

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 113 (2022)
Heft: 3

Rubrik: VSE = AES

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: 30.03.2025

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



Michael Paulus

Bereichsleiter Netze und
Berufsbildung des VSE
michael.paulus@strom.ch

Responsable Réseaux et Formation
professionnelle à l'AES
michael.paulus@electricite.ch

Cyber-sicher laden

Im Jahr 2021 war jedes fünfte neu zugelassene Auto ein Steckerfahrzeug. Und die Hersteller kündigen an, dass immer mehr Elektroautos bidirektional laden können. Sie beziehen also nicht nur Strom aus dem Netz, sondern können ihn auch wieder zurückspeisen. Damit kann ein E-Mobilist den auf dem eigenen Dach mit Photovoltaik erzeugten Strom zwischenspeichern und seinen Eigenverbrauch optimieren. Oder der gespeicherte Strom kann dem Energiesystem zur Verfügung stehen, wenn die Sonne nicht scheint und es an Energie mangelt. Auf diese Weise stünden der Stromversorgung mit dem Fahrzeugpark in einigen Jahren Leistung und Energie eines Grosskraftwerks für kurze Zeit dezentral zur Verfügung.

Elektrofahrzeuge werden so zu aktiven Teilnehmern im zukünftigen Energiesystem. Das birgt grosse Chancen – aber auch Risiken. Sowohl die Mobilität als auch die Energieversorgung der Zukunft finden nämlich auch im Cyber-Raum statt, mit Daten, die von Sensoren erfasst, von Kommunikationssystemen übertragen, von Algorithmen verarbeitet und mit IT-Systemen genutzt und gespeichert werden. Selbstverständlich erwarten die Kunden, dass ihre persönlichen Daten geschützt und nur bestimmungsgemäss verwendet werden. Zusätzlich muss aber sichergestellt sein, dass diese Daten nicht manipuliert werden können, sei es gezielt durch einen Angriff auf die Ladeinfrastruktur oder durch fehlerhafte Software in den Fahrzeugen. Angesichts des enormen Leistungspotenzials wäre der sichere Netzbetrieb gefährdet, wenn es gelänge, Ladestationen auf breiter Basis missbräuchlich zu gezielten Starts oder Stopps zu veranlassen.

Beim Aufbau bidirektionaler Ladesysteme müssen Aspekte der Cyber Security daher frühzeitig berücksichtigt werden. Ich bin gespannt, welche Erkenntnisse sich aus den Pilotversuchen im In- und Ausland ergeben, welche diese neuen Möglichkeiten erproben. Auch Forschungsergebnisse zur Sicherheit von vernetzten kritischen Infrastruktursystemen werden gebraucht. Gemeinsam muss es uns gelingen, wirksame Konzepte und Standards für die Schnittstelle zwischen Mobilität und Stromversorgung zu entwickeln, welche diese Nutzungen erlauben, ohne die sichere Stromversorgung zu riskieren. International abgestimmt versteht sich, denn mein Elektroauto möchte ich auch jenseits einer Grenze laden können.

Recharger en toute cybersécurité

En 2021, une voiture nouvellement immatriculée sur cinq était électrique. Et les fabricants annoncent que toujours plus de voitures électriques peuvent charger de manière bidirectionnelle. Non seulement elles soutirent du courant depuis le réseau, mais elles peuvent également le réinjecter dans ce réseau. Ainsi, un automobiliste roulant à l'électrique peut stocker temporairement le courant photovoltaïque produit sur son propre toit et optimiser sa consommation propre. Ou alors, le courant stocké peut être mis à la disposition du système énergétique lorsque le soleil ne brille pas et que l'énergie vient à manquer. De cette façon, grâce au parc automobile, l'équivalent de la puissance et de l'énergie d'une grande centrale serait d'ici quelques années mis à la disposition de l'approvisionnement en électricité pour une courte période de manière décentralisée.

Les véhicules électriques deviennent ainsi des participants actifs dans le système énergétique du futur – ce qui offre de grandes opportunités, mais présente aussi des risques. Tant la mobilité que l'approvisionnement en énergie de l'avenir auront en effet lieu dans le cyberspace, au moyen de données saisies par des capteurs, transmises pas des systèmes de communication, traitées par des algorithmes puis utilisées et sauvegardées par des systèmes IT. Bien entendu, les clients exigent que leurs données personnelles soient protégées et utilisées uniquement dans le but pour lequel elles ont été récoltées. Mais il faut en plus garantir que ces données ne puissent pas être manipulées, que ce soit par une attaque ciblée sur l'infrastructure de recharge ou en raison d'un logiciel défectueux dans les véhicules. Au vu de l'énorme potentiel de puissance, la sécurité de l'exploitation du réseau serait mise en péril si quelqu'un parvenait à faire démarrer ou s'arrêter les bornes de recharge de manière abusive et à large échelle.

Lors du déploiement de systèmes de recharge bidirectionnels, il faut donc tenir compte suffisamment tôt des aspects liés à la cybersécurité. J'ai hâte de voir quels seront les résultats des essais pilotes réalisés en Suisse comme à l'étranger pour tester ces nouvelles possibilités. On a besoin également des résultats de recherches sur la sécurité des systèmes d'infrastructure critique connectés. Ensemble, nous devons arriver à développer, pour l'interface entre la mobilité et l'approvisionnement en électricité, des concepts et des normes efficaces qui permettent ces utilisations sans faire courir de risques à la sécurité de l'approvisionnement en électricité. Il va sans dire qu'ils doivent être harmonisés à l'échelle internationale, car je veux aussi pouvoir recharger mon véhicule électrique hors de nos frontières.

**Dominique Martin**

Bereichsleiter Public Affairs des VSE
dominique.martin@strom.ch

Responsable Affaires
publiques à l'AES
dominique.martin@electricite.ch

Weg mit dem Klimagift!

Kürzlich wurde bekannt, dass am Grenchenberg statt der geplanten sechs nur vier Windräder gebaut werden dürfen. Der Grund dafür? Ein Wanderfalckenpaar, dessen Brutplatz sich einige hundert Meter von zwei der sechs Turbinen befindet.

Das mag vor dem Hintergrund der kolossalen Herausforderung der Dekarbonisierung wie ein schlechter Witz daherkommen. Doch es ist Ausdruck unseres heutigen Rechtssystems. Dieses eröffnet Betroffenen und beschwerdeberechtigten Organisationen zahlreiche Möglichkeiten, gegen Energieprojekte vorzugehen. Kritische Fragen zu stellen, ist ihr gutes Recht. Gleichwohl: Es ist schwer vorstellbar, dass nicht bei jedem Projekt irgendwo ein allfälliges Risiko oder eine negative Auswirkung ausgemacht werden kann, die untersucht werden könnte, ja müsste! Man kann sich deshalb nicht des Eindrucks erwehren, dass sich mit der Zeit ein gut geschmierter Kreislauf von Rechtsetzung, Auftragsvergabe und Gutachtenerstellung installiert hat, der faktisch eigendynamisch die meisten Projekte während Jahren blockiert und am Ende des Tages stutzt oder grad ganz abschießt.

Es fehlt an einer übergeordneten Sicht, die alle gesellschaftlichen Interessen in die Waagschale wirft, und an zügig geführten Planungs- und Bewilligungsprozessen seitens der Behörden und Gerichte, um wenigstens innert nützlicher Frist zu einem klaren Entscheid zu kommen. So wird der Klimaschutz mit erneuerbaren Energien nicht vorankommen. Stattdessen flammen die alten Diskussionen über Gas- und Atomkraft wieder auf – die Diskussion verlagert sich sogar dahin, den Spieß ganz umzukehren und dem Interesse an der Energieproduktion Vorrang vor anderen Interessen zu geben, auch in Schutzgebieten. Wenn es mit dem bisherigen Spießrutenlauf in der gleichen Langsamkeit weitergeht, sei die Prognose gewagt: Diese Stimmen werden sich durchsetzen, da wir uns Ausfälle in der Stromversorgung schlicht nicht leisten können.

Die soeben vom Bundesrat eröffnete Vernehmlassung über eine Verfahrensbeschleunigung ist daher überfällig. Diese Vorlage ist nun auf Herz und Nieren zu prüfen. Sie muss endlich *tatsächliche* Fortschritte beim Ausbau der erneuerbaren Energien ermöglichen. Weiter wie bisher ist eine Sackgasse und Gift fürs Klima.

Sortons de l'impasse climatique!

On a appris récemment que seules quatre des six éoliennes prévues au Grenchenberg pourront être construites. La raison? Un couple de faucons pèlerins, dont le site de nidification se trouve à quelques centaines de mètres de deux des six turbines.

Au vu du défi colossal de la décarbonisation, cette anecdote peut ressembler à une mauvaise blague. Pourtant, elle symbolise notre système juridique actuel. Celui-ci ouvre la porte à de nombreuses possibilités de s'opposer aux projets énergétiques pour les personnes concernées et les organisations habilitées à recourir. Poser des questions critiques, c'est leur droit. Or, trouver un projet exempt de tous risques ou de quelconques répercussions négatives qu'il s'agirait d'examiner semble peu vraisemblable... C'est pourquoi on ne peut pas se défaire de l'impression qu'avec le temps s'est installé un cycle bien huilé d'élaboration de la législation, d'adjudication de mandats et d'établissement d'expertises qui, par sa propre dynamique, bloque la plupart des projets pendant des années et finit par les amputer, voire les tuer carrément dans l'œuf.

Il manque une vision plus générale qui mette dans la balance tous les intérêts sociétaux, et il manque des procédures de planification et d'autorisation rapides du côté des autorités et des tribunaux, afin de pouvoir au moins aboutir à une décision claire dans un délai utile. En l'état, la protection du climat au moyen des énergies renouvelables n'avance pas. Au contraire, les vieilles discussions sur le gaz et le nucléaire s'embrasent de nouveau – et on pourrait même assister à un retournement de situation qui aboutirait à faire primer l'intérêt de la production énergétique sur les autres intérêts, y compris dans les zones protégées. Si on en reste à l'actuel parcours du combattant et à la lenteur lancinante, il ne serait pas surprenant que ces tendances finissent par s'imposer, étant donné l'impérieuse nécessité de garantir un approvisionnement en électricité sûr.

La consultation tout juste ouverte par le Conseil fédéral sur l'accélération des procédures tombe donc à pic. Il faut maintenant passer ce projet au crible: il doit enfin permettre de *réels* progrès dans le développement des énergies renouvelables. Poursuivre sur la voie actuelle maintiendrait les blocages et mènerait le climat dans une impasse.