

## Fakten und Argumente

# Netzintegration privater Ladeinfrastruktur

Ergebnisse einer BDEW-Umfrage zur Meldung  
von privater Ladeinfrastruktur an Netzbetreiber

Berlin, August 2019

Für einen sicheren Netzbetrieb und eine zukunftsorientierte Netzplanung benötigt der Netzbetreiber eine möglichst vollständige Information über die zu erwartenden Lasten in seinem Netz. Elektrofahrzeuge, die privat, also zu Hause oder beim Arbeitgeber, laden, stellen dabei eine neue Herausforderung für die Abschätzung der Netzbelastung dar. Zum einen, weil das Laden von Elektrofahrzeugen laut der Nationalen Plattform Elektromobilität zu ca. 85 Prozent<sup>1</sup> zu Hause oder beim Arbeitgeber stattfindet, und zum anderen, weil Ladeleistungen bis zu 22 kW sehr hohe Lastspitzen (vgl. Abbildung 1) verursachen.<sup>2</sup>

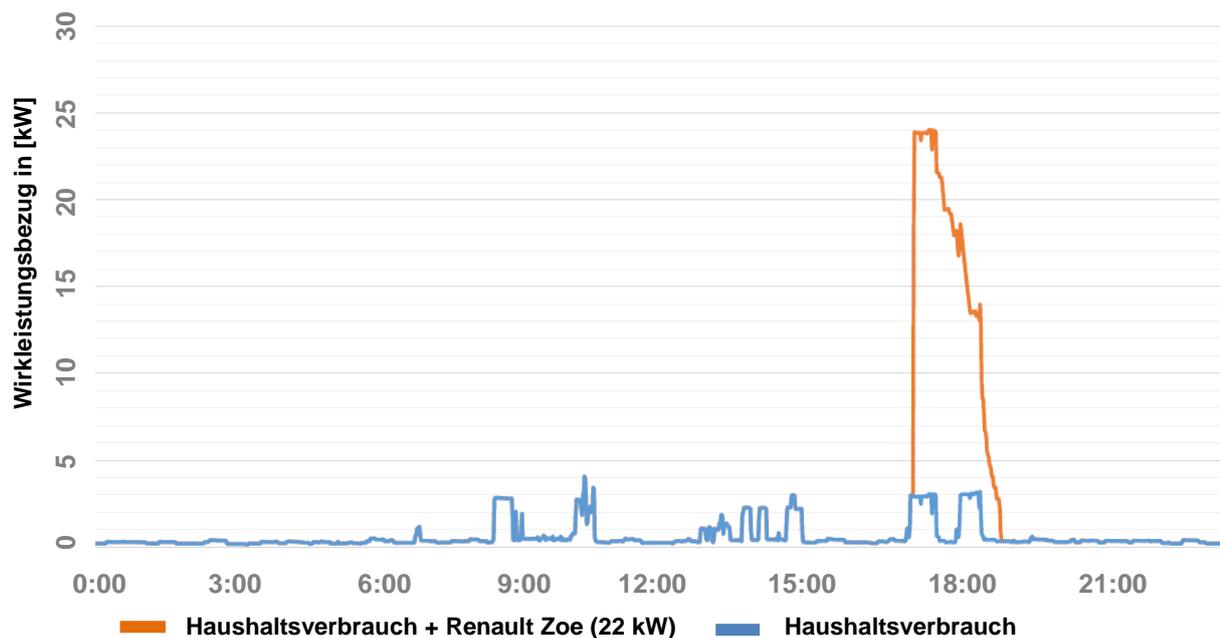


Abbildung 1: Reale Messung eines Tageslastganges, SLP-Haushalt mit 22 kW Ladeeinrichtung (Renault ZOE, 22 kW max. Ladeleistung). Quelle: Netze BW (2018).

Dennoch wurde bisher die Installation privater Ladeinfrastruktur i.d.R. nicht dem Netzbetreiber zur Kenntnis gegeben. Da es über das Ausmaß der fehlenden Meldungen beim Netzbetreiber bislang keine belastbaren Quellen gibt, hat der BDEW eine Erhebung zum Status quo der Meldung privater Ladeinfrastruktur durchgeführt.

Die Umfrage wurde Ende 2018 durchgeführt. An der Erhebung beteiligten sich 85 Verteilnetzbetreiber unterschiedlicher Größe – kleine Stadtwerke, große Flächennetzbetreiber, ebenso wie große städtische Netzbetreiber. Wie in Abbildung 2 dargestellt, versorgen die meisten Netz-

<sup>1</sup> Vgl. Nationale Plattform Elektromobilität: Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland, November 2015. [http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/NPE\\_AG3\\_Statusbericht\\_LIS\\_2015\\_barr\\_bf.pdf](http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/fileadmin/user_upload/Redaktion/NPE_AG3_Statusbericht_LIS_2015_barr_bf.pdf)

<sup>2</sup> Vgl. <https://www.ffe.de/publikationen/pressemeldungen/410>

betreiber (55 Prozent) weniger als 50.000 Anschlussnehmer (AN). Ebenso sind Rückmeldungen von großen Netzbetreibern mit mehr als 100.000 Anschlussnehmern (27 Prozent) berücksichtigt worden.

Die erfolgten Rückmeldungen stehen für 19,3 Millionen (40 Prozent) von 47,2 Millionen privaten Netzanschlusspunkten (NAP) in Deutschland.

### Größe der Netzbetreiber

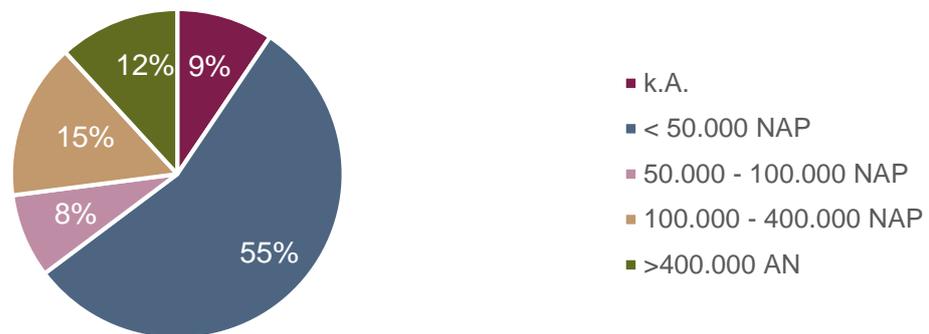


Abbildung 2: Größe der befragten Netzbetreiber nach Netzanschlusspunkten (BDEW Umfrage, eigene Darstellung).

#### Die Umfrage zeigt drei wesentliche Ergebnisse:

1. Konservativ berechnet sind den Netzbetreibern über 85 Prozent der installierten privaten Ladeinfrastruktur nicht bekannt (Dunkelziffer).
2. Die Netzbetreiber versuchen auf unterschiedlichen Wegen, Informationen über private Ladeeinrichtungen zu erhalten und vergeben teilweise sogar Boni für Meldungen.
3. Intelligentes Lastmanagement ist zukünftig ein zentraler Erfolgsfaktor für eine schnelle und diskriminierungsfreie Netzintegration der privaten Ladeinfrastruktur.

## 1. Nicht gemeldete private Ladeinfrastruktur (Dunkelziffer)

Die Umfrage ergab, dass den Netzbetreibern in Deutschland etwa 10.000 private Ladepunkte (LP) bekannt sind, vor allem mit 11 und 22 kW Leistung. Nach Angabe des Kraftfahrtbundesamtes (KBA) waren zum 1. Januar 2019 ca. 83.000 rein batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) in Deutschland zugelassen. Folgt man der Annahme der europäischen Richtlinie für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFI), sind für jedes Elektrofahrzeug 0,9 private Ladepunkte erforderlich, das heißt, allein für die rein batterieelektrischen Fahrzeuge wäre von etwa 75.000 privaten Ladepunkten auszugehen. Das würde bedeuten, dass den Netzbetreibern über 85 Prozent der privaten Ladepunkte nicht bekannt sind. Dies ist eine konservative Abschätzung, da die ca. 67.000 Plug-in-Hybrid Fahrzeuge (KBA, 1.10.2018), die ebenfalls elektrisch laden können, in der Abschätzung nicht berücksichtigt wurden.

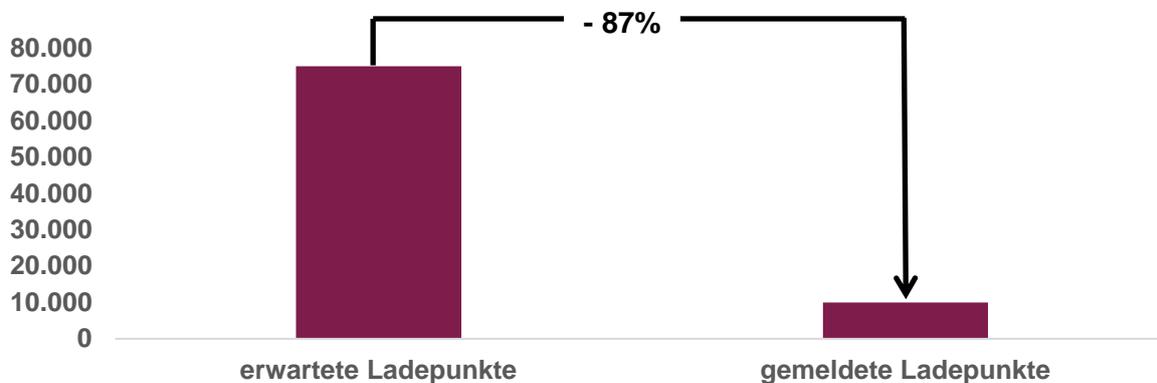


Abbildung 3: Anzahl der erwarteten und gemeldeten privaten Ladeinfrastruktur (BDEW Umfrage, eigene Darstellung).

## 2. Maßnahmen der Netzbetreiber

Über die Hälfte der befragten Netzbetreiber haben Maßnahmen ergriffen, um private Ladeinfrastruktur in ihren Netzen zu ermitteln (s. Abbildung 4). Die Netzbetreiber adressieren die Thematik der privaten Ladeinfrastruktur in der Regel über ihre Technischen Anschlussbedingungen (TAB). Eine Meldung erfolgt dabei eher über die Installateure (84 Prozent), als über die Eigentümer (71 Prozent). Aufgrund der bisher geringen Meldequote arbeiten die Netzbetreiber verstärkt mit Schulungen der Installateure (35 Prozent), 7 Prozent bezahlen sogar Boni für die Meldung. Einige Netzbetreiber ermitteln Neuzulassungen in ihrem Netzgebiet beim Kraftfahrt-Bundesamt, um wenigstens eine grobe Abschätzung zu erhalten.

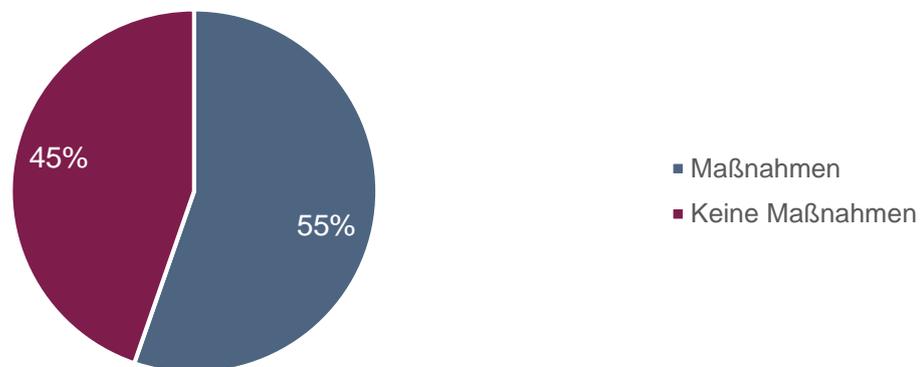


Abbildung 4: Anteil der Netzbetreiber mit Maßnahmen zur Meldung privater Ladeinfrastruktursysteme (BDEW Umfrage, eigene Darstellung).

### 3. Intelligentes Lastmanagement für private Ladeinfrastruktur

Mit Blick auf die Netzintegration von Elektromobilität geht die Mehrheit der Netzbetreiber davon aus, dass intelligentes Lastmanagement der privaten Ladeinfrastruktur ein entscheidender Erfolgsfaktor für eine effiziente und schnelle Umsetzung des Aufbaus privater Ladeinfrastruktur ist (s. Abbildung 5). Hintergrund ist, dass intelligentes Lastmanagement lokale Engpässe im Niederspannungsnetz zu vermeiden hilft. Damit kann die Netzkapazität besser ausgelastet werden. Vor allem aber kann durch netzdienliche Steuerung privater Ladeinfrastruktur ein schnellerer Netzanschluss auch bei nicht ausreichender Netzkapazität ermöglicht werden. Die Notwendigkeit eines intelligenten Lastmanagements wurde bereits in mehreren Studien aufgezeigt, so auch in der BDEW/FNN Metastudie „Forschungsüberblick Netzintegration Elektromobilität“ von 2018 ([Link](#)). Praxistests zeigen, dass angesichts der langen Stehzeiten von PKW im privaten Bereich, der Einsatz von intelligentem Lastmanagement für den Ladeinfrastrukturnutzer praktikabel ist.

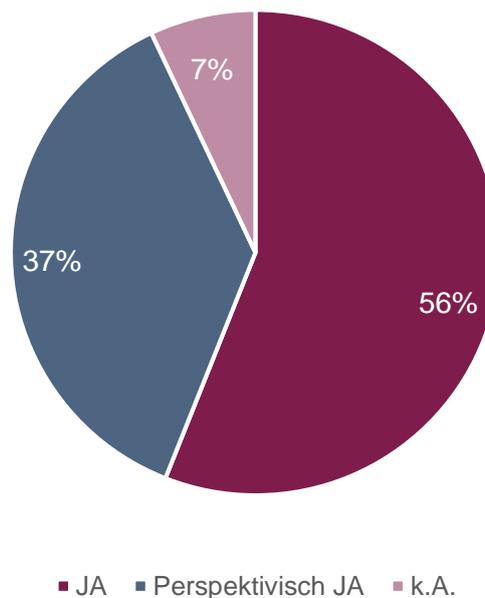


Abbildung 5: Rückmeldungen der Netzbetreiber zum Bedarf nach Steuerbarkeit der privaten Ladeinfrastruktur (BDEW Umfrage, Eigene Darstellung).

## Fazit und Ausblick

Die hohe Dunkelziffer bei privaten Ladeeinrichtungen ist ein signifikantes Problem für die Netzintegration der Elektromobilität. **Daher begrüßt der BDEW ausdrücklich, dass die Bundesregierung 2019 mit der Anpassung des § 19 der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) erstmals die Meldepflicht privater Ladeinfrastruktur rechtlich verankert und eine Zustimmungspflicht des Netzbetreibers ab einer Summenbemessungsleistung über 12 kVA eingeführt hat.** Diesen angepassten rechtlichen Rahmen sowie die aktualisierten Technischen Anschlussregeln Niederspannung des VDE FNN (E-VDE-AR-N 4100) hat der BDEW in der Version 2019 des TAB Bundesmusterwortlauts berücksichtigt ([Link](#)).

Offen ist noch die Klärung der rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen für das intelligente Lastmanagement wie bspw. die geplante Anpassung des §14a EnWG. Dafür wird sich der BDEW im Sinne einer effizienten und erfolgreichen Netzintegration der Elektromobilität und einer erfolgreichen Verkehrswende aktiv einsetzen. In Förderpaketen für private Ladeinfrastruktur muss die Möglichkeit für ein intelligentes Lastmanagement berücksichtigt werden.

Der BDEW setzt sich für eine bundesweit möglichst einheitliche Anwendung der TAB 2019 ein und wird seine Mitglieder bei der Implementierung der Melde- und Zustimmungsprozesse und weiterer Umsetzungsfragen mit einer entsprechenden Anwendungshilfe unterstützen. In diesem Zusammenhang sei auch auf folgende anwendungsorientierte Dokumente zum Thema Ladeinfrastruktur hingewiesen:

- Der Leitfaden „Elektromobilität – Ladeinfrastruktur in Wohngebäuden“ der HEA – Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung von 2017 beschreibt die Anforderungen an Elektroinstallationen für Ladeeinrichtungen auf privaten Grundstücken und wendet sich an Nutzer wie auch an Planer und Installateure ([Link](#)).
- Der „Technische Leitfaden – Ladeinfrastruktur Elektromobilität“ von DKE, BDEW, ZVEI und ZVEH (2. Auflage 2016) nimmt stärker die öffentliche Ladeinfrastruktur in den Blick ([Link](#)).

Neuaufgaben der o.g. Dokumente sowie ein Dokument mit technischen Hinweisen des FNN sind derzeit in Vorbereitung.