Ist die Energieversorgung für Elektroautos gesichert?

geschrieben von Admin | 9. März 2022

Ist die Stromversorgung von Elektroautos sicher und ausreichend schnell?

von Prof. Dr. Hans-Günter Appel

Der Elektroantrieb ist optimal für ein Auto. Das kann jeder bestätigen, der schon einmal ein solches Auto gefahren hat. Das Schalten entfällt und ein hohes Drehmoment auch bei niedrigen Drehzahlen führt zu guter Beschleunigung beim Anfahren.

Die Crux ist es, die elektrische Energie in das Auto zu bringen. Bahnen und O-Busse hängen an elektrischen Leitungen. Sie können dann aber auch nur auf elektrifizierten Strecken fahren. Für den Individualverkehr muss das Auto die elektrische Energie laden und mitführen. Nach dem derzeitigen Stand der Technik sind dafür nur Batterien geeignet.

Teure Batterien mit langen Ladezeiten

Doch das Laden von Batterien dauert lange. Das wissen wir alle vom Aufladen der Handys, Smartphones und E-Bikes. Für Autobatterien, die große Strommengen schlucken, dauert es Stunden. Die Batterie ist der Schwachpunkt des E-Autos. Sie hat lange Ladezeiten und ist teuer, schwer und groß. Eine Batterie zum Speichern von einer Kilowattstunde (kWh), mit der man etwa 6 Kilometer fahren kann, wiegt im günstigsten Fall 3 Kilogramm und kostet 200 Euro. Für eine Fahrstrecke von 500 km braucht man nach diesen Zahlen 80 kWh Strom, der in einer 240 kg schweren Batterie gespeichert ist, die 16.000 Euro kostet. Bis heute sind keine günstigeren Speichermöglichkeiten bekannt, sagt ein Professor für Batterieforschung.

Die Ladezeit der Batterie wird durch höhere Ladeleistungen kürzer. Die normale mit 16 Ampere gesicherte Steckdose liefert eine Leistung von 3,6 Kilowatt (kW). Das Laden der 80 kWh-Batterie dauert dann 22 Stunden. Die maximale Ladeleistung in unserem häuslichen Stromnetz wird mit 11 kW erreicht, wenn alle 3 Phasen angeschlossen werden, Die Ladezeit verringert sich dann auf knapp 8 Stunden. Das ist länger als die anschließend mögliche Fahrzeit im Normalverkehr. Höhere Leistungen bis zu 200 kW bieten öffentliche Ladepunkte an. Dann fällt die Ladezeit auf 24 Minuten. Doch höhere Ladeleistungen verteuern den Strom. Statt 30 Cent des Haushaltstromes werden bis zum Dreifachen an diesen Ladesäulen für die Kilowattstunde verlangt. Damit wird der Strom deutlich teurer als der Treibstoff an den Tankstellen. Der größere Kostenfaktor dürfte jedoch der schnellere Verschleiß der Batterie durch die hohen Ladeleistungen sein. Ein Austausch der 16.000 Euro teuren Batterie wird

dann früher fällig.

Mit Treibstoff steigt die Ladeleistung auf das 20-fache

Doch auch die höchsten Stromladeleistungen sind lächerlich gering gegen die „Ladeleistungen“ an den Tankstellen. 40 Liter Treibstoff – mit denen man 500 km fahren kann – können in einer Minute in den Tank gefüllt werden. **Das entspricht einer Stromladeleistung von knapp 5.000 kW!**

E-Autos gefährden die Stromversorgung

E-Autos gefährden mit ihrem großen Stromhunger auch unsere andere Versorgung mit elektrischer Energie. Wenn nur eine Million von den mehr als 40 Millionen Autos in Deutschland an häusliche Ladestecker mit 11 kW angeschlossen werden, wird eine Netzleistung von 11 Millionen kW gefordert. Das ist die Leistung von 11 großen Kohle- oder Kernkraftwerken.

Die Regierung heizt den Kauf von Elektroautos noch an, indem sie ihn mit vielen Milliarden Euro subventioniert, ohne zu sagen, woher der Strom dafür kommen soll. Im Gegenteil. Ende dieses Jahres werden die letzten Kernkraftwerke in Deutschland stillgelegt. Auch die Kohlekraftwerke sollen nach dem Kohleabschaltgesetz in den nächsten 15 Jahren die Stromerzeugung einstellen und neu zu bauende Gaskraftwerke die Stromversorgung übernehmen. Doch woher soll das Gas kommen, wenn die Versorgung aus Russland gedrosselt wird? Die politische Entwicklung könnte zu erheblichen Gasmangel führen.

Die Versorgung mit Strom sollen weitgehend Wind, Sonne und Biomasse übernehmen. Das ist ein frommer Wunsch der Energiepolitiker, denn mit dem vom Wetter abhängigen und nicht regelbaren sogenannten „grünen“ Strom kann er nicht erfüllt werden. Der „grüne“ Strom sollte FAKEPOWER genannt werden zur Klarstellung, dass diese Politik eine Täuschung ist. (Fake = Täuschung).

Treibstoff ist sichere Energiequelle

Treibstoff ist weitaus sicherer verfügbar als Strom. Strom muss in dem Moment erzeugt werden, in dem er auch abgenommen wird. Treibstoff lagert dagegen für den Bedarf von Tagen oder Wochen an jeder Tankstelle. Für Notfälle passt ein Reservekanister in jeden Kofferraum. Wenige Liter Treibstoff reichen aus, um die nächste Tankstelle zu erreichen.

Weiter hat Deutschland Erdöl und Treibstoffe eingelagert, die den Bedarf für 90 Tage decken. So sollen Versorgungsengpässe bei Lieferausfällen oder Erpressungsversuchen vermieden werden. Zuständig ist dafür der staatliche Erdölbevorratungsverband. Der größte Teil dieser Reserve, etwa 10 Millionen Tonnen, liegt in Salzkavernen unter Wilhelmshaven. Diese nationale Reserve kostet uns 0,5 Cent je Liter Treibstoff.

Für Kohle und Gas gibt es solche Reserven nicht, obwohl wir auch diese

Brennstoffe fast vollständig importieren müssen, wenn die Braunkohlenförderung aufhört. Gaskavernen können nur den schwankenden Bedarf zwischen Sommer und Winter ausgleichen. Die Kohlelager der Kraftwerke reichen nur für Tage bis Wochen. Havarien von Frachtschiffen oder Eis auf den Binnenwasserstraßen haben bei Kohlekraftwerken schon zu Brennstoffmangel geführt.

Nur Kaufprämien stützen den Absatz von E-Autos

Zusammenfassend ist festzustellen: E-Autos haben den optimalen Antrieb. Die Batteriekapazität begrenzt aber die Reichweite. Die Ladezeiten der Batterie sind viel zu lang und zu teuer. Ladestationen mit hohen Leistungen haben hohe Stromkosten und mindern die Lebensdauer der teuren Batterie. Für Elektroautos müssen Kraftwerke ausgebaut werden, weil der wetterabhängige Wind- und Solarstrom, die Fakepower, nur zeitweise verfügbar ist. Über die gesamte Lebensdauer einschließlich Verschrottung dürfte der Energieaufwand die von Autos mit Verbrennungsmotoren deutlich übersteigen. Nur hohe Kaufprämien aus Steuergeldern ermöglichen einen nennenswerten Absatz.

Autos mit Verbrennungsmotoren sind deutlich wirtschaftlicher. Das notwendige Schalten ist weitgehend automatisiert. Die Treibstoffversorgung ist wesentlich sicherer als die Stromversorgung für E-Autos. Die Ladeleistung ist mindestens 20-mal höher als Leistungen der Schnelllade-Anlagen. Diesel-Motoren haben den besten Wirkungsgrad, also den geringsten Treibstoffverbrauch. Sie sollten weiter entwickelt werden und nicht wegen unsinniger Abgasgrenzwerte aufgegeben werden.

Das E-Auto ist ein schönes Spielzeug für reiche Leute, die schon 2 Autos besitzen. Alltagstauglich ist es nur bedingt. In der Gesamtbilanz wird die Umwelt durch E-Autos stärker belastet, und es werden mehr fossile Brennstoffe verbraucht. Einseitige ideologische Forderungen sind untauglich.

Hans-Günter Appel

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel

Pressesprecher

Stromverbraucherschutz NAEB e.V.