

# VERKEHRSWENDE UND GLOBALE GERECHTIGKEIT

## IM FOKUS: ROHSTOFFIMPORTE FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE

Nach Angaben des Umweltbundesamts (UBA) emittierte der Verkehrssektor 170,6 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente im Jahr 2017. Das sind sieben Millionen Tonnen mehr als im Referenzjahr 1990. Angesichts des Handlungsdrucks, den Ausstoß an Treibhausgasen zu reduzieren, ist ein umfassender Umstieg auf E-Autos eine gangbare Option. Doch der Rohstoffverbrauch ist bei allen Automobilen problematisch.

„Es ist klar: Die Ära der Verbrennungsmotoren ist vorbei. Doch der alleinige Umstieg auf Elektroantriebe ist noch keine Lösung“, bemerkt Beate Schurath, Koordinatorin der Regionalstelle Sachsen des gemeinnützigen Vereins Inkota, bei einem Fachgespräch in Berlin. Im Rahmen dieser Veranstaltung hat Michael Reckoldt vom Verein PowerShift Erkenntnisse aus der Publikation „Weniger Autos, mehr globale Gerechtigkeit“ erläutert. Diese Veröffentlichung hat die NGO zusammen mit den kirchlichen Hilfswerken Misereor und Brot für die Welt herausgegeben. Schurath sagt, dass sie aus ökologischen Gründen den Ersatz von Benzinern und Dieselaautos durch Elektroautos befürwortet.

Die Zeit drängt, um die Weichen für eine ökologische Wende in der Verkehrspolitik zu stellen.

Das Verbrennen von Benzin und Diesel erzeugt große Mengen an Feinstaubpartikeln und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) – 2017 überschritten 65 Städte in Deutschland den europaweit geltenden Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> Luft – sowie das Klimagas CO<sub>2</sub>. 2017 sind diese Emissionen im Verkehrssektor laut UBA um 3,8 Mio. Tonnen auf 170,6 Mio. Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente angestiegen.

### Ausbau der Elektromobilität

Dem Öko-Institut zufolge sind Elektrofahrzeuge deutlich energieeffizienter als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und weisen auch beim heutigen Strommix einen Klimavorteil auf. Dieser werde mit dem Fortschreiten der Energiewende weiter steigen. 2009 veröffentlichte die Bundesregierung den Nationalen Ent-

wicklungsplan Elektromobilität und setzte 2010 die „Nationale Plattform Elektromobilität“ (NPE) ein. Das Beratungsgremium hat sich auf drei Bauweisen von E-Autos fokussiert, deren gemeinsames Merkmal das direkte Aufladen der Akkus am Stromnetz ist. Neben rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen (battery electric vehicle) umfassen diese auch Fahrzeuge mit Hybridantrieb, d.h. Fahrzeuge mit Elektromotor und Verbrennungsmotor. Diese Hybrid-Pkws verfügen entweder über Reichweitenverlängerer – einen kleinen Verbrennungsmotor mit Generator, der bei Bedarf Strom für die Batterie liefert, das Auto jedoch nicht direkt antreibt – oder sie kombinieren einen zusätzlichen Verbrennungsmotor mit einer externen Auflademöglichkeit (Plug-in-Hybride, PHEV). Die Bundesregierung möchte „eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen“, eine Zielmarke die nach Ansicht des NPE voraussichtlich 2022 erreicht wird. Im November verkündete Peter Altmaier, derzeitiger Bundesminister für Wirtschaft und Energie, dass die Bundesregierung eine Batteriezellenfertigung bis 2021 mit einer Milliarde Euro fördern möchte.

Die Automobilindustrie hat einen sehr hohen Rohstoffverbrauch sowohl bei Au-

tos mit Verbrennungsmotoren als auch bei Elektroautos. Neben Stahl und Aluminium für die Karosserie werden unter anderem Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Nickel und Graphit benötigt (Bild 1). Da Li-Ionen-Akkus über eine hohe Energiedichte verfügen, spielt Lithium eine wichtige Rolle für die Elektromobilität. Lithium-Ionen-Akkus können neben der Energieversorgung von E-Autos zur Flexibilisierung der Stromversorgung eingesetzt werden. An Ladesäulen können sie überschüssigen Strom aus dem Netz aufnehmen und bei Spitzenlast oder in Zeiten geringer Stromproduktion zurückerneuern (vehicle-to-grid, V2G).

In der Publikation „Weniger Autos, mehr globale Gerechtigkeit“ erläutern die Herausgeber, dass Hybridfahrzeuge und Plug-in Hybride „im Wesentlichen dieselben Rohstoffe wie ein Auto mit Verbrennungsmotor“ verbrauchen. Zudem werden Rohstoffe für die Akkus benötigt, die jedoch bei Hybridautos kleiner als bei rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen sind.

### E-Autos: 1 % der Neuzulassungen

In den letzten Jahren ist die Nachfrage für Elektroautos in Deutschland gewachsen. Dem ADAC zufolge waren 2018 rund 200.000 Elektro- und Plug-in-Hybride

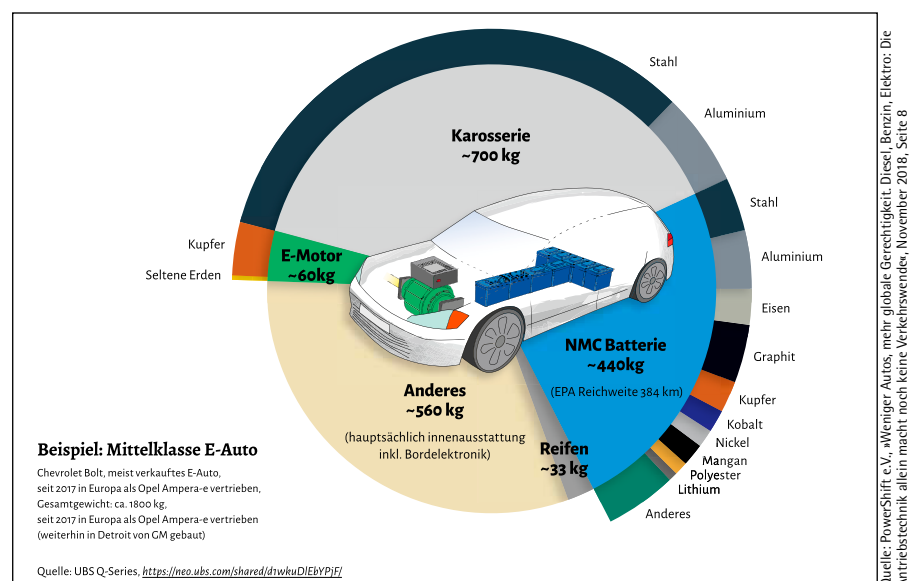


Bild 1: Veranschaulichung des Rohstoffverbrauchs für ein Mittelklasse Elektroauto.

Kraftstoffart	Neuzulassungen	Anteil [%]
Benzin	2.142.700	62,4
Diesel	1.111.130	32,3
Flüssiggas (LPG)	4.663	0,1
Erdgas (CNG)	10.804	0,3
Hybrid	130.258	3,8
darunter Plug-in	31.442	0,9
Elektro	36.062	1,0

Quelle: KBA

Tabelle 1: Neuzulassungen von Personenkraftwagen 2018 nach ausgewählten Kraftstoffarten.

in Deutschland angemeldet. Die Jahresbilanz des Kraftfahrtbundesamts (KBA) für 2018 zeigt, dass 3,44 Mio. Personenkraftwagen (Pkw) neu zugelassen wurden (Tabelle 1). Somit ist der Pkw-Bestand auf 46,8 Mio. Autos gestiegen. 36.062 Neuwagen, d.h. rund 1 % der Neuzulassungen, waren E-Autos. Das ist ein Zuwachs um 43,9 % im Vergleich zum Vorjahr. Für 2018 hat das KBA bei Fahrzeugen mit Hybridantrieb 130.258 Neuzulassungen registriert (+53,8 %) und bei Plug-in-Hybriden 31.442 Stück (+6,8 %). Nach Ansicht des Bundesverbands eMobilität e.V. könnte der Marktanteil größer sein: „Der Durchbruch für Elektroautos auf deutschen Straßen ist auch in 2018 ausgeblieben, die Gründe sind bekannt, zu geringe Reichweiten, Fahrzeuge zu teuer, die Ladeinfrastruktur zu dünn.“

### Im Fokus: Rohstoffverbrauch

Der Preis für Kobalt lag 2018 bei 97.000 US-\$ pro Tonne, für Lithiumcarbonat bei rund 14.000 US-\$ pro Tonne. Steigende Verkaufspreise erhöhen das Interesse an neuen Erkundungen und Abbaulizenzen. Es sind wenige Länder, die die Rohstoffe liefern. Beispielsweise stammen 64 % der Kobaltmenge, die Deutschland importiert, aus dem Kongo. Weitere Kobaltlieferanten sind Russland, Australien und Kuba. „In der Demokratischen Republik Kongo wird etwa ein Fünftel des Kobalts per Hand geschürft“, teilt Schurath mit. Zusammen mit Gesine Ames vom Ökumenischen Netz Zentralafrika hat sie die Studie „Kobalt.kritisch“ herausgegeben. Darin untersuchen sie soziale, menschenrechtliche und ökologische Herausforderungen, die mit dem Abbau von Kobalt im Kongo in Verbindung stehen. Sie gehen dabei auf den Kleinbergbau ein. Dieser wird durch industriellem Bergbau verdrängt, dieser Prozess entzieht Kleinschürfern ihre Lebensgrundlage. Als Folgekosten des Rohstoffabbaus nennt Schurath: Schwermetallbelastungen im Wasser und in der Luft, einen Mangel an Arbeitnehmerrechten, Zwangsumsiedlungen. „Ein ökologisches Desaster und die Verletzung von Menschenrechten“, resümiert sie.

In der Publikation „Weniger Autos, mehr globale Gerechtigkeit“ argumentieren die Herausgeber, dass eine Umstellung der gesamten Autoflotte in Deutschland auf E-Autos aus entwicklungspolitischer Sicht nicht die Lösung sein kann. Bild 2 zeigt Prognosen der Bank UBS für den Rohstoffverbrauch unter Annahme eines weltweiten Umstiegs auf E-Autos. Um den Verbrauch an Primärrohstoffen zu reduzieren, schlagen die Autoren vor, Zahl und Größe der Autos in Deutschland zu reduzieren, sowie ein konsequentes Recycling. Hierbei sei die EU gefordert, für Akkus und Batteriezellen eine Recyclingfähigkeit vorzuschreiben. Im Hinblick auf das Recycling berichtet Schurath, dass in vielen Fällen der Abbau von Rohstoffen günstiger als das Recycling ist. Sie ergänzt: „nur deshalb, weil viele der realen Kosten des Rohstoffabbaus nicht eingerechnet, sondern externalisiert werden“. Derzeit werde viel in die Recyclingforschung investiert. Die Motivation dafür sei dabei nicht in erster Linie die Senkung der Entnahme von Primärrohstoffen aus der Erde oder der Respekt der planetarischen Grenzen. „Oft geht es einfach darum, die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen für die Industrie zu gewährleisten“, erläutert die Rohstoffpolitik-Referentin.

### Sind Sorgfaltspflichten sinnvoll?

Die genannten entwicklungspolitischen Organisationen argumentieren, dass gesetzlich verpflichtende menschenrechtliche, soziale und ökologische Sorgfaltspflichten für den Import von Rohstoffen eingeführt werden müs-

sen. Dabei beziehen sich die Organisationen auf Sorgfaltspflichten, die in den UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte und den OECD-Leitlinien für multinationale Unternehmen formuliert sind.

Mit Blick auf die Zukunft sagt Schurath: „Wenn die gesamte Wertschöpfungskette für Elektroautos menschenrechtlich und ökologisch zukunftsfähig gestaltet wird, gleichzeitig eine Abkehr vom motorisierten Individualverkehr stattfindet und damit absolut weniger Autos auf unseren Straßen fahren, dann kann auch Elektromobilität ein Baustein einer zukunftsfähigen Mobilität sein.“ Auf Nachfrage erläutert die entwicklungspolitische Fachfrau wie menschenrechtliche Sorgfaltspflichten entlang der Lieferketten wirksam umgesetzt werden können: „Die Bundesregierung muss Unternehmen gesetzlich dazu verpflichten. Andernfalls bleiben Sorgfaltspflichten eine freiwillige Entscheidung der Unternehmen. Ein solches Gesetz muss eine Haftbarmachung beinhalten. Die Regierung muss Möglichkeiten einräumen, strafrechtlich vorzugehen, wenn Unternehmen ihren Sorgfaltspflichten nicht nachkommen.“

### Ausblick auf Verbrenner-Ausstieg

Als Prognose für Deutschland für das Jahr 2025 nennt die NPE auf ihrer Internetpräsenz einen Bestand von 2 bis 3 Mio. Elektrofahrzeugen und einen Anteil von 4 bis 6,5 % am Gesamtfahrzeugbestand. Die Aufgaben der NPE wurden Ende 2018 in ein neues Beratergremium für die Verkehrswende – „Nationale Plattform Zukunft der Mobilität“ – übertragen. Noch ist die Frage offen, ob es in Deutschland ein Ausstiegsszenario für den Verbrennungsmotor geben wird, mit einem konkreten Datum für das Ende seiner Zulassung. Norwegen hat sich auf das Jahr 2025 festgelegt, Schweden und Dänemark auf 2030.

### ZUR AUTORIN:

► **Tatiana Abarzúa**  
Umweltingenieurin und Journalistin  
abarzua@dgs.de

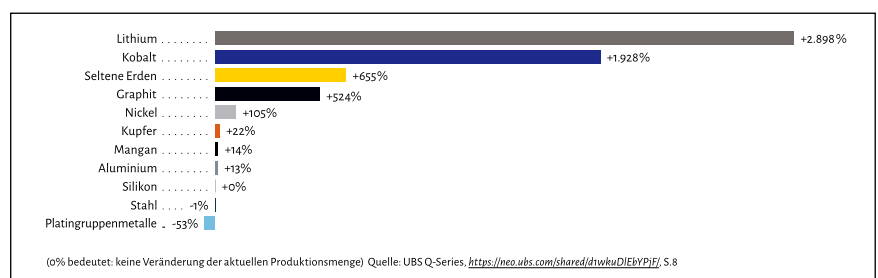


Bild 2: Prognosen für eine Veränderung des Rohstoffverbrauchs unter der Annahme eines weltweiten Umstiegs auf Elektroautos.