

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2005)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Den Launen der Natur ausgesetzt?  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-639034>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Den Launen der Natur ausgesetzt?

Am 18. Januar 2005 fiel in der Region Genf während einer Stunde der Strom aus: Geschäfte mussten schliessen, Spitäler von Notstromaggregaten versorgt und Menschen aus Liften befreit werden. Solche Kollapse von Teilen der Energieübertragungsnetze sind gefährlich und verursachen enorme Folgekosten. Es stellt sich daher die Frage: Wie können Blackouts künftig verhindert werden?



## Wide-area Monitoring System

Das Wide-area Monitoring System von ABB Schweiz ist das erste verfügbare System auf dem Markt, das Messdaten von so genannten Phasor Measurement Units (PMU) sammelt und mittels Algorithmen verarbeitet. Die mit einem GPS-Signalempfänger ausgerüsteten PMU werden im Energieübertragungsnetz an kritischen Stellen installiert und erfassen Messdaten mehrmals pro Sekunde zeitsynchron. Dank diesem Verfahren kann der Operator unmittelbar drohende Gefahren online auf dem Bildschirm erkennen. Um die richtigen Algorithmen zu entwickeln, setzten sich ABB-Wissenschaftler mit weltweit bekannten Phänomenen auseinander, die in der Vergangenheit zu einem Blackout führten.

**Auch Genf war vom Blackout betroffen.**



Grund für den Stromausfall war ein Blitzschlag in eine Starkstromleitung in Verbois (GE). In der Folge setzten die lokalen Schutzmassnahmen ein, die jedoch zu Netzüberlastungen sowie einer kaskadenartigen Abschaltung von Leitungen führten und schliesslich im flächendeckenden Blackout mündeten.

Rainer Bacher, im Bundesamt für Energie zuständig für die Sektion Netze, ist überzeugt, dass regionale Stromblackouts aufgrund von Naturereignissen auch künftig kaum zu verhindern sind. «Wenn der Blitz einschlägt, werden elektromagnetische Kräfte frei, die sich negativ

«Doch auch mit der ElCom und dem koordinierenden Schweizer Übertragungsnetzbetreiber Swissgrid wäre der Blackout in der Romandie kaum zu verhindern gewesen», dämpft Bacher die Erwartungen. «Was wir zusätzlich brauchen, sind Schutzgeräte, die sich durch grosse elektromagnetische Felder nicht beeinflussen lassen, sowie redundante, systemweit in Echtzeit koordinierte Netzschutz- und Netzüberwachungsmechanismen».

### Neues Warnsystem von ABB Schweiz

Neue Wege bei der Netzüberwachung beschreitet ETRANS, die unabhängige Systemkoordinatorin

«FÜR DIE VERSORGUNGSSICHERHEIT IN DER WESTSCHWEIZ IST DIE FERTIGSTELLUNG DER HOCHSPANNUNGSLEITUNGEN ZWISCHEN GALMIZ UND VERBOIS SOWIE CHAMOSON UND CHIPPIS VON GROSSER BEDEUTUNG»

auf Übertragungsleitungen und deren Schutzeinrichtungen auswirken können. Das ist ein bekanntes Phänomen.»

### Gesamtsystem besser schützen

Trotzdem stellt sich die Frage nach einer erhöhten Versorgungssicherheit. Im Vordergrund steht dabei der Ausbau des Hochspannungsnetzes. «Für die Versorgungssicherheit der Westschweiz», betont Bacher, «ist die Fertigstellung der Hochspannungsleitungen zwischen Galmiz und Verbois sowie Chamoson und Chippis von grosser Bedeutung.»

Aber auch die bestehenden Netzschutzsysteme müssten weiter optimiert werden. «Um das gesamte Verbundnetz besser zu schützen, wären zusätzliche Investitionen in koordinierte Überwachungs- und Schutzsysteme nötig». Teure Investitionen notabene, die von den Elektrizitätsversorgungsunternehmen zurzeit noch zurückgestellt werden.

Dem Bund fehlen die rechtlichen Grundlagen, damit er seinen Beitrag für eine höhere Versorgungssicherheit leisten kann: Wohl ist künftig – gemäss neuem Stromversorgungsgesetz – die Elektrizitätskommission (ElCom) auch zuständig für die Überwachung der Versorgungssicherheit.

im Schweizer Stromverbund. Sie verlässt sich künftig auf ein neuartiges Netzüberwachungssystem von ABB Schweiz (vgl. Kasten). «Mit dem Produkt können wir Pendelungen auf dem ganzen Netz online beobachten», erklärt Walter Sattinger von ETRANS. Das System kann berechnen, wie sich eine kritische Situation innerhalb der nächsten zwei, drei Minuten entwickeln wird. Der Vorteil liegt auf der Hand: Der Operator ist in der Lage, schneller und effizienter auf Gefahren zu reagieren, die auch zum Blackout führen könnten.

Der Ingenieur warnt jedoch vor übertriebenen Erwartungen: «Ob unser System den Blackout in der Romandie hätte verhindern können, ist eine theoretische Frage.» Fakt ist, dass ABB ihr Produkt als System anpreist, das Blackouts «austrickt» und – in einer Weiterentwicklung – «die optimale Regelung des ganzen Systems ermöglicht.»

(rik)

### INTERNET

BFE Sektion Netze:  
[www.admin.ch/bfe/Abteilung\\_Energiewirtschaft](http://www.admin.ch/bfe/Abteilung_Energiewirtschaft)  
 ETRANS: [www.etrans.ch](http://www.etrans.ch)