

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2017)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Planen mit 3D-Software  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-681860>

### **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:** 12.01.2026

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

# PLANEN MIT 3D-SOFTWARE

Die Planung von Höchstspannungsleitungen ist ein aufwendiger Prozess, bei dem viele äussere Einflüsse zu berücksichtigen sind. Um ihn zu beschleunigen, hat die ETH Zürich eine Software als Planungshilfe entwickelt.

Bei der Planung einer Höchstspannungsleitung müssen zahlreiche Faktoren berücksichtigt werden, beispielsweise die Geländeklassifizierung oder die Topografie. Bevor auf einer Karte ein Trasse festgelegt werden kann, dauert es unter Umständen mehrere Monate. Um diesen Prozess zu verkürzen und das Projekt in 3D zu visualisieren, hat die ETH Zürich eine Software entwickelt.

## Anwendung für die Praxis

Diese berechnet geeignete Varianten unter Berücksichtigung von technischen und ökologischen Faktoren. Sie modelliert dafür mögliche Trassees für eine Höchstspannungsleitung (220 kV oder 380 kV) und bezieht dabei zahlreiche Parameter mit ein. Verschiedenste Daten – beispielsweise Schutzzonen, Gebiete des UNESCO-Weltkulturerbes oder die Topografie – werden so in die Berechnungen eingebunden.

«Wir haben auch Kontakte mit der Branche und den Leitungsherstellern, um in unserem System eine Kostenevaluation zu integrieren», sagt Martin Raubal, Professor der ETH Zürich, der die Software mit seinem Team entwickelt hat. «Um die praktische Verwendbarkeit zu untersuchen, haben wir zudem Workshops mit möglichen Nutzern der Software durchgeführt. So haben wir viel Feedback erhalten und konnten bedürfnisgerecht vorgehen.»

## Visuelle Lösung

Die Software erstellt eine 3D-Visualisierung von Varianten des möglichen Leitungsverlaufs. Dreidimensionale Ansichten der Leitungen zeigen den Einfluss der Masten auf die Landschaft. Dies dient als Arbeitsgrundlage für Personen,

die das Projekt mit Betroffenen diskutieren. «Anhand der 3D-Bilder können sich die Betroffenen ein ziemlich genaues Bild

«Anhand der 3D-Bilder können sich die Betroffenen ein Bild von der künftigen Leitung machen.»

Martin Raubal, Projektleiter und  
ETH-Professor

von der künftigen Leitung machen und sich vorstellen, wie sie von ihnen zu Hause aus betrachtet aussehen wird», sagt der Projektleiter Martin Raubal.

## Bald in Betrieb

Gemäss Martin Raubal werden mehrere Arbeitswochen eingespart, wenn diese Software bei der Planung einer Höchstspannungsleitung zum Einsatz kommt. Im September sollten die Forschungsarbeiten abgeschlossen sein. Dann kann die

Software von den Projektpartnern genutzt werden (siehe Kasten). Nach Abschluss des Forschungsprojekts wird ein Start-up gegründet werden, das das Programm weiterentwickelt. Ein weiterer Entwicklungsschritt ist bereits in Sicht: die Integration der Planung unterirdischer Leitungen. (luf)

## Internationales Projekt

Das Forschungsprojekt wird von der ETH Zürich in Partnerschaft mit Swisgrid, dem österreichischen Netzbetreiber Austrian Power Grid sowie dem Energieversorger BKW durchgeführt und vom BFE unterstützt. «Dieses Projekt leistet einen wichtigen Beitrag zu den Forschungszielen des Bundes», sagt Michael Moser von der Sektion Energieforschung des BFE, der für die Projektbegleitung verantwortlich ist.



Quelle: ETH Zürich

CESIUM