

Diskussionsbeitrag

Erforderliche Lade-Infrastruktur für Elektromobilität und daraus abgeleitete Konsequenzen für EV-Charging Geschäftsaktivitäten

Oktober 2018

Version 1.0

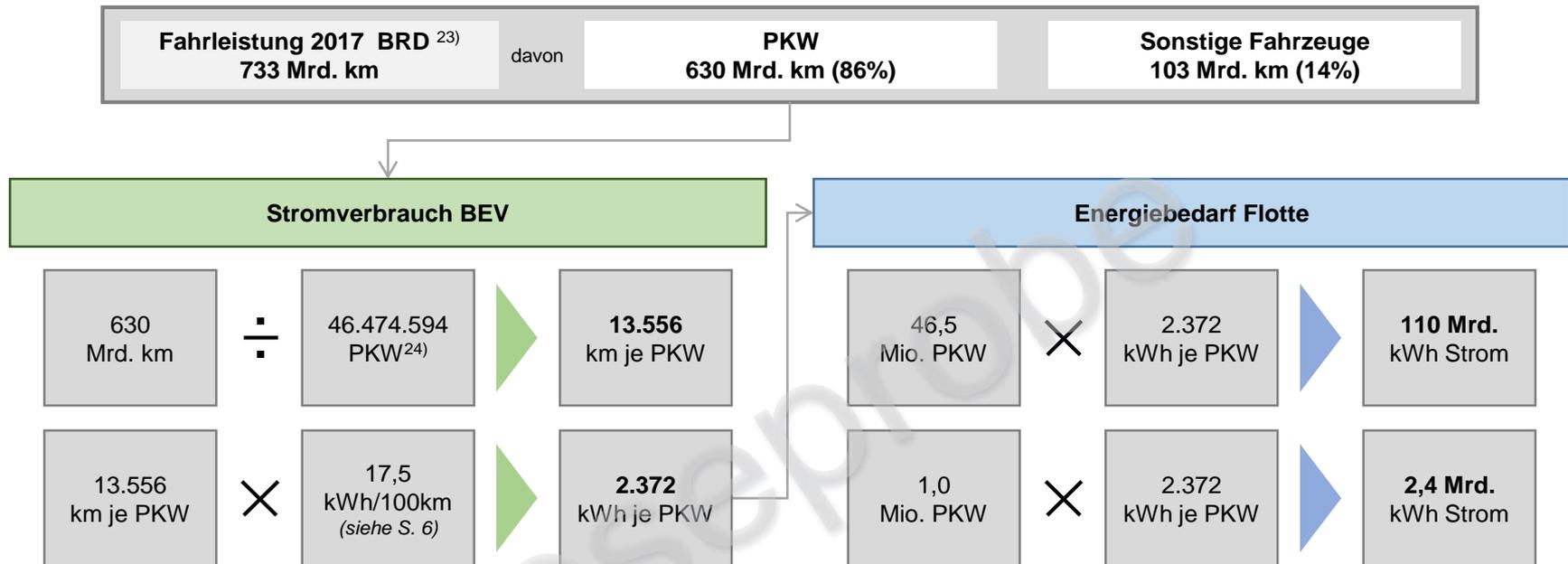
Kapitel		Seite
	Inhaltsverzeichnis	2
	Management-Zusammenfassung	3
I.	Elektrische-Automobile	6
II.	Verfügbare Ladetechnik	8
III.	Erforderliche Connectivity	11
IV.	Fahrleistung und Energiebedarf	13
V.	Aktuelle Ladeinfrastruktur	15
VI.	Kostenbetrachtung	17
VII.	Zukünftige Ladeinfrastruktur	19
VIII.	Fazit	23
	Anhang	25
	Definitionen	26
	Quellenverzeichnis	27
	Abkürzungsverzeichnis	30

INTRO

Welche Infrastruktur sollte
bezüglich der **Lade-Infrastruktur** für
Elektromobilität geschaffen werden
und
welche Konsequenzen leiten sich hieraus für
EV-Charging **Geschäftsaktivitäten** ab?

IV. Fahrleistung und Energiebedarf

Auf Basis von statistischen Daten zur Fahrleistung von PKW's kann der Energiebedarf einer E-Mobil-Flotte geschätzt werden.



- Die durchschnittliche Fahrleistung pro PKW betrug im Jahr 2018 rechnerisch **13.556 km** (alternativ auch 13.922 km gemäß Berechnung des Kraftfahrt-Bundesamtes²³⁾).
- Auf Basis der auf Seite sechs ermittelten Verbrauchswerte für Elektromobile ergibt sich ein jährlicher Energiebedarf von ca. **2.372 kWh** Strom je batteriebetriebenen PKW.

- Würden alle PKW's elektrisch fahren, wäre hierfür eine Strommenge von rund **110 Mrd. kWh** erforderlich. Dies entspricht rund 17% der Bruttostromerzeugung (655 TWh in 2017)²⁵⁾.
- Bei dem vom „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ gesteckten Ziel von 1 Mio. Elektrofahrzeugen wären dies rund **2,4 Mrd. kWh** Strom (0,4% der Bruttostromerzeugung).

²³⁾ vgl. Kraftfahrt-Bundesamt - KBA (2018), Verkehr in Kilometern der deutschen Kraftfahrzeuge im Jahr 2017. Auf: www.kba.de

²⁴⁾ vgl. Kraftfahrt-Bundesamt - KBA (2018), Jahresbilanz des Fahrzeugbestandes am 1. Januar 2018. Auf: www.kba.de

²⁵⁾ vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – BMWi (2018), Bruttostromerzeugung in Deutschland 2017. Auf: www.bmwi.de

In Deutschland wurden im Jahr 2017 **630 Mrd. km** von **46,5 Mio. PKW** zurückgelegt.

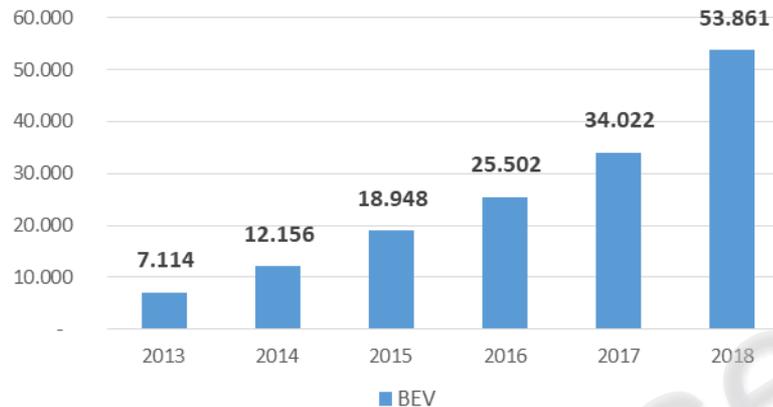
Bei einer Umstellung von **1 Million PKW** auf Elektroantrieb müsste die jährliche Stromerzeugung um ca. 2,4 Mrd. kWh (\approx **0,4%**) erhöht werden.

Mit dem durch den Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) in 2017 geschaffenen Ladesäulenregister werden nun zentral und unabhängig Ladepunkte erfasst.

Anzahl Elektromobile

Anzahl Elektromobile (BEV) in Deutschland

2013 bis 2018



Quelle: KBA und Aral. Anzahl der Elektroautos in Deutschland ²⁶⁾

- Im „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ hatte die Bundesregierung bereits im Jahr 2009 das Ziel **1 Million Elektromobile bis 2020** definiert.²⁷⁾
- Dieses **Ziel** wird aufgrund der schwachen Nachfrage nach Elektromobilen in den vergangenen Jahren **nicht erreicht**.²⁸⁾
- Der Bestand an „Elektroautos“ (BEV und PHEV, sowie FCEV) betrug zum 1. Januar 2018 110.615 Stück.²⁸⁾

26) vgl. KBA, und Aral. Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2006 bis 2018. Auf: www.statista.com

27) vgl. Bundesregierung (2009), Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität, S.2

28) vgl. Nationale Plattform Elektromobilität - NPE (2018), Fortschrittsbericht 2018 – Markthochlaufphase, S.6, S.20, S.26

29) vgl. Handelsblatt. Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte für Elektrofahrzeuge in Deutschland in den Jahren 2013 bis 2020. Auf: www.statista.com

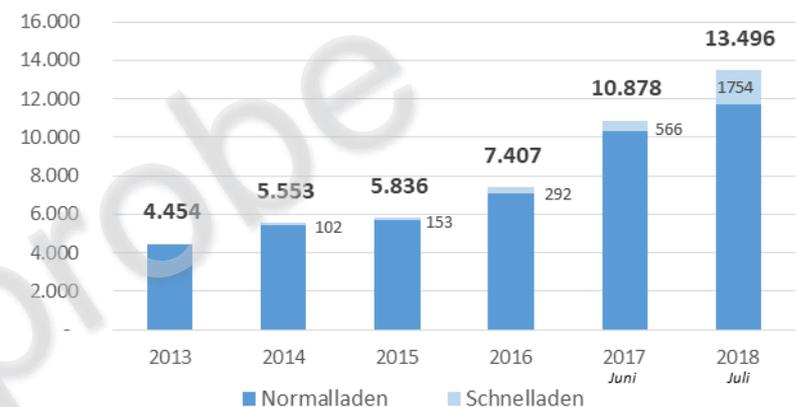
30) vgl. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. - BDEW (2017), Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladepunkte. Auf: www.bdew.de

31) vgl. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. - BDEW (2018), Öffentlich zugängliche Ladepunkte für Elektrofahrzeuge je Bundesland. Auf: www.bdew.de

Anzahl Ladepunkte

Anzahl Ladepunkte in Deutschland

2013 bis 2018



Quelle: Handelsblatt ²⁹⁾ (2013-2016), BDEW ³⁰⁾ ³¹⁾ (2017-2018)

- Die Nationale Plattform Elektromobilität hat als Ziel **70.000 Ladepunkte** bei der **AC-Ladeinfrastruktur** bis 2020 definiert – bei 1 Million Elektrofahrzeugen.²⁸⁾
- Des weiteren bestand parallel die Zielsetzung von **7.100 DC-Ladepunkten** bis 2020 – bei 1 Million Elektrofahrzeugen.²⁸⁾
- Diese **Ziele** werden aufgrund der mangelnden Investitionsbereitschaft in den vergangenen Jahren **nicht erreicht**.

Das Ziel des „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ - **1 Million Elektromobile bis 2020** – wird **nicht erreicht**.

Der Aufbau einer hierfür notwendigen **Ladeinfrastruktur** wurde aufgrund mangelnder Investitionsbereitschaft ebenfalls **nicht erreicht**.

Delta4 Consulting

Hans-Klein-Str. 14
D - 81373 München

Tel: +49 (0)157 / 3781 0734

E-Mail: frank.m.hoehne@outlook.de

Ihre Ansprechpartner bei Rückfragen:

- **Dr. Frank Höhne**, *Dipl.-Wirtsch.-Ing., MBA*

Leseprobe