

**Gemeinde Allmersbach im Tal**

**Gemeinde Auenwald**

**Gemeinde Weissach im Tal**

Landkreis Rems-Murr-Kreis



**Interkommunales**

**Elektromobilitätskonzept**



## **ERLÄUTERUNG**

**aufgestellt:**

Neusäß, 31.12.2018

Projekt-Nr. 117473

FSTE/MVEH/BDIE

Steinbacher-Consult

Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Richard-Wagner-Straße 6

86356 Neusäß

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. Kurzzusammenfassung .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>15</b>
<b>3. Politische Ziele .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Elektromobilitätskonzept .....</b>	<b>20</b>
4.1 Hintergründe und allgemeine Elektromobilitätsthemen .....	20
4.1.1 Die Elektrifizierung des Verkehrs .....	20
4.1.2 Ladetechnologien.....	21
4.1.2.1 Wechselstromladen (AC-Laden) .....	21
4.1.2.2 Gleichstromladen (DC-Laden).....	21
4.1.3 (Halb-) Öffentliche Ladeinfrastruktur .....	22
4.2 Vorgehensweise.....	25
4.2.1 Bestands- und Infrastrukturanalyse.....	26
4.2.2 Kommunenbeteiligung .....	27
4.2.3 Unternehmensbeteiligung .....	27
4.2.4 Ortsbegehung und Standortprüfung.....	27
4.2.5 Projektideen.....	28
4.3 Verknüpfung der Standorte und weitere Mobilität .....	28
<b>5. Ergebnisse .....</b>	<b>29</b>
5.1 Bestands- und Infrastrukturanalyse .....	29
5.2 Kommunenbeteiligung.....	29
5.3 Unternehmensbeteiligung.....	30
5.3.1 Fuhrpark .....	30
5.3.2 Ladeinfrastruktur.....	30
5.3.3 Vorteilsstellung von E-Fahrzeugen .....	31
5.3.4 Hindernisse beim Umstieg auf E-Fahrzeuge.....	31
5.3.4.1 Reichweite .....	32
5.3.4.2 Anzahl an Ladestationen.....	33
5.3.4.3 Ladedauer.....	34
5.3.4.4 Modellauswahl .....	34
5.3.4.5 Investitionskosten .....	34

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

5.3.5 Einzelne Gesprächstermine mit Unternehmen vor Ort .....	35
<b>6. Handlungsempfehlung.....</b>	<b>36</b>
6.1 Vorgehen bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur .....	36
6.1.1 Vorauswahl der Standorte.....	36
6.1.2 Vorprüfung.....	36
6.1.3 Planung .....	36
6.1.4 Anträge .....	37
6.1.5 Umsetzung.....	38
6.2 Potenzielle Akteure bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum .....	38
6.3 Unterlagen, die bei der Antragstellung vorhanden sein sollten: .....	38
6.4 Vorgehen bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur im halböffentlichen Raum.....	39
<b>7. Kosten .....</b>	<b>39</b>
<b>8. Projektideen.....</b>	<b>41</b>
8.1 Allmersbach im Tal.....	43
8.1.1 1 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Fa. Harro Höfliger GmbH .....	44
8.1.1.1 Beschreibung .....	44
8.1.1.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	45
8.1.1.3 Hinweise zur Umsetzung .....	46
8.1.2 2 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Gewerbegebiet Allmersbach Nord .	48
8.1.2.1 Beschreibung.....	48
8.1.2.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	49
8.1.2.3 Hinweise zur Umsetzung .....	49
8.1.3 3 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Allmersbach im Tal.....	51
8.1.3.1 Beschreibung.....	51
8.1.3.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	52
8.1.3.3 Hinweise zur Umsetzung .....	53
8.1.4 4 - Elektrifizierung und Ladeinfrastruktur Alexander-Stift Allmersbach im Tal.....	54
8.1.4.1 Beschreibung.....	54
8.1.4.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	55
8.1.4.3 Hinweise zur Umsetzung .....	55
8.1.5 5 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal.....	56
8.1.5.1 Beschreibung.....	56

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

8.1.5.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	56
8.1.5.3	Hinweise zur Umsetzung .....	56
8.1.6	6 - Ladeinfrastruktur Löwen Hotel Arian .....	57
8.1.6.1	Beschreibung .....	57
8.1.6.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	57
8.1.6.3	Hinweise zur Umsetzung .....	57
8.2	Auenwald .....	58
8.2.1	7 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden West .....	59
8.2.1.1	Beschreibung .....	59
8.2.1.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	60
8.2.1.3	Hinweise zur Umsetzung .....	60
8.2.2	8 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost .....	62
8.2.2.1	Beschreibung .....	62
8.2.2.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	63
8.2.2.3	Hinweise zur Umsetzung .....	63
8.2.3	9 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterbrüden .....	64
8.2.3.1	Beschreibung .....	64
8.2.3.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	65
8.2.3.3	Hinweise zur Umsetzung .....	65
8.2.4	10 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Edeka Bangemann Lippoldweiler .....	66
8.2.4.1	Beschreibung .....	66
8.2.4.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	67
8.2.4.3	Hinweise zur Umsetzung .....	67
8.2.5	11 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Auenwaldhalle .....	67
8.2.5.1	Beschreibung .....	67
8.2.5.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	68
8.2.5.3	Hinweise zur Umsetzung .....	68
8.2.6	12 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Hohnweiler .....	70
8.2.6.1	Beschreibung .....	70
8.2.6.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure .....	71
8.2.6.3	Hinweise zur Umsetzung .....	71
8.3	Weissach im Tal .....	72

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

8.3.1	13 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Rombold-Areal.....	73
8.3.1.1	Beschreibung.....	73
8.3.1.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	74
8.3.1.3	Hinweise zur Umsetzung.....	74
8.3.2	14 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Bildungszentrum.....	76
8.3.2.1	Beschreibung.....	76
8.3.2.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	78
8.3.2.3	Hinweise zur Umsetzung.....	78
8.3.3	15 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterweissach.....	79
8.3.3.1	Beschreibung.....	79
8.3.3.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	82
8.3.3.3	Hinweise zur Umsetzung.....	82
8.3.4	16 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub westlicher Kreisverkehr Unterweissach.....	84
8.3.4.1	Beschreibung.....	84
8.3.4.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	85
8.3.4.3	Hinweise zur Umsetzung.....	85
8.3.5	17 - Ladeinfrastruktur Alexander-Stift, Diakonie, Seniorenwohnanlage Weissach i. T.	87
8.3.5.1	Beschreibung.....	87
8.3.5.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	88
8.3.5.3	Hinweise zur Umsetzung.....	88
8.3.6	18 - Ladeinfrastruktur TALBAU-Haus GmbH.....	89
8.3.6.1	Beschreibung.....	89
8.3.6.2	Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure.....	89
8.3.6.3	Hinweise zur Umsetzung.....	90
8.4	Übersicht und zeitlicher Horizont aller Projektideen.....	91
8.5	(Autonomer) Elektrischer Shuttlebus.....	92
8.5.1	Technische und gesetzliche Rahmenbedingungen.....	92
8.5.2	Beispielprojekte.....	93
8.5.2.1	Bad Birnbach.....	93
8.5.2.2	Marly.....	94
8.5.2.3	Zusammenfassung.....	94

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

8.5.3	Relevante Mobilitätsbedürfnisse .....	95
8.5.4	Einsatzzwecke, Lösungsansätze und Maßnahmen .....	96
8.5.5	Manuell gesteuerter E-Shuttlebus .....	96
8.5.6	Autonomes Elektroshuttle für Senioren .....	97
8.5.7	Hinweise zur Umsetzung .....	97
8.6	E-Roller-Sharing.....	98
8.6.1	Hintergründe .....	98
8.6.2	Hinweise zur Umsetzung .....	99
<b>9.</b>	<b>Ausblick/ Strategie/ langfristige Szenarien.....</b>	<b>101</b>
<b>ANLAGEN</b>	<b>.....</b>	<b>106</b>
<b>10.</b>	<b>Förderungen Elektromobilität.....</b>	<b>106</b>
10.1	Übersicht Kommunen.....	106
10.2	Übersicht Unternehmen .....	108
<b>11.</b>	<b>Förderungen im Detail.....</b>	<b>111</b>
11.1	Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus der BAFA).....	111
11.2	Förderrichtlinie Elektromobilität .....	112
11.3	Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität.....	113
11.4	Förderprogramm Fachkurse - Schwerpunkt Elektromobilität (ESF 2014-2020) .....	114
11.5	Elektromobilität und innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen (BayEMA).....	115
11.6	Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans.....	116
11.7	Förderung der Unterhaltungs- sowie Ladeinfrastrukturkosten für Elektrofahrzeuge mit Elektroantrieb (BW-e-Gutschein) .....	117
11.8	Förderung von E-Bussen, E-Lkws und E-Fahrrädern .....	118
11.9	Förderung von Elektrolastenträgern für den gewerblichen, gemeinnützigen, gemeinschaftlichen und kommunalen Einsatz .....	119
<b>12.</b>	<b>Konzeptdetails .....</b>	<b>120</b>
12.1	Fragebogen (ohne Auswertung/ Inhalt) .....	120
12.2	Standortanalyse (ohne Auswertung/ Inhalt).....	123
12.3	Bewertungsbogen Standortsteckbrief - Ortsbegehung .....	126
<b>13.</b>	<b>Hintergründe.....</b>	<b>127</b>
13.1	Ladetechnologien.....	127

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

13.2 Lade-Use-Cases .....	128
13.3 Betreibermodelle Ladeinfrastruktur.....	130
13.4 Beispielrechnungen Vergleich Elektroauto und konventionelles Fahrzeug .....	133
13.5 Steuerrecht .....	134
13.5.1 Kraftfahrzeugsteuer für Elektrofahrzeuge.....	135
13.5.2 Firmenwagenbesteuerung für Elektrofahrzeuge.....	135
13.5.3 Kostenloses Laden privater Fahrzeuge beim Arbeitgeber .....	135
13.5.4 Laden von Firmenfahrzeugen beim Arbeitnehmer.....	135
13.5.5 Zuschuss des Arbeitgebers zu privater Ladeinfrastruktur des Arbeitnehmers ....	135
13.5.6 Absetzung für Abnutzung für gewerblich genutzte Elektrofahrzeuge.....	136
13.5.7 Stromsteuer .....	136
13.6 Bau- und Planungsrecht.....	136
13.6.1 Ladeinfrastruktur im Bestand .....	136
13.6.2 Ladeinfrastruktur im Neubau.....	136
13.6.3 Bauordnungsrecht.....	136
13.6.4 Sonderfall Schnellladesäulen .....	137
13.6.5 Technische Unbedenklichkeit von Ladeinfrastruktur in Gebäuden .....	137
13.7 Straßenverkehrsrecht.....	137
13.7.1 Kennzeichnung von Elektrofahrzeugen.....	137
13.7.2 Privilegierung nach dem EmoG.....	137
13.7.3 Infrastrukturabgabe.....	137
13.7.4 Vorhaltung von Sonderparkflächen und Hinweisschilder zu Ladeinfrastruktur....	138
13.8 Energierecht.....	138
13.8.1 Stromrückspeisung .....	138
13.8.2 Ladesäulenverordnung .....	138
13.9 Eichrechtliche Anforderungen an die Ladeinfrastruktur .....	139
13.10 Details zu E-Shuttlebus und E-Roller (Sharing).....	140
13.10.1 Modelle und Hersteller .....	140
13.10.2 E-Roller-Sharing: Anbieter, Modelle und Hersteller .....	141
<b>14. Weitere Details zu Ergebnissen und Lösungen .....</b>	<b>143</b>
14.1 Standortanalyse mit Ortsbegehung und Steckbriefe (Anhang 1) .....	143
14.2 Karten (Anhang 2).....	143

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1: Entwicklung CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Sektoren gegenüber 1990.....	17
Abbildung 2: Stark vereinfachte Darstellung der Unterschiede zwischen AC und DC beim Ladevorgang.....	22
Abbildung 3: Schematische Darstellung einer (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur unter Einbezug verschiedener lokaler Akteure.....	24
Abbildung 4: Kenntnis über Vorteile von Elektrofahrzeugen, Quelle: Umfrage .....	31
Abbildung 5: Bedenken, welche gegen einen Umstieg auf Elektromobilität sprechen .....	32
Abbildung 6: Fahrleistung Pkw.....	33
Abbildung 7: Fahrleistung Nutzfahrzeuge .....	33
Abbildung 8: Reichweiten heutiger Elektrofahrzeugmodelle nach WLTP .....	33
Abbildung 9: Firmenstandort Harro Höfliger .....	45
Abbildung 10: Schematische Darstellung mit Nutzergruppen und Mobilitätsformen .....	47
Abbildung 11: Gewerbegebiet Allmersbach Nord.....	48
Abbildung 12: Schematische Darstellung der zentralisierten Ladeinfrastruktur, lokaler Akteure, Nutzergruppen und Mobilitätsformen .....	50
Abbildung 13: Zugang zum Parkplatz Gewerbegebiet Allmerbach Nord .....	51
Abbildung 14: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 1.....	52
Abbildung 15: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 2.....	52
Abbildung 16: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 3.....	52
Abbildung 17: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P3), Ladeinfrastruktur, lokaler Akteure und Nutzergruppen .....	54
Abbildung 18: Alexander-Stift Allmersbach im Tal.....	55
Abbildung 19: Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal.....	56
Abbildung 20: Löwen Hotel Arian .....	57
Abbildung 21: Gewerbegebiet Mittelbrüden West.....	60
Abbildung 22: Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost.....	62
Abbildung 23: Mögliche Netzverläufe Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost .....	64
Abbildung 24: Ortskern Unterbrüden.....	65
Abbildung 25: Schematische Darstellung der Parkplätze, Ladeinfrastruktur, Energieversorgung und Nutzergruppen .....	66
Abbildung 26: Edeka Bangemann Auenwald .....	67
Abbildung 27: Auenwaldhalle .....	68
Abbildung 28: Schematische Darstellung des Parkplatzes, Ladeinfrastruktur und Mobilitätsformen .....	70
Abbildung 29: Arztpraxis Hohnweiler.....	70
Abbildung 30: Rombold-Areal, Stellplätze an Welzheimer Straße, P1 .....	74
Abbildung 31: Rombold-Areal, Parkplatz MediSports, P2.....	74



---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Abbildung 32: Schematische Darstellung der Parkplätze, lokaler Akteure und Nutzergruppen.....	76
Abbildung 33: Bildungszentrum, nördlich an Weissachstraße, P1 .....	77
Abbildung 34: Bildungszentrum, südlich an Seegutstraße, P2 .....	77
Abbildung 35: Bildungszentrum, westlich an Unterweissacher Straße, P3 .....	77
Abbildung 36: Mögliche Energieversorgung und Anschlussschaffung.....	78
Abbildung 37: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P3), Ladeinfrastruktur mit Energieversorgung und Nutzergruppen .....	79
Abbildung 38: Ortskern Unterweissach, Parkplatz Ortskern, Welzheimer Straße, P1 .....	81
Abbildung 39: Ortskern Unterweissach, Parkplatz bei der Volksbank, P2 .....	81
Abbildung 40: Ortskern Unterweissach, Parkplatz am Marktplatz, P3 .....	82
Abbildung 41: Ortskern Unterweissach, Parkplatz am Rathaus, P4 .....	82
Abbildung 42: Ortskern Unterweissach, Parkplatz Bäckerei Trefz, P5.....	82
Abbildung 43: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P5), Ladeinfrastruktur mit Energieversorgung und Erweiterbarkeit .....	83
Abbildung 44: Kreisverkehr Ortseingang Unterweissach, FRITZ GmbH, P1 .....	84
Abbildung 45: Kreisverkehr Ortseingang Unterweissach, Getränke Kugler, P2 .....	85
Abbildung 46: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 und P2), Ladeinfrastruktur, Nutzergruppen und Mobilitätsformen .....	86
Abbildung 47: Alexander-Stift/ Diakonie Seniorenwohnanlage Weissach im Tal .....	87
Abbildung 48: Talbau-Haus.....	89
Abbildung 49: Bevölkerungsentwicklung .....	101
Abbildung 50: Pkw-Bestand Allmersbach i.T.....	101
Abbildung 51: Pkw-Bestand Auenwald.....	102
Abbildung 52: Pkw-Bestand Weissach i.T.....	102
Abbildung 53: Prognose Kfz-Entwicklung.....	102
Abbildung 54: Prognose Elektrofahrzeuge .....	102
Abbildung 55: Übersicht über die verschiedenen Steckertypen beim Wechselstrom-Laden .....	127
Abbildung 56: Überblick über die verschiedenen Steckertypen beim Gleichstrom-Laden .....	128
Abbildung 57: Systemskizze "Verträge und Kosten" .....	132

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1: Übersicht zu berücksichtigender Kosten für den Maßnahmenkatalog.....	40
Tabelle 2: Übersicht Projektideen und (zeitliche) Priorisierung.....	91
Tabelle 3: Autonomiestufen von Fahrzeugen.....	93
Tabelle 4: Zu erwartende Anzahl an Elektrofahrzeugen in den drei Gemeinden .....	103
Tabelle 5: Zu erwartender Energieverbrauch (kWh) durch Elektrofahrzeuge in den drei Gemeinden .....	103
Tabelle 6: Tabelle für einheitliches Bewertungsschema eines Firmenparkplatzes.....	123
Tabelle 7: Tabelle für einheitliches Bewertungsschema eines Areal.....	124
Tabelle 8: Tabelle für einheitliches Bewertungsschema eines öffentlichen Parkplatzes .....	125
Tabelle 9: Aufstellorte und Nutzer von Ladeinfrastruktur .....	129
Tabelle 10: Durchschnittliche Standzeiten Fahrzeuge.....	130
Tabelle 11: Beispielrechnung 1: Opel Ampera-e .....	133
Tabelle 12: Beispielrechnung 2: Nissan e-NV200 .....	134

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

**ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

AC	Wechselstrom (alternating current)
AG	Arbeitgeber
Akku	Akkumulator
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BEV	Elektroauto (battery electric vehicle)
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
DC	Gleichstrom (direct current)
etc.	Et cetera
EV	Electric vehicle (Elektrofahrzeug)
IPCC	Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change)
Kfz	Kraftfahrzeug
LIS	Ladeinfrastruktur
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and Ride
PV	Photovoltaik
Trafo	Transformator

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 1. Kurzzusammenfassung

Elektromobilität ist aufgrund der lokalen Emissionsfreiheit und der Unabhängigkeit von Erdöl eine ideale Entwicklung im Verkehrssektor, besonders in den Innenstädten. Um den Absatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen zu erhöhen, investiert die Bundesregierung seit Jahren in die Forschung und Entwicklung. Zudem gibt es eine Reihe von finanzwirksamen Maßnahmen, die den Kauf eines Elektroautos attraktiver machen.

Die Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal haben sich entschlossen, ein gemeinsames Elektromobilitätskonzept erstellen zu lassen, um sich für den Markthochlauf der Elektrifizierung des Verkehrs zu wappnen und ihren Bewohnern zu zeigen, dass in die Zukunftstechnologie Elektromobilität investiert wird. Durch das Elektromobilitätskonzept werden neue Mobilitätsformen beleuchtet, elektrifizierte Mobilitätsknotenpunkte identifiziert, durch den Einbezug lokaler Akteure Synergien aufgezeigt und Standorte für Ladeinfrastruktur analysiert, um komfortable Lademöglichkeiten bieten zu können.

Die Elektrifizierung des Verkehrs muss demnach gemeinsam und ganzheitlich angegangen werden. Dafür ist es nicht ausreichend einzelne, für sich als „Insel“ gedachte Lösungen und Standorte zu finden, sodass die Gefahr besteht, dass jeder einen eigenen Ansatz verfolgt. Das Konzept soll Informationen, Daten und Akteure zusammenzubringen, um die Entwicklung hin zur Elektrifizierung als Gesamtes zu betrachten. Insbesondere der Einbezug der Unternehmen ist an der Stelle von zentraler Bedeutung, da deren Mobilitätsbedarf inklusive Mitarbeiter, Firmenfuhrpark, Dienstwagen und logistischer Prozesse einen Großteil der Mobilität in der Region ausmacht. Außerdem verfügen sie in der Regel über größere Parkflächen und haben sich in vielen Fällen bereits Gedanken zur Elektrifizierung gemacht. Im Fokus steht somit eine Art Flächennutzungsplan für die Elektrifizierung des Verkehrs. Dieser soll über die reine Darstellung von Standorten für öffentliche Ladesäulen weit hinausgehen. Es sollen ebenso Aspekte des Energiebezugs, der Energieerzeugung und -verteilung, der Kooperationsmöglichkeiten mit und unter den lokalen Unternehmen sowie Logistik, Lieferverkehr und dem öffentlichen Personennahverkehr dargestellt werden. Letztlich soll die Infrastruktur im Bestand sowie neu zu schaffende Infrastruktur so optimiert werden, dass die Bedürfnisse zur Elektrifizierung des Verkehrs in den verschiedensten Sektoren bzw. Nutzergruppen optimal abgedeckt werden sowie der Aufwand für Bau und Betrieb minimiert werden.

Bei einer Auftaktveranstaltung am 19.04.2018 in Weissach im Tal wurden Bürger, Bürgermeister, Vertreter der drei Kommunen sowie Vertreter der Energiegemeinschaft Weisacher Tal eG, des Solarvereins Rems-Murr, der Energieagentur Rems-Murr GmbH sowie der örtlichen Versorger über Elektromobilität und die Entwicklung des Konzeptes informiert. Hier besteht für jeden die Möglichkeit erste Anregungen und Ideen einzubringen.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Dabei wird das Ziel festgehalten gemeinsam Vorreiter für eine nachhaltige, saubere und günstige Form der Mobilität zu sein und die Elektrifizierung zu forcieren.

Um die relevanten Unternehmen mit einzubeziehen wurde eine Fragebogenaktion durchgeführt. Besonders interessierte Unternehmen (Rückmeldungen der Unternehmensumfrage) bzw. solche, die für das Konzept von zentraler Bedeutung sind, wurden in persönlichen Terminen kontaktiert, um Kooperationsmöglichkeiten zu eruieren und auf diesem Wege in das Konzept integriert.

Letztlich wurden Gebiete definiert, welche besonders interessante Ansatzpunkte liefern. Diese Gebiete werden bei einem gemeinsamen Arbeitsgespräch am 07.08.2018 mit den drei Bürgermeistern und Vertretern der Verwaltungen diskutiert. Die ausgewählten Standorte wurden entsprechend einer Matrix bewertet und eine Prioritätenliste erstellt. Bei vor-Ort-Begehungen wurden die ausgewählten Standorte weiter im Detail analysiert. Aus den Standorten und den möglichen Pilotprojekten wurde dann ein ganzheitliches Konzept entwickelt. Als Ergebnis wird eine Handlungsempfehlung mit Projektideen und Hinweisen zur Umsetzung präsentiert.

Für die Elektrifizierung des Verkehrs sind vor allem folgende Punkte entscheidend:

- Vielbefahrene Straßen
- Regelmäßig und hoch frequentierte Einrichtungen, wie Einkaufsmöglichkeiten
- Anlaufstellen des Öffentlichen Personennahverkehrs (Bushaltestellen)
- Akteure mit Mobilitätsbedarf, wie Firmen, Verwaltungs- und Senioreneinrichtungen
- Strukturen der Energiebereitstellung und -verteilung (Versorgungsnetze und Transformatoren (soweit verfügbar), Energieerzeugungsanlagen)

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Folgende Standorte wurden als geeignet identifiziert, um Ladeinfrastruktur entweder öffentlich oder halböffentlich zu errichten:

### Allmersbach im Tal:

- 1 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Fa. Harro Höfliger GmbH
- 2 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Gewerbegebiet Allmersbach Nord
- 3 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Allmersbach im Tal
- 4 - Elektrifizierung und Ladeinfrastruktur Alexander-Stift Allmersbach im Tal
- 5 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal
- 6 - Ladeinfrastruktur Löwen Hotel Arian

### Auenwald:

- 7 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden West
- 8 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost
- 9 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterbrüden
- 10 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Edeka Bangemann Lippoldweiler
- 11 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Auenwaldhalle
- 12 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Hohnweiler

### Weissach im Tal:

- 13 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Rombold-Areal
- 14 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Bildungszentrum
- 15 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterweissach
- 16 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub westlicher Kreisverkehr Unterweissach
- 17 - Ladeinfrastruktur Alexander-Stift, Diakonie, Seniorenwohnanlage Weissach i. T.
- 18 - Ladeinfrastruktur TALBAU-Haus GmbH

Folgende Pilotprojekte können in Verbund der drei Gemeinden angestrebt werden:

- (Autonomer) Elektrischer Shuttlebus
- Elektroroller-Sharing

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 2. Einleitung

Globale Erwärmung und der anthropogene Einfluss auf den Klimawandel stellen eine der größten Herausforderungen der Menschheit dar. Der sehr hohe und weiter stark zunehmende CO<sub>2</sub> Ausstoß, durch die Verbrennung fossiler Rohstoffe, ist eine zentrale Ursache dieser Phänomene. Der Weltklimarat (IPCC) fasst die Situation folgendermaßen zusammen: „ohne zusätzliche Abschwächungsbemühungen [...] wird die Erwärmung [der Erde] bis zum Ende des 21. Jahrhunderts ein hohes bis sehr hohe Risiko für schwere, weit verbreitete und irreversible Schäden weltweit darstellen“. Der Verkehrssektor war im Jahr 2017 für knapp 20 % der Treibhausgasemissionen in Deutschland verantwortlich, eine Zahl die weiter ansteigt, während in anderen Sektoren wie Energie die Emissionen deutlich zurückgehen.<sup>1</sup>

Nötig ist ein Verkehrssystem, das

- potenziell CO<sub>2</sub> neutral ist,
- unabhängig von fossilen Brennstoffen macht,
- lokal emissionsfrei ist.

Eine vielversprechende Entwicklung ist deswegen die Elektromobilität. Elektromobilität ist lokal emissionsfrei und somit die ideale Lösung für den Innerortsverkehr, da keinerlei gesundheitsgefährdende Luftschadstoffe wie Stickoxide, Kohlenstoffmonoxid, unverbrannte Kohlenwasserstoffe und Feinstaubpartikel durch den Verbrennungsprozess ausgestoßen werden. Ferner verringert das Umstellen auf Elektromobilität nicht nur erheblich die Abhängigkeit vom Erdöl, sondern ermöglicht es auch Schritt für Schritt und Jahr für Jahr, durch einen steigenden Anteil an erneuerbaren Energien, unsere Mobilität klimafreundlicher zu machen, potenziell sogar vollkommen klimaneutral.

Die Akzeptanz von elektrischen Fahrzeugen in der Bevölkerung ist im Moment noch durchwachsen. Im April 2018 konnte jedoch im Vergleich zu April 2017 bereits ein Wachstum von 124 % bei den Zulassungen von Elektroautos erzielt werden.<sup>2</sup> Laut Prognosen wird dieser Wert in Zukunft weiterhin stark ansteigen. Weltweit beträgt die Zahl der E-Fahrzeuge Anfang 2019 5,6 Millionen, wobei sich die Bestandzahl in China im Vergleich zum Vorjahr nahezu verdoppelt hat und mit fast der Hälfte aller weltweit zugelassenen Elektroautos den mit Abstand größten Markt darstellt.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimabilanz-2017-emissionen-gehen-leicht-zurueck>, vom 26.03.2018

<sup>2</sup> Emobilität.online: Elektroauto-Neuzulassungen: 124 Prozent Plus im April, <https://emobilitaet.online/news/wirtschaft/4594-elektroauto-neuzulassungen-april18>, Artikel vom 04.05.2018

<sup>3</sup> <https://www.electrive.net/2019/02/11/zahl-der-e-fahrzeuge-klettert-weltweit-auf-56-millionen/>

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Als die größten Hinderungsgründe werden vor allem die limitierte Reichweite und Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum angegeben. Der Aufbau von (Schnell-) Ladeinfrastruktur ist eine Schlüsselkomponente dafür, die Akzeptanz von Elektrofahrzeugen weiter zu steigern.

Die Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal haben sich dazu entschlossen, ein gemeinsames Elektromobilitätskonzept erstellen zu lassen, um sich für den Markthochlauf der Elektrifizierung des Verkehrs zu wappnen und ihren Bewohnern zu zeigen, dass in die Zukunftstechnologie Elektromobilität investiert wird. Durch das Elektromobilitätskonzept werden neue Mobilitätsformen beleuchtet, Verkehrsknotenpunkte identifiziert, durch den Einbezug lokaler Akteure Synergien aufgedeckt und für die Bewohner bestmöglichen Standorte für Ladeinfrastruktur analysiert, um komfortable Lademöglichkeiten bieten zu können.



## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

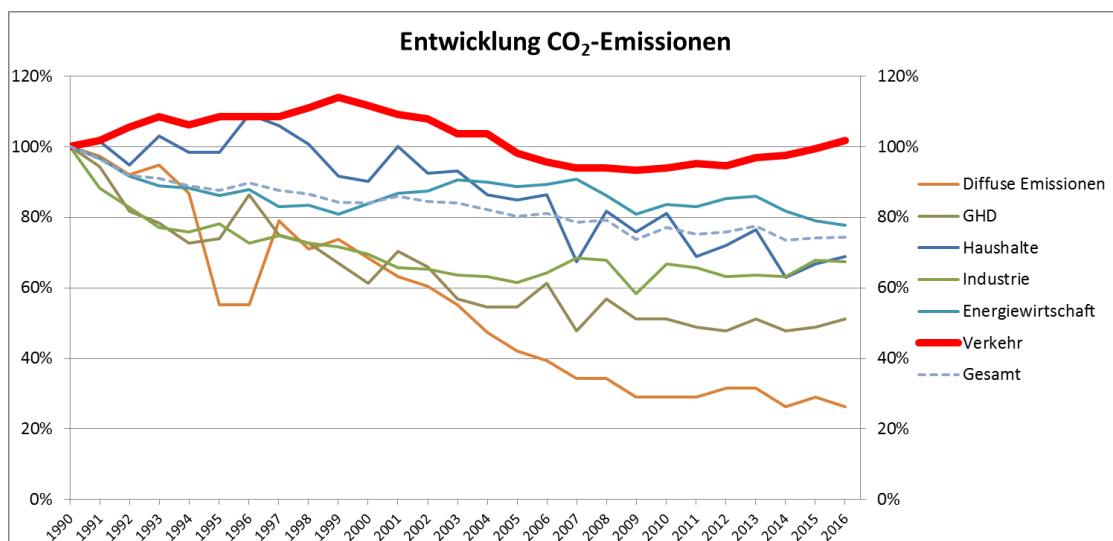
### 3. Politische Ziele

Das Hauptziel bei der Umstellung der herkömmlichen Fahrzeugantriebe auf Elektromobilität besteht darin, den drei folgenden, wesentlichen Umweltauswirkungen entgegen zu wirken:

- dem hohen Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Emissionen
- dem hohen Ausstoß von Luftschadstoffen von Fahrzeugen
- den erhöhten innerörtlichen Lärmemissionen.

Die Elektromobilität kann im Zusammenhang mit dem Ausbau und der Nutzung von erneuerbaren Energien einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen zu etablieren. Dieses Ziel kann nach Experteneinschätzungen jedoch frühestens 2022 erreicht werden. In der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sind zwar Aussagen über Elektromobilität zu finden, jedoch lassen sich daraus keine fest definierten Ziele ableiten.

Um das Klimaziel der Bunderegierung, eine Reduktion der Treibhausgase um 80 - 95 % bis 2050 (gegenüber 1990), zu erreichen, muss der Ausstieg aus dem Verkauf von Verbrennungsmotoren bis ca. 2030 oder 2035 realisiert werden.<sup>4</sup> Abbildung 1 zeigt die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1990. Es ist deutlich zu erkennen, dass in allen Sektoren bereits (mitunter deutliche) Einsparungen zu verzeichnen sind, ausgenommen der Verkehr. Hier haben die Emissionen sogar zugenommen!



**Abbildung 1: Entwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren gegenüber 1990**

<sup>4</sup> Adelphi, Borderstep, IZT: evolution2green Policy Paper: Elektromobilität in Deutschland, <https://evolution2green.de/sites/evolution2green.de/files/documents/27-07-17policypaper-e-mobilitaet.pdf>, August 2017

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Die deutsche Industrie ist gefordert, ihre technologische Spitzenstellung auch im Bereich der Elektromobilität zu sichern. Hierzu hat die Bundesregierung im Jahr 2017 210 Millionen Euro in die Weiterentwicklung der Elektromobilität gesteckt.<sup>5</sup> Dazu muss sie ihre Elektrofahrzeuge mit allen zugehörigen Komponenten, Systemen und Dienstleistungen auf den Weltmärkten, sowie in Deutschland selbst, erfolgreich vermarkten. Zurzeit sind 33 verschiedene Elektrofahrzeugmodelle in Deutschland zu erhalten, bis 2020 sollen es 100 Modelle werden.

Das BMWi möchte Deutschland als führenden Standort im Rahmen der europäischen Batterieallianz etablieren. Daher werden bis 2022 eine Milliarde Euro aus dem Energie- und Klimafond zur Verfügung gestellt.

Um die gesetzten Ziele zu erreichen hat die Bundesregierung eine Reihe von Maßnahmen entwickelt. Im Vordergrund stehen dabei folgende finanzwirksame Maßnahmen:

- der Umweltbonus (Zuschuss beim Kauf eines Elektrofahrzeugs)
- die Förderung zum Ausbau von Ladeinfrastruktur
- mehr Elektromobilität in öffentlichen Fuhrparks
- die Verlängerung der Kfz-Steuerbefreiung (von bisher 5 auf nun 10 Jahre)
- steuerliche Begünstigung von Elektro-Dienstwagen (Pauschalbesteuerung von 0,5 % des Bruttolistenpreises anstelle von 1 %)

Weitere Anreize, die zum Kauf eines Elektrofahrzeugs führen sollen sind z.B., dass Gemeinden entscheiden können, das Parken für Elektrofahrzeuge kostenlos anzubieten oder die Nutzung von Busspuren durch Elektroautos genehmigen. Vom Arbeitgeber gewährte Vorteile, wie z.B. das Laden des Privatfahrzeugs sind von der Einkommenssteuer befreit. Somit können Kommunen und Unternehmen gute Anreize setzen, um ihre Bürger bzw. Mitarbeiter zum Kauf eines Elektrofahrzeugs zu bewegen.<sup>6</sup>

Im Fokus der Politik und der Medien steht derzeit die schlechte Luftqualität in Städten. Besonders schädlich sind Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), die als Produkte unerwünschter Nebenreaktionen bei Verbrennungsprozessen entstehen. In Ballungsgebieten ist der Straßenverkehr die bedeutendste NO<sub>x</sub>-Quelle. Diese Stickoxide stellen ein Gesundheitsrisiko für die Bewohner dar. Zudem haben sie negativen Einfluss auf das Ökosystem, indem sie Pflanzen schädigen. Da bereits sehr viele Städte mit einer Überschreitung der Grenzwerte von Luftschadstoffen zu kämpfen haben, werden seit kurzem immer mehr Fahrverbote in Großstädten verhängt. Die Fahrverbote beziehen sich vor allem auf Fahrzeuge mit Dieselmotor. Doch auch Fahrzeuge, die mit Benzin betrieben werden, stoßen die Schadstoffe

---

<sup>5</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/elektromobilitaet.html>

<sup>6</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rahmenbedingungen-und-anreize-fuer-elektrofahrzeuge.html>

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

aus. Durch die lokal emissionsfreie Elektromobilität lässt sich die Luftqualität in den Städten deutlich verbessern. Deshalb sollte das Ziel sein, die Antriebstechnik von Fahrzeugen schnellstmöglich umzustellen, weg von den Verbrennungsmotoren, hin zu Elektromobilität und anderen neuen Mobilitätsformen.<sup>7</sup>

Als Vorreiter fungiert an dieser Stelle bspw. das Landratsamt im Rems-Murr-Kreis. Um den Fuhrpark nachhaltig zu gestalten soll zunächst die Hälfte der derzeit ca. 100 Fahrzeuge auf Elektroautos umgestellt werden. Das Vorhaben wird im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ mit über 0,5 Mio. EUR unterstützt. Des Weiteren sollen die Beschäftigten dazu motiviert werden vom Auto auf den ÖPNV bzw. das Fahrrad umzusteigen, indem Mitarbeitertickets noch attraktiver gestaltet werden.<sup>8</sup>

### **Neue EU-Richtlinie**

In einer neuen EU-Richtlinie wurde beschlossen, dass alle Nichtwohngebäude mit mehr als 20 Parkplätzen ab 2025 eine Mindestanzahl an Ladepunkten zur Verfügung stellen müssen. Weiterhin müssen alle Nichtwohngebäude, die neu gebaut oder renoviert werden und mehr als 10 Parkplätze haben, Leerrohre für mindestens 20 % der Parkplätze für eine spätere Nachrüstung von Ladeinfrastruktur verlegen und mindestens einen Ladepunkt anbieten. Alle Wohngebäude, die neu gebaut oder renoviert werden und mindestens 10 Parkplätze haben, müssen Leerrohre für die Nachrüstung von Ladeinfrastruktur verlegen. Die Länder haben 20 Monate Zeit, um die Richtlinie in ein Gesetz umzuwandeln.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschaedstoffe/stickstoffoxide>

<sup>8</sup> <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.mobilitaetskonzept-im-rem-s-murr-kreis-kreis-macht-fuhrpark-klimafreundlicher.a95315ce-17f9-465a-9171-8647f8777d79.html>

<sup>9</sup> [https://ec.europa.eu/info/news/questions-answers-energy-performance-buildings-directive-2018-apr-17\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/questions-answers-energy-performance-buildings-directive-2018-apr-17_en)

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 4. Elektromobilitätskonzept

#### 4.1 Hintergründe und allgemeine Elektromobilitätsthemen

##### 4.1.1 Die Elektrifizierung des Verkehrs

Die Elektrifizierung des Verkehrs bietet erstmalig die Chance die Kraft für die Mobilität im eigenen Land und regional selbst bereitzustellen. Dadurch ergeben sich enorme Wertschöpfungspotenziale für Kommunen und Regionen. Durch die Entwicklungen hin zur elektrifizierten Mobilität, verschmelzen Energiebereitstellung und Verkehr mehr als je zuvor. Das wertige Gut Mobilität muss als die Vernetzung von Mobilitätsformen und die Kommunikation beteiligter Akteure gesehen werden. Daher wird das Elektromobilitätskonzept vielmehr als Infrastrukturprojekt klassifiziert, mit den Fragestellungen:

- Wie sieht die Mobilität der Zukunft aus?
- Woher stammt die Energie, die Kraft für die Mobilität, wo wird sie erzeugt?
- Welche Infrastruktur muss für die Gewährleistung dieser Mobilität bereitgestellt werden?
- Welche neuen Wertschöpfungspotenziale ergeben sich dadurch?

Die Elektrifizierung des Verkehrs muss demnach gemeinsam und ganzheitlich angegangen werden. Dafür ist es nicht ausreichend einzelne, für sich als „Insel“ gedachten Lösungen und Standorte zu finden, sodass die Gefahr besteht, dass jeder einen eigenen Ansatz verfolgt. Das Konzept soll Informationen, Daten und Akteure zusammenzubringen, um die Entwicklung hin zur Elektrifizierung als Gesamtes zu betrachten. Insbesondere der Einbezug der Unternehmen ist an der Stelle von zentraler Bedeutung, da deren Mobilitätsbedarf inklusive Mitarbeiter, Fuhrpark, Dienstwagen und logistischer Prozesse einen Großteil der Mobilität in der Region ausmacht. Außerdem verfügen sie in der Regel über größere Parkflächen und haben sich in vielen Fällen bereits Gedanken zur Elektrifizierung gemacht. Im Fokus steht somit eine Art Flächennutzungsplan für die Elektrifizierung des Verkehrs. Dieser soll über die reine Darstellung von Standorten für öffentliche Ladesäulen weit hinausgehen. Es sollen ebenso Aspekte des Energiebezugs, der Energieerzeugung und -verteilung, der Kooperationsmöglichkeiten mit und unter den lokalen Unternehmen sowie Logistik, Lieferverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr dargestellt werden. Letztlich soll die Infrastruktur im Bestand sowie neu zu schaffende Infrastruktur so optimiert werden, dass die Bedürfnisse zur Elektrifizierung des Verkehrs in den verschiedensten Sektoren bzw. Nutzergruppen optimal abgedeckt werden sowie der Aufwand für Bau und Betrieb minimiert werden. Betrachtet werden dabei plattform- bzw. fahrzeugtypen-übergreifend folgende Sektoren:

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

- Firmenflotten
- Mitarbeiterflotten
- Logistik- und Lieferverkehr
- ÖPNV, Busse
- Privatfahrzeuge
- E-Bikes, Roller u. ä.

### **4.1.2 Ladetechnologien**

Batterien bzw. Akkumulatoren, egal ob vom Laptop, Smartphone, Elektroauto oder im klassischen AAA-Format, haben alle gemeinsam, dass sie mit Gleichstrom (direct current – DC) geladen werden. Damit der Strom aus dem Netz in Form von Wechselstrom (alternating current – AC) dafür verwendet werden kann, muss er entsprechend gleichgerichtet werden. Dafür ist eine gewisse Technik nötig, wie man es vom typischen Ladekabel gewohnt ist. Da das deutsche Stromnetz auf den verschiedenen Spannungsebenen fast ausschließlich mit (Dreiphasen- und Einphasen-) Wechselstrom betrieben wird, ist für die Beladung eines jeden Akkus eine entsprechende Gleichrichtung des Stroms notwendig.

#### **4.1.2.1 Wechselstromladen (AC-Laden)**

Stellt die Ladeinfrastruktur Wechselstrom zur Verfügung, so muss die Technik zur Gleichrichtung in Form eines Gleichrichters im Fahrzeug verbaut werden. Das bringt Kosten und zusätzliches Gewicht mit sich (in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit). Es ist daher eine Stagnation bzw. eher eine Minimierung der Ladeleistung beim Wechselstromladen zu beobachten. Selbst neue Modelle im Jahr 2018 können auf diese Art und Weise oft nur mit maximal 7 Kilowatt (kW) laden.

#### **4.1.2.2 Gleichstromladen (DC-Laden)**

Beim Gleichstromladen dagegen ist die aufwändige Technik für die Gleichrichtung in der Ladeinfrastruktur verbaut und steht damit allen Fahrzeugen zur Verfügung. Damit können die meisten Fahrzeuge heute bereits mit Ladeleistungen von bis zu 80 kW geladen werden, was bereits um den Faktor 10 höher ist, als beim üblichen Wechselstromladen. Des Weiteren ist klar der Trend zu noch höheren Leistungen von 150 kW oder sogar 350 kW zu beobachten, was bedeutet, dass der Ladevorgang nicht mehr erheblich länger dauert als heute ein üblicher Tankvorgang.<sup>10</sup> Weitere Vorteile der Gleichstromtechnologie sind

---

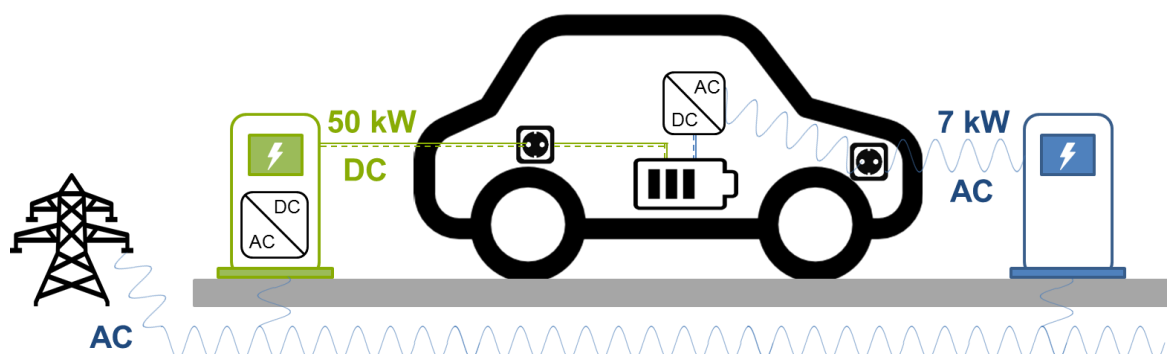
<sup>10</sup> <https://www.electrive.net/2017/09/01/sortimo-innovationspark-zusmarshausen-wird-umgesetzt/>

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

- die bessere Verteilung des Stroms,
- geringere Wandlungsverluste,
- bessere Möglichkeiten für Lastmanagement und
- durch höhere Leistungen Strom dann nutzen zu können, wenn er vorhanden ist, also zu Zeiten zu denen der Anteil erneuerbarer Energien hoch ist.

Aus diesen Gründen empfiehlt der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) „Ladesäulen schon heute mit Steuerungs- und Kommunikationsfunktionen zum Empfangen von Steuersignalen auszustatten, um den Wandel zu einer intelligenten Ladeinfrastruktur zu ermöglichen. Dies dient auch der verbesserten Beobachtbarkeit und Steuerbarkeit auf allen Netzebenen.“<sup>11</sup>

Der Nachteil der DC-Technologie ist, dass je nach Auslegung und Einsatz höhere Anfangsinvestitionen notwendig sind. Abbildung 2 veranschaulicht schematisch den Unterschied zwischen Gleichstrom- (DC) und Wechselstrom- (AC) Laden. Weitere Informationen sind ANLAGE 13.1 zu entnehmen.



**Abbildung 2: Stark vereinfachte Darstellung der Unterschiede zwischen AC und DC beim Ladevorgang**

### 4.1.3 (Halb-) Öffentliche Ladeinfrastruktur

Für die Elektrifizierung des Verkehrs muss entsprechende Ladeinfrastruktur geschaffen werden. Wie der Name schon sagt, handelt es sich dabei um Infrastruktur und zudem um eine Verschmelzung der Sektoren Verkehr und Energie. Infrastruktur ist in der Regel kostenintensiv und sehr langfristig ausgelegt (>50 Jahre). Auch die Elektrifizierung des Verkehrs sollte als Infrastrukturprojekt gesehen werden. Die „Gefahr“ besteht aktuell insbesondere darin zu oberflächlich, kurzfristig und kostenorientiert zu planen und dadurch keine längerfristigen Lösungen zu schaffen, sodass schon zeitnah erneute Investitionen notwendig werden. Das Ziel ist bei der heutigen Schaffung von Infrastruktur den künftigen Bedarf bzw. Entwicklungen abdecken zu können. Es trifft zwar nicht zwangsweise bis zur

<sup>11</sup> [https://www.bdew.de/media/documents/Stn\\_20170615\\_Netzintegration-Elektromobilitaet.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/Stn_20170615_Netzintegration-Elektromobilitaet.pdf)

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

letzten Umsetzung zu, aber die Basis sollte wenn möglich bereits für den künftigen Bedarf ausgelegt sein, um sukzessive Erweiterungen mit steigender Nachfrage zu ermöglichen. Des Weiteren ist von entscheidender Bedeutung die neu zu schaffende Infrastruktur optimal in den Bestand zu integrieren, da - wie bereits erwähnt - im Zuge der Elektrifizierung auch eine Verschmelzung zweier Sektoren stattfindet, welche bereits über umfangreiche Infrastruktur verfügen.

Infrastruktur sollte dem Nutzer wenn möglich auch jederzeit zur Verfügung stehen. Aus dem Grund ist es wichtig die zu schaffende (Lade-)Infrastruktur entsprechend auszulegen. Bei Ladeinfrastruktur als Teil einer „neuen“ Form des Antriebs für die Mobilität ist das besonders wichtig, da negative Eindrücke oder Erfahrungswerte die Verkehrswende und den Umstieg auf elektrische Antriebe stark beeinflussen können. Es muss demnach das Gefühl vermittelt werden, immer und überall laden zu können, also dass immer ausreichende Infrastruktur verfügbar und zugänglich ist. Für den künftigen, steigenden Bedarf sollte diese Infrastruktur entsprechend erweiterbar sein. Die Basis dafür muss aber schon heute geschaffen und ausreichend ausgelegt werden.

Für die lokalen Akteure, welche betroffen sind, sollte diese neue Infrastruktur, genauso wie andere Infrastruktur, bspw. Verkehrswege, Kommunikations- und Versorgungsnetze, als Standortfaktor und der dadurch entstehende Mehrwert zur Kunden- und Mitarbeiterbindung sowie Marketing verstanden werden. Somit stellt Ladeinfrastruktur auch künftig einen erheblichen Teil der Wettbewerbsfähigkeit dar.

Ziel dieses Konzepts ist es Ansatzpunkte und Standorte für Ladeinfrastruktur für die Öffentlichkeit zu identifizieren und zu analysieren. Die Probleme beim Laden zuhause sind zum einen, dass nicht jeder eine feste Parkmöglichkeit in Form einer eigenen Garage oder eines Stellplatzes zur Verfügung hat. Diese Nutzergruppen sind daher auf öffentliche Ladeinfrastruktur angewiesen. Zum anderen, kann es niederspannungsseitig zu Netzengpässen kommen, wenn eine Vielzahl an Nutzern abends gleichzeitig ihr Elektrofahrzeug laden möchte.<sup>12</sup>

Außerdem liegt der Fokus des Elektromobilitätskonzepts nicht auf privater, von nur Einzelnen genutzter Ladetechnik, sondern auf öffentlicher Infrastruktur, welche für eine Vielzahl von Nutzern zugänglich und verfügbar ist. Hinzu kommt die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, deren Anteil tagsüber oft deutlich höher ist als nachts (v.a. Photovoltaik). Um entsprechende lokale Wertschöpfungspotenziale abschöpfen zu können, muss der erneuerbar produzierte Strom dann genutzt werden, wenn er verfügbar ist – also überwiegend tagsüber. Zu diesen Zeiten stehen viele Fahrzeuge auf Firmenparkplätzen oder auf öffentlichen Parkplätzen. Um diese Chancen nutzen zu können, müssen Arbeitgeber und die Öffentlichkeit entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stellen. Um

---

<sup>12</sup> [https://www.bdew.de/media/documents/Stn\\_20170615\\_Netzintegration-Elektromobilitaet.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/Stn_20170615_Netzintegration-Elektromobilitaet.pdf)

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Flexibilität beizubehalten, die Bedürfnisse auch von Fuhrpark-, Durchgangs- und Pendlerverkehr abzudecken sowie Stromerzeugungsspitzen puffern zu können, sollte die Ladeinfrastruktur prinzipiell auch über höhere Ladeleistungen verfügen. Schnellladefähigkeit gibt dem Nutzer stets ein gewisses Sicherheitsgefühl. Dies ist gerade während des Markthochlaufes essentiell für den Nutzer.

Aus diesen Gründen fokussiert das Elektromobilitätskonzept eine leistungsstarke und Gleichstrom(DC)-fähige, (halb-)öffentliche Ladeinfrastruktur, in Kombination und unter Einbezug von Gewerbe- und Industriebetrieben sowie erneuerbaren Energien.

Abbildung 3 zeigt einen schematischen Aufbau (halb-)öffentlicher Ladeinfrastruktur mit dem Beispiel eines leistungsstarken, gleichstrombasierten Gesamtsystems unter dem Einbezug verschiedener Akteure und Nutzergruppen (Mitarbeiter, Kunden, Fuhrpark, Öffentlichkeit, ÖPNV) sowie der gemeinsamen Nutzung eines zentralen Netzanschlusses. Durch einen derartigen Aufbau ist eine künftige Erweiterbarkeit der Infrastruktur durch mehr Ladepunkte einfacher, was durch die ausgegrauten Ladestationen dargestellt wird.

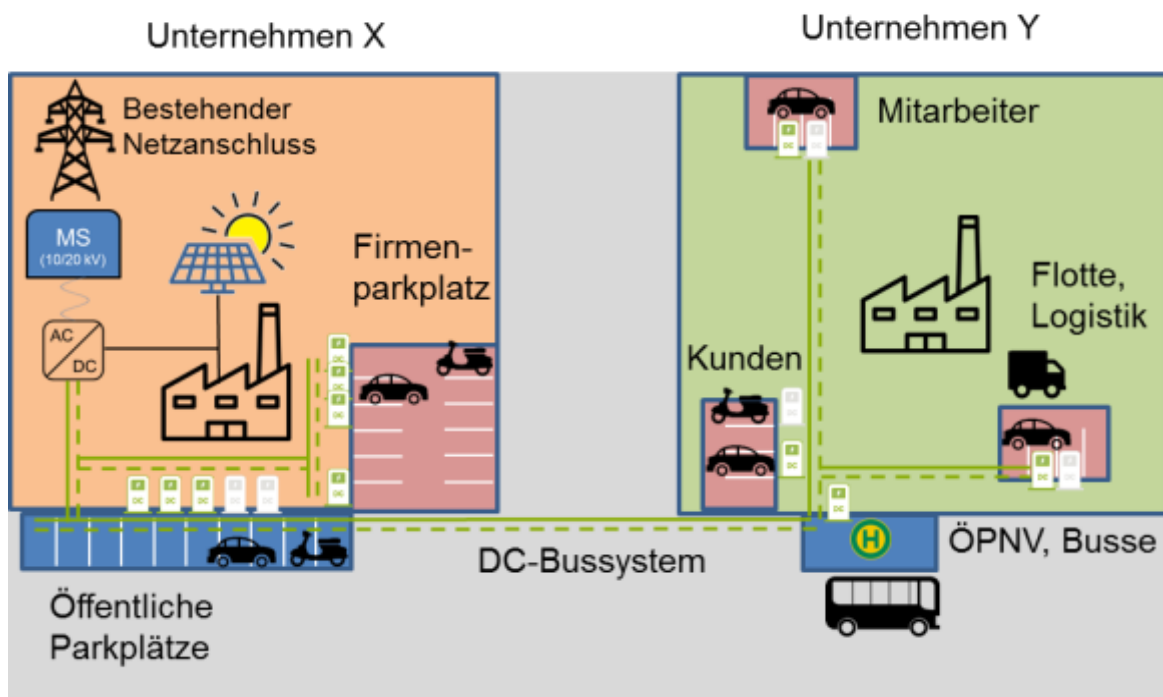


Abbildung 3: Schematische Darstellung einer (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur unter Einbezug verschiedener lokaler Akteure



---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 4.2 Vorgehensweise

Beim Erstkontakt mit den Gemeinden werden die Rahmenbedingungen des Konzepts besprochen und der grobe Ablaufplan vorgestellt. In der darauf folgenden Zeit werden Informationen über die Gemeinden gesammelt und für die Erstellung entsprechender Karten aufbereitet. Wichtige Informationen sind z.B. bevorstehende Bau-/Infrastrukturprojekte, geplante Erweiterungen oder Umgestaltungen in den Gemeinden (Bau-/Gewerbegebiete) und bestehende Infrastruktur (Hauptverkehrsachsen, Parkplätze, Bushaltestellen, Einzelhandel, relevante Gewerbe-/Industriebetriebe, Stromnetze, Transformatoren, Stromerzeugungsanlagen, Bildungs-, Senioren- und Freizeiteinrichtungen etc.). Diese Informationen werden in georeferenzierten Karten zusammengefasst. Hierbei werden auch Informationen über den öffentlichen Nahverkehr, allgemeine Herausforderungen und Probleme im Verkehr sowie weitere Rückmeldungen aus der Bevölkerung und dem Gewerbe berücksichtigt.

Bei einer Auftaktveranstaltung in Form eines Informationsabends am 19.04.2018 in Weissach im Tal (Artikel zum Termin im Nachrichtenblatt Weissach im Tal vom 03. Mai 2018: [Link](#)) werden Bürger, Bürgermeister, Vertreter der drei Kommunen sowie Vertreter der Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG, des Solarvereins Rems-Murr, der Energieagentur Rems-Murr GmbH sowie den örtlichen Versorgern über Elektromobilität und die Entwicklung des Konzeptes informiert. Hier besteht für jeden die Möglichkeit erste Anregungen und Ideen einzubringen bezüglich künftiger Standorte für Ladeinfrastruktur oder Ansätze für (Pilot-)Projekte. Dabei wird das Ziel festgehalten gemeinsam Vorreiter für eine nachhaltige, saubere und günstige Form der Mobilität zu sein und die Elektrifizierung zu forcieren. Neben den Möglichkeiten der regionalen Wertschöpfung durch die Bewerksstellung der Mobilität durch lokale erneuerbare Energien, werden weitere Themen diskutiert wie:

- Car-Sharing und alternative Mobilitätsformen
- Einbezug der älteren Bevölkerung, welche weniger mobil ist
- die Idee eines E-Bürger-Busses
- die Einbindung des Bildungszentrums als zentraler Anlaufpunkt der drei Gemeinden
- Fördermöglichkeiten für die Elektrifizierung des Verkehrs
- Einbezug der lokalen Unternehmen

Um die relevanten Unternehmen mit einzubeziehen, wird ein Fragebogen ausgearbeitet und über die Kommunen an das Gewerbe weitergeleitet bzw. auf der Homepage der Gemeinde veröffentlicht. Der Fragebogen (ANLAGE 12.1) soll ausgefüllt bis zum 08.06.2018 an die Gemeinde Weissach im Tal zurückgesendet werden.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Besonders interessierte Unternehmen (Rückmeldungen der Unternehmensumfrage) bzw. solche, die für das Konzept von zentraler Bedeutung sind, werden in persönlichen Terminen kontaktiert, um Kooperationsmöglichkeiten zu eruieren und auf diesem Wege in das Konzept integriert.

Letztlich wurden Gebiete definiert, welche besonders interessante Ansatzpunkte liefern. Diese Gebiete werden bei einem gemeinsamen Arbeitsgespräch am 07.08.2018 mit den drei Bürgermeistern und weiteren Vertretern der drei Gemeinden diskutiert. Die ausgewählten Standorte werden entsprechend einer Matrix bewertet und eine Prioritätenliste erstellt. Bei vor-Ort-Begehungen werden die ausgewählten Standorte weiter im Detail analysiert und geprüft. Aus den Standorten und den möglichen Pilotprojekten wird dann ein ganzheitliches Konzept entwickelt. Zwischenpräsentationen finden unter anderem in der Gemeinderatssitzung in Auenwald am 22.10.2018 und bei einer Bürgerinformationsveranstaltung in Allmersbach im Tal am 06.11.2018 statt. Als Ergebnis wird eine Handlungsempfehlung mit Maßnahmenkatalog präsentiert.

### **4.2.1 Bestands- und Infrastrukturanalyse**

In der Bestands- und Infrastrukturanalyse werden neben der Darstellung vorhandener Ladeinfrastruktur, wichtige Verkehrswege mit entsprechenden Kraftfahrzeugzahlen pro Tag und Mobilitätspunkte des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in Form von Bushaltestellen sowie Parkplätzen aufgenommen. Des Weiteren fließen Informationen über besondere Destinationen, wie Verwaltungs-, Bildungs-, Senioren-, Freizeit-, Kinderbetreuungs-, touristische, kulturelle und medizinische Einrichtungen, sowie Banken, Einzelhandel, Tankstellen, Bauhöfe, Post, Feuerwehr und Polizei, ein. Um die Versorgungssituation darzustellen, werden außerdem Daten zu Stromerzeugungsanlagen (insb. erneuerbare Energien, wie Photovoltaik- und Biomasseanlagen), Transformatoren und - soweit verfügbar - Stromleitungen der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetze aufgearbeitet und kartografisch dargestellt. Dazu ergänzend werden Verwaltungsgrenzen und Gewerbegebiete mit Firmen und Unternehmen entsprechender Größe eingezeichnet.

Auf Grund der Wichtigkeit lokale Akteure, insbesondere Gewerbe- und Industriebetriebe, von vornherein mit in die Entwicklung des Konzepts einzubeziehen, werden auch die Ergebnisse des Unternehmensfragebogens mit in die Bestands- und Infrastrukturanalyse aufgenommen, sowie in den Karten vermerkt.

Das Ziel hierbei ist Ladeinfrastruktur mit bestehender oder geplanter Infrastruktur zu verbinden bzw. eine bestmögliche Integration in bestehende und geplante (Unternehmens-) Strukturen und Prozesse zu erreichen.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **4.2.2 Kommunenbeteiligung**

In der Phase Kommunenbeteiligung werden die Ergebnisse und ersten Auswertungen auf Basis der Bestands- und Infrastrukturanalyse mit Vertretern der Kommune besprochen. Dazu werden diverse Daten, Informationen und Projekte unterschiedlicher Quellen, wie Flächennutzungspläne, weitere Verkehrsbewegungen, Flurkarten, Breitbandausbaupläne, Parkräume, Bauleitplanungen sowie Energie-, Gemeindeentwicklungs-, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskonzepte hinzugezogen und aufbereitet. In einem gemeinsamen Arbeitsgespräch werden die Gegebenheiten diskutiert, laufende und künftige Projekte der Kommunen besprochen, Standortvorschläge für Ladeinfrastruktur aufgenommen, die Rückmeldungen der Fragebogenaktion präsentiert und gemeinsame Projektideen entwickelt.

### **4.2.3 Unternehmensbeteiligung**

Der in der Vorgehensweise (4.2) beschriebene Fragebogen dient als Basis für die Kontaktaufnahme mit einzelnen Gewerbe- und Industriebetrieben. Mit sämtlichen Unternehmen, welche im Rahmen dessen Interesse gezeigt haben, werden im Nachgang einzelne Gesprächstermine vor Ort eingerichtet. Als Basis der Gespräche dienen die Angaben, welche in der Umfrage gemacht werden. Diese Phase wird in der Erarbeitung des Elektromobilitätskonzepts als zentrales und richtungsweisendes Element gesehen, da die Realisierung von Ladeinfrastruktur und weiteren Projekten im Verbund angegangen werden soll, um gemeinsame Ansatzpunkte zu finden und Synergien zu nutzen. Aus dem Grund ist das Ziel der Gespräche, die Bereitschaft der Betriebe zur Kooperation herauszufinden sowie Möglichkeiten zu evaluieren, dass auch betriebliche Infrastruktur der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird bzw. sich Aufwand geteilt wird, damit nicht jeder einzelne Akteur für sich Lösungen finden muss und davon immer auch die Öffentlichkeit und somit die Kommune profitiert. Des Weiteren wird durch die Gespräche Input zur gewerblichen Situation zusammengetragen, was einen entscheidenden Beitrag für die weitere Konzepterarbeitung darstellt und neue Impulse und Ansatzpunkte liefert.

### **4.2.4 Ortsbegehung und Standortprüfung**

Die zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Informationen aus den vorherigen Phasen werden bezüglich der Standpunkte für den Aufbau künftiger Ladeinfrastruktur zusammengetragen, aufgearbeitet und durch eine Vorevaluierung der einzelnen Standortideen vorselektiert. Dabei werden Firmenparkplätze, Areale und öffentliche Parkplätze unterschieden und anhand der Tabellen in ANLAGE 12.2 vorab bewertet. Auf Basis dieser Informationen und Vorevaluierung werden dann Ortsbegehungen und eine detaillierte Standortprüfung durchgeführt. Dafür wird ein Bewertungsbogen erarbeitet, welcher mit den vorliegenden Informationen weitestgehend vorab ausgefüllt und welcher dann vor Ort vervollständigt und ggf. korrigiert wird (vgl. ANLAGE 12.3).

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **4.2.5 Projektideen**

In dieser Phase werden schlussendlich alle Erkenntnisse, Ergebnisse festgehalten, Hintergrundinformationen zu diversen Themen aufgearbeitet, ein Handlungskonzept mit konkreten Maßnahmenvorschlägen entwickelt und in einer umfassenden Dokumentation und Berichterstattung festgehalten, den beteiligten Gemeinden ausgehändigt sowie die Ergebnisse in den entsprechenden Gemeinderäten präsentiert.

### **4.3 Verknüpfung der Standorte und weitere Mobilität**

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist ein ganzheitliches Konzept für die Kommunen. Hierfür ist es nicht ausreichend lediglich Standorte für Ladesäulen zu analysieren. Es muss eine Bedarfsanalyse mit Bedarfsprognose erfolgen sowie viele weitere Aspekte einbezogen werden, die die Stadtentwicklung und Verkehrsentwicklung betreffen. Aus dem Grund ist einer der zentralen Bestandteile der starke Einbezug von lokalen Gewerbe- und Industriebetrieben, zum einen um Kooperationsmöglichkeiten und Ansatzpunkte zu identifizieren, zum anderen aber auch als entscheidender Input bzgl. des Mobilitätsbedarfs im Rahmen der Bedarfsanalyse.

Zudem gewinnen andere Formen der Mobilität deutlich an Bedeutung. Ansätze wie Car-Sharing, E-Bikes oder auch der öffentliche Nahverkehr werden zukünftig einen immer höheren Stellenwert einnehmen. Aus diesem Grund werden auch derartige Mobilitätsformen in dem Konzept berücksichtigt. Besonders für die Personengruppen, die auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind, wie z.B. Senioren, Auszubildende oder Menschen ohne Führerschein müssen alternative Mobilitätsformen gefunden und bereitgestellt werden. Zudem muss drauf geachtet werden, dass diese Alternativen ebenso durch alternative Antriebsformen betrieben werden, da sie sich in das Gesamtkonzept der Zukunft einfügen müssen. Deshalb ist es von entscheidender Bedeutung, dass alle Akteure zusammenspielen und sich gegenseitig unterstützen, um die Mobilität möglichst nachhaltig und komfortabel für alle Beteiligten zu gestalten.

Alternative Mobilitätsformen können z.B. elektrische, autonom fahrende Busse, Elektroroller-Sharing oder E-Bike-Sharing sein. Sehr effizient wäre auch die private Nutzung von Dienstwagen am Abend und am Wochenende. So könnte z.B. die Kommune ihre Dienstwagen am Abend und am Wochenende für Car-Sharing Angebote für die Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. Ebenso wäre das für Firmen eine interessante Alternative dazu, Fuhrparkfahrzeuge zu den Zeiten zu denen sie nicht gebraucht werden, ungenutzt stehen zu lassen.

Bei sämtlichen dieser weiterführenden Überlegungen wird berücksichtigt und mit eingeplant, dass der Großteil der Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen untertags stattfinden soll, da dann am meisten lokale Erneuerbare Energien zur Verfügung stehen, die direkt genutzt werden können.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **5. Ergebnisse**

#### **5.1 Bestands- und Infrastrukturanalyse**

Für die Elektrifizierung des Verkehrs sind vor allem folgende Punkte entscheidend:

- vielbefahrene Straßen und die dazugehörigen Verkehrszahlen (z.B. Stuttgarter Straße mit über 11.800 oder die Backnanger Straße mit über 12.100 Kfz pro Tag)
- regelmäßig und hoch frequentierte Einrichtungen, wie Einkaufsmöglichkeiten (EDEKA Bangemann Lippoldsweiler, Netto Marken-Discount Allmersbach im Tal, Aldi Süd Unterweissach etc.)
- Anlaufstellen des Öffentlichen Personennahverkehrs (Bushaltestellen)
- Akteure mit Mobilitätsbedarf, wie Firmen, Verwaltungs- und Senioreneinrichtungen
- Strukturen der Energiebereitstellung und -verteilung (Versorgungsnetze und Transformatoren (soweit verfügbar), Energieerzeugungsanlagen)

Insbesondere PV-Anlagen sind für das Weissacher Tal ein sehr wichtiger Faktor, um die Energie für die Mobilität aus der Region, für die Region bereitstellen zu können und damit ganze Wertschöpfungsketten bei sich zu behalten. Im Verwaltungsbereich der drei beteiligten Kommunen sind rund 700 Erneuerbare-Energien-Anlagen installiert, wovon der Großteil PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von über 8.200 kWp sind. Durch diese Anlagen werden jährlich ca. 8.000 MWh Strom produziert, was einen erheblichen Anteil am gesamten Stromverbrauch ausmacht.<sup>13</sup> Da durch die Elektrifizierung des Verkehrs eine Verschmelzung von Verkehr und Strominfrastruktur zu beobachten ist, werden die großen Erneuerbaren Energieanlagen (größer 30 kW bzw. kWp) mit in die Karten als mögliche Ansatzpunkte des Konzepts aufgenommen.

Die Energiegenossenschaft Weissacher Tal ist dabei einer der zentralen lokalen Akteure, welcher mit einbezogen werden sollte.

#### **5.2 Kommunenbeteiligung**

Bei einem gemeinsamen Termin vor Ort in Unterweissach werden am 07.08.2018 mit den drei beteiligten Bürgermeistern und weiteren Vertretern der Gemeinden Themen zu laufenden und anstehenden Projekten, allgemeiner Mobilitätsbedarf und Gemeindeentwicklungen besprochen. Ziel des Termins ist es das Mobilitätsbedürfnis von Seiten der Kommune festzuhalten und mit in das Konzept aufzunehmen. Des Weiteren werden Fördermöglichkeiten aufgezeigt, diskutiert und der Anstoß für weitere Fördermittelanträge aufgenommen. Die Ergebnisse des Termins zu diversen Infrastrukturprojekten wie bspw. der Breitbandausbau, zu Wohnbaugebieten und neuen Gewerbegebieten werden in die Kar-

---

<sup>13</sup> Aus Daten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, abrufbar und: <https://www.netztransparenz.de/> und <https://www.rechnerphotovoltaik.de/>

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

ten mit aufgenommen. Des Weiteren werden konkrete Ansatzpunkte identifiziert was den allgemeinen Mobilitätsbedarf der Kommunen angeht. So wird das Bildungszentrum Weissacher Tal als zentrales Element aller drei Gemeinden festgehalten, wo eine hohe Konzentrationswirkung zu beobachten ist und einen Ansatzpunkt für verschiedene Nutzungsformen bietet. Auch im Bereich Alexander-Stift Unterweissach, Diakonie und Seniorenwohnanlage wird ein erhöhter Mobilitätsbedarf festgestellt und Kombinationen mit dem Jugendtreff diskutiert. Zum Thema gemeindeübergreifende Mobilität kommt die Idee eines Bürgerbusses hinzu, welcher elektrisch betrieben wird und bspw. die Mobilität von Senioren unterstützt oder Schulkindern von weiter abgelegenen Gebieten den Weg zum Bildungszentrum ermöglicht. Außerdem wird das Interesse an anderen Mobilitätsformen bekundet, um die Mobilität innerhalb der Ortschaften, aber auch zwischen den Ortschaften zu verbessern.

### **5.3 Unternehmensbeteiligung**

In einem ersten Schritt wurde an das ortsansässige Gewerbe ein Fragebogen verschickt. Die Rückläuferzahl mit über 20 ausgefüllten Fragebogen ist für die überschaubare Region verhältnismäßig gut. Erfreulich ist dabei, dass die größeren Unternehmen mit entsprechend vielen Mitarbeitern und Fahrzeugen überwiegend teilgenommen haben.

Allgemeine Ergebnisse der Umfrage sind, dass einige Unternehmen:

- sich bereits mit Elektromobilität beschäftigt haben
- sich vorstellen können, Fahrzeuge mit Elektroantrieb zu beschaffen oder dies sogar bereits konkret planen.
- planen, Ladeinfrastruktur zu errichten.

#### **5.3.1 Fuhrpark**

Die Angaben der Unternehmen zum Thema Fuhrpark sind auf Grund der deutlichen Unterschiede in Bezug auf die Unternehmensgröße sehr unterschiedlich. Die Anzahl der Pkw im Fuhrpark schwanken zwischen 0 bzw. 1 bis über 180. Im Bereich Nutzfahrzeuge wurden dagegen weniger Angaben gemacht, die Fahrzeugzahlen pro Unternehmen bewegen sich dabei zwischen eins und 20.

Angaben zu Stellplätzen sowie anstehende Beschaffungsmaßnahmen sind stark von der Unternehmensgröße und dem entsprechenden Fuhrpark abhängig.

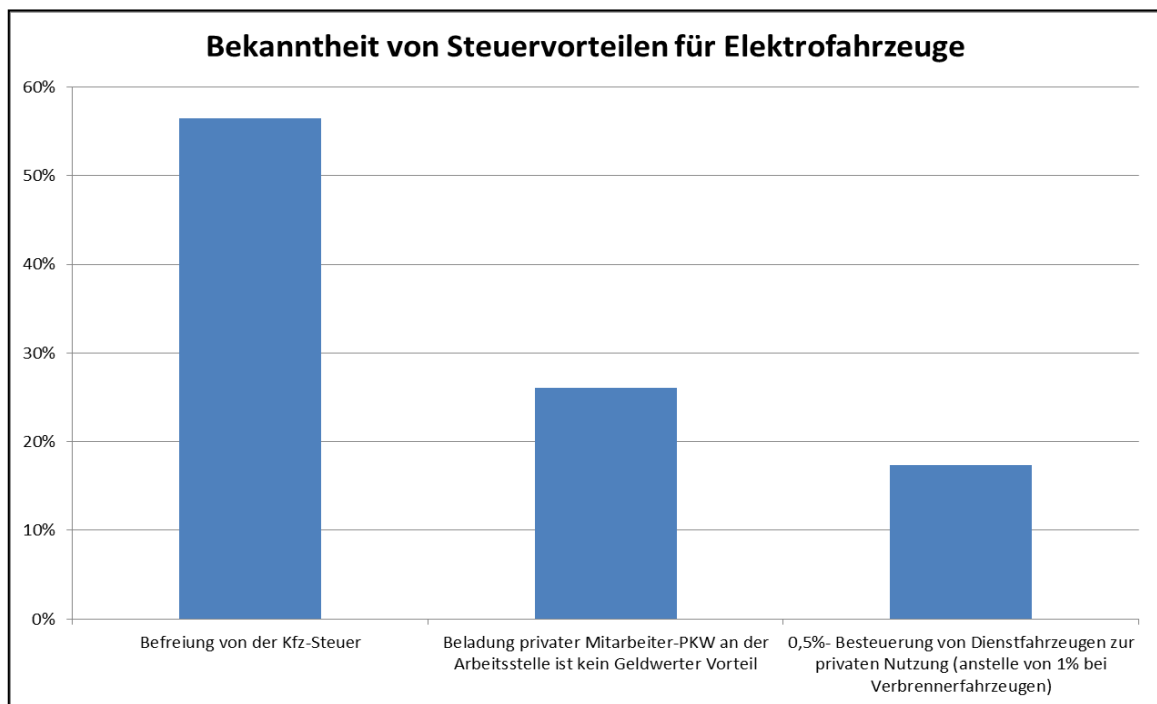
#### **5.3.2 Ladeinfrastruktur**

Zwei Unternehmen haben bereits Ladeinfrastruktur installiert, fünf Unternehmen planen derzeit konkret die Errichtung von Ladeinfrastruktur. Aktuell überwiegt das Interesse Ladeinfrastruktur für die interne Nutzung, kostenlos für Kunden und Mitarbeiter, vorzusehen. Einige der Unternehmen können sich aber auch vorstellen die Ladeinfrastruktur der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

**5.3.3 Vorteilsstellung von E-Fahrzeugen**

Steuerrechtliche Vorteile von Elektrofahrzeugen sind noch nicht sehr bekannt. Die Befreiung von der Kfz-Steuer ist knapp über 50% der Unternehmen bekannt. Dass auch die Ladung privater Mitarbeiterfahrzeuge beim Arbeitgeber keinen geldwerten Vorteil darstellt und die 0,5%-Besteuerung von Dienstfahrzeugen zur privaten Nutzung (anstelle von 1 % bei klassischen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor) beschlossen wurde und zum 01.01.2019 in Kraft tritt, ist dagegen bisher noch wenigen Unternehmen bekannt. An der Stelle ist weitere Aufklärungsarbeit über die Vorteile notwendig (vgl. Abbildung 4).



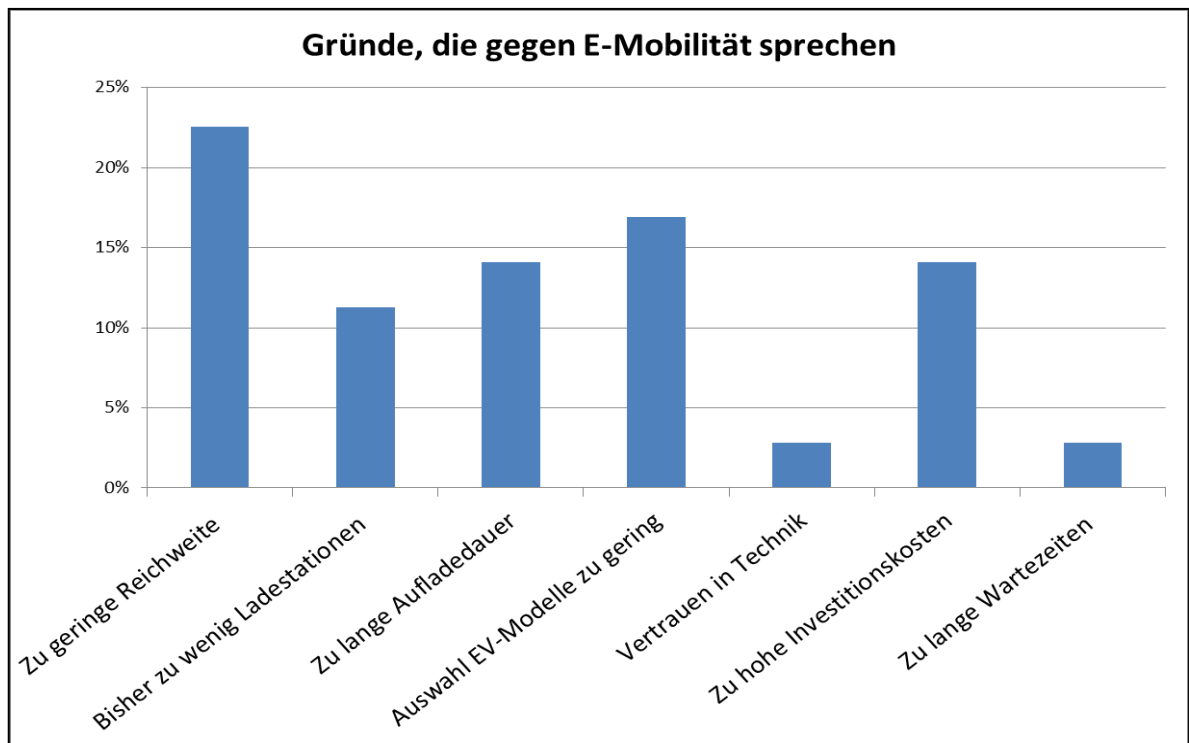
**Abbildung 4: Kenntnis über Vorteile von Elektrofahrzeugen, Quelle: Umfrage**

Weitere steuerrechtliche Vorteile sind in ANLAGE 0 zusammengefasst.

**5.3.4 Hindernisse beim Umstieg auf E-Fahrzeuge**

Trotz der Kenntnis über einige der Vorteile von Elektrofahrzeugen, haben einige der Unternehmen noch Bedenken beim Umstieg auf eine elektrifizierte Mobilität. Abbildung 5 zeigt die angegebenen Gründe, welche die Unternehmen aktuell noch von einem Umstieg abhalten.

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**



**Abbildung 5: Bedenken, welche gegen einen Umstieg auf Elektromobilität sprechen**

Im Folgenden werden die häufig genannten Bedenken aufgegriffen und jeweils kurz dazu Stellung genommen.

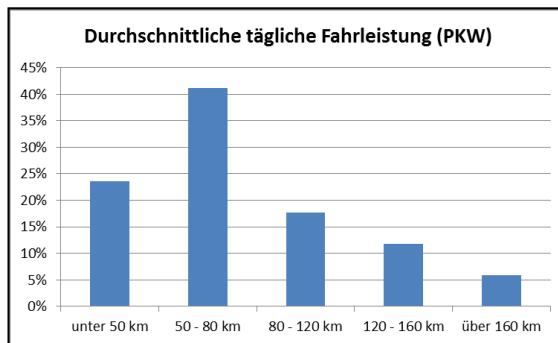
**5.3.4.1 Reichweite**

Das Thema Reichweite ist bei Elektromobilität ein allgegenwärtiges und gerne aufgegriffenes Argument, warum elektrifizierte Fahrzeuge noch nicht eingesetzt werden (können). Dieser Umstand ist jedoch vor allem auf eine medial getriebene Angst zurückzuführen und weniger auf die wirkliche Möglichkeit der Substitution von Fahrzeugen für den Alltagseinsatz. Die Reichweite heutiger und vor allem künftiger Elektrofahrzeug-Modelle ist mit den vorangegangenen Modell-Generationen kaum mehr zu vergleichen.

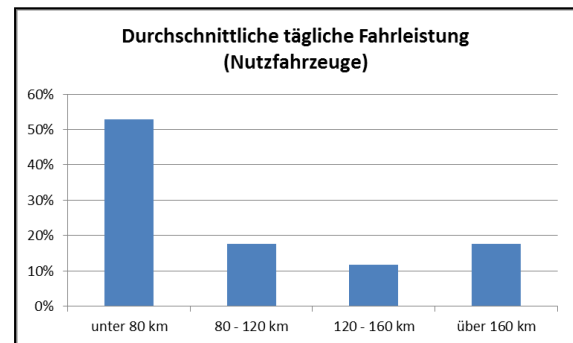
Durch den Fragebogen werden auch Angaben zu Fahrleistungen der Fuhrparkfahrzeuge gemacht. Im Pkw-Bereich sind über 80 % der durchschnittlichen täglichen Fahrstrecke unter 120 Kilometer. Im Bereich der Nutzfahrzeuge (kleine Transporter, 3,5-Tonner etc.) sind die täglichen Fahrleistungen im Schnitt etwas höher, jedoch über die Hälfte unter 80 km und immer noch über 70 % unter 120 km bzw. über 80 % unter 160 km. Abbildung 6 und Abbildung 7 zeigen die in der Umfrage angegebenen täglichen Fahrleistungen der Pkw und Nutzfahrzeuge in den Fuhrparks der Unternehmen.



## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

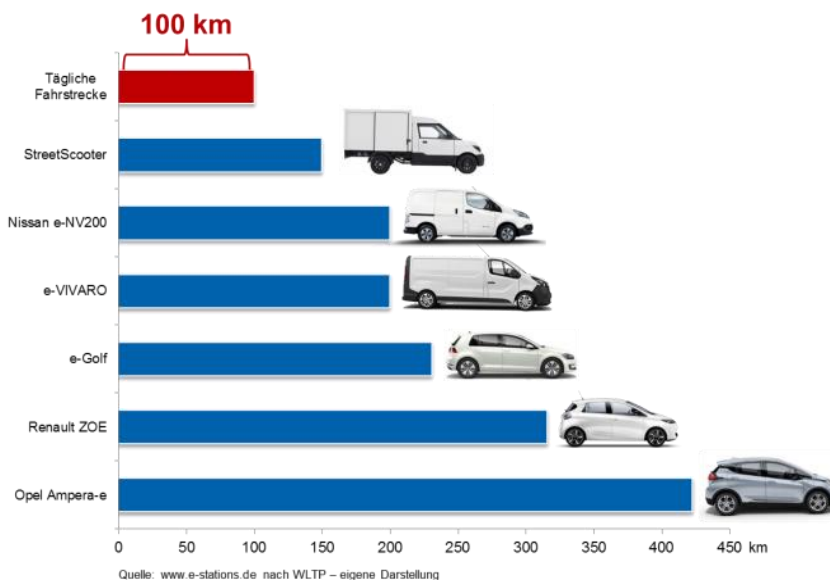


**Abbildung 6: Fahrleistung Pkw**



**Abbildung 7: Fahrleistung Nutzfahrzeuge**

Im privaten Bereich sind die täglichen Fahrleistungen deutlich niedriger, was die Ergebnisse einer Umfrage von Steinbacher-Consult im Rahmen eines vergleichbaren Projekts zeigen. Dort sind über 90% der täglichen Fahrstrecke unter 100 km.



**Abbildung 8: Reichweiten heutiger Elektrofahrzeugmodelle nach WLTP**

Wie Abbildung 8 verdeutlicht stellen die angegebenen Fahrleistungen für heute gängige Elektrofahrzeuge kein Hindernis mehr dar. Des Weiteren ist die gefühlte Reichweite auch stark von der Verfügbarkeit öffentlicher Ladeinfrastruktur abhängig.

### 5.3.4.2 Anzahl an Ladestationen

Dafür wird in der vorliegenden Studie ein Konzept entwickelt, wie die Infrastruktur für die Elektrifizierung des Verkehrs ausgebaut werden soll, damit die Verfügbarkeit öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur kein Hemmnis mehr für den Markthochlauf der Elektromobilität darstellt.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **5.3.4.3 Ladedauer**

Den Bedenken bzgl. der Dauer von Ladevorgängen muss, wie im Kapitel 4.1 erläutert, entsprechend die für den Anwendungsfall passende Technik verbaut werden. Im öffentlichen und halböffentlichen Raum sind höhere Ladeleistungen notwendig, damit sich die Dauer der Vorgänge entsprechend verkürzt. Die Infrastruktur, welche dafür notwendig ist, wird in der vorliegenden Studie erarbeitet, erläutert und in entsprechenden Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Bereits heute verbaute DC-Ladeinfrastruktur erlaubt eine Ladeleistung von 50 kW. Damit kann der Energiebedarf für 100 km in etwa 20 Minuten nachgeladen werden.

Kurz- bis mittelfristig ist mit DC-Ladeleistungen von 150 kW zu rechnen. Damit kann der Energiebedarf für 100 km in etwa 5-10 Minuten nachgeladen werden.

High-Power-Charging (HPC) mit Ladeleistungen bis 350 kW wird von Premiummarken anvisiert. Damit kann der Energiebedarf für 100 km in unter 5 Minuten nachgeladen werden. Dies würde dann dem heutigen Tankvorgang entsprechen.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass mit der Elektrifizierung des Verkehrs auch eine Änderung des Nutzerverhaltens einhergehen wird bzw. gehen muss. Ein Elektrofahrzeug wird dann beladen, wenn es steht. Es wird nur im Ausnahmefall „leer gefahren“. Daher entfällt auch in den aller meisten Fällen der zwangsläufige Bedarf des heutigen Tankvorgangs. Etwas längere Ladezeiten im Vergleich zum Tankvorgang sollten daher in der Praxis kein Problem darstellen.

### **5.3.4.4 Modellauswahl**

Beinahe jeder etablierte Fahrzeughersteller bietet bereits Elektrofahrzeuge an oder hat für die nächsten Jahre Modelle angekündigt. Ferner beleben viele neue Anbieter, v.a. aus dem asiatischen Raum die Konkurrenz und sorgen für eine breite Modellpalette. Dabei werden auch bereits sämtliche Fahrzeugkategorien abgedeckt. Vom Roller/Motorrad, über Pkw, bis zum Nutzfahrzeug, Bus und Lkw, wobei im Pkw-Segment aktuell die deutlich größere Modellvielfalt verfügbar ist.

### **5.3.4.5 Investitionskosten**

Aktuell sind Elektrofahrzeuge was den Anschaffungspreis anbelangt oft noch (deutlich) teurer als ein vergleichbares Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Grund hierfür sind v.a. die Kosten für die verbauten Batterien. Aufgrund der zunehmenden Serienproduktion und den damit verbundenen Skaleneffekten sowie der deutlich steigenden Effizienz bzw. dem verminderten Rohstoffbedarf, sinken aktuell die Batteriepreise und somit der Fahrzeuge an sich deutlich. Dieser Trend und die Tatsache einer steigenden Marktkonkurrenz lassen erwarten, dass der Anschaffungspreis künftiger Elektrofahrzeuge noch weiter sinken wird. Hinzu kommen noch eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten (siehe ANLAGEN 10 und 11) und Vorteilsstellungen von Elektrofahrzeugen (siehe ANLAGE 13.5). Auf die Nutzungs-

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

dauer gesehen führt der deutlich günstigere Betrieb von Elektrofahrzeugen bereits heute häufig zu einer Kostengleichheit oder sogar zu Kostenvorteilen zu Gunsten eines Elektrofahrzeugs. Zwei Beispielrechnungen hierfür sind in ANLAGE 13.4 aufgeführt.

### **5.3.5 Einzelne Gesprächstermine mit Unternehmen vor Ort**

Mit den Unternehmen, welche im Zuge der Fragebogenaktion Interesse an der Elektrifizierung des Verkehrs gezeigt haben, sowie Weiteren, welche durch Ihre Größe, Anzahl an Mitarbeitern, Fuhrpark oder den Standort innerhalb der drei Gemeinden für die Konzepterstellung interessant erscheinen, werden einzelne Gesprächstermine vor Ort vereinbart. Die Gespräche finden am 30.10., 21.11. und 22.11.2018 statt.

Die Unternehmen werden allgemein für das Thema sensibilisiert, über aktuelle technische Entwicklungen und Fördermöglichkeiten informiert und das Ziel diskutiert, gemeinsame Anknüpfungspunkte für das Elektromobilitätskonzept zu finden. Letztere werden wiederum entsprechend den Kommunen zurückgespiegelt und in das Konzept aufgenommen. Im Folgenden sind die Ergebnisse zusammengefasst.

- Die Bereitschaft Stellplätze zur Verfügung zu stellen besteht
- Der Mehrwert von Elektromobilität wird erkannt und als Standortfaktor bzw. Werbung für das Unternehmen verstanden
- Mobilität für Auszubildende: Der ÖPNV wird teilweise als unzureichend wahrgenommen; Daher werden neue Mobilitätsformen, wie E-Roller-Sharing oder ein (autonom fahrender) Elektrobus sehr begrüßt, um die Mobilität zwischen und innerhalb der Gemeinden zu unterstützen
- Unternehmen, welche bereits über Ladeinfrastruktur verfügen oder diese aktuell planen und aufbauen, sind dazu bereit diese auch der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen
- Bei anstehenden Erweiterungen sind die Unternehmen bereit auch entsprechend den Einbezug der Öffentlichkeit zu berücksichtigen, um Stellplätze oder Ladeinfrastruktur zur Verfügung stellen zu können oder Kooperationen mit den Kommunen zu ermöglichen
- Teilweise sind auch Kooperationen zwischen den Unternehmen denkbar, um Synergien zu nutzen und sich Aufwand und Infrastruktur zu teilen
- Teilweise werden Bedenken geäußert, dass nicht ausreichend Netzanschlusskapazitäten vorhanden wären; Um den Markthochlauf zu begleiten und die dafür nötige Infrastruktur bereitstellen zu können, muss die Leistung aus dem Netz garantiert werden
- Ideen eines ganzheitlichen Sharing-Gedankens werden begrüßt; Um die Auslastung von Parkraum, Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur zu erhöhen, sind einige Unternehmen auch bereit Fuhrparkfahrzeuge außerhalb der Geschäftszeiten anderen Nutzergruppen zur Verfügung zu stellen und Ladeinfrastruktur öffentlich zugänglich zu machen

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

## **6. Handlungsempfehlung**

### **6.1 Vorgehen bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur**

Das Vorgehen bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur (unabhängig ob im öffentlichen oder halböffentlichen Raum) kann im Allgemeinen grob in drei Schritte eingeteilt werden. Standortspezifischen kann es ggf. zu Abweichungen kommen.<sup>14</sup> Im vorliegenden Konzept wurden bereits einige der aufgeführten Punkte abgearbeitet oder vorbereitet:

#### **6.1.1 Vorauswahl der Standorte**

Schwerpunkt des vorliegenden Elektromobilitätskonzepts ist die Vorauswahl der Standorte. Somit ist dieser Punkt bereits erledigt.

#### **6.1.2 Vorprüfung**

Ein Antrag auf Vorprüfung wird in der Regel beim (Tief-)Bauamt, der Straßenverkehrsbehörde sowie des Energieversorgungsunternehmens bzw. Netzbetreibers gestellt. Hierfür werden folgende Unterlagen benötigt

- Anschreiben: formloses Anschreiben mit Nennung des Antragstellers, Gegenstand der Anfrage (Vorprüfung) und des Standorts.
- Lageplan: als Lageplan im Rahmen der Vorprüfung ist ein Ausschnitt aus dem amtlichen Liegenschaftskataster geeignet.
- Fotos: je nach Standort 3 – 4 aussagefähige Fotos (falls vorhanden, mit gültiger straßenverkehrsrechtlicher Beschilderung); der mögliche Standort soll markiert werden.

#### **6.1.3 Planung**

- Einbezug der nahegelegenen Unternehmen, Betriebe und Einrichtungen
- Festlegen der zunächst zu elektrifizierende Stellplätze
- Festlegen der Technik und Anschlussanforderungen
- Nach Möglichkeit Einbezug erneuerbarer Energien
- Festlegen des Betreibermodells
- Festlegen des benötigten Netzanschlusses unter Einbezug des Netzbetreibers und Berücksichtigung des künftigen Bedarfs
- Einholung Angebote für:

---

<sup>14</sup> Angelehnt an Stadtverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Elektromobilität in Berlin, Arbeitshilfe für die Ladeinfrastrukturweiterung, erweitert und angepasst durch Steinbacher-Consult

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

- Netzausbau (Trafo, Gleichrichter, Kabel und Komponenten)
- Ladetechnik, Energie- /Lastmanagement, Steuerungselektronik (wenn möglich erweiter- und skalierbar ausgelegt)<sup>15</sup>
- Schaffung bzw. Ausbau entsprechend ausgewiesener Parkflächen
- Bau und Installation der Ladeinfrastruktur (Elektroinstallateur/Elektrofachbetrieb)
- Einigung über Kosten- und Aufwandsbeteiligungen durch Kooperation mit ansässigen Akteuren und Möglichkeiten für Sponsoring und Werbung
- Beantragung von Fördermitteln

### 6.1.4 Anträge

- Vertrag über den Netzanschluss: auf Anfrage prüft der Netzbetreiber die mögliche Versorgung des Standorts und macht ein verbindliches Angebot für einen Netzanschluss einschließlich erforderlicher Bau- und Anschlussarbeiten.
- Antrag auf Sondernutzungserlaubnis: jede Nutzung des öffentlichen Straßenlandes, die über die üblichen Formen des Straßenverkehrs hinausgeht, ist eine Sondernutzung. Somit ist eine Erlaubnis der Straßenbaubehörde notwendig. Dem Antrag müssen folgende Dokumente hinzugefügt werden: Anschreiben, Fotos, Übersichtsplan, Lageplan, Plan des Leitungsbestandes.
- Beschilderung und Markierung: Parkplätze mit Lademöglichkeiten benötigen eine gesonderte Beschilderung und Markierung. Diese dürfen nur auf Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde geändert und angebracht werden. Die Verkehrszeichenregelung ist deshalb gesondert bei der Straßenverkehrsbehörde anzufragen. Die Kosten für das Aufstellen der Beschilderung und das Anbringen der Markierung übernimmt in der Regel der Betreiber (abhängig vom entsprechenden Vertrag).
- Antrag auf Baumaßnahmen: liegen die oben genannten Erlaubnisse vor, kann beim örtlich zuständigen (Tief-)Bauamt sowie bei der Straßenverkehrsbehörde die Baumaßnahmen angezeigt werden.

---

<sup>15</sup> Wie bereits in Kapitel 4.1.2 erläutert wird vom BDEW empfohlen „Ladesäulen schon heute mit Steuerungs- und Kommunikationsfunktionen zum Empfangen von Steuersignalen auszustatten, um den Wandel zu einer intelligenten Ladeinfrastruktur zu ermöglichen“. Das dadurch mögliche Lastmanagement durch die Steuerung der Ladestationen ermöglicht Anschlussleitungen geringer zu halten und zusätzlich erforderliche Netzkapazitäten in Grenzen zu halten. An dieser Anforderung orientieren sich sämtliche nachfolgenden Maßnahmen, welche im Rahmen dieses Konzepts erarbeitet werden.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **6.1.5 Umsetzung**

- Bau der Energieversorgungs- und Ladeinfrastruktur inkl. Beschilderung
- Überprüfung der Ladeinfrastruktur und Endabnahme (erlaubniskonformer und verkehrssicherer Einbau von Ladestation und Verkehrszeichen / Markierungen)
- Freigabe, Inbetriebnahme durch Elektrofachbetrieb und Meldung der Inbetriebnahme an das Energieversorgungsunternehmen
- Endabnahme: Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist ein Termin zur Endabnahmen zu vereinbaren, an dem die Baumaßnahmen überprüft werden.<sup>16</sup>
- Mittel- bis langfristig: bedarfsgerechte Erweiterung (weitere Stellplätze, weitere Mobilitätsformen)

### **6.2 Potenzielle Akteure bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum**

- Ansässige Unternehmen, Gewerbebetriebe, Einrichtungen, potenzielle Betreiber
- (Tief-)Bauamt
- Straßenverkehrsbehörde
- Lokale Verkehrsorganisationen
- Örtlicher Netzbetreiber
- Energieversorgungsunternehmen, örtliche Energiegenossenschaften etc.
- Ordnungsamt
- Stadtplanungsamt
- Umweltverwaltung
- U.a.

### **6.3 Unterlagen, die bei der Antragstellung vorhanden sein sollten:**

- Fotos und Luftbilder vom gewünschten Standort
- Kurze Beschreibung (mit Adresse und Stadtteil)
- Informationen über die geplante Ladestation (Typbeschreibung, Datenblätter, Leistungsdaten, Kosten etc.)
- Lagepläne mit genau eingezeichnetem Standort
- Katasterauszug
- Leitungspläne
- Angaben zur aktuellen Verkehrsbeschilderung
- Kurze Begründung der Standortentscheidung

---

<sup>16</sup> Stadtverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Elektromobilität in Berlin, Arbeitshilfe für die Ladeinfrastrukturweiterung

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8. Projektideen

Die Vorauswahl potentieller Standorte folgt den Grundgedanken der **Energie-, Kosten- und Ressourceneffizienz**. Ein Ansatzpunkt dafür ist, Standorte zu wählen, wo bereits vorhandene, jedoch nicht vollausgelastete Netzanschlüsse vorliegen und wo Ladeinfrastruktur (LIS) von vielen verschiedenen Nutzergruppen genutzt werden kann. Häufig erfüllen Unternehmensstandorte genau diese Anforderungen. Aufgrund von dynamischen industriellen Prozessen werden Anschlusskapazitäten nur zu bestimmten Zeitpunkten voll ausgenutzt, weshalb vorhandene Kapazitäten in großen Zeitintervallen ungenutzt bleiben. Durch Nutzung dieser freien Kapazitäten bzw. der bereits installierten Energieverteilungsstrukturen, lassen sich erheblich Aufwand, Kosten und Ressourcen sparen. Zudem kann durch die Elektrifizierung von Firmenfuhrparks und dem damit verbundenen Aufbau von LIS, diese mehreren Nutzergruppen zur Verfügung gestellt werden. So kann z.B.

- LIS **Mitarbeitern** zugänglich gemacht werden (halböffentliche Struktur). Es wird dadurch ein Anreiz für Mitarbeiter geschaffen, auch privat auf ein elektrisches Fahrzeug umzustellen:
  - Es besteht die Möglichkeit am Arbeitsplatz zu laden (= Sicherheitsgedanke), v.a. dann wenn die Möglichkeit des Zuhause-Ladens nicht besteht.
  - Das Laden beim AG ist aktuell kein geldwerter Vorteil und muss daher nicht versteuert werden (= Mitarbeiterbindung, zusätzliches Gehalt etc.)
- LIS **Kunden** zugänglich gemacht werden (halböffentliche Struktur): Dies kann zu einer höheren Kundenzufriedenheit führen oder Marketingzwecken dienen.
- LIS der **Öffentlichkeit** zugänglich gemacht werden (öffentliche Struktur): Aus einer halböffentlichen LIS wird dabei eine öffentliche LIS, die von jeder Person genutzt werden kann.

Durch diese Herangehensweise können folgende Potenziale ausgenutzt werden:

- Bestehende erneuerbare Energien oder verfügbare Potenziale können besser und vor allem zu Zeiten hoher erneuerbarer Stromproduktion (z.B. durch PV-Produktion) genutzt werden. Dadurch dass zu den Zeiten die Fahrzeuge meistens beim Arbeitgeber stehen, können diese als mobiler Speicher genutzt werden und so einen zentralen Baustein im Zuge der Energiewende darstellen.
- Durch eine halböffentliche Ladeinfrastruktur beim Arbeitgeber werden vor allem für Mitarbeiter ohne private Lademöglichkeit Anreizsysteme geschaffen, die einen Umstieg auf ein elektrisches Fahrzeug erleichtern.
- Steigerung des wirtschaftliche Potentials für Unternehmen: Die Mitarbeiterbindung steigt, neue Marketingmöglichkeiten werden erschlossen, die bestehende Unternehmensinfrastruktur kann effizienter genutzt werden und des Weiteren können ggf. zusätzliche Betriebs- und Geschäftsmodelle entwickelt werden.

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

Für die Umsetzung dieser Grundidee, sollte die Technik folgende Rahmenbedingungen erfüllen:

- Der Einsatz von **Gleichstromladetechnik** ermöglicht eine **variable Steuerung der Ladeleistungen** an einzelnen Ladepunkten. So können unterschiedliche Nutzergruppen mit der jeweils optimalen Ladeleistung versorgt werden. Beispielsweise können Mitarbeiterfahrzeuge über den Tag verteilt mit einer geringen Leistung geladen werden, wohingegen für Kunden bzw. Besucher für kurze Zeit eine hohe Ladeleistung zur Verfügung gestellt wird (Schnellladen).
- Zur variablen Leistungssteuerung ist ein **intelligentes Lastmanagementsystem** notwendig. Folgende Potenziale können dadurch gehoben werden:
  - Minimierung von Lastspitzen: Es sind geringere Anschlusskapazitäten notwendig, das Netz kann entlastet werden und geringere Kosten entstehen.
  - Optimale Nutzung erneuerbarer Energien: Durch das Lastmanagementsystem kann erneuerbare Energie direkt dann verteilt bzw. genutzt werden, wenn sie vorhanden ist.
  - Priorisierung von Ladevorgängen: Nutzer, die Schnellladen müssen (z.B. Durchgangsverkehr, Kunden etc.), werden denjenigen gegenüber bevorzugt, die längere Standzeiten haben (z.B. Mitarbeiter).
  - Möglichkeit der Teilnahme am Regelenergiemarkt oder ähnlichem Handel von Flexibilität.

Neben Unternehmensstandorten sind ebenfalls Orte interessant, wo sich das Angebot an Einrichtungen wie Einzelhandel, ÖPNV, Gastronomie und Gewerbe häuft. Der Grundgedanke ist ähnlich wie oben beschrieben: Die LIS kann so von vielen verschiedenen Nutzergruppen und Fahrzeugkategorien in Anspruch genommen werden. Für Kunden, die einen Einkauf erledigen, für Arbeitnehmer, die am nahe gelegenen Gewerbestandort arbeiten, für Pendler, die von dort aus auf den ÖPNV zur Weiterfahrt umsteigen, vom ÖPNV und anderen Mobilitätsformen selbst. Durch das intelligente Lastmanagementsystem werden die Fahrzeuge nach der angegebenen Park- bzw. Aufenthaltsdauer priorisiert.

In beiden Fällen muss die Ladeleistung so hoch sein bzw. das Lastmanagement so abgestimmt sein, dass auch der Durchgangsverkehr in einer angemessenen Zeit sein Fahrzeug zur Weiterfahrt vollladen und sein individuelles Nutzerbedürfnis befriedigen kann.

Die Kriterien für die Standortauswahl nach der beschriebenen Herangehensweise werden in den Tabellen in ANLAGE 12.2 und 12.3 aufgezeigt. Im Folgenden werden die Projektideen aufgeteilt auf die drei Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal detailliert beschrieben. Dabei werden spezifische Themen zu den konkreten Standorten aufgegriffen und insb. deren Besonderheiten und Unterschiede zur allgemeinen Handlungsempfehlung in Kapitel 6 hervorgehoben. Die nachfolgend verlinkte Übersichtskarte zeigt alle Projektideen in allen drei Gemeinden mit entsprechenden Standortsteckbriefen (per Klick auf die grün dargestellten, entsprechend durchnummerierten Ladestationssymbole der einzelnen Standorte):

[Übersichtskarte](#)



---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.1 Allmersbach im Tal

Die Gemeinde Allmersbach im Tal besteht aus den Orten Allmersbach im Tal und Heutensbach, sowie der Wüstung Vogtsweiler. Die Bevölkerung ist von 1.461 Einwohnern im Jahr 1961 auf heute 4.806<sup>34</sup> gewachsen. Die meisten Erwerbstätigen müssen täglich zu ihrer Arbeit außerhalb der Gemeinde in Backnang oder im Raum Stuttgart fahren, wenn auch die Zahl der Arbeitsplätze durch die Ansiedlung und Neugründung von Betrieben im Allmersbacher Gewerbegebiet in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat.

Hauptarbeitgeber ist die Firma Harro Höfliger mit über 1.000 Mitarbeitern am Standort. Im Ortskern sind eine Apotheke, Banken, mehrere kleine Gastronomien und Geschäfte vorhanden. Zur Versorgung mit Produkten des täglichen Bedarfs steht am nördlichen Ortszugang ein Netto Marken-Discount zur Verfügung. Für alle weiterführenden Einkäufe müssen die Bürger nach Weissach im Tal oder Backnang fahren. In der Gemeinde selbst befinden sich zudem ein Seniorenheim, eine Grundschule, ein Kindergarten sowie Möglichkeiten für Sport- oder Kulturaktivitäten. Über das Gemeindegebiet verteilt gibt es mehrere kleine Einzelhandels- und Dienstleistungsunternehmen. Im Ortsteil Heutensbach ist ein Hotel ansässig.

Da die Versorgung innerhalb des Gemeindegebiets nicht sehr vielfältig ist, müssen viele Bürger für Besorgungen und Erledigungen ins größere Backnang fahren. Wichtige Mobilitätszahlen für Allmersbach im Tal:

- 1.700 Auspendler
- 1.000 Einpendler<sup>35</sup>
- 3.855 Kfz-Zulassungen,
- 3.276 Pkws-Zulassungen<sup>36</sup>, darunter 6 BEV, 7 PHEV ( $\Sigma = 0,40\%$ )

Diese Zahlen sind typisch für ländliche Gebiete, da hier der öffentliche Nahverkehr meist nicht so gut ausgebaut ist wie in Großstädten. Die Menschen sind vermehrt auf die Nutzung von PKWs angewiesen, da die Wege weiter sind als in Großstädten und der Nahverkehr seltener fährt. Die Anzahl der Elektrofahrzeuge entspricht in etwa dem deutschen Bundesdurchschnitt mit 0,44 %<sup>37</sup>.

Laut einer Vorhersage von Horváth & Partners wird das Ziel der Bundesregierung von einer Million Elektrofahrzeuge nicht wie ursprünglich angesetzt 2020 erreicht, sondern erst im Jahr 2022 überschritten. Die Anzahl soll dann bei 1,5 Millionen (=3,2%) liegen, im Jahr

---

<sup>34</sup> <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01035055.tab?R=GS119003>

<sup>35</sup> <https://www.swr.de/landesschau-bw/pendeln-in-suedwesten/>

<sup>36</sup> Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

<sup>37</sup> [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/vierteljahr%20A4hrlich/bestand\\_vierteljahr%20A4hrlich\\_node.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/vierteljahr%20A4hrlich/bestand_vierteljahr%20A4hrlich_node.html)

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

2030 bei sechs Millionen (=13%)<sup>38</sup>. Dies wären übertragen auf Allmersbach im Tal 100 Elektrofahrzeuge im Jahr 2022 und 425 im Jahr 2030<sup>39</sup>.

In Allmersbach im Tal sind über 140 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von fast **1.500 kWp** installiert. Diese produzieren jährliche fast **1.400 MWh** (=17% am Gesamtstromverbrauch)<sup>40</sup>. Diese Menge entspricht rechnerisch einer Jahresfahrleistung von knapp **7 Mio. km** bzw. könnten damit etwa **500 Elektrofahrzeuge** betrieben werden (bei 13.500 km/a, 20 kWh/100km). Dies würde einer Einsparung von rund **410.000 l/a Kraftstoff** ( $\approx$  **580.000 €/a**) bzw. knapp **1.000 t CO<sub>2</sub>/a** entsprechen. Der heute produzierte PV-Strom könnte somit die Fahrleistung der prognostizierten Anzahl an Elektrofahrzeuge im Jahr 2030 abdecken.

In der Gemeinde Allmersbach im Tal sind im Zuge der Durchführung des Konzepts sechs Standorte identifiziert worden, welche im nachfolgenden Abschnitt detailliert beschrieben werden und wofür im Folgenden entsprechende Maßnahmen mit Handlungsempfehlungen entwickelt werden.

Die nachfolgend verlinkte Karte zeigt die sechs Projektideen in Allmersbach im Tal mit entsprechenden Standortsteckbriefen (per Klick auf die grün dargestellten, entsprechend durchnummerierten Ladestation-Symbole der einzelnen Standorte):

[Karte Allmersbach im Tal](#)

### 8.1.1 1 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Fa. Harro Höfliger GmbH

#### 8.1.1.1 Beschreibung

Das Unternehmen Harro Höfliger GmbH mit Hauptsitz in Allmersbach im Tal hat am Standort über 1.000 Mitarbeiter. Der Standort besteht aus mehreren Gebäudekomplexen und mehreren großen Parkplätzen. Der Parkplatz-Süd wird derzeit um die gesamte westlich angrenzende Grünfläche erweitert. Im umliegenden Gewerbegebiet befinden sich weitere kleine Betriebe, wie z.B. die Selectra Elektro GmbH, die sich gegenüber des nördlichen Parkplatzes der Harro Höfliger GmbH befindet und innerhalb des Konzepts ebenfalls zum Standort dazugezählt wird. Beide Unternehmen erzeugen durch PV-Anlagen Strom, wobei die Anlage der Harro Höfliger GmbH von der Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG betrieben wird.

---

<sup>38</sup> [https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07\\_Presse/Grafiken/deutsch/180706\\_Infografik\\_Fakten-Check\\_Millionenziel.jpg](https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07_Presse/Grafiken/deutsch/180706_Infografik_Fakten-Check_Millionenziel.jpg)

<sup>39</sup> Unter der Annahme, dass die Gesamtzahl der Fahrzeuge gleich bleibt

<sup>40</sup> Aus Daten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, abrufbar unter: <https://www.netztransparenz.de/> und <https://www.rechnerphotovoltaik.de/>

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Aufgrund der hohen Mitarbeiter- und Stellplatzzahlen, der örtlichen Erzeugung erneuerbarer Energie und dem Interesse des Unternehmens an zukünftiger Mobilität ist der Standort der Harro Höfliger GmbH für die Errichtung von Ladeinfrastruktur prädestiniert.

In einem Gespräch mit Verantwortlichen der Harro Höfliger GmbH wurde das Thema einer (halb)öffentlichen Ladeinfrastruktur bereits konkreter diskutiert. Das Unternehmen ist der Elektromobilität gegenüber positiv aufgeschlossen und sieht in der Elektrifizierung des Verkehrs und in der Veränderung des Mobilitätsverhaltens neben Herausforderungen auch Chancen für das Unternehmen. Zudem könnte sich die Harro Höfliger GmbH langfristig vorstellen ihre Fuhrparkfahrzeuge, aber auch Ladeinfrastruktur und Stellplätze in Form von (Car-)Sharing-Modellen der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Die Selectra Elektro GmbH hat bereits mit der Errichtung von Ladeinfrastruktur am eigenen Standort begonnen und hat sich in einem entsprechenden Gespräch vor Ort dem Vorschlag der öffentlichen Zugänglichkeit der Ladeinfrastruktur gegenüber offen gezeigt.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

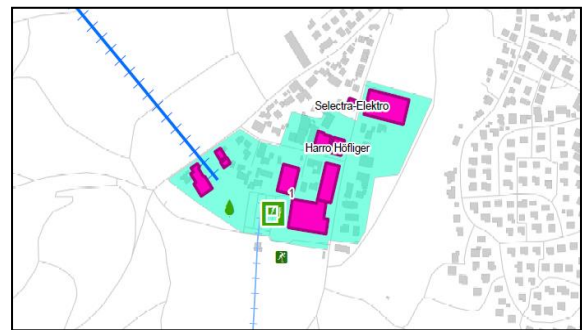


Abbildung 9: Firmenstandort Harro Höfliger

### 8.1.1.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Durch die oben beschriebenen Akteure ergeben sich vor allem Mitarbeiter-, Fuhrpark- und Kundenfahrzeuge der Unternehmen als potenzielle Nutzergruppen. Je nach Kooperation bzgl. Sharing-Modelle und dem Einbezug anderer Mobilitätsformen können weitere Nutzergruppen und Akteure hinzukommen:

- Die Öffentlichkeit
- Die Kommune selbst: Kommunale Mitarbeiter und kommunaler Fuhrpark
- Ggf. E-Shuttlebus
- Ggf. E-Roller, E-Scooter, E-Bikes (Anreize für Mitarbeiter, Azubis)
- Energiegemeinschaft Weissacher Tal in das Energieversorgungskonzept mit einbeziehen, da sie der Betreiber der PV-Anlagen auf den Gebäuden von Harro Höfliger sind

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.1.1.3 Hinweise zur Umsetzung

Der Unternehmensstandort hat das Potenzial zu einem Mobilitätsknotenpunkt der Gemeinde zu werden. In Zukunft werden Arbeitnehmer zunehmend eine Lademöglichkeit beim Arbeitgeber benötigen und ggf. auch fordern. Ferner könnte untertags direkt der Strom der vorhandenen und potenziell erweiterbaren PV-Anlage genutzt werden. Hierzu sollte die Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG miteinbezogen werden, um ggf. deren Geschäftsmodell zu erweitern bzw. den Nutzern günstigen PV-Ladestrom zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus könnte die Ladeinfrastruktur bzw. die angeschlossenen Batteriekapazitäten der Fahrzeuge für Last- und Energiemanagement herangezogen werden. Dies könnte erheblich zur Energie- und Kosteneffizienz beitragen. Gleichzeitig reduziert ein elektrifizierter Mobilitätsknotenpunkt die Klimabilanz der Region, z.B. trägt ein höherer Anteil an Elektrofahrzeugen im Pendlerverkehr zu einer geringeren lokalen Schadstoffbelastung in Allmersbach im Tal bei. Ferner besteht die Chance, das Mobilitätsverhalten der Region nachhaltig zu verändern, indem am Standort zusätzlich verschiedene Sharing-Konzepte angeboten werden, die den ÖPNV sinnvoll ergänzen würden. Beispiele könnten sein:

- E-Scooter zur besseren Anbindung an den ÖPNV oder andere Mobilitätsknotenpunkte
- E-Roller um minderjährigen Azubis einen einfacheren Weg zum Arbeitgeber zu ermöglichen

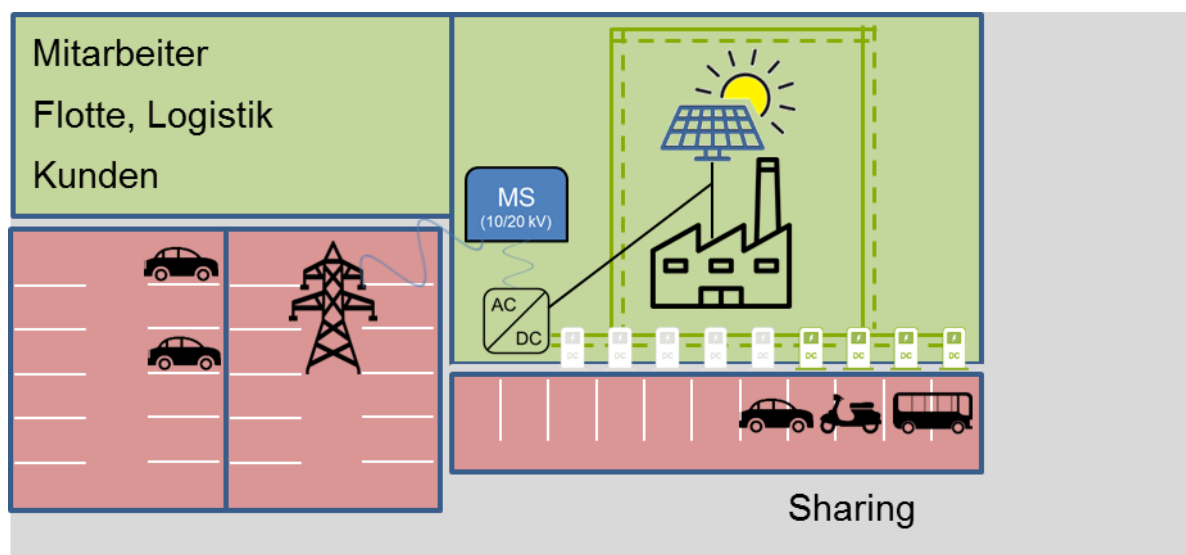
Für die optimierte Energieverteilung am Standort wäre für die Verknüpfung von eigener PV-Erzeugung, betrieblichen Prozessen sowie Ladeinfrastruktur der Aufbau eines eigenen Arealnetzes (idealerweise auf Gleichstrombasis) empfehlenswert. Durch ein entsprechendes Energie- und Lastmanagement könnte somit PV-Angebot und Verbrauch innerhalb des Areals aufeinander abgestimmt und optimiert oder während niedriger Produktionsauslastung angeschlossene Elektrofahrzeuge geladen werden. Brachliegende Anschlussleistungen oder überschüssiger PV-Strom können somit für Mobilitätszwecke optimal genutzt werden.

Es wird empfohlen die Idee eines Mobilitätsknotenpunktes am Standort der Harro Höfliger GmbH langfristig zu verfolgen. Aufgrund des hohen Potenzials des Standortes und der umfangreichen Anknüpfungspunkte zwischen betrieblichen und öffentlichen Interessen ist eine Kooperation der Gemeinde und der Harro Höfliger GmbH empfehlenswert, ggf. ergänzt durch die Selectra Elektro GmbH. Für die Versorgung mit eigenerzeugtem (PV-) Strom sollte eine Kooperation mit der Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG in Betracht gezogen werden.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Ergänzend zu den allgemeinen Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) bzw. dem Vorgehen wären demnach die ersten Schritte:

- Kooperationsgespräche mit der Harro Höfliger GmbH und ggf. der Selectra Elektro GmbH
- Evaluierung und Definition der einzubeziehenden Nutzergruppen und Mobilitätsformen: Berücksichtigung von Mitarbeiter-, Kunden- und Unternehmensfuhrparkfahrzeugen; Berücksichtigung der Möglichkeiten eines E-Shuttlebusses und verschiedener Sharing-Formen (E-Scooter, (E-)Auto, (E-)Roller etc.)
- Konzepterstellung für die Energieversorgung: Definition der Netzstruktur (Arealnetz), des Anschlusses an das bestehende Versorgungsnetz, Festlegung der einzusetzenden Energieversorgungstechnologie, Berücksichtigung des Einbezugs lokal erzeugter erneuerbarer Energie, Berücksichtigung unternehmensinterner betrieblicher Prozesse und Energieverbraucher
- Konzepterstellung für die Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzergruppen und Mobilitätsformen: Dieses sollte die Definition von Standort und Anzahl der Ladepunkte, die eingesetzte Ladetechnologie und das Leistungsspektrum beinhalten sowie die Möglichkeit der intelligenten Steuerung von Ladevorgängen und Lastverteilung, Erweiterungsmöglichkeiten, Zugänglichkeit und Anschlüsse für die verschiedenen Nutzergruppen (Öffentlichkeit, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller ggf. langfristig sogar ÖPNV etc.) und ggf. die Nutzung von Verlust- bzw. Abwärme beleuchten.



**Abbildung 10: Schematische Darstellung mit Nutzergruppen und Mobilitätsformen**

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.1.2 2 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Gewerbegebiet Allmersbach Nord

#### 8.1.2.1 Beschreibung

Das Gewerbegebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Allmersbach im Tal Richtung Backnang. In dem Gebiet befinden sich mehrere kleinere Betriebe inklusive vereinzelter PV-Anlagen, sowie ein Lebensmitteldiscounter. Es sind verschiedene Parkflächen vorhanden, die größtenteils als Firmen- oder Kundenparkplätze ausgeschildert sind. Ferner befinden sich hier der Sportplatz des SV Allmersbach sowie die Bushaltestelle Wasenfeld. Durch das Gebiet verläuft die viel befahrene Landesstraße L 1080 in Richtung Backnang.

Grundgedanke ist ein elektrifizierter Mobilitätshub um den Umstieg zwischen verschiedenen, vor allem elektrisch betriebenen, Mobilitätsformen für den Nutzer prinzipiell zu ermöglichen bzw. zu erleichtern. Durch zentrale Ladeinfrastruktur in Verbindung mit einem (elektrifizierten) ÖPNV und alternativen Sharing-Konzepten können verkehrslenkende und -vermeidende Maßnahmen ergriffen und die Verbindung zwischen den drei beteiligten Gemeinden sowie zum S-Bahnhof Backnang verbessert werden.

Durch eine intelligent gesteuerte Ladeinfrastruktur können die unterschiedlichen elektrischen Fahrzeuge (E-Bus, E-Roller, E-Bike, E-Auto) bedarfsorientiert geladen werden, um so die Anforderungen der verschiedenen Nutzer stets zu erfüllen. Beispielsweise können Langzeitparker wie Pendler/Mitarbeiter dann geladen werden, wenn kein Bedarf durch Kurzzeitparker wie Kunden oder einen E-Shuttlebus vorhanden ist. Kurzzeitparker können im Gegenzug bei Bedarf mit voller Leistung beladen werden, indem sie für eine kurze Zeit vom System priorisiert werden.

Als besonders geeigneter Platz für den Mobilitätshub wurden die öffentlichen Stellplätze zwischen dem Sportplatz und dem Netto Marken-Discount identifiziert. Diese sind aktuell als reine PKW Stellplätze ausgewiesen und eignen sich insbesondere wegen der sehr guten Zugänglichkeit und Sichtbarkeit (direkter Zufahrt über den Kreisell am Ortseingang) sowie der Möglichkeit einer zukünftigen Erweiterung.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)



Abbildung 11: Gewerbegebiet Allmersbach Nord

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.1.2.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure**

Der Standort deckt unterschiedliche Nutzergruppen ab:

- Neben dem bisher bestehenden Gewerbe (TIS Service GmbH, BB Fotostudio, Kfz Meisterbetrieb Auto-Ziebart, Autolackiererei Armin Handel etc.) und dem Einzelhandel (Netto Marken-Discount) ist eine Gewerbegebietserweiterung geplant. Als Nutzergruppen ergeben sich durch diese Akteure Mitarbeiter-, Firmenfuhrpark- und Kundenfahrzeuge.
- SV Allmersbach: Besucher der Sport- und Freizeitanlagen
- Durchgangsverkehr entlang L 1080 in Richtung Backnang (12.100 Kfz/Tag): Ein Großteil der Verkehrsteilnehmer sind Pendler, die als interessante Nutzergruppe einbezogen werden können.
- Weitere Mobilitätsformen: ÖPNV ist bereits durch eine Bushaltestelle und der Verbindung nach Backnang gegeben. Zusätzlich können in Zukunft auch (Sharing-)Anbieter von E-Shuttlebus, E-Roller, E-Scooter, E-Bikes einbezogen werden.

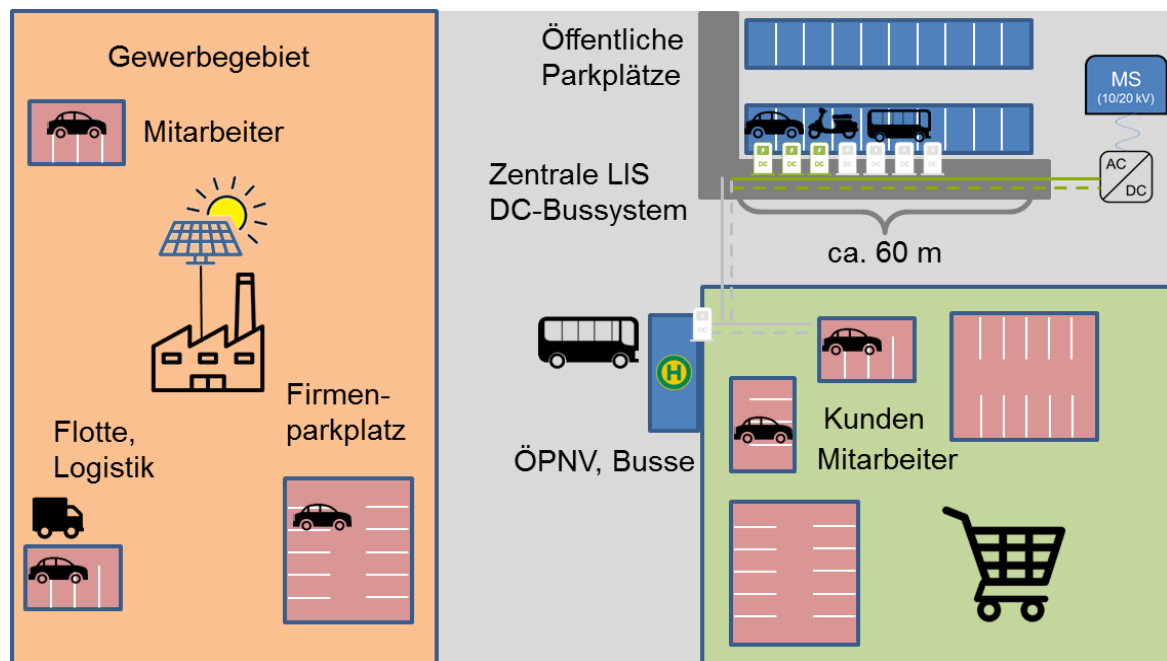
### **8.1.2.3 Hinweise zur Umsetzung**

Zusätzlich zu den allgemeinen Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) zur Elektrifizierung, sind bei der Schaffung eines multimodalen Mobilitätshubs insb. folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Evaluierung und Definition der einzubeziehenden Nutzergruppen und Mobilitätsformen. Empfehlung: Schaffung eines Verkehrsknotenpunktes mit E-Shuttlebus-Haltestelle, E-Roller-Stellplätzen und perspektivisch ggf. Einbezug des ÖPNV sowie ggf. je nach Interessenslage Kunden, Unternehmensfuhrparks und -mitarbeiter
- Konzepterstellung für die Energieversorgung: Definition der Netzstruktur (Arealnetz), des Anschlusses an das bestehende Versorgungsnetz, Festlegung der einzusetzenden Energieversorgungstechnologie, Berücksichtigung des Einbezugs lokal erzeugter erneuerbarer Energie (PV-Anlage bspw. auf dem Dach der Autolackiererei Armin Handel).
- Konzepterstellung für die Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzergruppen und Mobilitätsformen: Dieses sollte die Definition von Standort und Anzahl der Ladepunkte, die eingesetzte Ladetechnologie und das Leistungsspektrum beinhalten sowie die Möglichkeit der intelligenten Steuerung von Ladevorgängen und Lastverteilung (Aufwand und Kosten für den Netzanschluss minimieren), Erweiterungsmöglichkeiten, Zugänglichkeit und Anschlüsse für die verschiedenen Nutzergruppen (Öffentlichkeit, ggf. ÖPNV, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller etc.).
- Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Markthochlauf und Entwicklung der Pilotprojekte bedarfsgerecht ausbauen.
- Schaffung von Anreizen, um die Mobilitätsform zu wechseln: Beispiele dafür sind die Bereitstellung von E-Rollern oder E-Scootern für die innerörtliche Mobilität, eine E-Shuttlebus-Anlaufstelle, vergünstigte ÖPNV-Tarife ab dem Parkplatz oder die Kooperation mit ansässigen Betrieben.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Für die Elektrifizierung eignen sich besonders die senkrechten Stellplätze an der Grünfläche zwischen dem öffentlichen Parkplatz und Bildäcker (Länge ca. 60 m). Beim Einsatz von entsprechender Technik mit intelligenter Lastverteilung wäre die Skalierung von Ladeflächen entsprechend des Markthochlaufs auf eine Vielzahl von Stellplätzen möglich (Abbildung 12: ausgegraute Ladestationen), ohne dass dafür höhere Anschlussleistungen notwendig werden und höhere Netzanschlusskosten und Baukostenzuschüsse anfallen.



**Abbildung 12: Schematische Darstellung der zentralisierten Ladeinfrastruktur, lokaler Akteure, Nutzergruppen und Mobilitätsformen**

Für die Steigerung der Attraktivität im Falle der Schaffung eines elektrifizierten multimodalen Mobilitätshubs, wäre zudem ein Weg in Form einer kleinen Treppe zu evaluieren, welche den fußläufigen Zugang zum benachbarten Gewerbe/Einzelhandel und zur Bushaltestelle erleichtert (vgl. Abbildung 13).



---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---



Abbildung 13: Zugang zum Parkplatz Gewerbegebiet Allmersbach Nord<sup>41</sup>

### 8.1.3 3 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Allmersbach im Tal

#### 8.1.3.1 Beschreibung

Im Ortskern befinden sich einige Einzelhandels- und Dienstleistungsangebote wie Metzgerei, Bäckerei, Banken, Apotheke, Möbelgeschäft sowie das Rathaus. Es gibt insgesamt drei Parkplätze, die dem Ortskern zugeordnet werden können und im Zuge des Elektromobilitätskonzepts untersucht werden:

- direkt vor der Raiffeisenbank (P1)
- öffentliche Parkplätze zwischen Bäckerei und Kreissparkasse (P2)
- hinter dem Rathaus (P3)

Die Backnanger Straße weist v.a. wegen des Durchgangs- und Pendlerverkehrs ein sehr hohes Verkehrsaufkommen mit bis zu 12.123 Kfz/d auf. An der Straße befindet sich ebenfalls eine Bushaltestelle.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

---

<sup>41</sup> Quelle: google.de/maps/ eigene Bearbeitung des Bildausschnitts

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept



Abbildung 14: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 1

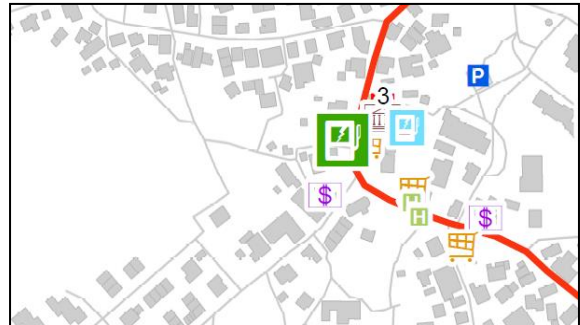


Abbildung 15: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 2

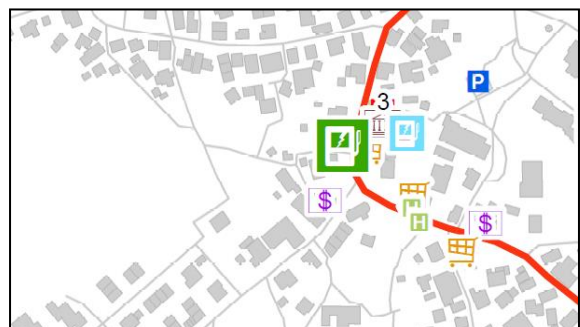
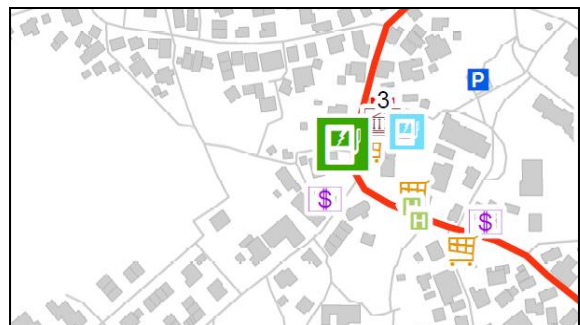


Abbildung 16: Ortskern Allmersbach im Tal, Parkplatz 3



### 8.1.3.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Ladeinfrastruktur in diesem Bereich würde überwiegend der Öffentlichkeit dienen, was jedoch eine Kooperation mit den ansässigen Akteure und Einrichtungen nicht ausschließen soll. Neben dem Durchgangsverkehr werden Kunden und Besucher der verschiedenen Geschäfte und des Rathauses die Hauptnutzer einer öffentlichen Ladeinfrastruktur sein. Aus diesem Grund empfiehlt es sich folgende Akteure mit einzubeziehen:

- Bäckerei (Mildenberger KG), Metzgerei (Kühnle GmbH)
- Banken (Reiffeisenbank Weissacher Tal, Kreissparkasse Waiblingen)
- Apotheke (Rats-Apotheke)
- Möbelhaus/Küchenstudio (Handel)
- Gemeinde

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.1.3.3 Hinweise zur Umsetzung

Wegen der kurzen Verweildauer der Hauptnutzerguppen sollte die Ladeinfrastruktur (LIS) schnellladefähig sein und mehrere Ladepunkte aufweisen, damit auch möglichst immer ein freier Ladepunkt zur Verfügung steht. Die Parkdauer an einem Ladepunkt sollte in jedem Fall begrenzt werden.

Der öffentliche Parkplatz (P2) mit fünf hochfrequentierten Stellplätzen und einer zeitlichen Begrenzung auf zwei Stunden wird als am geeignetsten betrachtet. Die Gründe sind:

- Eine zentrale Lage und dadurch kurze Wege
- Die leichte Umsetzbarkeit (gepflasterte Oberfläche und Grünstreifen)
- Ein angenehmes Ambiente mit vielen Aufenthaltsmöglichkeiten
- Die gute Sichtbarkeit und Erreichbarkeit/Zugänglichkeit der Parkplätze

Die Versorgung könnte über das Kopfbende der Senkrechtparkplätze erfolgen (11 m). Beginnend mit 1-2 Stellplätzen, könnten künftig modular und bedarfsorientiert weitere Ladepunkte auf den anderen Stellplätzen installiert werden, ohne erneute Tiefbaumaßnahmen durchführen zu müssen (vgl. Abbildung 17: ausgegraute Ladestationen).

Die Umsetzung ist an diesem Standort eher mittelfristig zu sehen. Da bereits eine AC-Ladestation im Ortskernbereich vorhanden ist (siehe Abbildung 17: blaue Ladestation) und es sich zudem um eine öffentliche Infrastruktur ohne direkten Bezug zu einem Gewerbe- oder Industrieunternehmen handelt, ist kurzfristiger Handlungsbedarf nicht zwingend gegeben. Sollten allerdings (Um-)Baumaßnahmen in dem Bereich stattfinden, wird dringend empfohlen Infrastruktur für die Elektrifizierung des Verkehrs mit vorzusehen (in Form von einer Kabelverlegung, mindestens aber in Form von Leerrohren).

Auf Grund der begrenzten Erweiterbarkeit (maximal fünf Stellplätze), wird mit dem Markthochlauf des elektrifizierten Verkehrs mittel- bis langfristig die Elektrifizierung weiterer Stellplätze notwendig. Dafür können die bereits genannten Parkplätze P1 und P3 verwendet und zusätzlich der größere Parkplatz am Generationenpark einbezogen werden.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

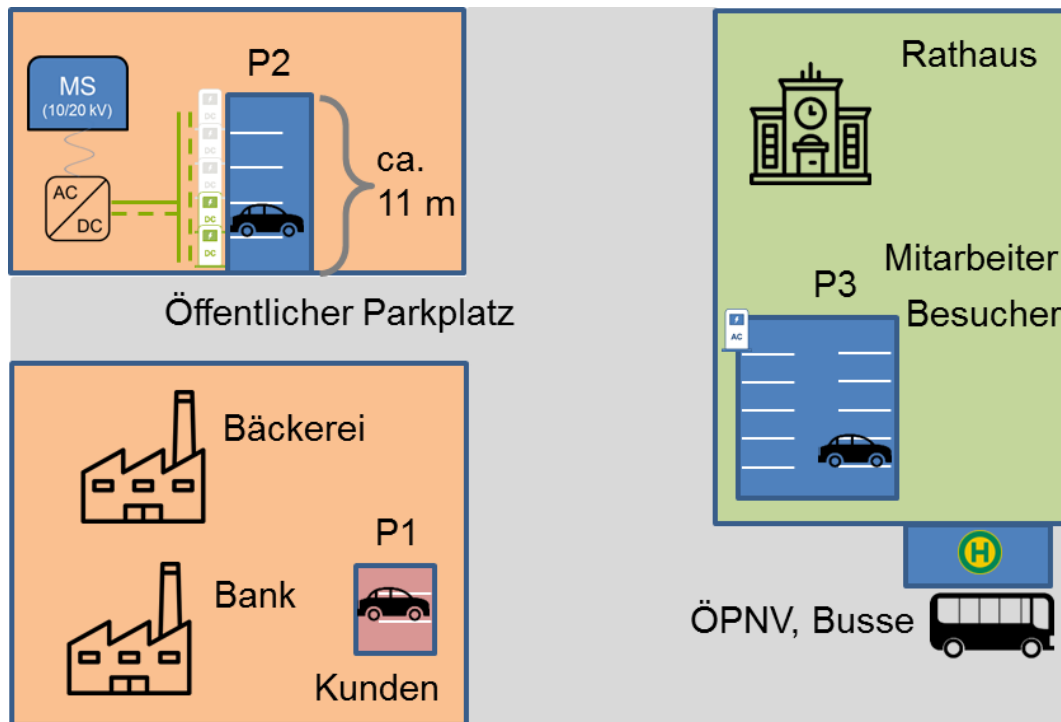


Abbildung 17: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P3), Ladeinfrastruktur, lokaler Akteure und Nutzgruppen

### 8.1.4 4 - Elektrifizierung und Ladeinfrastruktur Alexander-Stift Allmersbach im Tal

#### 8.1.4.1 Beschreibung

Das Alten- und Pflegeheim Alexander-Stift liegt im Ortskern von Allmersbach im Tal. In direkter Nachbarschaft befindet sich die evangelische Freikirche. Größere Unternehmen oder Geschäfte sind in der näheren Umgebung nicht zu finden. Direkt am Standort gibt es keine öffentlichen Parkflächen. Parkplätze des Alexander-Stifts sind explizit für Mitarbeiter und Besucher ausgewiesen und die Parkfläche der evangelischen Freikirche ist durch eine Absperrung für die Öffentlichkeit unzugänglich. Der Standort liegt an einem Wendekreis am Kopf einer Sackgasse.

Im Gespräch mit Vertretern der Alexander-Stift Service GmbH am 30.10.2018 wurde das Mobilitätsbedürfnis von Senioren und Auszubildenden diskutiert. Hieraus ergab sich das Anliegen bei einem möglichen Pilotprojekt E-Shuttlebus mit eingebunden zu werden. Das Projekt soll eine zum bestehenden ÖPNV ergänzende Mobilitätsmöglichkeit für Senioren und Azubis bieten. Umgesetzt durch einen elektrischen Kleinbus kann dieser unmittelbar auf dem Gelände des Alexander-Stifts halten und den Fußweg der Fahrgäste minimieren.

Darüber hinaus bietet sich vor allem die Elektrifizierung des eigenen Fuhrparks (mobiler Pflegedienst) an. Das Mobilitätsverhalten (kurze Fahrstrecken, kleine Autos, kaum Transportbedürfnisse etc.) erlaubt in aller Regel problemlos den Einsatz von Elektrofahrzeugen.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

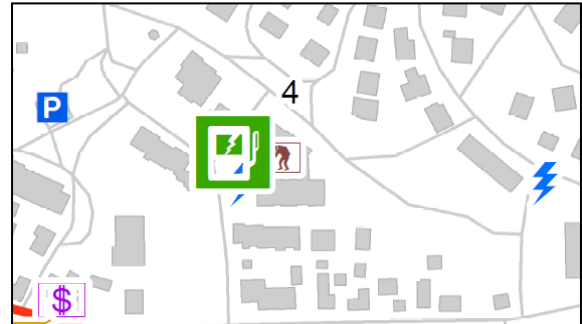


Abbildung 18: Alexander-Stift Allmersbach im Tal

### 8.1.4.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Potentielle Nutzergruppen für LIS beschränken sich hier v.a. auf den eigenen Fuhrpark des Alexander-Stifts, Mitarbeiter und Besucher der beiden Einrichtungen, wobei die evangelische Freikirche aufgrund ihrer kurzen und wenigen Öffnungszeiten nur geringfügig für eine Auslastung beitragen kann. Auf der Verbindungsachse nach Heutensbach ist vergleichbar wenig Durchgangsverkehr zu verzeichnen.

Im Falle einer Elektrifizierung des Standorts könnte der Einbezug erneuerbarer Energien durch die Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG interessant werden, da sehr gutes PV-Potenzial auf der Dachfläche des Alexander-Stifts vorhanden ist.<sup>42</sup>

### 8.1.4.3 Hinweise zur Umsetzung

Der Aufbau von Ladeinfrastruktur an dieser Stelle sollte dann erfolgen, wenn auch Mitarbeiter- und Fuhrparkfahrzeuge elektrifiziert werden. Sie sollte auf jeden Fall neben Mitarbeitern auch Besuchern und nach Möglichkeit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Je nach Entwicklung der Projekte mit weiteren Mobilitätsformen, sollte auch deren Einbezug evaluiert werden und ggf. bspw. eine Anlaufstelle als Verkehrsknotenpunkt mit E-Shuttlebus-Haltestelle vorgesehen werden.

Die Umsetzung ist hier eher mittelfristig und stark in Abhängigkeit von den Entwicklungen und Interessen des Alexander-Stifts bzgl. der Elektrifizierung der eigenen Mobilität zu sehen.

<sup>42</sup> <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflachen/potenzial-dachflachenanlagen>

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.1.5 5 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal

#### 8.1.5.1 Beschreibung

Direkt an der Sport- und Kulturhalle in Allmersbach im Tal gibt es öffentliche Parkplätze. In der näheren Umgebung sind eine Bücherei, ein Spielplatz, ein Freizeit-Spiel-Sportplatz und eine Grundschule angesiedelt und auf der gegenüberliegenden Straßenseite wird ein Neubaugebiet erschlossen. Etwas westlich befinden sich die evangelischen und katholischen Gemeindezentren, welche mit privaten Parkplätzen ausgestattet sind.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

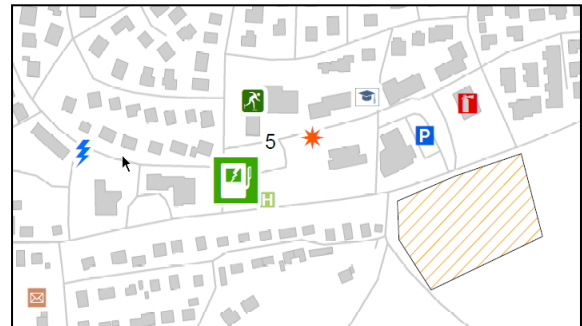


Abbildung 19: Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal

#### 8.1.5.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Ladeinfrastruktur würde an diesem Standort v.a. von Besuchern und Mitarbeitern der Grundschule, Vereinsmitgliedern oder Veranstaltungsbesuchern genutzt werden. Möglicherweise könnten auch umliegende Anlieger eine zukünftige Lademöglichkeit nutzen. Da der Standort nicht an einer Hauptverkehrsachse liegt und von dieser auch nicht sichtbar ist, wird kaum Durchgangsverkehr abgegriffen werden können.

Durch die Nähe der beiden Gemeindezentren, sollten auch diese mit einbezogen werden und deren Interesse an eine Kooperation abgefragt werden.

#### 8.1.5.3 Hinweise zur Umsetzung

Als möglicher Standort sind die Parkplätze südlich der Halle geeignet. Dort erleichtern die gepflasterten Stellplätze und die vorhandenen Grünstreifen zwischen den Parkplätzen die bauliche Umsetzung. Direkt vor dem katholischen Gemeindezentrum befindet sich eine große Trafostation. Abhängig vom Interesse der Gemeindezentren, könnte auch die Elektrifizierung derer Stellplätze empfehlenswert werden, da durch die unmittelbare Nähe der Trafostation die Netzanschlusskosten erheblich geringer ausfallen würden.

Die Umsetzungsperspektiven sind im Allgemeinen an diesem Standort eher als langfristig (je nach Markthochlauf) und abhängig vom Interesse der Gemeindezentren zu beurteilen. Sollte sich zukünftig der Bedarf an diesem Standort deutlich erhöhen, sind unbedingt alle genannten Akteure mit einzubeziehen.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.1.6 6 - Ladeinfrastruktur Löwen Hotel Arian

#### 8.1.6.1 Beschreibung

Das Hotel liegt im Ortsteil Heutensbach. Davor befinden sich Parkplätze für Hotelgäste sowie für die Öffentlichkeit. Direkt gegenüber vom Hotel befindet sich eine Bushaltestelle mit Anbindung an Allmersbach und Cottenweiler/Oberweissach. Daneben ist bereits eine Ladesäule mit AC-Technologie installiert, die jedoch aufgrund ihrer niedrigen Leistung lediglich bei sehr langen Standzeiten sinnvoll genutzt werden kann. Aktuell sind dies vermutlich vornehmlich Hotelgäste, weniger die Öffentlichkeit.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

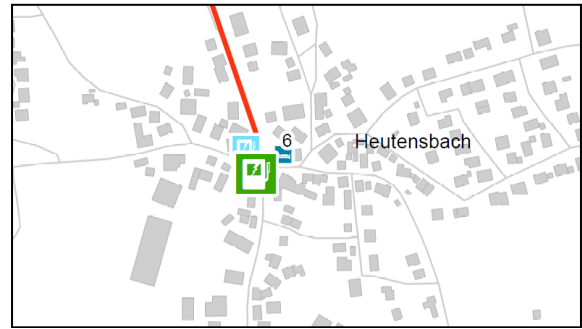


Abbildung 20: Löwen Hotel Arian

#### 8.1.6.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Ladeinfrastruktur an dieser Stelle wird auch zukünftig vornehmlich von Hotelgästen genutzt werden. Es sollte aber auf jeden Fall darauf geachtet werden, dass diese auch der Öffentlichkeit und Personen, die am Standort auf den ÖPNV (Bushaltestelle) umsteigen, zur Verfügung steht. In etwas weiterer Zukunft könnte die Ladeinfrastruktur auch dafür genutzt werden Linienbusse kurzzeitig während ihres kurzen Stopps an der Haltestelle aufzuladen.

#### 8.1.6.3 Hinweise zur Umsetzung

Bei einem zukünftigen Ausbau der Ladeinfrastruktur an diesem Standort sollten Kooperationsmöglichkeiten zwischen dem Hotelbetreiber sowie der Kommune eruiert werden, um auch öffentliches Laden sicherzustellen oder dem ÖPNV das Laden zu ermöglichen. Für eine Elektrifizierung eignen sich besonders die Stellplätze südlich des Hotels bzw. der Gaststätte zum Hotel an der Rudersberger Straße.

Die Umsetzungsperspektiven sind im Allgemeinen an diesem Standort eher als langfristig zu beurteilen und die Bedarfsdeckung der existierenden AC-Ladestation sollte mit berücksichtigt werden.

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.2 Auenwald

Auenwald besteht aus 16 Dörfern, Weilern, Höfen und Häusern. Es wurde aus den vier ehemals selbstständigen Gemeinden Ebersberg, Lippoldsweiler, Oberbrüden und Unterbrüden gebildet. Heute zählen noch die Ortsteile Mittelbrüden, Däfern und Hohnweiler dazu. Es gibt neben Einkaufsmöglichkeiten, Einzelhandel, Dienstleistung und Industrie auch soziale Einrichtungen wie Kindergärten, Grundschulen und Senioreneinrichtungen. Aktuell leben in Auenwald 6.816 Einwohner<sup>43</sup>.

Da das Gemeindegebiet sehr weitläufig und daher schwer durch den öffentlichen Nahverkehr zu erschließen ist, sind auch hier die Kfz-Zulassungszahlen sehr hoch. Wichtige Mobilitätszahlen für Auenwald:

- 2.550 Auspendler
- 600 Einpendler<sup>44</sup>
- 6.021 Kfz-Zulassungen<sup>45</sup>
- 4.786 Pkws-Zulassungen, darunter 6 BEV (= 0,12 %)

Analog zur Hochrechnung in Kapitel 8.1 können für Auenwald 150 Elektrofahrzeuge im Jahr 2022 und 620 im Jahr 2030<sup>46</sup> prognostiziert werden.

In Auenwald sind fast 300 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von über **3.300 kWp** installiert. Diese produzieren jährliche über **3.250 MWh** (=28% am Gesamtstromverbrauch)<sup>47</sup>. Diese Menge entspricht rechnerisch einer Jahresfahrleistung von über **16 Mio. km** bzw. könnten damit etwa **1.200 Elektrofahrzeuge** betrieben werden (bei 13.500 km/a, 20 kWh/100km). Die würde einer Einsparung von rund **980.000 l/a Kraftstoff** ( $\approx$  **1,4 Mio. €/a**) bzw. über **2.200 t CO<sub>2</sub>/a** entsprechen. Der heute produzierte PV-Strom könnte somit die doppelte Fahrleistung der prognostizierten Anzahl an Elektrofahrzeuge im Jahr 2030 abdecken.

In der Gemeinde Auenwald sind im Zuge der Durchführung des Konzepts sechs Standorte identifiziert worden, welche im nachfolgenden Abschnitt detailliert beschrieben werden und wofür im Folgenden entsprechende Maßnahmen mit Handlungsempfehlungen entwickelt werden.

---

<sup>43</sup> <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01035055.tab?R=GS119006>

<sup>44</sup> <https://www.swr.de/landesschau-bw/pendeln-im-suedwesten/>

<sup>45</sup> <https://www.statistik-bw.de/Verkehr/KFZBelastung/10025010.tab?R=GS119006>

<sup>46</sup> Unter der Annahme, dass die Gesamtzahl der Fahrzeuge gleich bleibt

<sup>47</sup> Aus Daten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, abrufbar unter: <https://www.netztransparenz.de/> und <https://www.rechnerphotovoltaik.de/>



---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

Die nachfolgend verlinkte Karte zeigt die sechs Projektideen in Auenwald mit entsprechenden Standortsteckbriefen (per Klick auf die grün dargestellten, entsprechend durchnummerierten Ladestation-Symbole der einzelnen Standorte):

[Karte Auenwald](#)

### 8.2.1 7 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden West

#### 8.2.1.1 Beschreibung

Das Gewerbegebiet in Mittelbrüden wird durch die Unterbrüdenener Straße in zwei Hälften geteilt. Auf der Westseite der Unterbrüdenener Straße, befinden sich ein Getränkemarkt, ein Lebensmittel-Discounter und mehrere Unternehmen. Als größtes Unternehmen prägt die Lorch Schweißtechnik GmbH das gesamte Gewerbegebiet. Im westlichen Teil des Gewerbegebietes ist zudem eine bemerkenswert hohe Dichte an PV-Anlagen zu verzeichnen.

Abhängig vom Interesse der Unternehmen und des Gewerbes, ergeben sich zwei mögliche Entwicklungsszenarien für eine Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden West:

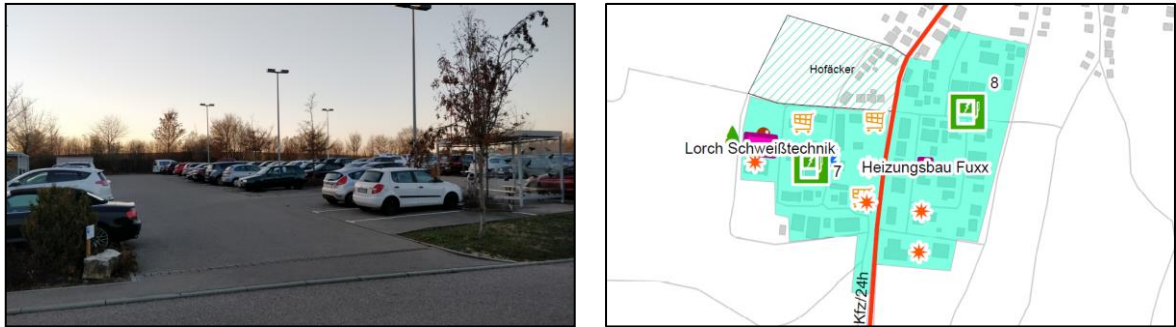
1. Halböffentliche Ladeinfrastruktur der Lorch Schweißtechnik GmbH
2. Arealnetz, unter Einbezug diverser Akteure sowie der Öffentlichkeit

In einem Gespräch mit Verantwortlichen der Lorch Schweißtechnik GmbH am 30.10.2018 zeigten diese großes Interesse an den Themen der Elektrifizierung des Verkehrs und wäre prinzipiell auch bereit Ladeinfrastruktur öffentlich zu Verfügung zu stellen oder in den Punkten Parkraum und Flächennutzung zu kooperieren. Des Weiteren wurde diskutiert die Anbindung zur S-Bahn in Backnang zu verbessern und ein Pilotprojekt für E-Roller-Sharing oder einen E-Shuttlebus zu initiieren. Dies wäre v.a. wegen der hohen Anzahl an Auszubildenden und der aktuell unzureichenden ÖPNV-Angebote von größtem Interesse. Eine bessere Anbindung an den ÖPNV durch einen E-Shuttlebus könnte zu Schichtbeginn, -wechsel und -ende gezielt den Pendlerverkehr unterstützen und somit für eine Entlastung des individuellen Pendlerverkehrs sorgen. Die Ladeinfrastruktur im Gewerbegebiet wäre dabei für den E-Shuttlebus eine optimale Gelegenheit zum Zwischenladen. Erfahrungen im Bereich Elektromobilität bestehen aber außer E-Bikes und elektrisch betriebenen Staplern noch nicht. Da der Parkplatz des Unternehmens ohnehin erweitert wird, sollten dabei frühzeitig vorbereitende Maßnahmen für Ladeinfrastruktur eingeplant werden. Eine Kooperation der Gemeinde mit der Lorch Schweißtechnik GmbH ist ein vielversprechender Ansatzpunkt für (halb)öffentliche Ladeinfrastruktur.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept



**Abbildung 21: Gewerbegebiet Mittelbrüden West**

### 8.2.1.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Neben der Lorch Schweißtechnik GmbH sollte auch das Interesse weiterer Unternehmen und Akteure in diesem Bereich abgefragt werden, um die Nutzergruppen um Kunden, Mitarbeiter und Fuhrpark der umliegenden Unternehmen sowie um die Öffentlichkeit und den Durchgangsverkehr zu erweitern. Folgende umliegenden Akteure sollten mit einbezogen werden:

- Getränkedorf
- Wicke GmbH + Co. KG
- Hummel Sanitär & Heizung
- SWS Schick
- Albotec Kunststoffverarbeitung
- Schreyer Sondermaschinen
- Etc.

### 8.2.1.3 Hinweise zur Umsetzung

Die Entwicklungsidee sollte in den Handels- und Gewerbeverein getragen werden, um Interesse an gemeinsamen Ansätzen abzufragen, sowie das Thema der Elektrifizierung des Verkehrs und gemeinsame Nutzung von lokal erzeugtem (PV-)Strom zu diskutieren.

Je nach Interessenslage wäre der Ansatz eines Arealnetzes denkbar (vgl. Kapitel 8.2.2). Alleine die Lorch Schweißtechnik GmbH und der Netto Marken-Discount haben zusammen eine installierte PV-Leistung mit ca. 250 kWp Leistung, welche rund 250.000 kWh/a produzieren. Die Gemeinde sollte auch hier als Initiator, Vermittler und Partner agieren, mit dem Ziel die entstehende Infrastruktur auch öffentlich zugänglich zu machen und damit einen Mehrwert für die Allgemeinheit zu generieren.

Je nach Interessenslage und Entscheidung für eines der beiden beschriebenen Szenarien, lassen sich insb. folgende Unterschiede zur allgemeinen Handlungsempfehlung (Kapitel 6) bei der Umsetzung hervorheben:

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### Szenario 1:

- Entscheidung über den Einbezug der Mobilitätsformen, ob lediglich Ladeinfrastruktur der Lorch Schweißtechnik GmbH auch öffentlich zugänglich gemacht wird oder, ob auch Sharing-Formen mit einbezogen werden und eine Anlaufstelle als Mobilitätsknotenpunkt inkl. bspw. E-Shuttlebus oder E-Roller geschaffen wird.
- Konzepterstellung für die Energieversorgung: Definition der Netzstruktur (Arealnetz), des Anschlusses an das bestehende Versorgungsnetz, Festlegung der einzusetzenden Energieversorgungstechnologie, Berücksichtigung des Einbezugs lokal erzeugter erneuerbarer Energie, Berücksichtigung unternehmensinterner betrieblicher Prozesse und Energieverbraucher.
- Konzepterstellung für die Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzergruppen und Mobilitätsformen: Dieses sollte die Definition von Standort und Anzahl der Ladepunkte, die eingesetzte Ladetechnologie und das Leistungsspektrum beinhalten sowie die Möglichkeit der intelligenten Steuerung von Ladevorgängen und Lastverteilung (um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren), Erweiterungsmöglichkeiten, Zugänglichkeit und Anschlüsse für die verschiedenen Nutzergruppen (Öffentlichkeit, ggf. ÖPNV, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller etc.) und ggf. die Nutzung von Verlust- bzw. Abwärme beleuchten.

### Szenario 2:

- Interessensevaluation und Kooperationsgespräche mit Akteuren im Gewerbegebiet Mittelbrüden West.
- Einigung über die eingesetzte Technik: Empfehlung wäre ein Arealnetz mit intelligenter Steuerung der Ladevorgänge und Lastverteilung, um Aufwand und Kosten vor Ort zu minimieren.
- Einbezug erneuerbarer Energien und Schaffung von Möglichkeiten für alle Interessenten das Arealnetz zu nutzen (in Form von Ladeinfrastruktur) und eigens erzeugten (PV-)Strom einzuspeisen. Dafür wäre es unter Umständen empfehlenswert die Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG mit entsprechendem Know-how einzubeziehen.

Des Weiteren sollte eine laufende Evaluierung von möglichen Erweiterungen und dem Einbezug weiterer interessierter Gewerbe- und Industriebetriebe für Einspeisung und/oder Strombezug in Form von Ladeinfrastruktur stattfinden.

Da die konkrete Umsetzung noch stark vom Interesse weiterer Akteure neben der Lorch Schweißtechnik GmbH abhängig ist, wird an der Stelle auf das allgemeine Schema in Kapitel 4.1.3 (Abbildung 3: Schematische Darstellung einer (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur unter Einbezug verschiedener lokaler Akteure) hingewiesen und dessen Berücksichtigung empfohlen.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.2.2 8 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost

#### 8.2.2.1 Beschreibung

Auf der Ostseite der Unterbrüdenener Straße im Gewerbegebiet Mittelbrüden befindet sich eine Vielzahl an überwiegend kleinen Unternehmen. Jedes Unternehmen hat eigene Firmen- und Kundenparkplätze. Auffallend ist die vergleichsweise hohe installierte PV-Anlagenkapazität. Bei einem Gespräch mit der Heizungsbau Fuxx GmbH am 22.11.2018 wurde diskutiert, dass es im Gewerbegebiet viel selbsterzeugten Strom gibt (alleine die drei größeren Anlagen mit ca. 125 kWp erzeugen über 120.000 kWh/a), der aber zum Großteil aktuell nicht selbst genutzt werden kann.

Des Weiteren sind einige Unternehmen mit Bezug zur Automobil- oder Energiebranche vor Ort, sodass durchaus großes Interesse am Thema der Verkehrselektrifizierung vorherrscht. Die Heizungsbau Fuxx GmbH selbst möchte ihre eigenen Fahrzeuge teilweise elektrifizieren und die Eigenstromerzeugung ausbauen. Der Heizungsbauer produziert bereits heute – vor der Erweiterung der Eigenerzeugungsanlagen – mehr Strom, als er am Tag eigens verbrauchen kann. E-Bikes werden zwar aktuell im Unternehmen geladen, aber das Ziel ist eine Beladung aller zukünftigen Elektrofahrzeuge mit eigenem PV-Strom. Einige der Betriebe auf der Ostseite des Gewerbegebiets pflegen bereits gute Nachbarschaftsbeziehungen, weshalb eine Zusammenarbeit im Thema Ladeinfrastruktur denkbar wäre. Damit jeder Akteur Strom einspeisen und beziehen kann, macht für das Gewerbegebiet ein eigenes Arealnetz mit entsprechendem, intelligenten Energie- und Lastmanagement Sinn. Mit dem eigenen Arealnetz werden folgende Ziele verfolgt:

- Minimierung der Gesamtanschlussleistungen (und damit Kosten) an das öffentliche Versorgungsnetz
- Gleichmäßigere Auslastung des Ladeinfrastrukturnetzanschlusses
- Abdeckung verschiedener Nutzerbedürfnisse. Beispielsweise haben Kunden das Bedürfnis zu flexiblen Zeitpunkten sehr schnell zu laden, Fuhrparkfahrzeuge können meistens nachts geladen werden und Mitarbeiterfahrzeuge haben meistens tagsüber ein sehr variables Ladebedürfnis.
- Akteur individuelle Optimierung des Photovoltaik Eigenverbrauchs.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)



Abbildung 22: Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.2.2.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure**

In diesem Gebiet wäre es sinnvoll, eine Kooperation zwischen den einzelnen Unternehmen zur Schaffung gemeinsamer Ladeinfrastruktur für Firmen-, Kunden- und Mitarbeiterfahrzeuge anzustreben. Es sollten daher folgende ansässigen Akteure mit einbezogen werden:

- Weinmann Karosseriebau
- Reifen-Center Schif
- Kamm Solar
- Munz und Schneider Fensterfachbetrieb
- Markiser Zanker
- Uplifter
- Schober Metallbau-Schlosserei
- Kauderer Haustechnik
- Etc.

### **8.2.2.3 Hinweise zur Umsetzung**

Für die Kommune bietet sich hier die Möglichkeit von einer Kooperation diverser Unternehmen zu profitieren, indem sie als Vermittler und Partner auftritt, Gespräche aufnimmt, das Thema in den Handels- und Gewerbeverein trägt, sich Kosten und Aufwände mit dem Konsortium teilt und die geschaffene Infrastruktur hinterher auch der Öffentlichkeit zur Verfügung steht.

Ein möglicher Ansatz, um gemeinsame Synergien zwischen Gewerbe- und Industrieunternehmen sowie der Kommune zu nutzen, wäre in Form eines Arealnetzes denkbar. Ergänzend zur allgemeinen Handlungsempfehlung (Kapitel 6), wären folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Konzept für Arealnetzausbau: Netzstruktur, Netzverlauf, Technische Komponenten (Trafo, Gleichrichter, Kabel, etc.); Berücksichtigung der Nutzung von Abwärme. Abhängig vom Interesse und Einbezug der Gewerbe- und Industrieunternehmen kann die Länge des Arealnetzes bspw. von ca. 150 m bis zu 500 m variieren (vgl. Abbildung 23).
- Konzepterstellung zur Ladeinfrastruktur: Definition von eingesetzter Ladetechnologie sowie dem Leistungsspektrum, intelligente Steuerung (Steuerungselektronik) zum Energie- / Lastmanagement (um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren), Erweiterungsmöglichkeiten, Zugänglichkeit und Anschlüsse für die verschiedenen Nutzergruppen bzw. Mobilitätsformen (Öffentlichkeit, ggf. ÖPNV, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller, E-Bikes etc.)
- Einbezug erneuerbarer Energien und Schaffung von Möglichkeiten für alle Interessenten das Arealnetz zu nutzen (in Form von Ladeinfrastruktur) und eigens erzeugten (PV-)Strom einzuspeisen. Dafür wäre es unter Umständen empfehlenswert die Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG mit entsprechendem Know-how einzubeziehen.

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---



**Abbildung 23: Mögliche Netzverläufe Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost<sup>48</sup>**

Des Weiteren sollte eine laufende Evaluierung von möglichen Erweiterungen und dem Einbezug weiterer interessierter Gewerbe- und Industriebetriebe für Einspeisung und/oder Nutzung der Ladeinfrastruktur stattfinden.

Die Umsetzung ist an der Stelle kurz- bis mittelfristig, je nach Interesse der weiteren Industrie- und Gewerbebetrieben (neben der Heizungsbau Fuxx GmbH) zu sehen.

Da die konkrete Umsetzung noch stark vom Interesse weiterer Akteure neben der Fuxx Heizungsbau GmbH abhängig ist, wird an der Stelle auf das allgemeine Schema in Kapitel 4.1.3 (Abbildung 3: Schematische Darstellung einer (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur unter Einbezug verschiedener lokaler Akteure) hingewiesen und dessen Berücksichtigung empfohlen.

### 8.2.3 9 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterbrüden

#### 8.2.3.1 Beschreibung

In Unterbrüden beleben kleine Läden, Arztpraxen, Apotheke, Metzgerei, Bäckerei, Altenheim, Schule sowie Rathaus den Ortskern. Zentral gibt es zwei verschiedene Parkmöglichkeiten, welche im Rahmen des Konzepts analysiert werden:

- Parkplätze hinter der Volksbank
- Parkplätze entlang der Straße

Aufgrund der verschiedenen gewerblichen und kommunalen Einrichtungen werden die vorhandenen Parkplätze senkrecht und parallel zur Straße fast ausschließlich von Kunden, Besuchern, Patienten und Mitarbeitern genutzt. Zudem sind die meisten Parkplätze für einen bestimmten Nutzerkreis ausgeschildert, sodass nicht alle Parkplätze für jeden zugänglich sind. Die Anfahrt sowie die Parkplatzsituation insgesamt sind sehr eng und unübersichtlich. Zu den Geschäftsöffnungszeiten herrscht im Ortskern und rund um die

---

<sup>48</sup> Quelle: google.de/maps/ eigene Bearbeitung der Bildausschnitte

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Parkflächen häufig ein kleines Verkehrschaos. Der Parkplatz hinter der Volksbank wäre für LIS deutlich besser geeignet und ist öffentlich zugänglich. Der Parkplatz ist groß, übersichtlich und kann über eine Grünfläche hinweg leicht an eine ausreichende Stromversorgung angebunden werden (Trafostation in ca. 40 Meter Entfernung).

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

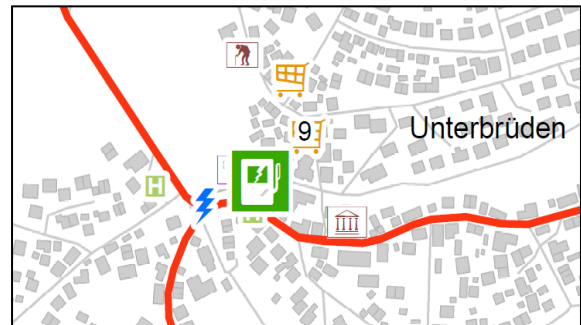


Abbildung 24: Ortskern Unterbrüden

### 8.2.3.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Es sollten möglichst alle örtlichen Akteure einbezogen werden, sodass gemeinsame Ladefrastruktur entsprechend der Nutzer- und Akteursbedürfnisse geschaffen und Aufwand/Kosten eingespart werden können. Die relevanten Akteure sind:

- Bäckerei Mildenerger
- Metzgerei Kühnle GmbH
- Auenwald-Apotheke
- Volksbank Backnang eG
- Kreissparkasse Waiblingen
- Ärzte
- Gemeinde

### 8.2.3.3 Hinweise zur Umsetzung

Aufgrund der unmittelbaren Nähe der Trafostation (Kreuzung Mittelbrüdenstraße und Lippoldswiler Straße) und der einfachen Verlegung von Stromleitungen, wäre die Empfehlung die nördlichen Stellplätze des öffentlichen Parkplatzes hinter der Volksbank, welche an die Grünfläche angrenzen, zu elektrifizieren. An dieser Stelle wäre eine Erweiterbarkeit auf bis zu 16 Stellplätze (modularer Aufbau) denkbar und vergleichsweise einfach umzusetzen (vgl. Abbildung 25).

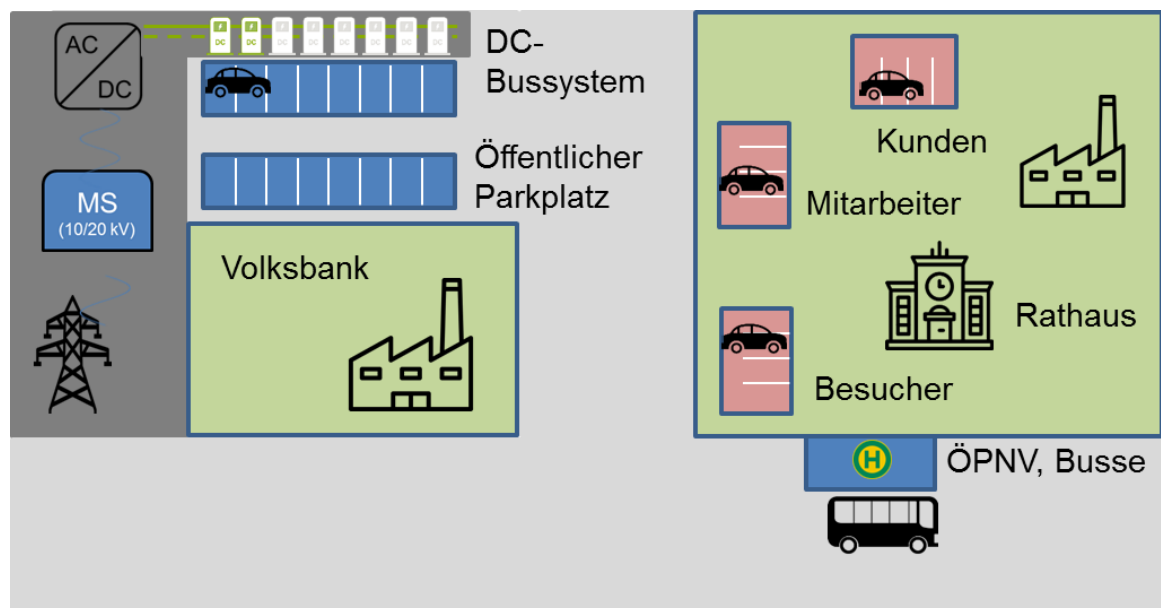
Durch die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzgruppen (Patienten, Kunden, Mitarbeiter) wäre ein Energie- und Lastmanagement empfehlenswert, um Ladeleistungen bedarfsgerecht (je nach Standzeit) zu verteilen und damit Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Zu empfehlen wäre des Weiteren ein Konzept zur Energieversorgung und Ladeinfrastruktur, welches die Definition von eingesetzter Ladetechnologie sowie dem Leistungsspektrum, intelligente Steuerung (zum Energie- / Lastmanagement), Erweiterungsmöglichkeiten, Zugänglichkeit und die Anforderungen der unterschiedlichen Nutzergruppen beinhaltet.

Die unmittelbare Nutzung von erneuerbarer Energie ist im Ortskern aufgrund fehlender PV-Anlagen aktuell noch nicht gegeben, allerdings wären Dachflächen mit entsprechendem PV-Potenzial vorhanden.

Je nach Markthochlauf, der entstehenden Nachfrage und der Interessen der genannten Akteure im Ortskern ist die Umsetzung an der Stelle eher mittelfristig zu sehen. Auf Grund der stark vereinfachten Umsetzbarkeit und guten Erweiterbarkeit, sowie der öffentlichen Zugänglichkeit der Stellplätze, kann der Zeithorizont der Elektrifizierung des Standorts auch als kurzfristig bewertet werden.



**Abbildung 25: Schematische Darstellung der Parkplätze, Ladeinfrastruktur, Energieversorgung und Nutzergruppen**

### 8.2.4 10 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Edeka Bangemann Lippoldweiler

#### 8.2.4.1 Beschreibung

Der Edeka mit direkter Zufahrt vom Kreisverkehr nördlich von Lippoldweiler ist verkehrstechnisch gut angebunden und verfügt über ein gewisses Alleinstellungsmerkmal als Einzelhandel in diesem Bereich. Am Parkplatz gibt es einen Bäcker mit Aufenthaltsmöglichkeit im Innen- und Außenbereich. Großflächige Parkmöglichkeiten und eine Bushaltestelle in unmittelbarer Nähe sprechen für den Standort, mit der Einschränkung, dass man auf den Kooperationswillen angewiesen ist. Es herrscht reger Durchgangsverkehr.



## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

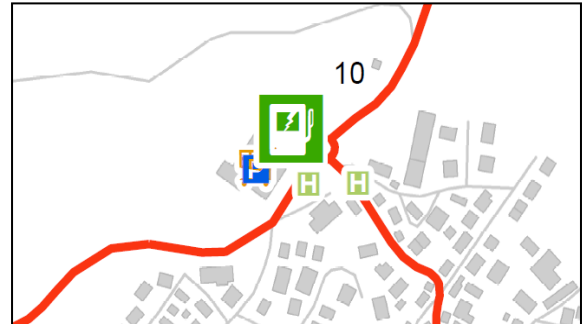


Abbildung 26: Edeka Bangemann Auenwald

### 8.2.4.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Favorisiert werden sollte hier eine halböffentliche Ladeinfrastruktur, um Kunden und Durchgangsverkehr sowie in weiterer Zukunft ggf. auch die Buslinien bedienen zu können.

### 8.2.4.3 Hinweise zur Umsetzung

Die Nutzergruppen haben an diesem Standort v.a. das Bedürfnis schnell zu laden. Für den ÖPNV und den Durchgangsverkehr bietet der Parkplatz des Einzelhandels eine gute Möglichkeit zum Zwischenladen und einen angenehmen Aufenthaltsplatz. Gerade für Kunden kann dieses Kriterium der entscheidende Auswahlfaktor des Einkaufsmarktes sein. Beim Aufbau von Ladeinfrastruktur muss auch darauf geachtet werden, je nach Markthochlauf die Erweiterbarkeit und die angemessenen Ladeleistungen einzuplanen. In der ersten telefonischen Kontaktaufnahme wurde von Seiten des Edekas leider kein Interesse gezeigt, jedoch sollte die Gemeinde nochmals den Kontakt zu suchen.

## 8.2.5 11 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Auenwaldhalle

### 8.2.5.1 Beschreibung

Die Auenwaldhalle liegt im Süden des Ortsteils Unterbrüden. Direkt nebenan befinden sich Kindergarten und Grundschule. Sowohl auf der Halle, als auch auf der Grundschule sind große PV-Anlagen verbaut. Es ist ein großer öffentlicher Parkplatz vorhanden.

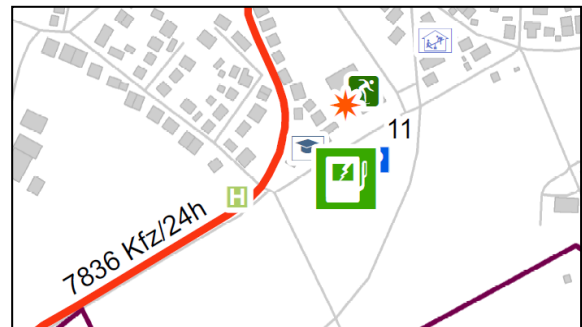
Die Auenwaldhalle wird hauptsächlich von Vereinsmitgliedern oder für Veranstaltungen genutzt. Die nächste Hauptverkehrsachse mit einem Durchgangsverkehr von fast 8.000 Kfz/d liegt in ca. 100 Meter Entfernung. Interessant ist der Standort mittel- bis langfristig gesehen als Mobilitätsknotenpunkt. Durch eine schnelle Busverbindung zur S-Bahn in Backnang könnte hier ein attraktiver Park & Ride Platz entstehen. Die Pendler fahren mit ihrem Fahrzeug zum P&R-Platz der Auenwaldhalle, laden ihr Fahrzeug und fahren

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

von dort aus mit einer schnellen Buslinie weiter zur S-Bahn nach Backnang. Somit würde sich der Verkehr auf der Hauptverkehrsachse nach Backnang, insbesondere durch Unterweissach, verringern. Auch die Einpendler könnten mit der entsprechenden Buslinie von Backnang zum P&R-Platz gebracht werden und von dort aus durch verschiedene Mobilitätsangebote weiterverteilt werden. Dazu eignen sich beispielsweise Sharingangebote für E-Roller, E-Scooter, E-Bikes oder (E-)Autos. Der auf den Dachflächen produzierte PV-Strom könnte direkt für die Ladeinfrastruktur genutzt werden. Dies ist vor allem deswegen sehr interessant, da die Anlage ab 2022 aus der EEG-Vergütung fällt. Die Anlage erzeugt ca. 25.000 kWh/a (=13.000 € Einspeisevergütung). Ab 2022 würde man für den eingespeisten Strom nur noch etwa den Börsenstrompreis i. H. v. durchschnittlich ca. 4,45 Ct/kWh<sup>49</sup> erhalten (=1.100 €/a), was weniger als 10% der aktuellen Einspeisevergütung wären. Die Nutzung des Stroms für Ladezwecke wäre daher eine sehr interessante alternative Vermarktungsmöglichkeit post-EEG.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

**Standortsteckbrief**



**Abbildung 27: Auenwaldhalle**

### 8.2.5.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Potenzielle Nutzer am Standort sind Vereinsmitgliedern, Nutzer der Halle und Besucher. Ferner können unter Umständen Durchgangsverkehr abgegriffen werden oder Pendler, die den Parkplatz als Park & Ride-Platz nutzen, sofern weitere Mobilitätsformen mit einbezogen werden. Langfristig gedacht wäre auch eine Lademöglichkeit für E-Busse des ÖPNVs denkbar.

### 8.2.5.3 Hinweise zur Umsetzung

In den Gesprächen mit örtlichen Gewerbe- und Industriebetrieben wurde das Interesse an einem umfangreicheren Mobilitätsangebot geäußert. Der Ausbau zu einem elektrifizierten multimodalen Mobilitätshub wäre als gemeinsamer Ansatz mit den interessierten Gewerbebetrieben denkbar. Daher könnte dieser Ansatz ggf. im Handels- und Gewerbeverein diskutiert werden. Insb. Auszubildende ohne Fahrerlaubnis der Klasse B könnten von ei-

<sup>49</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/289437/umfrage/strompreis-am-epex-spotmarkt/>

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

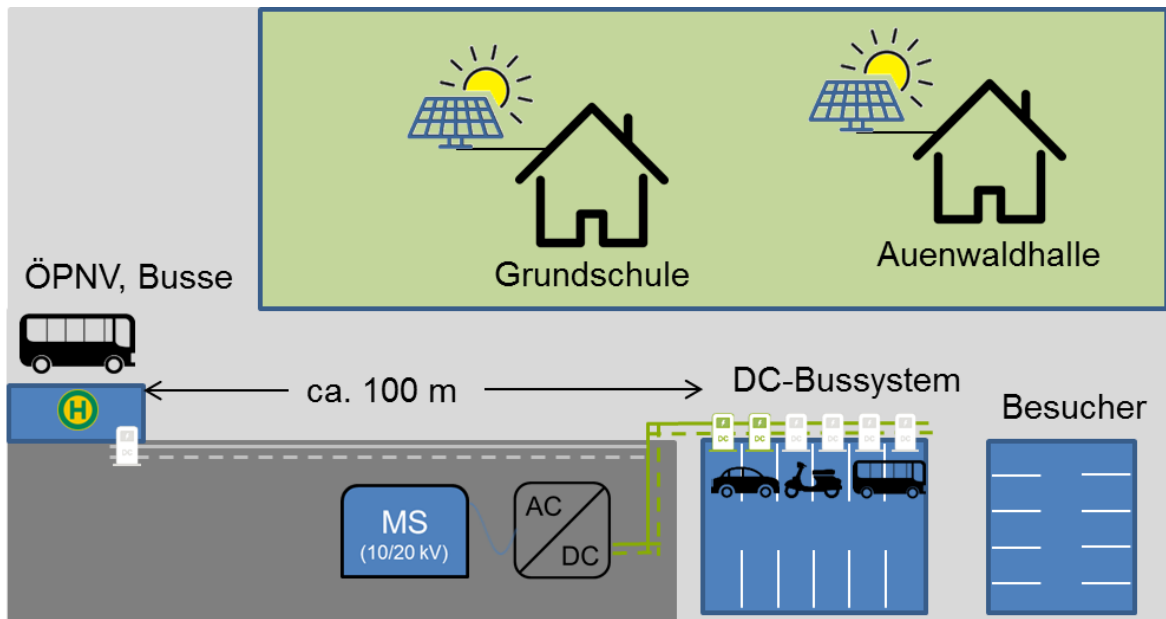
---

nem Mobilitätsangebot, welches Sharing-Modelle für E-Roller, E-Scooter und E-Bikes beinhaltet, profitieren. Folgende Schritte wären ergänzend zur allgemeinen Handlungsempfehlung (Kapitel 6) denkbar:

- Evaluierung des Interesses von Gewerbe- und Industriebetriebe an der Schaffung eines gemeinsamen Mobilitätshubs, um Pendlerbewegungen (insb. von Auszubildenden, ohne Fahrerlaubnis der Klasse B) von und nach Backnang und in die entsprechenden Gemeindegebiete zu unterstützen. Ggf. kann es sinnvoll sein das Thema in den Handels- und Gewerbeverein tragen.
- Evaluierung und Definition der einzubeziehenden Nutzgruppen und Mobilitätsformen unter Berücksichtigung von Lademöglichkeiten für die Öffentlichkeit, Besucher der Auenwaldhalle und der Schaffung eines Verkehrsknotenpunktes mit E-Shuttlebus-Haltestelle und E-Roller-Stellplätze (insb. für Pendler)
- Besonders geeignet wären die Parkplätze südlich der Halle, auf der gegenüberliegenden Straßenseite, direkt am Grünstreifen (vgl. Abbildung 28)
- Empfehlung: Energie- und Lastmanagement einrichten, um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren und den vor Ort erzeugten PV-Strom optimal nutzen zu können
- Erstellung eines Konzeptes für Energieversorgung und Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzer. Darin sollten Standort und Anzahl der Ladepunkte, einzusetzende Technik, Ladeleistungen, intelligente Steuerung der Ladevorgänge und Lastverteilung (um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren), Möglichkeiten zur Erweiterung, Zugänglichkeit (Öffentlichkeit, ggf. Anschlüsse für ÖPNV, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller etc.), Erweiterungsmöglichkeiten sowie der Einbezug der vorhandenen PV-Anlagen (ggf. auch Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG mit einbeziehen) berücksichtigt werden.
- Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Markthochlauf und Entwicklung der Pilotprojekte bedarfsgerecht ausbauen (vgl. Abbildung 28: ausgegraute Ladestationen)
- Schaffung von Anreizen, um die Mobilitätsform zu wechseln: Beispiele sind dabei die Bereitstellung von E-Rollern oder E-Scootern für die innerörtliche Mobilität, eine E-Shuttlebus-Anlaufstelle, vergünstigte ÖPNV-Tarife ab dem Parkplatz oder die Kooperation mit ansässigen Betrieben.

Je nach Markthochlauf und Nutzung als P&R-Platz bzw. elektrifiziertem multimodalem Mobilitätshub sowie der Entwicklung der Pilotprojekte (kommunaler E-Shuttlebus und E-Roller-Sharing) ist die Umsetzung mittel- bis langfristig zu sehen.

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**



**Abbildung 28: Schematische Darstellung des Parkplatzes, Ladeinfrastruktur und Mobilitätsformen**

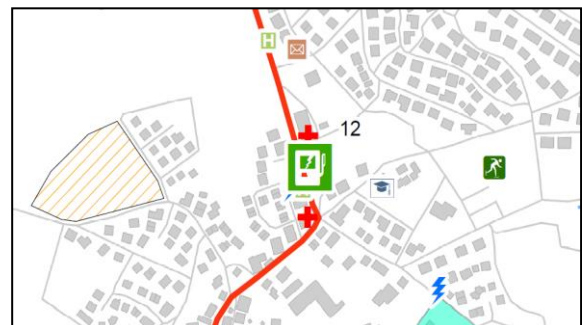
**8.2.6 12 - Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Hohnweiler**

**8.2.6.1 Beschreibung**

An der Hauptstraße in Hohnweiler befinden sich eine Arztpraxis, das Vereinsheim des TSV Lippoldweiler, eine Grundschule und das evangelische Pfarramt. Als konkreten Standort für Ladeinfrastruktur kommen neben den Parkplätzen der Arztpraxis auch die fünf Parkplätze direkt vor dem Vereinsheim in Frage. Diese sind direkt von der Straße zugänglich, sofort sichtbar und sind aufgrund des bestehenden Trafos baulich leichter zu elektrifizieren.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)



**Abbildung 29: Arztpraxis Hohnweiler**

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.2.6.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure**

Hauptnutzer für Ladeinfrastruktur wären an diesem Standort:

- Patienten der Arztpraxis
- Besuchern des Pfarramts
- Sportler, Zuschauer des Sportvereins
- Durchgangsverkehr
- Kunden und Mitarbeiter des Gewerbes (ERGO Versicherungsbüro, Sara marzelan (Haare & Make-up))

### **8.2.6.3 Hinweise zur Umsetzung**

Die potenziellen Nutzergruppen haben i.d.R. nur kurze Verweilzeiten und daher insbesondere das Bedürfnis schnell zu laden. Die Ladeinfrastruktur sollte daher hohe Leistungen zur Verfügung stellen und gleichzeitig die Leistung pro Ladepunkt je nach Bedarf einstellen können (abhängig von der individuellen Standzeit). Die Elektrifizierung dieses Standorts ist jedoch eher als langfristige Perspektive zu betrachten, da die Parkplätze im Vergleich zu anderen Standorten eher wenig frequentiert sind, einen eingeschränkten Nutzerkreis aufweisen und sich keine ausreichend großen Akteure in der Nähe befinden, welche mit einbezogen werden können und eine entsprechend Grundauslastung der Infrastruktur garantieren würden. Auch hier sollten wenn dann alle örtlichen Akteure eingebunden werden, um die genauen Nutzerbedürfnisse zu evaluieren und den richtigen Platz für gemeinsame LIS sowie technische Anforderungen definieren zu können. Es sollte ebenfalls berücksichtigt werden die Infrastruktur modular zu errichten, sodass eine spätere Erweiterung ohne großen Aufwand möglich ist.

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.3 Weissach im Tal

Die Gemeinde Weissach im Tal besteht aus den Ortsteilen Bruch, Cottenweiler, Oberweissach mit Wattenweiler sowie Unterweissach und zählt rund 7.300<sup>50</sup> Einwohner.

Die Gemeinde hat ein ausgedehntes Einzelhandels- und Dienstleistungsangebot. Im Bildungszentrum sind verschiedene Schulen zusammengeschlossen (Gemeinschaftsschule, Realschule, Gymnasium). Hier gehen auch sehr viele Schüler aus den umliegenden Gemeinden auf weiterführende Schulen. Für Senioren stehen Einrichtungen wie eine Seniorenwohnanlage, eine Diakonie und ein Gemeindepflegehaus zur Verfügung.

Wichtige Verkehrszahlen für Weissach im Tal sind:

- 2.550 Auspendler
- 700 Einpendler<sup>51</sup>
- 5.743 Kfz-Zulassungen<sup>52</sup>
- 4.704 Pkws-Zulassungen, genaue Zahl an BEV liegt nicht vor

Laut einer Vorhersage von Horváth & Partners gibt es in Deutschland Ende 2018 ca. 200.000 Elektroautos.<sup>53</sup> Dies entspricht einem Anteil von 0,44 % aller aktuell gemeldeten PKW. In der Gemeinde Weissach im Tal würden laut Statistik somit aktuell ca. 25 Elektroautos fahren. Zu Beginn des Jahres 2018, waren allerdings im gesamten Rems-Murr-Kreis nur 383 reine Elektrofahrzeuge und 329 Plug-in-Hybride zugelassen. Analog zur Hochrechnung in Kapitel 8.1 können für Weissach im Tal 150 Elektrofahrzeuge im Jahr 2022 und 620 im Jahr 2030<sup>54</sup> prognostiziert werden.

In Weissach im Tal sind über 250 Photovoltaikanalagen mit einer Gesamtleistung von gut **3.400 kWp** installiert. Diese produzieren jährliche rund **3.300 MWh** (=27% am Gesamtstromverbrauch)<sup>55</sup>. Diese Menge entspricht rechnerisch einer Jahresfahrleistung von über **16,5 Mio. km** bzw. könnten damit etwa **1.200 Elektrofahrzeuge** betrieben werden (bei 13.500 km/a, 20 kWh/100km). Die würde einer Einsparung von rund **1.000.000 l/a Kraftstoff** ( $\approx$  **1,4 Mio. €/a**) bzw. über **2.300 t CO<sub>2</sub>/a** entsprechen. Der heute produzierte PV-Strom könnte somit die doppelte Fahrleistung der prognostizierten Anzahl an Elektrofahrzeuge im Jahr 2030 abdecken.

---

<sup>50</sup> <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01035055.tab?R=GS119083>

<sup>51</sup> <https://www.swr.de/landesschau-bw/pendeln-im-suedwesten/>

<sup>52</sup> <https://www.statistik-bw.de/Verkehr/KFZBelastung/10025010.tab?R=GS119083>

<sup>53</sup> [https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07\\_Presse/Grafiken/deutsch/180706\\_Infografik\\_Fakten-Check\\_Millionenziel.jpg](https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07_Presse/Grafiken/deutsch/180706_Infografik_Fakten-Check_Millionenziel.jpg)

<sup>54</sup> Unter der Annahme, dass die Gesamtzahl der Fahrzeuge gleich bleibt

<sup>55</sup> Aus Daten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, abrufbar unter: <https://www.netztransparenz.de/> und <https://www.rechnerphotovoltaik.de/>

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

In der Gemeinde Weissach im Tal sind im Zuge der Durchführung des Konzepts sechs Standorte identifiziert worden, welche im nachfolgenden Abschnitt detailliert beschrieben werden und wofür im Folgenden entsprechende Maßnahmen mit Handlungsempfehlungen entwickelt werden.

Die nachfolgend verlinkte Karte zeigt die sechs Projektideen in Weissach im Tal mit entsprechenden Standortsteckbriefen (per Klick auf die grün dargestellten, entsprechend durchnummerierten Ladestation-Symbole der einzelnen Standorte):

[Karte Weissach im Tal](#)

### 8.3.1 13 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Rombold-Areal

#### 8.3.1.1 Beschreibung

Das Rombold-Areal ist ein ehemaliges Gelände einer Tonwarenfabrik. Das gesamte Areal wird zurzeit neu bebaut. Es sind Wohnkomplexe, Einzelhandelsläden sowie kleine Gewerbe- und Medizinische Einrichtungen geplant. Gleichzeitig entstehen dabei viele neue Parkmöglichkeiten in Form von Kundenparkplätzen, öffentlichen Parkplätzen und privatisierten Parkräumen. Der Bau ist bereits fortgeschritten, dennoch könnte noch Infrastruktur für die Elektrifizierung der Mobilität vorgesehen werden.

Am nördlichen Ende des Areals befindet sich die ÖPNV Haltestelle Unterweissach Welzheimer Straße, am südlichen die Haltestelle Unterweissach Edeka. Die Lommatzcher Straße verbindet die Welzheimer Straße, mit direkter Verbindung zum Bildungszentrum und zur Ortsmitte, mit der viel befahrenen Stuttgarter Straße mit über 11.800 Kfz/d.

Es sollen, unter anderem, zwei Parkflächen entstehen, welche im Rahmen des Konzepts mit berücksichtigt werden:

- Schrägparker direkt an der Welzheimer Straße (P1) vor den größeren Gebäuden
- Parkplatz gegenüber des MediSports (P2)
- Auf Grund des nicht finalen Stands des Areals, werden im vorliegenden Konzept eher Szenarien und Empfehlungen ausgearbeitet, da noch viele Faktoren unklar sind.

P1, direkt vor den Gebäuden würde hervorragende Aufenthaltsmöglichkeiten bieten. Durch die gute Sichtbarkeit direkt an der Welzheimer Straße könnte auch Durchgangsverkehr abgefangen werden. Aktuell ist allerdings noch unklar welche Zugänglichkeit die Stellplätze haben werden. Ob öffentlich, zeitlich gebunden, als Kunden-, Patienten- oder Besucherparkplätze ausgewiesen oder anderweitig zweckgebunden indem sie für Mitarbeiter oder Anlieger reserviert sind.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

P2, gegenüber des MediSports', ist dagegen bereits gebaut. Da noch nicht alles finalisiert ist, könnten eventuelle Maßnahmen sehr gut und ohne größeren Aufwand vorgenommen werden. Von den geplanten (medizinischen) Einrichtungen und Einzelhandel in den Gebäuden an der Welzheimer Straße ist dieser Parkplatz ein wenig weiter entfernt, fußläufig aber dennoch sehr gut zu erreichen. Die Sicherbarkeit ist etwas geringer, da sich der Parkplatz hinter den Gebäuden und nicht direkt an der Durchfahrtsstraße befindet, ist aber trotzdem sehr gut zu erreichen. Aktuell ist der Parkplatz öffentlich zugänglich, was sich aber mit der Weiterentwicklung des Areals noch ändern könnte. Die Erweiter- und Skalierbarkeit wäre gut möglich.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

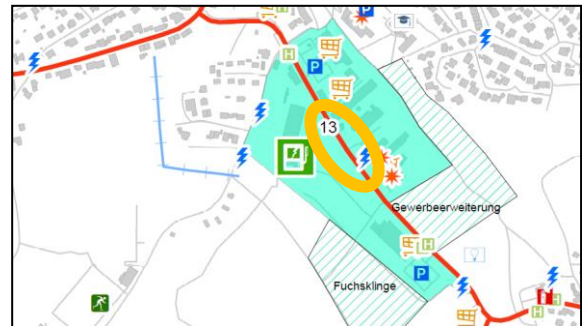


Abbildung 30: Rombold-Areal, Stellplätze an Welzheimer Straße, P1

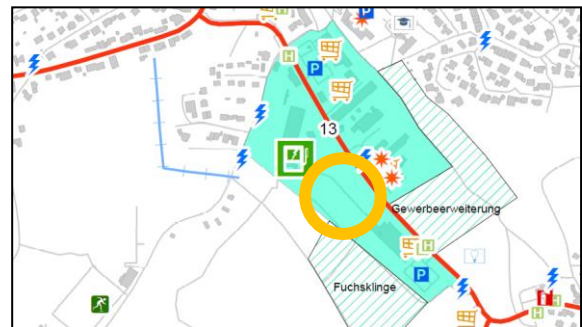
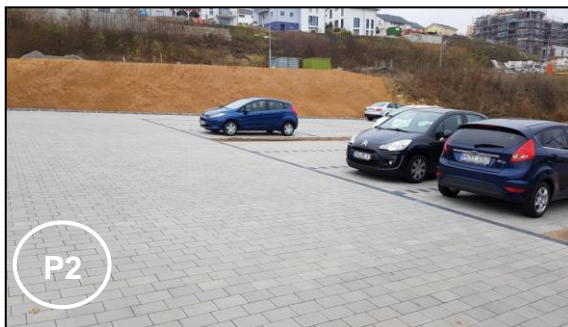


Abbildung 31: Rombold-Areal, Parkplatz MediSports, P2

### 8.3.1.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Bei beiden Parkplätzen können unterschiedliche Nutzergruppen abgedeckt werden, von Besuchern und Kunden, über Mitarbeiter bis zu Anwohnern und Durchgangsverkehr. Des Weiteren wird empfohlen sich ansiedelndes Gewerbe frühzeitig mit einzubeziehen, um entsprechende gemeinsame Ansatzpunkte zu finden.

### 8.3.1.3 Hinweise zur Umsetzung

Es sollen auf dem Areal noch zusätzliche Gewerbeflächen entstehen. Aus Sicht der Gemeinde könnten hier ggf. auch Vorgaben zum Aufbau von Ladeinfrastruktur oder bspw.



---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Installation von PV-Anlagen (oder zumindest die Ausrichtung der Gebäudedachflächen sodass entsprechende Nachrüstungen möglich sind) gemacht werden. Auf jeden Fall aber sollte bei Planung und Bau das Thema Elektrifizierung von vornherein und in Form von Verlegung von entsprechenden Kabeln/Leerrohren mit berücksichtigt werden.

Durch die Konzentrationswirkung wird das Areal als ein „Hotspot“ zur Elektrifizierung gesehen. Die beiden genannten Parkplätze schließen sich gegenseitig keinesfalls aus und sollten eher in Ergänzung zueinander gesehen werden (siehe Abbildung 32).

Durch die zentrale Lage mit ÖPNV-Anbindung, Durchgangsverkehr und die verschiedenen Einrichtungen, welche sich ansiedeln werden, sollte der Einbezug weiterer Mobilitätsformen unbedingt evaluiert werden. Demnach sollten über die öffentliche Ladeinfrastruktur hinaus Sharing-Formen mit einbezogen und die Schaffung einer Anlaufstelle als Mobilitätsknotenpunkt für E-Shuttlebus, E-Roller und den ÖPNV analysiert werden.

Durch die Größe des Areals und die Vielzahl der Nutzergruppen und Akteure wird die Erstellung eines Energieversorgungs- und Ladeinfrastrukturkonzepts empfohlen, welches die Themen Arealnetz, intelligente Steuerung der Ladevorgänge und Lastverteilung, Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz, einzusetzende Technik (Anschlüsse für sämtliche einbezogenen Mobilitätsformen) und Möglichkeiten zur Erweiterung beinhaltet. Durch die Attraktivität des Standorts und die Tatsache, dass sich viele Bereiche noch im Bau befinden wird empfohlen bereits kurzfristig die Elektrifizierung des Verkehrs mit einzubeziehen.

An der Stelle sei nochmal auf die neue EU-Richtlinie bzgl. Elektrifizierung von Stellplätzen bzw. Ermöglichung von Nachrüstungen sowohl für Nichtwohngebäude als auch für Wohngebäude hingewiesen (siehe auch Kapitel 3 „Neue EU-Richtlinie“).

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

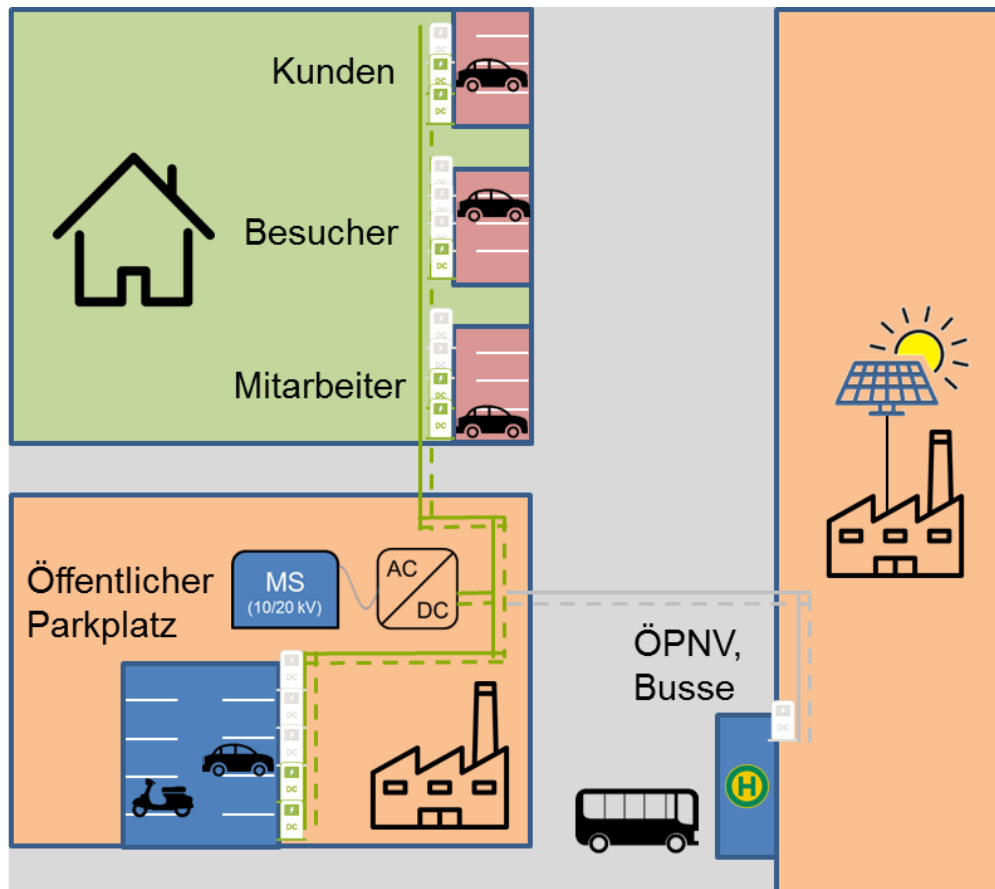


Abbildung 32: Schematische Darstellung der Parkplätze, lokaler Akteure und Nutzergruppen

### 8.3.2 14 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub Bildungszentrum

#### 8.3.2.1 Beschreibung

Das Bildungszentrum umfasst Gymnasium, Realschule und Gemeinschaftsschule. Als zentraler Standort der drei Gemeinden ist er Dreh und Angelpunkt von vielen Schülern und Bediensteten. Am Bildungszentrum gibt es drei große Parkplätze an der Weissachstraße, Unterweissacher Straße und Seegutstraße. Auf dem Bildungszentrum befinden sich PV-Anlagen.

Am Standort könnten sowohl unterschiedliche Mobilitätsformen sowie die bestehende PV-Erzeugung (350 kWp, ca. 380.000 kWh/a) integriert werden<sup>56</sup>. Dies ist vor allem deswegen sehr interessant, da die erste PV-Anlage ab 2023 aus der EEG-Vergütung fällt. Ab 2023 würde man für den eingespeisten Strom nur noch etwa den Börsenstrompreis i. H. v. durchschnittlich ca. 4,45 ct/kWh erhalten, was weniger als 10% der aktuellen Einspeisevergütung wären. Die Nutzung des Stroms für Ladezwecke wäre daher eine sehr inte-

<sup>56</sup> <https://www.amprion.net/>

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

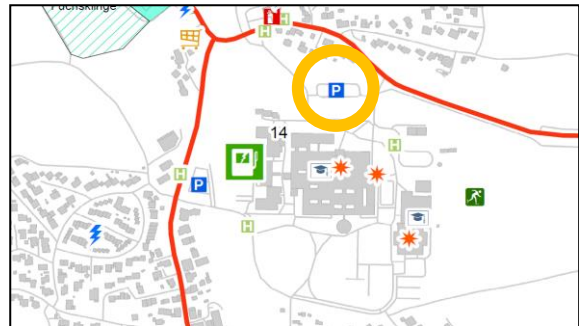
ressante alternative Vermarktungsmöglichkeit post-EEG. Die Tatsache, dass der Großteil der genannten Nutzer tagsüber am Bildungszentrum laden würde, spricht ebenfalls für die direkte Nutzung des vor Ort produzierten PV-Stroms.

Im Bereich des Bildungszentrums stehen drei Parkplätze zur Verfügung:

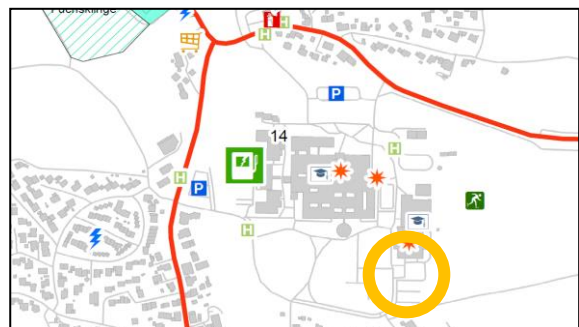
- P1: Nördlich des Bildungszentrums mit der Zufahrt von der Weissachstraße über Place de Marly
- P2: Südlich des Bildungszentrums, bei den Sportanlagen an der Seegutstraße
- P3: Westlich des Bildungszentrums mit Zufahrt von der Unterweissacher Straße über die Seegutstraße

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

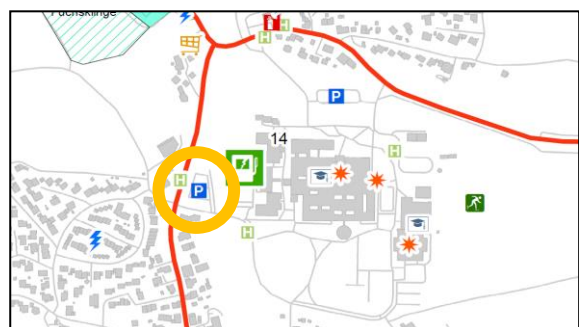
**Standortsteckbrief**



**Abbildung 33: Bildungszentrum, nördlich an Weissachstraße, P1**



**Abbildung 34: Bildungszentrum, südlich an Seegutstraße, P2**



**Abbildung 35: Bildungszentrum, westlich an Unterweissacher Straße, P3**

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.3.2.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Die Nutzergruppen, welche am Bildungszentrum abgedeckt werden könnten, umfassen Lehrer, MIV, ÖPNV, einen eventuellen E-Shuttlebus und ggf. verschiedene Sharing-Ansätze wie E-Roller, E-Scooter oder auch E-Bikes. Entsprechende Anbieter sowie der Zweckverband Bildungszentrum Weissacher Tal sind dafür einzubinden.

### 8.3.2.3 Hinweise zur Umsetzung

Wichtig ist vorab die Entscheidung über die einzubeziehenden Mobilitätsformen und, ob neben Lademöglichkeiten für die Öffentlichkeit, Lehrer und ggf. Schüler auch eine Anlaufstelle als Mobilitätsknotenpunkt mit E-Shuttlebus-Haltestelle, E-Roller-Stellplätze, E-Bikes und/oder E-Scooter geschaffen wird.

Folgende Empfehlungen sind bei der Umsetzung zusätzlich zu den allgemeinen Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) zu berücksichtigen:

- Empfehlung: Elektrifizierung der Stellplätze von P1, wegen der besseren Sichtbarkeit, Anfahrt und Zugänglichkeit, dem höheren Verkehrsaufkommen auf der Weissachstraße im Vergleich zur Unterweissacher Straße sowie der höheren Stellplatzzahl und damit besseren Erweiterbarkeit
- Im Falle der Schaffung eines elektrifizierten multimodalen Mobilitätsknotenpunkts könnte der öffentliche Verkehr (insb. Elektroautos, ggf. kommunaler E-Shuttlebus) über P1 selbst und weitere Mobilitätsformen, wie E-Bikes, E-Roller und E-Scooter über den Fahrradständer südlich des Parkplatzes P1 abgedeckt und über eine gemeinsame Infrastruktur bedient werden (siehe Abbildung 36)



Abbildung 36: Mögliche Energieversorgung<sup>57</sup> und Anschlussschaffung<sup>58</sup>

<sup>57</sup> Verlauf nur als rein theoretisch zu betrachten, da keine detaillierten Informationen über entsprechende Netzanschlüsse vor Ort vorliegen, was in einem entsprechenden Energieversorgungskonzept zu klären ist

<sup>58</sup> Quelle: google.de/maps/ eigene Bearbeitung des Bildausschnitts

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

- Ladeinfrastruktur und Netzanschluss für spätere Erweiterbarkeit konzipieren und auslegen (Elektrifizierung zusätzlicher Stellplätze, Erweiterung ggf. auf E-Bus, E-Shuttlebus und sonstige E-Sharing-Angebote)
- Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Markthochlauf und Entwicklung der Pilotprojekte bedarfsgerecht ausbauen (Abbildung 37: ausgegraute Ladestationen)
- Ein Energie- und Lastmanagement, um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren und PV-Strom optimal nutzen zu können, wird empfohlen
- Nutzung und Ausbau PV-Potential (ggf. Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG einbeziehen, v.a. post-EEG ab 2023)

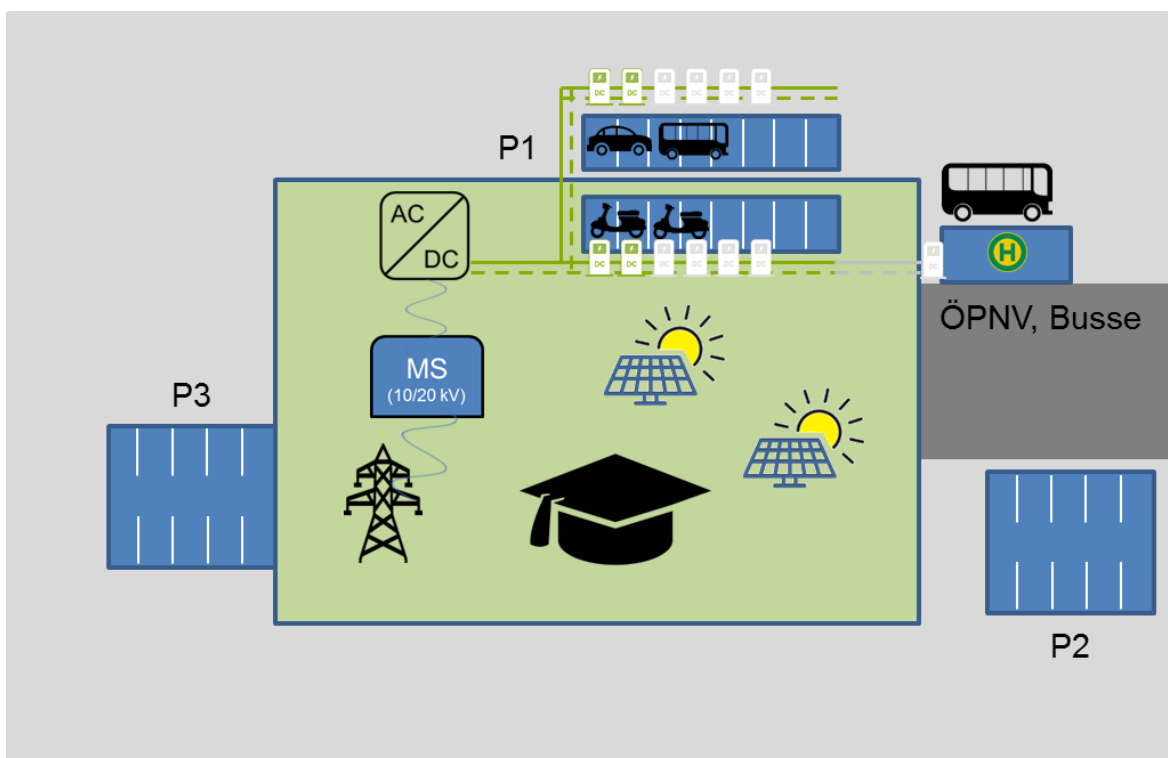


Abbildung 37: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P3), Ladeinfrastruktur mit Energieversorgung und Nutzergruppen

### 8.3.3 15 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur Ortskern Unterweissach

#### 8.3.3.1 Beschreibung

Im Ortskern Unterweissach sind viele Einkaufsmöglichkeiten, Kleinstgewerbe, Aufenthaltsmöglichkeiten, Gastronomien, Banken, Ärzte, Apotheken, die Post und das Rathaus vorhanden. Für Kraftfahrzeuge stehen fünf Parkplätze zur Verfügung, welche im Rahmen des Konzepts mit einbezogen werden.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Forststraße, Stuttgarter Straße, Kirchberg und Welzheimer Straße, welche durch den Lindenplatz und den Marktplatz verbunden sind, bilden zentrale Verkehrsadern mit hohem Verkehrsaufkommen (z.B. über 11.800 Kfz/d auf der Stuttgarter Straße) und verschiedenen Bushaltestellen. In diesem Bereich liegt eine hohe Konzentration unterschiedlicher Nutzergruppen und Mobilitätsbedürfnisse vor. Aus dem Grund werden im erweiterten Ortskern von Unterweissach fünf verschiedene Parkplätze analysiert und verglichen:

- P1: Parkplatz Ortskern, Welzheimer Straße
- P2: Stellplätze bei der Volksbank
- P3: Senkrechtparker am Marktplatz
- P4: Parkplätze am Rathaus
- P5: Bäckerei Trefz

Um den MIV im Ortskern zu reduzieren, sollten alternative Mobilitätsformen einbezogen und entsprechende Anlaufstellen aufgebaut werden. Da eine vollständige Elektrifizierung aller fünf genannten Parkplätze nicht der aktuellen Marktdurchdringung entsprechen würde, wird eine Priorisierung der Parkplätze vorgenommen, um entsprechende Empfehlungen machen zu können.

### **P1: Parkplatz Ortskern, Welzheimer Straße**

- eingeschränkte Sichtbarkeit
- weniger zentrale Lage im Vergleich zu anderen Parkplätzen
- gute Zugänglichkeit
- hohe Stellplatzzahl

### **P2: Stellplätze bei der Volksbank**

- zentralere Lage
- Trafostation in unmittelbarer Nähe
- Oberfläche gepflastert und Grünstreifen
- geringe Stellplatzzahl (5 + 2 Mitarbeiterstellplätze) ohne Erweiterungsmöglichkeit
- etwas eingeschränkte Sichtbarkeit von außen

### **P3: Senkrechtparker am Marktplatz**

- gute Sichtbarkeit
- ca. 15 Stellplätze vorhanden; ggf. Erweiterungsmöglichkeiten
- ggf. Möglichkeit zur Einbindung weiterer Mobilitätsformen
- größere Entfernung zur Trafostation, damit höherer Aufwand für Netzanschluss

### **P4: Parkplätze am Rathaus**

- ca. 20 Stellplätze vorhanden
- Einbindung kommunaler Fuhrpark, Mitarbeiterfahrzeuge (Vorbildfunktion)
- Freitags Wochenmarkt
- schlechte Übersichtlichkeit, verhältnismäßig eng

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### P5: Bäckerei Trefz

- großes Interesse der Bäckerei Trefz an der Elektrifizierung des Verkehrs und öffentliche Ladeinfrastruktur zur Verfügung zu stellen
- Eingeschränkte Stellplatzzahl
- etwas größere Entfernung zu Marktplatz, ÖPNV-Haltestellen etc.
- Bäckerei plant die Anschaffung eines elektrisch betriebenen Auslieferungsfahrzeugs und die Nutzung des selbst produzierten PV-Stroms für die entsprechende Ladung. Dafür werden im Gespräch mit der Bäckerei Trefz am 30.10.2018 Ansatzpunkte, Fahrzeugmodelle und Förderungen vorgestellt und diskutiert.

Allgemein ist dieser Bereich vor allem durch Durchgangsverkehr (insb. Verbindungen nach Auenwald, Allmersbach im Tal und Backnang) und kurze Standzeiten während diverser Erledigungen im Ortskern geprägt. Das Ziel an diesem Standort ist unterschiedliche Nutzergruppen und deren Bedürfnisse befriedigen zu können.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

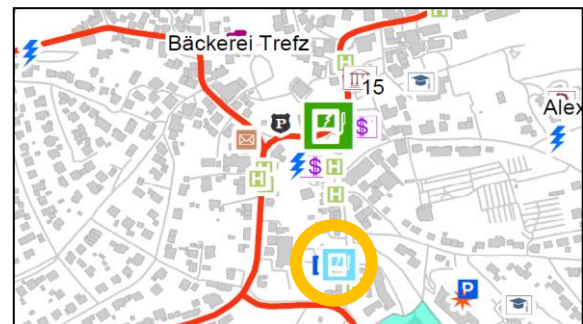


Abbildung 38: Ortskern Unterweissach, Parkplatz Ortskern, Welzheimer Straße, P1

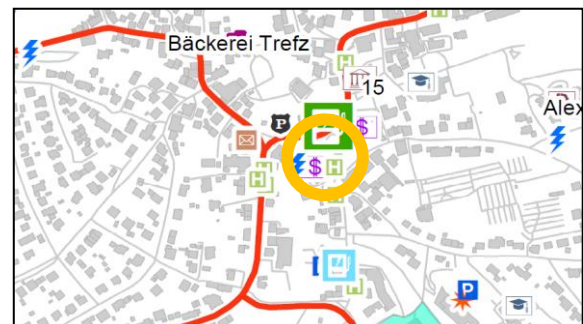
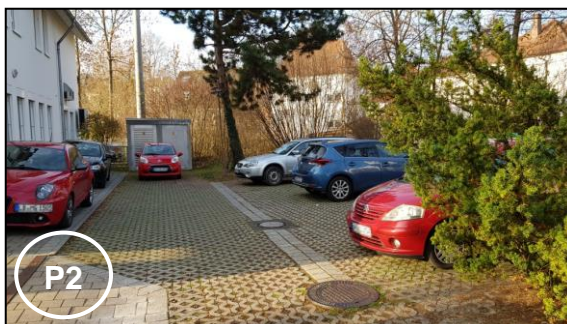


Abbildung 39: Ortskern Unterweissach, Parkplatz bei der Volksbank, P2

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept



Abbildung 40: Ortskern Unterweissach, Parkplatz am Marktplatz, P3

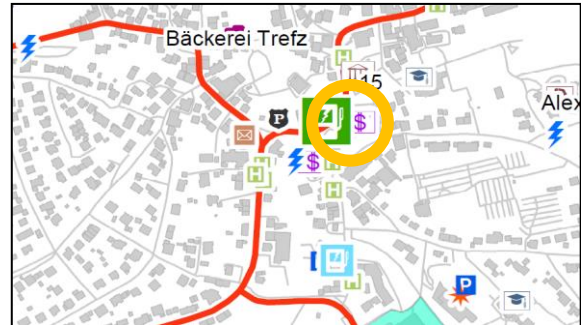


Abbildung 41: Ortskern Unterweissach, Parkplatz am Rathaus, P4

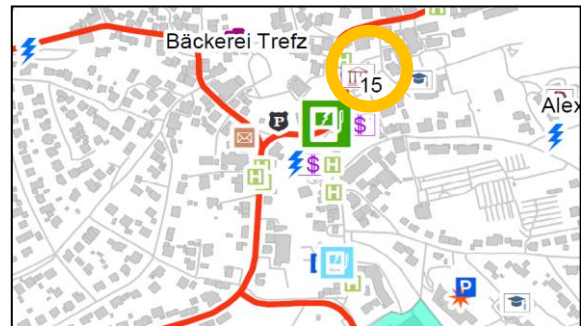
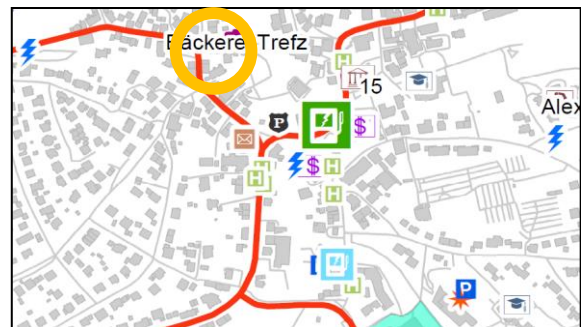


Abbildung 42: Ortskern Unterweissach, Parkplatz Bäckerei Trefz, P5



### 8.3.3.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Zu den potentiellen Nutzern gehören Kunden und Besucher des örtlichen Einzelhandels, kommunalen Einrichtungen, Gastronomie, Banken und Medizinischen Einrichtungen sowie deren Mitarbeiter und Fuhrparkfahrzeuge. Außerdem ist erheblicher Durchgangsverkehr zu beobachten, welcher wenn möglich auf jeden Fall mit abgedeckt werden sollte. Weitere Nutzergruppen können ggf. ein E-Shuttlebus, E-Roller-Sharing oder künftig der ÖPNV sein.

### 8.3.3.3 Hinweise zur Umsetzung

Die beschriebenen Parkplätze haben unterschiedliche Vor- und Nachteile was die Eignung für die Elektrifizierung von Stellflächen angeht. Wegen der einfachen Umsetzbarkeit durch die sich direkt am Parkplatz befindende Trafostation für die Stromversorgung und den Untergrund mit Rasenpflaster, was eine Verlegung von Kabeln deutlich vereinfacht,

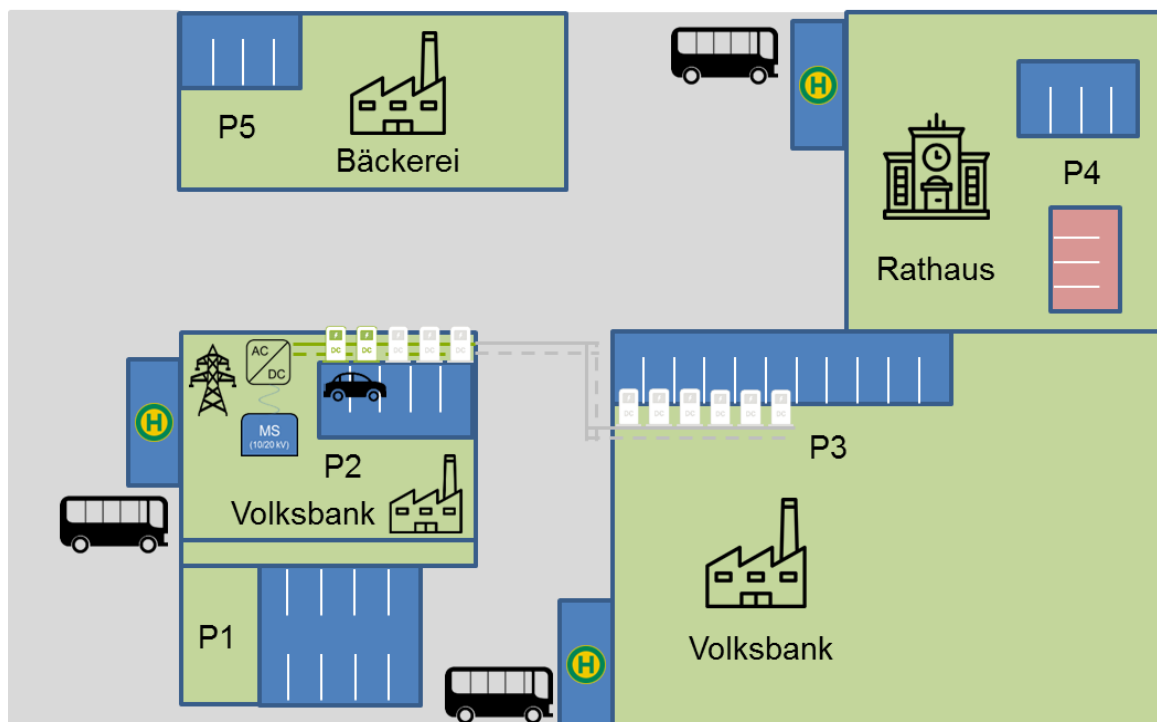


## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

wird P2 als am geeignetsten betrachtet. Wegen der eingeschränkten Erweiterbarkeit durch die geringe Anzahl an Stellplätze neben der Volksbank, könnte bei steigendem Bedarf die Elektrifizierung eines weiteren Parkplatzes notwendig werden. Als zweites würde demnach P3 gut geeignet sein, da durch die sehr gute Sichtbarkeit und Anfahrt Durchgangsverkehr optimal mit abgefangen werden kann. Durch die höhere Anzahl an Stellplätzen wäre hier außerdem eine künftige Erweiterung besser möglich. Lediglich die Schaffung der Stromversorgung ist etwas aufwändiger, da sich die Trafostation auf der anderen Seite der Welzheimer Straße befindet (vgl. Abbildung 43).

Da sich auf P1 aktuell bereits eine AC-Ladestation befindet und es sich im Ortskernbereich um öffentliche Infrastruktur ohne den direkten Einbezug von Gewerbe- und Industrieunternehmen handelt, ist kurzfristiger Handlungsbedarf nicht zwingend gegeben. Sollten allerdings (Um-)Baumaßnahmen in dem Bereich stattfinden, wird dringend empfohlen Infrastruktur für die Elektrifizierung des Verkehrs mit vorzusehen (in Form von einer Kabelverlegung, mindestens aber in Form von Leerrohren).

Von der zeitlichen Umsetzung her ist die Elektrifizierung von vorerst zwei Stellplätzen von P2 (Abbildung 43: grüne Ladestationen) eher als kurz- bis mittelfristig zu sehen, mittel- bis langfristig dann eine entsprechende Erweiterung der elektrifizierten Stellplätze bzw. der Anzahl an Ladepunkten mit steigender Nachfrage auf bis zu maximal fünf Stellplätze (modularer Aufbau vgl. Abbildung 43: ausgegraute Ladestationen) sowie längerfristig die Evaluierung der Schaffung von Ladeinfrastruktur an weiteren Parkplätzen beginnend bei P3.



**Abbildung 43: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 bis P5), Ladeinfrastruktur mit Energieversorgung und Erweiterbarkeit**

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.3.4 16 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub westlicher Kreisverkehr Unterweissach

#### 8.3.4.1 Beschreibung

Der Kreisverkehr liegt direkt am Ortseingang von Unterweissach an der Stuttgarter Straße aus Richtung Backnang kommend. Am Standort befinden sich Unternehmen wie bspw. FRITZ Präzisionsmaschinenbau GmbH, Siegfried Sailer & Sohn, HABEKO GmbH + Co. KG sowie ein Getränkemarkt (Kugler). An der Hauptverkehrsachse in Richtung Backnang ist erheblicher Durchgangsverkehr zu verzeichnen. Eine Bushaltestelle befindet sich ca. 100 m ortseinwärts etwa auf der Höhe von Bohn Küchen + Hausgeräte.

Einige Gewerbedächer sind bereits mit PV-Anlagen ausgestattet. Allein die Großanlagen mit > 30 kWp haben in Summe über 250 kWp installierte Leistung und erzeugen rund 250.000 kWh/a. Die Anlagen sind zwar noch verhältnismäßig jung, aber perspektivisch wäre es durchaus denkbar einen neuen Vertriebsweg direkt in die Mobilität zu ergründen. Für den Netzanschluss steht ca. 60 m vom Kreisverkehr entfernt, im Allmendweg, eine Trafostation.

Zwei Parkplätze würden zur Verfügung stehen:

- P1: Parkplatz direkt vor der FRITZ Präzisionsmaschinenbau GmbH
- P2 Parkplatz des Getränke Galaxie Holger Kugler e.K.; befindet sich auf der anderen Straßenseite und ist von zwei Seiten direkt vom Kreisverkehr zu erreichen, hohe Frequentierung

Der Standort würde sich wegen des vielen Durchgangsverkehrs und der ÖPNV-Anbindung nach Backnang auch gut als Mobilitätsknotenpunkt eignen (elektrifizierter Pendlerparkplatz mit LIS für unterschiedliche Nutzergruppen).

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

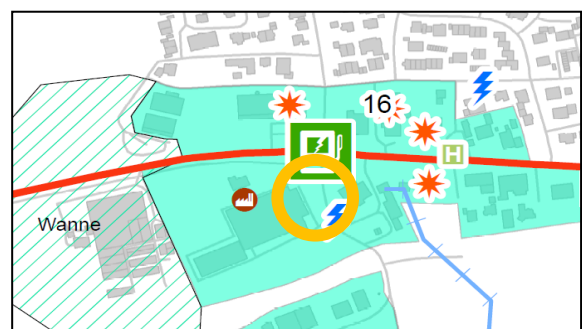


Abbildung 44: Kreisverkehr Ortseingang Unterweissach, FRITZ GmbH, P1

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

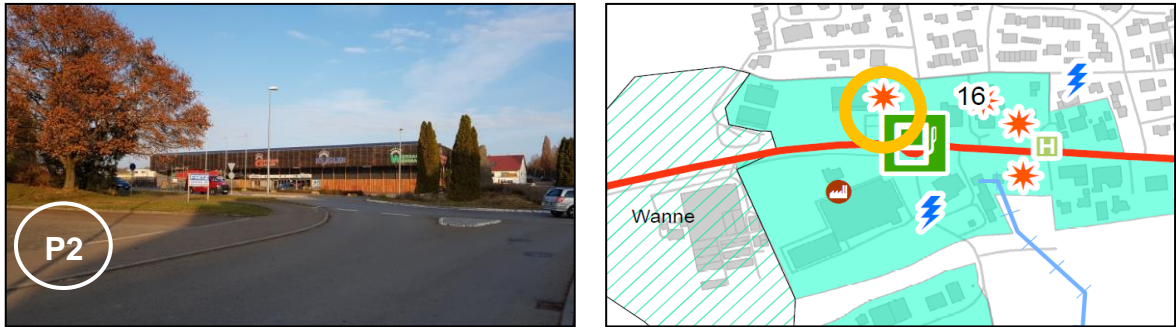


Abbildung 45: Kreisverkehr Ortseingang Unterweissach, Getränke Kugler, P2

### 8.3.4.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Die Nutzer würden sich vornehmlich zusammensetzen aus:

- Unternehmensfuhrparks (insb. FRITZ Präzisionsmaschinenbau, Siegfried Sailer & Sohn, HABEKO GmbH + Co. KG, Huber Automobile)
- Mitarbeiterfuhrpark
- Kunden und Besucher (Getränke Galaxie Holger Kugler e.K.)
- Durchgangsverkehr
- Zukünftig ggf. ÖPNV E-Bus, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller-Sharing

### 8.3.4.3 Hinweise zur Umsetzung

Wegen der größeren Stellplatzzahl, der damit verbundenen besseren Erweiterbarkeit, der Möglichkeiten der direkten PV-Stromnutzung sowie der besseren Zugänglichkeit/ Erweiterbarkeit wird die Elektrifizierung von P2 empfohlen.

Je nach Entscheidung zum Umfang der Schaffung eines elektrifizierten Mobilitätshubs können bei der Umsetzung zwei Fälle unterschieden werden:

1. Falls lediglich Ladeinfrastruktur für die Öffentlichkeit sowie Kunden und Mitarbeiter der Getränke Galaxie bereitgestellt werden soll, muss eine Entscheidung über zu elektrifizierende Stellplätze gefällt werden. Die Empfehlung dafür sind die Stellplätze direkt am Gebäude der Getränke Galaxie für eine vereinfachte Verlegung von Kabel und Installation von Ladeinfrastruktur.
2. Falls ein elektrifizierter Mobilitätshub entstehen soll, wird die Erstellung eines Konzeptes für die Ladeinfrastruktur unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzer empfohlen. Darin sollten Standort und Anzahl der Ladepunkte, die einzusetzende Technik, Ladeleistungen, intelligente Steuerung der Ladevorgänge und Lastverteilung, Zugänglichkeit (Öffentlichkeit, ggf. Anschlüsse für ÖPNV, kommunaler E-Shuttlebus, E-Roller etc.) und Erweiterungsmöglichkeiten berücksichtigt werden.

Des Weiteren sind folgende Hinweise ergänzend zu den Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) zu berücksichtigen:

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

- Kooperation zwischen ansässigen Unternehmen und der Gemeinde fortlaufend evaluieren
- Elektrifizierung der Firmenfuhrparks anstreben
- Ladeinfrastruktur und Netzanschluss für spätere Erweiterbarkeit konzipieren und auslegen (Elektrifizierung zusätzlicher Stellplätze, ggf. Anschlüsse für E-Bus, E-Shuttlebus oder E-Roller-Sharing schaffen); ggf. eigenständiges (DC-)Arealnetz
- Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Fuhrparksituation, Markthochlauf und Entwicklung der Pilotprojekte bedarfsgerecht ausbauen (Abbildung 46: ausgegraute Ladestationen)
- Empfehlung: Energie- und Lastmanagement vorsehen, um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren und den vor Ort erzeugten PV-Strom optimal nutzen zu können
- Nutzung und Ausbau PV-Potential (ggf. Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG einbeziehen)
- Schaffung von Anreizen, um die Mobilitätsform zu wechseln: Beispiele dafür sind die Bereitstellung von E-Rollern oder E-Scootern für die innerörtliche Mobilität, e-Shuttlebus-Anlaufstelle, vergünstigter ÖPNV-Verkehr ab Parkplatz, ggf. auch Kooperation mit ansässigen Betrieben etc.

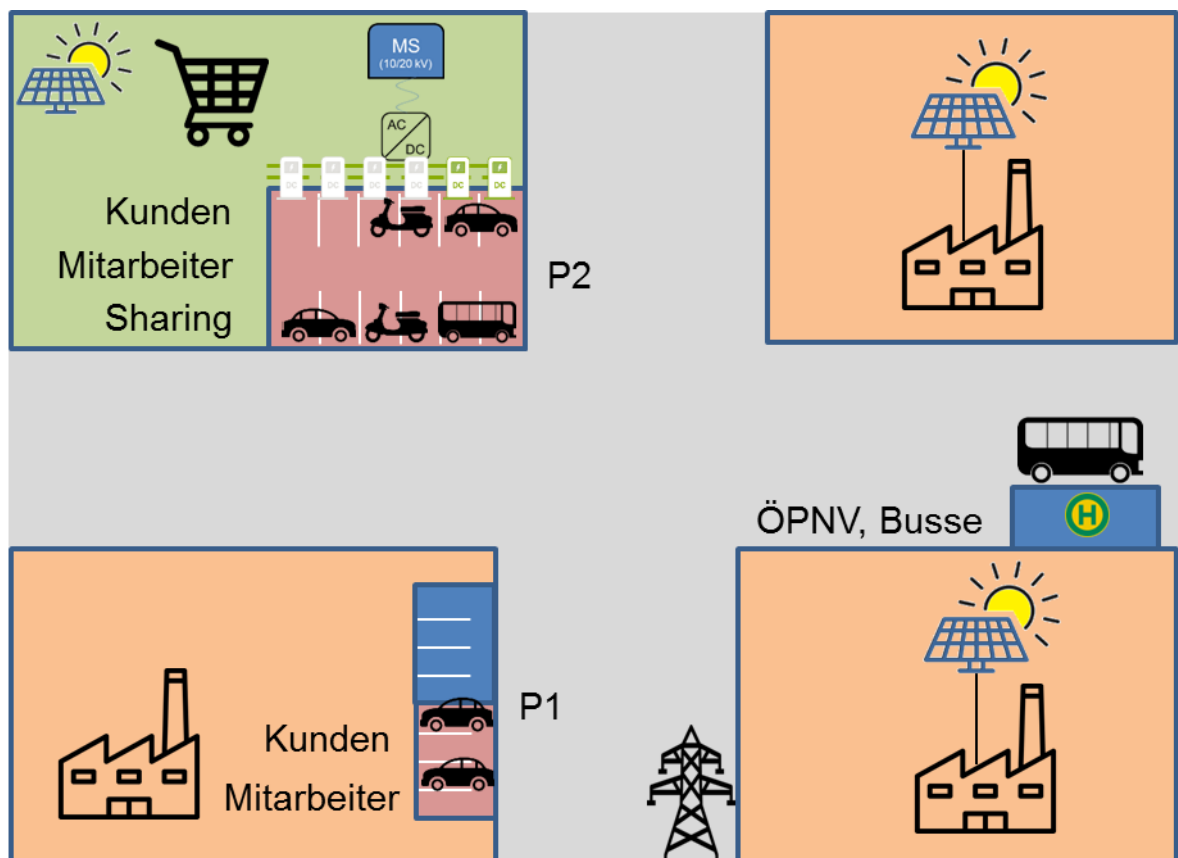


Abbildung 46: Schematische Darstellung der Parkplätze (P1 und P2), Ladeinfrastruktur, Nutzergruppen und Mobilitätsformen

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.3.5 17 - Ladeinfrastruktur Alexander-Stift, Diakonie, Seniorenwohnanlage Weissach i. T.

#### 8.3.5.1 Beschreibung

Die Pflegeeinrichtungen des Alexander-Stifts und der Diakoniestation Weissacher Tal liegen direkt nebeneinander am östlichen Ortsrand von Unterweissach in Richtung Auenwald. Die Straße endet direkt hinter dem Alexander-Stift und führt als ein Rad- bzw. Fußweg weiter. Auf den Gebäuden sind Solarthermie-Anlagen installiert und beide Pflegedienstleister verfügen über Kunden- und Mitarbeiterparkplätze.

Beide Pflegeeinrichtungen betreiben einen mobilen Pflegedienst und besitzen dadurch jeweils einen Fuhrpark kleinerer Fahrzeuge, die eine tägliche Fahrstrecke von 200 km in der Regel nicht überschreiten. Die am Standort vorhandenen Parkflächen werden sowohl von Mitarbeitern und Besuchern als auch für Fuhrparkfahrzeuge genutzt. Die nächste Hauptverkehrsachse mit regem Durchgangsverkehr ist ca. 450 Meter entfernt.

In einem Gespräch am 30.10.2018 mit Verantwortlichen des Alexander-Stifts wurde neben der Offenheit gegenüber einer Elektrifizierung des eigenen Fuhrparks auch die Kooperationsbereitschaft hinsichtlich einer halböffentlichen Ladeinfrastruktur bestätigt. Zudem wurde im Gespräch die fehlenden Mobilitätsmöglichkeiten für Senioren und Azubis thematisiert. Vor diesem Hintergrund sind die Pflegeeinrichtungen ein prädestinierter Standort im Pilotprojekt für einen E-Shuttlebus. Durch das zusätzliche Mobilitätsangebot können Senioren mobiler gemacht werden und ohne Hilfe anderer z.B. in die Ortsmitte gelangen. Der E-Shuttlebus ist ein weiterer Nutzer, der durch Zwischenladevorgänge von Ladeinfrastruktur an diesem Standort profitieren könnte. Ein weiteres mögliches Projekt wäre in diesem Zusammenhang die Anschaffung von E-Rollern für das Gemeindepflegehaus und den Alexander-Stift in Kooperation, um diese für kleinere Dienstfahrten oder Fahrten zum anderen Standort, besonders auch für Auszubildende, möglich zu machen.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

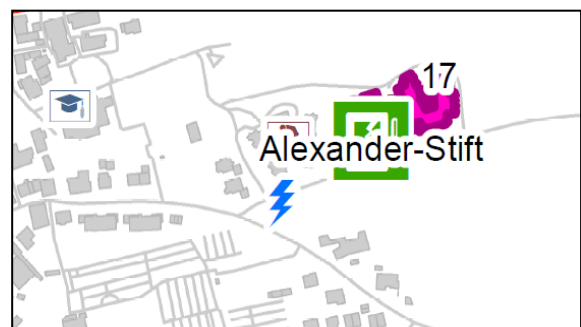


Abbildung 47: Alexander-Stift/ Diakonie Seniorenwohnanlage Weissach im Tal

---

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

---

### 8.3.5.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Potentielle Ladeinfrastruktur sollte zumindest den eigenen Fuhrparks, Mitarbeitern sowie Besuchern zugänglich sein. Zukünftig könnte diese dann ggf. auch einem E-Shuttlebus und/oder E-Roller-Sharing zur Verfügung stehen. Dadurch ergeben sich die potenziellen beteiligten Akteure:

- Alexander-Stift Service GmbH (Diakonie Stetten e.V.)
- Diakoniestation Weissacher Tal
- Seniorenwohnanlage
- Ggf. Anbietern von E-Roller-Sharing und E-Shuttlebus

### 8.3.5.3 Hinweise zur Umsetzung

- Kooperation zwischen Alexander-Stift, Diakonie und Gemeinde (bspw. gemeinsame Nutzung von Anschlussleistungen oder Aufteilung des Aufwands für die Schaffung von Ladeinfrastruktur und die Bereitstellung von Stellplätzen)
- Umsetzung vornehmlich in Eigenregie, aber unter Einbezug der Gemeinde
- Elektrifizierung der eigenen Fuhrparks (Pflegdienstfahrzeuge)
- Ladeinfrastruktur und Netzanschluss für spätere Erweiterbarkeit konzipieren und ausgelegen (Elektrifizierung zusätzlicher Stellplätze, ggf. Anschlüsse für E-Shuttlebus oder E-Roller-Sharing)
- Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Fuhrparksituation, bedarfsgerecht ausbauen
- Empfehlung: Energie- und Lastmanagement, um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren
- Ausbau PV-Potential (ggf. Energiegemeinschaft Weissacher Tal eG einbeziehen), auf den Dachflächen der drei Einrichtungen sind Potenziale der Eignungsklassen gut bis sehr gut vorhanden<sup>59</sup>

Da seitens des Alexander-Stifts bereits konkretes Interesse gezeigt wurde, könnte eine Elektrifizierung des Fuhrparks in nicht all zu ferner Zukunft realisiert werden. Abhängig davon, könnte auch öffentliche Infrastruktur entstehen. Die Bereitschaft Stellplätze zur Verfügung zu stellen und Infrastruktur gemeinsam zu nutzen besteht.

Mittel- bis langfristig sollte die Gemeinde mit den drei Einrichtungen in Kontakt bleiben und auch Anlaufstellen für einen eventuellen E-Shuttlebus oder den Einbezug weiterer Mobilitätsformen wie E-Roller-Sharing evaluieren sowie eine bedarfsgerechte Erweiterung der elektrifizierten Stellplätze begleiten.

---

<sup>59</sup> <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflachen/potenzial-dachflachenanlagen>; Eignungsklasse sehr gut bedeutet, dass bis zu 100% der in der Region maximalen Einstrahlungsenergie genutzt werden kann

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.3.6 18 - Ladeinfrastruktur TALBAU-Haus GmbH

#### 8.3.6.1 Beschreibung

Die Firma TALBAU-Haus GmbH befindet sich am Ortsausgang Oberweissach in Richtung Bruch. Das Unternehmen besitzt Kundenparkplätze direkt an der Straße und betreibt eine Photovoltaikanlage.

Durchgangsverkehr ist hier nur wenig vorhanden. Im Falle einer Kooperation sollten für den Aufbau von (halb-)öffentlicher Ladeinfrastruktur die Parkplätze vor dem Musterhaus aufgrund besserer Lage und Sichtbarkeit priorisiert werden. In einem gemeinsamen Gespräch mit dem Unternehmen am 21.11.2018 wurde das Thema einer halböffentlichen LIS diskutiert. Die Firma ist prinzipiell an Ladeinfrastruktur interessiert und für eine öffentliche Zugänglichkeit und einer Kooperation mit der Gemeinde grundsätzlich sehr aufgeschlossen. Zudem plant die Talbau Haus GmbH aufgrund von Platzmangel die Bürogebäude sowie die Parkflächen zu erweitern. In diesem Zuge sollte unbedingt Ladeinfrastruktur mit eingeplant werden. Da die Firma etwas abgelegen liegt und besonders für Auszubildende schwierig zu erreichen ist, würde sich auch dieser Standort für den Einbezug in das Pilotprojekt eines E-Shuttlebusses oder E-Roller-Sharing anbieten.

Der Standortsteckbrief ist über folgende Schaltfläche aufrufbar:

[Standortsteckbrief](#)

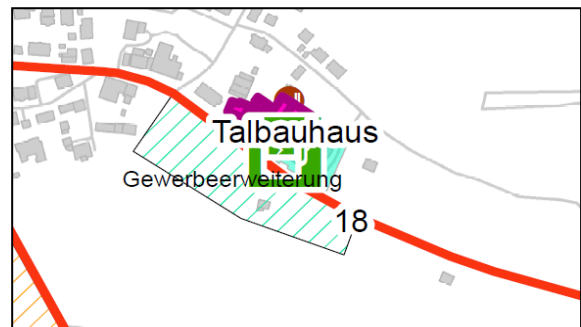


Abbildung 48: Talbau-Haus

#### 8.3.6.2 Potentielle Nutzer und zu beteiligende Akteure

Die Ladeinfrastruktur sollte für Mitarbeiter und Kunden sowie idealerweise die Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. Ggf. ist auch der Einbezug eines E-Shuttlebusses oder E-Roller-Sharing denkbar. Als einziges weiteres Unternehmen befindet sich noch die STELLY Hausrenovierungen GmbH in der Nähe, welche ggf. mit einbezogen werden könnte.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.3.6.3 Hinweise zur Umsetzung**

Folgende Besonderheiten sind neben den allgemeinen Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) zu berücksichtigen:

- Die Gemeinde sollte mit der Talbau Haus GmbH im Gespräch bzgl. künftiger Entwicklungen und möglichen (Parkplatz-)Erweiterungen bleiben und bei gegebener Zeit entsprechend gemeinsame Ansätze verfolgen und kooperieren
- Empfehlung für die Elektrifizierung von Stellplätzen:
  1. Stellplätze beim Musterhaus direkt an der Ebniseestraße
  2. Je nach Eigenbedarf und künftigen Entwicklung ggf. auch geplante Parkplatzerweiterung elektrifizieren bzw. zumindest vorsorglich Leerrohrverlegung einplanen
    - Ladeinfrastruktur und Netzanschluss für spätere Erweiterbarkeit konzipieren und auslegen (Elektrifizierung zusätzlicher Stellplätze, ggf. Anschlüsse für E-Shuttlebus oder E-Roller-Sharing)
    - Modularer Aufbau: Zu Beginn nur wenige Stellplätze elektrifizieren, je nach Markthochlauf, bedarfsgerecht ausbauen
    - Empfehlung: Energie- und Lastmanagement, um Aufwand und Kosten für den Netzanschluss zu minimieren und den vor Ort erzeugten PV-Strom optimal nutzen zu können



## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 8.4 Übersicht und zeitlicher Horizont aller Projektideen

**Tabelle 2: Übersicht Projektideen und (zeitliche) Priorisierung**

Projektidee	Zeitlicher Horizont
<b>Allmersbach im Tal</b>	
1 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Fa. Harro Höfliger GmbH</b>	kurzfristig
2 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub <b>Gewerbegebiet Allmersbach Nord</b>	kurz- bis mittelfristig
3 - Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Ortskern Allmersbach im Tal</b>	mittelfristig
4 - Elektrifizierung und Ladeinfrastruktur <b>Alexander-Stift Allmersbach im Tal</b>	mittelfristig
5 - Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Sport- und Kulturhalle Allmersbach im Tal</b>	langfristig
6 - Ladeinfrastruktur <b>Löwen Hotel Arian</b>	langfristig
<b>Auenwald</b>	
7 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Gewerbegebiet Mittelbrüden West</b>	kurzfristig
8 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Gewerbegebiet Mittelbrüden Ost</b>	kurz- bis mittelfristig
9 - Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Ortskern Unterbrüden</b>	kurz- bis mittelfristig
10 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Edeka Bangemann Lippoldweiler</b>	mittelfristig
11 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub <b>Auenwaldhalle</b>	mittelfristig
12 - Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Ortskern Hohnweiler</b>	langfristig
<b>Weissach im Tal</b>	
13 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Rombold-Areal</b>	kurzfristig
14 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub <b>Bildungszentrum</b>	kurz- bis mittelfristig
15 - (Halb-)Öffentliche Ladeinfrastruktur <b>Ortskern Unterweissach</b>	kurz- bis mittelfristig
16 - Elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub <b>westlicher Kreisverkehr Unterweissach</b>	mittelfristig
17 - Ladeinfrastruktur <b>Alexander-Stift, Diakonie, Seniorenwohnanlage Weissach i. T.</b>	mittelfristig
18 - Ladeinfrastruktur <b>TALBAU-Haus GmbH</b>	mittel- bis langfristig

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.5 (Autonomer) Elektrischer Shuttlebus**

Im Arbeitsgespräch mit Vertretern der Kommunen am 07.08.2018 werden verschiedene Mobilitätsbedürfnisse aufgedeckt. Die schwierige Mobilitätssituation von Schülern abgelegener Ortsteile, die nur durch ein (Eltern-) Taxi die Schule erreichen können, führte zu der Idee eines elektrischen Shuttlebusses, der abgelegene Ortsteile mit den Ortskernen der Gemeinden verbinden soll. Dadurch soll auch die Mobilität von Senioren unterstützt werden. Ggf. wäre in Zukunft auch ein (teil)autonomer Betrieb anstrebenswert.

Inspiziert vom Pilotprojekt eines autonom fahrenden Kleinbusses in Bad Birnbach<sup>60</sup>, wird für das vorliegende Elektromobilitätskonzept das Potenzial einer solchen Mobilitätslösung genauer analysiert. Für die Bewertung dieser Idee werden aktuelle Pilotprojekte, der technologische Fortschritt im autonomen Fahren und Hersteller (autonomer) elektrischer Kleinbusse untersucht. Weiterhin werden potenzielle Unternehmen, Einrichtungen und Areale identifiziert, die von diesem zusätzlichen Mobilitätsservice profitieren könnten.

Im vorliegenden Konzept wird dieser Arbeitspunkt als Pilotprojekt "Elektrischer Shuttlebus" bearbeitet und beleuchtet rechtliche Rahmenbedingungen, Herausforderungen, die den Gemeinden gegenüberstehen, ausgearbeitete Lösungsvorschläge und konkrete Handlungsmaßnahmen zur Umsetzung der Idee.

#### **8.5.1 Technische und gesetzliche Rahmenbedingungen**

Im Folgenden sollen der technologische Fortschritt und die rechtlichen Rahmenbedingungen für autonomes Fahren in Deutschland dargestellt werden.

Am 30. März 2017 verabschiedete der Bundestag einen Gesetzesentwurf zum Fahren von Autos mit hoch- und vollautomatisierter Fahrfunktion. Der Entwurf stellt klar, dass der Betrieb von Kraftfahrzeugen mittels hoch- und vollautomatisierter Fahrfunktion zulässig ist, wenn die automatisierte Fahrfunktion für die bestimmungsgemäße Verwendung geeignet ist. So darf z.B. die automatisierte Fahrfunktion, die für den Einsatz auf Autobahnen konstruiert ist, nicht zum Verkehr auf anderen Straßen eingesetzt werden.

Die aktuelle Gesetzgebung beschränkt sich somit auf hoch- und vollautomatisierte Fahrfunktionen, was einer Autonomiestufe 4 bzw. 5 entspricht. Automatisierte Fahrfunktionen werden hinsichtlich ihres Automatisierungsgrades in die Autonomiestufen 0 - 5 eingeteilt. Die Autonomiestufen sind in Tabelle 3 aufgeführt.

---

<sup>60</sup> <https://www.badbirnbach.de/presse/erster-autonomer-bus-in-deutschland>

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

**Tabelle 3: Autonomiestufen von Fahrzeugen**

<b>Autonomiestufe</b>	<b>Erläuterung</b>
0	Keine Automatisierung: Das Fahrzeug wird manuell gesteuert
1	Fahrassistenz: Bestimmte Assistenzsysteme helfen bei der Fahrzeugbedienung, z.B. Tempo- und Abstandsregelung
2	Teilautomatisierung: Eingreifen von Assistenzsystemen in sowohl längs-, als auch querdynamische Vorgänge, z.B. Spurhalteassistent, Stauassistent
3	Abhängige Automatisierung: Fahrzeug führt gewisse Fahrmanöver selbstständig durch, z.B. Autobahnfahrten in geringer Geschwindigkeit. Der Fahrer muss bereit sein, die Fahrzeugführung auf ein Signal des Fahrzeuges hin zu übernehmen.
4	Hochautomatisierung: Fahrzeugführung übernimmt dauerhaft das System. Der Fahrer kann weiterhin zum Eingreifen aufgefordert werden.
5	Vollautomatisierung: System beherrscht dieselbe Fahrzeugführung, die ein menschlicher Fahrer beherrscht. Es ist kein Fahrer mehr erforderlich.

Fahrzeuge mit Autonomiestufe 3 sind bereits auf dem Markt erhältlich. Der Gesetzgeber will ab 2019 Fahrfunktionen der Stufe 3 bei Autobahnfahrten zulassen.

Experten führender Entwickler autonomer Fahrfunktionen, wie z.B. Audi, Bosch und Continental, plädieren bereits für einen Gesetzesentwurf, der Stufe 5-Fahrzeuge für bestimmte Einsatzzwecke ohne Fahrzeugführer ermöglicht. Ein Zeithorizont bis sich ein solcher Gesetzesentwurf durchsetzen lässt, ist jedoch nicht abzuschätzen.

Für einen autonomen Kleinbus gelten für die Gemeinden demnach oben aufgeführte gesetzliche Einschränkungen. Es ist selbst im Falle eines hoch- bzw. vollautomatisierten Busses ein Fahrzeugführer notwendig, der entsprechend lizenziert ist und bei Aufforderung des Systems die Fahrzeugführung übernehmen kann.

**8.5.2 Beispielprojekte**

**8.5.2.1 Bad Birnbach**

Trotz der restriktiven Gesetzeslage für autonome Fahrzeuge existieren in Europa und auch in Deutschland mehrere Pilotprojekte. Zwei davon wurden genauer untersucht, um die Erfahrungen dieser Projekte auf das vorliegende Mobilitätskonzept zu übertragen.

In Bad Birnbach bringt seit Oktober 2017 ein "fahrerloser" Mini-Elektrobus Fahrgäste 1,4 km vom Ortskern zur Therme und zurück. Betrieben wird dieses Projekt von der Deutschen Bahn in Kooperation mit der Kommune. Der autonome E-Minibus wird gut angenommen: So transportierte er bereits mehr als 10.000 Fahrgäste und legte über 5.000 km zurück. Der Shuttle hat 6 Sitzplätze, ist barrierefrei und verfügt über eine Batteriekapazität

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

für 14 Betriebsstunden. Er folgt automatisiert einer einmalig per Laserscanner eingelesenen Route inklusive Haltestellen. Die Geschwindigkeit wurde aus Sicherheitsgründen auf 15 km/h gedrosselt und ein Fahrbegleiter ist zusätzlich immer an Bord, um bei Bedarf per Joystick eingreifen zu können. Zudem wurde für einen zuverlässigen Betrieb die Fahrbahn teilweise verbreitert und an notwendigen Stellen ein Mittelstreifen angebracht. Erfahrungswerte des Projektes zeigen, dass der autonome Kleinbus abschnittsweise noch langsamer als mit 15 km/h unterwegs ist. Erkennt der 360° Scanner ein Hindernis in unter 30 cm Entfernung bleibt der Bus abrupt stehen und ein Ausweichmanöver muss manuell vom Fahrbegleiter durchgeführt werden.

Wenn auch noch langsam, der autonome Kleinbus erfüllt seinen Zweck und transportiert erfolgreich Fahrgäste von A nach B. Die noch nicht ganz ausgereifte Technik des autonomen Fahrens führt in engen Situationen oder bei Hindernissen oft zu Stillstand oder einem Systemabsturz und macht das Eingreifen eines Fahrbegleiters erforderlich.

### **8.5.2.2 Marly**

Ein ähnliches Projekt wurde im August 2017 in der Gemeinde Marly im Kanton Freiburg der Schweiz gestartet. Der autonome elektrische Kleinbus dient zur Anbindung des Marly Innovation Center (MIC) an das Verkehrsnetz der Freiburgischen Verkehrsbetriebe. Der Kleinbus fährt auf einer 1,3 km langen Strecke mit max. 25 km/h in einer 7-minütigen Taktung. Ähnlich zum Pilotprojekt in Bad Birnbach hat auch der autonome Kleinbus in Marly kleine Probleme mit der automatisierten Fahrzeugtechnik. Häufig muss ein Fahrbegleiter aufgrund verschiedenster Hindernisse eingreifen. Baustellen, wachsende Hecken oder bestimmte Tiere detektierte der Computer durch seine initiale Programmierung falsch und blieb stehen. Ebenso verlor der autonome Shuttle die Orientierung, als im Winter die Blätter fielen und die Umgebung kahl wurde. Das Fazit für dieses Projekt fällt demnach ähnlich aus, wie für Bad Birnbach: Der Kleinbus fährt sehr langsam, transportiert jedoch erfolgreich Gäste von A nach B. Die noch nicht ganz ausgereifte Technik des autonomen Fahrens führt in diesem Projekt bei unbekanntenen Situationen oder Hindernissen oft zu Stillstand oder Orientierungsverlust und macht ebenfalls das Eingreifen eines Fahrbegleiters erforderlich.

### **8.5.2.3 Zusammenfassung**

In beiden Fällen dienen die Pilotprojekte eher als Prestigeprojekt und zu Forschungszwecken. In Sachen Kosten und Performance können die autonomen Elektroshuttle nicht mit einer herkömmlichen Mobilitätslösung mithalten.

In beiden Pilotprojekten wurde ein französischer Hersteller des Shuttlebusses gewählt. In Bad Birnbach wird ein Fahrzeug der Firma EasyMile verwendet und im Kanton Freiburg wird der Shuttlebus vom Hersteller Navya eingesetzt. Im Bereich autonomer Kleinbusse

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

ist seit kurzem auch der Deutsche Hersteller e.GO vertreten. Detaillierte Informationen zum jeweiligen Shuttlebus der drei Hersteller sind in den ANLAGEN 13.10.1 aufgelistet.

### **8.5.3 Relevante Mobilitätsbedürfnisse**

Die durch die Infrastrukturanalyse, Kommunengespräche und Unternehmensgespräche identifizierten Mobilitätsbedürfnisse werden hinsichtlich des Einsatzes eines autonomen Kleinbusses genauer untersucht.

Allgemein ist der Einsatz immer dort zielführend, wo die ÖPNV-Anbindung unzureichend ist. Die Zielgruppe des Kleinbusses werden vermehrt Personen mit eingeschränkten individuellen Mobilitätsmöglichkeiten sein, wie z.B. Senioren, Azubis/Minderjährige, Personen ohne eigenes Fahrzeug.

Durch die Seniorenwohnanlagen in Unterweissach und Allmersbach gibt es viele Senioren, die in ihrer individuellen Mobilität eingeschränkt sind. Weiterhin überlegt die Geschäftsleitung des Alexander-Stifts das Heim in Allmersbach i. T. als Ausbildungsstandort auszubauen, wodurch ein verstärktes Pendleraufkommen von Azubis und Mitarbeiter zwischen den beiden Seniorenheimen aufkommen wird. Aufgrund der nicht optimalen ÖPNV-Anbindung der Seniorenheime untereinander und der größeren Entfernung der nächstgelegenen Bushaltestelle, könnte hier ein Shuttlebus für die Senioren und Azubis einen Mehrwert schaffen.

Die Arbeitnehmer der Lorch Schweißtechnik GmbH im Gewerbegebiet Mittelbrüden der Gemeinde Auenwald kommen aufgrund ihrer ländlichen Herkunft fast ausschließlich mit dem eigenen PKW zur Arbeit. Mitarbeiter ohne eigenen PKW oder minderjährige Auszubildende sind auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen, die jedoch zeitlich nicht mit dem Schichtbetrieb der Lorch Schweißtechnik GmbH vereinbar sind. Hierbei könnte eine speziell auf den Schichtbetrieb abgestimmte Linie zur besseren Anbindung an das ÖPNV-Netz beitragen.

Ein identisches Problem der Arbeitnehmermobilität betrifft auch die Harro Höfliger GmbH in Allmersbach i. T. welche sich etwas abgelegen im südlichen Teil der Kommune befindet. Eine bessere Anbindung zum ÖPNV-Netz und den Nachbargemeinden kann auch hier durch Shuttlebusse realisiert und so der Arbeitsweg für Auszubildende verbessert werden.

Des Weiteren besteht das allgemeine Bedürfnis einer guten Anbindung zu Einkaufsmöglichkeiten, Behörden, medizinischen und sozialen Einrichtungen etc., was zwar durch das bestehende ÖPNV-Netz teils abgedeckt wird, aber gerade in abgelegenen Ortsteilen durch einen Shuttlebus deutlich verbessert werden könnte.

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

### **8.5.4 Einsatzzwecke, Lösungsansätze und Maßnahmen**

Die beschriebenen Mobilitätsbedürfnisse, die für einen (autonomen) E-Shuttlebus relevant sind, lassen sich aufgrund ihrer unterschiedlichen Reichweiten und der gesetzlichen Begebenheiten in zwei konkrete Einsatzzwecke einteilen, für die jeweils ein anderer Lösungsansatz sinnvoll ist.

- Manuell gesteuerter E-Shuttlebus zur Verbesserung der Mobilität von Azubis, Arbeitnehmern und Einwohner abgelegener Orte
- Autonomes Elektroshuttle für Senioren

Für beide Einsatzzwecke wird jeweils ein Lösungsansatz ausgearbeitet. Zudem werden Ideen und Maßnahmen vorgeschlagen, wie die jeweilige Lösung umgesetzt und Herausforderungen gelöst werden können.

### **8.5.5 Manuell gesteuerter E-Shuttlebus**

Aufgrund der gesetzlichen Lage und dem technologischen Fortschritt im Bereich des autonomen Fahrens, ist ein autonomer Shuttle für längere Strecken und einen zuverlässigen schnellen Personentransport noch nicht geeignet. Für die Mobilisierung von Azubis, Arbeitnehmer und Einwohner abgelegener Ortsteile ist demnach ein manuell gesteuertes Fahrzeug notwendig. Als Lösungsansatz werden hier elektrische Kleinbusse, die bis zu 8 Personen transportieren können, empfohlen. Der Einsatz der Kleinbusse soll das öffentliche Busnetz ergänzen und auf spezielle Bedürfnisse zugeschnitten sein. Die Kleinbusse könnten somit je nach Einsatz entweder eine bestimmte Linie regelmäßig bedienen oder als Ruf-Busse fungieren.

Aus den Unternehmensgesprächen wurde folgender beispielhafter Einsatz skizziert:

Zu Stoßzeiten bei Schichtbeginn, -wechsel oder -ende regionaler Arbeitgeber, wie z.B. der Harro Höfliger GmbH oder der Lorch Schweißtechnik GmbH, könnten die elektrischen Kleinbusse als Werksbusse dienen und die drei Gemeinden samt abgelegener Ortsteile sowie insb. eventuell dafür geschaffene elektrifizierte multimodale Mobilitätshubs mit Backnang und der dortigen S-Bahnstation verbinden. Die Kleinbusse können flexibel und nachfragegesteuert eingesetzt werden, sodass sie zu Zeiten in Betrieb sind, zu denen kein und unzureichender öffentlicher Nahverkehr angeboten wird.

Anbieten würden sich für diesen Einsatz auch feste Anlaufstellen wie P+R-Plätze sowie die in Kapitel 8 dargestellten elektrifizierten Mobilitätsknotenpunkte/Mobilitätshubs. Diese können zum einen als Haltestellen dienen, wo die Nutzer gut zwischen den Verkehrsmitteln wechseln können, zum anderen als Lademöglichkeiten.

Neben der Unterstützung des Pendlerverkehrs zu Stoßzeiten, können die Kleinbusse tagsüber zur besseren Anbindung der abgelegenen Ortsteile genutzt werden. Je nach Bedürfnis können die Kleinbusse auf Nachfrage als Ruf-Busse eingesetzt werden oder

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

bestimmte Linien nach einem bestimmten Fahrplan bedienen. Der Vorteil von Kleinbussen mit bis zu 8 Passagierplätzen ist, dass diese Fahrzeuggröße mit einem Führerschein der Klasse B gesteuert werden darf, wodurch Kosten für explizit ausgebildete Busfahrer gespart werden können. Zur Sicherstellung des Fahrbetriebes gibt es mehrere Möglichkeiten, wie zum Beispiel der Einsatz ehrenamtlicher Personen oder Rentner, die nach einer Beschäftigung suchen, oder das Ausschreiben der Fahrdienste als Mini-Job. Nach Aussagen der Alexander-Stift Service GmbH wäre es auch durchaus vorstellbar, dass Senioren diese Tätigkeit übernehmen könnten.

Hinsichtlich der Garantie des Mobilitätsservices muss die Energieversorgung der Elektrokleinbusse durch eine geeignete Ladestrategie und Ladeinfrastruktur sichergestellt werden. Es wird zwischen den Strategien „**Depot-Charging**“ und „**Opportunity-Charging**“ unterschieden. Ersteres bedeutet, dass das Fahrzeug bei längeren Aufenthalten am Depot (z.B. nachts) vollständig aufgeladen wird und seine komplette Route ohne Ladestopp absolvieren kann. Erst wenn das Fahrzeug für längere Zeit zum Depot zurückkehrt, kann wieder Energie geladen werden. Bei der Strategie „Opportunity-Charging“ wird das Fahrzeug während seiner Route an gewissen Haltestellen für kurze Zeit zwischengeladen. Beim Zwischenladen muss dementsprechend in kurzer Zeit viel Energie geladen werden, was im Vergleich zum Depotladen höhere Ladeleistungen erfordert. Für den beschriebenen Einsatz als Pendlerunterstützung und zur besseren Anbindung abgelegener Ortsteile ist durchaus eine Kombination beider Strategien zu empfehlen. Entsprechende Anlaufstellen wie Pendler- oder P+R müssten dafür elektrifiziert werden (siehe Standorte mit Anknüpfungspunkte für E-Shuttlebusse in Kapitel 8).

### **8.5.6 Autonomes Elektroshuttle für Senioren**

Zur Verbesserung der Mobilität von Senioren ist ein autonomer E-Shuttlebus, wie er beispielsweise in Bad Birnbach fährt, durchaus denkbar. In Unterweissach könnte ein solches Fahrzeug Senioren des Alexander-Stifts, der Diakonie und der Seniorenwohnanlage Weissach in die Ortsmitte transportieren. Einkäufe, Bankgeschäfte und anderweitige Erledigungen werden den Senioren damit erleichtert. Die niedrige Geschwindigkeit des autonomen Shuttles und kurzzeitige Betriebsprobleme würden bei diesem Einsatzzweck keine problematischen Auswirkungen haben. Neben dem Seniorentransport wirkt ein autonomer Shuttle als Attraktion, lockt Touristen und andere Interessenten an und fungiert als Aushängeschild für die Gemeinden im Bereich zukünftiger und nachhaltiger Mobilität.

### **8.5.7 Hinweise zur Umsetzung**

In einem ersten Schritt sollte eine örtliche Bedarfsanalyse durchgeführt werden. Dabei sollen konkret Ortsteile und Zielgruppen untersucht werden, die von einer zusätzlichen Kleinbuslinie profitieren würden. An der Stelle sollten am besten größere Betriebe mit Auszubildenden (entsprechendes Interesse wurde in den Unternehmensgesprächen bereits signalisiert), Einrichtungen für Senioren und ggf. Mobilitätshubs und P&R-Plätze einbezogen werden. Dies kann z.B. über eine Bürgerbefragung eruiert werden. Danach kön-

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

nen Kleinbuslinien ausgearbeitet werden, die die identifizierten Gruppen und Orte bedienen.

Es sollte vorab entschieden werden, ob die Kleinbusse per Depot- oder per Opportunity-charging geladen werden sollen. Dementsprechend muss die Ladeinfrastruktur aufgebaut bzw. angepasst werden. Über eine zeitliche Bedarfsanalyse kann untersucht werden zu welchen Zeiten und wie oft die Kleinbusse die erörterte Route bedienen sollen. Daraus kann eine optimale Frequentierung oder eine nachfragegesteuerte Strategie, wie z.B. ein Rufbusmodell erarbeitet werden. Da Kleinbusse bis zu 8 Sitzplätze plus Fahrer mit einem Führerschein der Klasse B gefahren werden dürfen, können die Fahrten von Freiwilligen (ggf. auch mit Gegenleistung) oder z.B. von Mini-Jobbern gefahren werden. Zu Beginn des Projektes kann die Anschaffung von 1 bis 2 elektrischen Kleinbussen sinnvoll sein. Diese sollten in einer entsprechend über eine aussagekräftige Laufzeit hinsichtlich Auslastung und der Annahme durch die Bürger getestet werden. Nach einer ausführlichen Evaluierung der Testphase kann der Mobilitätsservice bedarfsgerecht angepasst werden (Anzahl eingesetzter Fahrzeuge, Erweiterung des Einzugsgebiets bzw. der angefahrenen Standorte, höhere Frequentierung etc.).

### **8.6 E-Roller-Sharing**

Elektroroller-Sharing wird in einigen Großstädten schon sehr erfolgreich angeboten. Dadurch haben sich bereits Anbieter etabliert und fundiertes Wissen aufgebaut. Das Angebot wird sehr gut angenommen. Im Dialog mit den Gemeinden wurde diskutiert, ob ein solches Konzept des Elektroroller-Sharings auch in einer solch ländlichen Region Anklang finden könnte. Besonders auf dem Land sind viele Menschen, wie z.B. Minderjährige, Senioren, Auszubildende oder Personen ohne eigenes Fahrzeug auf den ÖPNV angewiesen. Das E-Roller Sharing als Ergänzung zum bestehenden ÖPNV wird daher im Rahmen des vorliegenden Konzepts weiterverfolgt und detailliertere Informationen aufgearbeitet und dargestellt.

#### **8.6.1 Hintergründe**

Elektroroller kosten in der Regel zwischen 1.000 und 4.500 Euro. Diese hohe Preisdifferenz entsteht durch den Einsatz unterschiedlicher Batterien und Motoren. Laut gesetzlichen Vorgaben beträgt die Geschwindigkeit maximal 45 km/h. Sie verfügen über mehrere Stufen, mit denen die Geschwindigkeit reguliert werden kann. Bei sehr vielen E-Rollern sind die Akkus in der Sitzbox verbaut, weshalb der Stauraum geringer ist als bei herkömmlichen Rollern. Manche Modelle haben den Akku auch im unteren Bereich des Rollers platziert, um dieses vermeintliche Manko zu umgehen.

Bei den meisten bestehenden Projekten werden ein Mindestalter von 18 Jahren und ein Führerschein der Klasse B vorausgesetzt. Die Roller werden entweder an feststehenden Stationen ausgeliehen und müssen auch dorthin zurückgebracht werden oder sie werden



---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

im Prinzip des „freefloating“ verliehen. Freefloating bedeutet die Roller können in einem vordefinierten Raum beliebig abgestellt werden. Der nächste Nutzer leiht ihn sich dann von dieser Stelle aus (zu finden ist der Roller über GPS).

Bisher sind die meisten E-Roller-Sharing Projekte in Großstätten angesiedelt. Seit Mai 2018 gibt es solche Pilotprojekte auch in ländlichen Gemeinden wie z.B. Meppen und Lingen. Um hier die Roller auch den Auszubildenden verfügbar zu machen, wird das Mindestalter auf 16 Jahre gesenkt und ein Führerschein der Klasse AM gefordert. Die Betreiber setzen dabei auch auf die Kooperation mit Unternehmen. Sie kaufen für ihre Mitarbeiter und Kunden Fahrzeitkontingente, die diesen somit günstiger zur Verfügung stehen. Der Fuhrparkmanager des Unternehmens sorgt dafür, dass die E-Roller stets mit einem vollen Akku ausgestattet sind, indem er einen Akkutauch durchführt, wenn die Roller auf dem Firmengelände stehen. Untertags werden die Roller für Dienstfahrten genutzt, abends und am Wochenende stehen sie den Mitarbeitern oder der Öffentlichkeit zur Verfügung. Selbiges Sharing-Konzept wäre natürlich auch mit E-Autos denkbar. Ein solches Konzept stieß auch bei den Gesprächen mit den Unternehmen vor Ort auf offene Ohren und bietet gute Ansatzpunkte für eine gemeinsame Umsetzung.

In den Gemeinden wäre dieses Konzept vor allem für die Unternehmen Harro Höfliger GmbH und Lorch Schweißtechnik GmbH denkbar. Durch die hohe Mitarbeiteranzahl der beiden Unternehmen gibt es auch entsprechend viele Auszubildende, die die Arbeitsstelle mit dem ÖPNV nur sehr schwer erreichen. Auch für die Alexander-Stift Service GmbH könnte dieses Konzept sinnvoll sein. Da das Unternehmen an zwei Standorten, in Unterweissach und in Allmersbach im Tal ansässig ist, wären Elektroroller eine ideale Ergänzung zum bestehenden Fuhrpark, denn damit könnten auch die Auszubildenden ganz einfach zwischen den Standorten pendeln.

Eine Auswahl an Anbietern, Modellen und Herstellern von E-Roller(-Sharing) sind in ANLAGE 13.10.2 zusammengefasst.

### **8.6.2 Hinweise zur Umsetzung**

Das Pilotprojekt „E-Roller Sharing“ soll dazu beitragen, die kleineren Ortsteile mit den Größeren sowie die Gemeinden untereinander zu verbinden. Besonders interessant wird das Roller-Sharing durch eine Kooperation mit lokalen Unternehmen, Einrichtungen und ggf. dem Bildungszentrum Weissacher Tal. Es können dabei zwei Szenarien unterschieden werden:

#### **1. Szenario:**

Die Gemeinden stellen Elektroroller zur Verfügung, die von allen angemeldeten Bürgern genutzt werden können. Unternehmen und Einrichtungen in der Region können für ihre Mitarbeiter und Kunden Zeitkontingente kaufen, um diesen die Roller vergünstigt zur Verfügung zu stellen. Die Roller können entweder an festen Verleihstationen abgeholt und abgegeben oder nach dem Prinzip des „freefloating“ ausgeliehen werden. Freefloating

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

bedeutet, der Roller wird an irgendeiner Stelle im Einzugsgebiet ausgeliehen und an einer anderen Stelle abgestellt. Der nächste Nutzer kann ihn von dort aus weiterbenutzen.

### 2. Szenario:

Die Unternehmen und Einrichtungen stellen in Kooperation Elektroroller zur Verfügung. Z.B. der Alexander-Stift und die Harro Höfliger GmbH. Die Roller werden an der eigenen Ladeinfrastruktur aufgeladen und können von Mitarbeitern der Einrichtungen genutzt werden. Dies ist vor allem für kürzere Dienstreisen, wie z.B. Hausbesuchen oder für das Hin- und Herfahren zwischen zwei Standorten eines Unternehmens bzw. einer Einrichtung. Der Vorteil ist, dass die Elektroroller auch von Auszubildenden genutzt werden können, die noch keinen Autoführerschein (der Klasse B) besitzen. In diesem Zuge gibt es auch die Möglichkeit die Roller untertags für die genannten Zwecke im Unternehmen bzw. in der Einrichtung zu verwenden und die Roller abends und am Wochenende für die Mitarbeiter zur privaten Nutzung zur Verfügung zu stellen.

In einem ersten Schritt sollte eine örtliche Bedarfs- und Interessensanalyse durchgeführt werden. Dabei soll auch konkret mit den ortsansässigen Unternehmen kommuniziert werden, ob und in welchem Umfang sich das Unternehmen an dem Projekt beteiligen möchte. Weiterhin sollten die aktuell auf dem Markt erhältlichen Elektroroller sowie Elektroroller-Sharing Dienste recherchiert und bewertet werden, um eine Entscheidung, welches Angebot für das Projekt am geeignetsten ist, treffen zu können. Abhängig von den beteiligten Interessenten sowie des Anbieters kann dann entschieden werden, ob die Elektroroller in Kooperation mit Firmen als Modell „Nutzung als Fuhrparkfahrzeuge und private Roller kombiniert“ oder als reines öffentliches Sharing-Modell (ggf. mit der Möglichkeit für Unternehmen Zeitkontingente zu kaufen) angeboten werden. Dementsprechend müssen die Zuständigkeiten und Standorte gewählt werden. Darunter fällt auch, ob die Roller im Prinzip des Freefloating oder an festen Standorten ausgeliehen werden können. In einer ersten Testphase sollte eine angemessene Anzahl von Rollern angeboten werden. Über eine fortlaufende Evaluierung können je nach ausgewähltem Modell neue Firmen mit eingebunden, die Rolleranzahl erhöht oder die Standorte der Ausleihstationen, falls vorhanden, erweitert werden. Für entsprechende Anlaufstellen, welche ggf. elektrifiziert werden könnten und als elektrifizierter multimodaler Mobilitätshub dienen können, siehe Standorte mit Anknüpfungspunkte für E-Roller-Sharing in Kapitel 8.

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

### 9. Ausblick/ Strategie/ langfristige Szenarien

Die zeitlichen Horizonte und Prioritäten der einzelnen Standorte sind der Übersicht in Kapitel 0 zu entnehmen. Die Umsetzung der Handlungsempfehlungen sollten entsprechend dem Markthochlauf der Elektrifizierung des Verkehrs angepasst werden. Dafür werden hier als Anhaltspunkt die zu erwartende Entwicklung der Fahrzeugzahlen und Bevölkerungen herangezogen. Des Weiteren werden die bereits erläuterten Prognosen für die Entwicklung von Elektrofahrzeugen erneut aufgegriffen.

#### Entwicklung Bevölkerungszahlen und Kraftfahrzeugbestand

In allen drei Gemeinden sind steigende Bevölkerungszahlen zu beobachten. Die Bevölkerungsentwicklungen unterliegen teils leichten Schwankungen, aber in der jüngsten Vergangenheit ist ein Trend nach oben zu erkennen (vgl. Abbildung 49). Der Bestand an Kraftfahrzeugen, deren mit Abstand größter Anteil Personenkraftwagen ausmachen, steigt jedoch stärker und in allen drei Gemeinden konstant an. Entscheidend für die künftigen Entwicklungen ist zudem der Pkw-Bestand pro Einwohner. Sowohl bei dieser Größe, als auch beim absoluten Pkw-Bestand sind in allen drei Gemeinden starke Anstiege zu beobachten (siehe Abbildung 50 bis Abbildung 52).

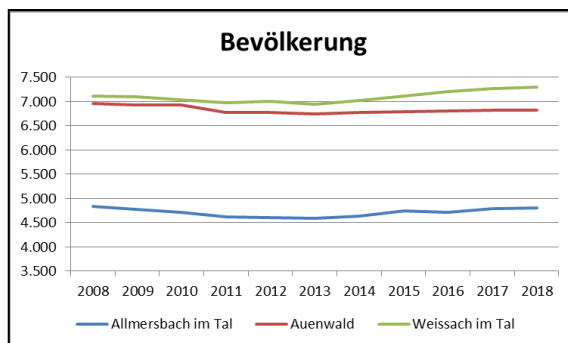


Abbildung 49: Bevölkerungsentwicklung<sup>61</sup>

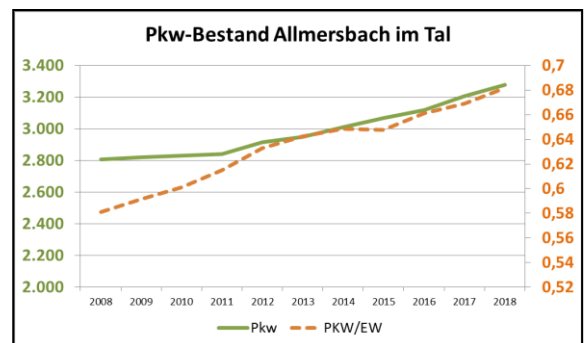


Abbildung 50: Pkw-Bestand Allmersbach i.T.<sup>62</sup>

<sup>61</sup> <https://www.statistik-bw.de/>

<sup>62</sup> <https://www.statistik-bw.de/>

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

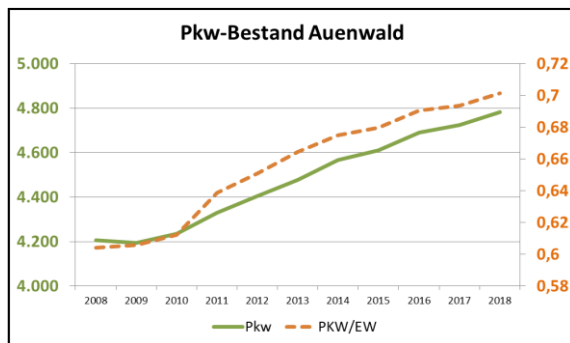


Abbildung 51: Pkw-Bestand Auenwald<sup>63</sup>

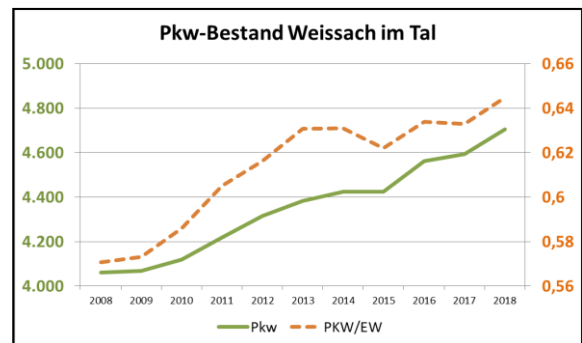


Abbildung 52: Pkw-Bestand Weissach i.T.<sup>64</sup>

### Entwicklung der Elektrofahrzeuge

Die bereits im Kapitel 8 erläuterten Entwicklungen im Bereich Elektrofahrzeuge werden nun auf die erwartete Entwicklung des Fahrzeugbestands projiziert. Für die Entwicklung des Bestands an Kraftfahrzeugen in den drei Gemeinden wird ein linearer Trend angenommen. Abbildung 53 zeigt den zu erwartenden Fahrzeugbestand der Jahre 2019 bis 2022 und 2030, unter der Annahme, dass der konstante Anstieg der Fahrzeugzahlen zwischen den Jahren 2012 bis 2018 annähernd linear fortgesetzt wird. Abbildung 54 zeigt die Entwicklung der Anzahl an Elektrofahrzeugen in ganz Deutschland auf Basis der Studie von Horváth & Partners mit Prognosedaten ab dem Jahr 2018 (Ende des Jahres) bis zum gesteckten Ziel von sechs Millionen Elektroautos im Jahr 2030.

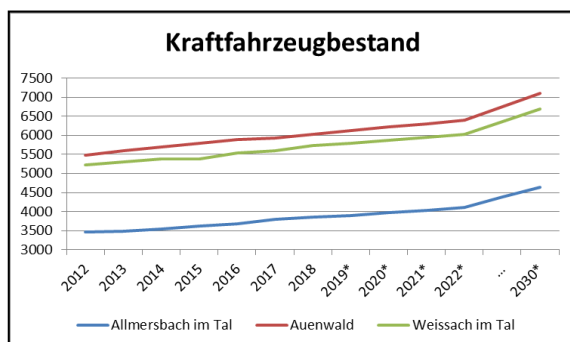


Abbildung 53: Prognose Kfz-Entwicklung

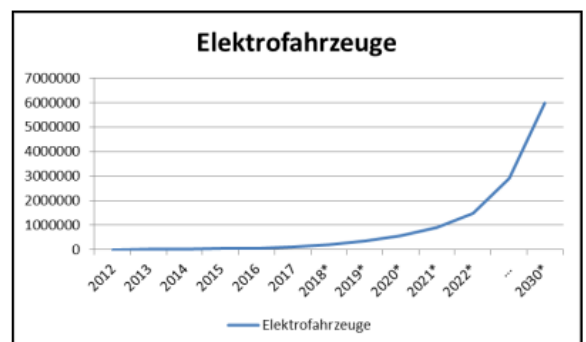


Abbildung 54: Prognose Elektrofahrzeuge<sup>65</sup>

<sup>63</sup> <https://www.statistik-bw.de/>

<sup>64</sup> <https://www.statistik-bw.de/>

<sup>65</sup> Auf Basis der Zahlen von [https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07\\_Presse/Grafiken/deutsch/180706\\_Infografik\\_Fakten-Check\\_Millionenziel.jpg](https://www.horvath-partners.com/fileadmin/horvath-partners.com/assets/07_Presse/Grafiken/deutsch/180706_Infografik_Fakten-Check_Millionenziel.jpg)

## Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept

Somit sind folgende Zahlen an Elektrofahrzeugen für die drei Gemeinden, unter der Annahme, dass der bundesdeutsche Durchschnitt auch für die beteiligten Kommunen gilt, zu erwarten:

**Tabelle 4: Zu erwartende Anzahl an Elektrofahrzeugen in den drei Gemeinden**

Jahr	Allmersbach i. Tal	Auenwald	Weissach i. Tal	Gesamt
2020	50	78	73	<b>201</b>
2022	131	205	193	<b>529</b>
...	...	...	...	...
2030	594	908	854	<b>2.356</b>

In Summe sind demnach im Jahr 2022 bereits über 500 und im Jahr 2030 sogar über 2.300 Elektrofahrzeuge in den drei Gemeinden zu erwarten. Um beim Markthochlauf der Elektromobilität Schritt zu halten sind daher frühzeitige und langfristig ausgelegte Investitionen in Infrastruktur notwendig. Wie im Kapitel 8 Projektideen aufgezeigt, sollten demnach nicht nur kurzfristige und hoch priorisierte Handlungsempfehlungen durchgeführt, sondern im Laufe der Zeit und unter dem Einfluss regelmäßiger Evaluierungen die Infrastruktur anhand der Priorisierungen auf- und ausgebaut werden.

Unter Annahme einer jährlichen Fahrleistung von 13.500 km im privaten Individualverkehr und einem Verbrauch von 20 kWh pro 100 Kilometer entwickelt sich die für die Elektrofahrzeuge benötigte Energiemenge wie folgt:

**Tabelle 5: Zu erwartender Energieverbrauch (kWh) durch Elektrofahrzeuge in den drei Gemeinden**

Jahr	Allmersbach i. Tal	Auenwald	Weissach i. Tal	Gesamt
2020	135.000	210.600	197.100	<b>542.700</b>
2022	353.700	553.500	521.100	<b>1.428.300</b>
...	...	...	...	...
2030	1.603.800	2.451.600	2.305.800	<b>6.361.200</b>

Vergleicht man diese Entwicklung mit der regionalen erneuerbaren Energieerzeugung aus PV-Anlagen, wird deutlich, dass bereits heute das für 2030 prognostizierte Elektrofahrzeugaufkommen mit regional erzeugter Sonnenenergie versorgt werden könnte. In den Gemeinden Auenwald und Weissach im Tal werden derzeit jährlich jeweils knapp 3.300 MWh Energie durch PV-Anlagen erzeugt (siehe Kapitel 8). Lediglich Allmersbach im Tal könnte mit der heute erzeugten Menge an PV-Energie von 1.375 MWh nicht das rechnerisch für 2030 prognostizierte Elektrofahrzeugaufkommen autark versorgen. Unter Betrachtung der drei Gemeinden im Verbund und Berücksichtigung des Ausbaus erneuerbarer Energieanlagen sowie des sinkenden Energieverbrauchs zukünftiger Elektrofahrzeuge, könnte die Gesamtenergiemenge von ca. **6.400 MWh für Elektrofahrzeuge** im Jahr 2030 aus erneuerbaren Energiequellen in Form von heute installierten, lokalen PV-

---

## **Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal – Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Anlagen gedeckt werden. Die **Summe des eingespeisten PV-Stroms der drei Gemeinden** betrug im Jahr 2018 ca. **7.930 MWh** und der Ausbau der Anlagen wird weitergehen.

Durch die fortschreitende Elektrifizierung des Verkehrs und der ausschließlichen Nutzung von erneuerbarer Energie, können über alle drei Gemeinden hinweg **jährlich ca. 5.550 tCO<sub>2</sub> eingespart** werden, wenn als Referenzwert ein durchschnittlicher Verbrennungsmotor hinzugezogen wird, der 140 gCO<sub>2</sub>/km ausstößt.

Für künftige Entwicklungen lässt sich bereits heute eine entsprechende Basis schaffen, indem bei laufenden und anstehenden Baumaßnahmen und Infrastrukturprojekten die Elektrifizierung des Verkehrs eingeplant wird. Dies kann bspw. in Form von Verlegung zusätzlicher Leerrohre oder der Skalierbarkeit und Erweiterbarkeit von Infrastrukturmaßnahmen geschehen, indem räumliche Beschränkungen vermieden werden sowie Netze und Anschlussleistungen großzügig geplant und ausgelegt werden.

Um die Wertschöpfungspotenziale durch die Elektrifizierung des Verkehrs in der Region zu behalten, soll PV-Leistung weiter ausgebaut werden. Um das vorhandene PV-Potenzial auch zielführend für die Mobilität in der Region nutzen zu können, werden Vertriebswege wie Direkteinspeisung in Ladeinfrastruktur oder Arealnetze von entscheidender Bedeutung sein.

In dieser Studie wurden neue Formen der Mobilität beleuchtet, welche sowohl von den Kommunen, als auch von den Gewerbe- und Industrieunternehmen und weiteren lokalen Akteuren deutlichen Zuspruch erhalten haben. Die Schaffung von entsprechenden Mobilitätsknotenpunkten wird daher an dieser Stelle nochmals betont. Anreize zu schaffen, um zwischen den Verkehrsmitteln zu wechseln und andere Formen der Mobilität zu nutzen sollte ein gemeinsames Ziel der drei Gemeinden sein. Auch wenn dann die Möglichkeit besteht, dass sich dadurch die Kraftfahrzeugzahlen im Bereich des Personenkraftfahrzeugs weniger stark entwickeln wie eingangs des Kapitels beschrieben, werden künftig auch andere Formen der Mobilität entsprechende Infrastruktur benötigen. Aus diesem Grund muss dafür gesorgt werden, dass Leistung intelligent verteilt und sämtlichen Fahrzeugkategorien zu Verfügung gestellt werden.

Die Kommunen selbst sind dazu aufgerufen als Vorreiter und Vorbild zu fungieren. Dazu gehört die Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks, Anreize für Verwaltungsmitarbeiter zu schaffen, neue Formen der Mobilität zu nutzen, das Thema Sharing von verschiedenen Fahrzeugkategorien voranzutreiben und selbst zu partizipieren sowie die beschriebenen Pilotprojekte voranzutreiben.

---

**Gemeinden Allmersbach im Tal, Auenwald und Weissach im Tal –  
Interkommunales Elektromobilitätskonzept**

---

Neusäß, 31.12.2018  
Projekt-Nr. 117473  
FSTE/MVEH/BDIE

aufgestellt:  
Steinbacher-Consult  
Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG  
Richard-Wagner-Straße 6  
86356 Neusäß

