



Verein HSUB/HTST
Vizepräsidentin Katrin Sedlmayer
Landdorfstr. 1
3098 Köniz
katrin.sedlmayer@koeniz.ch

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
Bundesrat Leuenberger
Bundeshaus Nord
3003 Bern

25. Juni 2009

Elektrische Hochspannungsleitungen Beurteilungsschema Kabel- Freileitung Anhörung

Sehr geehrter Herr Bundesrat
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Verein HSUB / HTST nimmt gerne am Anhörungs-Verfahren zum „Prüfungs- und Beurteilungsschema Kabel - Freileitung auf der 220/380 kV-Ebene“ teil, zu dem das Bundesamt für Energie am 02.04.2009 eingeladen hat. Wir begrüßen, dass die Frage Kabel oder Freileitungen ernsthaft angegangen wird und ein Beurteilungsschema entwickelt wurde.

Ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Höchstspannungsnetz ist im Interesse aller Konsumenten und dem Arbeits- und Wirtschaftsstandort Schweiz. Die heutigen Technologien bieten sowohl bei Freileitungen wie auch bei Kabeln vielfältige Lösungen. Schweizerische Unternehmen (insbesondere ABB, Nexans und Kabel Brugg) gehören bei den Kabeltechnologien zu den weltweit führenden Unternehmen. Neben deren starken Exportanteilen wäre die verstärkte inländische Anwendung der zukunftsweisenden Kabel-Technologien eine wichtige Ergänzung für den Wirtschaftsstandort Schweiz.

In der dicht besiedelten und kleinräumigen Schweiz kollidieren Hochspannungsfreileitungen zunehmend mit anderen Funktionen des Siedlungsraumes, der Landschaft und der Natur. In dieser Situation ist es aus unserer Sicht unabdingbar, dass bei Sanierungen und Ausbauten des Höchstspannungsnetzes diejenigen Technologien angewendet werden, die andere Interessen am wenigsten beeinträchtigen. Die Investitionskosten der Leitungsbesitzer und der schweizerischen Netzgesellschaft sind dabei nur ein Faktor von vielen. Wie bei anderen Infrastrukturanlagen (insbesondere Bahn und Strassenverkehr) sind Linienführungen und Schutzelemente gegen die entsprechenden Emissionen (u.a. auch unterirdische Führung) so zu wählen, dass sie von der Bevölkerung akzeptiert werden können und dadurch in nützlicher Zeit realisiert werden können.

1. Grundsätzliches zum Prüfungs- und Beurteilungsschema Kabel - Freileitung auf der 220/380 kV-Ebene

- **Das Grundkonzept überzeugt:**

Das Grundkonzept, die Qualitäten von Freileitungen und Kabeln anhand konkreter Projektvarianten zuerst bei der Erreichung von Schutzzielen zu vergleichen, und anschliessend in einer zweiten Sichtung bei den finanziellen Aspekten zu vergleichen und politisch zu gewichten, scheint uns zielführend. Der Verein HSUB/HTST findet es wichtig, dass das Beurteilungsschema im Rahmen eines Testlaufes an mindestens drei Leitungsprojekten auf seine Praxistauglichkeit validiert werden soll.

- **„Vogelfreie“ übrige Gebiete gibt es nicht:**

Dass nur bei inventarisierten Schutzgebieten und bei Siedlungsgebieten Projektvarianten für Kabellösungen vorgelegt werden sollen, betrachten wir als Schwachpunkt im SÜL-Verfahren. Auch die sogenannten „übrigen Gebiete“ (Landwirtschaftsgebiet, Wald, Berggebiet und weitere Nichtbaugebiete) müssen so sorgfältig wie möglich „bewirtschaftet“ werden. Die Zeit von „vogelfreien Gebieten“ für Infrastrukturbauten ist in der kleinräumigen Schweiz und in Anbetracht der vielfältigen Ansprüche an Natur und Umwelt definitiv vorbei. **Deshalb fordern wir, dass generell bei allen Leitungsausbauten auch Projektvarianten für Kabellösungen vorgelegt werden müssen** (Ausnahme sind möglich in Fällen, wo von allen Beteiligten der SÜL-Begleitgruppe die gleiche Technologie favorisiert wird).

- **Auch Gebiete aufnehmen, die nicht im SÜL sind:**

In den Vorbemerkungen des Berichts zum Beurteilungsschema ist das SÜL-Verfahren (erste Stufe im Genehmigungsverfahren von Hochspannungsleitungen) als massgebliches Verfahren für den Entscheid Kabel-Freileitung vorgesehen (siehe Beilage Beurteilungsschema Kabel-Freileitung, Ziffer A. 1. a.). Im Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) sind nun aber verschiedenste Leitungsprojekte enthalten, die das SÜL-Verfahren entweder schon durchlaufen haben oder aufgrund ihrer Historie nie haben durchlaufen müssen. Der Verein HSUB ist der Meinung, dass **für alle** sich noch nicht im Bau befindlichen Leitungen des SÜL die Frage, ob Kabel oder Freileitung, anhand des Beurteilungsschemas zu klären ist.

- **Entscheidende Rolle der Begleitgruppe:**

Bisher schon hat im Rahmen eines SÜL-Verfahrens eine Begleitgruppe das Bundesamt für Energie BFE (die für das SÜL-Verfahren zuständige Bundesstelle) als beratendes Organ unterstützt und Empfehlungen an das BFE ausgearbeitet. Gemäss Bericht zum Beurteilungsschema (siehe Ziff. A. 1. b.) spielt die Begleitgruppe eine entscheidende Rolle bei der Anwendung des Beurteilungsschemas. Wir fordern deshalb, dass sich die Begleitgruppe (sowohl die Kerngruppe als auch die projektspezifisch erweiterte Gruppe) ausgewogen aus Vertretern der Bundesämter, der Elektrizitätswirtschaft, der Umweltschutzorganisationen (gesamtschweizerische und lokale) sowie der betroffenen Kantone und Gemeinden zusammensetzt

- **Beurteilungsschema eignet sich nur für einheitliche Gebietstypen:**

Erfahrungsgemäss führen Leitungsprojekte in den allermeisten Fällen durch unterschiedlichste Landschaften und können verschiedene Siedlungen tangieren. Das Beurteilungsschema gibt für diesen Regelfall keine klaren Hinweise, wie mit diesen unterschiedlichen Gebietstypen in der Gesamtheit umgegangen werden soll. Eine Durchschnittsbildung führt zu einer Nivellierung der Unterschiede (Kabel und Freileitungen) und verunklärt damit berechnete Schutzanliegen. **Wir sind der Meinung, dass pro einheitlichem und zusammenhängendem Gebietstyp jeweils eine Beurteilung vorgenommen werden muss.**

- **Einzelne Leitungstypen verunmöglicht:**

Unter 1b (Vorbemerkungen) wird darauf hingewiesen, dass das Beurteilungsschema die Beurteilung aller möglichen Leitungstypen (z.B. Freileitung, Öl- oder Polymerkabel, HGÜ, GIL) ermöglicht. Diese Aussage ist nicht korrekt, weil insbesondere HGÜ (Gleichstrom-) Kabel- oder Freileitungen, andere Planungsperi-

meter erfordern. Damit diese Technologien sinnvoll eingesetzt und deren Vorteile zum Tragen kommen können, sind längere Leitungsabschnitte erforderlich, d.h. in der Regel mehrere zusammenhängende SÜL-Projekte (z.B. Chamossion-Chippis-Mörel-Ulrichen oder Galmiz-Yverdon-Lausanne). Solche Gesamtbetrachtungen wurden leider von der AG LVS nicht gemacht und sollten deshalb dringend nachgeholt werden.

Bei der HGÜ

- sind pro Leitungsstrang nur 2 statt 3 Kabel notwendig;
- sie sind im Vergleich zu Wechselstromkabeln wesentlich betriebssicherer, dies belegen die langen Seekabel in den europäischen Küstengewässern;
- Unterschiedliche Stromarten (50 resp. 16,67 Hz Wechselstrom) können nach Umrichtung über die gleichen Leitungen geführt werden.

Wir beantragen, dass die SÜL-Begleitgruppen die gemeinsame/gleichzeitige Betrachtung/Beurteilung von zusammenhängenden Leitungsprojekten verlangen können. Dies, gemäss obenerwähntem Kriterium, als gesamtes technisches Projekt aber bei der Beurteilung der Schutzkriterien unterteilt in die einzelnen Geländetypen.

– **Bedarf nicht überall nachvollziehbar:**

Im Abschnitt 2c (Zwischenergebnis) ist geschrieben: der Bedarf der Leitungen (Nutzkriterien) sei beim Strategischen Netz bereits nachgewiesen. Beim Grundlagenstudium der LVS-Dokumente und den Gutachten Haubricht ist uns aufgefallen, dass als Grundlage für den ausgewiesenen Nutzen die Angaben der Projektanten, ohne zusätzliche unabhängige Detailüberprüfung (resp. nachvollziehbaren Nachweis), dienen. Da die Projektanten unterschiedlichste Geschäftsbereiche betreiben, insbesondere Leitungs- und Kraftwerkbau, und gleichzeitig auch im europäischen Stromhandel tätig sind, sollten verschiedene Leitungsprojekte im Zusammenhang mit den sie verursachenden „leitungsfremden“ Projektenⁱ beurteilt werden. **Allfällige Mehrkosten für aufwändigere Leitungsführungen und –technologien, zur Erfüllung höherer Schutzansprüche, sind den spezifischen Verursacher-Projekten anzurechnen.**

2. Detailbetrachtungen zu den punktebasierten Beurteilungsschemas

– **Kriterium Umweltschonung:**

Detaillierte Grundlagen zur Beurteilung der punkteintensiven Bereiche Landschaftsbild, Schutzgebiete und Boden fehlen. Damit hier der Willkür nicht Tür und Tor geöffnet wird würden wir es begrüßen, wenn durch ein Gremium von entsprechenden Sachverständigen, aus BAFU, USO und Wissenschaft eine einfachere Beurteilungspunktierung, mit je maximal 2, 3 oder 4 Punktevarianten vorgegeben werden. Zusätzlich muss es NoGo-Möglichkeiten geben, wo gesetzlich geschützte Gebiete verfassungs- oder gesetzeswidrig beeinträchtigt werden.

– **Kriterium Versorgungssicherheit:**

Im Vergleich zu den Kriterien Umweltschonung und kommunale Interessen sind diese Kriterien stark abhängig von einer seriösen Planung und Auslegung (mit Kostenrelevanz). Aus unserer Sicht sind sie übergewichtet. Verfügbarkeit und Reparaturdauer hängen primär von den richtigen Dimensionierungen, Sicherheitselementen und technischen Reparaturvorkehrungen ab. Zudem müssen kurz- und mittelfristige Ausfälle ohnehin durch die n-1 Sicherheiten im Gesamt-Höchstspannungssystem aufgefangen werden können. Durch Reserveleiter und entsprechende automatisierte/manuelle Umschaltmöglichkeiten kann in allen technologischen Systemen auf den Ausfall einzelner Kabel oder Leiterseile reagiert werden.

Wir beantragen eine Reduktion der Gesamtpunktzahl dieses Blocks.

– **Kriterium kommunale Interessen:**

Neben kommunalen, sind hier auch gesamtgesellschaftliche, kantonale und Bundesinteressen tangiert.

Hier gelten die gleichen Vorbehalte wie oben beim Kriterium Umweltschonung angesprochen. Zusätzlich gehört das Kriterium Landentwertung in den Kriterien-Block Kosten.

- **Kriterium Kosten:**

dieses Kriterium ist während dem Stadium SÜL mit Projektvarianten sehr schwierig unabhängig zu beurteilen. Die ALPIC/ABB-Studie zum Leitungsprojekt Chamosson-Chippis, die diesen Winter präsentiert wurde, zeigt die Gefahren solcher Grobkostenschätzungen. Gemäss den Interessen der Projektanten werden für die unerwünschte Projektvariante überproportional hohe Kosten ausweisen.

Hier nur einige Schwachpunkte des erwähnten Kostenvergleiches (Chamosson-Chippis):

- Doppeltunnel bei Kabel versus einer Einfach-Freileitungsstruktur (bei Mastbruch wäre ganzer Ost-West-Stromtransport im Wallis unterbrochen)
- Luxusvariante Kabeltunnel (analog Flughafen Madrid/Unterquerung von Flugpisten) statt Direktverlegung der Kabel ins Erdreich oder in Leerrohre/Kabelblocks, wie in Europa üblich.
- 10 Wechselrichterstationen (AC-DC) für 20 km Gleichstromkabel: eine absolut unsinnige Projektdisposition.

Ein weiteres Beispiel einer solchen Kostenberechnungen für die unerwünschte Projektvariante ist auch das Leitungsprojekt Wattenwil-Mühleberg der BKW: Auf einem 3 km langen, vom Terrain her ungünstigen und nicht repräsentablen Teilstück, wurde eine Kabelvariante gerechnet und die Kosten dann auf die ganze 30 km lange Leitung hochgerechnet, was ebenfalls zu überproportional hohen Kosten führte.

Das Kostenschema allgemein richtet sich unseres Erachtens zu einseitig nur auf die Investitions- und Betriebskosten der Elektrowirtschaft aus.

Wir fordern, dass im Sinne einer ausgewogenen Gesamtkostenbilanz zu den in diesem Block schon aufgenommen Teilkriterien auch die zusätzlichen Neben- und Folgekosten der betroffenen Bevölkerung, die als Folge einer Leitungsbaute entstehen, in das Kostenschema mit aufzunehmen sind wie:: Land-, Gebäude- und Siedlungsentwertungen. Einnahmenminderung/Beeinträchtigungen für Tourismus, Waldwirtschaft und andere Nutzinteressen der betroffenen Region. Diese quantifizierten Kosten sollen den Investitions-/Betriebsmehrkosten gegenübergestellt werden.

- **Kriterium Gesundheit / NISV-Verordnung**

Die Gewichtung der einzelnen Kriterien ist sehr unterschiedlich. Zum Beispiel für das Landschaftsbild und für Schutzgebiete können maximal 30 Punkte vergeben werden. Für die nichtionisierende Strahlung sind sehr wenige Punkte vorgesehen. Der Verein HSUB/HTST schlägt vor, diese Punktzahl zu erhöhen. Dann könnten umso mehr Punkte vergeben werden, je stärker die NISV-Grenzwerte unterschritten werden können.

Damit will der Verein HSUB auf die zunehmende Problematik im Zusammenhang mit der nichtionisierenden Strahlung hinweisen. Hochspannungsleitungen müssen (selbstredend) die Immissionsgrenzwerte der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), vom 23. Dezember 1999, erfüllen, damit sie überhaupt ins Planungsverfahren aufgenommen werden können.

Angesichts der kürzlich neu in Kraft gesetzter Verordnungen im Ausland (z.B. Land Niedersachsen (D), Bundesland Salzburg (A)) und angesichts neuer Studienergebnisse über die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch nichtionisierende Strahlung stellt sich die Frage, ob die aktuellen NISV-Grenzwerte ausreichen, um die Bevölkerung vor solchen negativen Auswirkungen ausreichend zu schützen.

Ein weiteres Problem ist, dass der Grenzwert für nichtionisierende Strahlung bei Leitungen mit ungleichen Lastenflüssen (wie zum Beispiel die Leitung Wattenwil-Mühleberg) nur für die am häufigsten vorkommende Lastflussrichtung eingehalten werden muss, was bedeutet, dass in der übrigen Zeit dieser Grenzwert überschritten werden kann. Bei der Leitung Wattenwil-Mühleberg kann der Grenzwert somit in 40% der Zeit überschritten werden."

ⁱ Z.B. Pumpspeicherwerke > 300 MW, Gaskombikraftwerke > 300 MW, AKW Mühleberg 2 und Beznau 3

- **Raumplanung**

Ein grundlegendes Problem besteht darin, dass die Gesetzgebung der Elektrowirtschaft die unanfechtbare Priorität in der Geländenutzung gewährt. Es muss aber dringend angestrebt werden, dass das Raumplanungsgesetz der Bevölkerung, den Siedlungen und den Landschaften einen angemessenen Schutz gewährt.

Fazit

Ziel muss eine umfassende Interessensabwägung für die Aufrüstung oder Neuerstellung von Hochspannungsleitungsprojekten sein. Deshalb muss die Begleitgruppe ausgewogen zusammengesetzt sein und zusammen mit dem BFE den Entscheid für die Anwendung des Schemas treffen sowie dann eine gemeinsame Beurteilung der Leitung vornehmen.

Für die uns eingeräumte Möglichkeit, zum „Prüfungs- und Beurteilungsschema Kabel - Freileitung auf der 220/380 kV-Ebene“ Stellung zu nehmen, danken wir Ihnen nochmals bestens. Wir hoffen, dass unsere Antwort in die weitere Bearbeitung des Geschäftes einfließen kann.

Mit freundlichen Grüßen

Für den Vorstand SUB/HTST

Katrin Sedlmayer
Vizepräsidentin