

LeasePlan

Wann ist der richtige
Zeitpunkt, um auf Elektro-
fahrzeuge umzusteigen?

What's next?

Einleitung

Wenn es um Mobilität geht, kann der Privatsektor einen erheblichen Einfluss auf die Nachhaltigkeit ausüben. Mehr als die Hälfte der Autos auf der Straße gehören heute Unternehmen. Elektrofahrzeuge sind der Schlüssel zur Zukunft. Obwohl der Anteil der Elektrofahrzeuge an den europäischen Fahrzeugflotten noch gering ist, wächst ihr Anteil schnell. Regierungen und Automobilhersteller bevorzugen zunehmend Elektrofahrzeuge und viele Kunden von LeasePlan sind an den Möglichkeiten interessiert, die diese bieten. Die Auswahl an Fahrzeugen wächst rasant. Alle großen Hersteller haben angekündigt, in den kommenden Jahren ein Elektrofahrzeugprogramm auf den Markt zu bringen. Mit null Emissionen, sinkenden Gesamtkosten, immer größerer Verfügbarkeit und verbesserter Reichweite sind Elektrofahrzeuge die ideale Wahl für kommende Aufgaben.

Obwohl Elektrofahrzeuge derzeit weltweit weniger als 1% aller Fahrzeuge auf der Straße ausmachen, hat sich ihre Zahl in letzter Zeit gesteigert. Im vergangenen Jahr stieg der weltweite Absatz von reinen Batterie-Elektrofahrzeugen (ohne Hybride) gegenüber 2016¹ um 57% und der Umsatz in der Europäischen Union um 39%². Volvo schätzt, dass Elektrofahrzeuge bis zum Jahr 2025³ 50% des gesamten Fahrzeugabsatzes ausmachen werden, und ein Bericht von ING geht davon aus, dass der Automobilmarkt zumindest in Europa bis zum Jahr 2035 vollständig auf Elektrofahrzeuge umgestellt sein wird⁴.

Die Frage ist also nicht, ob, sondern wann die Zeit reif ist, auf Elektrofahrzeuge umzusteigen. Eine Elektrofahrzeugstrategie muss die Auswirkungen auf Kosten, Zufriedenheit der Fahrer und Betriebsabläufe sorgfältig abwägen. In diesem Whitepaper werden die verschiedenen Faktoren beschrieben, die sich auf die Wirtschaftlichkeit von Elektrofahrzeugen auswirken, und es werden Tipps gegeben, wie Sie mit der Umstellung auf Elektrofahrzeuge beginnen können.

Wie sicher ist ein 4- oder 5-Jahres-Leasingvertrag für ein Dieselfahrzeug?

Nur die Zeit wird es mit Sicherheit zeigen, aber wir empfehlen Ihnen, jetzt zu handeln. Eine mildernde Maßnahme könnte sein, mehr Benzinfahrzeuge in Ihren Fuhrpark aufzunehmen. Denn Benzinmotoren produzieren weniger Schadstoffe, die die Kommunen vermeiden wollen, wie zum Beispiel NOx und PM. Allerdings zielen die Umweltzonen auch auf Benzinfahrzeuge ab (wenn auch meist in geringerem Ausmaße). Außerdem sind die CO₂-Werte bei Benzinfahrzeugen in der Regel höher, und der Dieselmotor ist bei hohen Laufleistungen immer günstiger als der Benzinmotor. Daher ist die langfristige Realisierbarkeit der Einbeziehung von Benzinfahrzeugen im Fuhrpark, um das Risiko des Ausschlusses aus den Umweltzonen zu verringern, nicht sicher. Dennoch wird Ihr Fuhrpark mit mehr Benzinfahrzeugen besser auf die sich entwickelnden LEZ-Trends (Low Emissions Zone = Umweltzone) vorbereitet, da eine gemischte Flotte agiler und widerstandsfähiger gegenüber Veränderungen ist.

1. Verschärfte Emissionsvorschriften für Verbrennungsmotoren bringen Elektrofahrzeuge aus der Nische in den Mainstream

Die Einführung immer strengerer Umweltzonen in Städten in ganz Europa stärkt kontinuierlich das Geschäftsmodell für Null-Emissionen. Unternehmen können es sich nicht leisten, das Risiko einzugehen, nicht in die Innenstadt zu gelangen, um ihr Kerngeschäft zu betreiben. Zwar sind die heute noch relativ neuen Verbrennungsmotoren in fast allen Innenstädten zugelassen, doch die Geschwindigkeit, mit der neue Verbrennungsmotoren eingeführt werden, und die Entwicklung der damit verbundenen Beschränkungen unterstreichen die Risiken, die mit Verbrennungsmotorfahrzeugen verbunden sind.

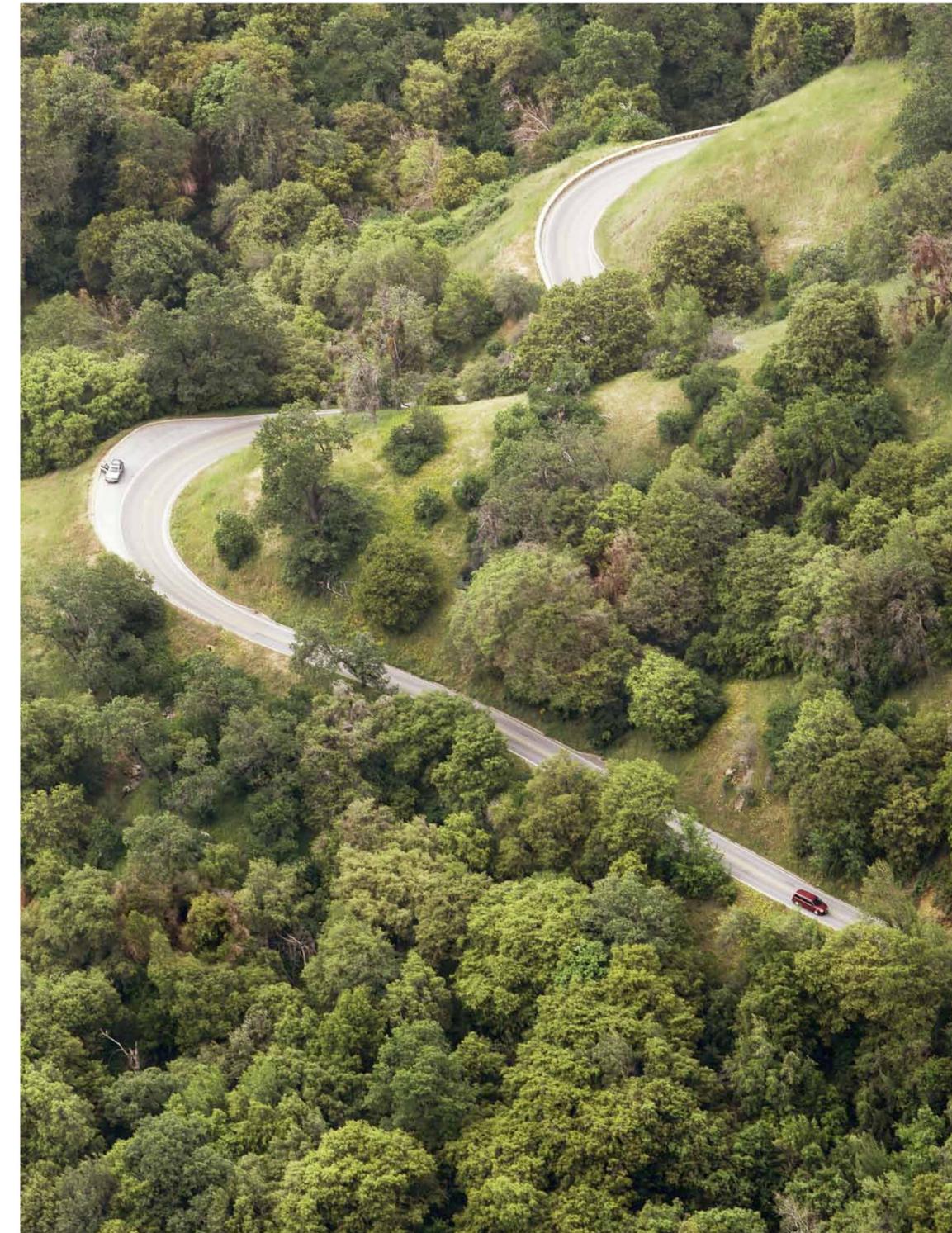
Elektrofahrzeuge sind in dieser Hinsicht gut aufgestellt. Mit keinerlei Auspuffemissionen und 30-70% geringeren CO₂-Emissionen im Vergleich zu Verbrennungsmotoren über den gesamten Fahrzeuglebenszyklus (in der Ökobilanz)⁶ sind Elektrofahrzeuge die richtige Lösung angesichts strengerer Vorschriften und Umweltzonen. Besonders in Kombination mit erneuerbarer Energie und der Möglichkeit, Strom ins Stromnetz zurückzuliefern, haben Elektrofahrzeuge eine glänzende Zukunft.

2. Hersteller verbessern das Elektrofahrzeugangebot

Der Markt für batteriebetriebene Elektrofahrzeuge soll sich bis 2021 verfünffachen, wobei über 100 verschiedene Modelle verfügbar⁷ sein sollen. Tabelle 1 zeigt eine Auswahl von Elektroautos, die bereits auf dem Markt sind oder in Kürze auf den Markt kommen werden. Das Angebot umfasst viele Mittelklassewagen.

Automarke	Modell	Batterieleistung (in kWh)	Reichweite (in km nach NEFZ)
BMW	i3	33	300
Jaguar	I-pace	90	400
Hyundai	Ioniq Electric	28	280
Hyundai	Kona	40	250
Nissan	Leaf	40	378
Opel	Ampera-e	60	520
Renault	ZOE	41	400
Tesla	Model 3	50	350
Tesla	Model S	75	390
Tesla	Model X	75	417
Volkswagen	e-Golf	36	300

Tabelle 1: Übersicht über eine Auswahl an verfügbaren Batterie-Elektrofahrzeugen



Das Sortiment an Elektrofahrzeugen hat sich im Vergleich zum Vorjahr verbessert, insbesondere im mittleren (C-Segment) und im Luxussegment. Wenn das Angebot auch um Plug-in-Hybridfahrzeuge erweitert wird, steigt die Zahl der Fahrzeugmodelle deutlich an und umfasst viele Auswahlmöglichkeiten in den größeren D- und E-Fahrzeugsegmenten. Die durchschnittliche Reichweite solcher Plug-in-Hybridfahrzeuge liegt bei ca. 45 km, basierend auf der Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ)-Methode. Die tatsächliche Reichweite liegt erfahrungsgemäß etwas unter den NEFZ-Werten, was den Kraftstoffverbrauch für Hybridfahrzeuge erhöht und das elektrische Fahren in der Praxis begrenzt.

Sind Plug-in-Hybridfahrzeuge also eine gute Alternative, die Sie in Ihre Car Policy bzw. Fuhrparkrichtlinien integrieren können? Wenn Sie das Aufladen erleichtern, indem Sie Ihren Fahrern zu Hause und/oder am Arbeitsplatz Ladegeräte zur Verfügung stellen, können diese Fahrzeuge Ihre Emissionen reduzieren, aber Sie werden nicht Null-Emissionen erreichen. Am besten ist es, die Hybridtechnologie als eine Möglichkeit zu sehen, Erfahrungen zu sammeln und Fahrzeuge für kurze Fahrten bereitzustellen und gleichzeitig der Elektrifizierung Ihres Fuhrparks einen Schritt näher zu kommen.





3. Technologische Fortschritte reduzieren die TCO für Elektrofahrzeuge

Elektrofahrzeuge werden bei der Betrachtung des Listenpreises immer noch als teuer angesehen, da die Batteriekosten zu den Gesamtkosten des Fahrzeugs hinzukommen. Aus Sicht der Total Cost of Ownership (TCO) ist der Kostenunterschied jedoch geringer und die Elektrofahrzeuge schneiden in einigen Märkten im Vergleich zu Verbrennungsmotoren sogar gut ab.

Strom ist günstiger als Kraftstoff und die Reparatur- und Wartungskosten für Elektrofahrzeuge sind geringer, einfach weil die Fahrzeuge über weniger bewegliche Teile verfügen. Bei der Besteuerung, wie z.B. Kraftfahrzeugsteuer, CO₂-Steuer und Maut, werden Elektrofahrzeuge in der Regel besser gestellt. In Norwegen beispielsweise sind Elektrofahrzeuge von der Maut befreit, und in den Niederlanden basiert die Fahrzeugbesteuerung auf den CO₂-Emissionen und ist daher für Elektrofahrzeuge gleich Null.

Wie sieht die TCO eines Elektrofahrzeugs im Vergleich zu einem Verbrennungsmotor aus? Dies hängt natürlich von der Laufzeit des Leasingvertrages, der Kilometerzahl und der Fahrzeugwahl ab. Wir von LeasePlan können Sie bei der Berechnung der potentiellen Kosten für Ihren Fuhrpark unterstützen. Generell weisen zum Beispiel fast alle Elektrofahrzeuge im Vergleich zu Verbrennungsmotoren in Norwegen⁹ eine niedrigere TCO auf, und ähnliche Beispiele finden sich in anderen Märkten, wie z.B. bei einem Nissan Leaf, der insgesamt etwa so viel kosten kann wie ein Volkswagen Golf in Großbritannien und ein Ford Focus in Portugal. In den Niederlanden hat der Hyundai Ioniq eine niedrigere TCO als die Dieselsonversionen des Opel Astra und des Volkswagen Golf auf einer Basis von 35.000 km/Jahr.

Die Batteriekosten sinken

Der Hauptgrund für die Verbesserung der TCO in den letzten Jahren ist der Rückgang der Kosten für die Batterien. Der durchschnittliche Batteriepreis sank von 2016 bis 2017 um 24% und liegt nun nur noch bei einem Fünftel des Niveaus von 2010⁸.

4. Positive Fahrerfahrungen und niedrige Steuern machen die Fahrer offener für ein Elektrofahrzeug

Ein Elektrofahrzeug zu fahren ist etwas anderes, als ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zu fahren. Ein Getriebe ist nicht erforderlich. Viele Elektrofahrzeuge haben kein separates Bremspedal. Es genügt, den Fuß vom Gaspedal zu nehmen (sogenanntes „Einpedalfahren“). Ein unmittelbares Drehmoment und Geräuscharmheit im Fahrzeuginneren sind weitere überzeugende Argumente für die Fahrer, auf einen Elektroantrieb umzusteigen. Darüber hinaus gehören zeitraubende Fahrten zu Tankstellen der Vergangenheit an, wenn die entsprechende Infrastruktur vorhanden ist.

Neben dem verbesserten Fahrerlebnis wird die Entscheidung eines Leasingautofahrers maßgeblich durch sein Budget bestimmt. Der Sachbezug in Europa (Besteuerung geldwerter Vorteile) hängt oft von den CO₂-Werten ab, was für Fahrer von Elektrofahrzeugen von Vorteil ist. Tabelle 2 zeigt einen Vergleich der Besteuerung des geldwerten Vorteils auf Basis der Diesel-, Benzin- und Elektroausführung desselben Modells (Volkswagen Golf) in ausgewählten Ländern:

Land	Dieselausführung	Elektroausführung
Belgien	100%	78%
Deutschland	100%	113%
Italien	100%	112%
Die Niederlande	100%	23%
Norwegen	100%	62%
Spanien	100%	97%
Großbritannien	100%	35%

Tabelle 2: Übersicht über die Fahrerbesteuerung des Volkswagen Golf gegenüber der Dieselvariante (basierend auf 30.000 km/Jahr und einer 50/50-Aufteilung für Privat- und Geschäftsnutzung)



Die steuerlichen Auswirkungen der Elektroausführung sind in vielen Ländern sehr positiv. Lediglich in Deutschland und Italien ist eine Erhöhung der Fahrerbesteuerung zu verzeichnen, was auf die verwendeten Ansätze und die Tatsache zurückzuführen ist, dass der Listenpreis des E-Golfs höher ist. Die Wahl eines Elektrofahrzeugs mit dem gleichen Listenpreis wie die Dieselausführung würde die Fahrerbesteuerung für die Elektrofahrzeuge günstig beeinflussen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine niedrigere Fahrerbesteuerung und ein besseres Fahrerlebnis zwei Anreize für Fahrer sind, sich für Elektrofahrzeuge zu entscheiden. Nach unseren bisherigen Erfahrungen wird die Entscheidung eines europäischen Unternehmens, seinen Fuhrpark auf Elektrofahrzeuge umzustellen, nicht vom Betriebsrat blockiert. Schließlich ist der Übergang zur Elektrik aus Fahrer-/Mitarbeitersicht sinnvoll.





Durchschnittliche Lade-Infrastruktur pro Fahrer

- 60% Aufladen zu Hause
- 30% Aufladen am Arbeitsplatz
- 10% Aufladen unterwegs

Abbildung 1: Durchschnittliches Aufladeverhalten bei Fahrern in Großbritannien

5. Es ist wichtig, die richtige Ladeinfrastruktur für die Fahrer bereitzustellen

Das Lade-Ökosystem ist von größter Bedeutung für die Akzeptanz von Elektrofahrzeugen, denn die Fahrer müssen in der Lage sein, ihre Fahrzeuge schnell und einfach aufzuladen. Das Erlebnis sollte problemlos und optimal mit den anderen Fahrzeugservices ergänzt sein, um ein komplettes Serviceerlebnis zu bieten.

Generell gibt es drei Hauptarten des Ladeverhaltens:

- 1. Aufladen zu Hause:** zu Hause beim Fahrer oder, wenn der Fahrer über keinen eigenen Parkplatz verfügt, an einer öffentlichen Ladestation. Normalerweise ist dies eine volle Ladung über Nacht.
- 2. Aufladen am Arbeitsplatz:** tagsüber am Arbeitsplatz des Fahrers.
- 3. Aufladen unterwegs:** wenn der Fahrer unterwegs ist und irgendwo hält, zum Beispiel zum Einkaufen oder an einer Autobahnraststätte. Dies erhöht die Reichweite, um die Fahrt zu beenden.

Basierend auf den Erfahrungen von LeasePlan UK kann das Ladeverhalten wie in Abbildung 1 dargestellt aufgeschlüsselt werden.

Diese Daten implizieren, dass die Arbeitgeber das Ladens zu Hause und am Arbeitsplatz erleichtern sollten. Schließlich machen diese beiden Kategorien 90% des gesamten Ladeverhaltens der Fahrer aus. Für eine wirklich problemlose Lösung für den Fahrer als Basis für einen reibungslosen Übergang zu Elektrofahrzeugen muss eine integrierte Aufladelösung alle drei Aufladearten berücksichtigen:

1. Aufladen zu Hause
2. Aufladen am Arbeitsplatz
3. Aufladekarte für öffentliche Ladegeräte unterwegs



**Kostenaufstellung der Lösung
Aufladung zu Hause**

- 40% Ladehardware
- 40% Installation
- 10% Wartungs- und Supportleistungen
- 10% IT-Leistungen für Anschlussmöglichkeiten und Kostenerstattung

Abbildung 2: Durchschnittliche Kostenaufstellung der Lösung des Ladens zu Hause auf Basis von 48 Monaten (Durchschnitt ausgewählter Länder)

Was ist mit den Kosten der Ladegeräte? Abbildung 2 zeigt eine durchschnittliche Kostenaufstellung für eine Lösung für das Laden zu Hause auf Basis der Erfahrungen von LeasePlan.

Die eigentliche Aufladehardware macht etwa 40% der Kosten aus. Bei LeasePlan empfehlen wir Ihnen, eine Hardware auszuwählen, die auch für die neuen Fahrzeuggenerationen geeignet ist. Schließlich ist die Technologie schnelllebig und Sie wollen Ihre Aufladelösung in naher Zukunft nicht aufrüsten müssen. Die Installationskosten sind sehr unterschiedlich, da keine zwei Häuser gleich sind, aber sie machen im Durchschnitt etwa 40% der Kosten aus. Die Wartungs- und Supportleistungen (Reparaturen, Aktualisierungen und Wartung) für die Ladegeräte zu Hause machen weitere 10% aus. Die restlichen 10% entfallen auf die IT-Leistungen.

Diese IT-Leistungen ermöglichen den „intelligenten“ Teil des Ladegeräts, wie z.B. Informationen für Fahrer und Fuhrparkmanager, basierend auf den automatisierten Berichten des Ladegeräts. Ein weiterer wichtiger Aspekt eines intelligenten Ladegeräts ist der automatische Erstattungs-service, der auf der Grundlage der (geschäftszugehörigen) Kilometerleistung jedes Fahrers erfolgt. Beim Aufladen zu Hause bezieht der Fahrer in der Regel Strom aus dem eigenen Stromnetz und muss diese Kosten erstattet bekommen. Ein intelligentes Ladegerät automatisiert den Erstattungsprozess und sorgt dafür, dass der Fahrer automatisch den korrekten Betrag von seinem Arbeitgeber erstattet bekommt, um den zu Hause verbrauchten Strom zu kompensieren.

Wer soll das Ladegerät bezahlen?

Während die Unternehmensrichtlinie bei den Stromkosten typischerweise den gleichen Ansatz verfolgt wie bei den Standard-Kraftstoffkosten, ist die Installation eines Ladegeräts anders gelagert.

Beispielsweise könnte die Dienstwagenregelung vorsehen, dass der Fahrer für das Ladegerät zu Hause zahlt. Schließlich ist der Fahrer der Hausbesitzer und das Ladegerät bleibt in der Regel auf dem Grundstück, auch wenn der Fahrer zu einem anderen Unternehmen wechselt.

Führende Unternehmen, die an die Zukunft von Elektrofahrzeugen glauben, werden jedoch in der Regel Leistungen wie die Installation von Ladegeräten als Teil der Überlassung anbieten, da ein optimales Gesamterlebnis der beste Weg ist, einen reibungslosen Übergang zu ermöglichen. Aus finanzieller Sicht zeigen unsere Untersuchungen, dass der Stromverbrauch durch das Laden zu Hause 30 % des Kraftstoffverbrauchs von Verbrennungsmotorfahrzeugen einspart. Dies bietet genügend finanziellen Spielraum für den Arbeitgeber, um ein Ladegerät in die Überlassung aufzunehmen und trotzdem einen geringeren Aufwand im Vergleich zu Verbrennungsmotoren zu erhalten.

Fazit

Sie können noch heute mit Elektrofahrzeugen starten. Bei erhöhtem Druck auf die Emissionsfreiheit und einer größeren Auswahl sind Elektrofahrzeuge bereits heute sinnvoll. Dank einer akzeptablen TCO, steigender Fahrerakzeptanz und den richtigen Lademöglichkeiten findet das Geschäftsmodell immer mehr Anklang bei den Unternehmen. Null Emissionen werden Realität - jetzt müssen Sie nur noch anfangen.

Also, wie geht es weiter?

Wie kann man elektrisch starten?

Am besten ist es, wenn Sie Ihren geographischen Bereich sorgfältig abwägen. In Ländern mit einem höheren Anteil an Elektrofahrzeugen auf der Straße und einer gut ausgebauten Infrastruktur ist die Einführung einfacher.

Tabelle 3 zeigt die Top-10-Länder auf Basis unseres Elektrofahrzeug-Länderbereitschaftsindex¹⁰. Diese Länder gelten als die besten Länder, in denen Sie die Umstellung auf Elektrofahrzeuge auf den Weg bringen können.

Rangliste	Land
1)	Norwegen
2)	Die Niederlande
3)	Österreich
4)	Schweden
5)	Großbritannien
5)	Belgien
5)	Luxemburg
8)	Frankreich
9)	Deutschland
9)	Dänemark
9)	Portugal

Tabelle 3: Beste Länder für die Einführung von Elektrofahrzeugen, basierend auf dem LeasePlan-Länderbereitschaftsindex

Neben dem geographischen Bereich haben wir vier Tipps, die Ihnen helfen, Ihre Flotte mit Elektrofahrzeugen zu erweitern:

1. Eine schnelle und einfache Methode zur Einführung von Elektrofahrzeugen in Ihren Fuhrpark besteht darin, mit den **gemeinsam genutzten Fahrzeugen**, wie z.B. Poolfahrzeugen und mit der Installation von Ladegeräten am Arbeitsplatz zu beginnen. So können sich mehrere Mitarbeiter daran gewöhnen, ein Elektrofahrzeug zu fahren, was auf lange Sicht eine reibungslosere Einführung ermöglicht.
2. **Wenn Sie Elektrofahrzeuge in Ihrer Firmenwagenrichtlinie aufnehmen**, anstatt sie auszuschließen, können die „Erstanwender“ auf Elektrizität umsteigen, sobald sie bereit sind. Fahrer, die sich für ein Elektrofahrzeug entscheiden, entscheiden sich bewusst für die Reichweite, die Aufladeoption und das Fahrzeug, das zu ihnen passt. Dies bedeutet nicht, dass Sie alle Ihre Fahrer zwingen müssen, Elektrofahrzeuge auszuwählen. Stellen Sie es frei zur Wahl.
3. **Integrieren Sie die Möglichkeit des Ladens zuhause als Teil des Leasingangebotes**, um die Hürden für Elektrofahrzeuge für Fahrer zu überwinden. Dies kann für den Arbeitgeber kostenneutral sein, da der geringere Stromverbrauch im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren die Installationskosten kompensiert. Da 60% des Aufladevorgangs über Nacht zu Hause durchgeführt werden, empfehlen wir Ihnen, für jeden Fahrer immer eine eigene Ladelösung vorzusehen, oder alternativ sollte eine öffentliche Ladestation in der Nähe des Fahrers vorhanden sein.
4. **Bereitstellung** von Elektrofahrzeugen für das obere Management. Mit gutem Beispiel voranzugehen ist eine effektive Methode zur Einführung von Elektrofahrzeugen in Ihrem Unternehmen. Dies unterstreicht die Bedeutung und die Möglichkeiten von Elektrofahrzeugen für Ihr Unternehmen, und es gibt einige sehr attraktive Fahrzeuge, die in der Regel für Führungskräfte geeignet sind.

Quellen

- ¹ <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/trends-in-electric-vehicle-design>
- ² <http://www.acea.be/press-releases/article/alternative-fuel-vehicle-registrations-35.1-in-fourth-quarter-39.7-in-2017>
- ³ <https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/227602/volvo-cars-aims-for-50-per-cent-of-sales-to-be-electric-by-2025>
- ⁴ <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/uw-sector/automotive/electric-car-threatens-european-car-industry.html>
- ⁵ Low Emission Zones and the impact on fleets - Q3 2017
- ⁶ <http://publications.tno.nl/publication/34616575/gS20vf/TNO-2015-R10386.pdf>
- ⁷ <https://www.transportenvironment.org/press/carmakers-delaying-more-efficient-models-until-2019-maximise-profit-most-remain-track-meet>
- ⁸ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-05/latest-bull-case-for-electric-cars-the-cheapest-batteries-ever>
- ⁹ <https://www.leaseplan.com/corporate/news-and-media/newsroom/2018/car%20cost%20index>

Die Zukunft ist elektrisch. Bei LeasePlan unterstützen wir Sie mit einer kompletten Elektrofahrzeug-Lösung, die den Nutzen für Ihren Fuhrpark optimiert. Darüber hinaus birgt das Umsteigen auf Elektrofahrzeuge das Potenzial für zusätzliche Einnahmequellen, wie z.B. die Nutzung der Batteriekapazität mit einer Vehicle-to-Grid-Lösung oder den Verkauf der Energie aus Ihren Ladegeräten an Besucher. Diese Konzepte müssen noch weiter untersucht und kommerzialisiert werden, aber die Dinge entwickeln sich schnell und die Anzeichen weisen auf zusätzliche Einnahmen hin. **Werden Elektrofahrzeuge also letztlich nicht nur keine Emissionen, sondern auch keine Kosten verursachen?**

LeasePlan

LeasePlan Corporation N.V.
Gustav Mahlerlaan 360
1082 ME Amsterdam
The Netherlands
info@leaseplancorp.com

leaseplan.com