

SAAR · LOR · LUX

# UmweltZentrum

SAARBRÜCKEN

Der HWK-Umweltberater

**Betriebliches Mobilitätsmanagement  
und Elektromobilität als  
Energieeffizienz-Maßnahmen im Betrieb**

38

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement</b> .....	<b>4</b>
2.1	Einführung .....	4
2.2	Analyse des betrieblichen Mobilitätsverhaltens: Dokumentation .....	4
2.3	Verbessertes Mobilitätsmanagement: Auswertung und Einsparpotenzial .....	7
2.3.1	Optimierte Bedarfsplanung und strukturierte Logistik .....	8
2.3.2	Sinnvolle Tourenplanung.....	9
2.3.3	Verringerung des Transportgewichts .....	9
2.3.4	Mitarbeiterschulung: Umweltschonendes und kraftstoffsparendes Fahren.....	9
2.3.5	Einsatz digitaler Verwaltungstools bei Fahrzeugflotten .....	10
2.3.6	Fuhrparkoptimierung (Fahrzeug- und Antriebsarten) .....	10
2.3.7	Effizientere Gestaltung der Mobilität der Mitarbeiter .....	11
2.4	Wirtschaftlich rentabel: Ziele als Teil des Mobilitätsmanagements .....	14
<b>3</b>	<b>Elektromobilität im Rahmen der Fuhrparkoptimierung</b> .....	<b>15</b>
3.1	Der Betrieb als geeigneter „Einsatzort“ für Elektrofahrzeuge .....	15
3.1.1	„Back-to-Base“ Fahrten .....	15
3.1.2	Festes, regional begrenztes Einsatzfenster .....	15
3.1.3	Planbare Routen, festgelegte Einsatzzeiten .....	16
3.1.4	Laden im Betrieb .....	16
3.1.5	Laden mit eigenem Strom .....	17
3.1.6	Mischflotten .....	17
3.2	Vorteile der Elektrofahrzeuge beim Einsatz im Betrieb .....	17
3.2.1	Monetäre Vorteile .....	17
3.2.2	Logistische Vorteile .....	19
3.2.3	Imagefaktor .....	19
3.3	Steuerliche Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten.....	20
3.3.1	Staatliche Förderungen .....	20
3.3.2	Förderung durch das KfW-Umweltprogramm .....	21
<b>4</b>	<b>Ausblick</b> .....	<b>22</b>

## **1 Vorwort**

Ohne eines oder mehrere Fahrzeuge geht in vielen Handwerksbetrieben nichts: Für die Aufträge werden am Tag oft zahlreiche Fahrtkilometer zurückgelegt, je nach Betriebsgröße sind viele Mitarbeiter gleichzeitig unterwegs und kehren erst abends wieder an die Betriebsstätte zurück. Kraftstoffkosten, Fahrzeughaltungskosten oder Personalkosten nehmen aus diesem Grund meist einen großen Posten bei den Gesamtbetriebskosten ein.

Um diese Kosten im Rahmen zu halten, ist es sinnvoll, sie einmal genauer unter die Lupe zu nehmen. Veränderungen beim Mobilitätsverhalten, Betriebsablauf oder der Fuhrparkflotte hin zu mehr Effizienz und Nachhaltigkeit können oft schon finanzielle Erleichterungen mit sich bringen. Auch auf die Umwelt wirkt sich ein verändertes Mobilitätsverhalten aus und kann erheblich zur Reduktion der Kohlendioxid-(CO<sub>2</sub>-)Emissionen beitragen. Der Elektromobilität, als Teil dieses effizienteren und nachhaltigeren Mobilitätsverhaltens, kommt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zu.

Dieser Umweltberater dient daher im ersten Teil als Hilfestellung und Leitfaden für kleine und mittlere Handwerksunternehmen, um das betriebliche Mobilitätsverhalten zunächst zu analysieren und auf dieser Grundlage im Rahmen eines Mobilitätsmanagements zu verbessern. Der zweite Teil gibt vor diesem Hintergrund einen Überblick über die Vorteile und den Einsatz von Elektrofahrzeugen im eigenen Betrieb.

Auf diese Weise kann jeder Betrieb nicht nur durch ein effizienter gestaltetes Mobilitätsmanagement, sondern auch durch einen umweltfreundlicher gestalteten Fuhrpark etwas für sein eigenes Unternehmen und die Umwelt tun.

## 2 Betriebliches Mobilitätsmanagement

### 2.1 Einführung

Eine wichtige Maßnahme, um im eigenen Betrieb Geld einzusparen und Ressourcen zu schonen, ist das betriebliche Mobilitätsmanagement. Gemäß einer Studie der Landeshauptstadt Erfurt können durch die Einführung eines strukturierten Mobilitätsmanagements die Mobilitätskosten im Betrieb um insgesamt 30 % und mehr gesenkt werden. Ziel ist: **Das intelligente Vermeiden (weniger Kilometer), Verlagern (umweltfreundliche Mobilität) und Verbessern (Effizienzsteigerung) der Mobilität.**<sup>1</sup>

Die konkreten **Schritte eines betrieblichen Mobilitätsmanagements sind:**

1. **Analyse des betrieblichen Mobilitätsverhaltens:**
  - a. **Dokumentation des Mobilitätsverhaltens**
  - b. **Auswertung der Ergebnisse**
  - c. **Identifikation von Einsparmöglichkeiten**
2. **Festlegen von Zielen zur Kosteneinsparung beim Faktor Energie/Mobilität**
3. **Umsetzung der Ziele**

Ein großes Plus: Ergebnisse des betrieblichen Mobilitätsmanagements können in ein bestehendes Umweltmanagementsystem (z. B. EMAS, ISO 14001) eingebunden werden. Dies stellt für entsprechend zertifizierte Unternehmen einen großen Vorteil dar.

### 2.2. Analyse des betrieblichen Mobilitätsverhaltens: Dokumentation

Um das Mobilitätsverhalten im eigenen Handwerksunternehmen (Fahrten der Mitarbeiter zur Arbeit und wieder nach Hause sind in diesem Fall zunächst ausgenommen) zu dokumentieren und anschließend zu analysieren, gilt es, sich über folgende Fragen Klarheit zu verschaffen:

---

<sup>1</sup> Landeshauptstadt Erfurt Stadtverwaltung (Hg.): „Betriebliches Mobilitätsmanagement. Beispiele aus der Praxis Erfurter Unternehmen“, o. A.

Analyse des betrieblichen Mobilitätsverhaltens			
1)	Zusammensetzung des Fuhrparks	Pkw bis 2,8 t <input type="checkbox"/> Pkw über 2,8 t <input type="checkbox"/> Lkw bis 2,8 t <input type="checkbox"/> Lkw über 2,8 bis 3,5 t <input type="checkbox"/> Lkw über 3,5 bis 7,5 t <input type="checkbox"/> Lkw über 7,5 bis 12 t <input type="checkbox"/> Lkw über 12 t <input type="checkbox"/>	Anzahl _____ _____ _____ _____ _____ _____
2)	Technischer Zustand der Fahrzeuge	<input type="checkbox"/> mehrheitlich sehr gut <input type="checkbox"/> mehrheitlich gut <input type="checkbox"/> mehrheitlich mittelmäßig <input type="checkbox"/> mehrheitlich schlecht	
3)	Art, Beschaffenheit, Nutzen der Transportgüter	<input type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Werkzeuge <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____	
4)	Durchschnittliches Gewicht/ Volumen der Güter, die transportiert werden	_____ kg  _____ Liter oder cm <sup>3</sup>	
5)	Ziele der Fahrten	<input type="checkbox"/> Baustelle <input type="checkbox"/> Firmengelände <input type="checkbox"/> Privatgelände <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____	
6)	Zurückgelegte Entfernung pro Tag (durchschnittlich)	<input type="checkbox"/> ≤ 50 km <input type="checkbox"/> 50-75 km <input type="checkbox"/> 75-100 km <input type="checkbox"/> 100-130 km <input type="checkbox"/> ≥ 130 km	
7)	Maximale Entfernung, in der die Fahrzeuge pro Fahrt eingesetzt werden	<input type="checkbox"/> ≤ 50 km <input type="checkbox"/> 50-75 km <input type="checkbox"/> 75-100 km <input type="checkbox"/> 100-130 km <input type="checkbox"/> ≥ 130 km	
8)	Abstand zwischen den Fahrten, die im Laufe eines Tages mit dem selben Fahrzeug gemacht werden	<input type="checkbox"/> ≤ 1 h <input type="checkbox"/> zwischen 1 und 3 Stunden <input type="checkbox"/> zwischen 3 und 6 Stunden <input type="checkbox"/> ≥ 6 h	

<p>9) Durchschnittliche Auslastung der Fahrzeuge</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> alle Fahrzeuge sind immer im Einsatz</li> <li><input type="checkbox"/> ein bis zwei Mal am Tag ist ein Fahrzeug während des normalen Betriebsablaufs wenige Stunden nicht in Benutzung</li> <li><input type="checkbox"/> mehrere Fahrzeuge sind im normalen Betriebsablauf für einige Stunden nicht in Benutzung</li> <li><input type="checkbox"/> mehrere Fahrzeuge sind im normalen Betriebsablauf mehrere Tage lang nicht in Benutzung</li> </ul>
<p>10) Häufigkeit der Fahrten an den Einsatzort im Rahmen der Ausführung eines Auftrags</p>	<p>_____ durchschnittliche Fahrten</p>
<p>11) Uhrzeiten, an denen die Fahrten stattfinden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> mehrheitlich tagsüber (zwischen 7.00 und 19.00 Uhr)</li> <li><input type="checkbox"/> mehrheitlich nachts (zwischen 19.00 und 7.00 Uhr)</li> <li><input type="checkbox"/> sowohl tagsüber als auch nachts</li> </ul>
<p>12) Vorgehen bei der Tourenplanung (Gibt es einen Verantwortlichen, der Fahrten plant? Werden Verwaltungstools eingesetzt? etc.)</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>13) Flexibilität in der Planung der Verfügbarkeit der Fahrzeuge</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fahrten stehen i.d.R. mind. einen Tag vor Fahrtantritt fest</li> <li><input type="checkbox"/> Fahrten werden i.d.R. am selben Tag geplant und durchgeführt</li> </ul>
<p>14) Umweltbewusstsein der Fahrer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Die Fahrer werden in Schulungen, o.ä. zu diesem Thema sensibilisiert.</li> <li><input type="checkbox"/> wird generell erwartet</li> <li><input type="checkbox"/> ist kein Thema/kann schlecht nachvollzogen werden</li> </ul>
<p>15) Monatliche Kilometerleistung</p>	<p>_____ km</p>
<p>16) Monatliche Kraftstoffkosten</p>	<p>_____ Euro</p>
<p>17) Jährliche Kilometerleistung</p>	<p>_____ km</p>
<p>18) Jährliche Kraftstoffkosten</p>	<p>_____ Euro</p>

### 2.3 Verbessertes Mobilitätsmanagement: Auswertung und Einsparpotenzial

Dokumentiert ein Betrieb sein Mobilitätsverhalten entlang der oben genannten Checkliste, wird deutlich, wie und wozu die betriebliche Fahrzeugflotte genutzt wird. Auf diese Weise können Schwachstellen wie überflüssige Fahrten, zu schwer beladene Fahrzeuge oder eine stark umweltbelastende Fahrweise (z. B. Fahren mit hoher Motordrehzahl, häufiges Beschleunigen und Bremsen im Gegensatz zu vorausschauendem Fahren) bis hin zu übermäßig hohen Kraftstoffkosten herausgearbeitet werden. Eine Auswertung der Daten zeigt somit die kurzfristigen und langfristigen Möglichkeiten zur Verringerung des eigenen Mobilitätsbedarfs und damit verbunden der Reduzierung von Kosten bei der betrieblichen Mobilität auf. Die Auswertung kann sowohl durch den Geschäftsführer des Betriebs bzw. Verantwortlichen im Bereich Mobilität als auch einen externen Berater erfolgen.

Die Kosten, die mit der betrieblichen Mobilität verbunden sind, setzen sich aus den direkten sowie den indirekten Kosten zusammen:

Direkte Kosten	Indirekte Kosten
Kraftstoff	Personalkosten während der Fahrt (Be- und Entladen eingeschlossen)
Anschaffung des Fahrzeugs/Leasing	Kosten für Gebäude zur Unterstellung der Fahrzeuge
Steuern	Verwaltungsaufwand
Versicherung	Regelmäßige Fortbildungen von gewerblich eingesetzten Kraftfahrern
Wartung und Reparatur	

Einsparmöglichkeiten ergeben sich sowohl bei den direkten als auch bei den indirekten Kosten. Meistens lassen sich die beiden Bereiche nicht klar voneinander trennen. So kann beispielsweise eine optimierte Bedarfsplanung oder eine sinnvolle Tourenplanung zu einer besseren Auslastung der Fahrzeugflotte führen. Hierbei kann sich herausstellen, dass evtl. ein Fahrzeug im täglichen Betriebsablauf gar nicht gebraucht wird. Dies bedeutet den Wegfall aller direkten, aber auch indirekten Kosten wie der Unterstellungskosten oder dem Verwaltungsaufwand zur Einplanung des Fahrzeugs.

Folgende Maßnahmen können im Rahmen eines langfristig angelegten Mobilitätsmanagements zu Einsparmöglichkeiten im Bereich Energie/Mobilität führen:

<b>Maßnahmen im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements</b>	
1)	Optimierte Bedarfsplanung und strukturierte Logistik
2)	Sinnvolle Tourenplanung
3)	Verringerung des Transportgewichts
4)	Mitarbeiterschulung: Umweltschonendes und kraftstoffsparendes Fahren
5)	Einsatz digitaler Verwaltungstools bei Fahrzeugflotten
6)	Fuhrparkoptimierung (Fahrzeug- und Antriebsarten)
7)	Effizientere Gestaltung der Mobilität der Mitarbeiter

### **2.3.1 Optimierte Bedarfsplanung und strukturierte Logistik**

In der Regel sind die Ziele, die aus einer optimierten Bedarfsplanung resultieren sollen, gut auf den Punkt zu bringen:

1. Verringerung der Leerfahrten
2. Verringerung des Transportgewichts (siehe 2.3.3)
3. Verringerung der Kraftstoffkosten
4. Verringerung der Personalkosten
5. Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes

Die Bedarfsplanung und Logistik Ihres Betriebes wird in Frage 10 in Kapitel 2.2 berücksichtigt. Eine strukturierte Logistik hilft, überdurchschnittlich viele (Leer-) Fahrten zu vermeiden und die dadurch entstehenden Kosten zu minimieren. Wichtige Aspekte hierfür sind u.a.:

1. Rechtzeitige Bestellung und Auslieferung der Waren
2. Strukturierte und optimierte Lagerhaltung der Waren
3. Rechtzeitige Kommissionierung der auszuliefernden Waren
4. Gute Vorbereitung der am Einsatzort benötigten Werkzeuge und Materialien

Auf diese Weise ist es möglich, überflüssige Wege sowie Umtausch und Nachbestellungen zu vermeiden. Dies wiederum spart Arbeitszeit und in den meisten Fällen Kraftstoff, da zusätzliche Fahrten wegfallen, die zuvor dazu gedient haben, fehlende Teile zu besorgen und Fehler in der Organisation oder im Ablauf zu beheben.

### **2.3.2 Sinnvolle Tourenplanung**

Eine vorausschauende Tourenplanung ist das A und O, um überflüssige Fahrten zu vermeiden und kann damit zu einer großen Einsparung der Kraftstoffkosten führen. Je nach Anzahl der im Betrieb verwendeten Fahrzeuge macht es Sinn, einen Fuhrparkmanager zu bestimmen. In jedem Fall sollte sich eine Person verantwortlich dafür fühlen, dass die täglichen Fahrten so effizient wie möglich ablaufen (siehe Kapitel 2.2, Frage 12).

Eine wichtige Voraussetzung für ein verbessertes Tourenmanagement ist dabei, dass sich der Fuhrparkverantwortliche oder Betriebsinhaber mit den Mitarbeitern, die vor Ort mit der Durchführung der Transportfahrten und Abwicklung der Aufträge zu tun haben, eng austauscht.

Schlussendlich trägt eine sinnvollere Tourenplanung dazu bei, dass Mitarbeiter weniger gestresst sind, da unnötige Fahrten wegfallen und Termine zeiteffizienter wahrgenommen werden können. Auch die Qualität der Arbeit des Betriebs wird gesteigert, was zu einer positiven Wahrnehmung des Betriebs seitens der Kunden führt.

### **2.3.3 Verringerung des Transportgewichts**

Schon 100 kg Mehrgewicht können (laut der Fuhrparksoftware FleetExpert) zu einem zusätzlichen Kraftstoffverbrauch von etwa 0,4 Liter auf 100 km führen. Um unnötige Kilogramm auf den Fahrten zu vermeiden, ist es daher wichtig, Werkzeuge und Teile, die selten oder fast nie benötigt werden, am Standort zu lassen und nur bei Bedarf mitzunehmen. Um zu verhindern, dass wichtige Teile am Einsatzort fehlen, ist eine sorgfältige Vorbereitung der Fahrten wichtig (siehe Kapitel 2.3.1). Auch langfristig nicht benötigte Dachaufbauten o.ä. sollten vor Fahrtantritt vom Fahrzeug entfernt werden.

### **2.3.4 Mitarbeiterschulung: Umweltschonendes und kraftstoffsparendes Fahren**

Die Schulung von Mitarbeitern hin zu einem umweltschonenden und kraftstoffsparenden Fahren kann zu einer erheblichen Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs im Betrieb führen. Frage 14 in Kapitel 2.2 gibt Aufschluss darüber, welche Rolle dieses Thema in Ihrem Betrieb einnimmt. Das Problem ist häufig, dass sich Fahrer – nicht wie bei ihrem eigenen Fahrzeug – keine oder wenig Gedanken über den Verbrauch machen. Denn sie zahlen den Sprit ja nicht selbst. Mit einer Schulung kann hier gegengesteuert und die Mitarbeiter können sensibilisiert werden.

Auch eine bessere Transparenz der Fahrten im Unternehmen kann positive Effekte auf ein bewusstes Fahren der Mitarbeiter haben. Wenn einzelne Fahrten einem bestimmten Fahrer

zugeordnet werden können, hat der Fuhrparkmanager am Ende jedes Monats die Möglichkeit, dem Fahrer eine Übersicht über die getankten Beträge vorzulegen. Dies führt dem Fahrer den Verbrauch vor Augen und er hat außerdem das Gefühl, dass der Verbrauch im Unternehmen registriert und dokumentiert wird. Entsprechende Boni können weitere Anreize für ein umweltschonendes Fahren schaffen: Demjenigen Fahrer, der im Vergleich zum Monat zuvor bei gleicher Strecke den meisten Kraftstoff eingespart hat, wird am Ende des Monats ein Betrag in Höhe der eingesparten Kraftstoffkosten ausgezahlt.

Natürlich darf dieses Darlegen von Tankvorgängen kein allzu großer Verwaltungsaufwand werden. Oft erstellen passende Verwaltungstools (siehe nächstes Kapitel) eine solche Übersicht automatisch.

### **2.3.5 Einsatz digitaler Verwaltungstools bei Fahrzeugflotten**

Mobile Informations- und Kommunikationsmittel unterstützen Unternehmen bei der Organisation betrieblicher Abläufe, wozu u.a. die Verwaltung der Fahrzeugflotte gehört. Hier kann auf verschiedene Anbieter von so genannten Telematiklösungen oder einer Tourenoptimierungssoftware zurückgegriffen werden.

Das „handwerk magazin“ ([www.handwerk-magazin.de](http://www.handwerk-magazin.de)) bietet eine Übersicht (Stand März 2016) über 20 Lösungen, die sich für den Einsatz im Handwerksbetrieb besonders gut eignen. Sie finden diese unter:

<http://www.handwerk-magazin.de/fuhrpark-management-20-programme-fuer-den-handwerksbetrieb/383/1465>.<sup>2</sup>

### **2.3.6 Fuhrparkoptimierung (Fahrzeug- und Antriebsarten)**

Die Fuhrparkoptimierung kann in zwei Richtungen gehen. Erstens sollte die Fahrzeuggröße und -ausstattung zu der Art, Beschaffenheit und dem Nutzen der Transportgüter passen. Beispielsweise muss für den Transport von lediglich ein bis zwei Personen nicht jedes Mal ein Nutzfahrzeug von über 3,5 Tonnen eingesetzt werden (natürlich kommt hier auch wieder eine sinnvolle Tourenplanung ins Spiel). Ob bei Ihrem Unternehmen hier Optimierungspotenzial besteht, zeigen die Fragen 1 und 3 in Kapitel 2.2.

Zweitens sollten die Fahrzeuge so effizient wie möglich sein. Denn die Effizienz der Fahrzeuge im Betrieb wirkt sich direkt auf den Kraftstoffverbrauch aus. Oft sind die neuesten Fahrzeuge diejenigen mit dem geringsten Verbrauch. Frage 2 gibt Aufschluss über den Zustand der Fahrzeuge. Es ist jedoch auch hier wichtig, sich bei einer Neuanschaffung zunächst über den Gebrauch des Fahrzeugs klar zu werden (siehe Fragen 3 und 4).

---

<sup>2</sup> Zur Nutzung der Direktverlinkungen verweisen wir auf die digitale Version des vorliegenden Umweltberaters auf [www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de](http://www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de) unter „Infos für das Handwerk“ > „HWK-Umweltberater“.

Hiervon hängen die Dimensionierung, Fahrzeugklasse, Motorisierung und auch eine mögliche Zusatzausstattung ab. In Bezug auf Zusatzausstattung sollte unbedingt auch die Möglichkeit eines Anhängers oder eines gemieteten Transporters nicht außer Acht gelassen werden. Diese machen insbesondere dann Sinn, wenn nur gelegentliche größere Transporte anfallen.

Die Wahl bei der Motorisierung fällt heutzutage meistens nach wie vor auf Verbrennungsmotoren. Dabei können sich beispielsweise Elektromotoren sowohl auf die Kraftstoffkosten als auch die Umweltbilanz positiv auswirken. Dies liegt unter anderem daran, dass der mittlere Wirkungsgrad von elektrischen Fahrzeugantrieben mit bis zu 95 % dem der Benzin- und Dieselmotoren (zwischen 25 und 45 %) klar überlegen ist. Auch die Möglichkeit, beim Elektromotor Bremsenergie mittels Rekuperation in die Batterie zurück zu speisen macht ihn dem konventionellen Motor überlegen – dort geht die Bremsenergie als kinetische Wärme an die Umwelt verloren.

### 2.3.7 Effizientere Gestaltung der Mobilität der Mitarbeiter

Auf einen Punkt soll nur am Rande eingegangen werden: Die Mobilität von Mitarbeitern. Auch hier verbirgt sich großes Einsparpotenzial, das sich zwar nicht unmittelbar auf die betrieblichen Kosten, dafür aber auf die Umweltbilanz des Unternehmens auswirkt. Entsprechende Maßnahmen können sein:

Maßnahmen	Ziele
Motivation des Mitarbeiters zu einem Umzug in die Nähe der Betriebsstätte (Anreize wie Hilfe bei der Suche von Wohnung/Haus durch Kooperation mit Immobilienmakler, Platz für Kinder in nahegelegener Kindertagesstätte, etc.)	Verkürzung des Anfahrtswegs und daraus resultierend: <ul style="list-style-type: none"><li>– Zeitersparnis</li><li>– Verringerung der Unfallgefahr</li><li>– spontane Verfügbarkeit des Mitarbeiters</li><li>– Bindung des Mitarbeiters an das Unternehmen</li></ul>
Förderung der Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) von Mitarbeitern durch die Mitfinanzierung eines Jobtickets durch den Arbeitgeber (siehe auch das „Jobticket-Plus“, das ab 1. März 2017 im Saarland gilt; mehr auf <a href="http://www.saarVV.de">www.saarVV.de</a> )	<ul style="list-style-type: none"><li>– Entlastung der Innenstädte vom Individualverkehr</li><li>– Reduzierung des CO<sub>2</sub>- und Stickoxid (NO<sub>x</sub>)-Ausstoßes durch konventionell betriebene Fahrzeuge</li></ul>

## Marktübersicht rein elektrisch betriebener (Klein-)Transporter für Handwerksbetriebe (Modelle ab 80 km/h Höchstgeschwindigkeit)

						
	Foto: Citroën	Foto: Nissan	Foto: Renault	Foto: Iveco	Foto: emovum	Foto: Volkswagen Nutzfahrzeuge
<b>Hersteller/Modell</b>	Citroën Berlingo Electric und Peugeot Partner Electric	Nissan e-NV200 Pro Kastenwagen	Renault Kangoo Z.E. / Kangoo Maxi Z.E.	Iveco Daily Electric	emovum e-Ducato Transporter 1.1 (Basismodell)	VW e load-up
<b>Basispreis</b>	<b>Citroën:</b> Profi: ab 15.690 € netto Business: ab 17.090 € (beide Preise zzgl. Kauf oder Miete Batterie) <b>Peugeot:</b> ab 21.290 € netto (inkl. Batterie)	ab 20.702 € netto (zzgl. Batteriemiete ab 73 € netto p.M.); bzw. 25.660 € netto bei Batteriekau	ab 20.300 € netto (+ Batteriemiete ab 93 € netto p.M.)	ab 70.000 € netto	ab 69.000 € netto (ohne Förderung)	ab 23.105,04 € netto Einstiegspreis
<b>Reichweite</b>	bis zu 170 km	bis zu 170 km	bis zu 170 km	bis zu 280 km	bis zu 130 km	bis zu 160 km
<b>Höchstgeschwindigkeit</b>	110 km/h	130 km/h	130 km/h	80 km/h (abgeregelt)	105 km/h	130 km/h
<b>Nutzlast</b>	<b>Citroën:</b> bis zu 695 kg <b>Peugeot:</b> 442 bis 510 kg	bis zu 695 kg	bis zu 632 kg	als 3,5 Tonner bis zu 1.190 kg; als 5,2 Tonner bis zu 2.260 kg	bis zu 940 kg	bis zu 360 kg
<b>Ladefläche (L x B x H)</b>	L1: 1,8 x 1,6 x 1,25 m L2: 2,05 x 1,62 x 1,25 m	ca. 2,04 x 1,5 x 1,36 m	ca. 2,89 x 1,22 x 1,13 m	ca. 4,95 m Länge	ca. 2,67 x 1,87 x 1,66 m und 2,35 m Breite	3,6 m Länge
<b>Ladevolumen</b>	3,7 bzw. 4,1 m <sup>3</sup>	4,2 m <sup>3</sup>	bis zu 4,6 m <sup>3</sup>	bis zu 19,6 m <sup>3</sup>	bis zu 8 m <sup>3</sup>	0,99 m <sup>3</sup>
<b>Motorleistung</b>	49 kW	80 kW	44 kW	60 bzw. 80 kW (Tonnage)	60 kW	60 kW

\*Anmerkung: Die technischen Daten beruhen auf Herstellerangaben. Die tatsächlich erzielbaren Reichweiten können in Abhängigkeit von Topographie, Beladung und Fahrweise abweichen. Die Rückgewinnung von elektrischer Energie beim Bremsen und im Schubbetrieb beeinflussen diese Werte.

Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellt einen Auszug der aktuell am Markt verfügbaren rein elektrisch betriebenen (Klein-)Transporter dar.

Maßnahmen	Ziele
Zurverfügungstellung eines Dienstwagens	– Optimierung der Fahrten des Mitarbeiters zwischen Wohnort und Einsatzort
Installation von Ladepunkten im eigenen Betrieb zum Laden von Elektroautos der Mitarbeiter verbunden mit kostenlosem oder vergünstigtem Strom während der Arbeitszeit	– Unterstützung und Motivation der Mitarbeiter bei der Anschaffung von Elektroautos für ein umweltfreundliches Fahren

## 2.4 Wirtschaftlich rentabel und gut für die Umwelt: Ziele als Teil des Mobilitätsmanagements

Jede Analyse des Mobilitätsverhaltens ist nur dann wirklich nachhaltig, wenn im Rahmen eines Mobilitätsmanagements Ziele formuliert werden, die zur Verbesserung des Mobilitätsverhaltens hin zu weniger Kilometern, einer umweltfreundlichen Mobilität und einer Effizienzsteigerung des Mobilitätsverhaltens führen.

Selbstverständlich kann nicht sofort das gesamte Fahrverhalten so angepasst werden, dass es 100 % effizient oder nur noch umweltfreundlich ist. Ein schrittweises Vorgehen ist realistisch und kann schon zu kleinen oder größeren Erfolgen führen. Nehmen Sie sich daher zunächst einen oder zwei der in Kapitel 2.3 genannten Punkte vor und formulieren Sie konkrete Ziele wie zum Beispiel: „Steigerung der wöchentlichen Auslastung meines Fuhrparks um 30 %“ oder „Reduzierung der überflüssigen Strecken um 40 %“. Überlegen Sie sich dann, wie Sie diese kurzfristigen Ziele erreichen können. Bestimmen Sie beispielsweise einen Fuhrparkmanager oder investieren Sie in eine optimierte Bedarfsplanung (z. B. mithilfe digitaler Verwaltungstools).

Ein weiteres, größer gefasstes Ziel könnte lauten: „Reduzierung der Kraftstoffkosten um 30 %“. Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es verschiedene Herangehensweisen wie beispielsweise die bereits genannte strukturierte Tourenplanung. Aber auch die Schulung von Mitarbeitern hin zu einem kraftstoffsparenden Fahrverhalten verbunden mit Boni als Motivator kann helfen. Daneben gibt es die Möglichkeit, den Fuhrpark zu optimieren und, wo sinnvoll (siehe hierzu Kapitel 3), auf alternative Antriebstechnologien umzustellen (z. B. erdgasbetriebene Fahrzeuge, hundertprozentig oder teilweise elektrisch betriebene Fahrzeuge (Plug-In-Hybride)).

Als Teil einer Verbesserung des Mobilitätsverhaltens kommt daher der Elektromobilität in Betrieben eine besondere Rolle zu.

### 3 Elektromobilität im Rahmen der Fuhrparkoptimierung

Laut einer gemeinsamen Aussage des Öko-Instituts und des Verbands der Elektrotechnik (VDE) vom Juni 2016 wurden zu diesem Zeitpunkt 84 % der Elektrofahrzeuge gewerblich zugelassen, das heißt integriert in eine Unternehmensflotte. (Zur Orientierung: Laut Kraftfahrt-Bundesamt gab es im Januar 2016 25.502 Elektroautos auf Deutschlands Straßen). Zu Recht wird in dieser noch frühen Phase der Elektromobilität den Unternehmen eine wichtige Rolle bei der Etablierung des Marktes für Elektrofahrzeuge zugeschrieben.

#### 3.1 Der Betrieb als geeigneter „Einsatzort“ für Elektrofahrzeuge

Für den Einsatz von Elektrofahrzeugen eignen sich mittelständische Handwerksunternehmen aus verschiedenen Gründen gut. Ein Abgleich mit der zuvor durchgeführten Analyse des Mobilitätsverhaltens kann zeigen, ob auch für Ihren Betrieb ein Elektrofahrzeug in Frage kommt:

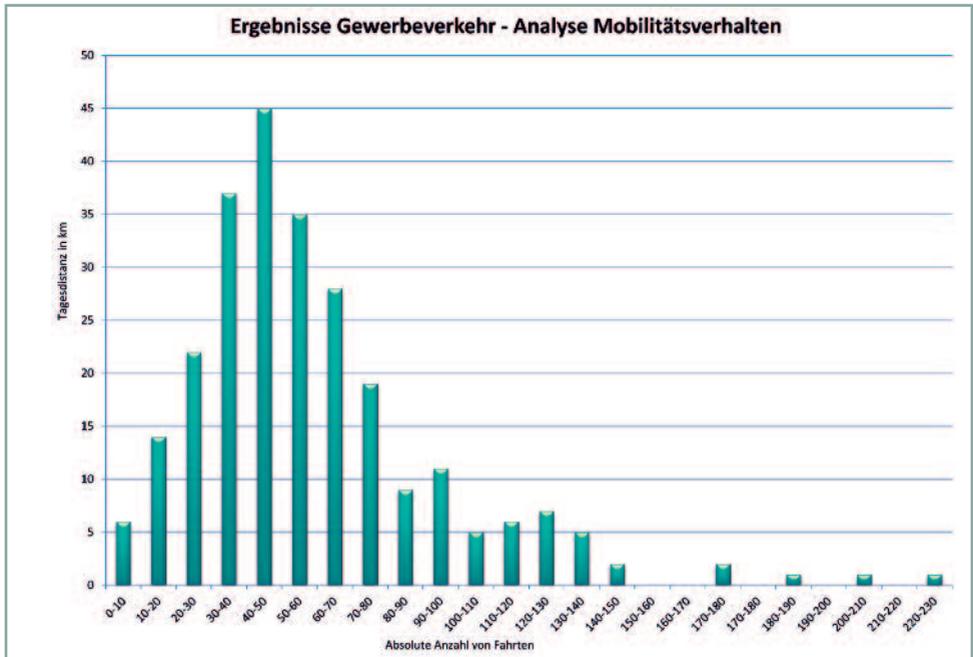
##### 3.1.1 „Back-to-Base“ Fahrten

Typischerweise enden die Fahrten mit betriebseigenen Fahrzeugen wieder am Betriebsstandort – entweder bereits tagsüber oder spätestens nach Betriebsende. Dort können sie, sofern eine entsprechende Ladeinfrastruktur vorhanden ist, bequem an betriebseigenen Ladesäulen geladen werden (siehe Kapitel 2.2, Fragen 8 und 11).

##### 3.1.2 Festes, regional begrenztes Einsatzfenster

In der Regel gehen betrieblich bedingte Fahrten nicht über eine Strecke von 100 km hinaus (siehe zum Vergleich Ihr Mobilitätsverhalten in Kapitel 2.2, Fragen 6 und 7). Schon wenige Stunden zwischen zwei Fahrten können reichen, um die Batterie des Elektrofahrzeugs zumindest teilweise aufzuladen, sodass es für die nächste Fahrt zur Verfügung steht. Sollte Frage 8 dahingehend beantwortet werden, dass Fahrzeuge über den Tag häufig ein bis drei Stunden stehen, kann es Sinn machen, Schnellladesäulen zu installieren.

Wie auch die nachfolgende Grafik zeigt, spielt sich ein Großteil der gewerblichen Fahrten zwischen 10 und 80 Kilometern Länge ab. Da auch schon für die Batterien mit der heutigen Technologie diese Reichweite kein Problem darstellt, kann ohne Bedenken für den Großteil der täglichen Fahrten ein Elektrofahrzeug eingeplant werden. Für längere Strecken kann dann auf ein Fahrzeug mit konservativen Antriebstechnologien zurückgegriffen werden.



Quelle: Studie VEM<sup>3</sup>

### 3.1.3 Planbare Routen, festgelegte Einsatzzeiten

Da die Termine und damit auch die Einsatzorte meist schon vorab feststehen (siehe Kapitel 2.2, Fragen 12 und 13), ist der Einsatz von gewerblich genutzten Fahrzeugen sehr gut planbar. Insbesondere bei einer gemischten Flotte können die Elektroautos dann für kürzere Strecken, konventionell betriebene Fahrzeuge für längere Strecken eingesetzt werden. In diesem Fall ist natürlich ein Flottenmanagementsystem oder eine strukturierte Einsatzplanung der Fahrzeuge eine wichtige Voraussetzung (siehe Kapitel 2.3.2).

### 3.1.4 Laden im Betrieb

Häufig bieten Firmengelände dort, wo die Fahrzeuge untergestellt oder auch über Nacht geparkt werden, genug Platz, um mit relativ geringem Aufwand Ladepunkte zu installieren. Die betriebseigenen Elektrofahrzeuge können dort bequem über mehrere Stunden geladen werden.

<sup>3</sup> VEM: „Wo macht die Elektrifizierung von Fahrzeugflotten im Taxi- und Gewerbeverkehr Sinn?“, <https://www.swm.de/dam/swm/dokumente/unternehmen/innovation/vortrag3-vem-jaeger-schawohl.pdf>, 14.3.2016, aufgerufen am 30.11.2016.

### **3.1.5 Laden mit eigenem Strom**

Kombiniert der Betrieb die Anschaffung der Elektrofahrzeuge mit der Installation einer Anlage zur eigenen Energiegewinnung (z. B. Blockheizkraftwerk oder Photovoltaik (PV)-Anlage), können sich die „Kraftstoffkosten“ – je nach Größe der Anlage und des Fuhrparks – entsprechend verringern.

PV-Anlagen bieten hierbei natürlich den Vorteil, dass erneuerbare Energien für den Betrieb der Elektroautos verwendet werden. Für die Umweltbilanz sowohl des Autos als auch des Betriebs ist dies ein entscheidender Faktor. Zudem kommt hinzu, dass sich die großen Dachflächen auf Lagerhallen oder großen Fabrikgebäuden oft sehr gut für die Installation von PV-Anlagen eignen. Hier sollte allerdings beachtet werden, dass über PV-Anlagen Strom nur tagsüber generiert wird. Zu dieser Zeit sind die Fahrzeuge jedoch meistens im Einsatz. Batterie- und Energiespeicher können hier Abhilfe schaffen und die tagsüber gewonnene Energie speichern und nachts an die Elektrofahrzeuge abgeben.

### **3.1.6 Mischflotten**

Elektrofahrzeugen wird in Mischflotten großes Potenzial beigemessen. Häufig besteht der Fuhrpark von mittelständischen Handwerksbetrieben aus mehr als einem Fahrzeug. So kann das Elektrofahrzeug auf kurzen Strecken, der Benziner, das Dieselfahrzeug oder auch der Plug-In-Hybrid auf langen Strecken eingesetzt werden. Die begrenzte Reichweite der Elektrofahrzeuge spielt somit ein geringeres Problem und kann umgangen werden. Frage 1 der Analyse in Kapitel 2.2 gibt Aufschluss über die Zusammensetzung des Fuhrparks und ein mögliches Potenzial für den Einsatz von Elektrofahrzeugen.

## **3.2 Vorteile der Elektrofahrzeuge beim Einsatz im Betrieb**

Jeder Betrieb muss für sich selbst abwägen, ob sich die Integration eines Elektrofahrzeugs in den Fuhrpark als Teil eines langfristigen und umfassenden Mobilitätsmanagements lohnt. Eine Analyse des Mobilitätsverhaltens beispielsweise mithilfe des Fragebogens aus Kapitel 2.2 kann dabei helfen, dies herauszufinden. Zum einen spielen hierbei natürlich betriebswirtschaftliche Überlegungen eine Rolle. Aber auch der Wunsch nach mehr Nachhaltigkeit ist ein nicht zu verachtendes Argument für die Elektromobilität. Mit diesen Vorteilen kann der Betrieb beim Einsatz eines Elektrofahrzeugs in seiner Flotte rechnen:

### **3.2.1 Monetäre Vorteile**

- a. **Steuerliche Vorteile wie Sonderabschreibungen und Steuererlass bis zu 10 Jahre**  
(siehe Kapitel 3.3)

**b. Kaufanreize und Prämien** (siehe ebenfalls Kapitel 3.3)

**c. Ersparnisse bei Kraftstoff- und Betriebskosten:**

Die Wirtschaftlichkeit der Elektrofahrzeuge in Bezug auf die Gesamtkosten hängt stark von der Größe des Fahrzeugs, der Jahresfahrleistung sowie der Haltedauer (Zeitraum, in dem man das Fahrzeug fährt/besitzt) ab und muss im Einzelfall genau bewertet werden. Natürlich beeinflussen auch die Strom- bzw. Kraftstoffpreise die Rechnung.

Auch wenn die hohen Anschaffungskosten bzw. die Kosten der Batterie die meisten Nutzer zunächst abschrecken, kann sich bei Elektrofahrzeugen auf lange Sicht ein Einsparpotenzial ergeben. Dies liegt zum einen an den geringeren Wartungs- und Instandhaltungskosten. Zum Beispiel werden die Bremsen aufgrund der Rekuperation der Energie (Dynamo-Effekt) weniger stark abgefahren und müssen dadurch nicht so oft gewechselt werden. Darüber hinaus entfallen regelmäßige Wartungen wie der Ölwechsel – einen Großteil der Verschleißteile in Verbindung mit einem Verbrennungsmotor gibt es erst gar nicht. Zum anderen kommen die Einsparungen beim Kraftstoff zum Tragen, die sich u.a. durch die höhere Effizienz des Elektromotors ergeben (insbesondere, wenn die Energie über eigene Stromerzeugungs-Anlagen selbst generiert wird).

Ein Thema, das aktuell noch große Unsicherheiten birgt, jedoch für Unternehmen eine wichtige Rolle spielt, ist das Leasing der Fahrzeuge. Da über den Restwertverlauf von Elektrofahrzeugen noch relativ wenige Erfahrungen vorliegen, wird dort sehr vorsichtig kalkuliert und es fallen in der Regel hohe Leasingraten an. Sobald in den kommenden Jahren Erfahrungswerte in diesem Bereich vorliegen, ist mit einem Rückgang der Leasingrate zu rechnen.

Ein gutes Instrument zum Berechnen der Gesamtkosten eines gewerblich genutzten Elektrofahrzeugs im Vergleich zu einem Benzin- oder Dieselfahrzeug ist der Kostenrechner des Öko-Instituts. Dieser zeigt auf, wann und ob sich der Einsatz eines Elektrofahrzeugs gegenüber dem jeweiligen verbrennungsmotorischen Vergleichsfahrzeug lohnt. In die Kosten eingeschlossen sind die Anschaffungskosten, die Ladeinfrastruktur, Kraftstoffe, Strom, Werkstattbesuche, Steuer, Versicherung, Abschreibung für Abnutzung sowie Fahrzeugrestwert.



\*) Abgezinst auf das Jahr der Anschaffung

\*\*) Fahrzeuganschaffung – AfA der Anschaffung – Restwert – Prämie

[Quelle: <http://oekoinstitut.github.io/kostenrechner/#/addm>, aufgerufen am 17.12.2016.]

Beispiel für eine Gegenüberstellung der Gesamtkosten (nach vier Jahren) bei (links) einem leichten Nutzfahrzeug, Diesel, Verbrauch von 7,0 l auf 100 km, und 20.000 km Fahrleistung im Jahr und (rechts) einem vergleichbaren Elektrofahrzeug bei einem Stromverbrauch von 23 kWh auf 100 km (Strompreis: 0,24 € pro kWh) und gleicher Fahrleistung

Ist ein Elektrofahrzeug für Sie wirtschaftlich? Testen Sie selbst unter:

<http://oekoinstitut.github.io/kostenrechner/#/add>

(direkte händische Eingabe bei Mozilla Firefox empfohlen)

### 3.2.2 Logistische Vorteile

Sollte die Frage 11 der Analyse ergeben haben, dass Sie mehrheitlich abends oder auch nachts Fahrten durchführen, bieten Elektrofahrzeuge die Möglichkeit einer geräuscharmen Nachtlogistik. Hier ist es möglich, dass man von zeitbezogenen Zufahrtsbeschränkungen befreit wird.

### 3.2.3 Imagefaktor

Durch den Einsatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen bekennt sich ein Unternehmen zu einem umweltfreundlichen Fahren, tut damit etwas für die Umwelt und das Klima und zeigt zugleich Fortschrittlichkeit und ein Interesse an nachhaltigem Handeln. Dies kann nicht nur zu neuen Aufträgen führen und damit Umsatz generieren, auch neue Mitarbeiter oder Auszubildende interessieren sich durch dieses positive Bild unter Umständen verstärkt für das Unternehmen und ziehen es bei einer Bewerbung vor.

### 3.3 Steuerliche Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten für gewerblich genutzte Elektrofahrzeuge

Dass sich im gewerblichen Bereich aktuell die größten Chancen für eine großflächige Markteinführung bzw. -etablierung der Elektrofahrzeuge finden, hat auch der Staat erkannt. Daher bietet die Ergänzung der betrieblichen Fahrzeugflotte durch ein Elektrofahrzeug finanzielle Vorteile, wenn es um Steuern und Abschreibungen geht.

#### 3.3.1 Staatliche Förderungen: Rahmenbedingungen und Anreize für Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur

##### Übersicht über finanzielle und steuerliche Vorteile beim Kauf und Einsatz eines Elektrofahrzeugs sowie der Installation von Ladesäulen – staatliche Förderung (Stand Januar 2017)

###### Kaufprämie für Neufahrzeuge (Umweltbonus)

- 4.000 € für rein elektrisch betriebene Fahrzeuge; 3.000 € für Plug-In-Hybride
- Je 50 % kommen vom Bundesamt für Wirtschaft- und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und dem jeweiligen Automobilhersteller.
- Förderberechtigte Fahrzeuge: Fahrzeuge bis Netto-Listenpreis des Basismodells von 60.000 € der Klassen M1 und N1 bzw. N2 soweit diese mit einer Fahrerlaubnis der Klasse B im Inland geführt werden dürfen (Liste auch einsehbar unter: [www.bafa.de](http://www.bafa.de) --> Energie --> Energieeffizienz --> Elektromobilität --> "Liste der förderfähigen Elektrofahrzeuge" zum Download)
- Förderung läuft bis die Mittel von 600 Millionen Euro ausgeschöpft sind; ist bis 2019 befristet
- Antragstellung beim BAFA vor dem Kauf unter: <https://fms.bafa.de/BafaFrame/umweltbonus>

###### Sonderabschreibungen für gewerbliche Elektrofahrzeuge sowie Ladevorrichtungen auf Firmengelände

- Förderung von betrieblichen Investitionen in Ladevorrichtungen und die Anschaffung betrieblicher Elektrofahrzeuge durch Sonderabschreibungen im Anschaffungsjahr (Befristung der Sonderabschreibung bis 2019)
- Betrag der Sonderabschreibungen: Bei Anschaffung oder Herstellung im Jahr 2015: 50 %, 2016: 40 %, 2017: 30 % sowie 2018 und 2019: 20 % der Anschaffungs- und Herstellungskosten
- Inanspruchnahme der Sonderabschreibungen gemäß § 7a Absatz 4 EStG neben der linearen Absetzung für Abnutzung nach § 7 EStG; gewinnbringende Berücksichtigung der Anschaffungs- oder Herstellungskosten bis zur Höhe von zwei Dritteln im Investitionsjahr

<b>Gesetz zur steuerlichen Förderung von Elektromobilität im Straßenverkehr: Kfz-Steuerbefreiung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Befreiung nach § 3d KraftStG für reine Elektrofahrzeuge von der Kraftfahrzeugsteuer für einen befristeten Zeitraum von 10 Jahren bei Erstzulassung zwischen dem 18. Mai 2011 und dem 31. Dezember 2020</li><li>• Daran anschließend Ermäßigung um 50 % (§ 9 Abs. 2 KraftStG)</li></ul>
<b>Gesetz zur steuerlichen Förderung von Elektromobilität im Straßenverkehr: Privates Laden am Arbeitsplatz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steuerbefreiung im Rahmen des Einkommensteuergesetzes für das von Arbeitgebern gewährte kostenfreie oder verbilligte Aufladen privater Elektroautos (eigentlich ein geldwerter Vorteil)</li><li>• Befristung der Regelung für den Zeitraum vom 1. Januar 2017 bis 31. Dezember 2020</li><li>• Weiterhin bestehende Möglichkeit für den Arbeitgeber, geldwerte Vorteile aus der unentgeltlichen oder verbilligten Ubergabe der Ladevorrichtung und Zuschüsse pauschal mit 25 % Lohnsteuer zu besteuern</li></ul>
<b>Dienstwagenbesteuerung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Rahmen der Ermittlung des zu versteuernden Privatanteils nach der Ein-Prozent-Regelung: Möglichkeit der Minderung des Bruttolistenpreises des Fahrzeugs um einen Teil der Kosten für die Batterie</li><li>• Die Minderung richtet sich nach der Batteriekapazität und sinkt pro Jahr um 50 €/kWh bzw. 500 € beim Maximalwert (Minderung im Jahr 2015: 400 € je kWh, max. 9000 €).</li></ul>

### 3.1.3 Förderung durch das KfW-Umweltprogramm

Das KfW-Umweltprogramm richtet sich u.a. an in- und ausländische Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die sich mehrheitlich in Privatbesitz befinden. Über Kredite werden Investitionen gefördert, die dazu beitragen, die Umweltsituation wesentlich zu verbessern:

<b>Förderung durch das KfW-Umweltprogramm im Bereich Elektromobilität</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anschaffung von gewerblich genutzten Fahrzeugen mit Elektroantrieb sowie Hybridfahrzeugen mit bivalentem Antrieb (Elektro/Benzin bzw. Elektro/Diesel) und Brennstoffzellenfahrzeuge, deren CO<sub>2</sub>-Emissionen 50 g pro Kilometer nicht übersteigen oder deren elektrische Reichweite mindestens 40 km beträgt</li><li>2. Errichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Betankungsanlagen für Wasserstoff</li></ol>

Für weitere Informationen zu Kreditbeitrag, Laufzeit, Zinssatz, etc., siehe das Merkblatt Umweltschutz in Unternehmen unter:

[https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-\(Inlandsf%C3%B6rderung\)/PDF-Dokumente/6000002220-Merkblatt-240-241.pdf](https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000002220-Merkblatt-240-241.pdf)

## 4. Ausblick

Bereits bei einer Analyse des Mobilitätsverhaltens zeigt sich Einsparpotenzial in den Bereichen Kraftstoff, Fahrzeughaltung und Personal. Auch der Ausstoß von CO<sub>2</sub> oder NO<sub>x</sub> wird bei entsprechender Anpassung des Mobilitätsverhaltens reduziert – gerade im Hinblick auf die sich intensivierende Diskussion bzgl. eines Fahrverbots für Dieselfahrzeuge in Städten ein Aspekt, der nicht zu unterschätzen ist. Wenn die Ziele des Klimaschutzplans, bis 2050 zwischen 80 und 95 % weniger CO<sub>2</sub> als im Jahr 1990 auszustoßen, erreicht werden sollen, gelten elektrisch oder auch erdgasbetriebene Fahrzeuge als wichtiger Baustein.

Es ist aus diesem Grund davon auszugehen, dass sich in den kommenden Jahren insbesondere in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit der Elektrofahrzeuge und die damit zusammenhängende Technologie und Reichweite der Batterie einiges tun wird. Noch sind viele Fragen offen und dennoch können mittelständische Unternehmen bei diesem Prozess schon jetzt eine tragende Rolle einnehmen. Denn, wie sich gezeigt hat, sind Elektrofahrzeuge für den Einsatz im Betrieb, insbesondere als Teil einer Mischflotte, gut geeignet und bieten viele Vorteile.

Weitere Informationen finden Sie auch unter:

[www.energieeffizienz-handwerk.de/themen-querschnitt](http://www.energieeffizienz-handwerk.de/themen-querschnitt) > „Mobilität“

Sollten Sie sich für die Anschaffung eines Elektroautos interessieren und eine Beratung bzw. zusätzliche Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an:

Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH

Tel.: 0681 / 5809-206

E-Mail: [umweltzentrum@hwk-saarland.de](mailto:umweltzentrum@hwk-saarland.de)

## Publikationsliste

➤	Der HWK-Umweltberater 37	Werkzeuge zur Erfassung von Energiedaten im Handwerksbetrieb	2016	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 36	Energieaudit und das Alternative System	2015	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 35	Energieeffizienzgesetzgebung: Eine Übersicht für das Handwerk	2015	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 34	Gefahrstoffkennzeichnung	2015	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 33	Umweltgesetze: Eine Übersicht für das Handwerk	2014	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 32	Nachhaltigkeit im Handwerk	2013	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 31	Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014	2013	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 30	CO <sub>2</sub> -Bilanzierung in der betrieblichen Praxis	2012	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 29	Abfälle im Baugewerbe	2012	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 28	Regionalentwicklung und Handwerk	2011	Kostenlos
➤	Der HWK-Umweltberater 27	Ökologische Dämm- u. Baustoffe	2011	Kostenlos

## Impressum:

Herausgeber:	Handwerkskammer des Saarlandes Hohenzollernstr. 47-49 66117 Saarbrücken
Verantwortlich für den Inhalt:	Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH Hans-Ulrich Thalhofer Hohenzollernstr. 47-49 66117 Saarbrücken Telefon: (0681) 58 09-206 Telefax: (0681) 58 09-222-206 E-Mail: <a href="mailto:umweltzentrum@hwk-saarland.de">umweltzentrum@hwk-saarland.de</a> Internet: <a href="http://www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de">www.saar-lor-lux-umweltzentrum.de</a>
Redaktion:	Lisa Schuster

Die vorliegende Broschüre wurde mit großer Sorgfalt erarbeitet. Eine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben kann jedoch nicht übernommen werden. Für Anregungen und Hinweise aus der Praxis ist der Herausgeber dankbar (Stand 12/2016).

**Diese Broschüre wurde gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlandes.**

**Wünschen Sie  
weitere  
Informationen?**

**Rufen Sie uns an!**



*Wir sind dabei!*

**Saar-Lor-Lux Umweltzentrum GmbH**

Hohenzollernstr. 47–49

66117 Saarbrücken

Telefon: (06 81) 58 09-2 06

Telefax: (06 81) 58 09-222-206

E-Mail: [umweltzentrum@hwk-saarland.de](mailto:umweltzentrum@hwk-saarland.de)