

<https://www.n-tv.de/auto/Die-dunkle-Seite-der-Elektromobilitaet-article21001101.html>



FREITAG, 03. MAI 2019

Es braucht Alternativen

Die dunkle Seite der Elektromobilität



Der Abbau von Kobalt erfolgt im Kongo in Handarbeit. Häufig sind es Kinder die in den Minen arbeiten. (Foto: Reuters)

Die Förderung von Erdöl verschmutzt die Umwelt und die Ressourcen sind begrenzt. Doch nicht anders ist es bei den Rohstoffen, die es für die Lithium-Ionen-Akkus der Elektroautos braucht. Der riesige Bedarf könnte unabsehbare Umweltschäden nach sich ziehen.

Die Elektromobilität senkt zwar den Mineralölverbrauch, bei anderen Rohstoffen steigt hingegen der Bedarf exponentiell an. Und damit häufig auch der Preis. Doch das ist nicht das einzige Problem mit dem in Zukunft gerechnet werden muss. Nach Expertenschätzungen liegt bereits Mitte des kommenden Jahrzehnts die Nachfrage nach Lithium-Ionen-Batterien bei knapp 700 Gigawattstunden jährlich. Das ist etwa zehn Mal so hoch wie noch 2017. Entsprechend stark wird der Bedarf an Rohstoffen steigen.

Diese sollen zwar in ausreichender Menge in der Erdkruste lagern, doch bis eine Mine ihr volles Produktionsniveau erreicht, kann es sieben bis zehn Jahre dauern. Hinzu kommt eine noch nicht absehbare Veränderung des Naturhaushalts und des Grundwasserspiegels beim

Abbau der Mineralien. Zudem dürfte die Förderung in den kommenden Jahren Schwierigkeiten haben, mit dem wachsenden Bedarf Schritt zu halten.

Kinderarbeit in Kobalt-Minen



Kinderarbeit in einer Kobaltmine im Kongo. Aufgenommen am 15.11. 2017 in Kolwezi.
(Foto: dpa)

Das Verzögerungsmoment durch den langsamen Ausbau der Minenkapazitäten und die damit verbundenen Veränderungen der Umwelt sind aber nicht die einzigen Probleme. Einige wichtige Akku-Zutaten werden unter fragwürdigen Bedingungen gefördert, was am Ende auch die soziale Akzeptanz des Elektroautos bedrohen könnte. Der wichtigste Batterie-Rohstoff **Lithium** etwa wird zu großen Teilen in Trockenregionen Südamerikas abgebaut – unter massivem Wasserverbrauch und Eingriff in die lokalen Ökosysteme. Noch berücklichter ist die Förderung von **Kobalt**. Das Metall wird unter anderem von Kindern in illegalen Gruben im Kongo abgebaut.

Die Auto- und Batteriehersteller reagieren. So arbeiten fast alle führenden Unternehmen – zum Teil erst nach dem Druck durch Organisationen wie Amnesty International - an der Zertifizierung ihrer Lieferketten, um nachhaltigere Bedingungen vor Ort zu schaffen. Zusätzlich wird nach alternativen Rohstoffvorkommen in westlichen Ländern gesucht. Unternehmen wie Keliber aus Finnland etwa wollen Lithium und andere Metalle künftig in Europa fördern. Die erste Lithium-Mine soll 2021 in Betrieb gehen und jährlich genug Rohstoffe für bis zu 400.000 E-Auto-Batterien fördern. *(Da sind die armen Länder aber begeistert)*

Nicht zuletzt sucht die Branche immer auch nach Alternativen zu teuren, seltenen oder ethisch umstrittenen Naturstoffen. Panasonic etwa hat bereits angekündigt, langfristig auf Kobalt in seinen Akkus verzichten zu wollen. Auch andere Konzerne verfolgen solche Pläne. Kurzfristig soll zumindest der Kobalt-Anteil reduziert werden, etwa indem stattdessen Nickel verwendet wird. *(Und wer baut das Nickel ab?)*

Ein komplexes Spiel



Blick in den Tagebau "Buena Vista" in Cananea (Mexiko) in dem Kupfer abgebaut wird.
(Foto: dpa)

Gängige Stoffe wie Nickel oder auch Kupfer werden oft vergessen, wenn es um den Rohstoffbedarf von E-Autos geht. Gerade das orangefarbene Halbedelmetall ist aber unverzichtbar, wird es doch nicht nur für den Elektromotor im Fahrzeug selbst, sondern auch für die Stromerzeugung und den -transport benötigt. Doch auch hier gibt es ein Problem. Die Kupfer-Förderung wurde während einer Nachfragekrise 2016 und 2017 zurückgefahren und auch die Entwicklung neuer Vorkommen wurde zum Teil auf Eis gelegt. Nun ist das Angebot dünn und die Preise sind hoch. Entsprechend attraktiv ist in diesem Fall das Recycling. Und auch bei anderen E-Auto-Grundstoffen wird die Wiederverwertung wohl eine immer wichtigere Rolle spielen.

Von dem komplexen Spiel aus Förderkapazitäten, Rohstoffnachfrage und technischer Entwicklung hängt am Ende nicht zuletzt der Preis der Elektroautos ab. Viele Fahrzeughersteller versuchen sich gegen die schwer vorhersehbaren Schwankungen mit langfristigen Lieferverträgen abzusichern, prognostizieren aber trotzdem eher steigende als sinkende Batteriekosten. Andere Experten gehen vom Gegenteil aus und rechnen für die Jahre zwischen 2025 und 2030 mit niedrigeren Preisen – zumindest für die einkaufenden Hersteller. Wie sich die Preissituation auf dem Endkundenmarkt entwickelt, ist momentan nicht vorauszusehen. Zuletzt profitierten E-Auto-Fahrer an der Ladesäule zumindest kaum von den gesunkenen Energiekosten pro Kilowattstunde.