

# Gemeinden sollten den Fokus auf die Ladenetze richten

Für Peter de Haan steht fest: Das Auto der Zukunft ist elektrisch. Ob die Elektromobilität für die Energiewende Chance oder Risiko ist, entscheidet sich nach Ansicht des Energiespezialisten grösstenteils auf kommunaler Ebene. Gemeinden sollten darum ein Konzept entwickeln.



Beim Planen der Ladeinfrastruktur in einer Gemeinde ist es wichtig, auch sogenannte Points of interest zu berücksichtigen, also Einkaufszentren beispielsweise. Im Bild eine E-Tankstelle in Dübendorf (ZH).

Bild: Lidl Schweiz

Gasfahrzeuge, Hybridantriebe, batterieelektrische Fahrzeuge – bei den vielen Antriebskonzepten verliert man schnell den Überblick. Aber die Richtung ist eindeutig: Als Fahrzeugantrieb ist der Elektromotor schlicht perfekt. Er ist effizient, wartungsarm und praktisch emissionsfrei.

Die bisher anhaltende Verbreitung der Verbrennungsmotoren liegt vor allem in der geringen Energiedichte und damit der kleinen Reichweite der Batterien begründet. Diese entwickeln sich aber stetig weiter. Zum Beispiel erhielten verschiedene seit mehreren Jahren

erhältliche Serienfahrzeuge neue Batteriepakete mit deutlich grösserer Reichweite. Zudem betreten viele Hersteller die Bühne mit neuen Modellen.

Bei der Verbreitung von Elektrofahrzeugen gehört die Schweiz aktuell zu den Top 5 in Europa – auch deshalb, weil hierzulande die Tesla-Fahrzeuge sehr beliebt sind. Dank der baldigen Angebotsausweitung wird sich diese Entwicklung in den nächsten Jahren fortsetzen. Die Szenarien zur Entwicklung der Elektromobilität prognostizieren, dass in zehn Jahren 20 Prozent aller Neuwagen in der Schweiz elektrisch angetrieben sein werden. Bis 2035 soll sich dieser Anteil gar auf 40 Prozent verdoppeln. Entsprechend wird auch die Stromnachfrage steigen (siehe Grafik).

### Zielkonflikte vermeiden

Ein Elektroauto ist auch nur ein Auto. Es kann mehr Stau verursachen, den ÖV konkurrenzieren und das Verteilnetz zusätzlich belasten. Das muss aber nicht sein. Ob es gelingt, die Chancen der Elektromobilität zu realisieren, hängt vorwiegend vom lokalen Kontext ab. Die Elektromobilität weist dann keine Zielkonflikte zu Verkehr, Umwelt, Energie und Raumplanung auf, wenn sich die Fahrzeuge netzverträglich und mit Ökostrom aufladen lassen und eine Er-

## Der SGV unterzeichnet die Roadmap zur Förderung der Elektromobilität

Elektrofahrzeuge leisten einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der schweizerischen Energie- und Klimaziele. Am 18. Dezember haben 48 Organisationen der Privatwirtschaft, der Städte und Gemeinden, der Kantone und des Bundes eine gemeinsame Roadmap unterschrieben. Diese verfolgt das Ziel, den Anteil der Elektrofahrzeuge an den Neuzulassungen bis 2022 auf 15 Prozent zu erhöhen. Mehr als 60 Massnahmen wurden von den 48 Organisationen eingebracht und an einem gemeinsamen Treffen diskutiert, ver-

knüpft, verdichtet und priorisiert. Für jede der neu entstandenen Massnahmen wurden ein grober Zeitplan und die Umsetzungsverantwortung festgelegt. Ende April ist ein erster Zwischenbericht geplant, im September 2019 werden am Schweizer Kongress für Elektromobilität erste Ergebnisse präsentiert.

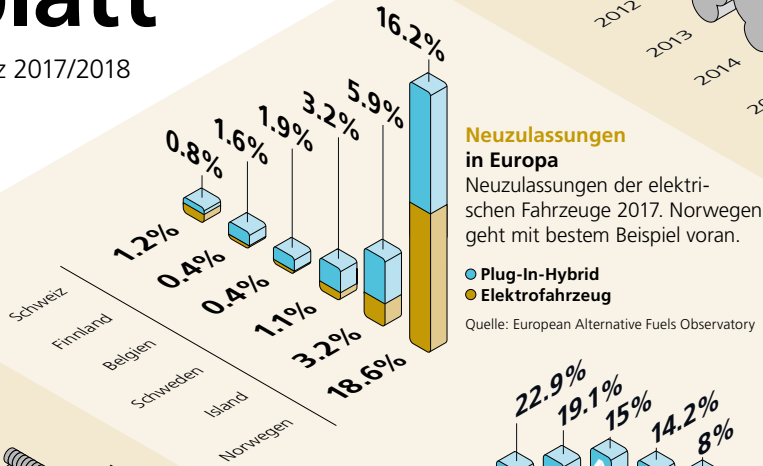
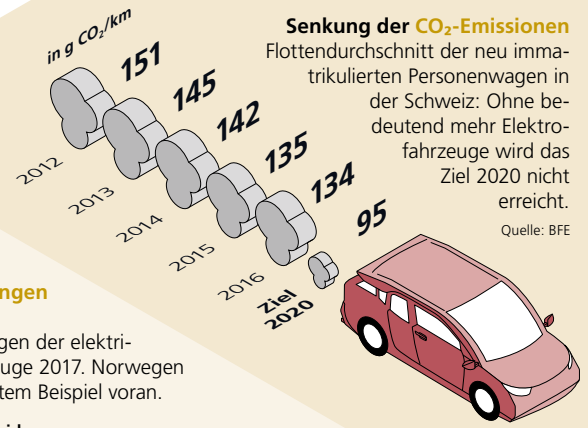
Der Schweizerische Gemeindeverband (SGV) hat die Verantwortung für die Massnahme «Verbreitung von für Gemeinden wertvollen Informationen, Vermarktungsideen und Partnernetzen

zur Förderung der Elektromobilität» übernommen. Er wird in seinen Kommunikationskanälen laufend über neue Entwicklungen, Tipps und Tricks, Schulungsangebote, interessante Praxisbeispiele, Merkblätter usw. informieren. Die Übersicht über alle Massnahmen und die beteiligten Organisationen finden Sie auf [www.roadmap2022.ch](http://www.roadmap2022.ch).

Magdalena Meyer-Wiesmann,  
Projektleiterin Verkehr beim SGV

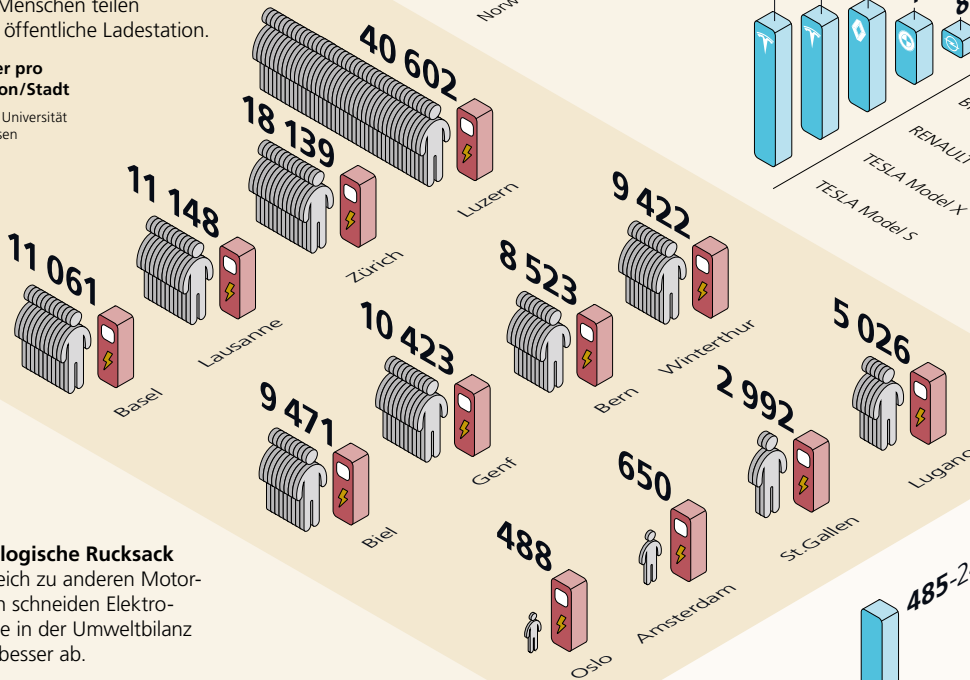
# Swiss eMobility Faktenblatt

Elektromobilität in der Schweiz 2017/2018



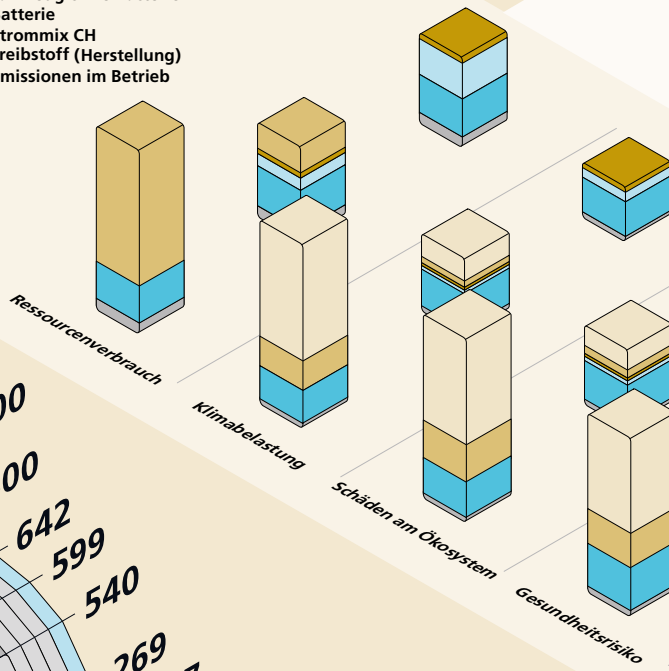
**Ladenetzichte im Vergleich**  
So viele Menschen teilen sich eine öffentliche Ladestation.

**Einwohner pro Ladestation/Stadt**  
Quelle: CAR Universität Duisburg-Essen

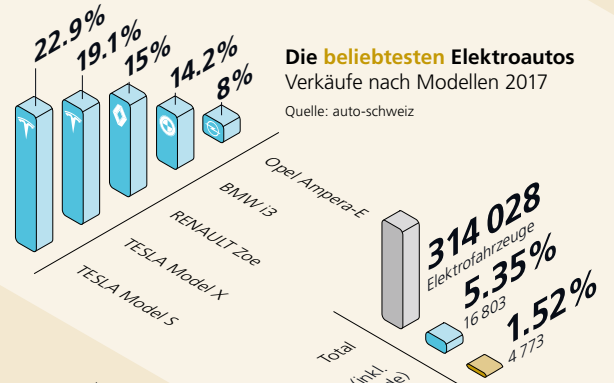
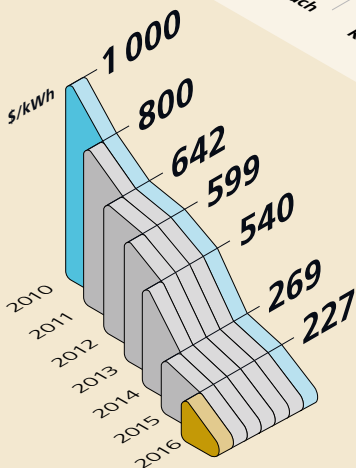


**Der ökologische Rucksack**  
Im Vergleich zu anderen Motorantrieben schneiden Elektrofahrzeuge in der Umweltbilanz deutlich besser ab.

**Infrastruktur:** Strasse  
**Herstellung:** Fahrzeug ohne Batterie, Batterie  
**Nutzung:** Strommix CH, Treibstoff (Herstellung), Emissionen im Betrieb  
Quelle: TA-Swiss

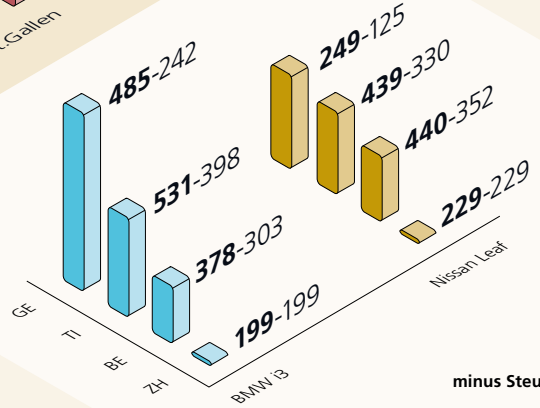


**Sinkende Batteriepreise**  
Die Kosten für Lithium-Ionen-Batterien sind seit 2010 um 77% gefallen und mit Ihnen die Preise für Elektrofahrzeuge.  
Quelle: McKinsey

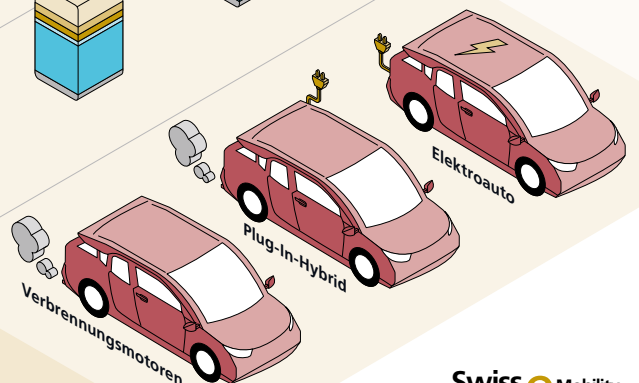


**Marktanteil 2017 in der Schweiz**  
Personenwagen mit elektrischem Antrieb erfreuen sich seit 2011 wachsender Beliebtheit.  
Quelle: auto-schweiz

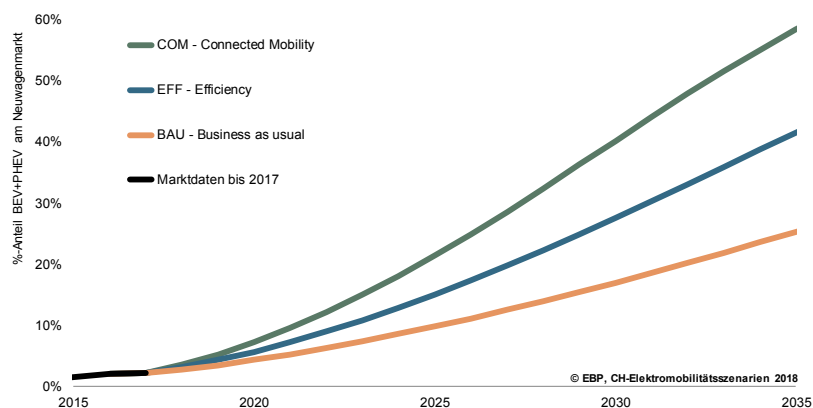
Kategorie	Anzahl	Anteil (%)
Total	314 028	5.35%
elektrisch (inkl. alle Hybride)	16 803	1.52%
rein elektrisch	4 773	



**Steuervorteile beim Elektroauto**  
Die Motorfahrzeugsteuer für Elektroautos variiert von Kanton zu Kanton.  
Quelle: Verbrauchskatalog TCS



## Szenarien Elektromobilität in der Schweiz



Gemäss den Prognosen zur Entwicklung der Elektromobilität könnten bereits in zehn Jahren 20 Prozent aller Neuwagen in der Schweiz elektrisch angetrieben sein, 2035 gar 40 Prozent. Entsprechend wird auch die Stromnachfrage steigen. *Grafik: EBP*

gänzung zum ÖV darstellen. Besonders auf kommunaler Ebene ist es daher wichtig, nicht voreilig zu investieren, sondern zuerst ein Konzept zu entwickeln. Dabei sollte der Fokus stärker auf der Ladeinfrastruktur als auf den Elektroautos selber liegen. Selbst wenn es noch etwas dauert, bis die Hälfte aller Autos elektrisch fährt: Die benötigten Anschlüsse muss man vorher planen.

### Bei Renovationen, Neu- und Umbauten künftige Bedürfnisse einplanen

Wie sich die Nachfrage nach Ladestationen von Jahr zu Jahr entwickeln wird, lässt sich für jede Schweizer Gemeinde voraussagen. Unterschieden werden dabei das Laden zu Hause, am Arbeitsplatz, an Destinationen wie Sport- und Einkaufszentren sowie das «Schnellladen» entlang der Hauptstrassen. Selbst wenn der Bedarf an Ladestationen in den nächsten Jahren noch nicht allzu gross sein dürfte, ist es wichtig, eine solche Infrastruktur anzudenken und aufzubauen. Denn Autokäuferinnen und -käufer werden sich nur dann für ein Elektrofahrzeug entscheiden, wenn klar ist, dass sie im Alltag – das heisst am Wohn- oder Arbeitsort – die Möglichkeit zum Aufladen haben.

### Die Distanz zur nächsten Trafostation ist ein wichtiges Kriterium

Der Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur ist nicht von heute auf morgen möglich. Das zeigt schon ein einfaches Rechenbeispiel: Wenn innerhalb von 30 Jahren vier Millionen Parkplätze zu elektrifizieren sind, dann sind das gut 600 Parkplätze pro Arbeitstag. Diese Parkplätze befinden sich in Einstellhallen, bei Wohnhäusern oder neben der Strasse. Daher sind ab heute bei Neubauten, Umbauten und Renovationen

künftige Bedürfnisse der Elektromobilität stets miteinzuplanen. Das spart auch Geld, denn das Einlegen von Leerrohren ist viel günstiger als nachträgliches Bohren. Die Erfahrung zeigt ausserdem, dass Ladestandorte nicht rein nach räumlichen oder verkehrsspezifischen Kriterien festzulegen sind. Da die Distanz zur nächsten Trafostation besonders ausschlaggebend für die Kosten ist, spielt auch dieser Faktor eine bedeutsame Rolle für die Planung.

Sollen Gemeinden in Zukunft öffentliche Ladestationen betreiben, wo klassische Benzintankstellen heute üblicherweise zum privatwirtschaftlichen Sektor gehören? Der Vergleich hinkt: Benzin tankt man unterwegs. Elektroautos lädt man aber hauptsächlich, während das Fahrzeug abgestellt ist. Dabei dürfte das langsame Laden mit Wechselstrom (AC) immer deutlich günstiger sein als das «Schnellladen» mit Gleichstrom (DC). Um mit Schnellladestationen entlang der Strassen erfolgreich Geld zu verdienen, braucht es deshalb eine klare Strategie.

### Welche Ladegeräte sind passend?

Das Kundenbedürfnis für ein möglichst schnelles Laden der Elektroautos ist mit Sicherheit vorhanden. Für die Energiewende ist aber das langsame, netzverträglichere Laden besser. Hier lohnt sich ein proaktives Vorgehen der Gemeindewerke. Zum Beispiel bietet es sich an, beim Neukauf eines Elektroautos zusätzlich eine Wandladestation (11-kW-Wallbox) zu installieren. Pro Jahr dürfte eine solche Wallbox 1500 bis 2000 Kilowattstunden beziehen. Für das Anlegen der notwendigen dreiphasigen Anschlussleistung vom Hausanschluss zum Parkplatz entstehen in diesem Fall zusätzliche Kosten. Die Alternative wäre ein Ladegerät an einem bestehenden einphasigen

Anschluss, ergänzt um eine stationäre Batterie. Dies erlaubt sowohl eine schnelle Teilladung als auch das Laden tagsüber, wenn das Auto weg ist. Die Investitionskosten dürften in beiden Fällen gleich sein. Für die Energiewende ist es jedoch ein Unterschied: Die Batterie kann einen Beitrag zur Stabilisierung des Netzes leisten, indem sie Regelernergie zur Verfügung stellt. Unter dem Aspekt einer vermehrt dezentralen Produktion von Ökostrom ist das ein klarer Vorteil.

### Elektrofahrzeuge für die Gemeinden

Elektrobusse mit einer Tagesreichweite von bis zu 200 Kilometern kann man bereits heute ab Stange kaufen, und in einigen Jahren wird eine Reichweite von 400 Kilometern möglich sein. Bereits haben mehrere ausländische Betreiber von ÖV-Busflotten beschlossen, nur noch Elektrobusse zu kaufen – weil es sich wirtschaftlich lohnt. Elektrofahrzeuge brauchen viel weniger Wartung und rechnen sich bei höheren Jahresfahrleistungen schon heute. Sinnvoll sind auch gemeindeeigene elektrifizierte Liefer- oder Personenwagen. Wenn Gemeinden überall dort, wo es die Reichweite erlaubt, Elektrofahrzeuge beschaffen, kostet dies langfristig nichts, hilft der Energiewende aber sehr. Mit dem Betrieb mehrerer elektrifizierter Kommunalfahrzeuge lohnt sich auch eine eigene Ladesäule für das beschleunigte Laden. Eine solche Ladestation liesse sich zudem öffentlich oder halböffentlich betreiben, und gemeindeeigene Personenwagen könnten zum Beispiel auch für ein lokales Carsharing-Angebot zur Verfügung gestellt werden.

### Kriterien für Submissionen anpassen

Bei Submissionen im Bereich Logistik sind die Kriterien anzupassen. Damit Elektrofahrzeuge ihre Vorteile ausspielen können, sind längere Vertragslaufzeiten und eine von Beschaffer und Auftragnehmer gemeinsam geplante Ladeinfrastruktur entscheidend.

*Peter de Haan,  
Leiter Bereiche  
Ressourcen,  
Energie + Klima  
bei EBP.*

*Dieser Beitrag erschien zuerst im Magazin «pusch»,  
Thema Umwelt  
3/2017.*



### Infos:

[www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

Leitfaden Elektromobilität für Gemeinden:  
<https://tinyurl.com/ybqodppn>