

# Engpassfaktor Netz – die Stromkonzerne torpedieren die Alternative Kabel

Österreichische Gemeinden wollen als Blockadebrecher auf eigene Rechnung Hochspannungskabel verlegen

Von unserem Wirtschaftskorrespondenten in Österreich, Matthäus Kattinger

*Obwohl in der EU der Bau neuer Kraftwerke mit dem Stromverbrauch nicht Schritt hält, ist eigentlich das Übertragungsnetz die wahre Schwachstelle im geplanten Strom-Binnenmarkt; auch weil der Widerstand gegen Hochspannungs-Freileitungen wächst. Trotzdem lehnen die Stromkonzerne Kabel als Alternative ab. Im Folgenden wird skizziert, wie sich der Streit um Lücken im österreichischen Netz entwickeln dürfte.*

Vor knapp zweieinhalb Jahren gingen in fast ganz Italien die Lichter aus. Doch welche Ironie, es war kein Mangel an Strom, sondern es gab im Gegenteil zu viel davon. Es war auch kein Baum auf die Hochspannungsleitung über den Lukmanier gefallen, sondern es hatte sich die durch Stromtransporte extrem belastete Leitung zwischen Italien und der Schweiz so stark gedehnt, dass ein dadurch ausgelöster «Überschlag» (Lichtbogen auf Bäume) die Leitung ausser Betrieb setzte. Weil der italienische Netzbetreiber die Überkapazitäten nicht gleich aus dem Netz nahm, war der Dominoeffekt nicht mehr aufzuhalten. Wochen davor waren Ausholungen entlang der Lukmanier-Leitung angeordnet worden, die den Blackout zwar verhindern, aber keinen Deut an den grundsätzlichen Problemen hätten ändern können. Denn die europäischen Stromnetze sind weniger von Hochwasser, Stürmen und stürzenden Bäumen als von hausgemachten Schwächen bedroht; die Liberalisierung hat diesen Offenbarungseid erzwungen.

## Konträre Interessen im Binnenmarkt

Das angestrebte Ziel der Liberalisierung ist ein funktionierender europäischer Binnenmarkt, Voraussetzung dafür ist aber der ungehinderte Stromaustausch. Erst wenn sich der Wettbewerb voll entfalten kann, werden Gebietskartelle und Preisabsprachen unmöglich. Derzeit aber sind die Übertragungsleitungen zwischen den Nationalstaaten viel zu schwach. Laut dem jüngsten Bericht des für den internationalen Stromaustausch zuständigen Verbundnetzes UCTE ist der grenzüberschreitende Stromfluss von 2000 bis 2004 bloss um knapp drei Prozentpunkte auf 10,7% des nationalen Stromverbrauches gestiegen. Hier schlagen sich die Intentionen der Anwälte der

## Freileitung und Kabel im Vergleich

M. K. Der Vergleich Kabel zu Freileitung ist schon deshalb schwierig, weil Kabel auf längeren Freiland-Strecken bisher nicht ihre Tauglichkeit beweisen durften. Es gibt zum Kabel viele überzeugend argumentierende Gutachten, die aber darunter leiden, dass sie von einer der beiden Seiten in Auftrag gegeben wurden. Deshalb soll hier aus dem von der EU-Kommission 2003 veröffentlichten Papier «Undergrounding of Electricity Lines in Europe» zitiert werden. Als Vorteile des Kabels werden die geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die niedrigeren Übertragungsverluste, die geringere Abhängigkeit von Naturkatastrophen (ausgenommen Wasser und Bergrutsche) und die schnellere Errichtung genannt. Als Nachteile gelten neben den höheren Kosten die zusätzlich nötigen Isolierungen, der Landverbrauch beim Anschluss an Freileitungen, die kürzere Lebensdauer (40 gegenüber 60 Jahren) und längere Unterbrechungen bei Störungen und Reparaturen.

Was die Kostenfrage betrifft, ist der Spielraum gross; so rechnet die Homepage des Verbundkonzerns Kabel das eine Mal mit 8- bis 10-mal, ein anderes Mal gar mit 10- bis 12-mal höheren Kosten als bei Freileitungen. Sicher ist, dass Spannung und Kosten nicht linear verlaufen. Laut der EU-Kommission kommen Niederspannungs-Kabel (bis 90 KV) nur knapp doppelt so teuer, wogegen der Multiplikator bei mittlerer Spannung (220 KV) bei drei und bei 400 KV gar bei zehn liegt. Berücksichtigt man aber die wesentlich geringeren Betriebskosten des Kabels, reduziert sich der Multiplikator auf 7 bis 12. Überkapazitäten in der Kabelindustrie und technischer Fortschritt sprechen für sinkende Preise bei Kabeln. Für das – nicht ganz vergleichbare – Kabel-Vorzeigeprojekt Kopenhagen (20 km) wurde ein Multiplikator von 3 bis 4 errechnet. Die steirische Gemeinde-Plattform geht für ihr Anbot von einem Multiplikator von 2,5 bis 3 aus. Kabel-Befürworter verweisen darauf, dass bei 110-KV-Leitungen das Verhältnis vor gut zehn Jahren noch 1 zu 20 betragen habe, jetzt liege es bei 1 zu 2.

Nach den verheerenden Stürmen im Jahr 1999 hat man in Frankreich errechnet, dass die vollständige Verkabelung der 46 000 km Mittel- und Hochspannungsleitungen 107 Mrd. € kosten würde; würde man über einen Zeitraum von 15 Jahren neue Leitungen als Kabel verlegen sowie reparaturbedürftige Leitungen durch Kabel ersetzen, käme der Strom die Franzosen um 1% teurer zu stehen. Ähnliche Rechnungen in Grossbritannien kommen trotz der Annahme eines extremen Kabel/Freileitungs-Multiplikators von 20 auf eine zusätzliche Belastung der Haushalte von ebenfalls nur 3%.

Liberalisierung mit den Marktstrategien der Konzerne, vor allem der nationalen Champions. Deren vorrangiges Ziel ist der Ausbau der Position auf dem Heimmarkt; Exportchancen nehmen sie gerne wahr, doch sind grenzüberschreitende Leitungen für sie ein zweiseitiges Schwert, stehen diese doch auch der Konkurrenz offen. Bis vor kurzem deckten die meisten Staaten den Stromverbrauch aus eigener Erzeugung, regionale Ungleichgewichte wurden durch nationale Übertragungsleitungen ausgeglichen; grenzüberschreitende Übertragungsnetze waren meist auf den Export von Überschussmengen bzw. den Import von Fehlmengen sowie auf das Krisen-Management bei unerwarteten Ereignissen beschränkt.

Doch mit der Europäisierung der Energiepolitik (etwa der Förderung von Strom aus erneuerbaren Quellen) klaffen Erzeugung und Stromverbrauch regional immer stärker auseinander, steigt die Belastung der grenzüberschreitenden Übertragungsnetze; als Beispiel seien hier die zahlreichen Windparks in Meeresnähe bzw. im Meer im Nordosten Europas genannt, denn gebraucht wird der Strom viel weiter südlich. Die Leitungskapazitäten blieben aber weitgehend gleich, was den Druck auf die Netze massiv erhöht.

Der Blackout im September 2003, etliche Beinahe-Zusammenbrüche sowie die offensichtlichen Folgen der Liberalisierung auf den Stromaustausch führten im Dezember 2003 zum Richtlinienvorschlag der EU-Kommission zum Schutz von Stromangebot und Infrastrukturinvestitionen. Die Mitgliedländer wurden darin verpflichtet, die Kapazitäten ihrer grenzüberschreitenden Leitungen zunächst auf mindestens 10% ihres Stromverbrauchs auszubauen, ausserdem müssen die Netzbetreiber regelmässig ihre Pläne für den Ausbau der grenzüberschreitenden Netze vorlegen. Im Fall des Verzugs können Geldstrafen verhängt und – nach Ausschreibungen – die nötigen Arbeiten an Dritte vergeben werden. Doch Vorschriften sind eines, der Ausbau ein anderes, muss doch jede neue Hochspannungsleitung gegen den Widerstand der Bürger erkämpft werden.

## Österreich als Problem-Mikrokosmos

Von all dem hat die als «Meisterin kluger Aphorismen» geltende österreichische Schriftstellerin Marie von Ebner-Eschenbach nichts gewusst, als sie vor gut einem Jahrhundert «Österreich als die kleine Welt» bezeichnete, «in der die grosse ihre Probe hält». Bei elektrischer Energie ist der österreichische Mikrokosmos jedenfalls ein getreues Abbild der Probleme im europäischen Grossformat. Obwohl das Land das Potenzial der Wasserkraft an den Flüssen und in den Alpen mit Lauf- und Speicherkraftwerken effizient nutzt, ist Österreich vor drei Jahren zum Nettoimporteur geworden. Der als Lückenbüsser staatlich massiv geförderte Ökostrom hat aber den unangenehmen Nebeneffekt, dass die Ballung von Windrädern im Nordosten wegen der zu schwachen Übertragungsleitungen das Land netztechnisch in einen Norden des Überschusses (von 1900 MW) und in einen Süden des Mangels (1400 MW) spaltet, wo an manchen Tagen selbst das Engpass-Management an Grenzen stösst.

Das Land, das früher – wenn auch nur bei Niederspannung – Scharnier zwischen den west- und osteuropäischen Netzen war, ist mittlerweile zur Achillesferse im europäischen Hochspannungssystem geworden; das bestätigt der jüngste «System Adequacy Forecast 2006–2015» der UCTE. Der einstige Musterschüler benötigt nämlich eine bis 2008 befristete Ausnahmegenehmigung, weil der Netzbetreiber Austrian Power Grid (APG), eine Tochter des Verbundkonzerns, das international verpflichtende Sicherheitskriterium «n-1», also den Ausfall eines Systems, seit Jahren nicht mehr einhalten kann. Die Verantwortlichen für Stromerzeugung und Übertragungsnetze im zu 51% staatlichen Verbundkonzern haben keinesfalls geschlafen – nur mangelt es am nötigen Fingerspitzengefühl.

## Traumatisierte Rechtspositivisten

Noch immer wirken dort das Trauma der durch eine Volksabstimmung 1978 verhinderten Inbetriebnahme des fertigen Atomkraftwerkes Zwentendorf und die nach monatelanger Besetzung der Donau-Auen 1984/85 gescheiterte Errichtung des Donaukraftwerkes Hainburg nach. Denken und Aufricht werden aussen werden weiter vom konsequenten Rechtspositivismus des 1979 bis 1993 amtierenden Vorstandschefs Walter Fremuth bestimmt, der als Rechts- und Staatswissenschaftler gelehrter Schüler von Hans Kelsen, dem Vater der österreichischen Verfassung, war: Was Recht ist, muss Recht bleiben – und umgesetzt werden.



«Stromstrasse» in Österreich aus Hochspannungs-Freileitungen in Kombination mit Mobilfunksendern.

Rechtstitel werden auf Teufel komm raus umgesetzt, kleinste Anliegen der Bevölkerung ignoriert. Auflagen werden, wo es sein muss, in Kauf genommen, wie bei der Errichtung eines Feuchtbiotops direkt unter der Hochspannungsleitung am Osttiroler Iselsberg. Doch hütet man sich davor, Kompromisse bzw. Alternativen von selbst anzubieten. Wer derart am Versorgungsauftrag und am Shareholder-Value (der Wirtschaftsminister als Eigentümer-Vertreter im Verbundkonzern ist zugleich für die Energieversorgung verantwortlich) klebt, darf sich nicht wundern, wenn Kraftwerke und Übertragungsnetze nur noch gegen wachsenden Widerstand und mit langen Verzögerungen gebaut werden können.

Wie eben im Fall des innerösterreichischen Hochspannungsnetzes, das zwei Lücken hat; eine im Westen zwischen Oberösterreich und (via Salzburg) den Hohen Tauern, eine im Süden, das 100 km lange Stück zwischen der Steiermark und dem Burgenland. Seit 18 Jahren wird darum gerungen, die Lücke zwischen Nord und Süd zu schliessen. Formal nähert sich das Verfahren zwar seinem Ende, hat doch die steirische Landesregierung die Umweltverträglichkeit bestätigt. Doch die betroffenen Gemeinden haben den Bescheid formal und inhaltlich ange-

fochten – in letzter Instanz ist der Umwelt-Senat in Wien am Zug. Das exemplarische an diesem Streit um die 380-KV-Leitung ist die Art des Widerstandes; die Gegner sind nicht prinzipiell gegen Hochspannungsleitungen, nur wollen sie diese nicht als monströse Freileitung über dem Kopf, sondern als Kabel in der Erde. Epizentrum des Widerstandes ist die 1200-Seelen-Gemeinde Empersdorf, 15 km östlich von Graz. Josef Arnus ist kein Grün-Fundi, kein ins 21. Jahrhundert gewendeter Michael Kohlhaas, der um jeden Preis Recht bekommen will, weil er glaubt, Recht zu haben. Der Amtsleiter von Empersdorf organisiert nicht nur die Gemeinde, er ist auch Spiritus Rector der Plattform der 32 von dem 380-KV-Leitungs-Trasse direkt betroffenen, meist kleinen steirischen Gemeinden. Wenn Arnus im neuen Gemeinde- und Schulzentrum («käme direkt an das Trasse zu liegen») die Karte mit dem geplanten Verlauf der Hochspannungsleitung ausbreitet, bricht es aus ihm heraus. Das auserwählte Trasse ist jenes, das die denkbar grössten Schäden anrichtet. Ziel der Gemeinden sei die ganzheitliche Lösung, ein «verträgliches Gesicht des Lückenschlusses». Für Arnus ist das nur mit einem Kabel in der Erde denkbar.

## Stürmische Zeiten für Freileitungen

Für die E-Wirtschaft (nicht nur in Österreich) käme dies dem GAU, dem grösstmöglichen Unfall, gleich; für sie gilt es, diesen Sündenfall, den erstmaligen Einsatz eines Kabels auf längeren Freiland-Strecken, zu verhindern. In Städten sind Kabel zwar längst üblich, sonst aber nur in «besonders sensiblen Bereichen». Doch solche Ausnahmen will man vermeiden, fürchten die Stromkonzerne doch, wie der im Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreich für Netze zuständige Vorstandschef der Tiroler Tiwag, Bruno Wallnöfer, einräumt, «den» Präzedenzfall. Noch deutlicher wird Heinz Kaupa, Vorstandsdirektor des Netz-Betreibers Austrian Power Grid: «Wenn wir nur ein Kabel auf dem Lande verlegen, können wir in Europa keine Freileitung mehr bauen.» Man klammert sich an den Zirkelschluss: Weil Erfahrungen mit Kabeln auf längeren Strecken fehlen, geht niemand das Risiko ein, weil das aber niemand macht, gibt es keine Erfahrungen.

## Die Kabelstudie der EU-Kommission

Es ist das Argument, das beim Auftauchen neuer Technologien immer wieder verwendet wird, deren Durchbruch man verzögern, aber nicht verhindern kann. Noch sind Kabel im Vergleich zu Freileitungen wesentlich teurer, sind bei Störungen schwer zugänglich, entwickeln mehr Wärme (siehe Kasten). Der grossflächige Einsatz des Kabels ist aber keinesfalls mehr bloss Phantasterei von Weltverbessern und Gruppen mit lokalen Eigeninteressen. So hat die EU-Kommission schon 1999 – nach den verheerenden Sturmschäden in Frankreich – die Kosten des «Undergroundings», also des Austausches des gesamten europäischen Netzes von Freileitungen durch Kabel, berechnen lassen. Demnach käme eine Verkabelung zwar 7- bis 12-mal teurer, doch schon bei Berücksichtigung der Betriebskosten bessert sich die Position für das Kabel deutlich (da sich extreme Winter wie heuer nicht berücksichtigt). Legt man die Gesamtkosten auf eine Betriebsdauer von 40 Jahren um, stiege der Strompreis mit Kabel um lediglich 1% bis 3%.

Die 32 steirischen Gemeinden wollen jedenfalls Kabel-Pionier werden. Sie haben dem Land ein verbindliches Anbot (samt Finanzierung)

unterbreitet, wonach die Plattform die Lücke der Strom-Autobahn via Kabel auf eigenes Risiko und eigene Kosten schliessen würde; kalkuliert werden Kosten von 350 Mio. € gegenüber 120 Mio. € der Freileitung. Damit konfrontiert, meint Österreichs oberster Netz-Verantwortlicher, APG-Manager Kaupa, dass das Kabel der Gemeinden aufgrund der vom Regulator verordneten Netztarife niemals kostendeckend sein könne, die Plattform zudem noch vor der internen Zerreissprobe stehe, nämlich der Festlegung des Trasseverlaufes. – Einen gewissen Charme hätte die Gemeinde-Initiative auch insofern, als damit ein Paradigmenwechsel in der Finanzierung von Infrastruktur verbunden wäre; nicht Versorger (Bahn, Strom oder Gas) errichten und betreiben Netze, sondern Gemeinden bzw. Grundbesitzer.

Wie immer der Umweltsenat zur Steiermark entscheidet, den grundsätzlichen Konflikt wird er nicht lösen. Selbst wenn der Verbundkonzern einen Freibrief für die Freileitung erhielte, hätte die (europäische) E-Wirtschaft nur eine langwierige (Abwehr-)Schlacht, nicht aber den «Krieg» gewonnen. Denn um den Binnenmarkt bei Strom so funktionieren zu lassen, wie sich das die EU-Kommission erträumt, müssen die grenzüberschreitenden Übertragungsnetze massiv ausgebaut werden. Eine grossflächige Erschliessung Europas mit Freileitungen ist schon deshalb kaum durchsetzbar, weil die Gegner nicht mehr Verhinderer um jeden Preis sind, sondern der Widerstand zunehmend aus der «ganz normalen» Bevölkerung kommt, die – etwa in Tourismusregionen – durch monströse Freileitungen ihre wirtschaftliche Existenz bedroht sieht. Das Kabel könnte dort zum Kompromiss zwischen Ausbaunotwendigkeiten und Akzeptanz werden. Dann aber wäre es im ureigensten Interesse der europäischen Netzgesellschaften, die Bevölkerung von Anfang an in die Trasse-Politik einzubeziehen, sie aber auch zu fragen, was ihnen ein Kabel in der Erde im Vergleich zur Freileitung über dem Kopf wert ist. Wer als Konsument staatlich verordnete Aufpreise für Ökostrom akzeptiert, der ist vielleicht auch bereit, das knappe Gut eines intakten Landschaftsbildes zu honorieren.