

## Elektroautos, Wärmepumpen & Wasserstoff: Woher soll der Strom kommen?

*Äpfel und Birnen vergleichen*

NAEB-Mitglied werden und NAEB-Rundbrief per E-Mail empfangen [2]

NAEB 2214 am 3. Juli 2022

Die Bundesregierung und viele Politiker fordern den Ausbau von Ladesäulen für E-Autos und die Installation von Wärmepumpen zum Heizen. Auch die ersten Tankstellen für Wasserstoff werden geplant. Gleichzeitig soll die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas mit dem Ziel vermindert werden, keine unterirdischen Brennstoffe mehr zu verwenden. Dieses Ziel heißt "Klimaneutralität". Doch woher soll der Strom kommen?

Stromerzeugung aus unterirdischen Brennstoffen soll durch Wind- und Solaranlagen ersetzt werden. Dazu wird eine Verdreifachung der Wind- und Solarleistung geplant. Die Stromerzeugung aus Biogas von Ackerflächen und sonstigem Pflanzenwuchs ist bereits ausgereizt. Zwei Prozent der BRD-Fläche sollen für Windturbinen ausgewiesen werden. Die dadurch versiegelte Fläche entspricht etwa der Straßenfläche in der BRD.

Wind- und Sonnenstrom sind unplanbar und unregelmäßig

Mit diesem Ansatz könnte man die derzeit in der BRD benötigte Jahresstrommenge erzeugen, jedoch ohne die benötigte Leistung (Energie/Sekunde) zu erbringen. Je nach Wetterlage gibt es mal zu viel und mal zu wenig Leistung. In der Steckdose, wo bekanntlich der Strom herkommt, wird jederzeit die gewünschte Leistung benötigt. Sonst würden viele Geräte versagen oder durch zu hohe Leistungen zerstört werden. Die Stromversorger müssen also die Leistung im Netz immer auf den jeweils benötigten Bedarf regeln. Das ist nur mit Kraftwerken möglich, die regelbar sind und ihre Leistung schnell ändern können.

Energiewendepolitiker behaupten aber, die Stromversorgung könne auf Windstrom und Solarstrom umgestellt werden. Das ist unmöglich. Der Stromverbraucherschutz NAEB bezeichnet daher zu Recht diesen Strom als FAKEPOWER (Fake = Täuschung).

Elektroautos und Wärmepumpen brauchen viel Strom

Bundesregierung und Leitmedien propagieren E-Autos und Wärmepumpen. Die Zahl der E-Autos nimmt ständig zu, weil hohe Kaufprämien, also Subventionen, entscheidende Kaufanreize sind. In Neubauten wird immer häufiger eine Wärmepumpe installiert. Ab dem Jahr 2025 wird das sogar per Gesetz vorgeschrieben. E-Autos und Wärmepumpen brauchen Strom über den derzeitigen Bedarf hinaus. Die Mengen sind beträchtlich. Allein für die mehr als 40 Millionen Pkw steigt der Strombedarf um 120 Milliarden kWh jährlich. Das sind 20 Prozent der derzeitigen Stromerzeugung. Der Lastwagenverkehr ist hierbei unberücksichtigt.

Für Wärmepumpen zum Heizen der über 40 Millionen Wohnungen in der BRD muss mit einem Strombedarf in der gleichen Höhe gerechnet werden, wenn alle Wohnungen optimal gedämmt sind. Ohne Dämmung steigt der Strombedarf auf das Doppelte bis Dreifache. Es gibt keine Planung zur Bereitstellung dieses zusätzlichen Bedarfs.

"Grüner Wasserstoff" ist keine Lösung

Fakepower kann kein stabiles Stromnetz aufbauen und stabilhalten. Mit Wasserstoff betriebene Gaskraftwerke sollen die regelbare Strommenge erzeugen, die für ein stabiles Netz erforderlich ist. Sie umfasst mindestens 45 Prozent des Bedarfs. Der Wasserstoff soll elektrolytisch mit überschüssiger Fakepower hergestellt werden ("grüner Wasserstoff"). Nach Lagerung in Kavernen unter einem Druck von mehreren 100 bar soll er in Gaskraftwerken wieder verstromt werden. Umwandlungen sind immer mit Energieverlusten verbunden. Auf dem geschilderten Weg gehen rund 75 Prozent der eingesetzten Wind- oder Solarenergie bis zur Wiederverstromung verloren. Das bedeutet: Allein für die Grundlast müssten zunächst 160 Prozent des Bedarfs mit Wind und Sonne erzeugt werden. Die geplante Wasserstofftechnik ("Power to Gas") verbraucht viel Energie. Dabei ist der Energieaufwand zum Bau und Betrieb der Elektrolyse, der Pumpen und Kavernen sowie der Gaskraftwerke noch unberücksichtigt.

Es muss Energie importiert werden

Die groben Kalkulationen zeigen, dass die vorhandenen Anlagen statt verdreifacht mehr als versechsfacht werden müssten, wenn die Stromerzeugung vollständig auf Fakepower umgestellt werden soll. Doch selbst dann wird zu wenig Strom erzeugt, weil Luftwirbel und Windschatten die Stromerzeugung der Anlagen im Lee deutlich mindern.

Die BRD ist ein Energieimportland. Die vorhandenen unregelmäßigen "regenerativen" Energiequellen sind zu gering, um den Bedarf zu decken. Es geht nur mit unterirdischen und nuklearen Energien aus regelbaren Kraftwerken. Die Braunkohle ist noch für Jahrzehnte eine sichere und preiswerte heimische Energiequelle. Die Kernenergie sollte befürwortet werden. Auch die Möglichkeit des sogenannten Frackings sollte weiter verfolgt werden.

Mit dem Bau von Ladestationen für Elektroautos und von Wärmepumpen zum Heizen wird das Pferd von hinten aufgezäumt. Das Geschirr passt nur vorne. Es muss zunächst die Stromversorgung sichergestellt werden, bevor der Strombedarf massiv ausgeweitet wird. Wie das erreicht werden kann, ist eine entscheidende Zukunftsfrage.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel  
Pressesprecher NAEB e.V. Stromverbraucherschutz  
www.NAEB.de und www.NAEB.tv

[1] Bildquelle: StockKosh-Power-Images-45

[2] <https://www.naeb.info/Beitritt.htm>

Die vier teuren Fehler bei einer Wärmepumpe

Mai 2022 | SHK Info

Warum ist das Heizen mit einer Wärmepumpe plötzlich so viel teurer als zunächst erwartet? Welche Fehler führen bei einer Wärmepumpenheizung zu einer regelrechten Kostenexplosion? Wir zeigen die 4 häufigsten Fehler.

<https://www.youtube.com/watch?v=JffivDLh3Zs>

Woher soll der Strom für E-Autos kommen? | BLACKOUT, Atomkraftwerke oder erneuerbare Energie?

Juni 2022 | INSTADRIVER

Was passiert, wenn alle nur noch E-Autos fahren? Wie viel Strom wird für E-Autos benötigt? So viel Strom brauchen 1 Million, 8 Million und 16 Million E Autos. Wieviel Strom brauchen Wasserstoffautos und E-Fuels? Gibt es genug Strom für alle E-Autos? Wie viel elektrische Energie wird in der BRD und in Österreich benötigt? Wie viel Strom braucht die BRD 2030? Kommt es zum Blackout oder werden Atomkraftwerke gebraucht? Kann "erneuerbare" Energie den zusätzlichen Strombedarf abdecken? All diese Fragen hat sich Mate Gruber, der Instadriver, mal genauer angesehen und für euch im Faktencheck Teil 2 aufbereitet.

00:00 EINFÜHRUNG

01:05 Intro Faktencheck

01:17 Vergleich Wirkungsgrad Elektromotor, Dieselmotor, Wasserstoff

01:57 Vergleich E-Auto, Wasserstoff und E-Fuels

02:52 Elektroauto vs. Wasserstoff (Was ist die Zukunft E-Auto oder Wasserstoff?)

03:49 Wieviel Strom erzeugt ein Windrad

04:00 Stromverbrauch E-Auto vs. Wasserstoff vs. E-Fuels

05:04 Das Problem mit der Herstellung und Wirkungsgrad von E-Fuels

05:37 kWh pro 100 km Verbrauch von BEV, FCEV, ICE (E-Fuels)

06:04 Auch Benzin und Diesel verbraucht Strom (Stromverbrauch Diesel- & Benzinproduktion)

06:48 Woher soll der Strom für die vielen E-Autos kommen?

07:05 Strommix BRD aktuell

07:14 Strommix Österreich aktuell

07:16 Wieviele E-Autos gibt es 2030

07:44 1,6 Millionen E-Autos in Österreich

07:56 Wo soll der Strom für Millionen von E-Autos herkommen?

08:00 Wieviel Strom benötigen E-Autos?

08:56 Stromverbrauch Österreich 2020

09:06 Stromverbrauch Österreich mit 1,6 Millionen Elektroautos

09:13 Was passiert wenn in Österreich nur noch E-Autos fahren?

09:42 Würde der Stromverbrauch ohne Diesel oder Benzinautos sinken?

10:27 Vergleich Stromverbrauch von 5 Millionen E-Autos, Wasserstoff und E-Fuels

11:05 Stromverbrauch BRD 2019 bis 2030

11:39 Wie hoch ist der Stromverbrauch bei 8 Millionen E-Autos?

12:16 Gesamtstromverbrauch BRD mit 8 Mio. Elektroautos

12:47 Gesamtstromverbrauch BRD mit 16 Mio. Elektroautos

13:37 Vergleich Stromverbrauch von 16 Mio. E-Autos, Wasserstoff und E-Fuels

14:09 Stromverbrauch mit 16 Mio. Verbrenner mit E-Fuels

<https://www.youtube.com/watch?v=ZwsTDyECNg>

## Pressekontakt

Stromverbraucherschutz NAEB e.V.

Herr Hans Kolpak  
Mühlenstr. 8a  
14167 Berlin

NAEB.tv  
Hans.Kolpak@NAEB.info

## Firmenkontakt

NAEB Stromverbraucherschutz e.V.

Herr Heinrich Duepmann  
Mühlenstr. 8a  
14167 Berlin

NAEB.de  
Heinrich.Duepmann@NAEB.info

Elektrischer Strom ist nach den Personalkosten von Unternehmen ein ebenfalls großer Kostenbestandteil der deutschen Volkswirtschaft. Das EEG Erneuerbare Energien Gesetz zur Einspeisung erneuerbarer Energien hat die direkten und indirekten Stromkosten wesentlich erhöht. Strom aus Windenergie oder Voltaire ins Stromnetz einzuspeisen, ist physikalisch und wirtschaftlich unsinnig. Die Netzstabilität leidet dramatisch und eine finanzielle Umverteilung auf Kosten von Stromkunden findet zugunsten der Renditen in Windkraft und Voltaire statt. Die NAEB e.V. klärt über die per Gesetz geschaffenen Strukturen auf.

Anlage: Bild

