



Ladeinfrastruktur als Geschäftsmodell

Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen

Die Bundesregierung hat sich ambitionierte Energie- und Klimaschutzziele gesetzt. Nicht erst seit heute steht fest, dass ohne einen ernsthaften Beitrag des Individualverkehrs diese nicht zu erreichen sind. Die Umstellung der Antriebstechnologie und die Stromerzeugung mithilfe erneuerbarer Energien werden zu den zentralen Faktoren, die über

das Erreichen der Klimaschutzziele und eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende maßgeblich entscheiden. Ein innovatives energiewirtschaftliches Gesamtkonzept, das die Entwicklung in unterschiedlichen Sektoren (Energiewirtschaft, Immobilienwirtschaft, Automobilbau, Telekommunikation etc.) integral vorantreibt und dabei die Erfolgsgrundlage bildet, wird für viele Marktteilnehmer Chance und Herausforderung zugleich. ➔

Die Verkaufszahlen reiner Elektrofahrzeuge stiegen in den vergangenen Jahren deutlich an. Laut dem Kraftfahrtbundesamt wurden in 2022 470.559 E-Autos in Deutschland zugelassen, ihr Anteil an den Neuwagen stieg damit von knapp 12 auf rund 18 Prozent. Jedoch hinkt der Ausbau der Ladeinfrastruktur hinterher.

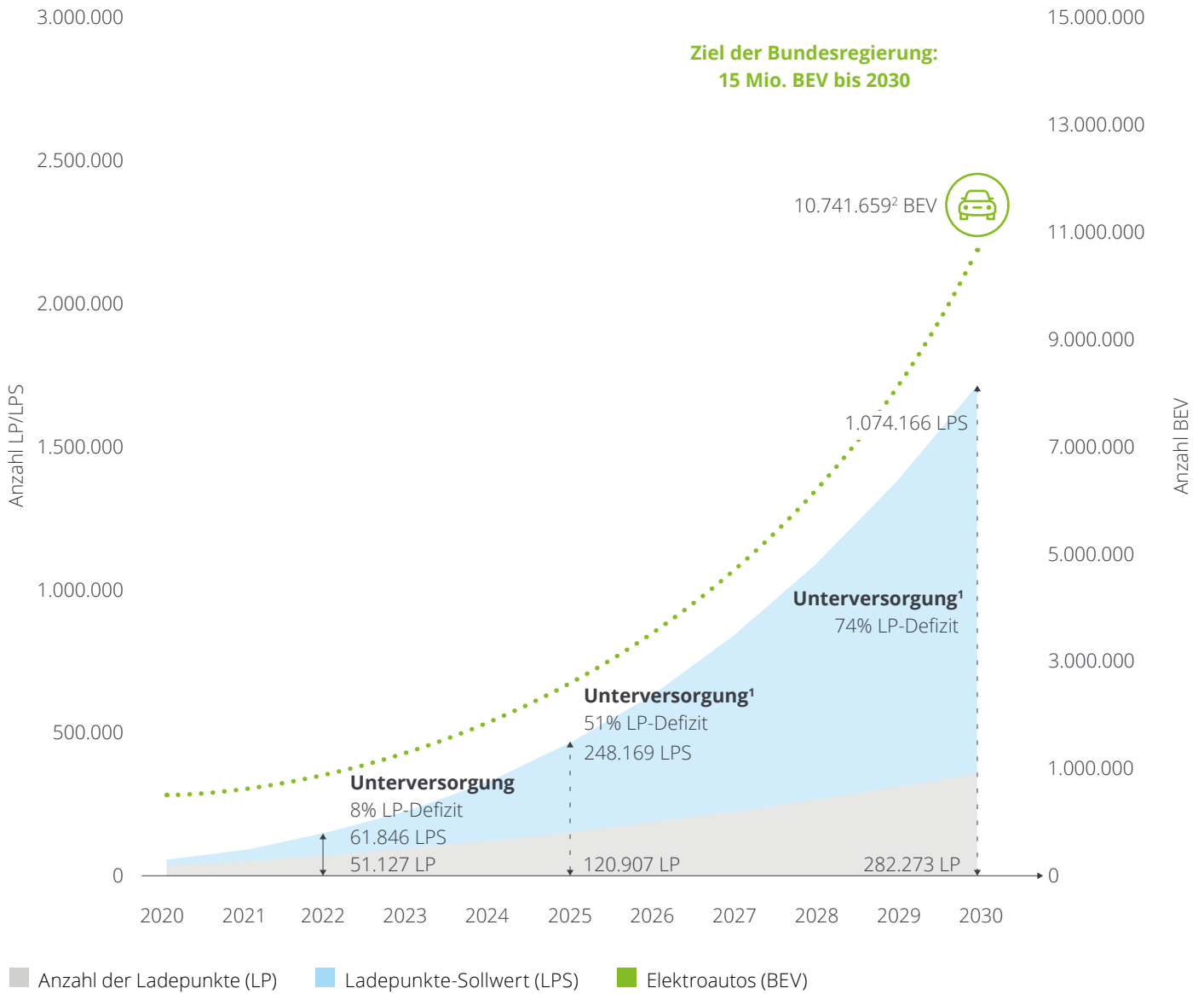
Aktuell existieren im deutschen Ladesäulennetz ca. 57.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte. Im 1. Regierungsentwurf zum Masterplan Ladeinfrastruktur II wird das Ziel von insgesamt einer Million Ladepunkte in Deutschland bis 2030 angestrebt. Von dieser Zielmarke ist man derzeit allerdings weit entfernt. Geht der Ausbau des Ladenetzes mit bisherigem Tempo weiter, so werden bis 2030 lediglich 282.000 Ladesäulen zur Verfügung stehen (vgl. Abb. 1).

Um den Ausbau des Ladenetzes anzutreiben, aber auch um einheitliche Rahmenbedingungen und anwenderfreundliche Prozesse voranzutreiben, hat die Bundesregierung den Masterplan Ladeinfrastruktur II aufgesetzt. Laut diesem müssen sich alle Maßnahmen an einem gemeinsamen Zielbild aus der Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer orientieren. Die wesentlichen Bausteine sind dabei vor allem:

- Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit und Bezahlbarkeit von Ladevorgängen
- Ein dem Fahrzeughochlauf vorauslaufender Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Flächen- und Bedarfsdeckung
- Einrichtung verlässlicher und einheitlicher Rahmenbedingungen
- Mobilisierung privater Investitionen, flankiert durch staatliche Gesamtkoordination
- Nachhaltige Digitalisierung der Prozesse und der Technik
- Bessere Verzahnung von Elektromobilität und Stromnetzen

Das Geschäftsmodell Ladeinfrastruktur geht weit über „Tankstelle nur mit Strom“ hinaus. Vielmehr wird es ein komplett neuer Markt sein, wobei sich die Kompetenzen aus verschiedenen Sektoren bündeln werden.

Abb. 1 – Markthochlauf der Ladeinfrastruktur (Prognose)



¹ Der Markthochlauf der Ladeinfrastruktur beruht auf einem Prognosemodell unter der Annahme einer Fortsetzung der gegenwärtigen Entwicklung.

² Die BEV-Zielsetzung der Bundesregierung ist sehr ambitioniert. Im Sinne einer realistischen Betrachtung wurde ein konservativeres Prognosemodell zur Bestimmung des Anzahl BEVs und des Ladesäulenbedarfs zugrundegelegt.

Quelle: Deloitte-Prognose auf Basis der Ist Daten des Kraftfahrtbundesamts und der Bundesnetzagentur.

Ladetechniken: ein Überblick

Inzwischen haben sich Standards und Normen (für Stecker z.B. IEC 62196 Typ 2) in Europa herausgebildet, die einen lade-technik- und länderübergreifenden Einsatz von Elektrofahrzeugen grundsätzlich ermöglichen. Die Ladeleistung und die damit verbundenen Ladezeiten haben erhebliche Auswirkung auf die Praktikabilität und den Komfort von Elektrofahrzeugen.

Für deren Aufladen stehen derzeit grundsätzlich drei Arten von Ladestationen zur Verfügung:

1. Laden mit Hilfe einer Wandladestation „Wallbox“ im privaten Bereich.
2. Normalladepunkte, die bislang häufig im öffentlichen oder halböffentlichen Bereich zum Einsatz kommen.
3. Schnellladepunkte, die mit Gleichstrom laden. Hierzu gehören in Europa vor allem die CCS-Combo-2-Ladestation, aber auch die sogenannten Supercharger, also hochleistungsfähige Tesla-Ladesäulen mit sehr kurzen Ladezeiten.

Tab. 1 - Übersicht Ladeanschlüsse

Ladetechnik	Spannung/Strom/max. Leistungsabgabe	Spannungstyp	Kommentar
Haushaltsübliche Wallbox	typisch: 3,7/4,6/11/22 kW	AC	Handelsübliche Ladestation für den häuslichen Gebrauch
Ladestation Typ 2 (EN 62196 Typ 2)	stationsabhängig/typisch: 3,6/11/22/43 kW	AC	Typ 2 ist der in Europa meistverbreitete Ladestationentypus
Ladestation CCS Combo 2	stationsabhängig/typisch: 50/100/150/300/350 kW	DC	Gängiger Ladestationentypus in Europa für Schnellladen bis 200 A
Ladestation Tesla Supercharger	standortabhängig/typisch: 135/250 kW	DC	Tesla nutzt in Europa den Typ-2-Stecker als Schnittstelle für das Laden an den Superchargern

Privat/Wallbox
 Normalladesäulen
 Schnellladesäule

Quelle: Deloitte-Analyse.

Als weiteres Unterscheidungsmerkmal der Ladesysteme unterstützen nur zwei Steckertypen bzw. Kommunikationsstandards das bidirektionale Laden. Bidirektionales Laden ermöglicht den Ladevorgang in beide Richtungen. Dabei wird Energie in Form von Strom in die Batterie eines Elektroautos geladen, um diese bei Bedarf wieder zurückzuspeisen. Es wird zum einen durch den CHAdeMO-Stecker/Standard unterstützt und zum anderen durch die europäisch-amerikanische Antwort, das Combined Charging System (CCS).

Die Art der Ladestation hat selbstverständlich Auswirkungen auf die benötigten Investitionen und die laufenden Kosten – und damit darauf, von wem und unter welchen Bedingungen die Infrastruktur bereitgestellt wird. Tabelle 2 gibt zu drei unterschiedlichen Ladestation einen Überblick.

Tab. 2 – Kostenschätzung für Ladestationen und -säulen

	Privat/Wallbox	Normal-ladesäule	Schnellladesäule
Spannungstyp	AC	AC	DC
Ladeleistung	3,7-22 kW	11 oder 22 kW	50-350 kW
Hardware	450-2.250€	2.500-8.000€	15.000-30.000€
Netzanschlusskosten	500-2.000€	ca. 2.000€	5.000-15.000€
Genehmigung/Planung/Standortbestimmung	Bis zu 1.000€ ³	500-1.000€	1.500-15.000€
Baukosten	1.000-1.500€	1.500-3.000€	3.500-20.000€
CAPEX	1.950-6.750€	6.500-14.000€	25.000-80.000€
OPEX p.a.⁴	ca. 100 €	ca. 800 €	ca. 2.000 €

³ Für Wallboxen mit einer Ladeleistung < 11 kW entfällt die Genehmigung des Netzbetreibers und es fallen keine Netzanschlusskosten an.

⁴ Jährliche Betriebskosten ohne Stromkosten.

Quelle: Deloitte-Analyse.



So müssen z.B. für hochleistungsfähige Supercharger teilweise auch Netzanschlüsse und das Verteilnetz selbst ertüchtigt werden, woraus erhebliche Kosten hervorgehen. Finanziere werden daher nur bereit sein sich zu engagieren, wenn damit einhergeht, dass sich die Investition in einer positiven Rendite oder einem zusätzlichen Nutzen niederschlägt. Das ist zumindest für die nächsten Jahre und zu Beginn des Elektrofahrzeughochlaufs nicht in allen Fällen gegeben. Dennoch muss es für einen angestrebten breitflächigen Einsatz von Elektrofahrzeugen das erklärte Ziel sein, das Angebot an Ladepunkten mit einer Vielzahl an Marktteilnehmern umfangreich auszubauen.

Tab. 3 - Übersicht über ausgewählte Automobile und technische Daten im Vergleich

	VW ID.4 Pro Performance	Tesla Model Y (max. Reichweite)	Mercedes EQS 580
Ladekapazität	82 kWh	82 kWh	120 kWh
Fahrzeugverbrauch (WLTP)	152 Wh/km	138 Wh/km	183 Wh/km
WLTP-Reichweite	506 km	533 km	588 km
Alltagsreichweite (Sommer)	470 km	505 km	700 km
Alltagsreichweite (Winter)	350 km	365 km	510 km
Privat/Wallbox Normalladesäule (11 kW)	2 h 1 min/ 100 km	1 h 54 min/ 100 km	1 h 57 min/ 100 km
Schnellladesäule	11 min/ 100 km	9 min/ 100 km	7 min/ 100 km

Quelle: Deloitte-Analyse.

Bei den Elektroautos lässt sich der Trend beobachten, dass die Ladekapazität neuerer Generationen und damit auch die Reichweite stark zunehmen. Dies wird zum einen mit dem sogenannten Cell-to-pack-Verfahren erreicht, d.h., dass Batteriezellen ohne Bündelung in Modulen direkt in das Batteriegehäuse verbaut werden. Hierdurch lässt sich die volumetrische Effizienz deutlich erhöhen. Nicht nur auf der ingenieurtechnischen Seite werden Verbesserungen erzielt, sondern auch auf der chemischen Seite: Bei einem typischen Lithium-Ionen-Akku ist die Anode aus mehrlagigem Kohlenstoff aufgebaut. Eine um 30–40 Prozent höhere Ladekapazität kann erreicht werden, indem der Kohlenstoff durch Graphen-Schichten an der Anode ersetzt wird. Da mehr als 50 Prozent der Produktionskosten von Lithium-Ionen-Akkus auf teuren Rohstoffen wie Lithium, Nickel, Kobalt oder Mangan in der Kathode entfallen, wird versucht, diese durch günstigeres Eisenphosphat zu ersetzen.

Mit zunehmender Energiedichte und sinkenden Produktionskosten für Akkus werden das Aufladen mit schnellen leistungsstarken Ladesäulen und der zügige Ausbau dieser Infrastruktur immer wichtiger.

Wertschöpfungsstufen und Marktakteure in der Ladesäuleninfrastruktur

Beim Angebot öffentlich zugänglicher Lademöglichkeiten lassen sich drei verschiedene Wertschöpfungsstufen unterscheiden und eine Entwicklung in der Energieversorgungssituation beobachten (vgl. Abb. 2).

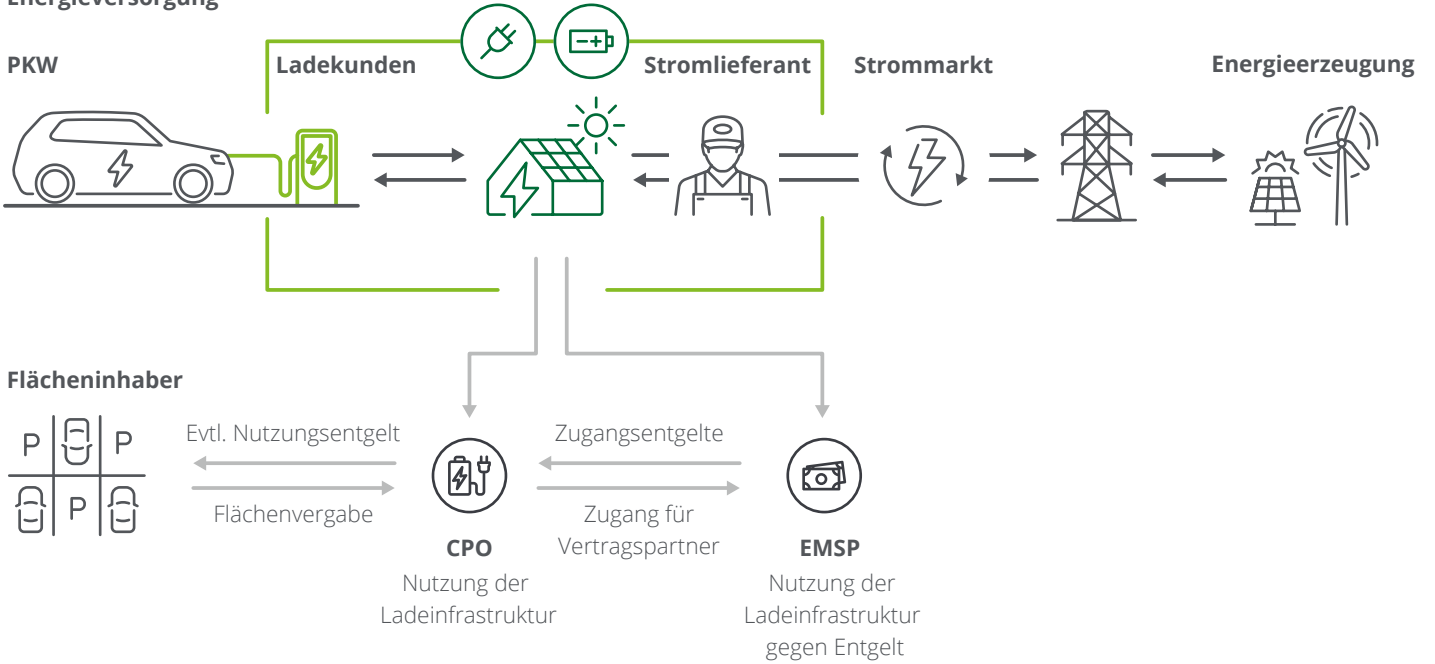
Perspektivisch werden die „erneuerbaren“ Erzeugungskapazitäten im Energiesystem über 80 Prozent betragen. Das bedeutet, dass die Bereitstellung von Energiespeichermöglichkeiten bzw. Flexibilitätsprodukten zunehmen wird. Zukünftig werden E-Autos und Ladesäulen so ausgestattet, dass bidirektionales Laden ermöglicht wird. E-Autos können als Speicherlösungen verwendet werden. Entsprechend werden sie zur Netzstabilität beitragen, abhängig vom Zeitpunkt bzw. Standort, wann und wo sie am Netz angeschlossen sind.



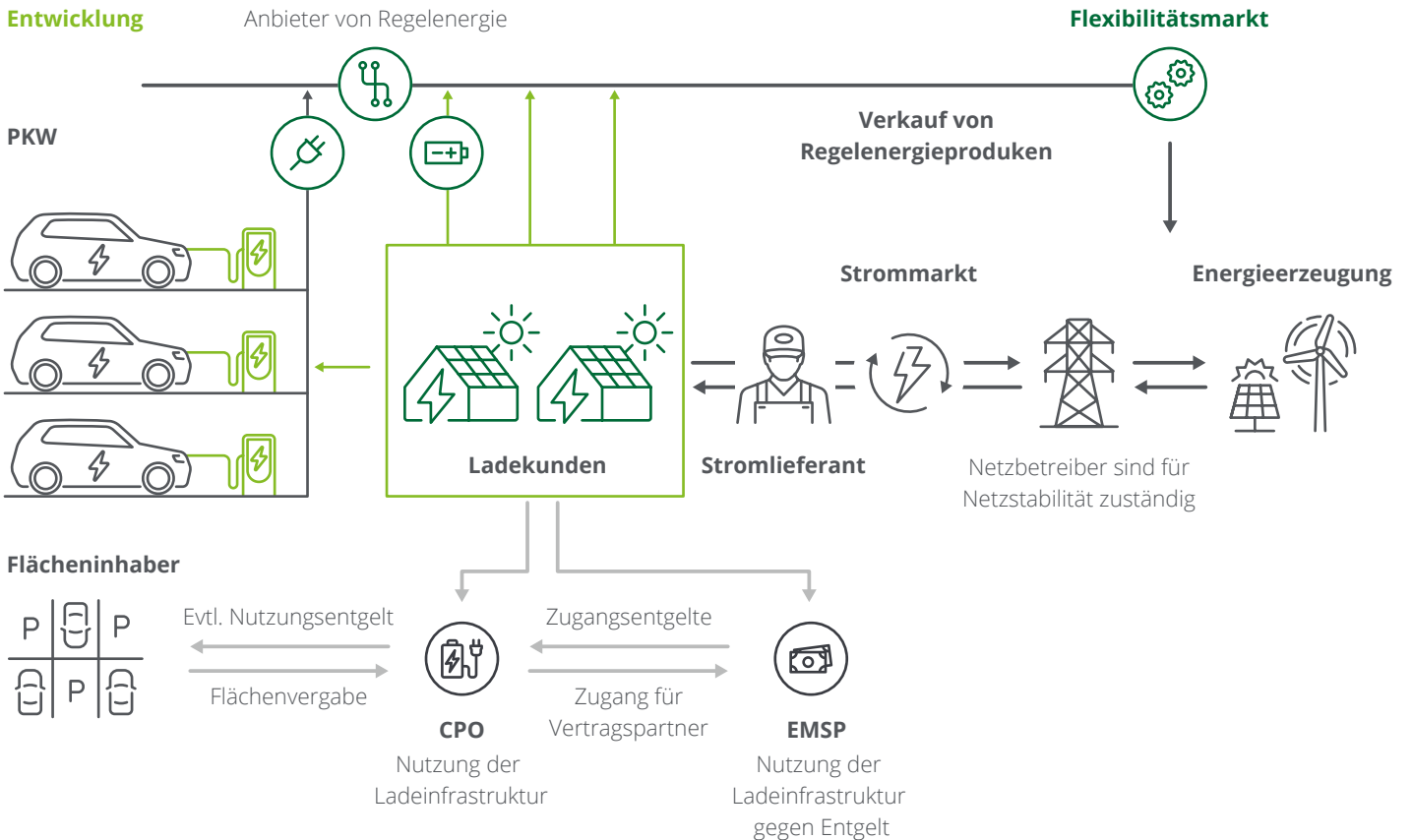
Abb. 2 - Geschäftsmodell der Ladesäule in der Zukunft

Herkömmliche Situation

Energieversorgung



Entwicklung



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Sektoruntersuchung zur Bereitstellung und Vermarktung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge des Bundeskartellamts (Oktober 2021).

Möglichkeiten für Investoren?

Die Bereitstellung einer Ladeinfrastruktur stellt insbesondere für drei Unternehmensgruppen – mit entsprechenden Kernkompetenzen und Zugang zum öffentlichen und halböffentlichen Bereich – grundsätzlich eine sinnvolle Ergänzung oder Erweiterung des bisherigen Geschäftsmodells dar:

- **Kernkompetenz Energieversorgung**

z.B. bisherige Infrastrukturbetreiber (Stadtwerke, Netzbetreiber etc.) sowie Energieversorgungsunternehmen

- **Kernkompetenz Mobilität**

z.B. Automobilunternehmen, Flottenmanager, Verkehrsbetriebe

- **Kernkompetenz Konsum und Real Estate**

z.B. Tankstellen, Einkaufszentren, Parkhäuser, Supermärkte, Hotels, Gastronomie

Auch wenn hier das Geschäft mit den Ladesäulen naheliegend scheint, ist dieses für diese Unternehmen kein Selbstläufer. Sowohl die Errichtung als auch der Betrieb von Ladeinfrastruktur sind komplex: Die Suche nach Standorten und das Einholen der Genehmigungen sind zeitaufwendig; im Betrieb müssen die kundenrelevanten und energiewirtschaftlichen Prozesse beherrscht werden. Außerdem sind erhebliche Investitionen in die Ladesäulen sowie die dahinterliegende IT-Infrastruktur zu tätigen.

Es ist daher davon auszugehen, dass der „Jeder macht alles“-Ansatz zukünftig durch eine Arbeits- und Risikoteilung abgelöst wird. In der Energiewirtschaft werden so beispielsweise bereits Windparks oder Biogasanlagen errichtet und betrieben. Typischerweise gibt es eine Aufteilung zwischen Anlageneigümern und -betreibern.

Für die Ladeinfrastruktur kann das konkret bedeuten, dass sich die Anlageneigentümer um die Prozesse bis einschließlich die Errichtung der Ladesäulen kümmern werden. Die Anlageneigentümer vermieten die Ladesäulen dann an die Betreiber gegen einen Pachtzins, der für die Eigentümer langfristige, inflationsgeschützte und nahezu risikolose Zahlungsströme darstellt. Aufgrund des hohen Kapitalbedarfs können Dritte über Asset-Gesellschaften, Fonds oder Portfolios sowie Bürgerbeteiligungen in Ladeinfrastruktur investieren. Vergleichbar zu anderen Infrastruktur-Assets, wie Energienetzen oder Wasserversorgung, können Ladesäulen so ein interessantes Investment für Pensionsfonds und Versicherungen darstellen.



Neue Geschäftsmodelle – Chancen und Risiken

Das Ladesäulengeschäft eröffnet für Unternehmen aus unterschiedlichen Wirtschaftszweigen Möglichkeiten, neue und innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und als „First Mover“ signifikant zu profitieren. Dabei geht es um Leistungen über das reine Laden hinaus. Denkbar wäre, dass die Anlagenbetreiber versuchen, kundenrelevante und energiewirtschaftliche Prozesse in das skalierbare Geschäft eines eigenen Ökosystems zu integrieren. Durch Portfolioeffekte, aber auch durch gute Kenntnis des Nutzerverhaltens können zusätzlich Opportunitäten an den Energiemärkten – und perspektivisch auch an Flexibilitätsmärkten – genutzt werden.

Die Herausforderungen dieses Geschäfts sind in dem Aufbau des Kundenstammes, einer leistungsfähigen IT sowie geschickten Vertragskonstruktionen zu erwarten.

Darüber hinaus kann das Ladesäulengeschäft auch bestehende Geschäftsmodelle abrunden, wie z.B. Cross-Selling. So zeigen die Analysen von Supermärkten auf, dass das Aufstellen von Ladesäulen als besonders innovativ und „grün“ wahrgenommen wird. Damit wird neben dem eigentlichen Geschäftszweck des Ladens ein zusätzlicher Anreiz für die Örtlichkeit geschaffen – Wahrnehmung geht hierbei häufig vor Preis.

Weitere aussichtsreiche Neuerungen stellen etwa Lounges oder mobile Ladestationen dar. Während Lounges den Zweck erfüllen, den Ladevorgang so angenehm wie möglich zu gestalten und damit Kunden anzulocken, können mobile Ladestationen etwa temporäre Bedarfe stillen (z.B. bei Messen), lange Planungs- und Errichtungszeiten für Ladeparks überbrücken oder Bedarfsdaten für die Standortwahl ortsfester Ladeparks liefern. Durch große integrierte Batterien können zudem Standorte ohne Netzanschluss erschlossen und Peak Shaving betrieben werden. Interessante und disruptive Geschäftsmodelle lassen sich darauf aufbauend kreieren. Damit einher geht selbstverständlich auch, wie bei einem umfassenden Technologie- und Geschäftsmodellwandel üblich, erhebliche Risiken.

Für nachhaltige und erfolgreiche Investitionen müssen Unternehmen eine Vielzahl an wirtschaftlichen, technischen und soziologischen Faktoren berücksichtigen.

Damit einher geht selbstverständlich auch, wie bei einem umfassenden Technologie- und Geschäftsmodellwandel üblich, erhebliche Risiken. Für nachhaltige und erfolgreiche Investitionen müssen Unternehmen eine Vielzahl an wirtschaftlichen, technischen und soziologischen Faktoren berücksichtigen.

Deshalb ein kurzer Überblick über grundlegende Entscheidungsmöglichkeiten jenseits von Finanzierungsaspekten:

- **Geschäftsmodell:** Geschäftszweck in der Basisvariante sowie mögliche Ausbaustufen/-varianten (z.B. in Verbindung mit Smart Home; eingesetzte Ladetechnik: Normal- oder Schnelladepunkte, bidirektional)
- **Betriebsmodell:** Selbstübernahme oder Fremdvergabe von Betrieb, Wartung und Service (Rolle: CPO)
- **Kundeninterface:** eigenes Ökosystem, Apps, In-Apps-Anwendungen
- **Kundenzugangsmo-
dell:** öffentlicher Zugang oder privilegierter Zugang für einen eingegrenzten Kundenkreis
- **Preismodell:** Preis für Zeitraum, kWh oder Nutzungspauschale, Roaming, preisbasiertes Laden, Preisgestaltung in Verbindung mit anderen Produkten oder kostenlose Bereitstellung
- **Abrechnung und Nutzerverwaltung:** Selbstübernahme, Kooperation oder Fremdvergabe

Diese und weitere Aspekte sind im Detail bei der Planung zu berücksichtigen und in einem Business Case mit Informationen und Zahlen zu hinterlegen.

Wir unterstützen Sie bei der Gestaltung des Wandels

Die Investitionen in Ladeinfrastruktur ermöglichen neue Geschäftsmodelle und damit an der Entwicklung des Individualverkehrs gewinnbringend zu partizipieren. Sie sind jedoch auch mit erheblichen Risiken behaftet – auch weil sich die technologische Entwicklung und die Zukunft des Individualverkehrs nicht in Gänze vorhersagen lassen. Umso wichtiger ist es, Chancen und Risiken zu analysieren und aktiv zu managen.





Als multidisziplinäres Beratungsunternehmen sind wir hierfür der ideale Partner. Unseren breit gefächerten Teams aus den Bereichen Energy & Resources und

Automotive besitzen umfassende Projekterfahrungen und Methodenkompetenz für Aufgabenstellungen mit hohen technischen, regulatorischen und wirtschaftlichen Anforderungen.

Wir unterstützen Sie von den anfänglichen Marktanalysen über die Erstellung von Business Cases und das Beantragen von Fördermitteln bis hin zur Projektumsetzung und zum Abschluss von Verträgen. Die Tabelle 4 gibt hierzu einen Überblick.

Kontaktieren Sie uns – wir freuen uns darauf, mit Ihnen über Ihr anstehendes Projekt zu sprechen.

Tab. 4 – Unsere Leistungen

			
Geschäftsmodelle und Business Cases	Projektumsetzung	Prozesse und IT	Fördermittel- und Rechtsberatung
<ul style="list-style-type: none"> • Marktanalysen • Identifikation von Chancen und Risiken • Wirtschaftlichkeitsberechnungen • Erstellen von Business Cases • Investitions- und Finanzierungs-konzepte 	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmenplanung und -verfolgung (PMO) • Beantragung des Netzan-schlusses • Unterstützung bei der Anmeldung und Inbetrieb-nahme von Ladestationen • Kostenkontrolle und -optimierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellierung neuer oder Umstellung vorhandener Prozesse (z.B. Kommunikation Roaming, Nutzerdatenver-waltung, Authentifizierung, Abrechnung) • Unterstützung bei der Ein-führung oder Anpassung von IT-Systemen • Abstimmung der Schnittstel-len zu externen Marktpart-nern (z.B. zu CPO, anderen EMPs, Roaming-Providern) • Erarbeitung von Schulungs-konzepten 	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung und Erstellung von Antragsunterlagen • Unterstützung bei der erfolg-reichen Umsetzung des Förderprojekts • Steuerliche und rechtliche Fragestellungen im Kontext öffentlicher Förderung • Beratung bei der Gestaltung und beim Abschluss von Verträgen

Ihre Ansprechpartner



Dr. Andreas Langer

Partner | Energy, Resources & Industrials
Tel: +49 711 16554 7289
anlanger@deloitte.de



Daniel P. Breloer

Director | Energy, Resources & Industrials
Tel.: +49 151 191 75 261
dbreloer@deloitte.de

Deloitte.

Deloitte bezieht sich auf Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL“), ihr weltweites Netzwerk von Mitgliedsunternehmen und ihre verbundenen Unternehmen (zusammen die „Deloitte-Organisation“). DTTL (auch „Deloitte Global“ genannt) und jedes ihrer Mitgliedsunternehmen sowie ihre verbundenen Unternehmen sind rechtlich selbstständige und unabhängige Unternehmen, die sich gegenüber Dritten nicht gegenseitig verpflichten oder binden können. DTTL, jedes DTTL-Mitgliedsunternehmen und verbundene Unternehmen haften nur für ihre eigenen Handlungen und Unterlassungen und nicht für die der anderen. DTTL erbringt selbst keine Leistungen gegenüber Kunden. Weitere Informationen finden Sie unter www.deloitte.com/de/UeberUns.

Deloitte bietet branchenführende Leistungen in den Bereichen Audit und Assurance, Steuerberatung, Consulting, Financial Advisory und Risk Advisory für nahezu 90% der Fortune Global 500®-Unternehmen und Tausende von privaten Unternehmen an. Rechtsberatung wird in Deutschland von Deloitte Legal erbracht. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter liefern messbare und langfristig wirkende Ergebnisse, die dazu beitragen, das öffentliche Vertrauen in die Kapitalmärkte zu stärken, die unsere Kunden bei Wandel und Wachstum unterstützen und den Weg zu einer stärkeren Wirtschaft, einer gerechteren Gesellschaft und einer nachhaltigen Welt weisen. Deloitte baut auf eine über 175-jährige Geschichte auf und ist in mehr als 150 Ländern tätig. Erfahren Sie mehr darüber, wie die rund 415.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Deloitte das Leitbild „making an impact that matters“ täglich leben: www.deloitte.com/de.

Diese Veröffentlichung enthält ausschließlich allgemeine Informationen und weder die Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft noch Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL“), ihr weltweites Netzwerk von Mitgliedsunternehmen noch deren verbundene Unternehmen (zusammen die „Deloitte Organisation“) erbringen mit dieser Veröffentlichung eine professionelle Dienstleistung. Diese Veröffentlichung ist nicht geeignet, um geschäftliche oder finanzielle Entscheidungen zu treffen oder Handlungen vorzunehmen. Hierzu sollten Sie sich von einem qualifizierten Berater in Bezug auf den Einzelfall beraten lassen.

Es werden keine (ausdrücklichen oder stillschweigenden) Aussagen, Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich der Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen in dieser Veröffentlichung gemacht, und weder DTTL noch ihre Mitgliedsunternehmen, verbundene Unternehmen, Mitarbeiter oder Bevollmächtigten haften oder sind verantwortlich für Verluste oder Schäden jeglicher Art, die direkt oder indirekt im Zusammenhang mit Personen entstehen, die sich auf diese Veröffentlichung verlassen. DTTL und jede ihrer Mitgliedsunternehmen sowie ihre verbundenen Unternehmen sind rechtlich selbstständige und unabhängige Unternehmen.