

Ettenheim, 08.11.2018

Interkommunales Elektromobilitätskonzept der VVG Ettenheim

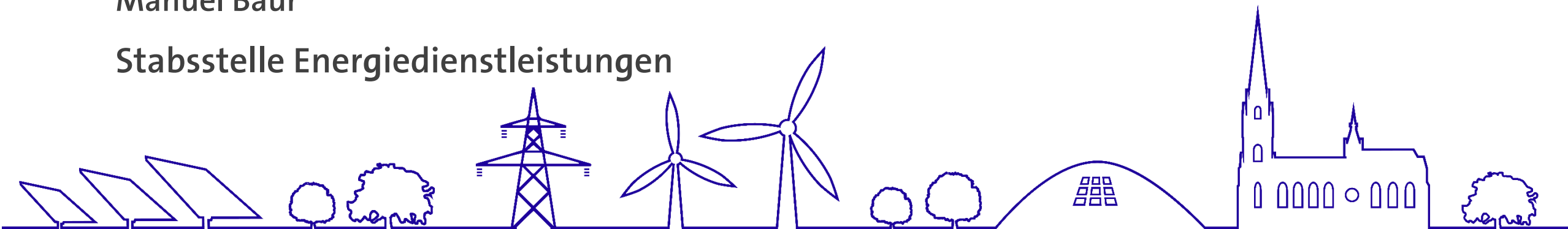
Ergebnisbericht

Dr. Susanne Baumgartner

Johannes Drayß

Manuel Baur

Stabsstelle Energiedienstleistungen



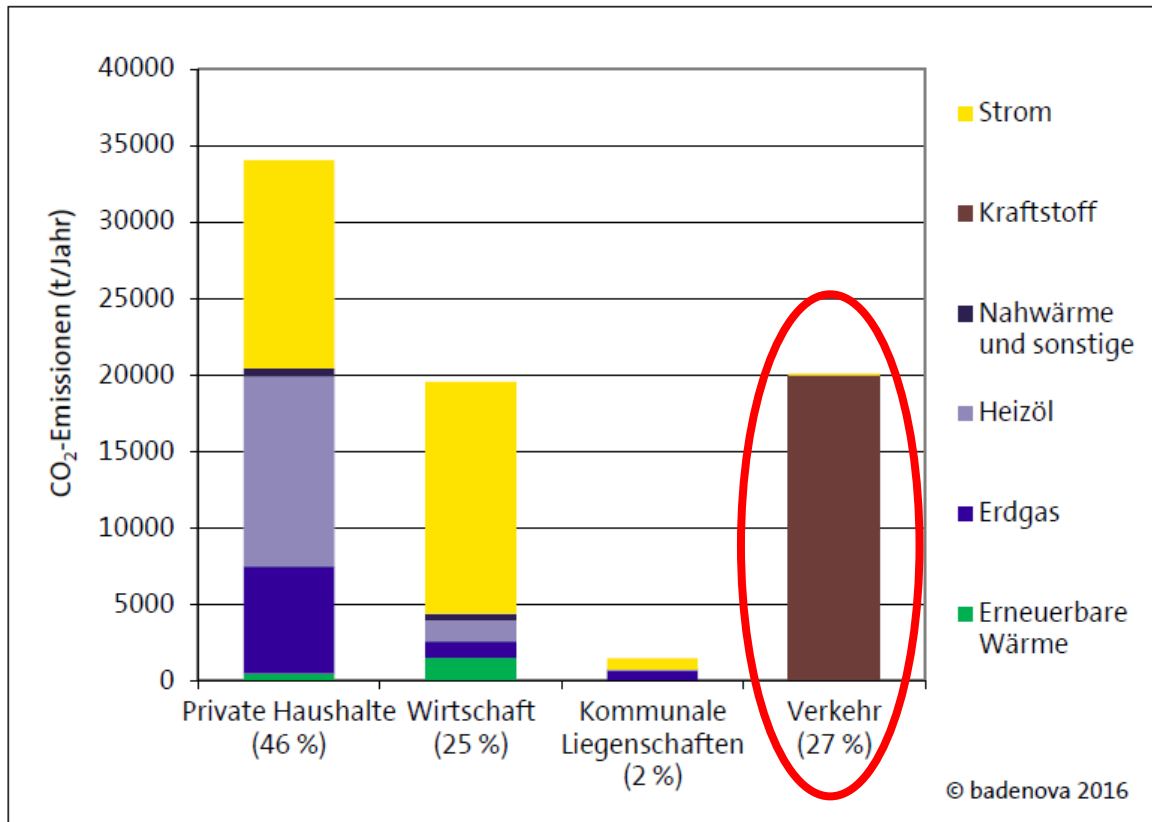
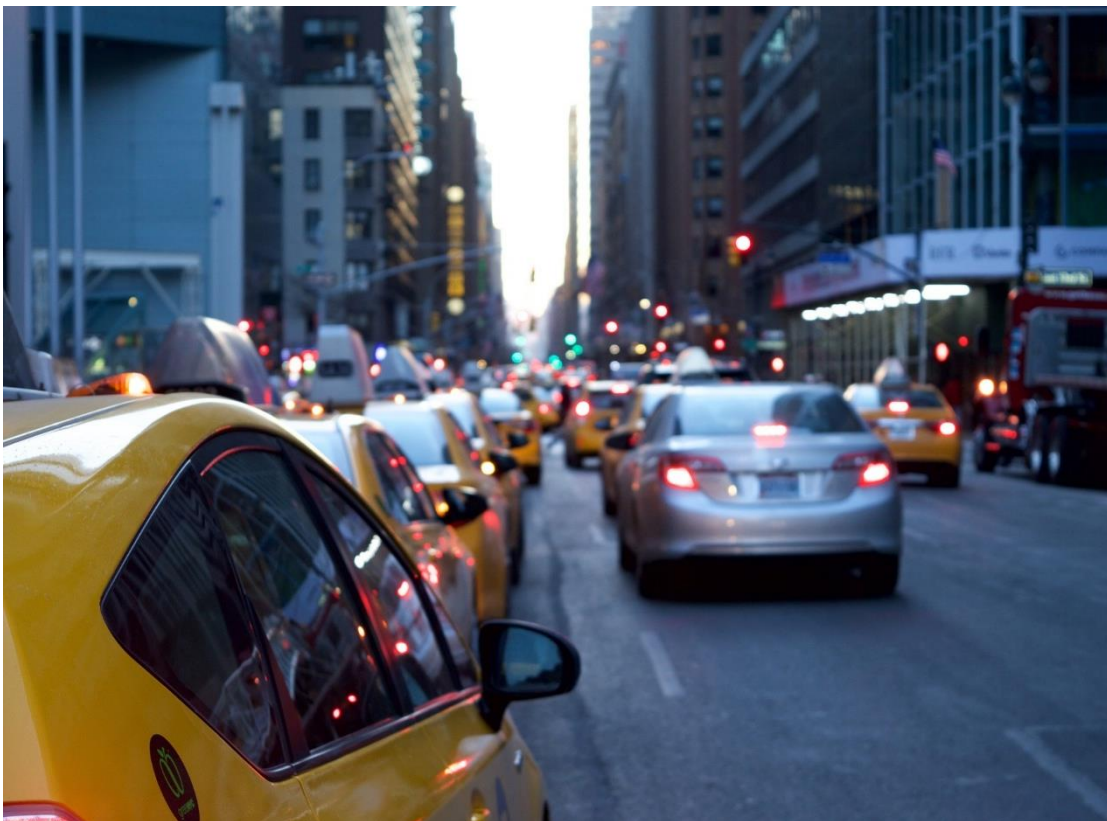
1. Hintergrund: E-Mobilität als Teil der Mobilitätswende und aktuelle Entwicklungen

2. Ziele des Elektromobilitätskonzepts und Herausforderungen für Kommunen

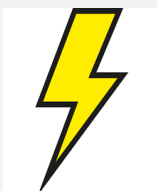
3. Ergebnisse: Vorstellung der Maßnahmen

4. Informations- und Kommunikationskonzept

Emissionsentwicklungen im Verkehr



Emissionen im Verkehr nehmen seit 2010 in Deutschland wieder zu



Ziel des Klimaschutzplans der Bundesregierung: Klimaneutralität im Verkehr bis 2050

Zunahme von Verkehr und Emissionen

- Mehr Pendler durch Suburbanisierung
- Hohe PKW-Abhängigkeit außerhalb der Ballungsräume
- Weiter wachsende PKW-Flotte
- Effizienzverluste durch höhere Motorleistung

Anzeichen einer Mobilitätswende

- Weniger Auto-Mobilität der jüngeren Generation
- Wachsende Bedeutung der Sharing-Kultur
- Digitalisierung im Verkehr
- Wachsendes Umweltbewusstsein
- Steigende Bedeutung der Elektromobilität

Verbesserung der kommunalen Klimabilanz

- Verringerung der Luftschadstoff- und Lärmemissionen
- Bessere Ökobilanz von E-Autos in Vergleich zu Autos mit Verbrennungsmotor

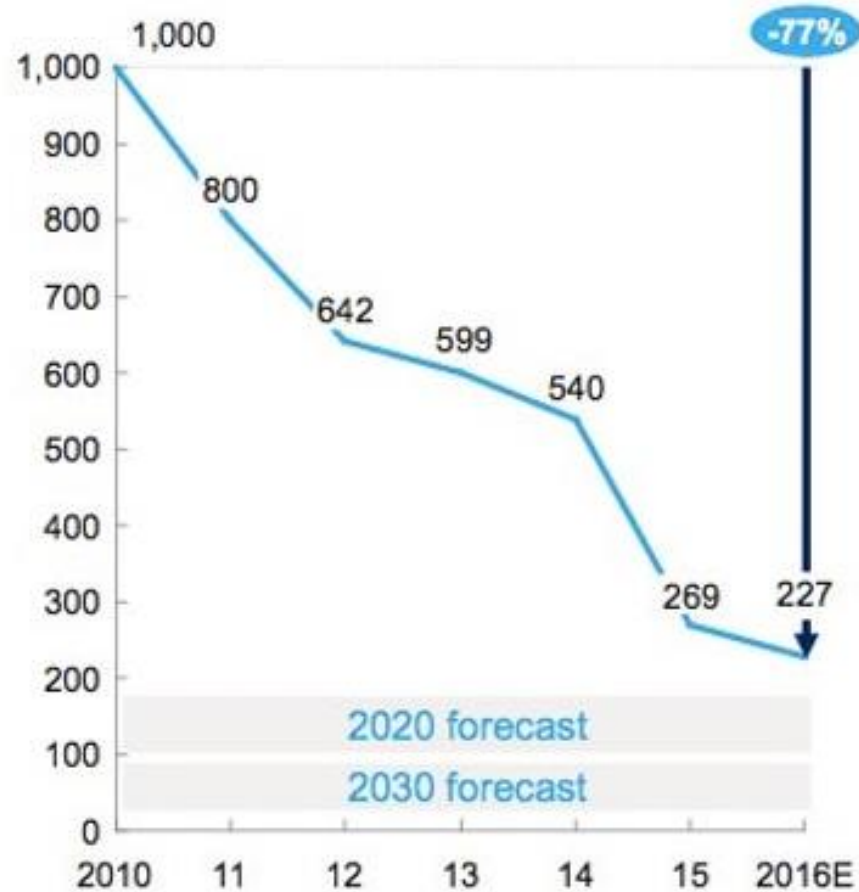
Möglichkeit der Sektorkopplung (Verkehr- und Energiesektor)

- Verwendung von Strom aus Erneuerbaren Energien
- Intelligentes Lastmanagement: Ausgleich der Lastspitzen & Verwendung von E-Autos als Energiespeicher

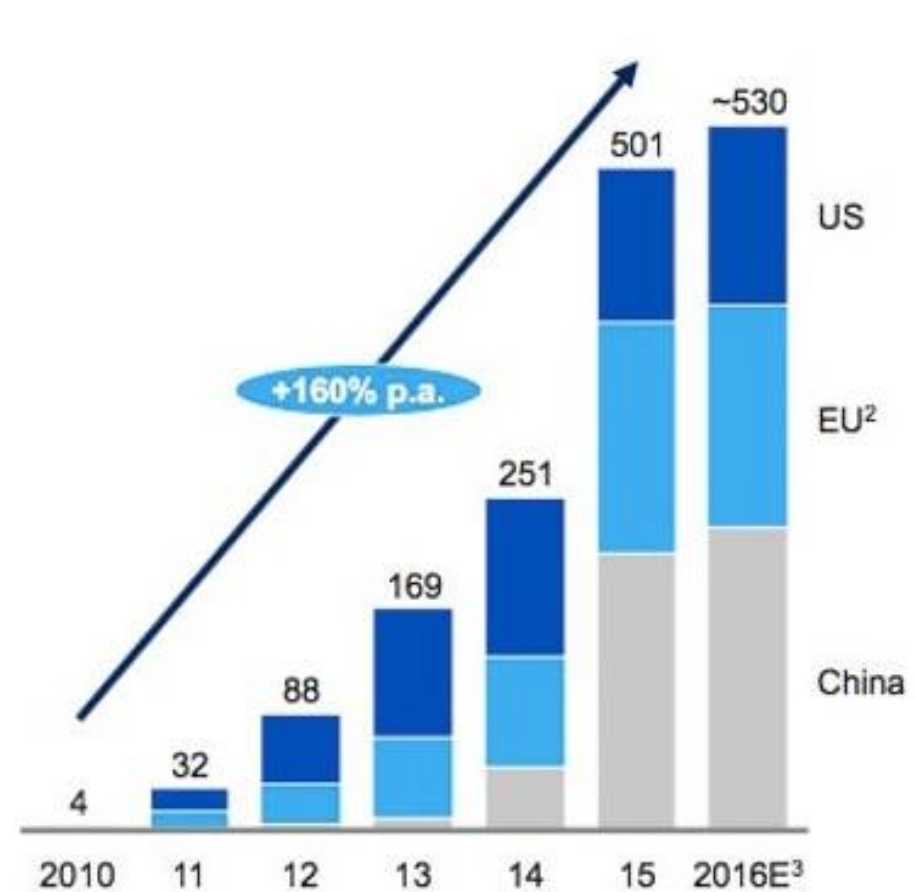


Fallende Batteriepreise, steigende Verkaufszahlen von E-Autos

Average battery pack price
\$ per kWh

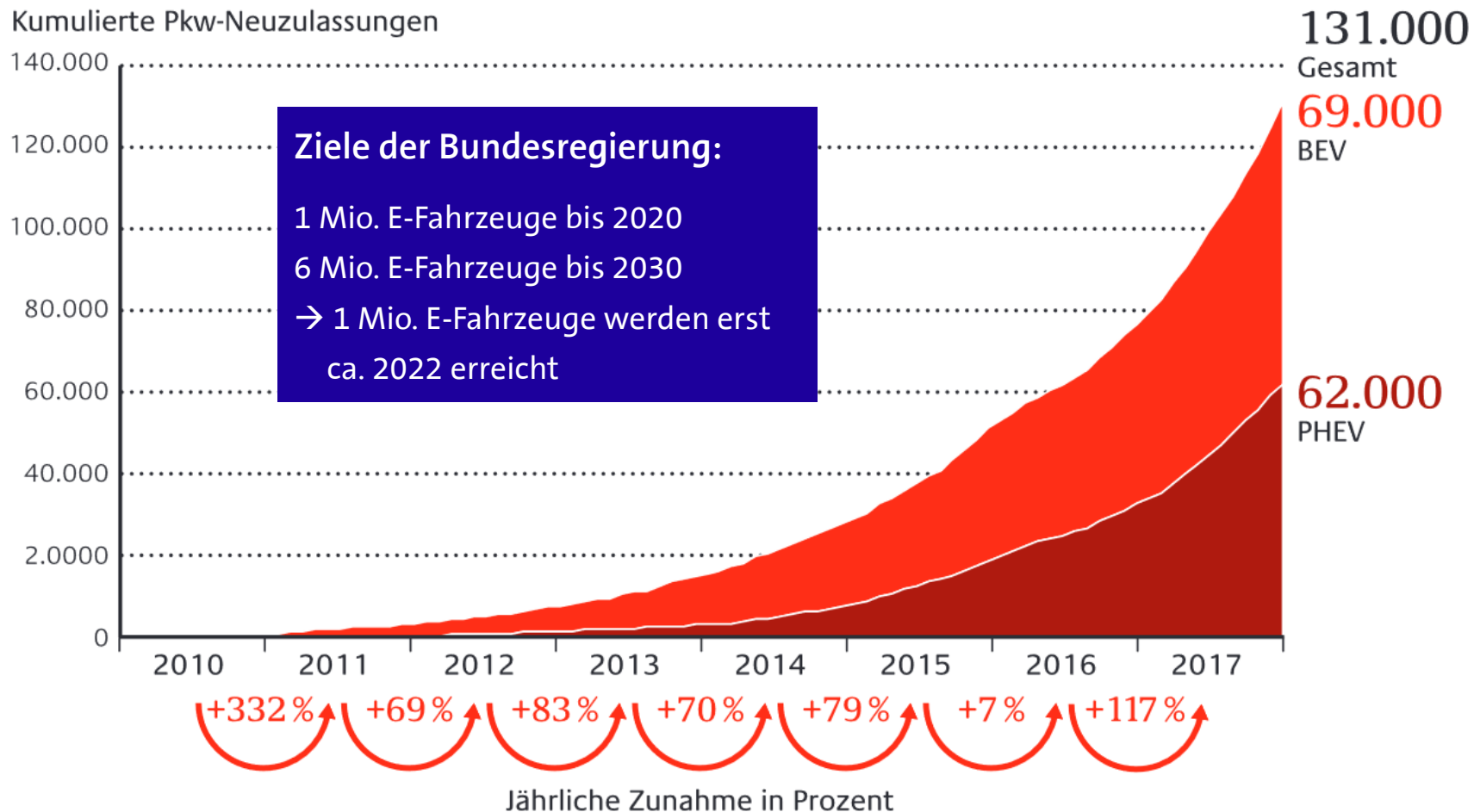


US, EU, and China electric vehicle sales¹
Units, thousands



Quelle: McKinsey & Company

Entwicklung der E-Fahrzeugzahlen in Deutschland



- Steigende Reichweiten der E-Fahrzeuge
- Marktanreiz-/Förderprogramme
- Verfügbarkeit von Fahrzeugmodellen nimmt zu
- Ausbau der Ladeinfrastruktur schreitet voran
- Ökologisches Bewusstsein
- Diesellaffäre/Fahrverbote

1. Hintergrund: E-Mobilität als Teil der Mobilitätswende und aktuelle Entwicklungen

2. Ziele des Elektromobilitätskonzepts und Herausforderungen für Kommunen

3. Ergebnisse: Vorstellung der Maßnahmen

4. Informations- und Kommunikationskonzept

Kurzfristige Ziele:

- Bewusstseinsbildung
- Signalwirkung für lokale/regionale Akteure
- Definition der Rolle und Verantwortung der Kommunen
- Identifikation von Potenzialen im Bereich der Elektromobilität
- Erarbeitung von umsetzungsorientierten Maßnahmen

Langfristige Ziele:

- Verbesserung der städtischen Klimabilanz und Reduzierung von verkehrsbedingten Emissionen
- Attraktivitätssteigerung der Region als Wirtschafts-, Arbeits-, Wohn- und Tourismusstandort



- E-Mobilität als **Querschnittsthema**
- **E-Mob-Konzept als Handlungsleitfaden für Kommunen zum Einstieg in die E-Mobilität**

Elektromobilitätskonzept der vereinbarten VG Ettenheim

Ablauf des Partizipationsprozesses		
	VVG Ettenheim	Akteure/Fachleute
1	Kommunalspezifische Sondierungsgespräche	Januar 2018
2	Auftaktveranstaltung	31. Jan. 2018
3	Elektromobilitäts-Workshop I	24. April 2018
4	Interviews mit lokalen Akteuren	Mai-Juli 2018
5	Elektromobilitäts-Workshop II	17. Juli 2018
6	Einzelgespräche mit den Bürgermeistern	Sept. 2018
7	Ausarbeitung der Maßnahmen	Sept./Okt. 2018
8	Interkommunales Abstimmungstreffen	9. Okt. 2018
9	Gemeinsame Abschlussveranstaltung	8. Nov. 2018

Umsetzung der Maßnahmen



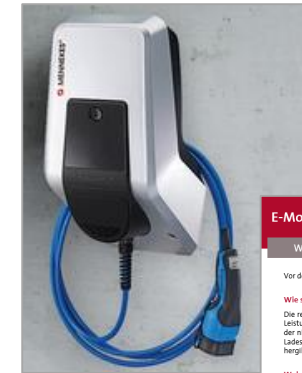
Elektromobilitätsworkshop im April 2018

Gemeinsame Maßnahmen

- M1: Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
- M2: Finanzielle Förderung von Wallboxen
- M3: Informationsangebot zu E-Mobilität für Bürger & Gewerbe
- M4: E-Mobilität in Neubau- und Sanierungsgebieten
- M5: Ausweitung des Pedelec-Verleihs
- M6: Die „Nette Steckdose“

Maßnahmen, die teilweise für die Kommunen relevant sind

- M7: Umrüstung des Fuhrparks (*alle bis auf Ringsheim*)
- M8: E-Mobilitätsprojekte an Schulen (*Ettenheim, Rust, Mahlberg*)
- M9: Aufbau eines E-Carsharings in Ettenheim (*Ettenheim*)



E-Mobilität – Leitfaden für die Installation von Ladeinfrastruktur

Was ist bei der Installation einer Ladestation zu beachten?

Vor der Auswahl und Installation einer Ladestation sollten folgende Fragen geklärt sein:

Wie schnell kann mein Elektroauto laden und wie schnell will ich laden können?
Die reale Ladeleistung des Fahrzeugs ist abhängig von der Leistung der Ladestation, der Leistung des Ladekabels und der im Fahrzeug verbauten Ladeelektronik, wobei immer der niedrigste Leistungswert ausschlaggebend ist. Bspw. kann ein Auto an einer 22 kW-Ladestation nur mit 11 kW laden, wenn die Ladeelektronik des Fahrzeugs nicht mehr hergibt.

Welchen Steckertyp hat mein Elektroauto?
In Europa ist der Typ 2 (und Combo 1) Stecker Standard, wobei asiatische und amerikanische Modelle vereinzelt noch einen Typ 1 Stecker haben.

Welche Ladestation mit welchen Funktionen brauche ich?
Benötigen Sie eine intelligente Ladestation mit Zugangsbeschränkung (z.B. nur mit App)? Ist eine Management-Leistung, z.B. erhöhen zu

Got zu wissen!
Grundsätzlich ist eine zukunftsige Installation ratsam. Auch wenn standard nur mit Gleichstrom bereits für 22 kW zu dimensionieren, ist ggf. zu einem weiteren Zeitpunkt dimensionsgerecht ausgebaut werden. Zu beachten ist, dass mehrere Ladestationen in einem Verteilerkasten untergebracht werden können.

Klärung der Rahmenbedingungen
Vor-Ort Check mit Elektriker
Installation durch Elektriker
Inbetriebnahme durch Elektriker

Wer installiert meine Ladestation?
Ein hierfür qualifizierter Elektroinstallateur

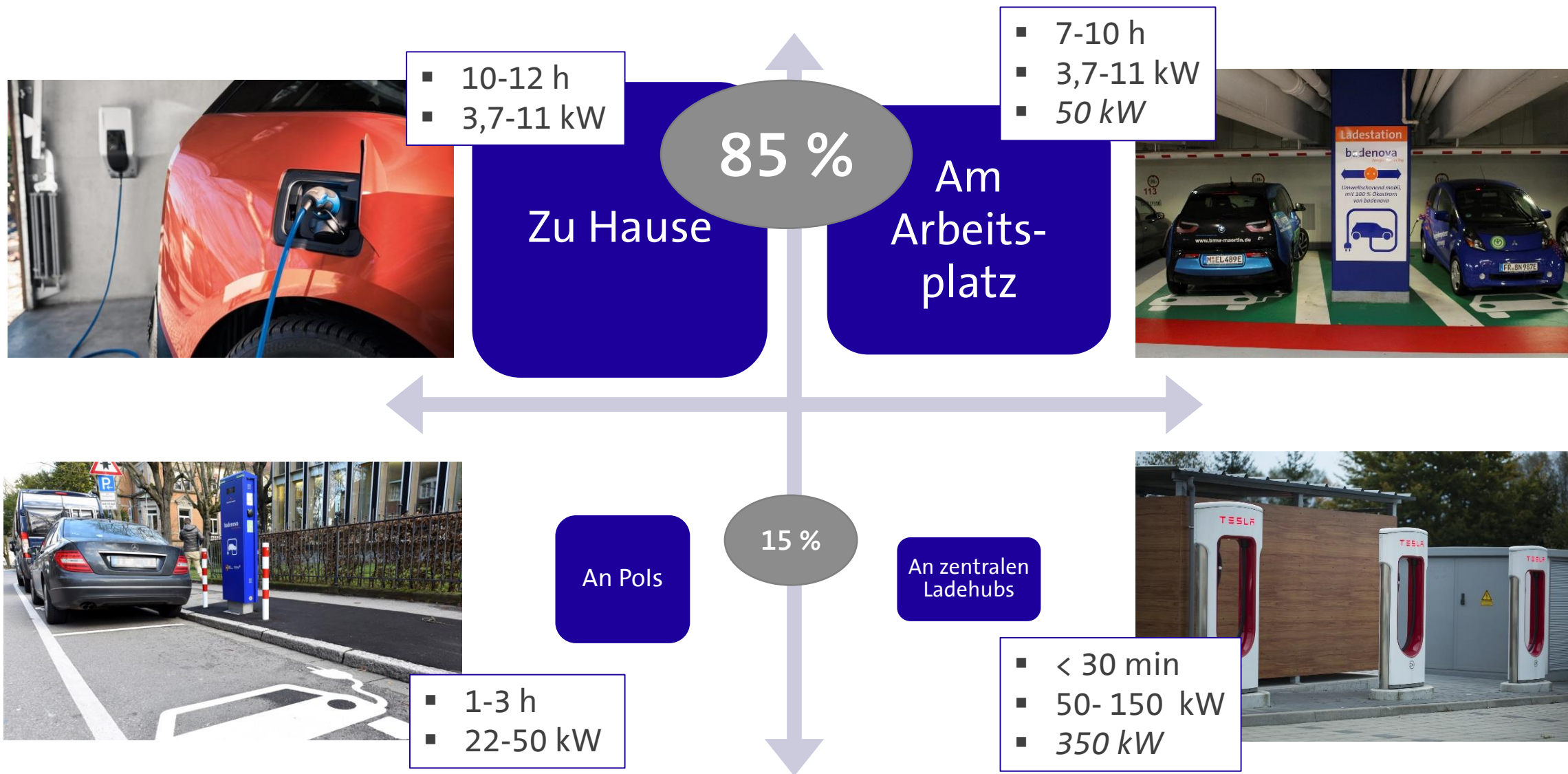
Rechtliche Rahmenbedingungen
Ab einer Anschlussleistung von mehr als 11 kW ist eine Genehmigung entsprechend der technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers erforderlich. Bei geringerer Ladeleistung ist eine Anmeldung gefordert. Diese macht i.d.R. der Elektriker für Sie

Beispielhafte Kosten und Bestandteile einer Ladestation inkl. Installation	
Ladestation	900,00 €
Anfahrt Elektriker	50,00 €
Gewährleistung des Netzbetreibers	100,00 €
Montage und Inbetriebnahme	500,00 €
Kabel verlegen (vom Verteilerkasten bis Ladestation)	300,00 €
Sicherungsgeräte (FI- und Leitungsschutz-Schalter) installieren	300,00 €
Summe	2.150,00 €

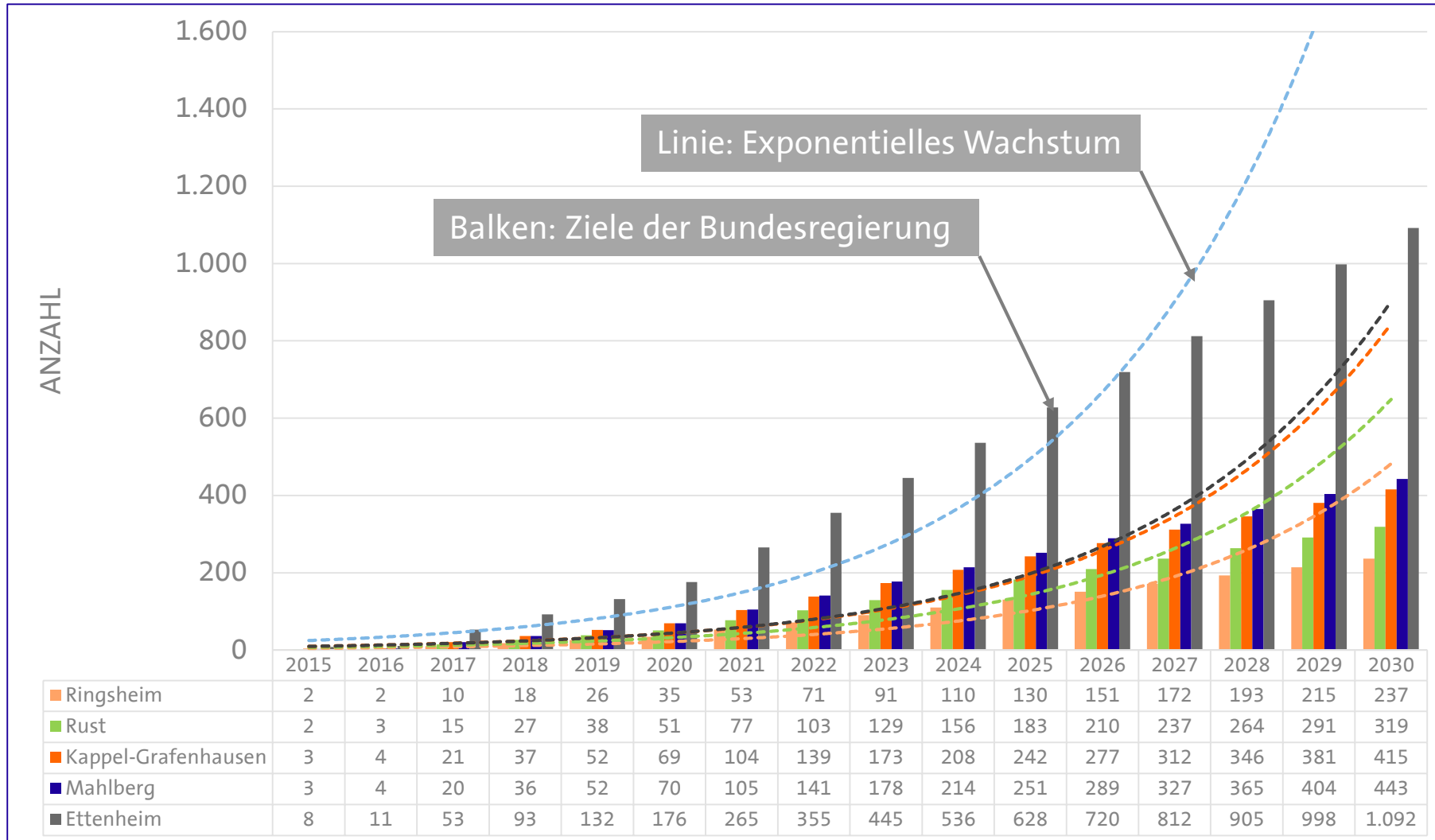
bereits unterforderungen

badenova

Fokus: Laden zu Hause und beim Arbeitgeber

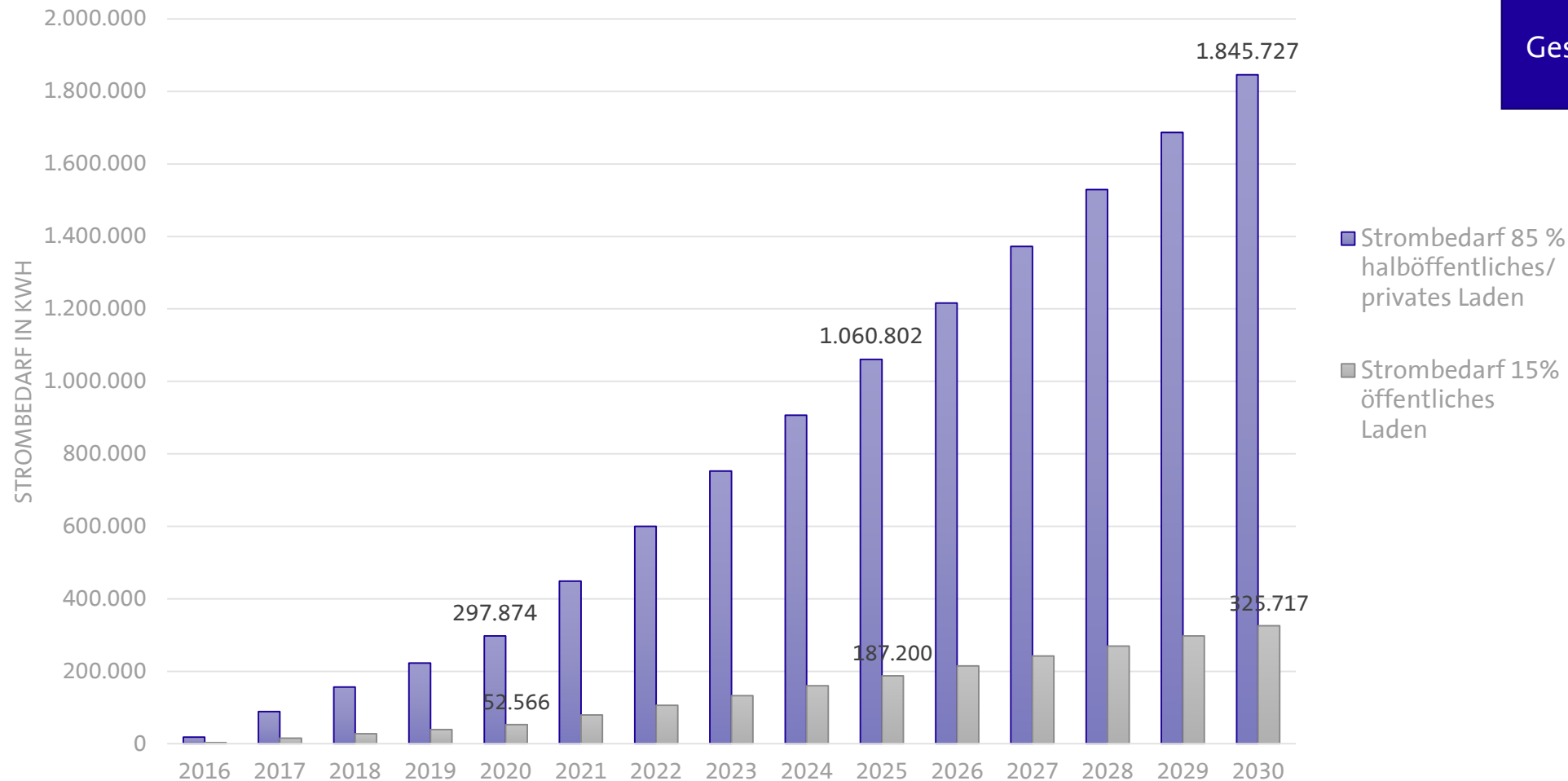


Entwicklung der E-Fahrzeugzahlen in der VVG Ettenheim



Berechnungsgrundlage:
Ziele der Bundesregierung auf die Gemeinden der VVG Ettenheim übertragen:
1 Mio. E-Fahrzeuge bis 2020 (ca. 2%)
6 Mio. E-Fahrzeuge bis 2030 (ca. 11%)

Strombedarfsentwicklung für E-Fahrzeuge in Ettenheim bis 2030

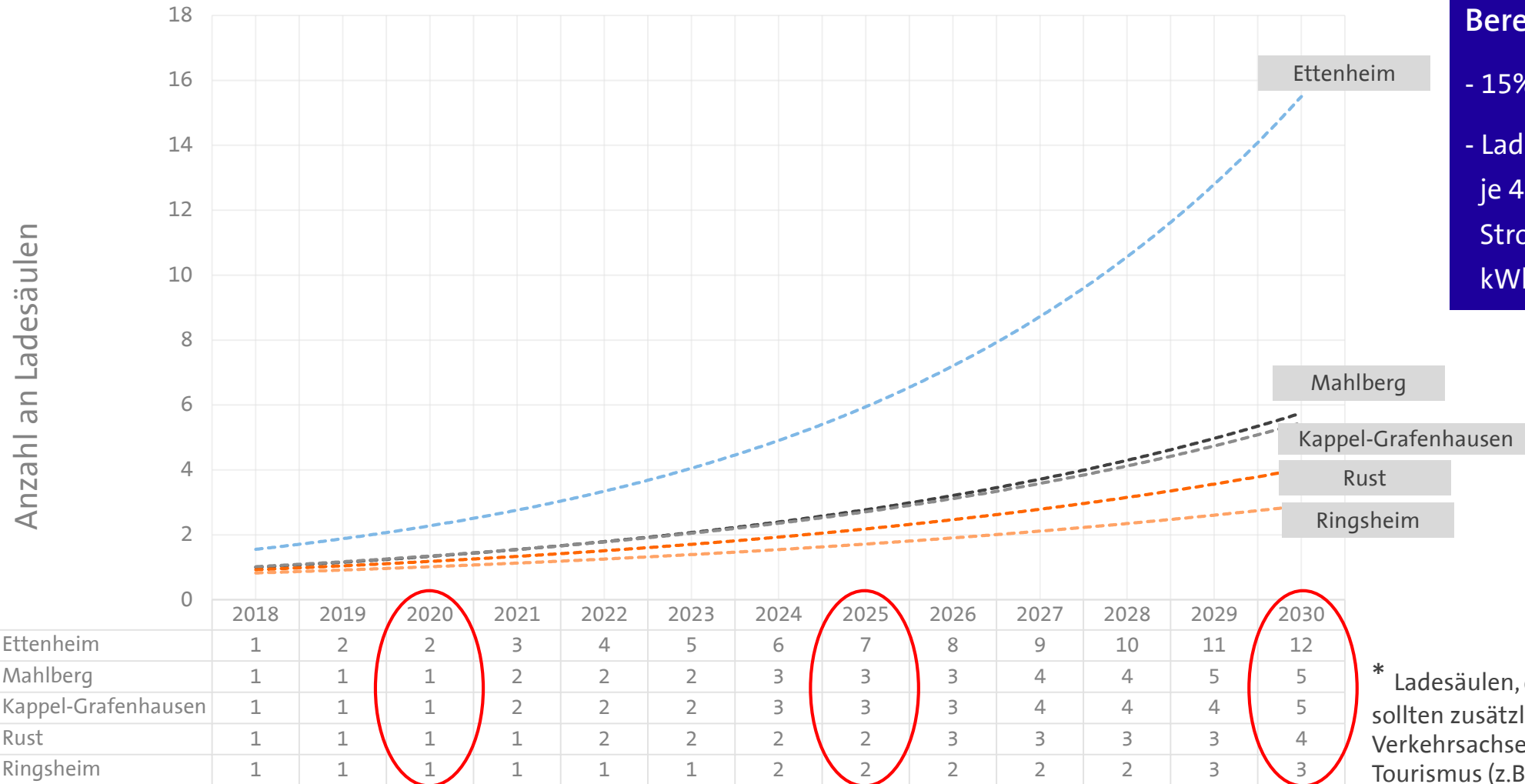


4,5 % Anteil am Gesamtstromverbrauch im Jahr 2030*

*bezogen auf Stromverbrauch Ettenheim im Jahr 2013: 48.000.000 kWh
(Quelle Energiepotenzialstudie)

- Strombedarf 85 % halböffentliches/privates Laden
- Strombedarf 15 % öffentliches Laden

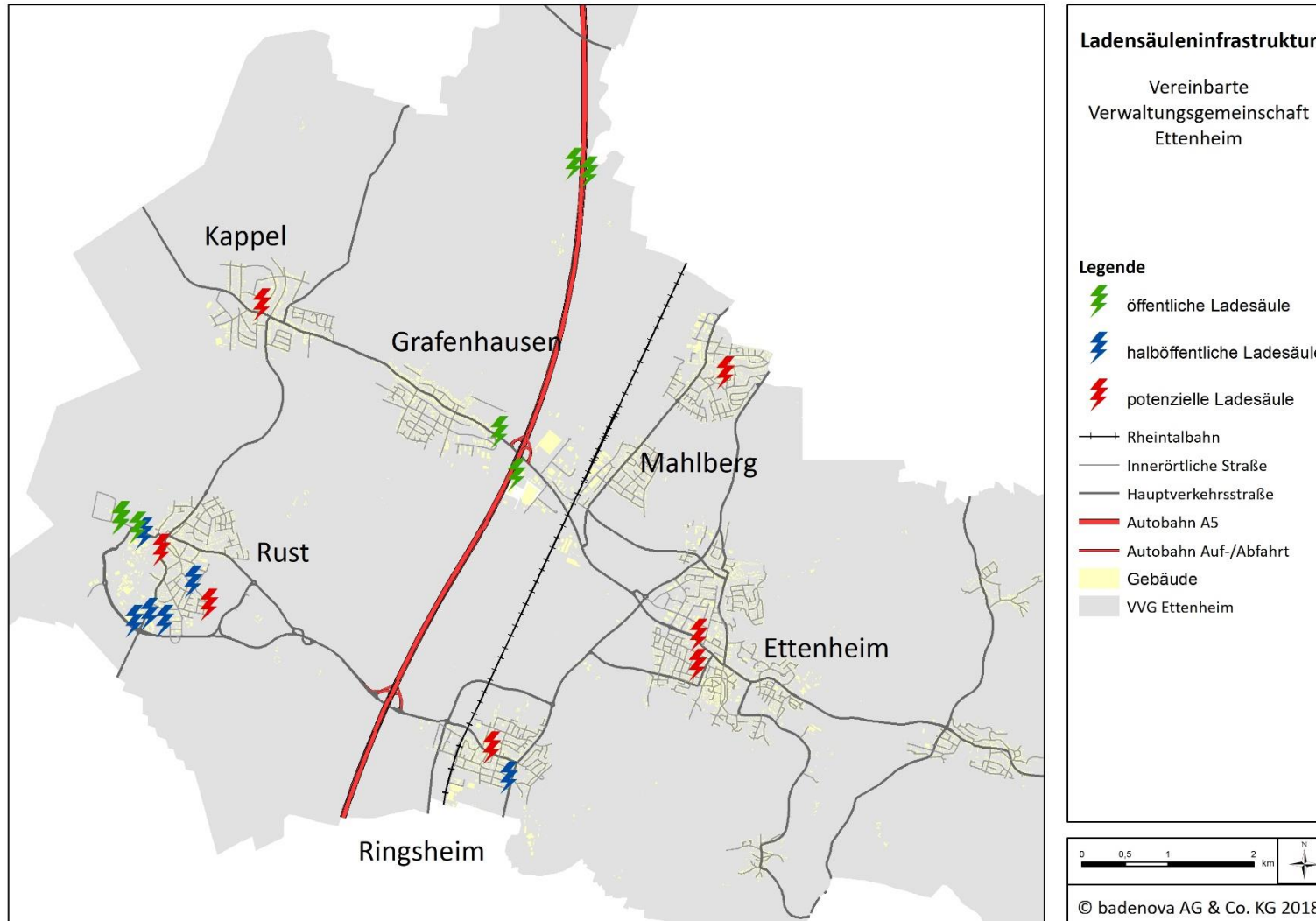
Geschätzter Bedarf an öffentlichen Ladesäulen* in den Gemeinden der VVG Ettenheim 2030



Berechnungsgrundlage:

- 15% öffentliches Laden
- Ladesäulen (2*22 kW) mit je 4 Ladevorgängen/Tag & Stromverbrauch von 80 kWh/Ladesäule/Tag

* Ladesäulen, die die Kommunen aufbauen sollten zusätzlich zu Ladesäulen an den Verkehrsachsen und dem Bedarf im Tourismus (z.B. Europa Park)



Kriterien für die Standortwahl

- Dichte an „Points of Interest“
- Frequentierung und Verweildauer
- Parkmöglichkeit, Erreichbarkeit und Sichtbarkeit
- Möglichkeiten zum Netzanschluss
- Qualitative Bewertung durch Ortskenntnis



Standortprüfung durch Netze BW ist erfolgt

Förderung bereits bewilligt:
Umsetzung muss **bis 27.12.2019** erfolgen

- **Förderprogramm für öffentliche Ladeinfrastruktur des BMVI** umfasst bis 2020 300 Mio. €
 - ➔ Förderung von 10.000 Normalladepunkten (bis einschl. 22 kW)
 - ➔ Förderung von 5.000 Schnellladepunkten (150 kW)
- Nächster Fördercall: **4. Quartal 2018**
- Förderquote bei ca. 40%
- **Badenova unterstützt bei der Antragstellung**

Ziel

Bedarfsorientierter Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur

Beschreibung

- Aufbau von öffentlichen **22kW-Ladesäulen**
- Rationaler Ausbau mit Blick auf die **tatsächlichen Ladebedürfnisse** im ländlich geprägtem Raum
- **Förderantragstellung** im Rahmen der Bundesförderung 2018

Akteure

- Badenova: Förderantragstellung
- EnBW: Prüfung Netzverträglichkeit
- Ladesäulenbetreiber
- Gemeinde: Umsetzung

Umsetzung durch Gemeinde

- Einstellung von 15.000 €/Ladesäule in den Haushalt
- Angebote einholen, Auftragsvergabe
- Installation der Ladesäule



Ziel

Förderung beim Einstieg in die E-Mobilität durch einen finanziellen Zuschuss für Wallboxen

Beschreibung

- Einheitliche Förderhöhe in den Gemeinden: 50% der **Hardwarekosten bis max. 500 €**
- Ausgestaltung des Förderprogramms definiert jede Gemeinde für sich
- Badenova erstellt Entwurf für Förderprogramm

Akteure

- Badenova: Vorlage für Förderantrag
- Gemeinde: Umsetzung

Umsetzung durch Gemeinde

- Erstellung der Antragsunterlagen
- Bereitstellung der Informationen auf der Homepage, Bewerbung über Lokalpresse



The screenshot shows a survey form for 'Elektromobilitätskonzept VVG Ettenheim'. At the top left is the badenova logo with the tagline 'Energie. Tag für Tag'. Below it is an orange header bar with the title 'Elektromobilitätskonzept VVG Ettenheim' and a progress indicator showing '0 %'. The main content area is titled 'Umfrage zum Thema Elektromobilität in Industrie und Gewerbe'. It contains a welcome message, the survey's purpose, a note that responses are confidential, and a 15-minute completion time. Below this is a section 'Wir freuen uns über Ihre Teilnahme!' with two input fields for 'Name Ihres Unternehmens' and 'E-Mail Adresse'. A note indicates that these are mandatory fields. At the bottom right is an orange 'Weiter' button.

- 66 Antworten (Rücklaufquote von 33%)
- 92 % können sich vorstellen, E-Mobilität zu nutzen
- 62 % haben keine konkreten Vorstellungen über die Nutzung von E-Mobilität:
Beratungsbedarf
- Hauptmotivation für Einstieg in die E-Mobilität: Marketing, Umweltaspekte und Kostenreduktion
- Die **Arbeitswege** der Mitarbeiter sind meist **kleiner 15km**: gute Voraussetzungen für E-Mobilität

Ziel

- Information von Bürgern, Gewerbebetrieben und Hotels zum Thema E-Mobilität
- Hilfestellung beim Umstieg leisten

Beschreibung

- **Faktenblätter (Flyer) zu E-Mobilität**
- **Aktionstage** mit niederschweligen Testangeboten
- **Gezielte Ansprache von Hotels** und Pensionen zur Installation von Ladeinfrastruktur für Gäste

Akteure

- Badenova: Vorlage für Faktenblätter
- Gemeinde: Umsetzung

Umsetzung durch Gemeinde

- Individuelle Anpassung der Faktenblätter im Design der Kommune
- Durchführung von Aktionstagen
- Bereitstellung der Informationen auf der Homepage, Bewerbung über Lokalpresse

E-Mobilität – Leitfaden für die Installation von Ladeinfrastruktur



Was ist bei der Installation einer Ladestation zu beachten?

Vor der Auswahl und Installation einer Ladestation sollten folgende Fragen geklärt sein:

Wie schnell kann mein Elektroauto laden und wie schnell will ich laden können?

Die reale Ladeleistung des Fahrzeugs ist abhängig von der Leistung der Ladestation, der Leistung des Ladekabels und der im Fahrzeug verbauten Ladeelektronik, wobei immer der niedrigste Leistungswert ausschlaggebend ist. Bspw. kann ein Auto an einer 22 kW-Ladestation nur mit 11 kW laden, wenn die Ladeelektronik des Fahrzeugs nicht mehr hergibt.

Welchen Steckertyp hat mein Elektroauto?

In Europa ist der Typ 2 (und Combo II) Stecker Standard, wobei asiatische und amerikanische Modelle vereinzelt noch einen Typ 1 Stecker haben.

Welche Ladestation mit welchen Funktionen brauche ich?

Benötigen Sie eine intelligente Ladestation mit Zugangsbeschränkung (z.B. nur mit freigeschalteten RFID-Karten oder Schlüssel) oder Abrechnungsfunktion? Ist eine Anbindung an einen Speicher oder eine PV-Anlage geplant? Ist ein Lastmanagement gewünscht (Anpassung der Ladeleistung je nach zur Verfügung stehender Leistung, z.B. ist dies bei mehreren Ladepunkten sinnvoll, um die Anschlussleistung nicht erhöhen zu müssen und trotzdem mehrere Fahrzeuge gleichzeitig laden zu können).

Wie teuer wird die Anschaffung und Installation der Ladestation?

Dies ist abhängig von folgenden Einflussfaktoren:

- Distanz vom Parkplatz zum nächstgelegenen Sicherungskasten
- Notwendigkeit von Wanddurchbrüchen oder Grabungsarbeiten
- Wandmontage möglich oder Standfuß notwendig?
- Bestehende Leitung nutzbar oder neues Kabel notwendig?

Je nach benötigter Ausstattung sind Wandladestationen (sog. Wallboxen) bereits unter 1.000 € erhältlich. Für die Installation müssen je nach Ladeleistung und Anforderungen vor Ort mit Kosten zwischen 500 und 2.000 Euro gerechnet werden.

Gut zu wissen!

Grundsätzlich ist eine zukunftsfähige Installation ratsam. Auch wenn zunächst nur mit geringerer Leistung geladen werden soll, ist es sinnvoll (bei neuer Kabelverlegung) den Querschnitt bereits für 22 kW zu dimensionieren, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt eine einfache Nachrüstung zu gewährleisten. Auch die Sicherungselemente sollten dementsprechend ausgelegt werden. Zu beachten ist, dass manche Ladestationen integrierte FI-Schalter besitzen, was die Installationskosten erheblich senken kann.

Klärung der
Rahmenbedingungen



Vor-Ort Check mit
Elektriker



Installation durch
Elektriker



Inbetriebnahme durch
Elektriker

Wer installiert meine Ladestation?

Ein hierfür qualifizierter Elektroinstallateur

Rechtliche Rahmenbedingungen

Ab einer Anschlussleistung von mehr als 12 kW ist eine Genehmigung entsprechend der technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers erforderlich. Bei geringerer Ladeleistung ist eine Anmeldung gefordert. Diese macht i.d.R. Ihr Elektriker für Sie

Beispielhafte Kosten und Bestandteile einer Ladestation inkl. Installation

Ladestation	900,00 €
Anfahrt Elektriker	50,00 €
Genehmigung des Netzbetreibers	100,00 €
Montage und Inbetriebnahme	500,00 €
Kabel verlegen (von Verteilerkasten bis Ladestation)	300,00 €
Sicherungselemente (FI- und Leitungsschutz-Schalter) installieren	300,00 €
Summe	2.150,00 €

Ziel

- Zukunftssichere Planung von Bauvorhaben durch Berücksichtigung der E-Mobilität
- Nutzung von Synergien und Vermeidung unnötiger Tiefbauarbeiten

Beschreibung

- **Beratung der Verwaltung** zu E-Mobilität in Neubau- und Sanierungsgebieten
- **Informationsschreiben** für Bauherren/Investoren
 - ➔ Entsprechende Auslegung des Hausanschlusses
 - ➔ Lastmanagement-Möglichkeiten einplanen

Akteure

- Badenova: Informationsschreiben für Bauherren
- Extern (z.B. badenova): Beratungsleistungen für Verwaltung
- Gemeinde: Umsetzung

Umsetzung durch Gemeinde

- Integration der E-Mobilität in Bauleitplanung / städtebauliche Verträge
- Übermittlung des Informationsschreibens an Bauherren



Ziel

- Aufbau eines Pedelec-Verleihs an den Bahnhöfen Ringsheim & Orschweier
- Erleichterung der Mobilität zu Zeiten mit schwächerem ÖPNV-Angebot

Beschreibung

- Aufbau eines Pedelec-Verleih-System mit externem Anbieter (nextbike/call-a-bike/movelo)
- „All-inclusive-Paket“: Leasing-Gebühr für Fahrräder & Stationen, Wartung & Service

Akteure

- Externe Anbieter: nextbike/call-a-bike/movelo
- Europa Park
- Gemeinden

Umsetzung durch Gemeinden

- Austausch mit anderen Kommunen (Lahr, Offenburg)
- Abstimmung innerhalb der VVG (Standorte, Finanzierung)
- Entscheidung für Standorte und Anbieter
- Aufbau eines Verleihsystems (z.B. Leasing über 3 Jahre)



Quelle: Badische Zeitung, Christoph Breithaupt

Ziel

- Angebot für Touristen, ihr Pedelec/E-Bike bei Gasthäusern und Hotels **kostenfrei zu laden**
- **Günstige Alternative** zu öffentlichen E-Bike-Ladestationen

Beschreibung

- Angelehnt an die Initiative die „Nette Toilette“
 - ➔ Laden und Rasten
 - ➔ Kampagne mit Wiedererkennungswert
- Flyer mit teilnehmenden Betrieben und Öffnungszeiten
- Angelehnt an das Portal „ebike-schwarzwald.de“

Akteure

- Gaststätten/Hotels/Cafés
- Gemeinden (Tourismusabteilung)
- Europa Park

Umsetzung durch Gemeinden

- Abstimmung in der VVG
- Hotels und Gasthäuser in den betreffenden Gemeinden anwerben
- Radwegeführer für Pedelecs/E-Bikes in der Region
- Bewerben über Flyer und Homepage der Gemeinden
- Aufbau eines Portals über „regioneuropapark.de“





Startseite

Aktuelle Angebote

Projektinformation

Verleihstationen

Tourenvorschläge

Sehenswürdigkeiten

interaktive Karte



E-Bike fahren im Südschwarzwald



Aktuelle Angebote

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die aktuellen Angebote der Projektpartner. Ob Testfahrten und Schnuppertouren oder geführte Touren mit Übernachtungsangeboten, hier finden Sie sicher ein passendes Angebot.

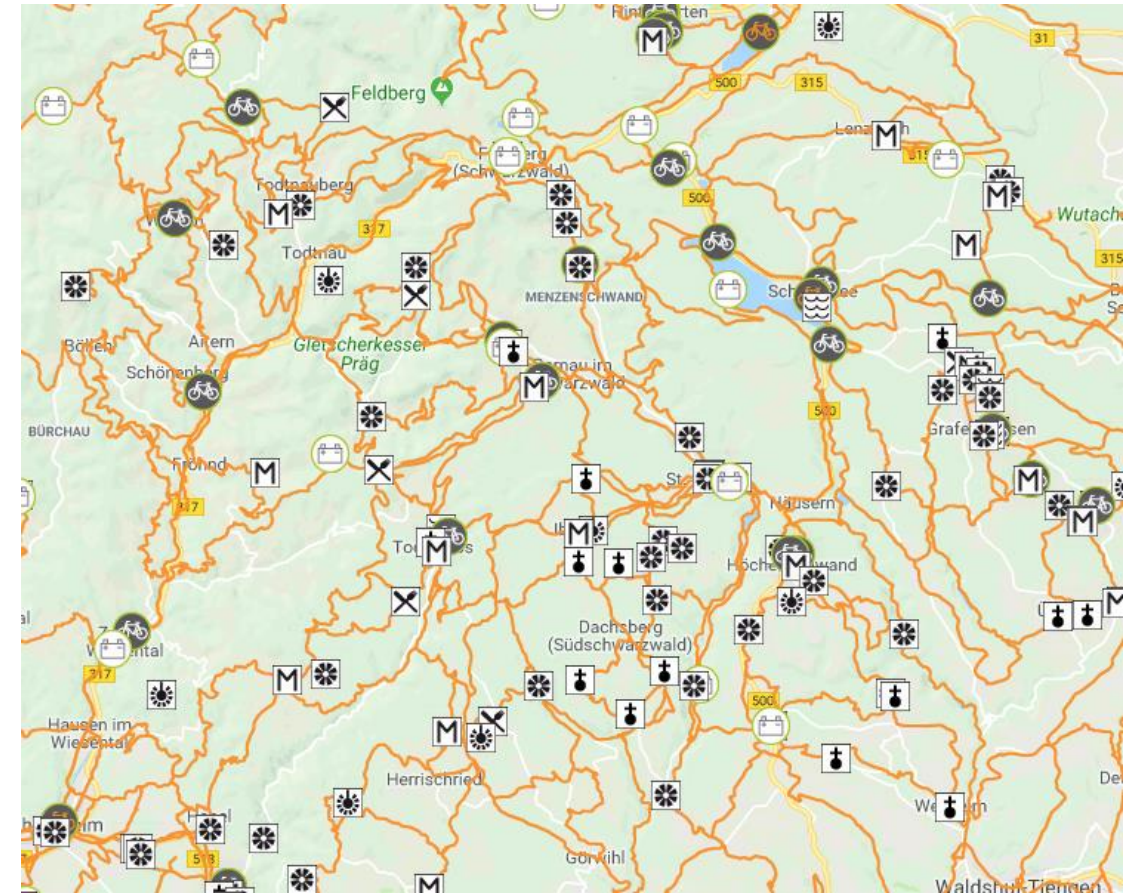
» mehr..



Projektinformation

Feldberg, Belchen, Titisee, Schluchsee - Ziele im Naturpark Südschwarzwald, die jetzt auch mit dem Rad spielend leicht "erfahrbar" sind. E-Bike - ein Fahrrad mit Tretunterstützung - bedeutet, dass der Elektromotor Sie unterstützt, wenn in die Pedale getreten wird.

» mehr..

Quelle: www.ebike-schwarzwald.de

Ziel

- Umrüstung ausgewählter Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks auf Elektro-Fahrzeuge
- Entwicklung einer Fuhrparkstrategie

Beschreibung

- **Gründe für die Anschaffung** von E-Fahrzeugen
 - ➔ Meist planbare Routen und kurze Fahrtwege
 - ➔ Steuerbefreiung, geringe Betriebs- und Wartungskosten
 - ➔ Vorbildfunktion der Kommune: reduzierte Lärmemissionen und lokale Emissionsfreiheit
- Auswahl der Fahrzeuge mittels einer **Bewertungsmatrix**

Akteure

- Verwaltung (Fuhrparkverantwortlicher)

Umsetzung durch Gemeinden

- Regelmäßige Prüfung von Förderprogrammen
- Berücksichtigung von E-Fahrzeugen bei der Neuanschaffung



Streetscooter



Renault Kangoo Z.E.

Bewertungsmatrix: Schnelltest für Umrüstung des Fuhrparks auf E-Mobilität			
Nutzung	Bereitschaft	unregelmäßig	regelmäßig / planbar
Punkte	1	2	3
Typ	Andere (Nutzfahrzeuge)	Transporter (auch Pritsche)	PKW
Punkte	0	4	5
km Fahrleistung pro Tag	mehr als 100 km	weniger als 100 km	weniger als 50 km
Punkte	1	3	5
Fahrzeugalter	jünger als 5 Jahre	5 bis 10 Jahre alt	älter als 10 Jahre
Punkte	1	2	4
Turnus	in mehr als 5 Jahren	in 2-5 Jahren	in weniger als 2 Jahren
Punkte	1	2	3
Summe			

Über 10 Punkte: Fahrzeug sollte so bald wie möglich durch E-Fahrzeug ersetzt werden

6-10 Punkte: Fahrzeug sollte bei nächstem Turnus erneut auf Umrüstung überprüft werden

Bis 5 Punkte: Fahrzeug eignet sich aktuell nicht für eine Umrüstung auf E-Mobilität

NR:	Kennzeichen		Einsatzzweck	Nutzung	Km/Bet.Std/Tag	km/a	Baujahr	Vorschlag für Umrüstung	E-Auto Alternative
Bauhof									
Nutzung täglich meist kurze Strecken z. T. nur 200 Meter im Stadtgebiet von Anlage zu Anlage und Ortsteile								1. Runde	2. Runde
2	OG CV 1958	VW Transporter	Gartenbau	täglich	48 km	11.000	2007	x	Streetscooter Work Pickup
3	OG SE 180	VW Transporter	Schreinerei	täglich	35 km	8.000	2014		x Streetscooter Work Pickup
6	OG SE 1966	VW Transporter	Maurerabteilung	täglich	26 km	6.000	2012		x Streetscooter Work Pickup
8	OG CV 2009	VW Kastenwagen	Wegebau	täglich	22 km	5.000	2009		x Renault Kangoo, Nissan NV200
Wasserwerk									
19	OG WW 134	VW Kastenwagen	Werksattausrüstung	Bereitschaft	52 km	12.000	2008	x	Renault Kangoo, Nissan NV200
20	OG WW 135	VW Kastenwagen	Werksattausrüstung	Bereitschaft	48 km	9.000	2012		x Renault Kangoo, Nissan NV200
Forstbetrieb									
26	OG RO 209	Opel Agila	Forstarbeiten	täglich	18 km	4.000	2002	x	Renault Zoe, Smart forfour, nissan leaf, opel ampera e, e-golf
sonstige Fahrzeuge Hausmeister									
29	OG RO 310	VW Transporter	Hausmeisterdienste	täglich	26 km	6.000	2008		x Streetscooter Work Pickup
30	OG SE 40	VW	Hausmeisterdienste	Bereitschaft	26 km	6.000	2010		x Renault Zoe, Smart forfour, nissan leaf, opel ampera e, e-golf

Ziel

- Schüler und Lehrer über das Thema E-Mobilität informieren
- Schule als Multiplikator nutzen

Beschreibung

- Ausrichtung von **Aktionstagen** (Probefahren von Pedelecs, E-Bikes, E-Rollern)
- Bereitstellung von Informationsmaterial zur **Gestaltung von Unterrichtsmodulen**
- Aufbau von **sicheren Abstellanlagen für Pedelecs/E-Bikes** mit Lademöglichkeiten

Akteure

- Schulen in Ettenheim, Mahlberg und Rust
- Extern: Referenten für Projekttag/Schulstunden
- Lokale Fahrradhändler

Umsetzung durch Gemeinden

- Informationsschreiben an Schulen über E-Mobilitätsmaßnahme
- ggf. Unterstützung bei Aktionstagen

Ziel

- Aufbau eines Carsharings in Ettenheim mit 1-2 E-Fahrzeugen

Akteure

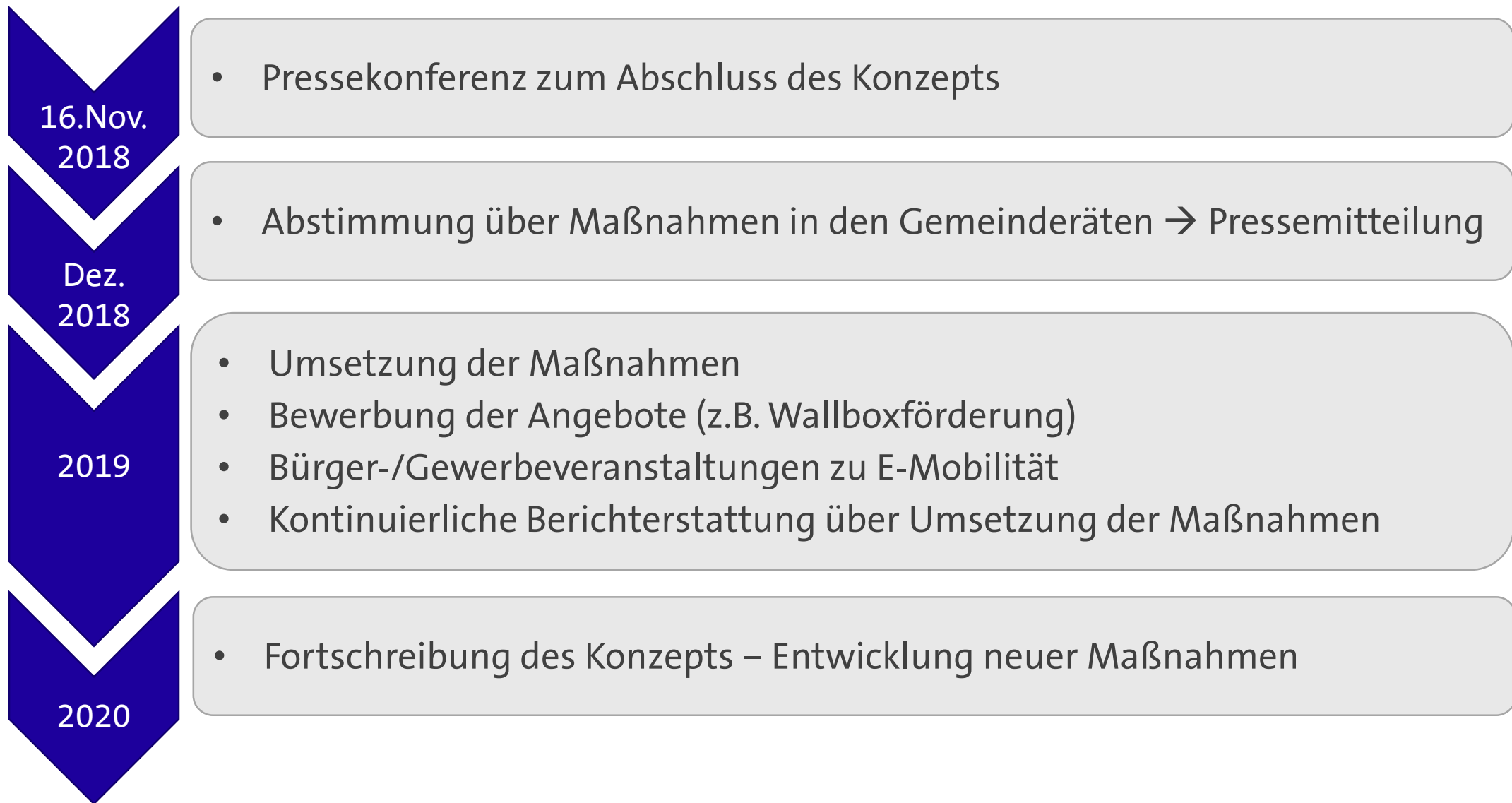
- Bürgerenergiegenossenschaft
- Stadt Ettenheim

Beschreibung

- Bürgerenergiegenossenschaft hat ein E-Auto angeschafft
- Buchungssystem, Abrechnung und Servicehotline läuft über Carsharing Südbaden
- Zunächst gemeinsame Nutzung der Ladesäule mit der Stadt Ettenheim

Umsetzung durch Gemeinden

- Bereitstellung von Parkfläche
- Abstimmung bzgl. Ladeinfrastruktur

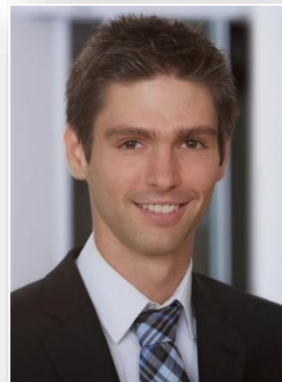




Dr. Susanne Baumgartner

Projektleiterin
Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-2915
susanne.baumgartner@badenova.de



Johannes Drayß

Stabsstelle
Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-3474
johannes.drays@badenova.de



Manuel Baur

Leiter Stabsstelle
Energiedienstleistungen

Telefon 0761 279-2517
manuel.baur@badenova.de