



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom
Commission fédérale de l'électricité ECom
Commissione federale dell'energia elettrica ECom
Federal Electricity Commission ECom

Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz



Dr. iur. Brigitta Kratz, Dr. Hans Jörg Schötzau



Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz

Teil 1

Gesetzliche Anforderungen an das Übertragungsnetz und Swissgrid

- 1. Swissgrid und das Übertragungsnetz im StromVG**
- 2. Versorgungs- und Investitionssicherheit**
- 3. Überführung des Übertragungsnetzes an Swissgrid**



1. Swissgrid und das Übertragungsnetz im StromVG

Entstehungsgeschichte und Zweck

- Ablehnung des EMG durch das Stimmvolk im Jahre 2002
- StromVG als Folge des Markt öffnenden Bundesgerichtsentscheids (EEF gegen Watt/Migros), Entwicklungen in der EU und diversen Stromausfällen
- Zweck: Voraussetzungen schaffen für eine sichere Elektrizitäts-versorgung und einen wettbewerbsorientierten Elektrizitätsmarkt
- Diskussion der Ausgestaltung der nationalen Netzgesellschaft als eine der zentralen Fragestellungen im Gesetzgebungsprozess (Eigentum am Übertragungsnetz)
- Swissgrid als nationale Netzgesellschaft ist Betreiberin des gesamtschweizerischen Übertragungsnetzes und hat technische Garantenstellung für die sichere Versorgung in der Schweiz





1. Swissgrid und das Übertragungsnetz im StromVG

Aufstellung der Nationalen Netzgesellschaft

Artikel 18 und 19 StromVG

- Swissgrid muss Eigentümerin des Übertragungsnetzes sein (Überführung innert 5 Jahren)
- Kapital und Stimmrechte müssen mehrheitlich Kantonen und Gemeinden gehören; keine Börsenkotierung
- Keine Tätigkeiten in den Bereichen Produktion, Verteilung und Handel
- Mehrheitlich unabhängiger Verwaltungsrat
- Genehmigung der Statuten durch den Bundesrat





1. Swissgrid und das Übertragungsnetz im StromVG

Aufgaben der Nationalen Netzgesellschaft

Artikel 20 StromVG

- Diskriminierungsfreier, zuverlässiger und leistungsfähiger Betrieb des Übertragungsnetzes als eine Regelzone
- Verantwortung für Planung und Kontrolle des Übertragungsnetzes
- Massnahmen bei Gefährdung des stabilen Netzbetriebs
- Verantwortung für das Bilanzmanagement
- Bereitstellung der Systemdienstleistungen
- Koordination und Zusammenarbeit mit den ausländischen Übertragungsnetzbetreibern (z.B. Festlegung der grenzüberschreitenden Kapazitäten)





1. Swissgrid und das Übertragungsnetz im StromVG

Aufgaben der ElCom

Artikel 22 StromVG

- Überwacht die Einhaltung des StromVG, trifft Entscheide und erlässt Verfügungen für dessen Vollzug
- Insb. Entscheide über die Tarife des Übertragungsnetzes (vgl. zuletzt Entscheid vom 11. November 2010, abrufbar unter www.elcom.admin.ch)
- Beobachtung und Überwachung der Entwicklung der Elektrizitätsmärkte
- Überprüfung des Zustandes und des Unterhalts des Übertragungsnetzes
- Überwachung der Versorgungssicherheit
- Koordination mit ausländischen Regulierungsbehörden





2. Versorgungs- und Investitionssicherheit

Versorgungssicherheit

Stromausfall

800 Haushalte
im Dunkeln

Längerer
Stromausfall

Blackout im Stromsektor

Stromausfall
im Zürcher HB

Zugverkehr nicht betroffen

„Die Versorgungssicherheit ist dann gewährleistet, wenn jederzeit die gewünschte Menge an Energie mit der erforderlichen Qualität im gesamten Stromnetz zu angemessenen Preisen erhältlich ist.“

Botschaft zur Änderung des Elektrizitätsgesetzes und zum Stromversorgungsgesetz vom 3. Dezember 2004 (S.1618)

- Art. 1 StromVG → Zweckartikel
- Art. 8 StromVG → Aufgaben der Netzbetreiber
- Art. 20 StromVG → Aufgaben der Nationalen Netzgesellschaft
- Art. 22 StromVG → Aufgaben der ElCom



2. Versorgungs- und Investitionssicherheit

Investitionssicherheit

- Cost Plus-Regulierung gemäss Art. 15 Abs. 1 StromVG: Als anrechenbare Kosten gelten Betriebs- und Kapitalkosten eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzes.
- Investitionsschutz für bestehende Lieferverträge, die vor dem 31. Oktober 2002 abgeschlossen worden sind (Art. 17 Abs. 2 StromVG).
- Erlöse aus den Auktionen grenzüberschreitender Kapazitäten dürfen während zwei Jahren ab Inkrafttreten StromVG auch zur Entschädigung von weiteren Kosten im Übertragungsnetz, insbesondere zur risikoadäquaten Entschädigung der Eigentümer, verwendet werden (Art. 32 StromVG).
- Anpassen bestehender Vertragsverhältnisse:
Bei unverhältnismässiger Benachteiligung der einen Vertragspartei durch Wegfall von nicht mehr rechtmässigen Bestimmungen hat diese Anspruch auf Ausgleich in Form von Geldzahlungen oder anderen Gegenleistungen (Art. 30 Abs. 2 StromVV).



2. Versorgungs- und Investitionssicherheit

Beispiel: Grenzüberschreitende Leitungen

- Rechts- und Investitionsschutz geniesst bei Allokation der grenzüberschreitenden Kapazitäten an CH-Grenzen einen hohen Stellenwert.
- Diese Rechtssicherheit hat ihren „Preis“: Ohne diese Vorrangregelung würden deutlich höhere Engpasserlöse resultieren und die Entschädigungen für Transite würde sich erhöhen.
- Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit ist die Rechtssicherheit eine wesentliche Voraussetzung für Netzbetreiber und Marktakteure, damit investiert wird.



3. Überführung des Übertragungsnetzes

Rechtliche Vorgaben und aktueller Stand

Artikel 33 Absatz 4 StromVG

- Die EVU müssen bis spätestens fünf Jahre nach dem Inkrafttreten des Gesetzes das Übertragungsnetz auf gesamtschweizerischer Ebene auf die nationale Netzgesellschaft **überführen**.
- Den EVU werden **Aktien** an der Netzgesellschaft und zusätzlich allenfalls andere Rechte zugewiesen. Darüber hinaus gehende Wertverminderungen werden von der nationalen Netzgesellschaft ausgeglichen.
- Termin: **Ende 2012**

Aktueller Stand

- Projekt GO! unter der Leitung von Swissgrid
- Unterzeichnung der Absichtserklärung im August 2010
- Nächste Schritte:
 - Ausarbeitung einer Grundsatzvereinbarung
 - Due Diligence (Finanzen, Steuern, Recht, Technik)





3. Überführung des Übertragungsnetzes

Rolle der ECom

- Art. 33 Abs. 5 StromVG:
„Kommen die EVU ihrer Verpflichtung nicht nach, erlässt die ECom auf Antrag von Swissgrid oder von Amtes wegen die erforderlichen Verfügungen“.

→ Einschreiten der ECom bei Streitigkeiten/Stillstand
- ECom begleitet den Prozess schon in der jetzigen Phase
- Erster Schritt:
Verfahren „Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes“



Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz

Teil 2

Aktuelle Fragen zum Übertragungsnetz

4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes
5. Ausbau und Erneuerung der Netze
6. Engpassmanagement an den Grenzen



4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Verfahrensablauf

- Feststellungsbegehren von Swissgrid vom 1. Juni 2010 sowie von NOK Grid AG vom 9. Juli 2010
- Keine Einigung zwischen den Beteiligten
- Verfahrenseröffnung
- Ziel: Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes
- Parteien: Swissgrid, Eigentümer des Übertragungsnetzes, weitere Verfahrensbeteiligte (total 31 Parteien)
- Schriftenwechsel mit allen Parteien mit Gelegenheit zur Stellungnahme sowie Akteneinsicht
- Abschluss des Verfahrens nach nur rund 5 Monaten mit Verfügung der ECom vom 11. November 2010



4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Grundsatzentscheid vom 11.11.2010

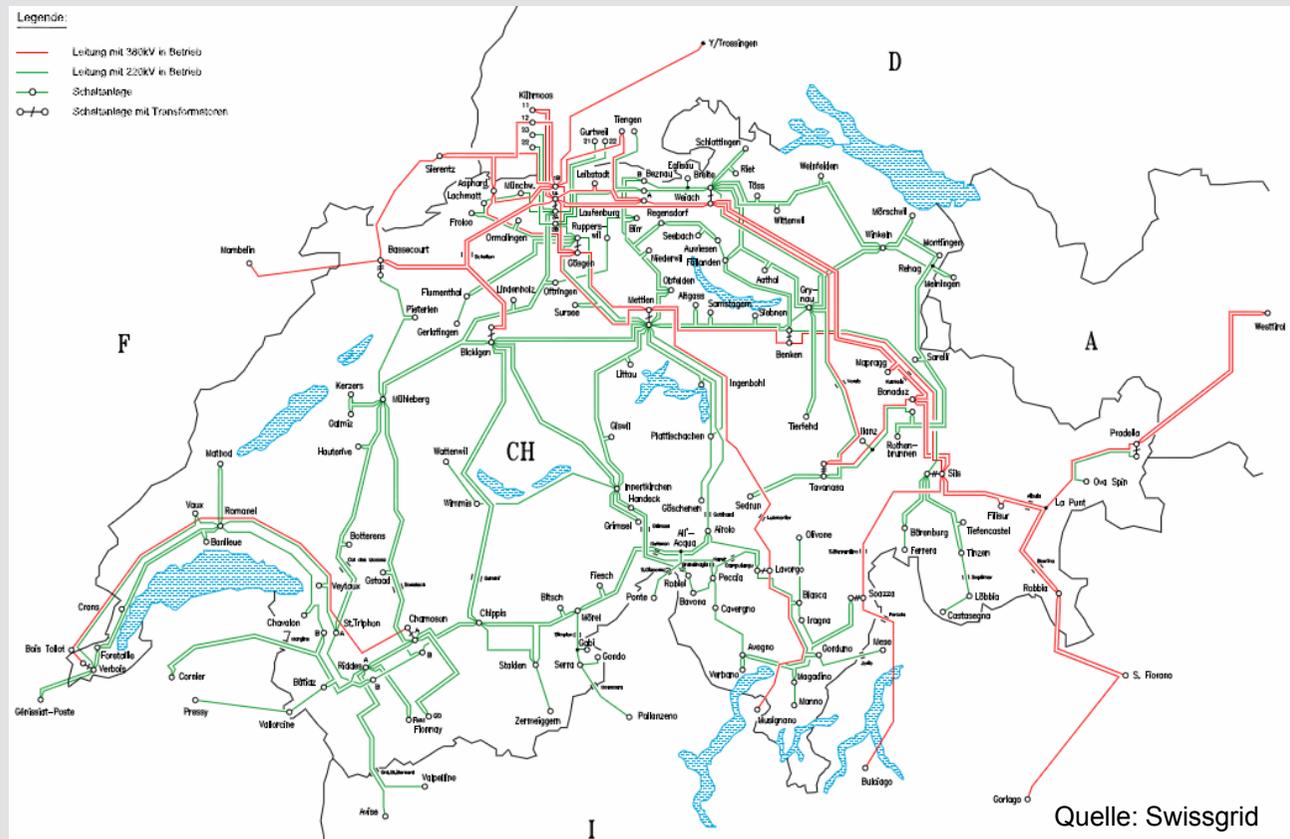
- Grundsätzlich gehören **alle vermaschten Leitungen und die erforderlichen Nebenanlagen auf der Spannungsebene 220/380 kV** zum Übertragungsnetz.
- **Ausnahmen** von diesem Grundsatz werden präzisiert und mit Beispielen unterlegt (siehe nachfolgende Folien).



4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes *Entscheidkriterien der EICom*

Zum Übertragungsnetz gehören:

- In der Regel das gesamte vermaschte Verbundnetz 220kV und 380kV



Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz

EICom-Forum, Rapperswil, 25. November 2010. Referat von Dr. iur. Brigitta Kratz und Dr. Hans Jörg Schötzau.

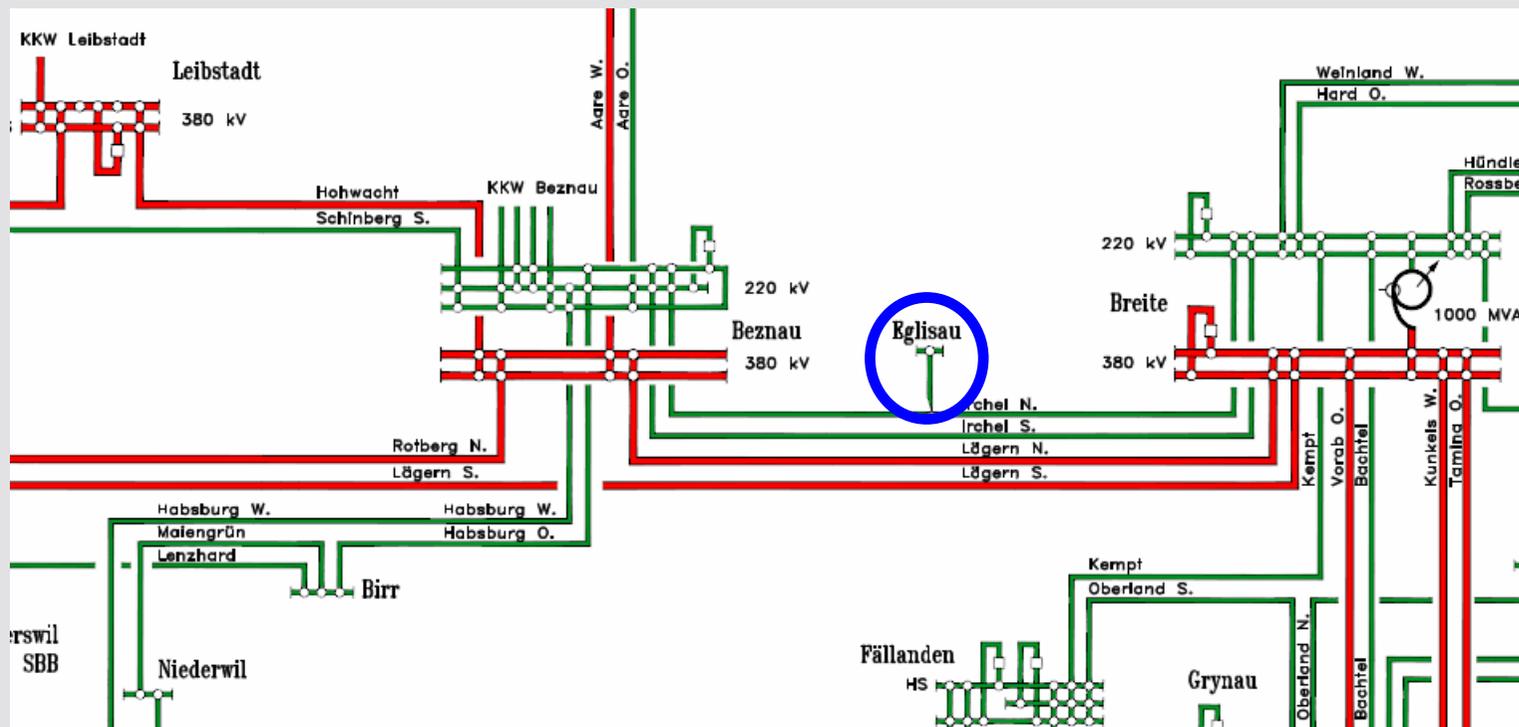


4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Entscheidkriterien der ECom

Zum Übertragungsnetz gehören:

- T-Anschlüsse (untrennbar mit dem vermaschten Netz verbunden).
Beispiel: Y-Eglisau-Eglisau



Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz

ECom-Forum, Rapperswil, 25. November 2010. Referat von Dr. iur. Brigitta Kratz und Dr. Hans Jörg Schötzau.

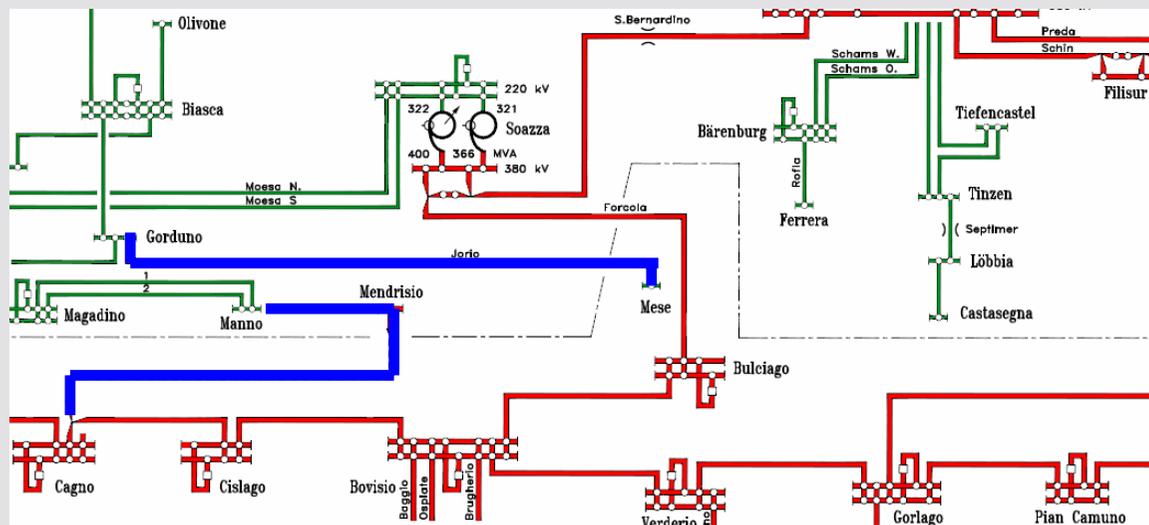


4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Entscheidkriterien der EICom

Zum Übertragungsnetz gehören:

- Grenzüberschreitende Leitungen ≥ 220 kV, auch wenn sie nicht Teil des vermaschten Netzes sind. Beispiel: Gorduno - Mese
- „Merchant Lines“ gemäss Art. 17 Abs. 6 Strom VG inkl. der Zubringerleitungen nach Ablauf der Ausnahmebewilligung. Beispiele: Manno – Mendrisio; Mendrisio – Cagno.
- Grenzüberschreitende Leitungen < 220 kV, welche an das Übertragungsnetz angeschlossen und Teil der ENTSO-E Kapazitätsberechnungen sind. Beispiel: Laufenburg (CH) – Laufenburg (DE; 110 kV)



Auf dem Weg zum sicheren und effizienten Übertragungsnetz

EICom-Forum, Rapperswil, 25. November 2010. Referat von Dr. iur. Brigitta Kratz und Dr. Hans Jörg Schötzau.

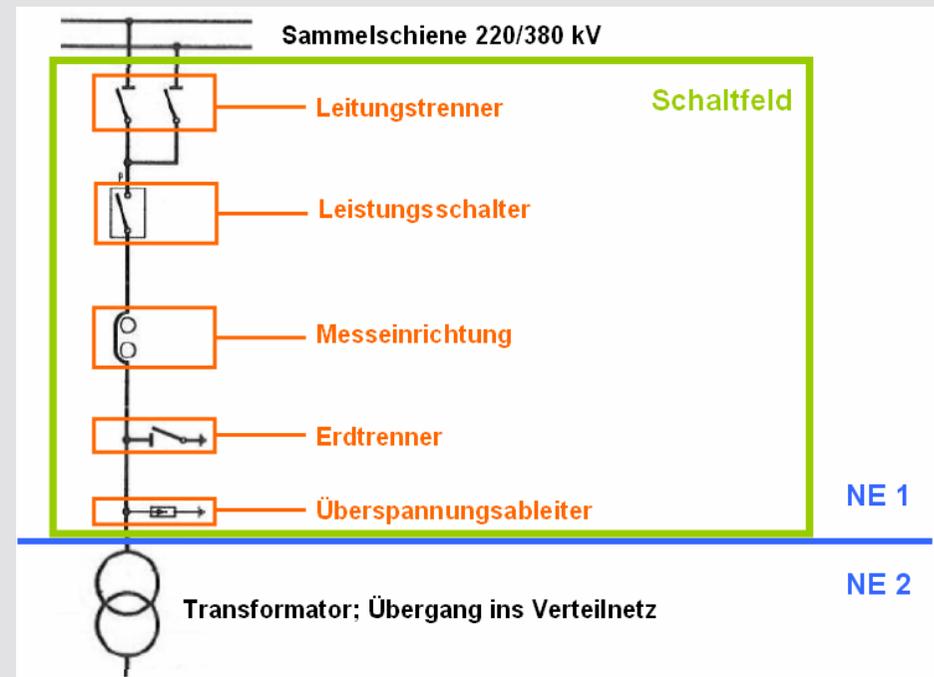


4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Entscheidungskriterien der ECom

Zum Übertragungsnetz gehören:

- Leitungen und Tragwerke (Art. 2 Abs. 2 Bst. a StromVV).
- Kuppeltransformatoren, Schaltanlagen, Mess-, Steuer- und Kommunikations-einrichtungen (Art. 2 Abs. 2 Bst. b StromVV).
→ Kommunikationseinrichtungen (z.B. Glasfaserkabel), die nicht dem Betrieb des Übertragungsnetzes dienen, gehören nicht zum Übertragungsnetz
- Schaltfelder vor dem Transformator beim Übergang zu einer anderen Netzebene oder zu einem Kraftwerk (Art. 2 Abs. 2 Bst. d StromVV).





4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Entscheidkriterien der ECom

Zum Übertragungsnetz gehören allenfalls:

- Für Anlagen welche nicht unter Bst. a, b und d fallen, gilt Art. 2 Abs. 2 Bst. c. StromVV: „*Gemeinsam mit anderen Netzebenen genutzte Anlagen, die mehrheitlich im Zusammenhang mit dem Übertragungsnetz genutzt werden oder ohne die das Übertragungsnetz nicht sicher oder nicht effizient betrieben werden kann*“.
- Die ECom überlässt hier die Ausarbeitung der genauen Kriterien den beteiligten Parteien (**Subsidiaritätsprinzip**). Zu klären sind:
 - Welche gemeinsam mit anderen Netzebenen genutzten Anlagen sind für einen sicheren und effizienten Betrieb des Übertragungsnetzes erforderlich?
 - Wem dient die Anlage mehrheitlich?



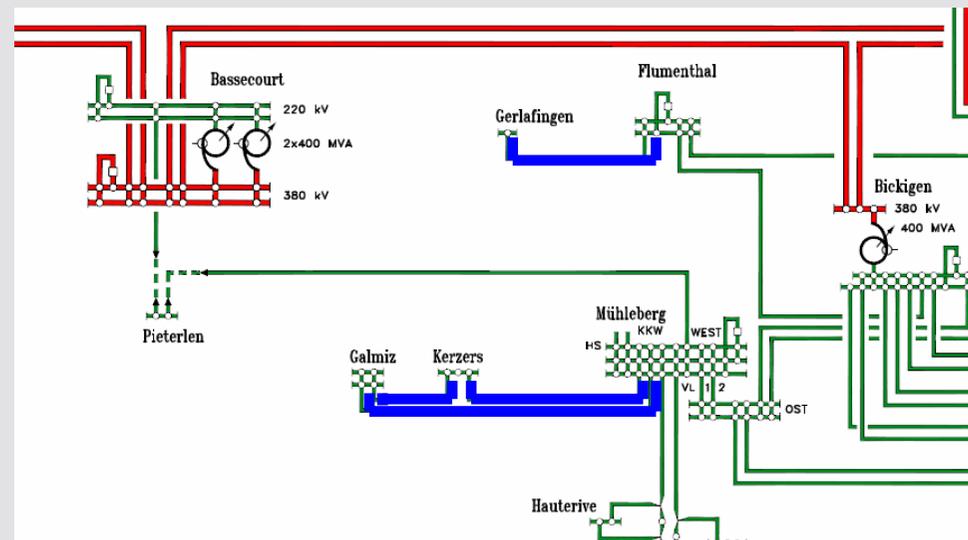


4. Definition und Abgrenzung des Übertragungsnetzes

Entscheidkriterien der ECom

Nicht zum Übertragungsnetz gehören:

- Sticleitungen = Kraftwerks- und Versorgungsleitungen, welche nur an einem Punkt an das Verbundnetz angeschlossen sind. Beispiele: Flumenthal – Gerlafingen; Mühleberg – Kerzers – Galmiz.
- Grenzüberschreitende Leitungen < 220 kV, welche gemäss ENTSO-E nicht für die Kapazitätsberechnungen zu berücksichtigen sind
- Grenzüberschreitende Leitungen < 220 kV, welche gemäss ENTSO-E für die Kapazitätsberechnungen zu berücksichtigen sind, jedoch nicht am vermaschten Übertragungsnetz CH angeschlossen sind. Beispiel: Klingnau – Tiengen (110 kV).





5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Die Branche überwacht, plant und berichtet der ECom



- **Erstellen von Mehrjahresplänen durch die Netzbetreiber**
Gemäss Art. 8 Abs. 2 StromVG sind die Netzbetreiber verpflichtet, Mehrjahrespläne zur Gewährleistung eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzes zu erstellen.
Verteilnetzbetreiber für Netze mit einer Spannung von 36 kV und weniger sind gemäss Art. 6 Abs. 1 Bst. a StromVV von dieser Pflicht befreit.
- **Reporting durch die Nationale Netzgesellschaft**
Swissgrid orientiert die ECom periodisch über den Betrieb und die Belastung der Netze sowie über ausserordentliche Ereignisse
- **Meldung der Netzunterbrüche durch die Verteilnetzbetreiber**
Die grossen Netzbetreiber reichen der ECom jährlich alle Versorgungsunterbrüche ein.

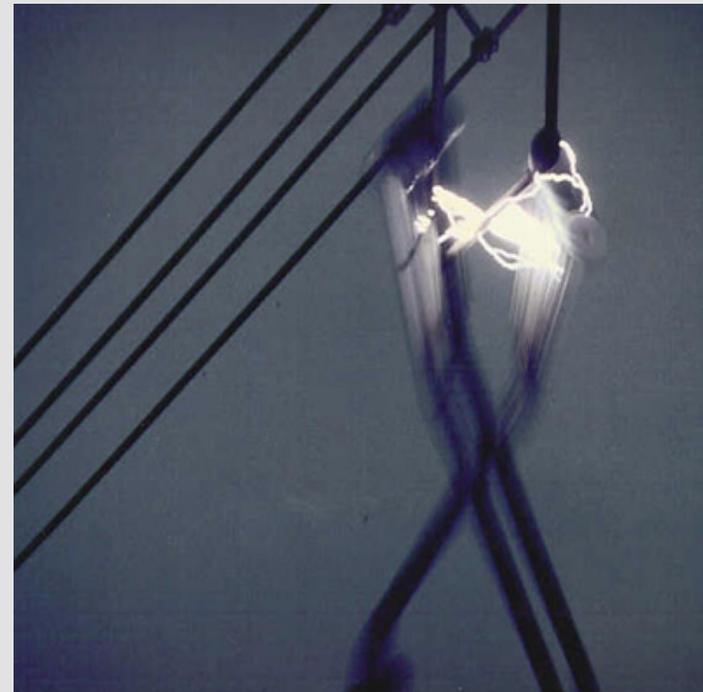


5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Investitionssicherheit und Effizienz

Als **anrechenbare Kosten** gelten die Betriebs- und Kapitalkosten eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzes. Sie beinhalten einen angemessenen Betriebsgewinn (Art. 15 Abs. 1 StromVG).

- Welche Investitionen sind **anrechenbar**?
- Was kennzeichnet einen **effizienten** Netzbetrieb?





5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Investitionssicherheit und Effizienz

1. Bestehende Netzinfrastruktur (Bau vor Inkrafttreten StromVG)

- Es soll Investitionsschutz gelten, d.h. bestehende Netzinfrastruktur gilt grundsätzlich als anrechenbar (unter Berücksichtigung von Art. 15 Abs. 3 StromVG und Art. 13 StromVV)
- Erneuerung/Umbau bestehender Netzinfrastruktur unterliegt den gleichen Kriterien wie die Erstellung neuer Netzinfrastruktur (siehe nächste Folie)



5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Investitionssicherheit und Effizienz

2. Neue Netzinfrastuktur (Bau nach Inkrafttreten StromVG)

- Unternehmerische Entscheidung und Verantwortung liegt beim Netzbetreiber.
- Spätere Überprüfung neuer Netzinfrastrukturen durch die EICom im Rahmen einer Tarifprüfung erfolgt aufgrund der zum Investitionszeitpunkt ermittelbaren Informationen, d.h.
 - Pflicht zur Erarbeitung systematischer und objektiver Entscheidungsgrundlagen und deren Dokumentation
 - keine nachträgliche „Bestrafung“ aufgrund nicht absehbarer Entwicklungen
- Projekte basierend auf rechtskräftigen Entscheidungen (Bundesrat, Gerichte) werden von der EICom nicht in Frage gestellt (z.B. strategisches ÜN, Verkabelung).
- Der Fokus der EICom liegt auf der Überprüfung der Effizienz in der Art der Umsetzung (keine „vergoldeten“ Leitungen, z.B. Kosten pro Leitungskilometer).



5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Investitionssicherheit und Effizienz

3. Netzbetrieb

Der Fokus der ECom zur Beurteilung der Anrechenbarkeit liegt auf Effizienzvergleichen mit vergleichbaren Netzbetreibern.

Beispiel: Benchmarking der Betriebskosten



5. Ausbau und Erneuerung der Netze

Beispiel Verkabelung Netzebene 1 oder 3

- Die Grundsätze für die **Anrechenbarkeit der Kosten** gemäss Art. 15 Abs. 1 StromVG („sicheres, leistungsfähiges und effizientes Netz“) gelten auch für Verkabelungslösungen.
- **Bedarfsnachweis** muss erbracht werden (Beispiele: Lastflussrechnungen, Szenarien wie der Anschluss von neuen Kraftwerken, KW-Leistungserhöhung, erwartetes Verbrauchswachstum etc.)
- Mehrkosten einer Verkabelung vs. Freileitung werden dem **potentiellen Nutzen** eines Vorhabens gegenüber gestellt
- Entscheid für eine Verkabelung muss gut **dokumentiert** und nachvollziehbar sein. Beispiel: Kostenvergleich

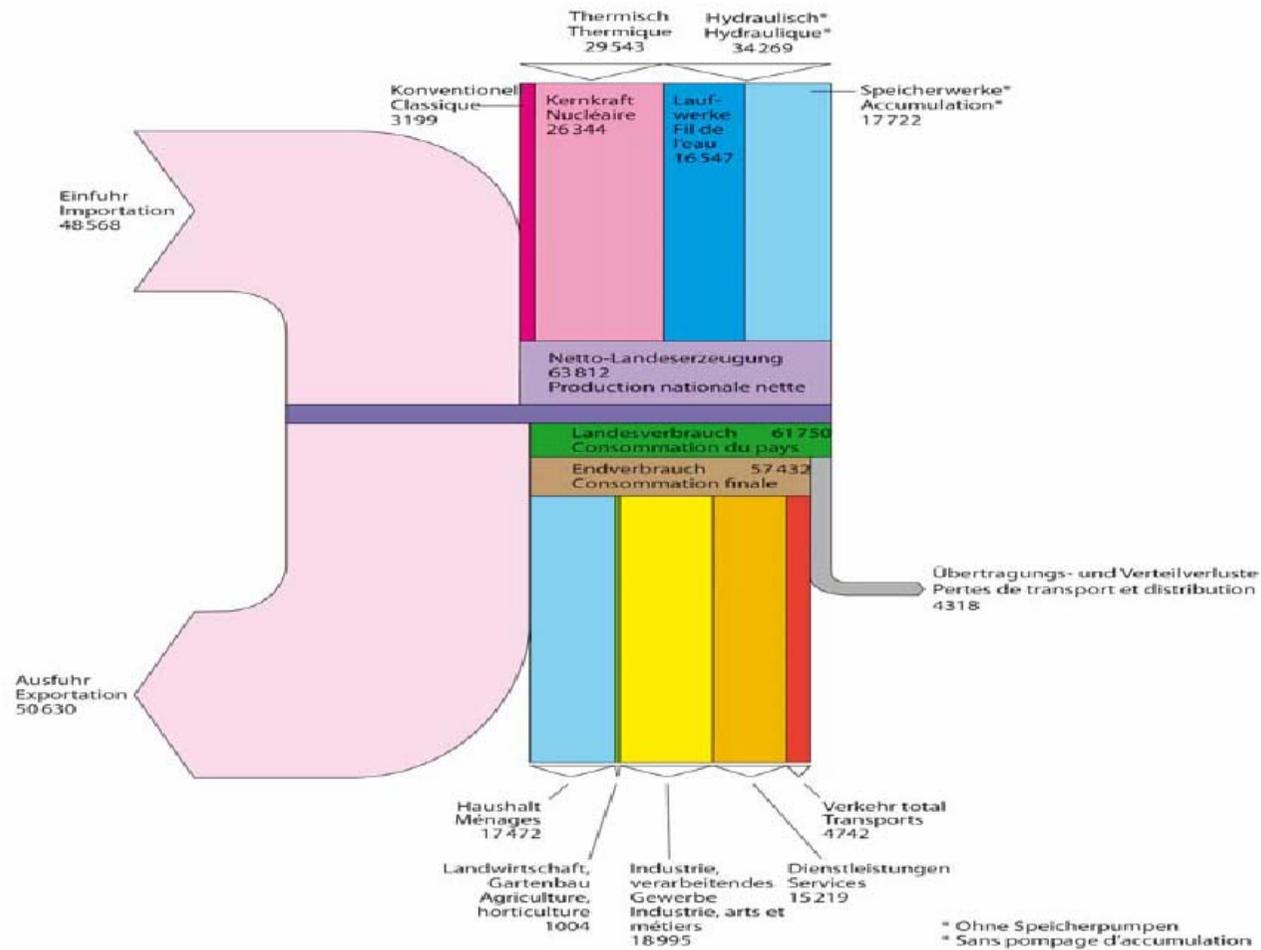


Bilder: Südkabel



6. Engpassmanagement an den Grenzen

Die Schweiz ist ein Stromtransitland





6. Engpassmanagement an den Grenzen

Versteigerung der Netzkapazitäten

- Die Netzkapazitäten der grenzüberschreitenden Leitungen sind beschränkt
- Nachfrage seitens der Händler übersteigt die verfügbare Kapazität
- Die Kapazitäten an den Schweizer Grenzen werden heute an die Meistbietenden versteigert
- Explizite Auktionen: Energie und Netzkapazität werden getrennt gehandelt
- In Zukunft: Gleichzeitiger Handel von Energie und Transportkapazität mit gemeinsamer Preisbildung -> Implizite Auktion
- Vorteile der impliziten Auktion:
 - höhere Effizienz (automatische Berücksichtigung der Preisunterschiede)
 - geringere Transaktionskosten (nur eine Auktion)
 - kurzfristigere Auktionen möglich (Intraday)
 - Strombörse dazu notwendig (Standort? Eigentümer? Betreiber? Governance? Aufsicht?)



6. Engpassmanagement an den Grenzen

Regionale Initiativen der EU

Electricity Regional Initiative (ERI)	
Central-West	<i>Belgium, France, Germany, Luxembourg and the Netherlands</i>
Central-East	<i>Austria, Czech Republic, Germany, Hungary, Poland, Slovakia and Slovenia</i>
Central-South	<i>Italy, Austria, France, Germany, Greece, and Slovenia</i>
Northern	<i>Denmark, Finland, Germany, Norway, Poland and Sweden</i>
South-West	<i>Spain, France and Portugal</i>
Baltic	<i>Latvia, Estonia and Lithuania</i>
France-UK-Ireland	<i>France, Ireland and the <i>United Kingdom</i></i>

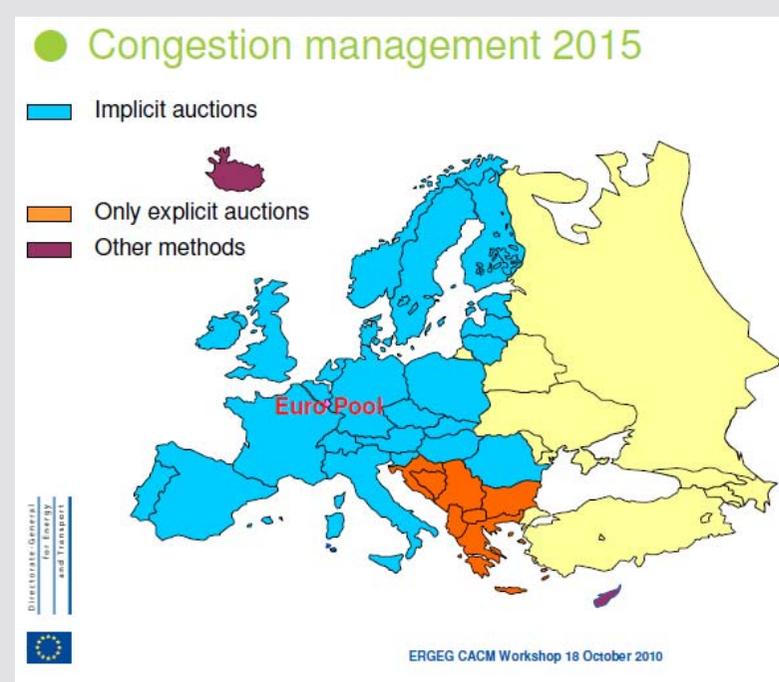
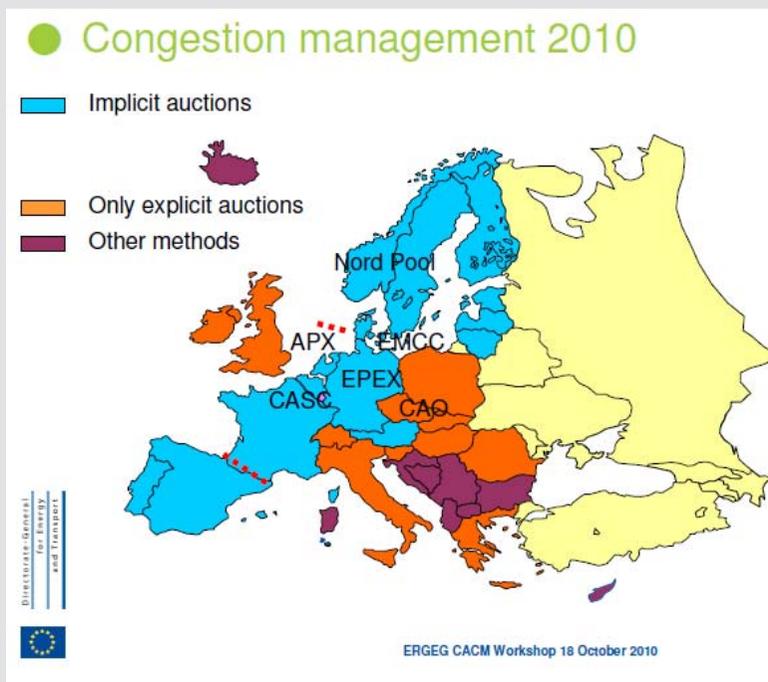




6. Engpassmanagement an den Grenzen

Absicht der EU-Kommission

- Die Europäische Kommission drängt auf implizite Auktionen und Marktkopplung aller Regionen
- Sie strebt einen gesamteuropäischen Energiemarkt ohne Engpässe an





6. Engpassmanagement an den Grenzen

Die Aufgaben der EICom

- Die EICom kann beim Engpassmanagement das Verfahren regeln (Art. 17 Abs. 1 StromVG), z.B. durch Festlegung der
 - Auktionsregeln
 - Rahmenbedingungen einer Strombörse
- Die EICom diskutiert diese Fragen in den Gremien von CEER (Council of European Energy Regulators) und der EU (Regionale Initiativen CSE und CWE)
- Die EICom nimmt Stellung zu Konsultationen der EU
- Bilaterale Kontakte mit den umliegenden Regulatoren



Zusammenfassung

1. Entscheid Abgrenzung Übertragungsnetz:
Grundsätzlich (mit Ausnahmen) gehören **alle vermaschten Leitungen** und die erforderlichen Nebenanlagen auf der **Spannungsebene 220/380 kV** zum Übertragungsnetz.
2. Kriterien für die **Investitionssicherheit** der EVU sind präzisiert.
3. Engagement der ECom in internationalen Fragen ist bedeutsam:
Wichtige Weichenstellungen betreffend **Engpassmanagement** an den Schweizer Grenzen stehen an.

www.elcom.admin.ch
info@elcom.admin.ch