

# Workshop 2: Ohne angezogene Handbremse: Wie können wir die Verkehrswende beschleunigen?

---

## Einführung

Die Zuwachsraten für Elektromobile steigen in allen Verkehrsbereichen. Von 2019 auf 2021 haben sich die Zulassungszahlen mehr als verfünffacht. Für eine weiter steigende Elektrifizierung im Verkehr müssen die Infrastruktur und die Energiebereitstellung in hoher Geschwindigkeit mitwachsen. Was braucht unser Energiesystem, um diesen Hochlauf die nächsten zehn bis 15 Jahre fortzuführen?

Unter der Leitfrage „Wie können wir die Verkehrswende beschleunigen?“ wurden in unserem Workshop die Bereiche *Infrastruktur*, *Flexibilität*, *Nutzende* und *Regulatorik* beleuchtet.

## Inputs der Expert\*innen

Wir haben unseren Workshop mit drei externen Inputs gestartet. Kerstin Meyer von der Agora Verkehrswende, Dr. Alexander Wanitschke von der NOW GmbH sowie Friederike Pfeiffer vom IKEM waren die Referierenden.

Verkehrswende bedeutet, die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor von 166 Mio. tCO<sub>2</sub>-Äq (2016) auf 0! tCO<sub>2</sub>-Äq im Jahr 2045 abzusenken. Die Einführung elektrischer Fahrzeuge wird den mit Abstand größten Anteil der nötigen Reduktion leisten. Durch den effizienteren Antriebstrang der Fahrzeuge wird der Endenergiebedarf im Verkehr von 656 TWh (2016) auf 225 TWh im Jahr 2045 sinken. Zeitgleich steigt der Strombedarf von knapp 600TWh auf über 1.000TWh.

Aktuell sind mehr als 700.000 Batteriefahrzeuge in Deutschland zugelassen. Das Ziel der Bundesregierung ist, bis zum Jahr 2030 min. 15 Mio. dieser Fahrzeuge auf den Straßen zu haben. Diese Fahrzeuge benötigen nicht nur elektrische Energie zum Fahren, sie stellen mit Ihrer Batterie einen großen mobilen Speicher dar, der derzeit schon einer theoretischen Gesamtkapazität von 38 GW entspricht.

Derzeit gibt es jedoch noch Negativanreize für die Nutzung der Fahrzeuge als mobile Speicher. So ist beispielsweise die Doppelbesteuerung nach §5 Abs. 1 StromStG nicht förderlich für mobile Speicher. Es fehlt grundsätzlich an Anreizen, um das Flexibilitätspotential der E-Mobilität auszuschöpfen zu können. Der Rechtsrahmen für E-Mobilität und Ladeinfrastruktur ist schon jetzt vielseitig. Bei den nötigen Änderungen sollten die regulatorischen Ebenen von EU, Bund, Land und Kommunen beachtet werden.

## Ergebnisse der Gruppenarbeit

Aufbauend auf den drei Impulsen haben wir in kleineren Gruppen die Leitfrage „Wie können wir die Verkehrswende beschleunigen?“ diskutiert. Dabei identifizierten wir Hemmnisse und Lösungsansätze in den Bereichen *Infrastruktur*, *Flexibilität*, *Regulatorik* und *Nutzende*.

### Infrastruktur

Welche Probleme ergeben sich durch den Hochlauf der E-Mobilität für das Energiesystem und welche technischen Lösungen sind jetzt erforderlich um es auf den Hochlauf der E-Mobilität vorzubereiten?

- Frühzeitige Infrastrukturplanung: Lade und Stromnetzinfrasturktur müssen mit dem Hochlauf der Elektromobilität kontinuierlich ausgebaut werden. Der Betrieb dieser Infrastruktur ist auf kurzfristige Effizienz ausgelegt (siehe bspw. Anreizregulierung). Das führt dazu, dass Netzanschlüsse nicht für den Endausbau von großen Ladeparks (bspw. LKW-Raststätten) ausgelegt werden und regelmäßig erweitert werden müssen. Diese Erweiterungen sind zeit- und kostenaufwändig.
- Die Geschwindigkeit des Netzausbaus kann nur begrenzt beschleunigt werden: Die Dauer von Genehmigungsverfahren und der Mangel an Fachkräften muss berücksichtigt werden.
- Fahrzeugdaten sind schwer zugänglich für den Energiesektor: Für die großflächig, sinnvolle Anwendung des gesteuerten und bidirektionalen Ladens (Vehicle to Grid) benötigen Netzbetreiber standardisierte Daten der Fahrzeuge.

### Flexibilität

Genügt die Flexibilität im Verkehrssektor für eine erfolgreiche Integration der erneuerbaren Energien oder benötigen wir noch dezentrale Langzeitspeicher? Welche Probleme müssen bewältigt werden, um die Erneuerbaren Energien in das Energiesystem zu integrieren und welche technischen Lösungen sind dafür erforderlich?

- Es muss zwischen netzdienlichem und marktwirtschaftlichem Laden unterschieden werden: So kann es bspw. aus marktwirtschaftlicher Sicht sinnvoll sein alle Fahrzeuge eines Ladeparks gleichzeitig zu Laden, um ein Überangebot von erneuerbarem Strom sinnvoll zu nutzen (überregionaler Anreiz). Gleichzeitig muss das örtliche Stromnetz diese Gleichzeitigkeit auch technisch ermöglichen können (lokale Voraussetzung)
- Das gesteuerte und das bidirektionale Laden setzen den schnellen Roll-out von ausreichender Sensorik mit verteilnetz sowie Fahrzeugdaten (siehe oben) voraus
- "Flex by default": Das gesteuerte Laden von Batteriefahrzeugen sollte der Standardfall sein und Nutzende nicht mit zusätzlichen Einstellungen und Aktionen belasten
- Rechtlicher Rahmen muss Flexibilitätsanreize möglich machen, aktuelle Negativanreize verhindern

### Regulatorik

Welche regulatorischen Rahmenbedingungen werden nötig sein, um den Hochlauf der E-Mobilität zu beschleunigen? Welche Probleme birgt der aktuelle regulatorische Rahmen und mit welchen Lösungen kann ihnen begegnet werden?

- Politischer Konsens und Beständigkeit sind für die Marktakteure wichtig, um Modelle und Investitionsentscheidungen vorbereiten zu können
- Dauer von Gesetzgebungsverfahren sind in einer Demokratie grundsätzlich schwer zu beschleunigen
- Abstimmung beim Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur: Derzeit bauen vielen Akteure in den sogenannten 7 UseCases Ladeinfrastruktur auf. Dabei kommt es teilweise zu Häufungen oder zu wenig LIS. Eine kartellrechtskonforme Abstimmung dieser vielen Akteure könnte den bedarfsgerechten Ausbau von LIS beschleunigen

## Nutzende

Wird sich das Verhalten der Strom- und Fahrzeugnutzenden ändern (müssen)? Welche Probleme können durch das aktuelle Verhalten der Strom- und Fahrzeugnutzenden entstehen und welche Lösungen werden erforderlich, um diese zu beheben?

- Nutzung von E-Fahrzeugen attraktiv zu gestalten: Weil die Einführung elektrischer Fahrzeuge den mit Abstand größten Anteil der nötigen CO<sub>2</sub>-Reduktion leistet (siehe Inputs oben), gilt es die Nutzung von E-Fahrzeugen attraktiv zu gestalten. Dem gewerblichen Sektor kommt dabei eine besondere Rolle zu. Denn ein Großteil der Neuzulassung werden im Gewerbe getätigt. Diese Fahrzeuge stehen anschließend dem Gebrauchtwagenmarkt zur Verfügung
- Eine angepasste KFZ-Steuer sowie Dienstwagenregelung können geeignete Anreizsysteme sein, um die Nutzung von CO<sub>2</sub>-intensivierten Fahrzeuge zu reduzieren
- Umstieg auf den ÖPNV, Rad- und Fußverkehr motivieren: das 9-Euro-Ticket hat gezeigt, dass der Umstieg auf den ÖPNV motiviert werden kann und dann auch angenommen wird. Jedoch gelingt der Umstieg auf den Umweltverbund nur dort, wo er auch verfügbar ist und alternative Mobilitätsoptionen finanziell erschwinglich sind. Die regionalen Unterschiede in Deutschland sind groß und müssen weniger durch das Gießkannensystem denn durch gezielte Fördermaßnahmen spezifisch adressiert werden.