im PGV
17.	Mettlen–Airolò	LU SZ UR TI		X		ausgebaut für 380 kV (in Betrieb mit 220 kV)
18.	Airolò–Lavorgo–Gnosca (380/220 kV) mit SBB 132 kV (SÜL-Nr. 106)	TI	X			für das Teilstück mit neuem Gestänge (inkl. SBB-Zubau) (→ vgl. Projekt Nr. 9 der Liste 16,7 Hz)
19.	Airolò (TRAFO)	TI		X		Trafos nicht SÜL-relevant
20.	Bätiaz–Vallorcine (SÜL-Nr. 104)	VS/F	X			Neubau
21.	Flumenthal–Frolo	SO BE JU BL	X			Neubau
22.	Lavorgo–Morbegno	TI/I	X			teilweise Neubauten, Korridoränderungen, für die Abschnitte Lavorgo–Pollegio und Pollegio–Gnosca (→ vgl. Projekte Nr. 9 der Liste 16,7 Hz)
23.	Waldegg (UST)	ZH		X		UST nicht SÜL-relevant
24.	Obfelden–Waldegg	ZH		X		ausgebaut für 380 kV (in Betrieb mit 150 kV)
25.	Samstagern–Waldegg	ZH			X	Spannungsumstellung und teilweise für 380 kV ausgebaut
26.	Obfelden–Thalwil	ZH		X		im PGV
27.	Rüthi (UST)	SG		X		UST nicht SÜL-relevant
28.	Ova Spin (TRAFO)	GR		X		Trafos nicht SÜL-relevant
29.	Mühleberg–Galmiz (SÜL-Nr. 510)	BE FR		X		ausgebaut für 380 kV (in Betrieb mit 220 kV)
30.	Galmiz–Method (SÜL-Nr. 503/504)	BE FR VD		X		Neubau (bereits im PGV) (→ vgl. Projekt Nr. 4 der Liste 16,7 Hz) (→ vgl. Projekt Nr. 4 Liste 16,7 Hz)
31.	Galmiz–Schiffenen (SÜL-Nr. 508)	FR	X			Neubau: SÜL-Verfahren läuft
32.	Schiffenen Abzw. (SÜL-Nr. 508)	FR	X			Neubau: SÜL-Verfahren läuft
33.	Method–Travers	VD NE	X			Ausbau Doppel- auf Tripel- leitung (→ vgl. Projekt Nr. 6 der Liste 16,7 Hz)
34.	Travers–Planchamps	NE	X			Ausbau (→ vgl. Projekt Nr. 6 der Liste 16,7 Hz)
35.	Planchamps–Cornaux (SÜL-Nr. 506)	NE	X			Ausbau (→ vgl. Projekt Nr. 6 der Liste 16,7 Hz)
36.	Bassecourt–Mühleberg	JU BE		X		ausgebaut für 380 kV (in Betrieb mit 220 kV)
37.	Riddes–Chamoson	VS			X	Umbau (neue Beseilung)

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder einge- leitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
38.	Chavalon Abzw.	VS VD		X		Vorprojekt, Ausbau auf 380 kV
39.	Innertkirchen–Ulrichen (SÜL-Nr. 203)	BE VS			X	Umbau (neue Beseilung)

3.3.2 Strategisches 132 kV-Übertragungsleitungsnetz 16,7 Hz (Stand Mai 2007)

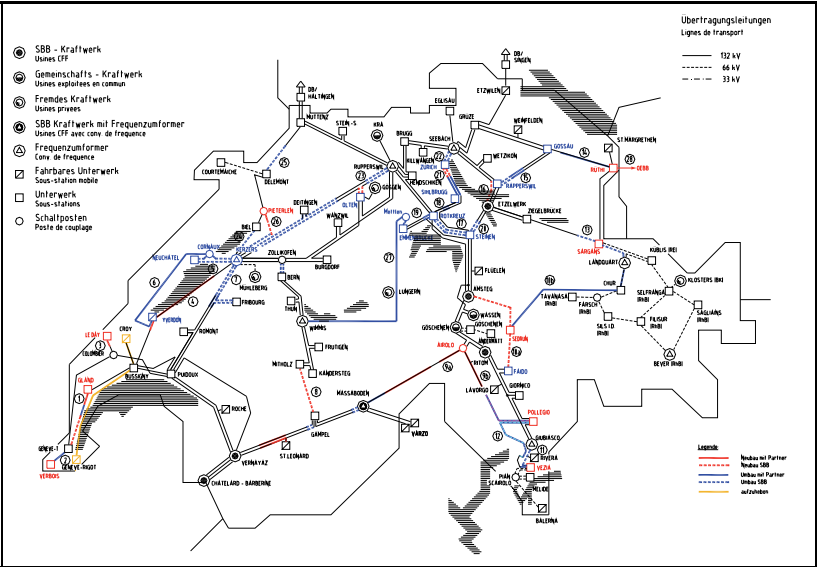
Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder einge- leitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
1.	Bussigny–Gland– Genève	GE VD		X		teils im PGV, teils PGV abgeschlossen
2.	Verbois–Genève Tuileries	GE			X	SÜL-Relevanz noch offen (Trassewahl noch offen, kaum Synergien zu Projekt Nr. 6 der Liste 50 Hz)
3.	Colombier–Vallorbe/ Le Day (SÜL-Nr. 802)	VD		X		für 1 Teilabschnitt: PGV eingeleitet; 3 weitere Teilstücke bewilligt bzw. bereits gebaut
4.	Bussigny–Kerzers	VD FR		X		Neubau als Gemeinschaftslei- tung mit den Überlandwerken (→ vgl. Projekt Nr. 30 der Liste 50 Hz)
5.	Kerzers–Neuchâtel (SÜL-Nr. 806)	FR BE X NE				Im Raum Gampelen werden Varianten geprüft; SÜL-Verfahren ist eingeleitet
		FR BE NE		X		übrige Teilabschnitte teils bereits umgebaut, teils direkt ins PGV (keine Konflikte zu erwarten)
6.	Yverdon–Cornaux	VD X NE				Gemeinschaftsprojekt mit den Überlandwerken (→ vgl. Projekte Nr. 33, 34, 35 der Liste 50 Hz);
7.	Puidoux–Fribourg–Kerzers (SÜL-Nr. 803)	VD FR		X		Abschnitt Puidoux–Neyruz bereits gebaut und in Betrieb
		VD X FR				Neyruz–Kleinbödingen: Varianten für Umfahrung Fribourg (Nord) werden geprüft; SÜL-Verfahren ist bereits eingeleitet

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder eingeleitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
		VD FR		X		Teil Kleinbörsingen–Kerzers: ist im PGV
8.	Mitholz–Gampel	BE VS		X		ist bereits erstellt (Kabel im LBT)
9a.	Massaboden–Ritom (SÜL-Nr. 800)	VS TI		X		Massaboden/Mörel–Airolo (Neubau): im SÜL festgesetzt am 21.8.02; (SÜL-Nr. 800); (→ vgl. Projekte Nr. 15 und 15a der Liste 50 Hz);
		VS TI		X		Ulrichen–All’Acqua–Airolo: bereits gebaut oder PGV erteilt
		VS TI	X			Airolo–Ritom: Gemeinschafts- leitung Airolo–Lavorgo (→ Projekt Nr. 18 der Liste 50 Hz)
9b.	Ritom–Pollegio		X			Ritom–Lavorgo: Gemein- schaftsleitung (→ vgl. Projekt Nr. 18 der Liste 50 Hz);
		TI	X			Lavorgo–Pollegio: Gemein- schaftsleitung (→ vgl. Projekt Nr. 22 der Liste 50 Hz);
10a.	Amsteg–Sedrun–Faido	UR GR TI		X		132 kV-Kabel im Gotthard- Basistunnel; BAV-PGV liegt vor (12.6.2006)
10b.	Sargans–Sedrun	SG GR			X	Teil Sargans–Landquart (Benutzung bestehender Leitungstrassen) (→ Vororien- tierung SÜL-Nr. 823)
		SG GR	X			Teil Landquart–Chur Süd (SÜL-Nr. 824)
		SG GR			X	Teil Chur Süd–Sedrun (Benut- zung bestehender Leitungs- trassen der Überlandwerke)
11.	Giubiasco–Vezia	TI			X	Ceneri-Leitung: Ersatz und Umbau (66/132 kV) der noch fehlenden Abschnitte der bestehenden 66 kV-Leitung (kein Zusammenlegungs- potenzial)
12.	Pollegio–Vezia	TI	X			Teil Pollegio–Gnosca: (→ Projekt Nr. 22 auf Liste 50 Hz)
		TI			X	Gnosca - Magadino: Umbau einer bestehenden Leitung zur Partnerleitung
		TI		X		Teil Magadino–Vezia (Tamaro-Leitung): Leitung (bis auf Anschlüsse) umge- baut; Teilabschnitt Manno–Vezia im PGV;
13.	Etzelwerk–Sargans	SZ GL SG		X		im Bau

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder einge- leitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
14.	Gossau-Rüthi	SG AR		X		gebaut bzw. bereits im PGV
15.	Rapperswil-Gossau (SÜL-Nr. 819)	SG (AR)		X		Teil Rapperswil-Ricken: im SÜL festgesetzt am 16.2.05
		SG (AR)		X		übrige Teile gebaut bzw. im PGV
16.	Etzelwerk-Rapperswil	SZ X SG				Neubau als Kabelleitung (Seekabel)
17.	Steinen-Rotkreuz	SZ ZG		X		Teil-Umisolierung der beste- henden Übertragungsleitung auf gleichen Masten und Fundamenten: direkt ins PGV
18.	Rotkreuz-Sihlbrugg (SÜL-Nr. 809)	ZG (ZH)		X		PGV abgeschlossen
19.	Rotkreuz-Emmenbrücke	ZG LU		X		PGV abgeschlossen
20.	Steinen-Altendorf (SÜL-Nr. 808)	SZ X				bei einzelnen Teilabschnitten: Varianten im SÜL-Verfahren prüfen
21.	Sihlbrugg-Zürich	ZG ZH		X		PGV laufend od. abgeschlossen
22.	Seebach-Zürich	ZH		X		Teilverkabelung einer beste- henden 132 kV-Leitung
23.	Kerzers-Ruppertswil (SÜL-Nr. 805)	FR BE SO AG		X		Teil Kallnach-Wengi: direkt ins PGV (mit Projekt Nr. 26 Kerzers-Pieterlen)
		FR X BE SO AG				Teil Wengi-Kräiligen (Limpachtal): schützenswerte Landschaft; SÜL-Verfahren auf Wunsch SBB
		FR X BE SO AG				Teil Kräiligen-Deitingen: grossräumige Umfahrung notwendig (Grund: NISV)
		FR BE SO AG		X		Deitingen-Obergösgen: Teilabschnitte bereits umge- baut; restliche problemlose Abschnitte direkt ins PGV
		FR X BE SO AG				Trimbach-Olten: Einschlei- fung der UL Kerzers-Rupperts- wil ins UW Olten bedingt eine neue Trasse von ca. 1,4 km Länge (SÜL-Nr. 814)
		FR X BE SO AG				Teil Obergösgen-Rohr: grossräumige Umfahrung notwendig (Grund: NISV)
		FR BE SO AG		X		übrige Teilabschnitte umge- baut
24.	Kerzers-Biel (SÜL-Nr. 807)	FR BE		X		Teil Kallnach-Merzligen: direkt ins PGV

Nr.	Projekt	Kt	SÜL noch durchzu- führen oder einge- leitet	SÜL durchge- führt oder nicht erforder- lich	SÜL- Check durchzu- führen	Bemerkungen
		FR BE		X		übrige Teilabschnitte bereits umgebaut (45 %) bzw. von der SBB direkt als Verkabelungsprojekt (15 %) im Raum Port-Biel geplant (Entfernung 66 kV-Leitung aus Siedlungsgebiet)
25.	Delémont–MuttENZ (SÜL-Nr. 815)	JU BL	X			Umbau 66/132 kV; SÜL-Verfahren für 3 Teilabschnitte: Arlesheim–Laufen (exkl.); Laufen (exkl.)–Soyhières; Bellerive–Delémont
		JU BL		X		übrige Teile: MuttENZ–Arlesheim, Bereich Bahnhof Laufen und Soyhières–Bellerive bereits gebaut
26.	Kerzers–Pieterlen	FR BE SO		X		Teil Kerzers–Kallnach: (gebaut)
		FR BE SO		X		Teil Kallnach–Wengi: direkt ins PGV (mit Projekt Nr. 23 Kerzers–Rupperswil)
		FR BE BE SO	X			Teil Wengi–Rüti b. Büren
		FR BE SO		X		Teil Rüti b. Büren–Pieterlen: Vorbereitung PGV im Gang
27.	Wimmis–Innert- kirchen–Emmenbrücke	BE LU			X	Wimmis–Innertkirchen: Nachzug SBB-Schleife auf bestehender Leitung
		BE LU OW			X	Innertkirchen–Littau: Neubau auf bestehender Leitungstrasse im Rahmen eines Partnerprojektes: SÜL-Relevanz (Trasseoptimierungen) noch zu klären
		BE LU			X	Littau–Mettlen: neuer SBB-Ausleger auf bestehender Leitung
		BE LU			X	Mettlen–Emmenbrücke: SÜL-Relevanz noch unklar (Trasseewahl, bzw. Mitbenutzung bestehender Trassen noch offen)
28.	Rüthi–Feldkirch (SÜL-Nr. 822)	SG (Öster- reich)		X		SBB hat neues Projekt erarbeitet: durchgehende Kabelverbindung; direkt ins PGV

Karte



3.4

Liste der Leitungsbauvorhaben der Elektrizitätswerke (220/380 kV) und der Eisenbahnen (132 / 110 kV) (Stand 12.04.2001)

bisherige Liste mit Karten