

Das Erdkabel ist kein Patentrezept

geschrieben von Admin | 7. Juli 2015

Für die konventionelle Drehstrom-Freileitung sprechen die geringeren Baukosten und die Erfahrungen bei Bau und Betrieb. Außerdem ist sie im Gegensatz zum Gleichstrom-Erdkabel unterwegs mit dem vorhandenen Leitungsnetz verknüpfbar. Das ist für die Netzstabilität ein Wert an sich. Das Gleichstrom-Erdkabel ist wie eine Autobahn ohne Anschlußstellen. Im Netz ist sie ein Fremdkörper. Für die Gleichstrom-Erdverkabelung sprechen lediglich landschaftsästhetische Belange und der Schutz der Vogelwelt.

Technisch-ökonomisch ist es erforderlich, daß man sich für eine von beiden Lösungen konsequent entscheidet. Der abschnittsweise Wechsel zwischen Hochspannungsfreileitung für Drehstrom und Erdverkabelung für Gleichstrom ist sündhaft teuer, da jede Umformung des Stroms etwa 50 bis 100 Mio. € an Investitionsaufwendungen erfordert. Wie weit das den Politikern klar ist, wird sich zeigen.

Die Freileitungsgegner behaupteten, eine Verkabelungstrasse sei kürzer, über dem Kabel könne Landwirtschaft betrieben werden und die Trassenbreite sei geringer.

Die Trassenbreite ist beim Kabel tatsächlich deutlich geringer. Mit der landwirtschaftlichen Nutzung ist das aber so eine Sache. Über oder neben der Leitung muß dauerhaft eine Straße oder ein befestigter Weg unterhalten werden, der den Zugang zum Kabel gewährleistet, um an die Muffen und an die Kabel jederzeit heranzukommen. Wegen dieser Straße, die man auch schon als Baustraße benötigt, kommt die Trassierung über Schluchten und steile Berghänge nicht in Betracht. Man kann nur so trassieren, daß die Leitung an einer befahrbaren Straße liegt. Da ist bei etwas mehr als 10 % Längsgefälle Schluß, weil die Befahrbarkeit auch im Winter gewährleistet sein muß. Ob die Verkabelungstrasse unter diesen Bedingungen kürzer wird ist eine gute Frage: im Gebirge ganz bestimmt nicht. Im Gegenteil wird sie länger. Außerdem werden durch die Straße die Bewirtschaftungseinheiten (Felder) der Bauern zertrennt. Und direkt über der Leitung wird der Bauer mit Abwärme und Verdunstung zu kämpfen haben. Naturschutzrelevante Flächen werden durch Bau und Betrieb einer Stromkabeltrasse gefährdet, alleine auch durch die Abwärme der Leitung im Betrieb. Die Naturschützer werden Umgehungsvarianten fordern, was auch der Gesetzeslage entspricht und weitere Trassenverlängerungen mit sich bringt.

Der Tiefbaupraktiker weiß, daß es Leitungskreuzungen, Kreuzungen mit Straßen, Eisenbahnen, Wegen und Gewässern gibt. Mit Freileitungen ist man da relativ flexibel, weil man alle Hindernisse überspannt. Mit dicken ummantelten Kabeln nicht. Jede Kreuzung erfordert bei Kabeln Dükerungen oder Bohrungen bzw. Umverlegungen von anderen Medien. Größere Medienleitungen sind teuer anzupassen, bzw. der Trassenverlauf ist auf vorhandene Leitungen und Kabel abzustimmen. Das können Erdgasleitungen, Produktenleitungen oder Fernwasserleitungen sein. Den Kreuzungsaufwand

für kleine Leitungen und Kabel ist nicht übermäßig groß, doch die Summe machts. In der Lüneburger Heide kommt man mit etwas Glück auf 1 bis 3 Kreuzungen pro Kilometer, in dicht besiedelten Bereichen können es schnell 10 bis 20 werden.

Der Bauaufwand für eine Verkabelung ist hinsichtlich der baubedingten Störungen des Naturhaushalts nicht unbeträchtlich. Der Laie unterschätzt, wie die Baustelle einer Dükerung oder einer Leitungskreuzung aussieht. Die Freileitungstrasse erfordert baubedingt wesentlich geringere Eingriffe. Überhaupt ist die Freileitung deshalb billiger, weil zu ihrer Errichtung deutlich weniger Energie verbraucht wird, Baukosten sind in der letzten Konsequenz Energiekosten.

Für die Gleichstrom-Kabelvariante ergeben sich etwa die sechsfachen Baukosten wie für die Drehstrom-Freileitungsvariante. Wobei die Verkabelung eine Experimentalbauweise ist, für die es kaum belastbare Erfahrungen gibt. Bisher wurden solche Hochspannungs-Gleichstrom-Kabel (HGÜ-Kabel) als Seekabel gebaut. In Berlin gibt es ein Pilotprojekt an Land, welches zu klein ist, um alle Fragen zu beantworten.

Wenn wir mal konservativ annehmen, daß 10 Mrd. € Mehraufwand für die Verkabelung beider Nord-Süd Kabel-Stromtrassen entstehen, so sind das pro Bürger 124 € oder für eine vierköpfige Familie 500 €. Oder für einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten etwa 350 €. Alles für die Abschaltung der Kernkraftwerke.

Andreas Mihn von der FAZ resumiert nach dem Regierungskompromiß heute: „Nur so viel ist gewiss: Die Energiewende wird noch komplexer, noch schwieriger – und noch teurer.“ Jürgen Trittin hatte 2004 in seiner Zeit als Bundesminister versprochen: „Es bleibt dabei, dass die Förderung erneuerbarer Energien einen durchschnittlichen Haushalt nur rund 1 Euro im Monat kostet – so viel wie eine Kugel Eis.“ 2014 hatte Volker Zastrow von der FDP errechnet, daß die monatliche Kugel Eis für eine vierköpfige Familie 355 € im Jahr kostet, also genau das 30fache der Prognose des Bundesministers. Mit der teuersten Variante des Netzausbaus und dem weiteren Zubau von nachhaltig instabiler Energie werden es wohl bald jedes Jahr die Einrichtungskosten einer Eisdiele werden.

Übernommen von Prabelsblog hier