



Die Mobilität der Zukunft ist elektrisch

Das Wichtigste in Kürze:

- Ich kann mit Elektromobilität wesentlich klimafreundlicher unterwegs sein als mit herkömmlichen Autos. Wenn ich noch auf Ökostrom achte, ist die Bilanz am besten.
- Sharing-Angebote erlauben mir, genau damit von A nach B zu kommen, was mir am besten passt: zu Fuss, eBike, ÖV oder Auto
- Mit Schnellladestationen ist mein Auto in 15 Minuten «getankt»

Elektromobilität: Kosten, Umweltbilanz und Lademöglichkeiten

Du möchtest in Zukunft mit Elektromobilität unterwegs sein und unabhängig vom Erdöl? Hier kannst du dich informieren über Kosten, Ladeinfrastruktur und finanzielle Vorteile!

Kosten

Wer sich heute ein Elektroauto kauft, wird kurzfristig kein Geld sparen. Doch die Anschaffungskosten werden in den kommenden Jahren sinken, und mit ihnen auch die Lebenszykluskosten (TCO).

Unter Einbezug aller Kosten und über einen Abschreibungszeitraum von acht Jahren betrachtet, ist derzeit davon auszugehen, dass für einen privaten Nutzer die Anschaffung eines reinen Elektrofahrzeugs nicht günstiger kommt. Diverse Analysen zu den sogenannten „Total Cost of Ownership“ (TCO), also den Gesamtkosten unter Einbeziehung des Wertverlustes, legen allerdings nahe, dass sich dieses Verhältnis ändern wird.

Einer der Hauptgründe für die heutigen hohen Anschaf-

fungskosten und die daraus resultierenden ebenfalls hohen TCOs ist der Preis der Li-Ion-Batterien. Jedoch ist bereits heute abzusehen, dass die Kosten bei der Batterieherstellung und damit auch ihre Verkaufspreise sinken werden. Nicht etwa aufgrund von sinkenden Rohstoffpreisen, sondern durch die steigende (Massen-)Produktion können wettbewerbsfähige Batterien im Markt lanciert werden. Experten rechnen bis 2020 mit einer Halbierung der Preise. Hinzu kommt, dass der Elektroantrieb weniger Wartungsaufwand benötigt (z.B. keine Schmierstoffe, weniger Verschleisssteile, keine Abgaswartung etc.).

Finanzielle Vorteile

Elektrofahrzeuge sind von der Automobilsteuer (4% des Fahrzeugpreises) befreit. Da Elektrofahrzeuge keine konventionellen Treibstoffe benötigen, sind sie von Mineralölsteuern und Zuschlägen ausgenommen. Ausserdem gewähren mehrere Kantone eine Reduktion der Motorfahrzeugsteuer oder verzichten ganz auf eine Besteuerung.

Ladeinfrastruktur

Heute ist das Tanken unterwegs für Elektrofahrzeuge teilweise noch eine Herausforderung. Aber die Schweiz unterhält bereits das dichteste Ladenetz Europas, trotzdem sind hier noch Anpassungen an die Infrastruktur gefragt.

Die Fragen rund um die Ladeinfrastruktur sind für die meisten involvierten Kreise neu. Die notwendigen



internationalen Standards und Normen sind in Arbeit und der Harmonisierungsprozess auf technischer und der Meinungsbildungsprozess auf politischer Ebene ist im Gang.

Ladevorgang daheim und öffentlich

Expertinnen gehen davon aus, dass 90% der Ladevorgänge daheim erfolgen. Dennoch wird es einer speziellen öffentlichen Ladeinfrastruktur bedürfen, nämlich für die Schnellladevorgänge. Hierbei handelt es sich um einen «Tankvorgang», bei dem die Batterie in ca. 15 Minuten bis zu 80% wieder aufgeladen werden kann («coffee&charge»).

Sharing

Um von A nach B zu kommen, gibt es viele Wege. Und es gibt auch viele unterschiedliche Fahrzeuge, um dahin zu kommen. Dabei haben diese unterschiedlichen Fahrzeuge ihre eigenen Vor- und Nachteile. Bislang war der Gebrauch der Fahrzeuge mit deren vollständigem Kauf verbunden. Das muss heute nicht mehr sein, denn fast alle Fahrzeuge können auch zeitweise genutzt werden; sie werden untereinander geteilt. Das Aufkommen vieler neuer Sharing-Anbieter weist auf einen dynamischen Markt hin. Das führt einerseits zu einer gewissen Unübersichtlichkeit, andererseits aber auch zur Möglichkeit, sich tatsächlich seine „Lieblings-

1. Die Herstellung des Fahrzeugs
2. die Herstellung des Stroms für den Betrieb und
3. das Recyclen des Fahrzeugs bzw. seiner Teile.

Eine Well-To-Wheel-Bilanz («von der Quelle zum Rad») mithilfe der Analyse-Software Optiresource, welche die ganze Energiekette von der Rohstoffgewinnung bis zur Tankstelle berücksichtigt, fällt eindeutig aus: Ein Diesel verursacht 131 Gramm CO₂ pro Kilometer plus 25 Gramm für die vor der Zapfsäule liegende Kette – macht 156 Gramm CO₂ pro Kilometer. Das Elektroauto steht selbst mit dem aktuellen EU-Strommix, der einen hohen Kohleanteil enthält, mit 87 Gramm pro Kilometer deutlich besser da. Mit dem Schweizer Strommix sieht es noch besser aus: 23.3 g CO₂/km. Wird das Elektroauto mit Windstrom betankt, liegt sein CO₂-Wert bei etwa 5 Gramm pro Kilometer.

Ökostrom: die beste Lösung

Bei der Frage nach der Klimaschutz geht es vor allem darum, dass mit der Elektrifizierung des Verkehrs auch ein Umstieg der Stromerzeugung einhergeht. Es kommt auf den Energiemix an. Mit jeder Mixverbesserung in Richtung erneuerbare Energien verbessert sich die CO₂-Bilanz, und zwar für alle bis dahin verkauften Elektroautos. Hinzu kommt, dass die fossilen Energieträger, auf die der Verbrennungsmotor angewiesen ist, endlich sind, was bei Sonne, Wind und Wasser nicht der Fall ist. Nur der Elektromotor kann den erneuerbaren Energien überhaupt Zugang zur Mobilität geben.

Du hast die Wahl, ob dein Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert wird. Ein guter Wegweiser für die Qualität der Ökostromangebote sind Labels, die belegen, dass die Produktion garantiert aus erneuerbaren beziehungsweise umweltfreundlichen Energien stammt. Auf dem Schweizer Strommarkt sind das Qualitätszeichen Naturemade sowie das Gütesiegel des deutschen TÜV am meisten verbreitet.



Weltrekord Elektro-Rennwagen von AMZ

Der Elektro-Rennwagen «grimsel» hat 2016 den bisherigen Beschleunigungsweltrekord für Elektroautos gebrochen. In 1,513 Sekunden und innerhalb von weniger als 30 Metern beschleunigte das Fahrzeug von 0 auf 100 km/h. Den Wagen entwickelt und den Rekord aufgestellt haben Studierende der ETH Zürich und der Hochschule Luzern. **Mehr Informationen über das Projekt AMZ racing: <http://amzracing.ch/>**

mobilität“ aussuchen zu können: Füsse, Räder, Scooter, öffentliche Verkehrsmittel oder das Auto – und bei vielen können wir auch wählen, ob elektrisch oder herkömmlich angetrieben. Ausserdem vermag eine Integration des eCar- und eBikesharing in den öffentlichen Verkehr die situativen Mobilitätsanforderungen zu befriedigen und es kombiniert die Stärken der einzelnen Mobilitätsangebote sinnvoll.

Umwelt: Wie klimafreundlich ist das Auto wirklich?

Das Elektroauto kann klimaschonend sein. Dieser Weg ist dem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor verwehrt. Betrachtet man die CO₂-Emissionen von Elektroautos, so ergeben sich für ein vollständiges Bild vor allem drei Quellen:



Elektromobilität ist insgesamt CO₂ freundlicher. Jedoch verbessert sich die Bilanz massiv je ökologischer der Strom ist!

Tipps und weiterführende Informationen:

Schweizer Forum für Elektromobilität: <http://www.forum-elektromobilitaet.ch/>