

**Interview: 09.02.16, Zürich****Interview mit Göran Andersson****Fragen zu Ihrer Meinung gegenüber Höchstspannungsleitungen**

1. Was ist das Hauptproblem bei Höchstspannungsleitungen? Warum kann die Akzeptanz für Netzprojekte nicht vorhanden sein? Was ist der Hauptgrund, aus dem man keine Übertragungsleitung in der Nähe seines Zuhauses akzeptieren will?
  - Auf diese Frage habe ich keine abschliessende Antwort. Ich bin Ingenieur und Naturwissenschaftler und antworte aus der Sicht der Wissenschaft.
  - Gruppe 1 (der Betroffenen): Ein Problem ist die Angst vor gesundheitlichen Problemen durch das Magnetfeld. Diese besteht trotz der Tatsache, dass in angemessenem Abstand keine gesundheitlichen Probleme zu erwarten sind. Mit den heutigen Grenzwerten ist diese Angst nicht begründet. Gewisse Studien weisen ein erhöhtes Kinderleukämierisiko aus. Ich gehe davon aus, dass die Kontrollvariablen zu wenig berücksichtigt wurden. Bei einer Studie in den USA hat man festgestellt, dass in der Nähe von Hochspannungsleitungen im Durchschnitt weniger reiche Leute leben. Die Bewohner von Häusern nahe einer Hochspannungsleitung leben im Durchschnitt daher nicht so gesundheitsbewusst wie Leute, die nicht neben einer Hochspannungsleitung leben. Eine Studie aus Schweden vor 10 oder 20 Jahren mit einer besseren Erfassung der Kontrollvariablen (über die Personalnummer wurde der Wohnort der Personen über die Zeit festgestellt) hat man eine geringe positive Korrelation zwischen Kinderleukämie und Wohnen in der Nähe von Hochspannungsleitungen festgestellt; diese war jedoch nicht signifikant. Im Gebiet dieser Studie wurde aufgrund der starken Opposition eine Verkabelung gemacht.
  - Gruppe 2: Ein zweites Problem ist die visuelle Beeinträchtigung. Eine Hochspannungsleitung sieht nicht so toll aus. Das kann man verstehen. Die schöne Eingliederung in die Landschaft ist daher wichtig. Vor 50 bis 60 Jahren hat man die ästhetischen Aspekte nicht so stark berücksichtigt. Z.B. ist eine partizipative Entscheidung für ein optisch ansprechendes Mastdesign ein Lösungsansatz, der in Frankreich umgesetzt wurde. Ein

solcher Mast ist zwar teurer in der Produktion und Wartung, hat aber eine höhere Akzeptanz.

- Gruppe 3a: Heute ist Strom selbstverständlich. Die Leute verstehen nicht immer das System, dass sich hinter dieser Selbstverständlichkeit verbirgt. Die Betroffenen sehen aus einer Höchstspannungsleitung in ihrer Nähe keinen direkten Nutzen für sich selbst. Der Nutzen ist weit weg (z.B. Nord-Süd-Verbindung in Deutschland). Weil die Betroffenen den Nutzen nicht direkt wahrnehmen, möchten sie die Leitung auch nicht bei sich haben. Man spricht vom NIMBY-Effekt.
  - Gruppe 3b: Es gibt Leute, die persönlich nichts gegen Hochspannungsleitungen haben, jedoch keinen finanziellen Schaden in Form eines Grundstückwertverlustes erleiden möchten. Der Grundstückwertverlust kommt daher, dass andere Leute diese Leitungen nicht mögen und dadurch weniger bezahlen für ein Grundstück mit Leitungen in der Nähe. Das ist ein wirtschaftliches Risiko für den Grundeigentümer. Ich persönlich habe ein Haus in Schweden verkauft neben einer 132 kV-Leitung in einer Distanz von mehr als 100 m und einige Kaufinteressenten waren bereits besorgt.
2. Wie sollte auf dieses Hauptproblem/diese Hauptprobleme eingegangen werden?
- Gruppe 1: Auf die Angst vor gesundheitlichen Problemen muss mit mehr Forschung reagiert werden. Das Problem der Forschung ist, dass man nie definitiv beweisen kann, dass das magnetische Feld von Hochspannungsleitungen komplett unschädlich ist. Man kann herausfinden, dass es mit einer Wahrscheinlichkeit von 99.5 % unschädlich ist. Ein gewisses sehr kleines Risiko besteht aber immer, dass es doch schädliche Wirkungen hat. Bei vielen anderen Risiken sieht man den Nutzen direkt wie beispielsweise beim Fliegen. In diesem Fall nimmt man ein gewisses Risiko (Absturzrisiko beim Fliegen) eher in Kauf. Bei Hochspannungsleitungen ist der Nutzen nicht direkt erkennbar. Die Forschung muss aufzeigen, dass das Magnetfeld mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit unschädlich ist, am besten mit biologischen Studien (keine Wirkung des Magnetfeldes in den Zellen, Erklärung mit biologischen Mechanismen). Das wissen wir heute noch nicht, wir nehmen es lediglich an.
  - Gruppe 2: Die visuelle Beeinträchtigung einer Landschaft kann durch eine gute Eingliederung der Leitungen in diese verringert werden. Dazu sollte die Sichtbarkeit einer Leitung so gering wie möglich gehalten werden. Massnahmen können das Mastdesign, den Ort und die Technologie der Leitung betreffen. Die Sichtbarkeit der Leitung sollte im Dialog mit den Betroffenen festgestellt werden. Die Stakeholder sollten sich als Teil des Beschlussprozesses fühlen; dann nehmen sie auch mehr Verantwortung wahr. So kann man den bestmöglichen Kompromiss für alle Beteiligten finden. Eine partizipative Entscheidung zusammen mit den Betroffenen für eine Lösung mit geringstmöglicher Sichtbarkeit der Leitung kann die Akzeptanz steigern. Es ist dabei wichtig, verschiedene Lösungen zu diskutieren (denn es gibt immer Alternativen zu einer Lösung). Als Methoden zur Sichtbarkeitseinschätzung verschiedener Lösungen sind Modellierungen und Visualisierungen sinnvoll (wie das die Gruppe von Prof. Raubal macht).
  - Gruppe 3a: Hat man obige zwei Probleme gelöst, dann sind die Argumente der dritten Gruppe, die die Leitung einfach nicht bei sich haben will, nicht mehr so stark. Die Gruppe

3b, die keinen Grundstückswertverlust will, wird dann ebenfalls kleiner, da dieser nicht mehr so gross ist.

### Fragen zu der Offenlegung des Netzplans

3. Wie wichtig ist die Offenlegung des Netzbedarfs beziehungsweise gute Begründung der im Netzplan enthaltenen Projekte? Wurde diese gute Begründung beim „Strategischen Netz 2025“ erreicht?
  - Die multikriterielle Analyse der Swissgrid inklusive der volkswirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Analyse (Bericht zum Strategischen Netz 2025) ist ein Meilenstein. Es ist das erste Mal, dass ich so etwas gesehen habe. Gewisse Projekte wurden auch gestrichen, weil sie nicht volkswirtschaftlich sinnvoll sind. Die offene, sehr klare und deutliche Darstellung ist ein Schritt in die richtige Richtung.
4. Denken Sie, die Offenlegung des Netzplans fördert die Akzeptanz für die Modernisierung und den bedarfsgerechten Ausbau des Übertragungsnetzes in...
  - a. der nationalen Politik
  - b. den Behörden
  - c. der Strombranche
  - d. Energieunternehmen (wie Beratungsunternehmen)
  - e. der Forschung
  - f. in nationalen Interessensgruppen
  - g. Umweltverbände
  - Ich glaube und hoffe, dass die Akzeptanz gestiegen ist.
  - Swissgrid muss auch bereit sein, das gefundene Netz auch zu verteidigen. Annahmen können immer diskutiert werden. Das finale Netz ist sehr robust gegenüber unterschiedlichen Annahmen. So sollte es im Idealfall sein.
  - Im Projekt E-Highway 2050 war ich external Reviewer. Es wurden 5 Grundszenarien für Erzeugungsportfolien im 2050 entwickelt. Mit diesen 5 Szenarien wurden 5 verschiedene Netze modelliert. Die Netzprojekte, die in allen 5 Netzen enthalten sind, sollten gebaut werden (Robustheit).
  - Swissgrid hat dem Auftrag vom Bund, die Stromversorgung sicher zu stellen. Wenn sie ihr Netz nicht bauen kann, kann sie ihren Auftrag nicht erfüllen. Sie muss begründen, warum es dieses Netz braucht.
5. Denken Sie, die Offenlegung des Netzplans fördert die Akzeptanz für die einzelnen Netzprojekte des Netzplans in/bei...
  - a. der lokalen Politik der betroffenen Regionen
  - b. von Netzprojekten betroffenen Kantonen
  - c. von Netzprojekten betroffenen Gemeinden
  - d. Umweltverbänden
  - e. lokalen Interessensgruppen in betroffenen Regionen
  - f. Direktbetroffenen

- Das „Strategisches Netz 2025“ ist eine Strategie. Ohne Strategie kann man keine taktischen Entscheidungen treffen. Unter taktischen Entscheidungen versteht man Entscheidungen auf der nächsten Ebene. Bei Netzprojekten ist das die Ebene, wo eine Leitung durchgehen soll (ob bei Dorf A oder B vorbei).
- Transparenz ist sehr wichtig. Man muss begründen, warum man das Netz braucht. Man muss rational und offen sein und nichts verschweigen (alle Argumente aufzeigen). Verschweigt man etwas und hat keine gute Begründung (komische Argumente), durchschauen die Gegner die Absichten des Netzbetreibers leicht. Da der Strom vorhanden ist (alle haben Strom) und die Leute heute sensibler und engagierter sind (und damit auch Netzprojekte hinterfragen können), sollte man die Netzprojekte umso besser begründen. Das Bildungsniveau ist heute auch höher. Zudem ist die Transparenz und Verfügbarkeit von Informationen viel höher.
- Das „Strategische Netz 2025 ist ein guter Schritt in diese Richtung. Auch Veranstaltungen in betroffenen Gemeinden sind sehr wichtig. In diesen muss erklärt werden, warum es das Netzprojekt braucht.
- Die Wissenschaft muss unbedingt Fakten schaffen bezüglich des magnetischen Feldes.