

# Abschlusspräsentation

## Kommunales Elektromobilitätskonzept für den Landkreis Lörrach

07.07.2021

Dr. Susanne Baumgartner

Caroline Pollmann

*Team E-Mobilität, badenova*

**badenova**  
*Energie. Tag für Tag*

Jan Münster

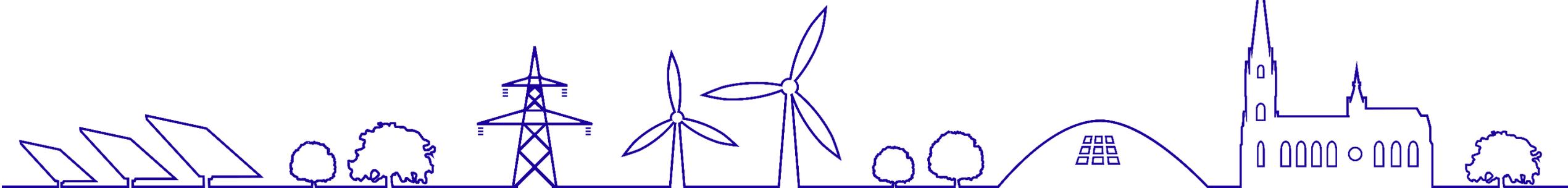
*Energieagentur Südwest*



Martina Hinrichs

*Stabsstelle Strukturpolitik & Tourismus*

*Landratsamt Lörrach*



## 1. Rahmen und Ziele des Elektromobilitätskonzepts

## 2. Ergebnisse der Arbeitspakete

## 3. Ausblick

- Förderung des Elektromobilitätskonzepts über das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
- Gesamtvolumen des Projekts: 117.096 € (brutto)  
→ davon bewilligte Fördermittel: 94.316 € (80 %)
- Projektlaufzeit: 01.04.2020 – 31.10.2021

Gefördert durch:



- **Ziele des Konzepts:**
  - Wissensaufbau zum Thema E-Mobilität in der LK-Verwaltung, bei Kommunen und Gewerbe
  - E-Mobilitätspotenziale identifizieren durch Einbindung relevanter Akteure
  - Strategischer Handlungsleitfaden für den weiteren Ausbau der E-Mobilität
  - Signalwirkung in die Region, die Verkehrswende einzuleiten
  - Verbesserung der Klimabilanz durch Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen
  
- **Rolle des Landkreises:**
  - Vorreiter und Multiplikator für die Kommunen der Region
  - Vernetzung der Kommunen zum Thema E-Mobilität
  - Hilfestellung beim Umstieg leisten

# Aufbau des kommunalen Elektromobilitätskonzepts



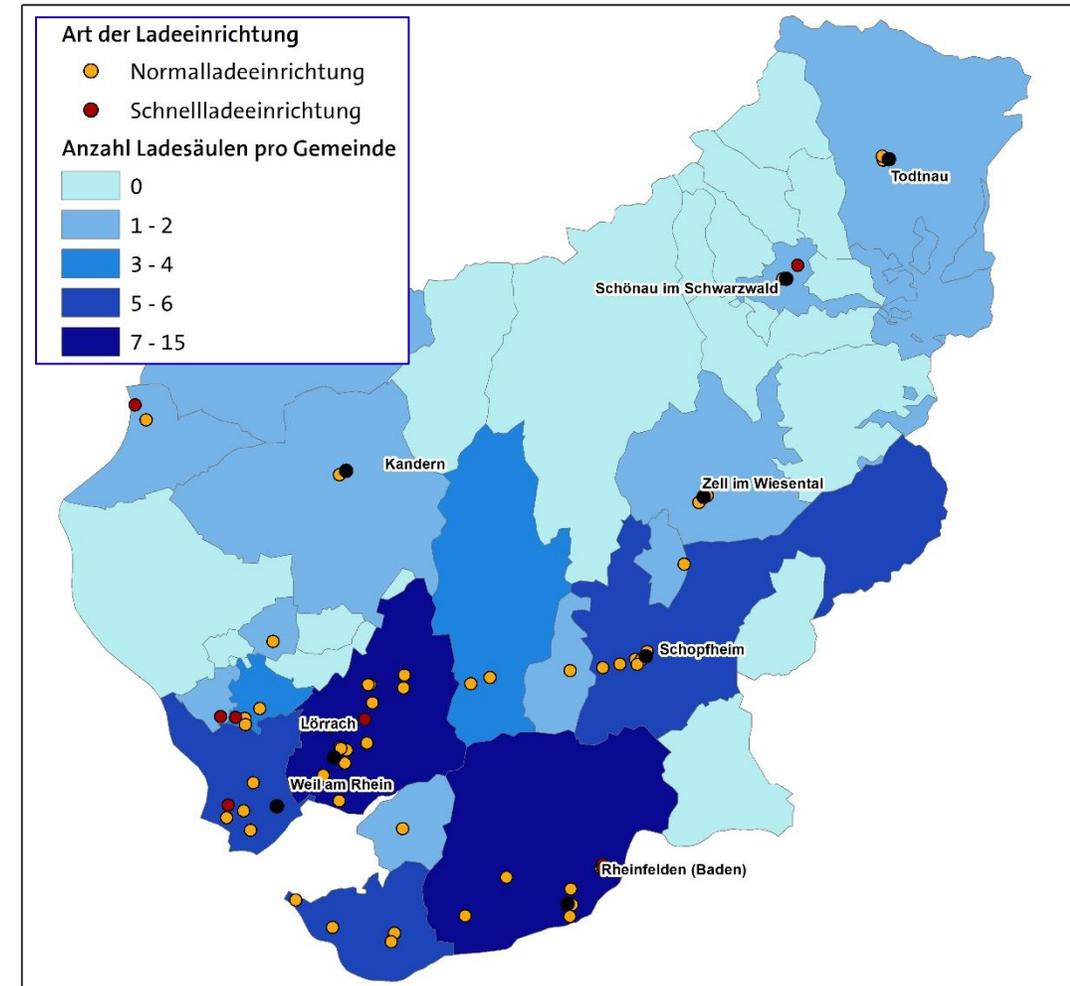
## 1. Rahmen und Ziele des Elektromobilitätskonzepts

## 2. Ergebnisse der Arbeitspakete

## 3. Ausblick

- **Datenerhebung**
  - ➔ Erfassung kommunaler Strukturdaten
  - ➔ Status Quo der Elektromobilität im Landkreis
- **GIS-gestütztes Mobilitätskataster**
  - ➔ Visualisierung von (Elektro-)Mobilitätsrelevanten Aspekten und verkehrsinfrastrukturellen Gegebenheiten
- **CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Verkehrs**
  - ➔ Klimabilanz des Verkehrssektors im Landkreis

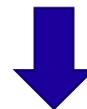
## Ladesäulen pro Gemeinde



© GeoBasis-DE / BKG 2020, OSM 2020, BNetzA, energiedienst.de, chargemap.com

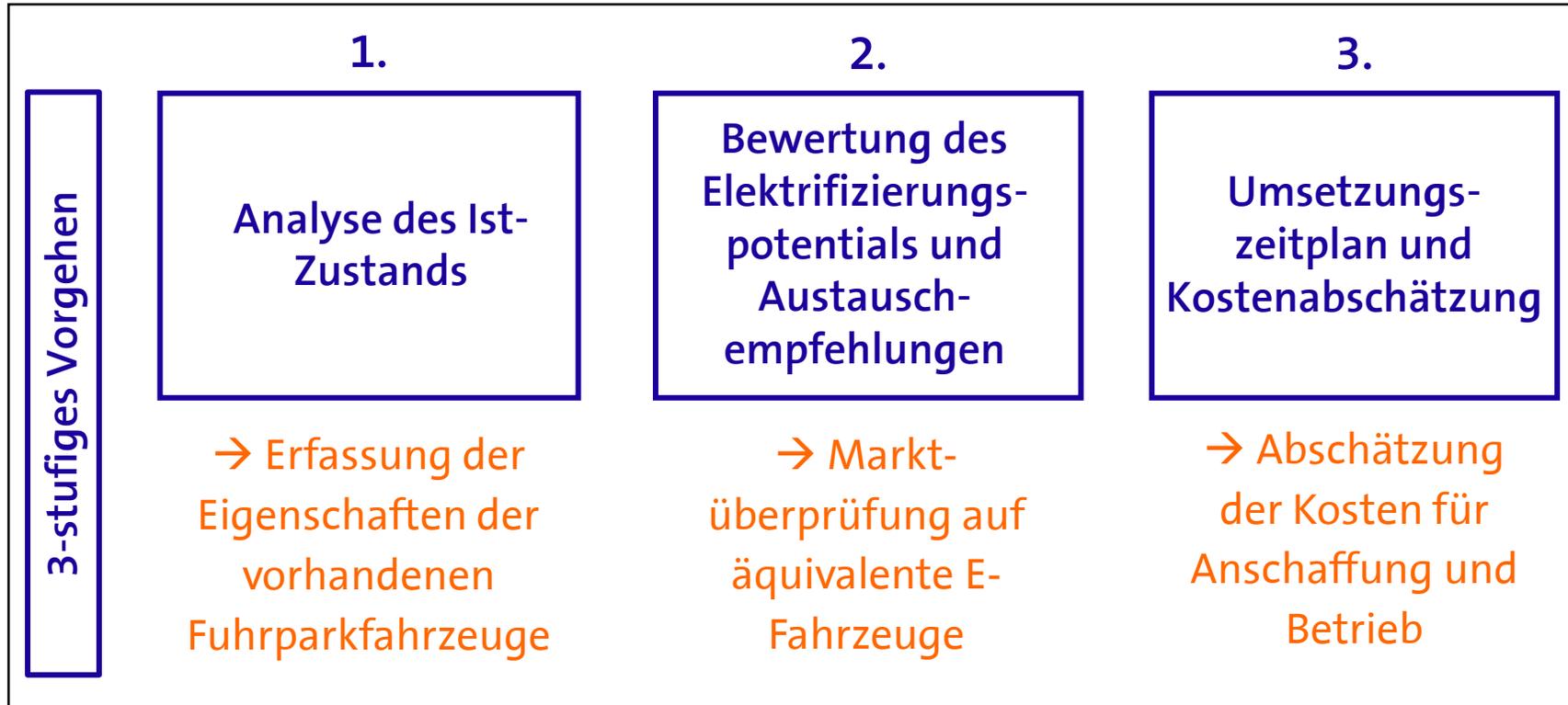
## CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Straßenverkehrs mit BiCO<sub>2</sub> (2017)

Endenergieverbrauch		THG-Bilanz	
<b>Endenergieverbrauch Verkehr</b>	<b>1.393.800 MWh</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Ausstoß Verkehr</b>	<b>440.779 tCO<sub>2</sub>/a</b>
davon Strom	402 MWh	davon Strom	223 tCO <sub>2</sub> /a
davon Kraftstoff	1.393.400 MWh	davon Kraftstoff	440.557 tCO <sub>2</sub> /a
<p>Verkehr hat einen Anteil von ca. 22% an Gesamtemissionen</p> <p>→ Anstieg der Fahrleistungen führt zu einem Anstieg des Endenergieverbrauchs und der THG-Emissionen!</p>			



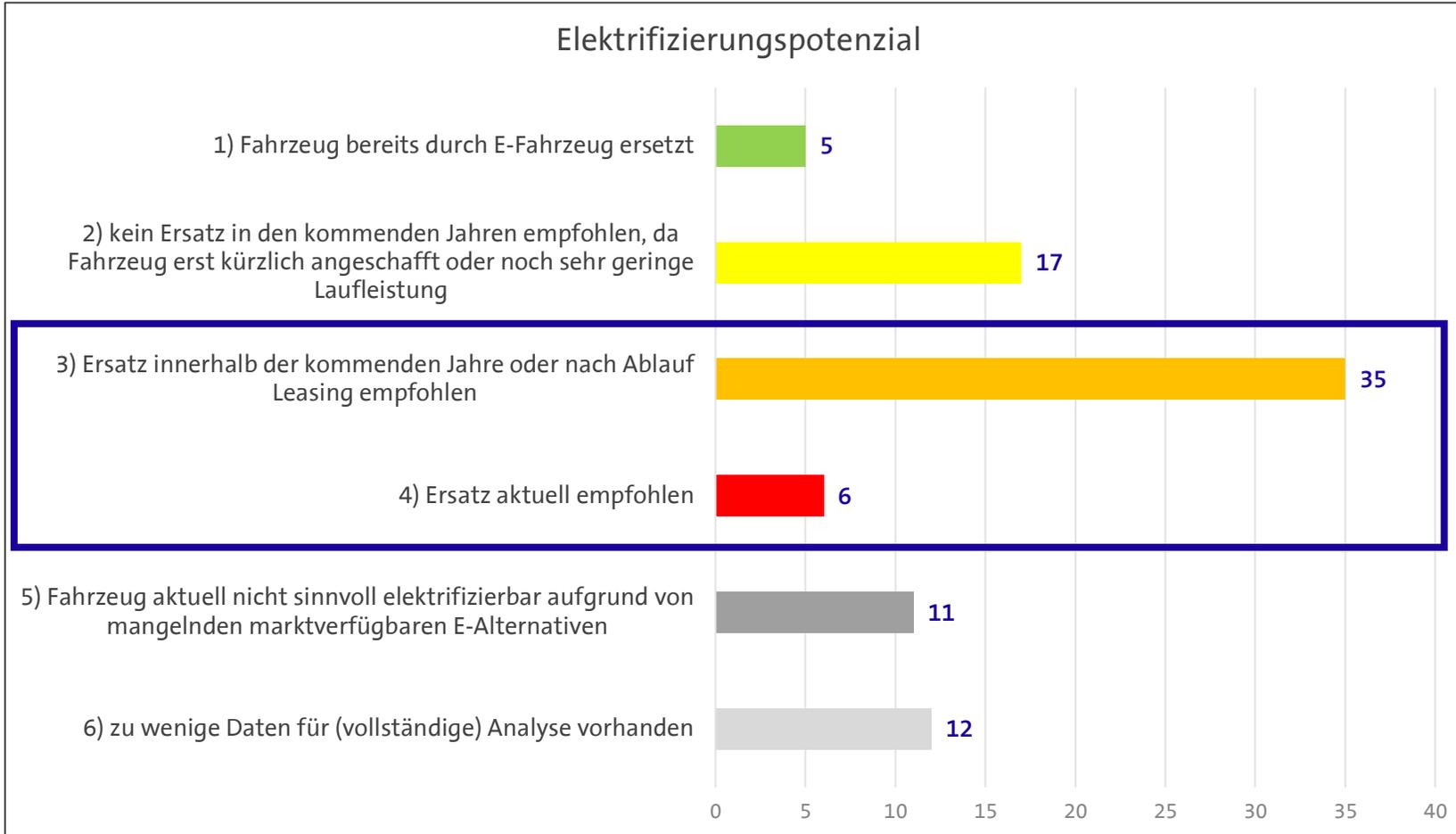
### Annahme: 10 Mio. E-Fahrzeuge bis 2030 in Deutschland

- Anteil E-Fahrzeuge 2030: 18,5 % an Gesamt-Pkw-Zahl
- **Einsparung** von ca. **11 - 13 %** der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor (50.000 – 60.000 t CO<sub>2</sub>)



- Verwaltungsinterne Onlineveranstaltung „Fuhrparkanalyse“ (15.10.2020)

# AP 2: Bewertung des Elektrifizierungspotenzials



- **Elektrifizierung möglich?**
  - ➔ Modellverfügbarkeit in der Fahrzeugklasse
  - ➔ Reichweite
  - ➔ Anforderungen an das Fahrzeug (z.B. Allrad)
- **Elektrifizierung sinnvoll?**
  - ➔ Fahrzeugalter + Nutzungsdauer
  - ➔ Laufleistung

➔ Für diese beiden Kategorien Austauschvorschläge

Stand Daten: überwiegend 2019

## Handreichung für den FB Bildung & Kultur

Stand November 2020

### Handreichung Fuhrparkanalyse

#### Fachbereich Bildung & Kultur

Erstellt im Rahmen des Elektromobilitätskonzeptes für den LK Lörrach

**Kurzerläuterungen zu der Handreichung:**

- Für jedes vorhandene Fahrzeug wird eine Empfehlung ausgesprochen, ob und wann das Fahrzeug elektrifiziert werden sollte. Kriterien für die Empfehlung zum Austausch sind das Fahrzeugalter und die Gesamtleistung des Fahrzeugs sowie die Verfügbarkeit von elektrischen Alternativen auf dem Markt.
- Austauschmodelle werden nur vorgeschlagen, wenn eine Elektrifizierung aktuell oder in einigen Jahren (≤ 4 Jahre) Sinn macht. Für alle anderen Fahrzeuge empfiehlt sich eine erneute Marktanalyse zum entsprechenden Austauschzeitpunkt.
- Die Kosten einer Elektrifizierung werden für jedes Austauschmodell als Information mitgegeben. Sie gehen nicht als Kriterium in die Empfehlung für oder gegen einen Austausch ein, da die Einschätzung der vertretbaren Kosten bei den Fachbereichen liegt.
- Bei den verwendeten Bildern handelt es sich um Beispielbilder. Das im Fuhrpark vorhandene Fahrzeug kann davon abweichen.
- Die Kaufpreise der vorgeschlagenen E-Fahrzeuge beziehen sich im Regelfall auf das Basismodell. Je nach Ausstattungswünschen, können die Kaufpreise entsprechend abweichen.
- Für eine bessere Einordnung der Kosten wurde den vorgeschlagenen E-Fahrzeugen das im Fuhrpark vorhandene Verbrenner-Modell in der aktuellsten marktverfügbaren Version gegenübergestellt (immer auf der linken Seite der Austauschvorschläge).
- Da die Kosten pro Kilometer sehr stark von der Laufleistung von Fahrzeugen abhängen, orientiert sich die Kostenberechnung pro Kilometer nach den individuellen Laufleistungen der vorhandenen Fahrzeuge.
- Die Kosten pro Monat und pro Kilometer sind im Falle der Verbrenner-Fahrzeuge der ADAC Autodatenbank entnommen. Die Kosten der E-Fahrzeug-Austauschmodelle entstammen eigenen Berechnungen auf Basis der ADAC Autodatenbank.
- Die technischen Details der Fahrzeuge und die detaillierte Kostenaufschlüsselung befinden sich am Ende des Dokuments.

1

Stand November 2020

### Handreichung Fuhrparkanalyse

#### Fachbereich Bildung & Kultur

Erstellt im Rahmen des Elektromobilitätskonzeptes für den LK Lörrach

**Kurzübersicht Austauschempfehlungen**

Einrichtung	Fahrzeug	Austauschempfehlung
Helen-Keller-Schulkindergarten	VW Caddy	Gegenwärtig kein Austausch empfohlen, Austausch in einigen Jahren empfohlen
Helen-Keller-Schulkindergarten	MB Vito 111 CDI	Gegenwärtig kein Austausch empfohlen, Austausch in einigen Jahren empfohlen
Helen-Keller-Schule	MB 906 AC 35	Gegenwärtig kein Austausch empfohlen
Berufsvorbereitende Einrichtung	MB 213 CDI	Austausch empfohlen
Berufsvorbereitende Einrichtung	Renault Trafic	Austausch empfohlen
Berufsvorbereitende Einrichtung	Renault Trafic	Austausch empfohlen

**Helen-Keller Schulkindergarten (Weil am Rhein)**

**1. Fahrzeug im Bestand: VW Caddy**

→ Mittleres Fahrzeugalter & hohe Laufleistung: **gegenwärtig kein Austausch empfohlen**

**Eckdaten zu Fahrzeug**

- ❖ Anschaffung 2015
- ❖ Gesamtleistung: 25.038 km
- ❖ Jährliche Laufleistung: 2.000 km
- ❖ Durchschnittliche tägliche Fahrstrecke: 31 km
- ❖ Maximale Fahrstrecke: 174 km
- ❖ Barrierefreiheit wichtig
- ❖ Auslastung 25 %

2

Stand November 2020

### Handreichung Fuhrparkanalyse

#### Fachbereich Bildung & Kultur

Erstellt im Rahmen des Elektromobilitätskonzeptes für den LK Lörrach

**2. Fahrzeug im Bestand: MB Vito 111 CDI**

→ Mittleres Fahrzeugalter & hohe Laufleistung: **gegenwärtig kein Austausch empfohlen, Austausch in wenigen Jahren**

→ Durchschnittliche tägliche Fahrstrecke gegenwärtig noch ein Hindernis in der Kleintransporterklasse

→ Sehr geringe Auslastung des Fahrzeugs → wird dieses Fahrzeug benötigt?

**Eckdaten zu Fahrzeug**

- ❖ Anschaffung 2011
- ❖ Gesamtleistung: 126.856 km
- ❖ Jährliche Laufleistung: 9.000 km
- ❖ Durchschnittliche tägliche Fahrstrecke: 175 km
- ❖ Maximale Fahrstrecke: 1.062 km
- ❖ Barrierefreiheit wichtig
- ❖ Auslastung 19 %

**Austauschempfehlung Fahrzeug 2: nicht barrierefrei, ggf. barrierefrei umbaubar**

Durchschnittliche Jahreslaufleistung: 9.000 km

	VW Caddy	Mercedes-Benz Vito	Mercedes e-Vito Tourer
Kaufpreis	49.623 €	34.094 €	53.990 €
Gesamt/Monat	969 €	954 €	1.026 €
Cent/km	0,78 €	0,76 €	0,92 €

3

- 11 Fahrzeuge aktuell nicht sinnvoll elektrifizierbar aufgrund von mangelnden marktverfügbaren Alternativen

- Bereitschaftsfahrzeuge (Transporter-Klasse)
- LKW
- Kombi mit Allradantrieb
- Radlader
- Kommunalfahrzeug mit Wintereinsatz



Potenzial in der Wasserstoffmobilität

Zukünftig elektrische Alternativen erwartbar

### Vorteile von Wasserstoff

- Wasserstoff hat eine höhere Energiedichte  
→ höhere Reichweite + Tragfähigkeit bzw. Zugkraft
- Tankgeschwindigkeit vergleichbar mit Benzin oder Diesel

### Nachteile von Wasserstoff

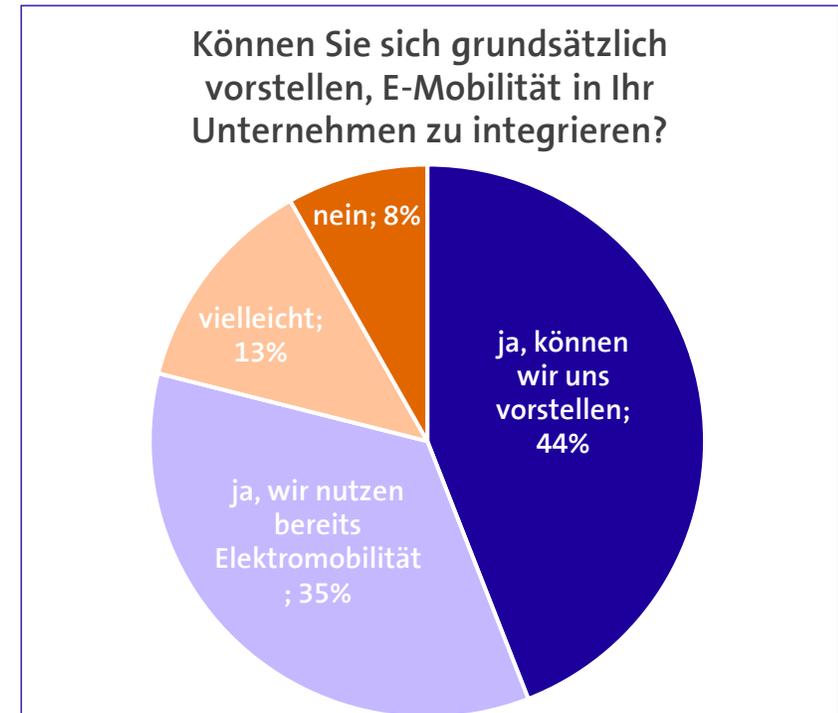
- Geringerer Wirkungsgrad als batterieelektrische Fahrzeuge
- Gegenwärtig noch wenige Tankstellen & gesamte Infrastruktur muss noch aufgebaut werden (Elektrolyseure, H<sub>2</sub>-Speicher, Tanks)
- Fahrzeuge teurer als BEVs

- **Online-Befragung von Gewerbe-/Tourismusbetrieben, Pflege- und Lieferdiensten**
  - ➔ zum aktuellen Stand, Interesse, Hemmnisse und Unterstützungsbedarf beim Thema E-Mobilität
- **Beratungs- und Umsetzungskonzept für Gewerbebetriebe**
  - ➔ Erstellung von Beratungsunterlagen zu verschiedenen E-Mobilitätsthemen

The screenshot shows a survey form titled 'Elektromobilitätskonzept LK Lörrach' with a progress indicator at 0%. The header includes the logo of the Landkreis Lörrach and the slogan 'GEMEINSAM ZUKUNFT GESTALTEN'. The main heading is 'Umfrage zum Thema Elektromobilität bei Industrie- und Gewerbebetrieben des Landkreises Lörrach'. The text of the survey includes a welcome message, the purpose of the survey (to assess current activities, potentials, and barriers in the field of electromobility), and a note that the survey is conducted in cooperation with badenova AG & Co. KG. It also states that the survey will take about 10-15 minutes and is open until Friday, 07.08.2020. At the bottom, there is a section titled 'Wir freuen uns über Ihre Teilnahme! \*' with two input fields: 'Name Ihres Unternehmens' and 'E-Mail Adresse'. A small asterisk indicates that these are mandatory fields.

Gewerbeumfrage im Namen des Landkreises

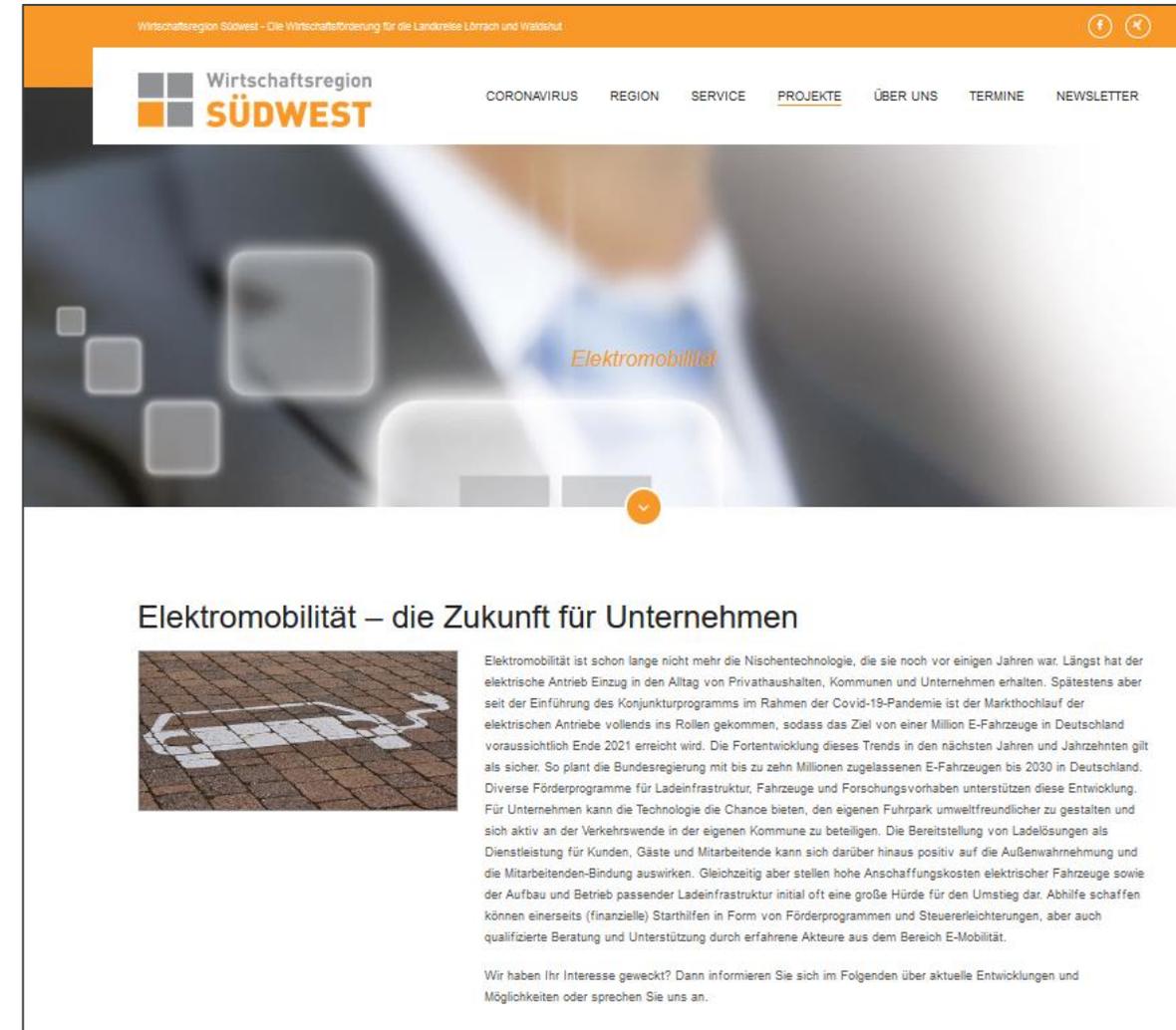
Umfragezeitraum	2.7. – 7.8.2020
Verteiler	1.600 Unternehmen
Rücklaufquote	19 % (306 Antworten)
Anzahl Fragen	30
Themen	bisherige Nutzung, Interesse an E-Mob, Motivation/ Gründe dagegen, Fuhrpark, Wegelängen, Standzeiten



- **Hauptaussagen:**

- Interesse an E-Mobilität sehr groß
- Beratungsbedarf zu E-Mobilität sehr groß
- Aktivitäten in den nächsten Jahren geplant
- Umweltaspekte und Image als Hauptgründe für den Umstieg auf E-Mobilität

- **13 Themen der Beratungsunterlagen:**
  - ➔ Betriebsführung von Ladeinfrastruktur
  - ➔ Elektrifizierung von Fuhrparkflotten
  - ➔ Elektromobilität für Handwerksbetriebe
  - ➔ Elektromobilität für Pflegedienste
  - ➔ Fördermittel
  - ➔ Leitfaden für den Aufbau von Ladeinfrastruktur
  - ➔ usw.
- **Bewerbung der Beratungsunterlagen über WSW:**
  - ➔ über WSW-Newsletter
  - ➔ Auf Landing Page: <https://www.wsw.eu/projekte/energie-ressourcen-und-umwelt/elektromobilitaet.html>



The screenshot shows the website for 'Wirtschaftsregion SÜDWEST'. The header includes the logo and navigation links: CORONAVIRUS, REGION, SERVICE, PROJEKTE, ÜBER UNS, TERMINE, NEWSLETTER. The main content area features a large image of a person in a suit with the word 'Elektromobilität' overlaid. Below this is a section titled 'Elektromobilität – die Zukunft für Unternehmen' with a sub-image of a car charging symbol on a brick floor. The text discusses the growth of electric vehicles and the role of companies in providing charging infrastructure.

## Elektromobilität – die Zukunft für Unternehmen

Elektromobilität ist schon lange nicht mehr die Nischentechnologie, die sie noch vor einigen Jahren war. Längst hat der elektrische Antrieb Einzug in den Alltag von Privathaushalten, Kommunen und Unternehmen erhalten. Spätestens aber seit der Einführung des Konjunkturprogramms im Rahmen der Covid-19-Pandemie ist der Markthochlauf der elektrischen Antriebe vollends ins Rollen gekommen, sodass das Ziel von einer Million E-Fahrzeuge in Deutschland voraussichtlich Ende 2021 erreicht wird. Die Fortentwicklung dieses Trends in den nächsten Jahren und Jahrzehnten gilt als sicher. So plant die Bundesregierung mit bis zu zehn Millionen zugelassenen E-Fahrzeugen bis 2030 in Deutschland. Diverse Förderprogramme für Ladeinfrastruktur, Fahrzeuge und Forschungsvorhaben unterstützen diese Entwicklung. Für Unternehmen kann die Technologie die Chance bieten, den eigenen Fuhrpark umweltfreundlicher zu gestalten und sich aktiv an der Verkehrswende in der eigenen Kommune zu beteiligen. Die Bereitstellung von Ladelösungen als Dienstleistung für Kunden, Gäste und Mitarbeitende kann sich darüber hinaus positiv auf die Außenwahrnehmung und die Mitarbeitenden-Bindung auswirken. Gleichzeitig aber stellen hohe Anschaffungskosten elektrischer Fahrzeuge sowie der Aufbau und Betrieb passender Ladeinfrastruktur initial oft eine große Hürde für den Umstieg dar. Abhilfe schaffen können einerseits (finanzielle) Starthilfen in Form von Förderprogrammen und Steuererleichterungen, aber auch qualifizierte Beratung und Unterstützung durch erfahrene Akteure aus dem Bereich E-Mobilität.

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Dann informieren Sie sich im Folgenden über aktuelle Entwicklungen und Möglichkeiten oder sprechen Sie uns an.

## Marktverfügbarkeit & Kaufentscheidung

Erstellt für den Landkreis Lörrach von badenova AG & Co. KG



### Marktverfügbarkeit von E-Fahrzeugen

Noch vor einigen Jahren war die Auswahl verfügbarer E-Fahrzeugmodelle auf dem Markt sehr gering. Doch die Auswahl an Modellen hat in den letzten Jahren rasant zugenommen, sodass mangelnde Modell-Auswahl heute eigentlich kaum noch ein Argument gegen Elektromobilität darstellt. Modelle in mittlerweile fast allen Fahrzeugklassen, von Kleinwagen, über Luxusklasse bis hin zu Nutzfahrzeugen sprechen eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzungsgruppen an. Verschiedene Batteriekapazitäten und Reichweiten, sowie Modelle in diversen Preiskategorien decken die gesamte Bandbreite der Nutzungsbedürfnisse ab.

### Personenkraftwagen

Aktuell gibt es circa **150 E-Pkw-Modelle** auf dem Markt. E-Pkw sind mittlerweile als Klein- und Kleinwagen, in der Mittel- und Kompaktklasse sowie in der Ober- und Luxusklasse verfügbar. Lediglich in der Fahrzeugklasse Kombis sind noch keine rein batterieelektrischen Fahrzeuge verfügbar. Hier gibt es lediglich Plug-in-Hybrid-Modelle. Die Modellanzahl steigt stetig weiter an, allein für 2021 liegt die Anzahl der E-Pkw-Neuanmeldungen bei über 20. Bis 2025 ist der Marktstart von ca. 215 neuen Modellen rein batterieelektrischer Fahrzeuge zu erwarten [1].

Die **Beliebtheit** unterscheidet sich zwischen der Vielzahl der Modelle sehr stark (vgl. Tab. 1). 2020 war der Renault ZOE das am häufigsten zugelassene E-Auto in Deutschland. Mit großem Abstand folgen VW e-Golf und Tesla Model 3.

Die **Reichweite** von E-Pkw liegt mittlerweile durchschnittlich bei über 350 km.

Tabelle 1: die am häufigsten zugelassenen E-Pkw in Deutschland 2020 [2]

Modell	Anzahl
1. Renault ZOE	30.376
2. VW e-Golf	17.438
3. Tesla Model 3	15.202
4. VW ID.3	14.493
5. Hyundai Kona	14.008
6. Smart Fortwo	11.544
7. VW up	10.639
8. BMW i3	8.629
9. Audi E-Tron	8.135
10. Opel Corsa	6.016

### Gut zu wissen!

Eine Übersicht zu marktverfügbaren Elektrofahrzeugen bieten diverse Internetdatenbanken, beispielsweise die Webseite [efahrer.chip.de](http://efahrer.chip.de). Neben Kaufpreisen bietet die Datenbank zu jedem Fahrzeug einen Überblick zu technischen Daten wie bspw. Reichweite, Ladetechnik und Ladezeiten.

[→ E-Fahrzeugübersicht](#)

### Nutzfahrzeuge

Auch in der Welt der Nutzfahrzeuge haben elektrische Modelle Einzug gefunden. So gibt es mittlerweile sowohl bei Kleintransportern, Transportern als auch im Bereich von Kleinbussen und Kommunalfahrzeugen eine Auswahl verschiedener E-Fahrzeugmodelle. Im LKW-Verkehr sind E-Fahrzeuge bislang heute noch rar.

Stand Mai 2021

1

## Technische Grundlagen Ladeinfrastruktur

Erstellt für den Landkreis Lörrach von badenova AG & Co. KG



### Technische Grundlagen zum Aufbau von Ladeinfrastruktur

Wallboxen und Ladesäulen, Wechselstrom- vs. Gleichstromladen, CCS-Ladestecker, Lastmanagement und Co.: auf Personen, die sich bislang noch nicht intensiver mit dem Thema Elektromobilität auseinandergesetzt haben, können die diversen Fachbegriffe erstmal eine abschreckende Wirkung haben. Ziel dieses Infoblattes ist es daher, die wichtigsten Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge verständlich aufzubereiten und zentrale Zusammenhänge einfach darzustellen.

### Wallboxen vs. Ladesäule

- Wallbox:** bei einer Wallbox handelt es sich um eine Ladelösung, die hauptsächlich in Innenräumen Anwendung findet, beispielsweise (Tief-) Garagen und Parkhäusern. Wie der Name schon impliziert, wird sie normalerweise an einer Wand festgemacht. Alternativ sind Aufständertypen möglich. Typischerweise kann man über Wallboxen Wechselstrom im Bereich von 3,7 bis max. 22 kW laden.
- Ladesäule:** Im Gegensatz zur Wallbox werden Ladesäulen primär im Außenbereich aufgestellt, beispielsweise auf Parkplätzen im öffentlichen Raum oder beim Einzelhandel. Die Säulen werden auf dem Boden platziert und benötigen ein Fundament. Typische Ladeleistungen im Wechselstrom-Bereich liegen bei 3,7 bis 22 kW, im Gleichstrom-Bereich bei 50 kW und mehr.



Abbildung 1: Ladesäule und Wallbox.

Grundsätzlich ist das Laden von E-Fahrzeugen auch über normale **Haushaltssteckdosen** (Schuko-Steckdosen) möglich. Dies ist allerdings nicht empfehlenswert, da gerade ältere Hausinstallationen nicht für solch eine Dauerbelastung ausgelegt sind und es durch Überhitzung zu einem Kabelbrand kommen kann. Eine Absicherung durch einen FI-Schutzschalter kann da Abhilfe schaffen. Die Nutzung von Wallboxen und Ladesäulen ist als die sicherste Möglichkeit anzusehen.

### Ladestecker

In Europa sind zwei Ladestecker gebräuchlich: der **Typ 2-Stecker** für das Wechselstromladen und der **CCS-Stecker** (Combined Charging System, Combo 2) für das Gleichstromladen (vgl. Abbildung 2). Diese beiden Steckertypen sind zueinander kompatibel. Daneben gibt es noch den Typ 1-Stecker (AC-Laden) und den CHAdeMO-Stecker (DC-Laden), welche aus dem asiatischen Markt stammen und von Herstellern wie Citroën, Mitsubishi und Nissan auch auf dem europäischen Markt verwendet werden.

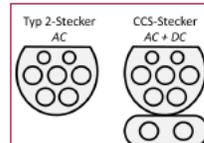


Abbildung 2: Steckertypen für die Ladung von E-Fahrzeugen: Typ 2 und CCS (Combo 2).

Stand Mai 2021

1

## Elektrofahrzeuge – Wirtschaftlichkeit

Erstellt für den Landkreis Lörrach von badenova AG & Co. KG



### Wirtschaftlichkeit

E-Fahrzeuge sind oftmals dem Vorurteil ausgesetzt, deutlich höhere Kosten als Verbrennerfahrzeuge zu verursachen. Bei einem Blick auf die Anschaffungspreise ist diese Sicht auf Elektromobilität verständlich, jedoch sollten bei einem Kostenvergleich andere Faktoren nicht außer Acht gelassen werden. **Betriebskosten**, **Steuervorteile** sowie **Wartungs- und Reparaturkosten** spielen für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich von E-Fahrzeugen gegenüber konventionellen Fahrzeugen eine Rolle. Darüber hinaus beeinflussen Förderprogramme stark die Wirtschaftlichkeit von E-Fahrzeugen. Über diese informiert ein separates Infoblatt.

### Betriebskosten

Bei den Betriebskosten können E-Fahrzeuge besonders stark punkten. Strom als Kraftstoff ist bedeutend günstiger als Diesel und Benzin. Der Preis für Benzin (Super E10) lag im Jahr 2019 bei 1,40 €, für Diesel bei 1,26 € [1] und der Preis für eine Kilowattstunde bei 31 ct [2]. Wie sich das auf den Preis pro 100 km niederschlägt, zeigt folgende Beispielrechnung. Auf 15.000 km Jahresaufleistung lassen sich bei Ersatz eines Benziners 940 € und bei Ersatz eines Diesels 625 € einsparen.

### Beispielrechnung Strom-/Kraftstoffverbrauch

Typischer Verbrauch eines Elektrofahrzeugs

- 15 kWh/100 km bei 31 ct/kWh = 4,65 €

Typischer Verbrauch eines Verbrennerfahrzeugs

- 7,8 Liter Benzin/100 km bei 1,40 €/Liter = 10,92 €
- 7 Liter Diesel/100 km bei 1,26 €/Liter = 8,82 €

### Steuervorteile

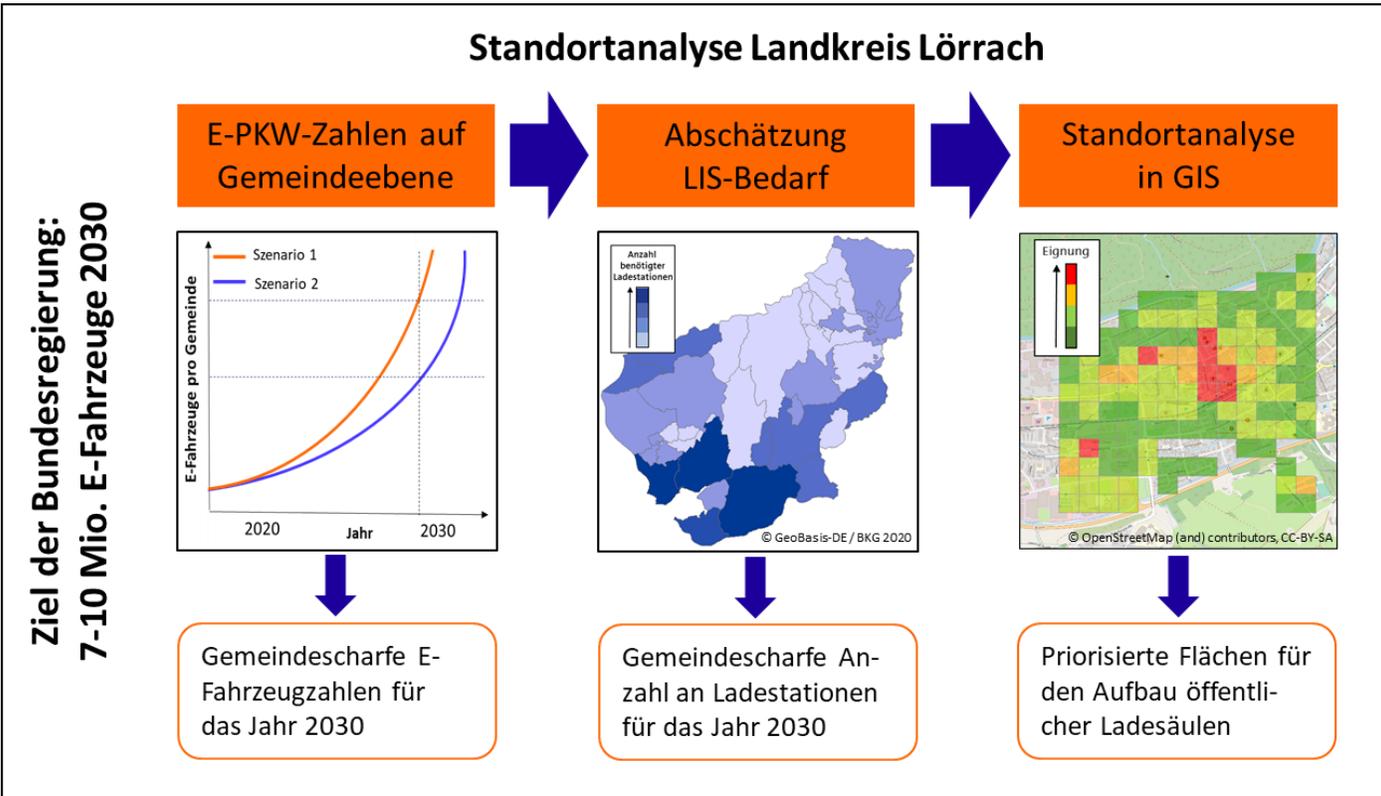
In steuerlicher Hinsicht werden E-Fahrzeuge mehrfach begünstigt. Zum einen entfällt die **KFZ-Steuer** für E-Fahrzeuge, die bis Ende 2025 angeschafft wurden, bis zum Jahr 2030. Das gilt allerdings nur für reinelektrische Fahrzeuge (BEVs), Plug-in-Hybride (PHEVs) werden steuerlich wie Verbrenner behandelt. Da sich die KFZ-Steuer seit 2021 verstärkt an dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Fahrzeugen orientiert, kann aber auch hier durch die Hybridtechnologie Geld eingespart werden.

Außerdem ist das **Laden beim Arbeitgeber** steuerfrei. Der Strom, der Mitarbeitenden zum Laden ihres Elektrofahrzeugs am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt wird, muss also nicht versteuert werden. Ebenfalls sind Ladestationen, die der Arbeitgeber seinen Angestellten überlässt, steuerfrei, solange sie im Besitz des Unternehmens verbleiben. Die Übergabe einer Ladestation an einen Mitarbeitenden wird dagegen mit einem festen Steuersatz von 25% versteuert. Diese Leistungen sind bis Ende 2030 befristet und müssen zusätzlich zum regulären Lohn gewährt werden.

Bei **privater Nutzung von Dienstwagen** fällt in der Regel 1 % des Listenpreises des Fahrzeugs als steuerliche Abgabe an. Bei BEVs mit einem Bruttolistenpreis unter 80.000 € wurde dieser Wert auf 0,25 % des Listenpreises abgesenkt. Bei PHEVs richtet sich die Versteuerung nach der elektrischen Reichweite und dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß. PHEVs mit mindestens 40 reinelektrischen Kilometern oder einem maximalen Ausstoß von 50 g CO<sub>2</sub>/km werden mit 0,5 % des Listenpreises versteuert. Dieser Wert wird ab 2022 angehoben auf eine elektrische Reichweite von mindestens

Stand Mai 2021

1



- **Kommunal-Workshop** mit Bürgermeister\_innen am 27.04.2021
  - Vorstellung der Ergebnisse
  - Prozessbeschreibung zum Aufbau von Ladeinfrastruktur: Planung, Kosten, Fördermittel etc.
  - Diskussion in Break-out-Sessions
- **Handreichungen** für jede Kommune
  - Gemeindegroben Analyseergebnisse
  - Überblick über Ablauf Ladeinfrastrukturaufbau, Kosten, Fördermöglichkeiten etc.

- Je Gemeinde erhält individuelle Infos zu...
  - ➔ Entwicklung der E-Pkw-Zahlen bis 2030
  - ➔ Entwicklung der Anzahl der Ladestationen bis 2030
  - ➔ Eignung von Flächen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur
- Allgemeine Infos zu...
  - ➔ Vorstellung der Ergebnisse
  - ➔ Vorgehen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur
  - ➔ Kosten und Betriebsführung
  - ➔ Fördermitteln

## Ladeinfrastruktur in Schopfheim

Erstellt für den Landkreis Lörrach von bnNETZE GmbH




**Kurzerläuterungen zu der Handreichung:**

Die Handreichung ist das Ergebnis einer landkreisweiten Standortanalyse für öffentliche Ladeinfrastruktur. Sie ist Teil des kommunalen Elektromobilitätskonzeptes für den Landkreis Lörrach, das 2020/2021 erarbeitet wurde. Die Ergebnisse wurden zusätzlich in einem Kommunal-Workshop am 27.04.2021 in einer Online-Veranstaltung präsentiert. Die Handreichung besteht aus zwei Teilen: der Standortanalyse mit Prognosen zur Entwicklung der Anzahl an E-Pkw und des entsprechenden Ladebedarfs im Gemeindegebiet (Teil 1) sowie Erläuterungen zum Aufbau von Ladeinfrastruktur in Gemeinden (Teil 2).

**Ziel der Standortanalyse ist es...**

- einen bedarfsgerechten Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur in den Gemeinden voranzutreiben.
- den Landkreis-Kommunen eine Hilfestellung zum Vorgehen zum Aufbau von Ladeinfrastruktur zu bieten.

**Gegenstand der Standortanalyse ist es, für jede Gemeinde aufzuzeigen,...**

- wie sich die E-Fahrzeugzahlen auf Gemeindeebene bis 2030 auf Basis der Ziele der Bundesregierung entwickeln könnten.
- wie sich abhängig von der prognostizierten E-Fahrzeugzahl der Ladebedarf in der Gemeinde bis 2030 entwickelt und wie viele Ladesäulen zusätzlich zu den bestehenden Säulen benötigt werden.
- welche Flächen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur besonders geeignet sind, um damit die Standortwahl in der Gemeinde zu unterstützen.

**Ziel der Handreichung ist es, für jede Gemeinde aufzuzeigen,...**

- welche Aspekte beim Aufbau von Ladeinfrastruktur berücksichtigt werden müssen.
- wie sich der Ablauf beim Aufbau von Ladeinfrastruktur gestaltet.

**Teil 1: Standortanalyse**

**Vorhandene Ladesäulen-Standorte<sup>1</sup>**

Betreiber	Adresse/Standort	Ausstattung	Ausstattung
ALDI	Bismarckstraße 6	Normalladeeinrichtung	2x22 kW
Autohaus Lehmann	Hohe Flum Straße 1	Normalladeeinrichtung	2x22 kW

<sup>1</sup> Die Daten zu den bestehenden Ladestationen wurden erhoben über die Bundesnetzagentur ([https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaehlen/te/Ladesaehlen\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaehlen/te/Ladesaehlen_node.html)), die Webseite des Energieministeriums (<https://www.energieatlas.de/angebot/electromobilitaet/ladestationen/>) sowie Chargemap (<https://de.chargemap.com/map/>). Stand der Daten ist Februar 2021. Die Vollständigkeit und Aktualität der hier gelisteten Standorte ist abhängig von der Vollständigkeit und Aktualität der Datenquellen.

Stand April 2021 1

- **Zieldefinition und Wissenstransfer**
  - ➔ Abstimmungstreffen mit Stelle zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement (BM)
  
- **Vortrag Basiswissen E-Mobilität (25.02.2021)**
  - ➔ Vermittlung von Basiswissen zum Thema E-Mobilität an die Mitarbeitenden
  
- **Verwaltungsinterner Workshop zu „E-Mobilität bei der Mitarbeitendenmobilität“ (18.03.2021)**
  - ➔ Präsentation und Diskussion von Maßnahmenvorschlägen
  - ➔ Benennung von Verantwortlichkeiten für den weiteren Prozess im Landratsamt

**Vortrag E-Mobilität**



Liebe MitarbeiterInnen des Landratsamtes, E-Mobilität ist in aller Munde und doch haben viele von uns Fragen zur Nutzung und Ladeinfrastruktur oder interessieren sich für aktuelle Zahlen und Daten. Derzeit lässt der Landkreis von der badenova AG & Co. KG und der Energieagentur Südwest GmbH im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ein landkreisweites Elektro-Mobilitätskonzept erstellen. Im Rahmen dieses Konzepts wird u. a. auch beleuchtet, wie der Fuhrpark auf E-Fahrzeuge umgerüstet und die Elektromobilität für Mitarbeiter\*innen des LRA erleichtert werden könnte. Um Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, sich über Grundlagen zum Thema E-Mobilität zu informieren und auch das Thema Ladeinfrastruktur für den Fuhrpark und Mitarbeiterfahrzeuge zu beleuchten, laden wir zu einem Vortrag mit anschließender Fragerunde.

Angebot	E-Mobilität Vortrag & Fragerunde (online)
Dozent	Dr. Susanne Baumgartner (badenova) & Sophie Erdmann (LRA Lörrach)
Termin	Dienstag, 24.11.2020, 9:00 - 10:30, Webex <b>Anmelden können Sie sich <a href="#">hier</a>, Anmeldeschluss: 20.11.2020 12:00 Uhr</b> Bitte tragen Sie Ihre Emailadresse ein. Die Zugangsdaten erhalten Sie einige Tage vor der Veranstaltung zugesendet.

Bewerbung des Vortrags zu E-Mobilität für Mitarbeitende im Intranet des Landratsamtes

- Entwicklung eines **Informations- und Beratungsangebots** für Bürger & Gewerbe (u.a. Leitfaden Aufbau Ladestation, Infoschreiben für Bauherr\*innen)
- Entwicklung einer **Dachmarke**
  - ➔ Anstoß eines Entwicklungs-Prozesses
  - ➔ Ziel: Sichtbarkeit der Aktivitäten im Bereich E-Mobilität erhöhen
- **Kommunal-Workshop** mit Bürgermeister\*innen (**20.5.2021**)
  - ➔ Vorstellung des Info- und Beratungsangebots
  - ➔ Vorstellung & Diskussion der Ideen zur Dachmarke



## Ziel einer Dachmarke:

Sichtbarkeit der E-Mobilitäts-Aktivitäten erhöhen, indem alle kommunalen Maßnahmen unter demselben Logo laufen & das Logo landkreisweit verwendet wird



Dachmarke für Elektromobilität in  
Ludwigsburg



Offenburg: Infrastruktur der  
Nahmobilität mit einheitlichem Design

## Mögliche Inhalte

- **Logo** auf E-Fzg der Fuhrparke, Ladesäulen, Veranstaltungsankündigungen, Infoblätter
- **Verbreitung von Informationsmaterial:** Beratungsunterlagen für Bürger\_innen & Unternehmen
- **Durchführung von Veranstaltungen** durch Kommunen/Stakeholder
- **Interkommunale Vernetzungsmöglichkeit** zum Thema E-Mobilität
- **Informations- und Pressekampagne** zur Einführung der Dachmarke

*Prozessanstoß und Netzwerk über das Landratsamt Lörrach*

*→ aktuell in Vorbereitung, Workshop mit Kommunen nach der Sommerpause*

- Infomaterial in **Flyer-Format**
- Sowohl online, als auch in Papierformat nutzbar
- Für Bürger\_innen:
  - ➔ Technische Grundlagen
  - ➔ Fahrzeugmodelle und Kaufentscheidung
  - ➔ Wirtschaftlichkeit und Förderung
  - ➔ Ökologie und Nachhaltigkeit
  - ➔ Installation von Ladestationen
  - ➔ Öffentliches Laden
  - ➔ E-Mobilität in Neubau & Bestand

**Leitfaden für Bauherren**  
**Elektromobilität in Neubau und Bestand**

Erstellt für den Landkreis Lörrach von badenova AG & Co. KG

**Rechtlicher Rahmen**  
**Gebäude-Elektromobilitäts-Infrastruktur-Gesetz (GEIG)**

Seit dem 25. März 2021 ist das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz in Kraft. Es setzt die EU-Gebäudenichtlinie in deutsches Recht um und definiert Vorgaben für den Aufbau von Ladeinfrastruktur in Gebäuden. Die Regelungen betreffen sowohl Neubauten als auch größere Renovierungen und unterscheiden sich nach Wohn- und Nichtwohngebäuden verschiedener Größe. „Größere Renovierung“ ist so definiert, dass mehr als 25 % der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden.

Regelungen für Wohngebäude:

- bei **Neubau** mit > 5 Pkw-Stellplätzen: Ausstattung jedes Stellplatzes mit Schutzrohren für Elektrokabel
- größere **Renovierung** bei Gebäuden > 10 Stellplätze: Ausstattung jedes Stellplatzes mit Schutzrohren für Elektrokabel

Regelungen für Nichtwohngebäude:

- bei **Neubau** mit > 6 Stellplätzen: Ausstattung mind. jeden dritten Stellplatzes mit Leitungsinfrastruktur und Errichtung von 1 Ladepunkt
- größere **Renovierung** bei Gebäuden > 10 Stellplätze: Ausstattung mind. jedes 5. Stellplatzes mit Leitungsinfrastruktur und Errichtung von 1 Ladepunkt
- bestehende Gebäude mit > 20 Stellplätzen: Errichtung 1 Ladepunkt ab Januar 2025

Das Gesetz verpflichtet Bauherren zur Umsetzung dieser Regelungen. Ausnahmen gibt es für kleine und mittlere Unternehmen sowie in bestimmten Fällen der Renovierung, in denen die Kosten für die E-Mobilitäts-Maßnahmen unverhältnismäßig hoch im Vergleich zu den übrigen Renovierungskosten sind. Außerdem ist teilweise eine Bündelung der vorgeschriebenen Ladepunkte an einem zentralen Punkt möglich.

**Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG)**

Das zum 01.12.2020 in Kraft getretene WEMoG hat gesetzliche Neuregelungen des Wohnungseigentumsgesetzes (WEG) und des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) herbeigeführt. Die wesentlichsten Änderungen bestehen darin, dass Eigentümer\_innen in einer WEG und Mieter\_innen jetzt einen Anspruch auf den Einbau einer Ladestation haben. Dieser Anspruch kann nur noch in bestimmten Ausnahmefällen verwehrt werden.

Die Kosten für den Einbau sind durch die entsprechenden Wohnungseigentümer\_innen selbst zu tragen. Bei einer einfachen Mehrheit im WEG-Beschluss werden die Kosten des Aufbaus auf die zustimmenden Personen aufgeteilt. Bei doppelt qualifizierter Mehrheit werden alle Eigentümer\_innen in die Finanzierung einbezogen. Im Falle eines Mietverhältnisses übernimmt die Mieterin oder der Mieter die Kosten für den Einbau einer Ladestation.

Stand Juni 2021

**Leitfaden für Bauherren**  
**Elektromobilität in Neubau und Bestand**

Erstellt für den Landkreis Lörrach von badenova AG & Co. KG

**Brandschutz**

Grundsätzlich ist die Installation von Ladeinfrastruktur und das Laden von E-Fahrzeugen in Garagen oder Tiefgaragen kein Problem, da die normalen Brandschutzstandards im Normalfall bereits ausreichend sind. Es empfiehlt sich trotzdem, die Installation von Ladesäulen bereits im Brandschutzgutachten für den Neubau abzudecken. Der Deutsche Feuerwehrverband bezieht zur potenziellen Gefahr von E-Fahrzeugen klar Stellung: es ließe sich "nicht erkennen, dass sich das Risiko im Vergleich zu den ohnehin schon vorhandenen Gefahren erheblich erhöht".



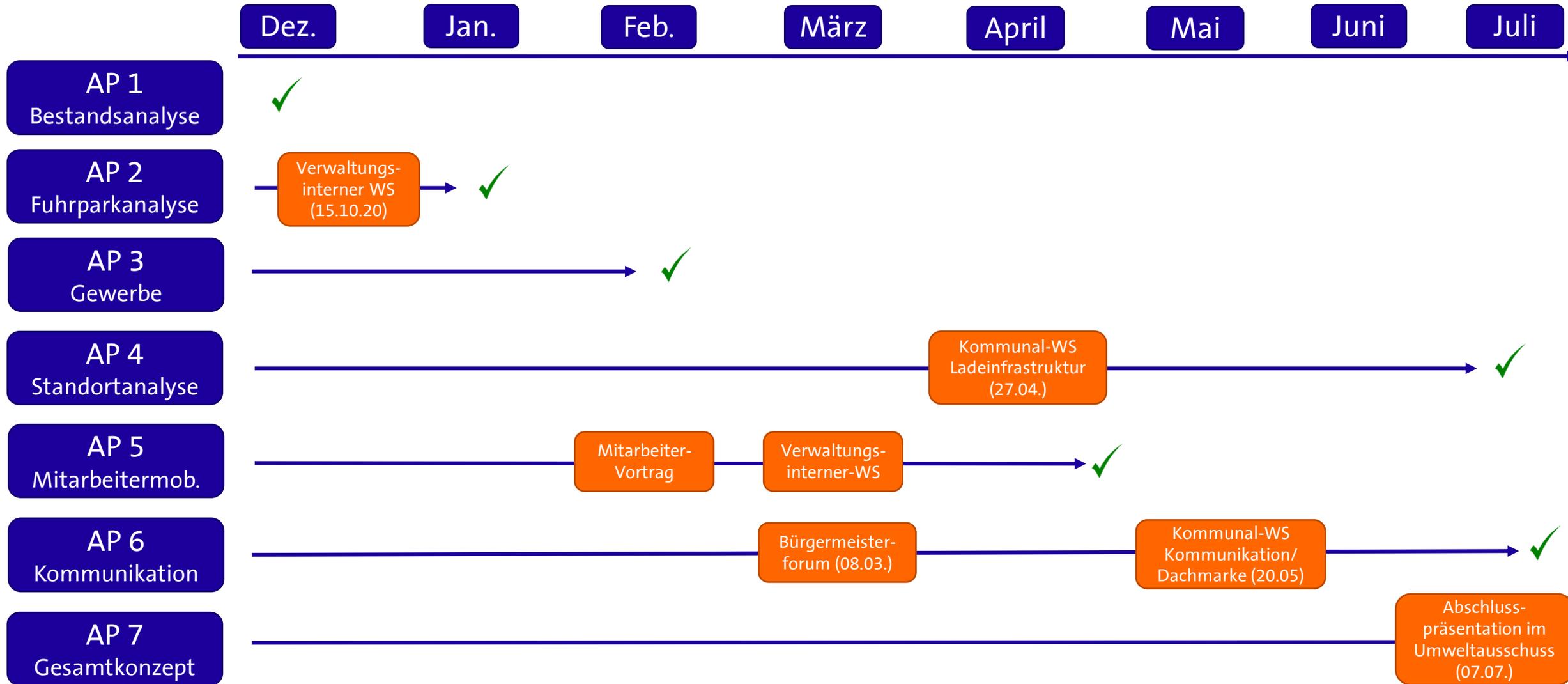
Beispiel einer Neubau-Tiefgarage mit einheitlicher Hardware-Ausstattung. Bildquelle: badenova

**Planung der Ladeinfrastruktur**

Neben der Vorbereitung der Leitungsinfrastruktur auf E-Mobilität ist auch die Auswahl der richtigen Ladeinfrastruktur wichtig. Für **Einfamilienhäuser** ist im Regelfall eine einfache Wallbox ausreichend, welche über keine Abrechenbarkeit oder Eichrechtskonformität verfügen muss. Diese kann sowohl über das Internet als auch über lokale Elektrounternehmen oder Stadtwerke bezogen werden.

Bei **Mehrfamilienhäusern** oder großen **Geschäftsgebäuden** sind dagegen ein paar mehr Aspekte zu beachten. Um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, sollte die Installation von einheitlicher Hardware für das gesamte Gebäude bzw. die gesamte

Stand Juni 2021

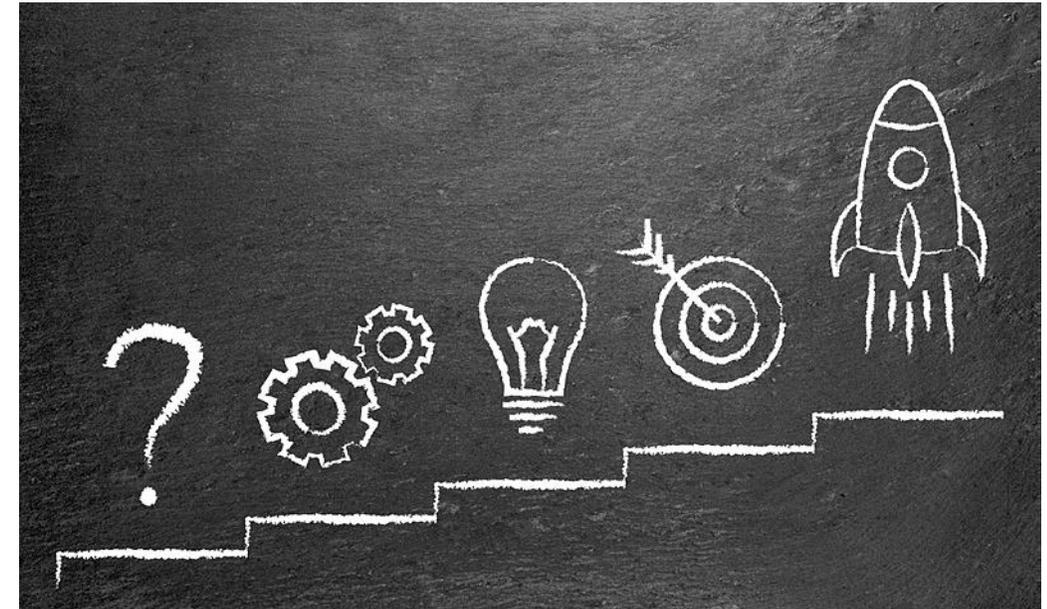


1. Rahmen und Ziele des Elektromobilitätskonzepts

2. Ergebnisse der Arbeitspakete

3. Ausblick

- **Fuhrpark:**
  - ➔ Commitment des Landkreises zur Umrüstung
  - ➔ Umrüstung erfolgt Schritt für Schritt entsprechend den Austauschempfehlungen
  - ➔ Ladeinfrastruktur in Planung: interdisziplinäre Arbeitsgruppe landratsamtsintern gegründet
- **Ladeinfrastruktur:**
  - ➔ Verantwortlichkeiten liegen bei Kommunen
- **Mitarbeitendenmobilität:**
  - ➔ Verantwortlichkeiten innerhalb des LRA definieren zur Umsetzung von Maßnahmen
  - ➔ Bildung von Arbeitsgruppen
- **Kommunikation & Beratung:**
  - ➔ Bildung eines Arbeitskreises zur gemeinsamen Entwicklung einer (E-) Mobilitäts-Dachmarke



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



**Dr. Susanne Baumgartner**

Projektleitung  
Leiterin E-Mobilität

Telefon 0761 279-2915  
[susanne.baumgartner@badenova.de](mailto:susanne.baumgartner@badenova.de)



**Caroline Pollmann**

Team E-Mobilität

Telefon 0761 279-3204  
[caroline.pollmann@badenova.de](mailto:caroline.pollmann@badenova.de)



**Jan Münster**

Geschäftsführer  
Energieagentur Südwest

Telefon 07621 161617-0  
[Jan.munster@energieagentur-suedwest.de](mailto:Jan.munster@energieagentur-suedwest.de)



**Martina Hinrichs**

Leiterin Strukturpolitik &  
Tourismus Landratsamt Lörrach

Telefon 07621 410-3010  
[martina.hinrichs@loerrach-landkreis.de](mailto:martina.hinrichs@loerrach-landkreis.de)