



Woher kommt der Strom? 25. Woche

Diese [Woche](#) keine [negativen Strompreise](#). Mittels [Wind-](#) und [Sonnenkraft](#) wird nur wenig Strom (28,6 Prozent, [Erneuerbare gesamt 42,8](#) Prozent) erzeugt. So wenig, dass Deutschland per Saldo praktisch jeden Tag mehr Strom importieren denn exportieren muss. Die [Tabelle](#) mit den Werten der Energy-Charts verdeutlicht dies zahlenmäßig. Der aus der Tabelle generierte [Chart](#) macht es grafisch anschaulich. Die Import-/Exportzahlen der einzelnen Länder für diese Woche wurden [hier](#), die für das bisherige Jahre 2020 [hier](#) veranschaulicht.

„Stromlieferant der Woche“ ist die kleine Schweiz. Die sorgt dafür, dass das große Industrieland den Strom bekommt, den es selbst nicht produzieren möchte. Weil Deutschland CO2 einsparen möchte, weil es keinen Atomstrom produzieren möchte, weil Deutschland nach außen, beim Bürger, als Energiewendeweltmeister dastehen möchte. Sonst könnte der womöglich auf die Idee kommen, der ganze Aufwand, die Milliarden, die ausgegeben werden, all das lohne nicht. Denn bezahlen muss er, der Bürger. Egal ob über die EEG-Umlage, die Steuer oder kombiniert.

Da wird es Zeit, noch mal über die geplante Umstellung auf E-Mobilität nachzudenken. Glaubhafte Quellen meinen, dass ein E-Auto erst ab 200.000 km in den grünen CO2-Sparbereich hineinfährt. Das gilt aber nur, wenn die 200.000 km mit der Batterie ab Werk gefahren wurden. Wird diese – aus welchen Gründen auch immer – vorher ausgetauscht, war der Umstieg auf dieses E-Auto nicht nur teuer, sondern auch klimatechnisch vollkommen sinnlos ([Abbildung](#)). Da kommt dieser aktuelle Bericht gerade richtig: *Die euphorisch ungetrübte Welt des Elektroautos, wie man sie in den Studien von Agora Verkehrswende (2019) oder Fraunhofer Institut ISI (Wietschel, Kühnbach & Rüdiger 2019) finden kann, ist eindeutig: Mit Elektroautos lassen sich 15 bis 30 Prozent der CO2-Emissionen, die im Verkehr entstehen, einsparen. Ulrich Schmidt vom Institut für Weltwirtschaft in Kiel kommt zu einem ganz anderen Ergebnis: Ein Umstieg auf Elektroautos führt nicht zu weniger, er führt zu mehr, zu 73% mehr CO2-Emissionen* (Quelle & Weiter lesen: [Abbildung_1](#)).

Günther Wirst / 30.06.2020

Zum Thema Elektromobilität gibt es, nebst vielem anderen auch bezüglich Nachhaltigkeit einiges zu sagen. Vor allem deswegen, da um diesen Punkt von Politik und deren medialen Hilfstruppen ein großer Bogen gemacht wird. Als Beispiel kann VW herhalten, ein Konzern, der wie kaum ein anderer Massenhersteller alles auf die Elektromobilität setzt. Hier gibt es zukünftig zwei vergleichbare Modelle, den Heilsbringer ID.3 und seit vielen Jahrzehnten schon den Golf. Aus den Daten der Vergangenheit lässt sich ablesen, dass Modelle von Volkswagen im Schnitt mit 26 Jahren in der Schrottpresse landen. Und so gut wie alle diese Fahrzeuge noch mit dem ursprünglichen Originalmotor. Ein schönes, positives Beispiel für Nachhaltigkeit. Wird und kann sich der ID.3 diesbezüglich ein Beispiel nehmen? Das ist praktisch ausgeschlossen. VW gibt für die Batterie eine Garantie für 8 Jahre bei einer Restkapazität von 70%. Fällt die Batterie unter diese Leistung, muss sie ausgetauscht werden. Tritt dieser Fall nach Ablauf der Garantie ein, dann ist das Auto ein wirtschaftlicher Totalschaden. Und landet folgerichtig in der Schrottpresse. Keinesfalls zu erwarten ist eine Lebensdauer von mehr als 12 oder 13 Jahren (die Batterie verliert Leistung sowohl durch die Lade – und Entladevorgänge wie auch durch zeitbedingte Alterung). Für den ID.3 ist also eine deutlich kürzere Nutzungsdauer zu veranschlagen als für VWs mit Verbrennermotor, womit sich jede Behauptung von mehr Nachhaltigkeit oder mehr Klimafreundlichkeit ad absurdum führt.

[weniger](#)

Günther Wirst / 30.06.2020

Elektromobilität, Teil 1: Zu den E-Autos wäre anzumerken, dass sowohl die Behauptung, diese hätten im Betrieb Null Emissionen oder auch sie wären maximal mit den Werten aus dem Strommix zu belasten, nichts anderes als Fake-News oder besser gesagt faustdicke Lügen sind. Die E-Autos wären bei fairer Rechnung mit den ökologischen Grenzkosten zu belasten. Ist ja auch logisch. Welcher Erzeuger wird zugeschaltet oder muss seine Leistung erhöhen, wenn ein zusätzlicher Verbraucher (in diesem Fall ein E-Auto) Strom zieht? Das ist in aller Regel ein fossiles Kraftwerk. Für die Umwelt und das Klima ist das der entscheidende Faktor. Betreffend CO2 bewegt sich dann der CO2-Ausstoß je nach Kraftwerk zwischen ca. 500 und 1.000 g/kWh! Bei Kohlekraftwerken eher bei 1.000 g/kWh. Dazu kommt noch der Rucksack an CO2 durch die Batterieherstellung, niedrig gerechnet 80 kg CO2/kWh. Weiters muss man annehmen, dass eine Batterie im Laufe ihres Lebens bis auf 70% ihrer Nennleistung im E-Auto Verwendung finden wird. Die Batterie hat also über ihre gesamte Lebensdauer eine 15% niedrigere Leistung als propagiert. Zusätzlich verbrauchen E-Autos in der kalten Jahreszeit deutlich mehr Strom als bei idealen Temperaturen. Wenn man dafür übers Jahr 10% abzieht, hat man dem E-Auto wohl keineswegs Unrecht getan.

[weniger](#)

Günther Wirst / 30.06.2020

Elektromobilität, Teil 2: Jetzt können wie eine überschlägige Rechnung aufmachen, als Beispiel nehmen wir eine Art durchschnittliches E-Auto: Verbrauch 18 kWh/100 km, Batterie 64 kWh, Laufleistung 250.000 km, Ladeverluste 10%: Gesamtstromeinsatz: $250.000/100 \times 18 = 45.000$ kWh
Zuschläge aus Fahrbetrieb: 15% durchschnittliche Batteriedegradation, 10% wegen kalter Jahreszeit, 10% Ladeverluste = $45.000 \times 0,85/0,9/0,9 = 65.359$ kWh CO2 aus Gesamtstromverbrauch: $65.359 \times 500 \text{g} = 32.680 \text{ kg CO}_2$. CO2 aus Batterieherstellung: $64 \text{ kWh} \times 80 \text{ kg Co}_2 = 5.120 \text{ kg CO}_2$. CO2-Emissionen für 250.000 km: $32.680 + 5.120 = 37.800 \text{ kg CO}_2$. CO2-Ausstoß pro 100 km: $37.800/2.500 = 15,12 \text{ kg CO}_2/100 \text{ km}$. Das entspricht einem Dieselfahrzeug mit einem Verbrauch von $15,12/2,64 = 5,73 \text{ Liter}/100 \text{ km}$. Ein durchaus realistischer Wert. Schon gar, wenn man sich einer ähnlich zaghaften Fahrweise befleißigt wie ein Fahrer eines E-Auto der einen Verbrauch von 18 kWh/100 km anstrebt. Noch nicht in der Rechnung enthalten sind die finanziellen und energiemäßigen Aufwendungen für den Aufbau der Ladeinfrastruktur. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden die bei weitem nicht geklärte Entsorgung der Batterien. Weder, was das in Euro kostet, noch was das in Energie und damit CO2-Ausstoß bedeutet. Vom sonstigen anfallenden Sondermüll haben wir noch gar nicht angefangen. Auch nicht von der absolut desaströsen Rohstoffgewinnung und deren Folgen für Mensch und Umwelt. Wie sich aus dem o. e. ergibt, bieten Elektroautos unter dem Gesichtspunkt des Umwelt- oder Klimaschutzes keinerlei Vorteile. Unter finanziellen Gesichtspunkten natürlich auch nicht.

[weniger](#)