

Strom in luftiger Höhe oder unter der Erde?

Stromautobahnen sind in Europa unverzichtbar. Doch wie sie umgesetzt werden sollen, darüber scheiden sich die Geister.

BARBARA MORAWEC

WIEN. Europäer brauchen immer mehr Strom. Trotz Energiesparmaßnahmen. Um den Strom zu transportieren, werden starke Leitungen benötigt – Hochspannungsleitungen bzw. 380-kV-Leitungen. Ihre Kupferdrähte transportieren Strom mit einer elektrischen Spannung von 380.000 Volt. Diese Überlandleitungen sind das Rückgrat des Stromnetzes in Europa, das immer unter Spannung steht. Sonst würde das Stromnetz – in Gemeinden, Dörfern, selbst in Weibern – nicht funktionieren.

Diese 380-kV-Leitungen verlaufen in Europa laut Günther Brauner, Physiker und Fachmann für Energiesysteme an der Technischen Universität Wien, zu mehr als 90 Prozent als Freileitung über Land. Das kommt seiner Meinung nach nicht von ungefähr. Denn mit den nicht weiter isolierten blanken Drähten kann eine hohe elektrische Leistung übertragen werden. Und das erlaubt wiederum die Verwendung dünnerer Kabel, was den Energieverlust relativ gering hält. Damit wird weniger Strom verschwendet, ehe er überhaupt verbraucht werden kann.

Wenn Strom durch einen Draht fließt, wird der Leiter heiß. Bei 380.000 Volt sogar sehr heiß. Die Drähte einer Freileitung werden durch den Wind automatisch gekühlt. „Das kann ein Sirren verursachen, das für manche unangenehm ist“, sagt Brauner. Allerdings würden solche Trassen meist 70 bis 100 Meter von der nächsten Ansiedlung gebaut, sodass die Geräuschbelastigung gering sei, sagt er. Auch repariert sind die Kabel schnell. Sie halten zwischen 70 und 100 Jahre, nahezu wartungsfrei. „Das Einzige, was es zu bedenken gibt, ist, dass Hochwässer, die durch den Klimawandel nun verstärkt auch in Österreich auftreten, an manchen Stellen Strommasten mit der Zeit unterspülen könnten.



Freileitung und Erdkabel: Beide sind nicht unumstritten. BILD: SN/APA PICTUREDESK

Das könnte gefährlich werden.“ Stürme könnten den dünnen Leitungen und den Masten nichts anhaben. Brauner betont aber auch, dass viele Menschen Strommasten nicht haben wollten, weil sie das Landschaftsbild verschandelten. Das sei weder für die Grundstückspreise noch für den Tourismus gut.

Hochspannungsleitungen erzeugen außerdem ein elektromagnetisches Feld. Das ist prinzipiell nichts Unnatürliches. Auch die Erde erzeugt ein elektromagnetisches Feld; der Mensch ist darauf eingestellt. Doch es gibt von Gegnern der Freileitungen immer wieder Hinweise darauf, dass die Feldstärke einer 380-kV-Leitung krank machen könnte. Wie krank und ab welcher Belastung, kann derzeit wissenschaftlich nicht bewertet werden. Was vorliegt, ist eine Studie an Schweizer Lokführern. Sie waren in ihren Elektrolokomotiven etwa der 30-fachen Feldstärke ausgesetzt. Keiner der bereits pensionierten Lokführer war mehr oder anders krank als „normale“ Schweizer.

Dennoch befürworten Gegner der Freileitungen das Eingraben der Stromleitungen. „Das ist prinzipiell möglich. Bei einer Stärke von etwa 30.000 Volt geht das sehr gut, und das wird ja oft in den Gemeinden gemacht. Bei 380.000 Volt sind aber andere physikalische Gesetze zu beachten, weil die Spannung viel, viel höher ist“, sagt Brauner.

Eine solche Leitung werde üblicherweise in fünf Metern Tiefe gebaut. Dort stört sie keine Mikroorganismen oder andere Lebewesen. Zudem ist der Elektrosmog stark reduziert. Das ist gut. Schlecht ist, dass die dick isolierten Kabel sehr heiß werden. Werden sie über viele Kilometer geführt, muss alle sechs Kilometer ein Bauwerk errichtet werden, das diese Kabel quasi „entstört“. Sonst kommt kein Strom mehr durch, weil sie zu heiß sind. Sie blockieren sich sozusagen selbst. Die Isolierung wird durch die Hitze stark beansprucht. Daher müssen solche Leitungen erfahrungsgemäß alle 20 bis 50 Jahre erneuert werden.