

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 112 (2021)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die sinnvolle Alternative = L'alternative sensée  
**Autor:** Möll, Ralph  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-977553>

### **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:** 03.04.2026

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

# dossier.

## Die sinnvolle Alternative

**E-Mobilität im Netz** | Immer mehr Steckerfahrzeuge bedeuten eine steigende Belastung der Netze. Diese könnte - auch ohne teuren Ausbau - abgedeckt werden. Eine Motion im Parlament weist möglicherweise die Richtung.

# L'alternative sensée

**Mobilité électrique dans le réseau** | L'augmentation des véhicules rechargeables implique une sollicitation croissante des réseaux - qu'il serait possible d'amortir, même sans extensions coûteuses. Une motion au Parlement pourrait montrer la direction à prendre.



### Stecker statt Stutzen

Mittelfristig werden auf Schweizer Strassen mehr elektrisch angetriebene Fahrzeuge unterwegs sein als Verbrenner.

### De la pompe à la prise

À moyen terme, les routes suisses verront circuler davantage de véhicules propulsés à l'électricité qu'à moteur à combustion.

RALPH MÖLL

**W**ann ist aus dem Wunsch nach einem Boom bei Elektrofahrzeugen Wirklichkeit geworden? War es 2017, als in Norwegen als weltweit erstem Land mehr Fahrzeuge mit Elektro- oder Hybrid-Antrieb als Verbrenner in Verkehr gesetzt wurden? Oder war es 2018, als in China erstmals über eine Million Elektrofahrzeuge abgesetzt wurden? Gute Chancen, dereinst als entscheidender Moment zu gelten, hat auch die Ankündigung von Mary Barra, dass ihr Konzern spätestens ab 2035 keine Verbrennungsmotoren mehr bauen und ab 2040 sogar gänzlich CO<sub>2</sub>-neutral sein wolle. Mary Barras Konzern heisst General Motors und ist der drittgrösste Autobauer der Welt. Oder war es vielleicht, als in der Schweiz im September 2020 erstmals über 20% Steckerfahrzeuge verkauft wurden? Schliesslich war damit das Ziel der «Roadmap Elektromobilität Schweiz», welches für 2022 anvisiert war, bereits erreicht. Aber eigentlich ist die Frage nach dem «Wann» ja einerlei, denn viel wichtiger ist schliesslich die Feststellung «Dass».

Dass das E-Auto mittlerweile in einer breiten Masse salonfähig geworden ist, ist unbestritten. Und dass seine Marktanteile künftig weiter zunehmen werden, ist ebenso absehbar. Die Gründe dafür sind mannigfaltig: Nicht nur nimmt die Vielfalt an Modellen stetig zu, auch kündigt ein Autobauer nach dem anderen an, die Entwicklung und Produktion von Verbrennungsmotoren mittelfristig einstellen zu wollen. Ausserdem sind fossile Energiequellen nicht nur endlich, sondern auch in grossem Masse verantwortlich für den Klimawandel. Je stärker diese Erkenntnis die Gesellschaft durchdringt, umso stärker dürfte ihr Wunsch werden, selbst einen Beitrag zu leisten und auf alternative Energiequellen umzusteigen. Ausserdem hat sich die Schweiz, wie 188 weitere Staaten, im Pariser Klimaabkommen dazu verpflichtet, die Erwärmung des Erdklimas durch die Reduktion von Treibhausgasen zu stoppen. Um ihre Klimaziele (netto null Emissionen) zu erreichen, muss die Schweiz ihre beiden grössten Treibhausgasquellen, das Heizen und den Verkehr, zwingend zum Versiegen bringen. Weil die Menschen aber weder im Winter frieren noch ganzjährig zu Fuss gehen wollen, heisst die Lösung in beiden Fällen Elektrifizierung.

### Bald mehr Steckerfahrzeuge als Verbrenner?

Während nun eine Heizung eher selten ersetzt werden muss, gibt es keinen Grund anzunehmen, dass die Wechselhäufigkeiten bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen stark von jenen fossil angetriebener Autos abweichen werden. Leasing-Verträge erlauben heute, alle drei, vier Jahre mit einem neuen Auto aufzuwarten – egal, ob es einen Tank oder eine Batterie hat. Und lag der Fokus bei E-Fahrzeugen früher eher auf Funktionalität denn auf Design, haben die Autobauer auch in diesem Punkt einen Sinneswandel vollzogen. Heute machen E-Fahrzeuge auch optisch etwas her, so dass sie auch für Käuferinnen und Käufer interessant geworden sind, die Wert auf die Ästhetik ihres fahrbaren Untersatzes legen. Höhere Absatzzahlen sorgen ausserdem für Skaleneffekte bei der Produktion, was sich im Preis nie-

**À**

quel moment le souhait d'un boom des véhicules électriques est-il devenu réalité? Était-ce en 2017, lorsque la Norvège fut le premier pays au monde à mettre en circulation un nombre de véhicules à propulsion électrique ou hybride supérieur à celui des véhicules à combustion? Ou bien était-ce en 2018, quand les véhicules électriques vendus en Chine ont dépassé le million? Une autre date pourrait aussi avoir de bonnes chances d'incarner un jour le moment décisif: celle où Mary Barra a annoncé que son groupe ne construirait plus de moteurs à combustion au plus tard à partir de 2035, et voulait même être totalement neutre en CO<sub>2</sub> à partir de 2040. Le groupe de Mary Barra s'appelle General Motors et n'est autre que le troisième plus grand constructeur automobile mondial. Ou peut-être, encore, était-ce en septembre 2020, lorsque plus de 20% de véhicules plug-in ont été vendus en Suisse? Après tout, on avait alors déjà atteint l'objectif de la «feuille de route mobilité électrique», ambitionné seulement pour 2022. Mais à vrai dire, la question du moment est secondaire: ce qui compte, c'est finalement de constater que c'est une réalité.

Il est indiscutable que la voiture électrique est désormais largement entrée dans les mœurs. Et il est tout aussi prévisible que ses parts de marché vont continuer de poursuivre leur croissance. Les raisons sont multiples: non seulement la diversité des modèles ne cesse de croître, mais les constructeurs automobiles annoncent aussi les uns après les autres vouloir cesser le développement et la production de moteurs à combustion à moyen terme. De plus, les sources d'énergie fossile sont non seulement limitées, mais aussi en grande partie responsables du changement climatique. Plus cette conclusion s'impose dans la société, plus celle-ci est susceptible de vouloir apporter elle-même une contribution et de passer à des sources d'énergie alternatives. Par ailleurs, dans l'Accord de Paris, la Suisse s'est engagée avec 188 autres États à stopper le réchauffement du climat terrestre en réduisant les gaz à effet de serre. Pour atteindre ses objectifs climatiques (zéro émission nette), la Suisse doit impérativement juguler ses deux plus grosses sources de gaz à effet de serre: le chauffage et les transports. Puisque les gens ne sont prêts ni à avoir froid en hiver, ni à se déplacer à pied toute l'année, la solution réside pour les deux cas dans l'électrification.

### Plus de véhicules rechargeables que de moteurs à combustion, c'est pour bientôt?

Alors que le remplacement d'un chauffage ne s'impose que rarement, rien ne porte à croire que les fréquences de changement de véhicule différeront fortement pour les voitures électriques par rapport à celles à propulsion fossile. Aujourd'hui, les contrats de leasing permettent de s'offrir une nouvelle voiture tous les trois ou quatre ans – avec réservoir ou avec batterie, peu importe. Et, si auparavant les véhicules électriques misaient davantage sur les fonctionnalités que sur le design, les constructeurs auto-

derschlägt: E-Fahrzeuge gibt es mittlerweile schon für um die 20 000 Franken. Gleichzeitig bedienen mittlerweile auch die «gehobeneren» Marken ihre Klientel mit entsprechenden Modellen, um deren Anspruch an Komfort und Repräsentation gerecht zu werden. Natürlich werden trotzdem noch lange noch viele Verbrenner auf den Strassen unterwegs sein, denn nach wie vor werden Fahrzeuge auch gekauft statt geleast – und annähernd ans Ende ihres Lebenszyklus gefahren. So existiert auch in der Schweiz ein grosser Markt für Gebrauchtwagen. Dennoch werden E-Fahrzeuge mittelfristig wohl Überhand nehmen.

### Im Prinzip gleich, aber eben doch verschieden

Viele E-Fahrzeuge bedingen viele Ladestationen. Obwohl das Prinzip beim Tanken und beim Laden das gleiche ist, unterscheiden sich die beiden Vorgänge dennoch grundlegend. Betankt ist ein Auto in wenigen Minuten, geladen erst nach mehreren Stunden. Zwar gibt es öffentliche Schnellladestationen entlang der Autobahn, diese sind aber eher etwas für Ferienreisende und Aussendienstmitarbeiter. Der Grossteil des Ladens wird zu Hause oder am Arbeitsplatz stattfinden. An diesen Orten steht das Fahrzeug während mehrerer Stunden und kann mit verhältnismässig kleiner Leistung netz- und batterieschonend geladen werden. Am Arbeitsplatz obliegt die Entscheidung dem Arbeitgeber, ob und zu welchen Konditionen er Ladestationen für Mitarbeiter einrichten will. Im Eigenheim wählt der Hauseigentümer, welche Lösung für ihn in Frage kommt. Doch wie sieht es für Mieterinnen sowie für Stockwerkeigentümer in Mehrfamilienhäusern aus?

Nicht eben rosig, ist man versucht zu schreiben. Mieter und Stockwerkeigentümerinnen sind in dieser Frage bislang auf das Entgegenkommen von Immobilienbesitzern, Verwaltungen und Miteigentümerinnen angewiesen und können nicht autonom eine Ladestation bei sich installieren. Ändern wollen das nun der Verband Swiss eMobility und dessen Präsident Jürg Grossen. Der Berner GLP-Nationalrat hat im März im Parlament eine Motion eingereicht, die ein «Recht auf Laden» fordert.[1] Mieter und Stockwerkeigentümerinnen sollen künftig Anspruch darauf haben, eine eigene Ladestation installieren zu dürfen, wie dies bereits in anderen europäischen Ländern der Fall ist. Mit dieser Motion sollen gleichzeitig auch Immobilienverwaltungen und -eigentümer angesprochen werden. Diese sollen nämlich entscheiden können, ob sie in ihren Gebäuden eine Ladelösung im Sinne eines Gesamtsystems anbieten und vorfinanzieren wollen, oder ob sich Mieterinnen und Stockwerkeigentümer für individuelle Lösungen entscheiden können. Nehmen National- und Ständerat die Motion an, wird der Bundesrat verbindlich mit entsprechenden Vorschlägen für eine Gesetzesänderung beauftragt. Die Diskussion ist nun lanciert.

### «Ein sinnvoller Vorschlag»

«Aus unserer Sicht ist das ein sinnvoller Vorschlag», sagt Olivier Stössel, Leiter Netze und Sicherheit beim Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE. «Die Motion verlangt, dass Fahrzeuge dort geladen werden, wo

mobiles ont là aussi inversé la tendance. Désormais, les électriques se défendent très bien aussi optiquement, de sorte que les acheteuses et acheteurs qui attachent de l'importance à l'esthétique de leur bolide y trouvent aussi leur compte. De plus, l'augmentation des chiffres de vente génère des économies d'échelle au niveau de la production, ce qui se répercute sur les prix : on trouve désormais des véhicules électriques à partir de 20 000 francs. Parallèlement, les marques de plus haut de gamme donnent maintenant aussi satisfaction à leur clientèle avec des modèles qui répondent à leurs besoins de confort et de représentation. Bien sûr, les véhicules à combustion resteront encore longtemps nombreux sur les routes, car le leasing n'est pas généralisé : on continue également à acheter des voitures et à s'en servir pratiquement jusqu'à la fin de leur cycle de vie, puisqu'il existe un grand marché de l'occasion en Suisse également. Pourtant, à moyen terme, les véhicules électriques prendront vraisemblablement l'avantage.

### Identique sur le principe, et pourtant bien différent

Un grand nombre de véhicules électriques, cela nécessite de nombreuses bornes de recharge. Qu'on fasse le plein ou qu'on recharge le véhicule, le principe est le même ; pourtant, les deux processus diffèrent fondamentalement. Alors qu'on fait le plein d'une voiture en quelques minutes, il faut plusieurs heures pour la recharger. S'il existe bien des bornes publiques de recharge rapide sur l'autoroute, elles sont plutôt destinées aux vacanciers et aux commerciaux. La majeure partie de la recharge se fait à la maison ou sur le lieu de travail. Le véhicule reste plusieurs heures à ces endroits et peut être rechargé moyennant une puissance proportionnellement faible, en ménageant à la fois le réseau et la batterie. Sur le lieu de travail, il incombe à l'employeur de décider s'il veut proposer des bornes de recharge à ses collaborateurs, et à quelles conditions. Dans une maison individuelle, c'est au propriétaire de choisir quelle solution entre en ligne de compte. Mais qu'en est-il des locataires et des propriétaires par étages dans les immeubles ?

Dans ce cas, la situation n'est pas brillante, est-on tenté d'écrire. À ce jour, les locataires et les propriétaires par étages dépendent du bon vouloir des propriétaires immobiliers, des régies et des copropriétaires : ils ne peuvent pas installer de borne de recharge chez eux en toute autonomie. L'association Swiss eMobility et son président Jürg Grossen veulent changer cela. En mars dernier, le conseiller national vert libéral bernois a déposé au Parlement une motion qui demande un « droit de charger » [1] : les locataires et les propriétaires par étages doivent obtenir le droit d'installer leur propre borne de recharge, comme c'est déjà le cas dans d'autres pays européens. Cette motion s'adresse en même temps aux régies et aux propriétaires immobiliers, qui doivent en effet pouvoir décider s'ils veulent proposer et préfinancer une solution de recharge dans leurs bâtiments sous la forme d'un système global ou si les locataires et les propriétaires par étages peuvent



#### Nischenplatz

Öffentliche Ladestationen sind gute Marketing-Instrumente. Effizienter geladen werden E-Fahrzeuge aber zu Hause oder bei der Arbeit, wo sie lange stehen.

#### Une place de niche

Les bornes de recharge publiques sont de bons instruments de marketing. Mais la recharge efficace des véhicules électriques se fait à la maison ou sur le lieu de travail, là où ils stationnent longtemps.

sie am längsten stehen. Auf diese Art können sie auch langsam geladen werden, wodurch das Stromnetz weniger stark belastet wird.» Die Installation von mehr Ladestationen in Tiefgaragen von Mehrfamilienhäusern und Bürogebäuden sei daher durchaus im Sinn der Verteilnetzbetreiber, allerdings mit einer Einschränkung: «Wie Jürg Grossen in der Motion schreibt, sind aus Sicht der Netzintegration und für die Stabilität des Stromnetzes intelligente und steuerbare Ladesysteme vorzuziehen.» Ausserdem hält Grossen in seiner Begründung fest, dass koordinierte, skalierbare und für das Gesamtsystem in Mehrparteiengebäuden sinnvolle Ladelösung anzubieten seien. Auch das sei richtig, sagt Olivier Stössel, denn installiere jede Partei eines Mehrfamilienhauses ihre eigene Ladelösung, verhinderte dies eine effiziente Steuerung.

Ein Beispiel verdeutlicht, warum Steuerung so wichtig ist. Wenn an einer typischen Quartierstrasse mit 20 Häusern vier leistungsstarke 22-kW-Ladestationen installiert sind, an die beispielsweise am Sonntagabend vier schwere Elektrofahrzeuge mit grosser Batterie angehängt werden, beziehen diese eine Leistung von insgesamt 88 kW. Dies entspricht dem Bezugswert von 20 Einfamilienhäusern.

opter pour des solutions individuelles. Si le Conseil national et le Conseil des États acceptent la motion, le Conseil fédéral sera chargé de soumettre des modifications de loi en conséquence. Le débat est lancé.

#### « Une proposition sensée »

« De notre point de vue, cette proposition est sensée », déclare Olivier Stössel, responsable Réseaux et sécurité à l'Association des entreprises électriques suisses AES. « La motion demande que les véhicules soient rechargés là où ils stationnent le plus longtemps. De cette façon, la recharge peut se faire lentement, ce qui permet de moins solliciter le réseau électrique. » Installer davantage de bornes de recharge dans les garages souterrains des immeubles locatifs et de bureaux irait donc tout à fait dans le sens des gestionnaires de réseau de distribution, avec toutefois une réserve: « Comme le souligne Jürg Grossen dans sa motion, du point de vue de l'intégration dans le réseau et de la stabilité du réseau électrique, il convient de privilégier des systèmes de recharge intelligents et pilotables. » De plus, Jürg Grossen précise dans ses explications qu'il faudrait proposer une solution de recharge



**Olivier Stössel**  
Leiter Netze und Sicherheit beim VSE.

**Olivier Stössel**  
Responsable Réseaux et sécurité à l'AES.

Wenn an dieser Strasse in fünf Jahren weitere sechs oder sieben E-Fahrzeuge hinzukommen, stösst das Netz an seine Grenzen. Dann müssen Strassen aufgerissen, Kabel verlegt und neue Trafos gebaut werden, um die Netzkapazität für die erhöhte Ladeleistung zu erweitern. Die Netzbetreiber verfügen aber nicht über die für diese Arbeiten nötigen Ressourcen, weil an einem solchen Netz in der Regel bloss alle 40 bis 60 Jahre etwas ersetzt wird. Wenn nun plötzlich viel mehr an den Verteilnetzen in den Quartieren und an den Zubringern gearbeitet werden müsste, bräuchte es entsprechend mehr Manpower. Ironischerweise würden dann noch mehr von genau jenen Fachkräften benötigt, die heute schon knapp sind: Netzelektrikerinnen und Netzelektriker sowie Projektleiter und Projektleiterinnen mit Erfahrung auf dem Netz. Abgesehen davon, dass solche Ausbauten um ein Vielfaches teurer wären als die Installation intelligenter und effizienter Ladelösungen, hätten sie für die Anwohnerinnen und Anwohner auch Baulärm und -dreck sowie Einschränkungen bei der Zufahrt zu ihrer Liegenschaft zur Folge.

Eine Beeinflussung des Ladens hält Olivier Stössel nicht nur für die sinnvollste Variante, sondern auch für am einfachsten umsetzbar: «Das Auto muss nicht immer mit voller Leistung geladen werden, um dann vollgeladen herumzustehen. Es muss stattdessen immer genügend Energie gespeichert haben, um die Mobilitätsbedürfnisse des Fahrers zu decken.» Die meisten Autobesitzer legten pro Tag im Schnitt nur etwas mehr als 30 Kilometer zurück. Das ent-

koordiniert, evolutive und globalerweise judicious in les immeubles d'habitation. Encore une idée qui, selon Olivier Stössel, est correcte, puisque si chacun installait, de son côté, sa propre solution de recharge, cela entraverait un pilotage efficace.

L'exemple suivant illustre pourquoi le pilotage est si important: dans une rue typique d'un quartier résidentiel de 20 maisons, on installe quatre bornes de recharge d'une puissance de 22 kW. Si, le dimanche soir, on y branche quatre véhicules électriques lourds possédant une grosse batterie, ceux-ci soutirent une puissance de 88 kW au total. Cela correspond au soutirage de 20 maisons individuelles. Si, dans cinq ans, six ou sept véhicules supplémentaires viennent s'y ajouter, le réseau atteindra ses limites. Il faudra alors éventrer les rues, poser des câbles et construire de nouveaux transformateurs afin d'étendre la capacité du réseau suite à l'augmentation de la puissance de charge. Mais les gestionnaires de réseau n'ont pas les ressources nécessaires à ces travaux, étant donné qu'en règle générale, on ne remplace quelque chose que tous les 40 à 60 ans sur un réseau de ce type. Si, soudain, il fallait intervenir beaucoup plus sur les réseaux de distribution des quartiers résidentiels et sur le réseau en aval, on aurait besoin de davantage de main-d'œuvre. Ironie du sort: c'est précisément ce personnel qualifié, d'ores et déjà rare – à savoir les électriciennes et électriciens de réseau, ainsi que les responsables de projet avec de l'expérience dans le domaine du réseau – qui serait encore davantage recherché. Outre le fait que ce genre de travaux d'extension coûteraient nettement plus cher que l'installation de solutions de recharge intelligentes et efficaces, ils impacteraient aussi les riverains, qui devraient supporter le bruit et la saleté générés par les travaux, ainsi que des restrictions pour accéder à leur habitation.

Pour Olivier Stössel, influencer la recharge est non seulement la variante la plus sensée, mais elle est aussi la plus facile à mettre en œuvre: «Le véhicule ne doit pas toujours être chargé à pleine puissance s'il reste ensuite au garage. Il faut plutôt que l'énergie stockée soit toujours suffisante pour couvrir les besoins en mobilité de son utilisateur.» La plupart des propriétaires de voitures parcourraient en moyenne à peine plus d'une trentaine de kilomètres par jour. Cela correspond à environ 8 kWh, que l'on récupère sans problème pendant la nuit, plus précisément en deux heures si la puissance de charge est de 4 kW. Et si le réseau se retrouvait une fois malgré tout pris d'assaut le dimanche soir, puisque tout le monde aurait besoin de son véhicule chargé le lundi, les besoins pourraient être pilotés par exemple en appliquant une tarification à plusieurs niveaux. «Ainsi, chacun peut choisir exactement le niveau tarifaire qui correspond le mieux à ses besoins de recharge.» Pour que sa batterie soit complètement rechargée à temps, le commercial qui devra parcourir 200 kilomètres le lundi matin pour se rendre chez un client optera alors tout simplement pour un tarif légèrement plus élevé.

spreche etwa 8 Kilowattstunden, die man über Nacht bei einer Ladeleistung von vier Kilowatt in zwei Stunden wieder drin habe. Und wenn es, beispielsweise am Sonntagabend, dennoch mal zu einem «Ansturm» auf das Netz komme, weil alle am Montag ihr geladenes Fahrzeug benötigen, könne der Bedarf zum Beispiel über eine mehrstufige Tarifierung gesteuert werden. «So kann jeder exakt die Tarifstufe wählen, die seinem Ladebedürfnis am besten entspricht.» Damit seine Batterie rechtzeitig voll geladen sei, nehme der Aussendienstmitarbeiter, der am Montagmorgen 200 Kilometer zu einem Kunden fahren muss, dann halt einen etwas höheren Tarif in Kauf als der Angestellte, der seine 30 Kilometer ins Büro auch mit einer nur zur Hälfte geladenen Batterie bewältigen könne.

**Laden, ohne die Netze zu überlasten**

Wird der Verkehr zunehmend elektrifiziert, hängen des Nachts mehr Steckerfahrzeuge am Netz. Eine oft gestellte Frage ist darum, ob das Netz dafür überhaupt gerüstet sei. «Werden Ladestationen auf geeignete Weise in die Netze integriert, halten sie das aus», sagt Olivier Stössel. «Mit Tarifierungen könnte man den Endverbrauchern Optionen eröffnen, um das Netz optimal zu nutzen. So können die

**Recharger sans surcharger**

Si l'on électrifie toujours plus les transports, davantage de véhicules rechargeables seront branchés sur le réseau pendant la nuit. On pose donc souvent la question de savoir si le réseau est paré pour cela. «Si les bornes de recharge sont intégrées aux réseaux de manière appropriée, ils le supporteront», déclare Olivier Stössel. «Avec des incitations tarifaires, on pourrait proposer aux consommateurs finaux des options pour utiliser le réseau de manière optimale. Il est ainsi possible de piloter les charges de telle sorte que ça joue presque tout le temps. Mais s'il y a une menace de surcharge - ce qui est très rare -, le gestionnaire de réseau doit, exceptionnellement, pouvoir intervenir directement et, par exemple, réduire temporairement de 50% l'ensemble des bornes de recharge dans une zone de desserte.»

Afin d'éviter les délestages durs de véhicules électriques raccordés (comme c'est par exemple usuel pour les chauffe-eau), un groupe de travail dont font partie l'AES ainsi que sesendants allemand (BDEW), autrichien (ÖE) et tchèque (ČSZE) a défini une interface que devront posséder les bornes de recharge pour pouvoir obtenir une autorisation à l'avenir. Via cette interface, le



**Idealfall**

Werden Steckerfahrzeuge mit Strom aus erneuerbaren Energien geladen, werden Klima und Klimabilanz verbessert.

**Cas idéal**

Des véhicules plug-in rechargés grâce à de l'électricité renouvelable permettent de protéger le climat et d'améliorer le bilan climatique.

Bild | Figure: capri23auto/pixabay

Lasten gesteuert werden, damit es praktisch immer aufgeht. Tritt aber der – sehr seltene – Fall ein, dass eine Überlastung droht, muss der Netzbetreiber ausnahmsweise direkt eingreifen können und beispielsweise sämtliche Ladestationen in einem Netzgebiet temporär um fünfzig Prozent drosseln.»

Um harte Abschaltungen (wie sie beispielsweise bei Boilern üblich sind) von angeschlossenen E-Fahrzeugen zu verhindern, hat eine Arbeitsgruppe, welcher der VSE sowie seine Pendants aus Deutschland (BDEW), Österreich (ÖE) und der Tschechischen Republik (ČSZE) angehören, eine Schnittstelle definiert, über die Ladestationen künftig verfügen müssen, um eine Zulassung zu erhalten. Über diese Schnittstelle kann der Netzbetreiber der Ladestation mitteilen, dass sie den Ladestrom innert einer bestimmten Zeit reduzieren muss. Das angeschlossene Fahrzeug kann den Ladevorgang dann kontrolliert herunterfahren und später neu starten. Die Definition dieser Schnittstelle soll bald publiziert und ab 1. Januar 2022 verpflichtend werden. Die meisten Hersteller bauen solche Schnittstellen schon seit geraumer Zeit ein, damit die Ladegeräte beispielsweise mit dem Wechselrichter von PV-Anlagen kommunizieren können.

Das Netz scheint also gewappnet für den steigenden Durst des Verkehrs nach Strom. Alles gar kein Problem also? «Das Netz kann die zunehmende E-Mobilität bewältigen, wenn die Netzbetreiber den Ladevorgang beeinflussen können, sei es über finanzielle Anreize oder per Direktsteuerung», erklärt Olivier Stössel. Die einzige andere Möglichkeit wäre, das Netz massiv auszubauen, was aber, wie dargestellt, weder aus Ressourcen- noch aus Kostengründen eine realistische Alternative ist. Für den Experten ist klar, dass die Verteilnetzbetreiber die Endverbraucher auf dem Weg zu einer genügend ausgebauten Ladeinfrastruktur ohne flächendeckenden Netzausbau begleiten müssen: «Diese Entwicklungen können die beteiligten Akteure am besten gemeinsam, also Hand in Hand meistern. Durch ihre Investitionsentscheidungen und ihr Nutzerverhalten haben Endverbraucher grossen Einfluss auf die Dimensionierung des Netzes. Die Verteilnetzbetreiber verfügen über das Know-how und die Erfahrung, um ihren Kunden mittels Anreizen zu helfen, gute Lösungen zu beschaffen.» Die Motion von Jürg Grossen rückt dieses Thema nun in den Fokus und bietet die Gelegenheit, nötige Rahmenbedingungen zu setzen, um überzeugende Lösungen zu finden – und zwar für alle Seiten.

#### Referenz

[1] [www.swiss-emobility.ch/de/news/aktuell/meldungen/122-Recht-auf-Laden.php](http://www.swiss-emobility.ch/de/news/aktuell/meldungen/122-Recht-auf-Laden.php)



#### Autor | Auteur

Ralph Möll ist Chefredaktor VSE.

Ralph Möll est rédacteur en chef AES.

→ VSE, 5000 Aarau

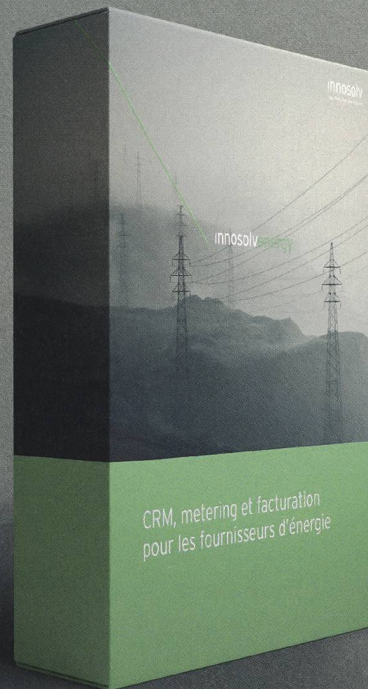
→ [ralph.moell@strom.ch](mailto:ralph.moell@strom.ch)

gestionnaire de réseau peut communiquer à la borne de recharge qu'elle doit réduire le courant de charge dans un certain délai. Le véhicule raccordé peut alors stopper le processus de recharge de manière contrôlée, puis le redémarrer plus tard. La définition de cette interface doit bientôt être publiée, et devenir obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022. La plupart des fabricants l'intègrent déjà depuis un certain temps dans leurs bornes afin que les appareils de recharge puissent par exemple communiquer avec l'onduleur des installations photovoltaïques.

Le réseau semble donc paré pour étancher la soif croissante des transports en électricité. Tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes, alors? «Le réseau parviendra à gérer la mobilité électrique croissante si les gestionnaires de réseau peuvent influencer le processus de recharge, que ce soit via des incitations financières ou par le pilotage direct», explique Olivier Stössel. La seule autre possibilité serait d'étendre massivement le réseau, mais comme dit, il ne s'agit pas d'une alternative réaliste, aussi bien pour des raisons de ressources que de coûts. Pour le spécialiste, il est clair que les gestionnaires de réseau de distribution doivent accompagner les consommateurs finaux sur la voie d'une infrastructure de recharge suffisamment développée, sans extension à grande échelle du réseau: «C'est ensemble, main dans la main, que les acteurs impliqués parviendront le mieux à maîtriser ces évolutions. À travers leurs décisions d'investissement et leur comportement d'utilisation, les consommateurs finaux ont une grande influence sur le dimensionnement du réseau. Les gestionnaires de réseau de distribution disposent du savoir-faire et de l'expérience nécessaires pour aider leurs clients, par des incitations, à se procurer les bonnes solutions». La motion de Jürg Grossen oriente maintenant les projecteurs sur ce sujet et offre l'opportunité de créer les conditions-cadre nécessaires pour trouver des solutions convaincantes – pour tout le monde.

#### Référence

[1] [www.swiss-emobility.ch/fr/news/actualite/nouvelles/122-Droit-de-charger.php](http://www.swiss-emobility.ch/fr/news/actualite/nouvelles/122-Droit-de-charger.php)



❖ **is-e** s'appelle désormais **innosolvenergy**

Notre solution logicielle pour les fournisseurs d'énergie. Préparez-vous dès aujourd'hui aux nouveaux modèles d'entreprise.

