



**Stichworte:** Mobilitätssektor, E-Mobilität, strombasiert, B2B, Gewerbe, Überregional, Energiespeicher, Stromspeicher, Sektorenkopplung



**Kurzbeschreibung:** Ein Ansatz für den klimaneutralen Straßenverkehr besteht im Einsatz von batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV). Perspektivisch werden durch die Nutzung von erneuerbarem Strom die betriebsgebundenen Treibhausgasemissionen minimiert. Durch den Einsatz von BEV ändert sich das Betriebsverhalten. Im Vergleich zum konventionellen Tanken an der Tankstelle nimmt das Aufladen eines BEV längere Ladezeiten und dabei längere Aufenthaltszeiten in Anspruch. Das Ergänzen bzw. Umwandeln von bestehenden Tankstellen ist nicht ausreichend. Es bietet sich an BEV vermehrt im Arbeits- oder Wohnumfeld zu laden. Um dennoch Fahrten im urbanen Raum und über längere Strecken zu ermöglichen, ist eine flächendeckende Ladeinfrastruktur nötig.

			Ladeinfrastruktur
Technische Parameter	Anwendung		Flächendeckende Ladung von BEV
	Anzahl an Ladepunkten	[-]	Ca. 50.000 [1] (1 Mio. öffentliche Ladepunkte bis 2030 sind Ziel der neuen Bundesregierung [2])
	Anzahl an E-Fahrzeugen	[-]	Ca. 500.000 [3]
	Leistungsklasse	[kW]	Langsames Laden (230 V, AC): 2,3-7,4 Beschleunigtes Laden (400 V, AC): 11-22 Schnelles Laden (400-800 V, DC): 50-350 [4]
	Ladezeit für 300 km (Annahme: 20 kWh/100 km)	[h]	Langsames Laden: 10-30 Beschleunigtes Laden: 3-6,5 Schnelles Laden: 10-90 min [4]
Ökonomische Bilanz	Investitionskosten	[€]	Beschleunigtes Laden: 7.500 Schnelles Laden: 15.000-30.000 [4]
	Verbrauchsgebundene Kosten	[ct/kWh]	25-30 (2020) [4]
	Preis für Endkunden	[ct/kWh]	Beschleunigtes Laden: 32-57,9 Schnelles Laden: 29,1-30,2 (berechnet aus [4])



### Themen:

- [Sektorenkopplung](#)
- [Mobilität](#)

### Konzepte:

- [PV-Batteriespeicher](#)
- [Wallbox](#)
- [Gesteuertes Laden](#)
- [Wasserstoffnutzung im Quartier für die Mobilität](#)
- [Carsharing](#)
- [Mobilitätsstationen](#)
- [öffentliche Ladesäulen](#)
- [PV für Gebäude \(Konzept\)](#)
- 

### Technologie:

- [Dezentrale Wärmepumpe](#)
- [Dezentraler Stromspeicher](#)
- [PV für Gebäude \(Technologie\)](#)
- [Elektromobilität-PKW](#)
- [Elektromobilität-LKW](#)
- [Elektromobilität-Bus](#)
- [Elektromobilität-Roller](#)
- [Energiemanagement](#)

### Fördermittel:

- [progres.nrw 1](#)
- [KfW-Kredit 240](#)

## Literatur

- [1] *Bundesnetzagentur*: Ladesäulenkarte, [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulen-karte/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulen-karte/start.html), 2021.
- [2] Mehr Fortschritt wagen: Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP), 2021.
- [3] *Statista*: Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2011 bis 2021, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/265995/umfrage/anzahl-der-elektroautos-in-deutschland/>, 2021.
- [4] *Doppelbauer, M.*, 2020: Grundlagen der Elektromobilität. Karlsruher Institut für Technologie, Wiesbaden.