



Der Markt für Ladeinfrastruktur Elektromobilität in Deutschland bis 2030

Status Quo – Potenziale und Risiken zum Ausbau – Szenarien

- Rahmenbedingungen: Gesetze und Förderprogramme
- Status Quo: Anzahl Elektro-PKW, Ladestationen/-punkte, Nutzung
- Hochlaufkurve Elektromobilität bis 2030 (Fokus PKW, in 5 Szenarien)
- Marktmodell mit über 200 Prämissen
- Benötigte Ladestationen, -säulen, -punkte und -anschlüsse bis 2030
- Potenziale Ladeinfrastruktur (LIS) bis 2030 (in 5 Szenarien)
- Markttreiber und -hemmnisse für den Ausbau der LIS
- Chancen und Risiken für Installation, Betrieb und Wartung

Die Bundesregierung plant bis zum Jahr 2030 1 Million (!) öffentliche Ladepunkte. Der BDEW sagt, es reichen 300.000 bis 350.000. Andere sprechen von deutlich weniger benötigten Ladepunkten und -stationen, auch vor dem Hintergrund des geringen Zuwachses an – die Ladepunkte nutzenden – Elektrofahrzeugen.

In den letzten Jahren wurden die öffentlichen Ladestationen in Deutschland stark ausgebaut: von unter 1.000 in 2015 auf über 22.000 Ladestationen mit über 60.000 Ladepunkten (Stand 05/2020, Quelle: Chargemap), die für 303.000 Elektroautos, wovon ca. 135.000 Plug-In-Hybrid sind (die teilweise nur sehr selten oder nie laden), zur Verfügung

stehen. Nach letzten veröffentlichten Untersuchungen (2019) werden die Ladestationen lediglich zwischen 1 mal die Woche (0,22, Normallader) bis 1 mal am Tag (0,75, Schnelllader) genutzt. Die (theoretische) Kapazität der vorhandenen Ladestationen bei einer Nutzung von 40 % beträgt über 10 Millionen PKW. Private Lademöglichkeiten wie Wallboxen oder ganz normale Steckdosen sind dabei noch nicht einberechnet.

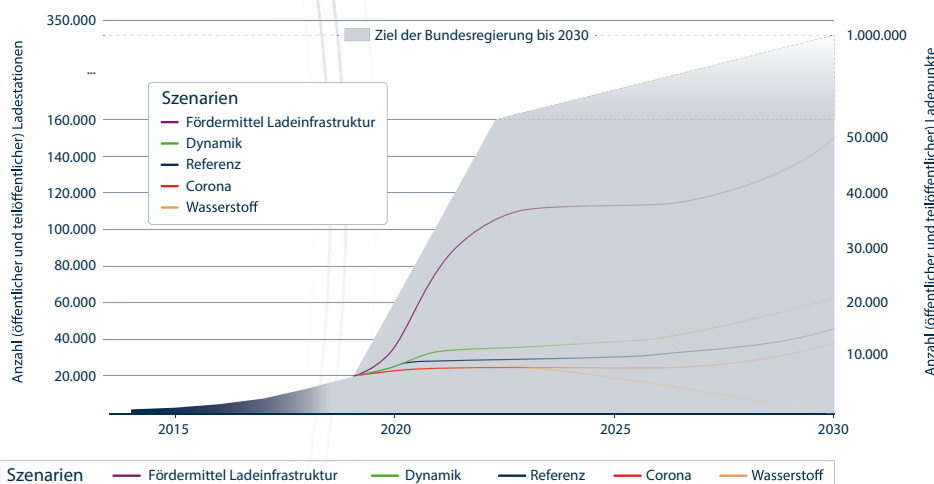
Auf Basis von über 200 (!) Prämissen hat trend:research ein Marktmodell entwickelt, das die Potenziale für den Ausbau der Ladeinfrastruktur (LIS) prognostiziert. Dabei werden 5 Szenarien dargestellt (vgl. Abbildung).

Erstellung, Installation und Betrieb der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität ist ein spannendes Geschäftsfeld für Energieversorger und technische (Infrastruktur-) Dienstleister. Entscheidend ist dabei die Förderung des Bundes, der Länder und der Kommunen – haben diese auch mittelfristig bei der o.g. geringen Nutzung und der damit geringeren Wirtschaftlichkeit der Ladestationen die Mittel, insbesondere nach „Corona“? Noch sind die Hürden für die Errichtung privater Ladepunkte hoch, Abhilfe soll ein im März 2020 beschlossener Gesetzentwurf schaffen, wonach Mieter und Wohnungseigentümer einen Anspruch auf Ladestationen bekommen sollen.

Die Studie gibt Antworten auf folgende Fragen (Auszug):

- Wird es tatsächlich den weiteren Ausbau auf 1 Mio. Ladepunkte geben?
- Oder haben wir aktuell schon Überkapazitäten?
- Was ist eine „bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur“ (ländlich/städtisch)?
- Wie lange wird der Auf- und Ausbau der Ladeinfrastruktur noch gefördert?
- Welche Planungen haben die Betreiber und Installateure von Ladestationen, wie viele Anlagen wollen sie noch zubauen?
- Wie viele Ladestationen werden bei welcher Entwicklung der Zulassungszahlen tatsächlich benötigt?
- Wie wird mit mangelnder Wirtschaftlichkeit von Ladestationen mittel- und langfristig umgegangen? Insbesondere nach Auslaufen der Förderung?

Szenarien zur Entwicklung der Ladestationen in Deutschland bis 2030
(in Anzahl Ladestationen bei durchschnittl. 3 Ladepunkten pro Ladestation)



Ziel und Nutzen der Studie

Die Studie liefert fundierte Informationen über den Status Quo und die Marktpotenziale für die Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität in Deutschland. Dazu werden - im Kontext der Hochlaufkurve der Elektromobilität – diverse Szenarien dargestellt und bewertet. Ausgehend von den aktuellen politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und den erwarteten Entwicklungen hinsichtlich der Ladeinfrastruktur sowie – als Basis der Elektromobilität - werden der Wettbewerb sowie die Chancen und Herausforderungen im Markt dargestellt.

Auf der Basis einer umfangreichen Recherche (Desk und Field Research) und transparenten Analyse der Entwicklungen und Anforderungen im Markt für Ladeinfrastruktur Elektromobilität werden strategische und operative Entscheidungen unterstützt und Empfehlungen zum Aufbau und/oder Ausbau der eigenen Marktposition gegeben sowie aktuelle Geschäftsmodelle für Energieversorgungsunternehmen sowie Dienstleister dargestellt.

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field und Desk Research Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) fließen in die Potenzialstudie sowohl strukturierte Interviews mit als auch eine Onlinebefragung ein von:

- Energieversorgungsunternehmen
- Stadtwerken
- Netzbetreibern
- Ladeinfrastrukturbetreibern
- Nachfragern (Einzelhandel, Raststätten, Tankstellen, weitere)
- Technischen Dienstleistern
- Weiteren

An wen sich die Studie richtet

Die Studie hilft Energieversorgern, Stadtwerken, Netz- bzw. Ladeinfrastrukturbetreibern und Dienstleistern die zukünftige Marktentwicklung abzuschätzen und unterstützt insbesondere bei der Ausrichtung der Unternehmensstrategie und Positionierung im Bereich Ladeinfrastruktur Elektromobilität.

So können das langfristig zu erwartende Marktvolumen bzw. die eigenen Absatzchancen vor dem Hintergrund der Entwicklung besser eingeschätzt werden. Unternehmen erhalten neben den o.g. Prognosen u. a. fundierte Informationen zu dem Stand der Technologie, der Rahmenbedingungen, Trends, Markttreibern und -hemmnissen sowie Chancen und Risiken.

Der Nutzen ergibt sich v. a. für Vorstände, Geschäftsführung, Strategie-, Unternehmens- und Konzernplanung sowie Marketing und Vertrieb.

1	Summaries	23	3.2.2	Konsum- und Fahrverhalten (z.B. Carsharing, autonomes Fahren)
1.1	Executive Summary		3.2.3	Nachhaltigkeit (z.B. Rohstoffknappheit, Recycling)
1.2	Management Summary		3.2.4	Image Elektromobilität
2	Grundlagen	44	3.3	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
2.1	Einleitung		3.3.1	Privathaushalte
2.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung		3.3.2	Industrie- und Gewerbeunternehmen
2.2.1	Aufbau und Inhalt der Studie		3.3.3	Bund, Länder und Kommunen
2.2.2	Ziele und Nutzen der Studie		3.4	Verkehrswirtschaftliche Rahmenbedingungen: Straßenverkehr in Deutschland
2.3	Methodik			Fahrzeugbestand (KFZ)
2.3.1	Desk Research		3.4.1	PKW
2.3.1.1	Betrachtung aktueller Studien		3.4.2	Weitere
2.3.1.2	Betrachtung weiterer Quellen		3.4.2	Betankungsinfrastruktur in Deutschland
2.3.2	Field Research		3.4.2.1	Entwicklung Bestand Tankstellen
2.4	Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen		3.4.2.2	Tankstellen pro KFZ, PKW usw.
2.4.1	Begriffsdefinitionen		3.4.2.3	Preisentwicklung der fossilen Kraftstoffe
2.4.2	Abgrenzungen		3.5	Weitere Rahmenbedingungen und Faktoren
2.5	Abkürzungsverzeichnis		3.5.1	Steigerung der Fahrzeugeffizienz
			3.5.2	Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor
3	Rahmenbedingungen	72	4	Wertschöpfungskette und Technologien
3.1	Politische und rechtliche Rahmenbedingungen		4.1	Wertschöpfungskette im Überblick
3.1.1	Politische Rahmenbedingungen		4.2	Stand Technologien Elektromobilität
3.1.1.1	Erneuerbare Energiepolitik		4.2.1	Elektrofahrzeuge
3.1.1.1.1	Europa		4.2.1.1	Batterieelektrofahrzeuge (Battery Electric Vehicle“, BEV)
3.1.1.1.1.1	EU-Klima- und Energierahmen 2030		4.2.1.2	Brennstoffzellenfahrzeuge (Fuel Cell Vehicles, FCV/ Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV)
3.1.1.1.1.2	European Green Deal		4.2.1.3	Range Extended Electric Vehicles (REEV/REX)
3.1.1.1.1.3	Weitere		4.2.1.4	Hybridelektrofahrzeuge (Hybrid Electric Vehicle, HEV und Plug-In-Hybrid-Electric-Vehicles, PHEV)
3.1.1.1.2	Deutschland		4.2.1.5	Vergleich: Batterie-, Brennstoffzellen- und Verbrennerfahrzeug
3.1.1.1.2.1	Klimaschutzprogramm 2030		4.2.1.6	Ausgewählte Kennzahlen und Leistungsdaten (PKW)
3.1.1.1.2.2	„Sofortprogramm Saubere Luft“ 2017–2020		4.2.1.6.1	Fahrleistung (pro Jahr)
3.1.1.1.2.4	Weitere		4.2.1.6.2	Stromverbrauch (pro km)
3.1.1.2	Verkehrspolitik		4.2.1.6.3	Strommenge pro PKW im Jahr
3.1.1.2.1	Regierungsprogramm Elektromobilität		4.2.1.6.4	Batteriekapazität
3.1.1.2.2	Schaufenster Elektromobilität		4.2.1.6.5	Reichweite
3.1.1.2.3	IKT für Elektromobilität III		4.2.1.6.6	Ladeleistung
3.1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen: Gesetze/Verordnungen		4.2.1.6.7	Ladedauer
3.1.2.1	International		4.2.2	Energiespeicher
3.1.2.2	Europa		4.2.2.1	Lithium-Akkumulatoren
3.1.2.3	Deutschland		4.2.2.1.1	Lithium-Ionen-Akku
3.1.2.3.1	Allgemeine Regelungen		4.2.2.1.2	Lithium-Polymer-Akku
3.1.2.3.1.1	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)		4.2.2.1.3	Lithium-Eisenphosphat-Akku
3.1.2.3.1.2	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)		4.2.2.2	Redox-Flow-Batterien
3.1.2.3.1.3	Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW)		4.2.2.3	Feststoffbatterie
3.1.2.3.1.4	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)/-verordnung (BImSchV)		4.2.2.4	Brennstoffzellen
3.1.2.3.1.5	Batteriegesetz (BattG)		4.3	Stand Technologien Ladeinfrastruktur
3.1.2.3.1.6	Carsharinggesetz (CsgG)		4.3.1	Ladeeinrichtungen
3.1.2.3.1.7	Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)		4.3.1.1	Ladestationen/Ladesäulen
3.1.2.3.1.8	Mess- und Eichgesetz (MessEG)		4.3.1.2	Ladepunkte
3.1.2.3.1.9	Messstellenbetriebgesetz (MsbG)		4.3.1.3	Anschlüsse
3.1.2.3.1.10	Stromsteuergesetz (StromStG)/-verordnung (StromStV)		4.3.1.4	Weitere
3.1.2.3.1.11	Stromsteuer-Durchführungsverordnung (StromStV)		4.3.1.5	Option: Verteilnetze inkl. Trafostationen
3.1.2.3.1.12	Wohnungseigentumsgesetz (WEG)		4.3.2	Ladesysteme
3.1.2.3.2	Regelungen zur Elektromobilität		4.3.2.1	Laden über Steckdosen/Wallbox
3.1.2.3.2.1	Elektromobilitätsgesetz (EmoG)		4.3.2.2	Normalladen
3.1.2.3.2.2	Gesetz zur steuerlichen Förderung der Elektromobilität im Straßenverkehr		4.3.2.3	Schnellladen/High Power Charging
3.1.2.3.2.3	Ladesäulenverordnung (LSV)		4.3.2.4	Induktives Laden (Wireless Charging/Power)
3.1.2.3.2.4	Gebäude-Elektromobilitätsinfrastrukturgesetz (GEIG)		4.3.2.5	Multi-/Triplecharger
3.1.2.3.2.5	Weitere		4.3.2.6	Ladesysteme für Busse und laden über Oberleitungen
3.1.3	Förder- und Forschungsprogramme und -projekte (Elektromobilität und Ladeinfrastruktur [Schwerpunkt])		4.3.3	Lademangement
3.1.3.1	Förderprogramme/-richtlinien		4.3.4	Ladezeiten
3.1.3.1.1	Förderprogramme und -richtlinien des Bundes		4.3.5	Technische Anforderungen an Ladeeinrichtungen
3.1.3.1.1.1	Förderrichtlinie Elektromobilität des BMVI		4.3.5.1	Bemessung
3.1.3.1.1.2	Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge		4.3.5.2	Schutzmaßnahmen
3.1.3.1.1.3	Förderprogramm Umweltbonus: Förderung für E- und Hybrid-Fahrzeuge		4.3.5.3	Montage der Ladeeinrichtung
3.1.3.1.1.4	Förderprogramm „Erneuerbar Mobil“		4.3.5.4	Elektromagnetische Verträglichkeit, Netzzrückwirkungen
3.1.3.1.1.5	Förderprogramm „Anschaffung von Elektrobusse-nim öffentlichen Personennahverkehr“		4.3.6	Infrastrukturkonzepte zur Abrechnung von Elektro-fahrzeugen
3.1.3.1.1.6	Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten im Themenfeld (Batterie 2020)“ des BMBF		4.3.6.1	Abrechnungssysteme
3.1.3.1.1.7	Fortsetzung des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) 2016 – 2026		4.3.6.2	Smart Meter als Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Stromtankstelle
3.1.3.1.1.8	Konjunkturpaket zur Bekämpfung der Corona-Krise		4.4	Standortwahl
3.1.3.1.1.9	Weitere		5	Zielkundengruppen und Geschäftsmodelle
3.1.3.1.2	Förderprogramme und -richtlinien der Länder, z.B. Bayern: Förderung für öffentliche Normal- und Schnellladeinfrastruktur		5.1	Zielkundengruppen
3.1.3.1.2.1	Brandenburg: „REnPlus (2014 – 2020)“		5.1.1	Privatpersonen
3.1.3.1.2.2	Brandenburg: „Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Umland“		5.1.2	Industrie und Gewerbe (Gesamt)
3.1.3.1.2.3	Niedersachsen: Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (in Planung, 05/2020)		5.1.3	Öffentliche Einrichtungen/Kommunen (ÖPNV)
3.1.3.1.2.4	Thüringen: „E-Mobil Invest“		5.1.4	Logistikunternehmen
3.1.3.1.2.5	Hessen: Förderung für Ladestationen beim Arbeitgeber		5.1.5	CarSharing-Agenturen
3.1.3.1.2.6	Nordrhein-Westfalen: „Emissionsarme Mobilität“		5.2	Geschäftsmodelle
3.1.3.1.2.7	Baden-Württemberg: „Charge@BW“		5.2.1	... hinsichtlich der Abrechnung
3.1.3.1.2.8	Weitere		5.2.1.1	Abrechnung mit der privaten Stromrechnung
3.1.3.1.2.9	Gesellschaftliche Rahmenbedingungen		5.2.1.2	Abrechnung über Ladekabel
3.2	Demographie		5.2.1.3	Abrechnung mit der Parkgebühr
3.2.1			5.2.1.4	Abrechnung mit Bezahlkarte
			5.2.1.5	Abrechnung per Flatrate
			5.2.1.6	Abrechnung auf Basis der Blockchain-Technologie
			5.2.1.7	Abrechnung mit dem Mobilfunkguthaben
			5.2.1.8	Angebot spezifischer Tarifmodelle

Deutschland bis 2030

5.2.2	... hinsichtlich des Vertriebs zusätzlicher Dienstleistungen
5.2.2.1	Apps zum Auffinden und Reservieren von Ladesäulen
5.2.2.2	Integration in Smart-Home-Systeme
5.2.2.3	Vertrieb von Photovoltaikanlagen in Kombination mit Elektrofahrzeugen
5.2.2.4	Einsatz als Speichermedium
5.2.2.5	Einbindung in Quartierskonzepte
5.2.2.6	Kombination mit Mieterstrommodellen
5.2.2.7	Nutzung von Elektrofahrzeugen in der eigenen Fahrzeugflotte
5.2.3	... hinsichtlich der Ladeinfrastruktur
5.2.3.1	Planung/Projektierung
5.2.3.2	Installation
5.2.3.3	Betrieb
5.2.3.4	Wartung/Service
5.2.3.5	Weitere
5.3	Bewertung der Geschäftsmodelle

6	Markt für Ladeinfrastruktur der Elektromobilität in Deutschland in 2020 (Status Quo)	208
6.1	Bestand Elektrofahrzeuge	
6.1.1	PKW-Bestand	
6.1.1.1	Aktuelles Fahrzeugangebot (Marken und Modelle)	
6.1.1.2	Verkaufszahlen	
6.1.1.3	Ankündigungen (Modelle)	
6.1.1.4	Weitere	
6.1.2	Exkurs: Bestand Elektrobusse im ÖPNV	
6.2	Bestand Ladeinfrastruktur	
6.2.1	Ladepunkte und Ladestationen (öffentlich, teil-öffentlich)	
6.2.1.1	Bestand Schnellladestationen	
6.2.1.2	Bestand Normalladestationen	
6.2.1.3	Bestand: Weitere	
6.2.2	Private Ladepunkte (mit und ohne Wallbox)	
6.2.3	Ausgewählte Kennzahlen	
6.2.3.1	Anzahl Elektro-PKW pro Ladepunkt (öffentlich)	
6.2.3.2	Anzahl Ladepunkt pro Ladestation	
6.2.3.3	Ladegewohnheiten und Ladezeitpunkt	
6.2.3.4	Nutzung der Ladeinfrastruktur	
6.2.3.5	Weitere	

7	Grundannahmen und Prämissen der Prognose	239
7.1	Methodik	
7.1.1	Marktmodell	
7.1.2	Szenariotechnik	
7.2	Annahmen sowie basis- und szenariospezifische Prämissen	
7.2.1	Überblick Szenarien	
7.2.2	Überblick Prämissen	
7.2.3	Basisprämissen	
7.2.3.1	Konjunkturentwicklung	
7.2.3.1.1	Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland	
7.2.3.1.2	Exkurs: COVID-19: Verlauf und Auswirkungen der Coronakrise 2020 bis 2022	
7.2.3.2	Klimaschutzmaßnahmen	
7.2.3.3	Demografische Entwicklung	
7.2.3.4	Entwicklung des Stromverbrauchs	
7.2.3.5	Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität	
7.2.3.6	Preisentwicklung der fossilen Kraftstoffe/des Ölpreises	
7.2.3.7	Benutzerfreundlichkeit	
7.2.3.8	Weitere	
7.2.4	Szenariospezifische Prämissen	
7.2.4.1	Annahmen zur Entwicklung der Elektromobilität	
7.2.4.1.1	Fahrleistung (pro Jahr)	
7.2.4.1.2	Durchschnittlicher Stromverbrauch (pro km)	
7.2.4.1.3	Batteriekapazität (kWh)	
7.2.4.1.4	Batteriekosten	
7.2.4.1.5	Reichweite (km)	
7.2.4.1.6	Ladedauer/Ladegeschwindigkeit (min. oder h)	
7.2.4.1.7	Ladeleistung (kW)	
7.2.4.1.8	Fahrzeugpreise der Elektromobilität	
7.2.4.1.9	Förderung der Elektromobilität	
7.2.4.1.10	Strompreisentwicklung	
7.2.4.1.11	Weitere	
7.2.4.2	Annahmen zur Entwicklung der Ladeinfrastruktur	
7.2.4.2.1	Förderprogramme und -projekte der Ladeinfrastruktur	
7.2.4.2.2	Kostenentwicklung der Ladeinfrastruktur	
7.2.4.2.3	Ladegewohnheiten und Ladezeitpunkt	
7.2.4.2.4	Anzahl der Elektrofahrzeuge pro Ladepunkt	
7.2.4.2.5	Anzahl der Ladepunkte pro Ladesäule/Ladestation	
7.2.4.2.6	Weitere	
7.2.4.3	Weitere Annahmen	
7.2.4.3.1	Wasserstoff	
7.2.4.3.2	Förderung und Zubau der Erneuerbaren Energien	
7.2.4.3.3	Image Elektromobilität und konkurrierende Systeme	
7.2.4.3.4	Energieinfrastruktur (Stromnetz- und Lastmanagement)	
7.2.4.3.5	Alternative Mobilitätskonzepte	
7.2.4.3.6	Weitere	

8	Entwicklung der Elektromobilität von 2020 bis 2030 (5 Szenarien)	277
8.1	Beschreibung der Szenarien	

8.2	Bestandsentwicklung der Elektrofahrzeuge (PKW)	
8.3	Entwicklung der Elektrofahrzeuge (PKW) von 2020 bis 2030	
8.3.1	Nach Antriebsart (Anteil)	
8.3.1.1	BEV	
8.3.1.2	PHEV	
8.3.2	Nach Szenarien	
8.3.2.1	Szenario „Wasserstoff“	
8.3.2.2	Szenario „Corona“	
8.3.2.3	Szenario „Referenz“	
8.3.2.4	Szenario „Dynamik“	
8.3.2.5	Szenario „Fördermittel Ladeinfrastruktur (LIS)“	
8.3.3	jeweils von 2020 bis 2030:	
8.3.3.1	Neuzulassungen kumuliert	
8.3.3.2	Neuzulassungen pro Jahr	
8.4	Entwicklung des Strombedarfs durch die Elektromobilität (5 Szenarien) (kumuliert)	
8.4.1	Szenario „Wasserstoff“	
8.4.2	Szenario „Corona“	
8.4.3	Szenario „Referenz“	
8.4.4	Szenario „Dynamik“	
8.4.5	Szenario „Fördermittel Ladeinfrastruktur (LIS)“	

9	Marktentwicklung der Ladeinfrastruktur von 2020 bis 2030 (5 Szenarien)	294
9.1	Prognose in Szenarien von 2020 bis 2030	
9.1.1	Methodik: Prognosemodell, Erläuterungen	
9.1.2	(Theoretische) Kapazität der heutigen Ladeinfrastruktur	
9.1.3	Beschreibung der Szenarien	
9.2	Entwicklung der öffentlichen/teilöffentlichen Ladestationen von 2020 bis 2030 (5 Szenarien)	
9.2.1	Nach Ladegeschwindigkeit/Nutzung	
9.2.1.1	Schnellladestationen	
9.2.1.2	Normalladestationen	
9.2.2	Nach Szenarien	
9.2.2.1	Szenario „Wasserstoff“	
9.2.2.2	Szenario „Corona“	
9.2.2.3	Szenario „Referenz“	
9.2.2.4	Szenario „Dynamik“	
9.2.2.5	Szenario „Fördermittel Ladeinfrastruktur (LIS)“	
9.2.3	Marktentwicklung (Anzahl Ladestationen, Ladepunkte) jeweils von 2020 bis 2030:	
9.2.3.1	Kumuliert	
9.2.3.2	Entwicklung (Zubau/Rückbau) pro Jahr	
9.3	Markttreiber und -hemmnisse	
9.3.1	Markttreiber	
9.3.2	Markthemmnisse	

10	Wettbewerb	320
10.1	Wettbewerbsstruktur, -intensität	
10.2	Übersicht: Wettbewerb der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität	
10.3	Marktteilnehmer nach der Wertschöpfungskette	
10.3.1	Ladeinfrastruktur	
10.3.1.1	Planung/Projektierung	
10.3.1.1.1	Planung inkl. Genehmigung	
10.3.1.1.2	Planungs- und Ingenieurbüros	
10.3.1.1.2.1	Energieversorgungsunternehmen/Stadtwerke, z.B. Energieversorger: EnBW Energie Baden-Württemberg AG	
10.3.1.1.2.2	Energieversorger: E.ON SE	
10.3.1.1.3	(Verteil-)Netzbetreiber, z.B. Bayernwerk-Gruppe	
10.3.1.1.3.1	N-ERGIE Netz GmbH	
10.3.1.2	Planung inkl. Netzanschluss	
10.3.1.2.1	Planungs- und Ingenieurbüros	
10.3.1.2.2	(Verteil-)Netzbetreiber (s.o.)	
10.3.1.2.3	Installationsunternehmen Ladeinfrastruktur	
10.3.1.3	Finanzierung/Versicherung	
10.3.1.4	Grundstück (Vertrag)	
10.3.1.4.1	Energieversorgungsunternehmen/Stadtwerke	
10.3.1.4.2	Beratung	
10.3.2	Erd- und Kabelarbeiten	
10.3.3	Installation Ladeinfrastruktur	
10.3.3.1	Installationsunternehmen Ladeinfrastruktur	
10.3.3.1.1	aixACCT	
10.3.3.1.2	Allego GmbH	
10.3.3.1.3	Eliso GmbH	
10.3.3.1.4	Emobitec - Bornwasser e.K.	
10.3.3.1.5	e-mops GmbH & Co. KG	
10.3.3.1.6	innogy eMobility Solutions GmbH	
10.3.3.1.7	IONITY GmbH	
10.3.3.1.8	Omexon eMobility GmbH (VINCI Energies Gruppe)	
10.3.3.1.9	SWARCO AG	
10.3.3.1.10	TankE GmbH	
10.3.3.1.11	wallbe GmbH	
10.3.3.1.12	Weitere	
10.3.4	Inbetriebnahme inkl. Prüfung Netzanschluss	
10.3.5	Betrieb Ladeinfrastruktur	
10.3.5.1	GP JOULE Connect GmbH	
10.3.5.2	The New Motion Deutschland GmbH	
10.3.5.3	The Mobility House GmbH	
10.3.5.4	Autobahn Tank & Rast Gruppe GmbH & Co. KG	
10.3.5.5	Weitere	
10.3.6	Wartung/Service	
10.3.6.1	Energieversorgungsunternehmen/Stadtwerke, (Verteil-)Netzbetreiber (s. o.)	
10.3.6.2	Installationsunternehmen Ladeinfrastruktur (s. o.)	
10.3.6.3	Betreiber (s. Betrieb Ladeinfrastruktur)	

10.3.7	Erweiterung/Repowering/Rückbau	
10.3.8	Kooperationen im Bereich Ladeinfrastruktur	
10.3.8.1	ADS-TEC GmbH und SWARCO Traffic Systems GmbH	
10.3.8.2	Daimler AG und ChargePoint Inc.	
10.3.8.3	Enel S.p.A., Verbund AG, Renault-Nissan B.V., BMW Group und Volkswagen AG Italia: EVA+	
10.3.8.4	E.ON AG und Autobahn Tank & Rast GmbH	
10.3.8.5	Siemens AG Mobility Division und SPIE GmbH	
10.3.8.6	Groupe PSA mit Direct Énergie SA, Enel S.p.A., NUVVE Corp., Proxiserve und der Technischen Universität von Dänemark	
10.3.8.7	Royal Dutch Shell plc und NewMotion	
10.3.8.8	Volkswagen AG und Schwarz-Gruppe (Kaufland und Lidl)	
10.3.8.9	Volkswagen AG und has-to-be GmbH	
10.3.8.10	Royal Dutch Shell plc und EnBW Energie Baden-Württemberg AG	
10.3.9	Weitere Kooperationen	
10.3.9.1	Kooperationen im Bereich Dienstleistungen	
10.3.9.1.1	DKV Mobility Services Group und ubitricity Gesellschaft für verteilte Energiesysteme mbH	
10.3.9.1.2	Groupe Renault und Jedlix Smartcharging	
10.3.9.1.3	BayWa und has-to-be GmbH	
10.3.9.2	Kooperationen für Weiterentwicklung von Konzepten in der Elektromobilität	
10.3.9.3	Kooperationen für Technologieentwicklung	
10.3.9.4	Kooperationen für Marktpositionierung	
10.3.10	Ausgewählte Marktteilnehmer der Elektromobilität (Übersichten)	
10.3.10.1	Fahrzeughersteller	
10.3.10.2	Batteriehersteller	
10.3.10.3	Weitere	

11	Trends Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität	425
11.1	Politische und rechtliche Trends	
11.1.1	Zielsetzungen	
11.1.2	Gesetze/Verordnungen	
11.1.2.1	Elektromobilitätsgesetz (EmoG)	
11.1.2.2	Ladesäulenverordnung (LAV)	
11.1.2.3	Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)	
11.1.2.4	Weitere	
11.1.3	Förderprogramme	
11.2	Markt	
11.2.1	Elektromobilität (Image, Klimaschutz, CO ₂ -Footprint)	
11.2.2	PKW: Verfügbarkeit, Reichweite, Kosten	
11.2.3	Ladeinfrastruktur: Verfügbarkeit, Abrechnung, Kosten	
11.2.4	Weitere	
11.3	Technik/Innovationen	
11.3.1	Induktives Ladesystem	
11.3.2	Bidirektionales Lademanagement	
11.3.3	Mobile Ladeinfrastruktur/„Laderoboter“	
11.3.4	Smartes Last- und Lademanagement ohne teuren Netzausbau	
11.3.5	High Power Charging	
11.3.6	Zweistufiges Schnellladesystem	
11.3.7	Zunehmende Batterieleistung der Elektrofahrzeuge	
11.3.8	Weiterentwicklungen der Elektrofahrzeuge	
11.3.9	Umsetzung weiterer Innovationen wie autonomes Fahren	
11.3.10	Weitere	
11.4	Wettbewerb	
11.4.1	Konkurrierende Systeme (z.B. Integrierte Systeme)	
11.4.2	Eintritt neuer, branchenfremder Marktteakteure	
11.4.3	Konkurrenztechnologien (z.B. Wasserstoff)	
11.4.4	Weitere	
11.5	Strategietrends	
11.5.1	Entwicklung neuer Geschäftsmodelle	
11.5.2	Europäischer/internationaler Fokus von Automobil- und Ladeinfrastrukturherstellern	
11.5.3	Weitere	

12	Chancen und Risiken	447
12.1	Chancen	
12.1.1	...für Ladeinfrastrukturbetreiber	
12.1.2	...für technische (Infrastruktur)Dienstleister	
12.1.3	...für Energieversorger/Stadtwerke und Netzbetreiber	
12.1.4	... für Tankstellenbetreiber	
12.1.5	... für Fahrzeughersteller	
12.1.6	... für weitere Marktteakteure (z.B. Mobilitätsanbieter)	
12.2	Risiken	
12.2.1	...für Ladeinfrastrukturbetreiber	
12.2.2	...für technische (Infrastruktur)Dienstleister	
12.2.3	...für Energieversorger/Stadtwerke und Netzbetreiber	
12.2.4	... für Tankstellenbetreiber	
12.2.5	... für Fahrzeughersteller	
12.2.6	...für weitere Marktteakteure (z.B. Mobilitätsanbieter)	

13	Ausblick/Fazit	455
-----------	-----------------------	------------

Die Studie umfasst 459 Seiten (Powerpointformat). Aufgrund der laufenden Aktualisierung können sich Inhalte noch leicht ändern.

Faxantwort an 0421 . 43 73 0-11

oder per Post an trend:research GmbH • Parkstraße 123 • 28209 Bremen
sowie im Internet unter www.trendresearch.de

Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 23-01181-4)

»Der Markt für Ladeinfrastruktur – Elektromobilität in Deutschland bis 2030«

zum Preis von EUR 4.900,00

und zusätzliche Kopien (je EUR 400,00)

personalisiert auf*

Die aktuell erstellte Studie umfasst
459 Seiten und ist **ab sofort** verfügbar.

Als Besteller der Studie sind wir an einer Vorstellung der Studienergebnisse im Rahmen eines persönlichen Ergebnisworkshops (siehe rechts) interessiert..... [Preis auf Anfrage]

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden:

Erhalt dieser Disposition

per Post

per E-Mail

Internet

Empfehlung durch

Presseartikel in

Sonstiges

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

Vorname:*

Name:*

Funktion:

Unternehmen:*

Straße:*

PLZ*

Ort*

Tel./Fax:*

E-Mail:*

Wir sind damit einverstanden, Neuigkeiten von trend:research per E-Mail zu erhalten.

Datum

Unterschrift/Stempel

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.

TREND:RESEARCH

Trend- und Marktforschungsstudien werden von trend:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten.

trend:research liefert Studien, Informationen und Untersuchungen an über 90 % der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

WORKSHOPS ZUR STUDIE

Im **Ergebnisworkshop** werden die Ergebnisse der gesamten Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung, z.B. auf einzelne Kapitel, ist möglich. Der Workshop ermöglicht darüber hinaus durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

KONDITIONEN

Die Potenzialstudie »Der Markt für Ladeinfrastruktur – Elektromobilität in Deutschland bis 2030« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 4.900,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung oder Scheck innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s. u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt.

Die Studie ist ab **Juni 2020** verfügbar.

VORTRÄGE

Für die Vorstellung der Ergebnisse der eigenen Studien wird trend:research seit über 20 Jahren regelmäßig für Konferenzen, Kongresse oder Seminare angefragt. Bisher wurden über 1.500 Vorträge in Deutschland, Europa und auch USA und Asien gehalten, häufig als Keynotes zum Thema Markt und/oder Wettbewerb (s. auch auf www.trendresearch.de). Ebenfalls übernimmt der langjährige Geschäftsführer des Instituts, Dirk Bries, die Moderation von Konferenzen, Seminaren oder Podiumsdiskussionen. Veranstaltungen können auch von entsprechenden Unterlagen (z. B. Broschüren) begleitet werden.

WEITERE STUDIEN

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

- **Elektromobilität (3. Auflage)**
Februar 2018, 495 Seiten, EUR 5.400,00
- **Sektorkopplung: Geschäftsmodelle, Potenziale, Chancen und Risiken**
Januar 2017, 495 Seiten, EUR 4.900,00
- **Batteriespeicher: Potenziale, Chancen und Risiken für Energieversorger und Hersteller**
April 2016, 391 Seiten, EUR 3.900,00
- **Wasserstoff im Energiemarkt: Märkte, Technologien, Potenziale, Chancen**
geplant, ca. 200 Seiten, EUR 2.500,00
- **Der Markt für mobile Brennstoffzellen bis 2030 (4. Auflage)**
geplant, ca. 400 Seiten, EUR 4.900,00