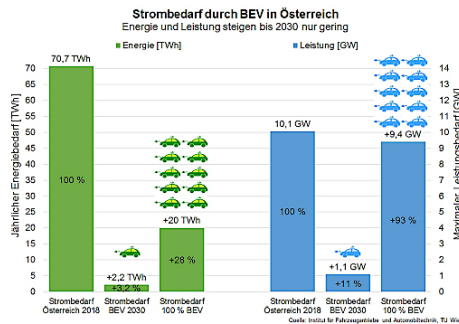


## Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge verursacht bis 2030 enorme Kosten aber kein Problem für die Energieversorgung



Strombedarf durch BEV in Österreich

Credit: Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik, TU Wien  
 Fotograf: Thomas Bruckmüller

Utl.: In einer neuen Studie des Instituts für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik der TU Wien wurde der Bedarf an Ladestellen, Ladeleistung und Energie durch BEV ermittelt. =

Wien (OTS) - Elektromobilität gewinnt zunehmend an Bedeutung. Neben dem wachsenden Hybridisierungsgrad rückt insbesondere in der Öffentlichkeit das vollelektrische bzw. batterieelektrische Fahrzeug (BEV) weiter in den Vordergrund. E-Fahrzeuge benötigen aber die Möglichkeit, vielerorts möglichst schnell und unkompliziert laden zu können. Die Bereitstellung der dafür benötigten Ladeinfrastruktur ist bei höherer Verbreitung von BEV eine große Herausforderung.

In einer neuen Studie des Instituts für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik der TU Wien wurde der Bedarf an Ladestellen, Ladeleistung und Energie durch BEV ermittelt. Zusätzlich wurden die Auswirkungen auf das lokale Verteilernetz untersucht und die Errichtungskosten der Ladeinfrastruktur abgeschätzt.

Es wird davon ausgegangen, dass bis 2030 der Anteil der neuzugelassenen batterieelektrischen Fahrzeuge (BEV) beim PKW auf 26 % und beim leichten Nutzfahrzeug (LNF) auf 16 % steigt. Für den Fahrzeugbestand auf der Straße im Jahr 2030 bedeutet das einen BEV-Anteil von 11 % beim PKW und 6,5 % beim LNF. In absoluten Zahlen entspricht dies 590.000 vollelektrischen PKW und 33.000 LNF (bei einem Gesamtbestand von mehr als fünf Millionen Fahrzeugen).

Damit diese Fahrzeuge geladen werden können, werden bis 2030

österreichweit 857.000 Ladestellen benötigt, davon allein 154.000 in Wien. Die dafür benötigten Errichtungskosten werden mit rund 6,1 Mrd. Euro abgeschätzt, davon 2,1 Mrd. in Wien.

Die Untersuchung des zusätzlichen elektrischen Leistungs- und Energiebedarfs durch Elektrofahrzeuge wird basierend auf dem Mobilitätsverhalten österreichischer PKW-Nutzer und realitätsnahen Verbräuchen bei verschiedenen Temperaturen berechnet. Dabei zeigt sich, dass 94 % der Fahrten kürzer als 50 km sind. Für den Energieverbrauch ergeben sich im Jahresmittel inkl. Ladeverluste beim PKW 25,6 kWh/100km und beim LNF 55 kWh/100km. Die Ergebnisse der Berechnungen (siehe Abbildung) zeigen, dass sich für alle BEV im Jahr 2030 ein zusätzlicher Energiebedarf von 2,2 TWh ergibt, was 3,2 % des derzeitigen Energiebedarfs entspricht. Die Spitzenleistung, die von ladenden BEV benötigt wird, liegt bei 11 % des derzeitigen Leistungsbedarfs und beträgt rund 1,1 GW. Der zusätzliche Aufwand in der Energieversorgung bis 2030 ist daher aufgrund der noch niedrigen Anzahl an E-Fahrzeugen gering. Bei 100 % BEV ergibt sich ein beträchtlicher Mehrbedarf an Energie (+28 %; 20 TWh) und Leistung (+93 %; 9,4 GW), welcher im Idealfall regenerativ erzeugt werden muss.

Durch die Ladung der BEV ergibt sich eine zusätzliche Belastung des Stromnetzes (lokales Verteilernetz). Mit der zuvor berechneten Leistung wurden die Auswirkungen auf drei verschiedene lokale Netzmodelle (ländlich, klein- und großstädtisch) untersucht. Die Untersuchung der Verteilernetzmodelle zeigt, dass sich bis 2030 hinsichtlich Betriebsmittelauslastung (Transformator, Leitungen) und Spannungsproblematik keine Probleme ergeben. In ungünstigen Fällen (alte oder bereits jetzt stark belastete Netze) und aufgrund der langen Planungsphasen im Netzausbau (ca. 30 Jahre) kann der Beginn von Netzerweiterungen bereits vor 2030 liegen. Die jeweiligen Grenzen der betrachteten Verteilernetze werden bei BEV-Beständen PKW & LNF von 30 % & 18 % (ländlich), 56 % & 33 % (kleinstädtisch) bzw. 48 % & 28 % (großstädtisch) erwartet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für die Ladeinfrastruktur durch die zunehmende Anzahl an E-Fahrzeugen in den nächsten Jahren ein starker Bedarf erwartet wird. Für die Errichtung der benötigten Ladestellen werden aufgrund der hohen Anzahl und der hohen Einzelkosten für Ladestellen im öffentlichen Bereich, hohe Gesamtkosten erwartet. Im Vergleich zum Gesamtbedarf an elektrischer Energie ergibt sich bis 2030 jedoch nur eine geringe Zunahme der

benötigten Energie und Leistung durch E-Mobilität. Für typische lokale Verteilernetze sind bis 2030 keine Probleme durch das Laden batterieelektrischer Fahrzeuge zu erwarten.

Die vollständige und detaillierte Studie steht auf der Webseite des Österreichischen Vereins für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK) - [<https://oevk.at/aktuelles/>] (<https://oevk.at/aktuelles/>)- zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Bild(er) zu dieser Aussendung finden Sie im AOM / Originalbild-Service sowie im OTS-Bildarchiv unter <http://bild.ots.at>

~

Rückfragehinweis:

Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK)  
Elisabethstraße 26/24, 1010 Wien  
[www.oevk.at](http://www.oevk.at)  
[info@oevk.at](mailto:info@oevk.at)

Institut für Fahrzeugantriebe und Automobiltechnik (IFA) der TU Wien  
Dipl.-Ing. Thomas Bruckmüller  
Getreidemarkt 9, 1060 Wien  
[thomas.bruckmueller@ifa.tuwien.ac.at](mailto:thomas.bruckmueller@ifa.tuwien.ac.at)

~

Digitale Pressemappe: <http://www.ots.at/pressemappe/2081/aom>

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLISSLICHER  
INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0158 2019-07-04/15:32

041532 Jul 19

Link zur Aussendung:

[https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20190704\\_OTS0158](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190704_OTS0158)