

Die Elektromobilität boomt in der Schweiz

Autor(en): **Herzog, Stéphane**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Revue : die Zeitschrift für Auslandschweizer**

Band (Jahr): **50 (2023)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1052124>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Elektromobilität boomt in der Schweiz

In der Schweiz steigt der Absatz von Elektrofahrzeugen rasant. Der Boom geht Hand in Hand mit dem Ausbau der Solarenergie. Die Schweiz subventioniert zwar den Übergang zur Elektromobilität. Aber den Verkauf von elektrischen SUVs hat sie noch nicht geregelt.

STÉPHANE HERZOG

In gut zehn Jahren werden in Schweizer Städten vielleicht keine Benzin- oder Dieselfahrzeuge mehr Feinstaub und umweltschädliche Gase ausstossen. Es werden dann nur noch E-Autos ohne CO₂-Ausstoss fahren. «Elektroautos sind derzeit die beste verfügbare Option zur weitgehenden Senkung der durch die private Mobilität verursachten CO₂-Emissionen», sagt dazu Professor Mario Paolone, Leiter des Distributed Electrical Systems Laboratory an der EPFL. Die Schweiz macht in diesem Bereich trotz der bisher nur zögerlich erfolgten Regulierung des Gewichts und der CO₂-Emissionen von Fahrzeugen grosse Fortschritte. «Sie vollzieht den Übergang zur Elektromobilität schneller als zahlreiche andere europäische Länder», sagt der Spezialist, auch wenn etwa Norwegen – wo die Elektrifizierungsquote heute bei 90 Prozent liegt – den Stand der Schweiz schon 2014 erreicht hatte.

«Von allen Fahrzeugen auf den Schweizer Strassen fahren derzeit noch rund 96 Prozent mit Benzin oder Diesel oder haben einen Hybridmotor, der nicht an einer Ladestation aufgeladen werden muss», sagt Laurent Pignot,

Sprecher des Touring Club Schweiz (TCS). Doch der Anteil der E-Autos wächst zusehends. So wurden laut «Auto Schweiz» im vergangenen Jahr 40 173 neue Elektroautos immatrikuliert – ein Zuwachs von 26,2 Prozent gegenüber dem Vorjahr. 2022 lag der Marktanteil von Elektroautos bei 17,8 Prozent aller Neuwagen. 2021 waren es 13,3, 2020 erst 8,2 und 2019 gar nur 4,2 Prozent.

Effizienter, einfacher, sparsamer

Ein Elektromotor mit seinen bloss 200 Bauteilen verbraucht dreimal weniger Energie als ein Verbrennungsmotor, der aus mindestens 2000 Teilen besteht. Die steigenden Ölpreise und die sich verschärfende Klimakrise treiben die Elektrifizierung voran. «Ab 2035 sind in der Schweiz nur noch Fahrzeuge zuzulassen, die kein CO₂ ausstossen», fordert der Dachverband Swiss eMobility. Er drängt auf den raschen Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur. Swiss eMobility will, dass die CO₂-Emissionen bei der Fahrzeugbesteuerung berücksichtigt werden. Derzeit ist dies bei den kantonal festgesetzten Automobil-

Der Ausbau der Elektromobilität lässt den Stromverbrauch steigen. Eine der Schlüsselfragen: Wie umweltfreundlich ist der getankte Strom? Diese Ladestation bei Oftringen (AG) ist mit Solarzellen bestückt.
Foto Keystone



steuern nur vereinzelt der Fall. Der steuerliche Einfluss auf die Wahl des Autos ist daher gering. «Wer in Frankreich ein schweres, umweltschädliches Fahrzeug kauft, das mehr als 225 Gramm CO₂ pro Kilometer ausstösst, muss eine nach einem exponentiellen Malus-System berechnete sehr hohe Steuer von bis zu 50 000 Euro bezahlen», sagt dazu Luca Maillard, Spezialist für Fahrzeugbewertung beim Verkehrs-Club der Schweiz (VCS).

Die Elektrifizierung der Mobilität ist Teil der Lösung für das vom Bundesrat für 2050 anvisierte Netto-null-Ziel. Jedoch unterscheiden sich die Mittel und Wege hin zur Dekarbonisierung je nach den an der Debatte beteiligten Akteur:innen grundlegend. Der TCS appelliert an die öffentlichen Institutionen, den Kauf von Elektrofahrzeugen und die Installation von privaten Ladestationen zu unterstützen. Der VCS fordert das genaue Gegenteil: Er befürwortet die Abschaffung von Fördermassnahmen, wie die Befreiung von der Importsteuer, bis zum Jahr 2025. Auch Kaufprämien wie beispielsweise im Wallis lehnt er ab. Dort erhielten 2022 mehr als 4000 Personen eine Prämie zwischen 2500 und 5000 Franken für den Kauf eines E-Autos. Dieses System gibt es mittlerweile nur noch im Tessin.

Importeure umgehen CO₂-Regeln

Der VCS hofft auf Vorschriften, durch die das Angebot an umweltschädlichen Fahrzeugen – ob elektrisch oder nicht – reduziert würde. Er kritisiert das immer noch angewandte und an EU-Regeln angelehnte System, das es Importeuren ermöglicht, ihre für die Umwelt guten wie schlechten Käufe zu bündeln, um die gesetzlich festgelegten Durchschnittswerte (maximal 118 Gramm CO₂/km) zu erreichen. So verkaufte Tesla 2020 zwar mehr als 6000 Fahrzeuge mit einem Zielwert von 0 Gramm CO₂, trat diese Bilanz aber an Fiat-Chrysler ab, sodass dieser Konzern Fahrzeuge mit hohen CO₂-Emissionen verkaufen konnte, ohne grössere Geldbussen zahlen zu müssen, kritisiert der VCS. Diese Bussen beliefen sich 2021 auf 100 Millionen Franken. «Doch diese Sanktionen fallen beim Verkauf von SUVs aufgrund der hohen Margen bei diesen Fahrzeugen kaum ins Gewicht», sagt Luca Maillard. Mehr als die Hälfte der verkauften E-Autos seien SUVs. Diese mit 0 Gramm CO₂ angesetzten Modelle werden mit bis zu 700 Kilogramm schweren Batterien betrieben. Die SUVs bringen dadurch 2,5 Tonnen auf die Waage. Diese Kolosse würden die ganzen ökologischen Gewinne zunichtemachen, denn die Energie, die für ihre Herstellung und ihre Leistung aufgewendet werde, lasse die Waage in die falsche Richtung kippen. Mario Paolone kontert aber: «Im Grunde genommen ist ein «E-Tank», also ein elektrischer SUV, weitaus effizienter und weniger umweltschädlich als ein kleines Auto mit Verbrennungsmotor, vor allem wenn das Auto mit Strom aus erneuerbaren Quellen aufgeladen wird.» Nach Angaben des VCS stösst ein E-Auto in der Schweiz

Ein Brocken Spodumen. Aus diesem Mineral lässt sich das Alkalimetall Lithium gewinnen. Der oft wenig umweltfreundliche Abbau der Mineralien ist eine der Kehrseiten der Elektromobilität.

Foto Keystone



im Durchschnitt das Äquivalent von 20 Gramm CO₂/km aus. Der Wert stützt sich auf den Strommix der Schweiz, der zu einem guten Teil erneuerbare Energien enthält. Er ist beispielsweise sechsmal besser als in Polen. Einschliesslich aller Aufwendungen kostet ein Elektroauto gleich viel wie ein Benzinfahrzeug. Die eigentliche Gewinnerin ist aber die Umwelt, denn nach rund 30 000 gefahrenen Kilometern verbessert sich die anfänglich schlechtere CO₂-Bilanz von Elektrofahrzeugen deutlich. Und sie wird noch besser, sobald die mit E-Autos in Verbindung stehenden Gebäude mit Solarpanels ausgestattet sind. «Es ist durchaus möglich, auf Solarenergiebasis zu fahren und für vier Franken vollzutanken», rechnet der Walliser Ingenieur Arnaud Zufferey vor.

Die Herausforderung: Abbau und Recycling von Lithium

«Die Elektrifizierung der Mobilität hat bisher noch keine nennenswerten positiven Auswirkungen auf die Umwelt gehabt», urteilt hingegen der VCS, der sich für eine stärkere Förderung des öffentlichen Verkehrs einsetzt. Ein trübes Kapitel ist zudem die Batterieherstellung. Weltweit mangelt es zwar nicht an den benötigten Lithiumvorkommen. Das Problem liegt aber im umweltschädlichen Abbau und Transport des Metalls, sagen die Spezialisten. Die Lösung für diese schwerwiegenden ökologischen und gesellschaftlichen Probleme dürfte das Batterie-Recycling sein. Nach den Vorgaben der Europäischen Union sollen bis 2035 zwischen 70 und 95 Prozent der in Batterien vorhandenen Metalle – Kobalt, Blei, Lithium, Nickel – wiederverwertet werden. Und wie sieht es mit der Energieversorgung aus? Bestünde die gesamte Fahrzeugflotte zu 70 Prozent aus E-Autos, würde der Stromverbrauch um 7 TWh steigen. Der Gesamtstrombedarf in der Schweiz liegt derzeit laut einer 2022 veröffentlichten Studie bei 60 TWh. «Bis 2050 wäre dies also eine Erhöhung von 11 Prozent. Das ist durchaus machbar, insbesondere mit einer starken Ausweitung der Fotovoltaik», sagt Mario Paolone.