

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 111 (2020)

**Heft:** 5

**Artikel:** Geschützt und gut versorgt

**Autor:** Schmid, Andreas / Mutter, Sandro

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-977508>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

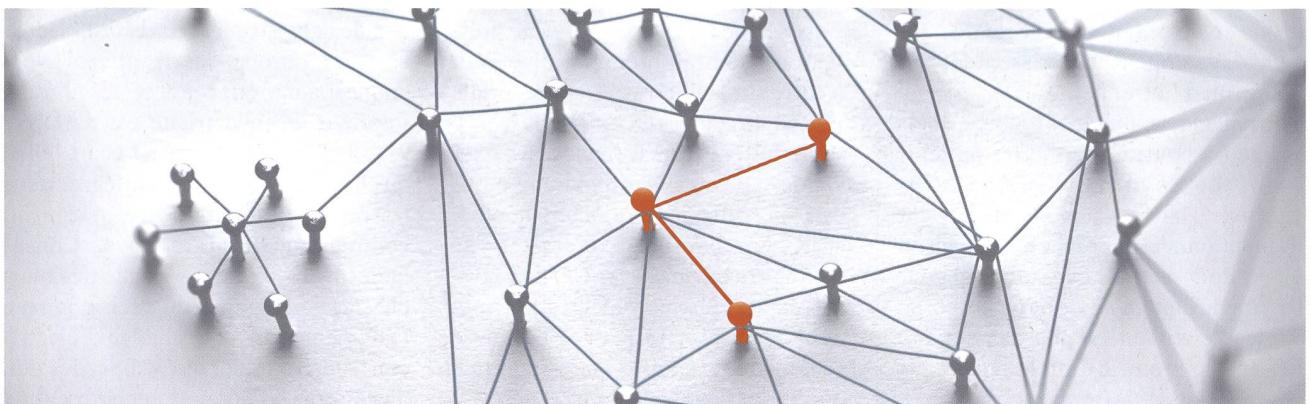
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

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



# Geschützt und gut versorgt

**Optimierung des Netzschatzkonzeptes** | Als Oberwalliser Energieversorger ist es eine Kernaufgabe der Energie Brig-Aletsch-Goms, ihre Kunden bei hoher Versorgungssicherheit mit Strom zu beliefern. Ein Baustein ist dabei ein griffiges Netzschatzkonzept, welches im Fehlerfall ausreichend schnell reagiert und dennoch so selektiv wie möglich nur die direkt betroffenen Verbraucher ausschaltet.

ANDREAS SCHMID, SANDRO MUTTER

**D**ie dabei zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen sind die Wichtigkeit der Bezüger und die Auswirkungen im Störfall. Gerade in touristischen Regionen sind Störungen an Personenbeförderungsanlagen äusserst unbeliebt. Deshalb beauftragte die EnBAG AG die in Brugg ansässige E-Netz AG mit der Überprüfung und Optimierung des Schutzkonzeptes.

## Fokus Versorgungssicherheit

Aufbauend auf dem bisherigen Schutzkonzept, dem Inventar der Schutzeinrichtungen, Last- und Kenndaten sowie einer Analyse von Störfällen wurde das Netzgebiet im Neplan simuliert und analysiert. Erste Ergebnisse wurden direkt zur Optimierung der Netztrennstellen herangezogen, um die unversorgten Gebiete im Störfall möglichst klein zu halten. Bei grossen Industrie- und Tourismusbezügern kann so die Versorgungssicherheit deutlich erhöht werden. Es wurden Sommer- und Winterszenarien simuliert, um der Saisonalität der Stromerzeugung (Wasserkraft) und den Bezugsspitzen in der Skisaison (Beschneiung, Liftanlagen, Zweitwohnungen etc.) gerecht zu werden.

Durch das grosse Versorgungsgebiet kommt den Ausfallszenarien der vier Unterwerke sowie der Freileitungen erhöhte Bedeutung zu. Die Tourismusdestinationen standen hier im Fokus. Eine weitere Massnahme zur Erhöhung der Versorgungssicherheit ist die Realisierung einer Ringstruktur zwischen einem Unterwerk und einer wichtigen Schaltstation. Dabei spielte die Möglichkeit einer sehr schnellen rückwärtigen Verriegelung der Schutzgeräte ( $H_2$ -Logik) eine entscheidende Rolle.

## Rundum geschützt

Alle Schutzstrecken wurden neu beurteilt und verfeinert. Haupttreiber waren die neu optimierten Netztrennstellen sowie die Möglichkeit einer Ringstruktur auf einer stark ausgelasteten Energieachse mit grosser Einspeisung durch Wasserkraftwerke.

## Kurzschluss

Die umgesetzte Netzoptimierung, die Integration diverser Energieerzeuger verbunden mit der Netzentwicklung ergaben bei der Simulation der Kurzschlüsse deutliche Veränderungen im Vergleich zum bestehenden Schutzkonzept. Grössere Kurzschlussströme

durch verstärkte Wasserkraft-Einspeisung, ein feingliedriges Netz und lange Teilstrecken, meist Freileitungen, galt es, in eine Balance zu bringen. Wichtig war die Platzierung der Schutzgeräte.

## Einstellwerte, Schutzparameter

Gemäss dem Leitsatz der Schutzauslegung, wonach im Fehlerfall möglichst nur das betroffene Segment vom Netz getrennt werden soll, wurden die Staffelzeiten für Kurz- und Erdenschluss ausgelegt. Herausfordernd war dabei die Kombination der rückwärtigen Verriegelung ( $H_2$ -Logik) mit konventionellen Schutzsegmenten. Beim Überlastschutz dominieren Ansprechwerte und -zeiten, wobei Letztere nicht nur in Abhängigkeit der Verlegeart (Freileitung oder erdverlegtes Kabel) stark variieren, sondern auch in der Dimensionierung des Kabelquerschnittes. Alle berechneten Schutzparameter wurden in einer Schutztabelle dokumentiert und zur weiteren Pflege und Umsetzung übergeben.

### Autoren

**Andreas Schmid** ist Leiter Marketing der e-netz ag.  
→ [andreas.schmid@e-netzag.ch](mailto:andreas.schmid@e-netzag.ch)

**Sandro Mutter** ist Leiter Verteilung der EnBAG AG.  
→ [sandro.mutter@enbag.ch](mailto:sandro.mutter@enbag.ch)

# Das Leben ist schön, solange nichts passiert.



Deshalb gibt's die lebenswichtigen Regeln.

Halte dich an deine lebenswichtigen Regeln  
und sag bei Gefahr «Stopp»!

**suva**