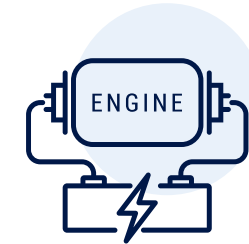


UNGEBROCHENE DYNAMIK IM BATTERIEZELLENMARKT

„Unser Ziel ist es, bis zum Jahre 2030 rund 30 % der weltweiten Nachfrage nach Batteriezellen aus deutscher und europäischer Produktion zu beliefern.“ – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie [1]

Die aktuellen Marktentwicklungen zeigen, dass Europa dieses ambitionierte Ziel voraussichtlich erreichen wird und die europäische Automobilindustrie künftig mit Batteriezellen aus heimischer Produktion planen kann.

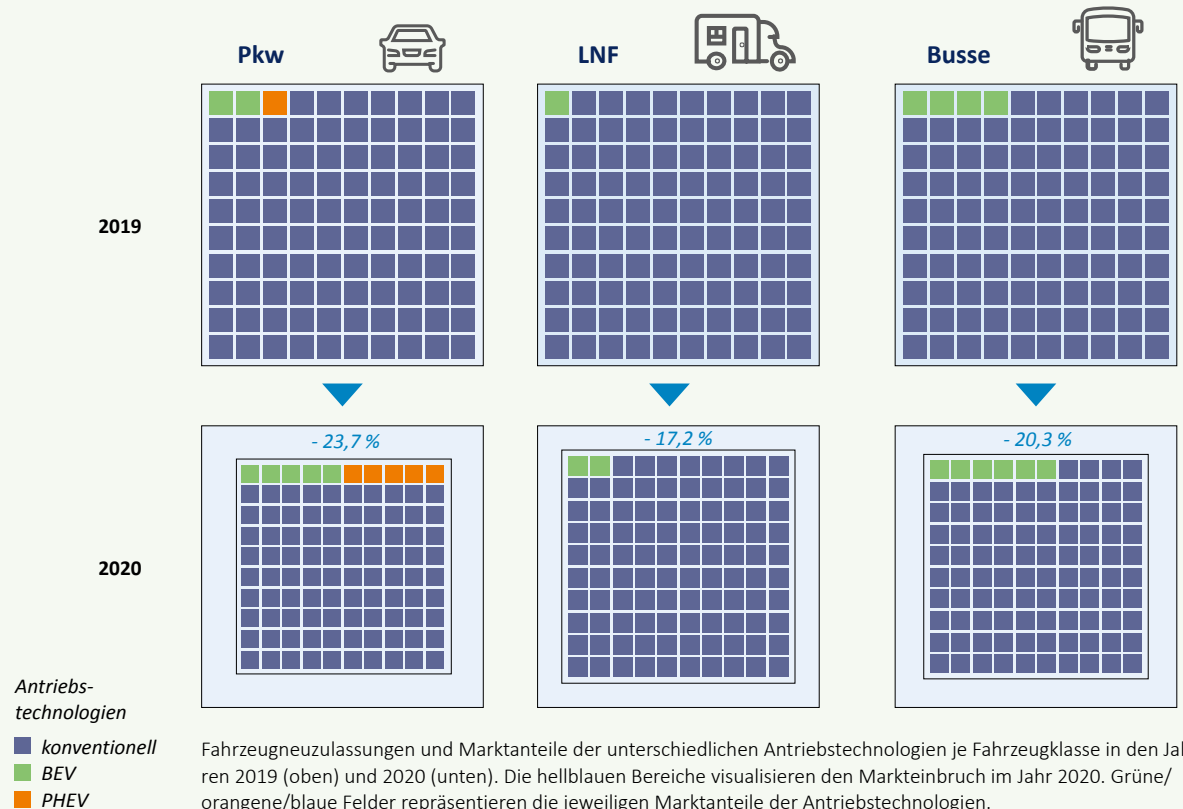


Trotz gegenläufiger Marktentwicklung nehmen Zulassungen elektrisch angetriebener Fahrzeuge deutlich zu

Das Verkaufsvolumen elektrischer Fahrzeuge hat im Jahr 2020 in Europa stark zugenommen. Infolge dessen wurde erstmals die Anzahl an Neuzulassungen in China übertroffen. [2] In der Europäischen Union (EU) stieg die Zahl der Neuzulassungen von batterieelektrischen Personenkraftwagen (Pkw; M1) 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 144 % und von Plug-In Hybriden sogar um 266 % an. Aber auch in den Segmenten leichte Nutzfahrzeuge (LNF; N1) und Busse (M2/3) ist mit Zuwächsen von 38 % bzw. 9 % ein klarer Anstieg der Neuzulassungen von elektrifizierten Fahrzeugen zu verzeichnen.

Die gesamten Fahrzeugverkäufe in Europa 2020 gingen unter anderem coronabedingt im Vergleich zum Vorjahr signifikant zurück (siehe Abbildung 1). [3] Aufgrund der zeitgleichen deutlichen Zunahme an elektrisch angetriebenen Fahrzeugen hat sich deren Marktanteil im Vergleich zum Vorjahr für Pkw mehr als verdreifacht, für LNF knapp verdoppelt und ist für Busse um fast 50% angestiegen (siehe Abbildung 1). [4] [5] Aus dieser rasanten Zunahme der Verkäufe elektrisch angetriebener Fahrzeuge resultiert ein ebenso stark erhöhter Bedarf an

Abbildung 1: Europäischer Fahrzeugmarkt 2020 im Vergleich zum Vorjahr



Batteriezellen. Dieser ist nach einer nur auf die Neuzulassungen im Jahr 2020 bezogen Hochrechnung auf ca. 35 GWh (siehe Abbildung 2, oranger Kasten) und damit um 122% im Vergleich zum Vorjahr angestiegen.



Batterienachfrage in Europa wird sich bis 2030 voraussichtlich mehr als verzehnfachen

Unter der Annahme, dass die Gesamtfahrzeugproduktion in der EU bis 2030 von derzeit rund 16 Mio. auf rund 17 Mio. Fahrzeuge p.a. steigt, lässt sich der Batteriezellbedarf, wie in Abbildung 2 visualisiert, für drei unterschiedliche Markthochlauf-Szenarien hochrechnen: Beim konservativen Szenario wird im Jahr 2030 ein Produktionsanteil elektrischer Fahrzeuge von 22% angenommen, woraus ein Bedarf an Batteriezellen von rund 200 GWh/a resultiert. Für das progressive Szenario wird von einem Anteil von 40% elektrischer Fahrzeuge ausgegangen, woraus sich ein Batteriezellbedarf von rund 380 GWh/a ergibt. Im sehr progressiven Szenario wird ein Produktionsanteil elektrischer Fahrzeuge von 81% angenommen, welcher zu einem Bedarf an Batteriezellen von etwa 760 GWh/a führt. [6]

Massiver Auf- und Ausbau der Produktionskapazitäten in Europa

Um den steigenden Zellbedarf zu decken, werden Produktionskapazitäten global, aber vor allem in Europa massiv auf- und ausgebaut. Neue Produktionsstandorte sind bereits in Betrieb, befinden sich im Aufbau oder zumindest in Planung. Während die globale Produktionskapazität derzeit noch bei 320 GWh/a liegt, wird diese bis 2030 laut Herstellerangaben 1.490 bis 3.610 GWh/a betragen. Für Europa wurden seitens der Hersteller für das Jahr 2030 Produktionskapazitäten zwischen

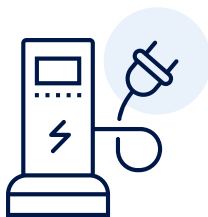
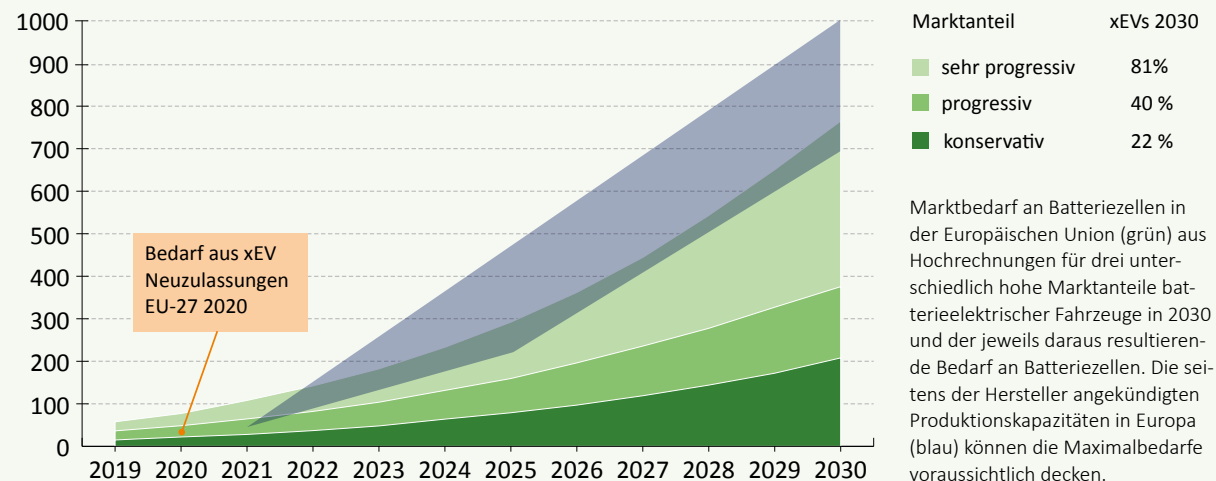


Abbildung 2: Batteriezellenbedarf und -produktionskapazität in Europa Gigawattstunden pro Jahr



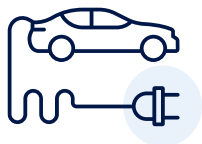
697 und 959 GWh/a angekündigt. Je nach Szenario wird der Anteil an der globalen Produktionskapazität bis 2030 demnach von derzeit 15% auf 27% bzw. auf bis zu 47% steigen¹. Der Anteil am globalen Marktvolumen wird dabei maßgeblich von der Umsetzung der angekündigten chinesischen Produktionskapazitäten mitbestimmt.

Gute Versorgung mit Batteriezellen in den kommenden Jahren

Der Vergleich der Bedarfsszenarien im Fahrzeugbereich mit den prognostizierten europäischen Produktionskapazitäten für 2030 macht deutlich, dass der Bedarf des europäischen Marktes entsprechend dem sehr progressiven Szenario mit großer Wahrscheinlichkeit von in Europa produzierten Zellen gedeckt werden

¹ Als gesichert (1.490 GWh/a) versus als geplant angenommene Ausbaustufen (3.610 GWh/a): Der Anteil europäischer an globaler Produktionskapazität liegt 2030 bei 47% (gesichert) versus 27% (geplant).

kann.² Geht man von einer mittleren Batteriekapazität von 55 kWh pro Fahrzeug aus, so würden die angekündigten Produktionskapazitäten für 12,5 bis 17,5 Millionen Elektrofahrzeuge ausreichen. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den angekündigten Produktionskapazitäten um Idealbetrachtungen handelt, bei denen davon ausgegangen wird, dass die Werke unter voller Auslastung und ohne Ausschuss produzieren.

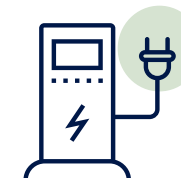


Der globale Gesamtbedarf an Batterien für elektrische Fahrzeuge, stationäre Speicher und Verbraucherelektronik wird sich einer aktuellen Prognose zufolge auf rund 2.200 GWh/a im Jahr 2030 belaufen. Folglich können etwa 32 % der weltweiten Nachfrage durch die für 2030 als gesichert angenommene europäische Produktionskapazität gedeckt werden. [7]

Mit Blick auf die steigende Nachfrage sind die europäischen Produktionskapazitäten angemessen und notwendig, um den heimischen Markt zu bedienen. Sollten die konservativeren Szenarien in Bezug auf den Bedarf eintreten, stünden in Europa nachhaltig hergestellte Batteriezellen auch für den globalen Markt zur Verfügung.

Verweise

- [1] BMWi, „Thesen zur industriellen Batteriezellfertigung in Deutschland und Europa“, 2018.
- [2] Transport & Environment, „CO₂ targets propel Europe to 1st place in emobility race“, 2021.
- [3] ACEA, „Economic and Market Report - EU Automotive Industry Full-year 2020“, 2021.
- [4] E. A. F. Observatory, „Alternative fuel station map“, [Online]. Available: <https://www.eafo.eu>. [Zugriff am 18 05 2021].
- [5] ACEA, „Fuel types of new buses: electric 6.1%, hybrids 9.5%, diesel 72.9% market share in 2020“, [Online]. Available: <https://www.acea.be/press-releases/article/fuel-types-of-new-buses-electric-6.1-hybrids-9.5-diesel-72.9-market-share-i>. [Zugriff am 18 05 2021].
- [6] Stefan Wolf, „Innovation Needs for the Integration of Electric Vehicles into the Energy System“, MDPI, 2019.
- [7] ABB Robotics - Automotive Intelligence Unit von Ultima Media, „Electric Vehicle Battery Supply Chain Report“, 2020.
- [8] Transport & Environment, „From dirty oil to clean batteries“, 2021.



Herausgeber

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin

Autor:innen

Vera Beermann, Frederik Vorholt

Redaktion

Heike Jürgens, Mira Maschke, Stefan Wolf

Gestaltung

Anne-Sophie Piehl

Stand

Juli 2021

Bildnachweise

presentationload.de / 360 Line Icons - Business

² Bei den genannten Bedarfen ist anzumerken, dass diese sich lediglich auf die der Fahrzeugherstellung beziehen. Die Bedarfe verursacht durch stationäre Speicher und Verbraucherelektronik werden hier nicht berücksichtigt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass diese im Jahr 2030 nur noch einen relativ kleinen Anteil von rund 20 % ausmachen werden.