

Ladeinfrastrukturkonzept für den Landkreis Böblingen

Kurzbericht



Mobilitätswerk GmbH



Mobilitätswerk GmbH



Impressum

Auftraggeber:

Landratsamt Böblingen
Parkstraße 16
71034 Böblingen

Ansprechpartnerin:

Frau Dandan Shu
+49 (0)7031 663-1790
d.shu@lrabb.de

Auftragnehmer:

Mobilitätswerk GmbH
Chemnitzer Str. 97, 01187 Dresden
Amtsgericht Dresden, HRB 36737
<https://www.mobilitaetswerk.de/>

Ansprechpartner:

Herr René Pessier
+49 (0) 351/27560669
r.pessier@mobilitaetswerk.de

Fertigstellung:

August 2023

Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabe.....	3
2	Ladeinfrastruktur.....	3
3	Alternative Mobilitätsangebote.....	9
4	Maßnahmen.....	10

1 Anlass und Aufgabe

Die **Elektromobilität** spielt eine wesentliche Rolle zur Reduktion der Treibhausgase im Verkehrssektor. Der Landkreis Böblingen setzt sich dafür ein, den Verkehr nachhaltiger zu gestalten und die entstehenden Emissionen zu verringern. Dementsprechend ergibt sich auch die Aufgabe, den **Ausbau der Ladeinfrastruktur** und emissionsarme Mobilität im Kreisgebiet voranzutreiben.

Die im Ladeinfrastrukturkonzept enthaltenen **Maßnahmen** sollen dem Kreis in den kommenden Jahren als **Handlungsleitfaden** zur Förderung der Elektromobilität dienen. Das Konzept wurde vom Landkreis Böblingen in Zusammenarbeit mit der Mobilitätswerk GmbH erarbeitet.

2 Ladeinfrastruktur

STATUS QUO

Zum 01.01.2023 waren im Landkreis Böblingen 20.370 E-Pkw zugelassen, was einem Marktanteil von 7,8 % am Gesamtbestand entsprach. Im Kreisgebiet finden sich insgesamt 192 öffentlich zugängliche Ladeorte mit 738 Normal- und 127 Schnellladepunkten (Februar 2023). Dadurch entfallen auf einen öffentlich zugänglichen Ladeort rund 24 E-Pkw, was oberhalb des bundesweiten Durchschnitts liegt. Jedoch ist diese öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur **räumlich ungleichmäßig** im Landkreis Böblingen verteilt. So ist ein Großteil der Ladestationen in Böblingen, Sindelfingen, Leonberg und Renningen zu finden, während die übrigen Kommunen etwas weniger dicht erschlossen sind. Im Rahmen des **Deutschlandnetzes** sollen in Zukunft bundesweit rund 1.000 Schnellladestandorte entlang von Hauptverkehrsachsen und in sogenannten Suchräumen entstehen. Drei dieser **Suchräume** (Größen M und L) befinden sich innerhalb des Landkreises Böblingen. Daneben spielen aber auch Lademöglichkeiten im privaten Raum eine Rolle, die durch Unternehmen oder Privatpersonen errichtet werden.

MARKTHOCHLAUF UND LADEBEDARF

Für die **Ladebedarfsprognose** wurde das Prognosemodell *G/SeLIS* verwendet (vgl. Tabelle 1). Im moderaten Szenario werden im Landkreis Böblingen bis 2030 ca. 102.700 E-Pkw (Summe aus batterieelektrischen Pkw und Plug-In-Hybriden) zugelassen sein. Dadurch entsteht bis 2030, unter Berücksichtigung von weiteren Lademöglichkeiten im privaten Raum, ein Bedarf von insgesamt 7.148 öffentlich zugänglichen Ladepunkten (6.154 Normalladepunkte (AC), 994 Schnellladepunkte (DC)). Dies entspricht nur etwa einem Drittel des gesamten Ladebedarfes. Die übrigen zwei Drittel des Ladebedarfes werden im privaten Raum gedeckt.

Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur kann sowohl im halböffentlichen als auch im öffentlichen Raum errichtet werden. Schnellladeinfrastruktur wird verstärkt auf halböffentlichen Einzelhandelsflächen entstehen, weshalb sich der Landkreis und die Kommunen auf die Bereitstellung von öffentlichem Raum für Normalladeinfrastruktur mit längeren Standzeiten und geringerer Ladeleistung fokussieren sollten.

Zur **Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verteilung** der Ladeinfrastruktur im Raum wurde ebenfalls das Prognosemodell *G/SeLIS* herangezogen, welches auf Grundlage eines 100x100m-Rasters und unter Berücksichtigung von Verkehrsdaten, verschiedenen Parametern wie Points of Interest (PoI), Points of Sale (PoS) oder der Einwohnerdichte das **Standortpotential für Ladeinfrastruktur im Planungsraum** ermittelt. Hier zeigt sich, dass insbesondere in zentralen Lagen im Orts- bzw. Stadtkern und in verkehrstechnisch gut angebundenen Orten grundsätzlich ein höherer Ladebedarf auftritt als in weniger dicht besiedelten Gebieten (vgl. Abbildung 1).

Tabelle 1: Prognose der erwarteten E-Pkw, E-LNF und Ladebedarf (moderates Szenario)

	Jahr	BEV	PHEV	Summe E-Pkw	Anteil der E-Pkw am Pkw-Bestand	E-LNF	Gesamtbedarf an Ladepunkten	
							AC	DC
Ist-Stand	2023	9.781	10.589	20.370	7,8 %	327	-	-
Prognose	2025	22.732	17.289	40.021	14,8 %	856	1.956	345
	2030	71.827	30.855	102.682	37,5 %	2.121	6.154	994
	2035	145.907	29.482	175.389	63,6 %	8.429	11.019	1.854

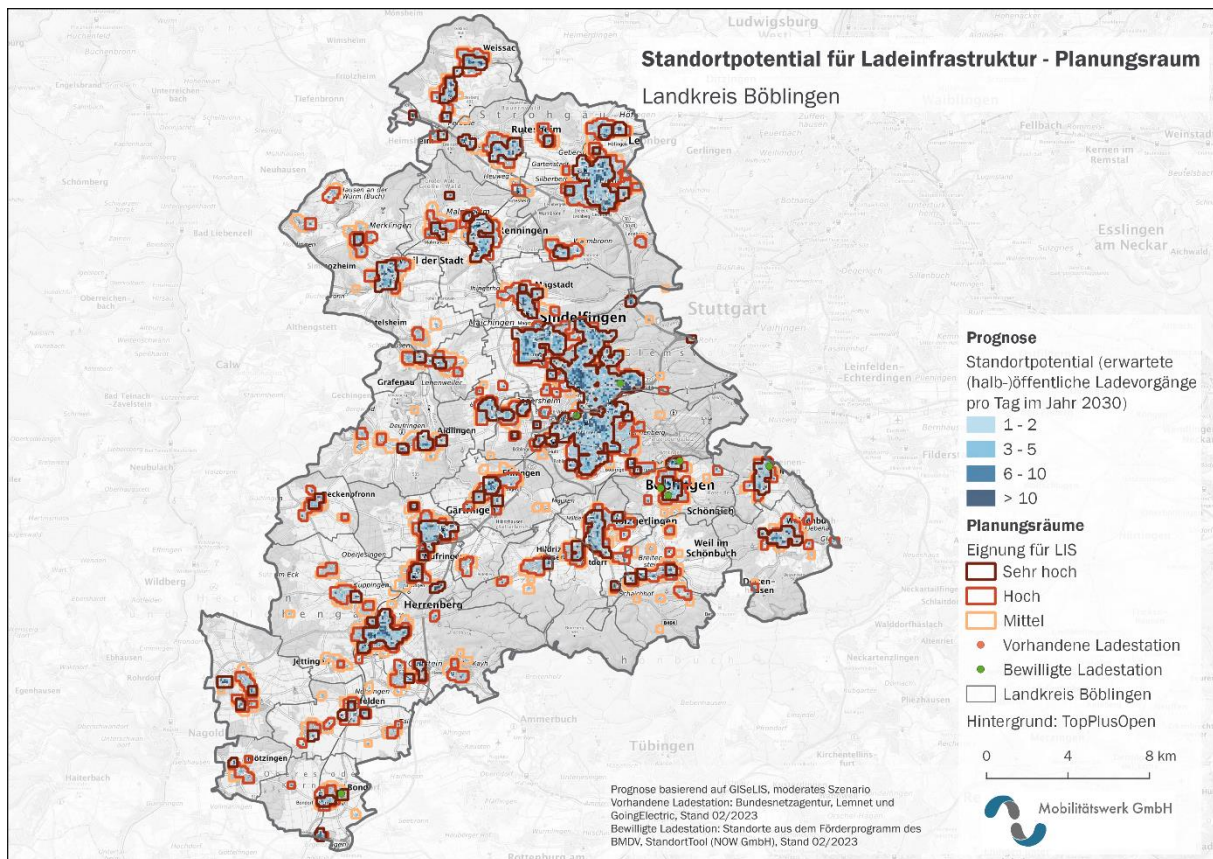


Abbildung 1: Planungsräume für Ladeinfrastruktur im Landkreis Böblingen

LADEINFRASTRUKTUR IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur kann sich sowohl auf privatem Grund als auch im öffentlichen Raum befinden. Je mehr öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten auf Initiative privater Flächeneigentümer entstehen (z. B. an Einzelhandelsstandorten), desto weniger Ladeinfrastruktur muss im öffentlichen Raum aufgebaut werden.

Da die Kommunen über den öffentlichen Raum verfügen und den Ausbau steuern sollten, wurden im Rahmen der Erarbeitung des Ladeinfrastrukturkonzeptes für den Kreis folgende **Informationsangebote für die Kreiskommunen** umgesetzt:

- Jeder Kommune wurde ein individuelles **Factsheet** zur Verfügung gestellt (vgl. Abbildung 2). Darin wird zunächst der Status quo bezogen auf E-Pkw und öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur dargestellt. Außerdem sind die Ergebnisse der Ladebedarfsprognose mithilfe des Prognosemodells GiSeLIS für die Jahre 2025, 2030 und 2035 dargestellt, d.h. der prognostizierte Strombedarf durch E-Pkw, die prognostizierte Anzahl an Ladevorgängen in der Kommune, die rechnerisch benötigte Anzahl an Ladepunkten und die räumliche Verteilung des Ladebedarfes.

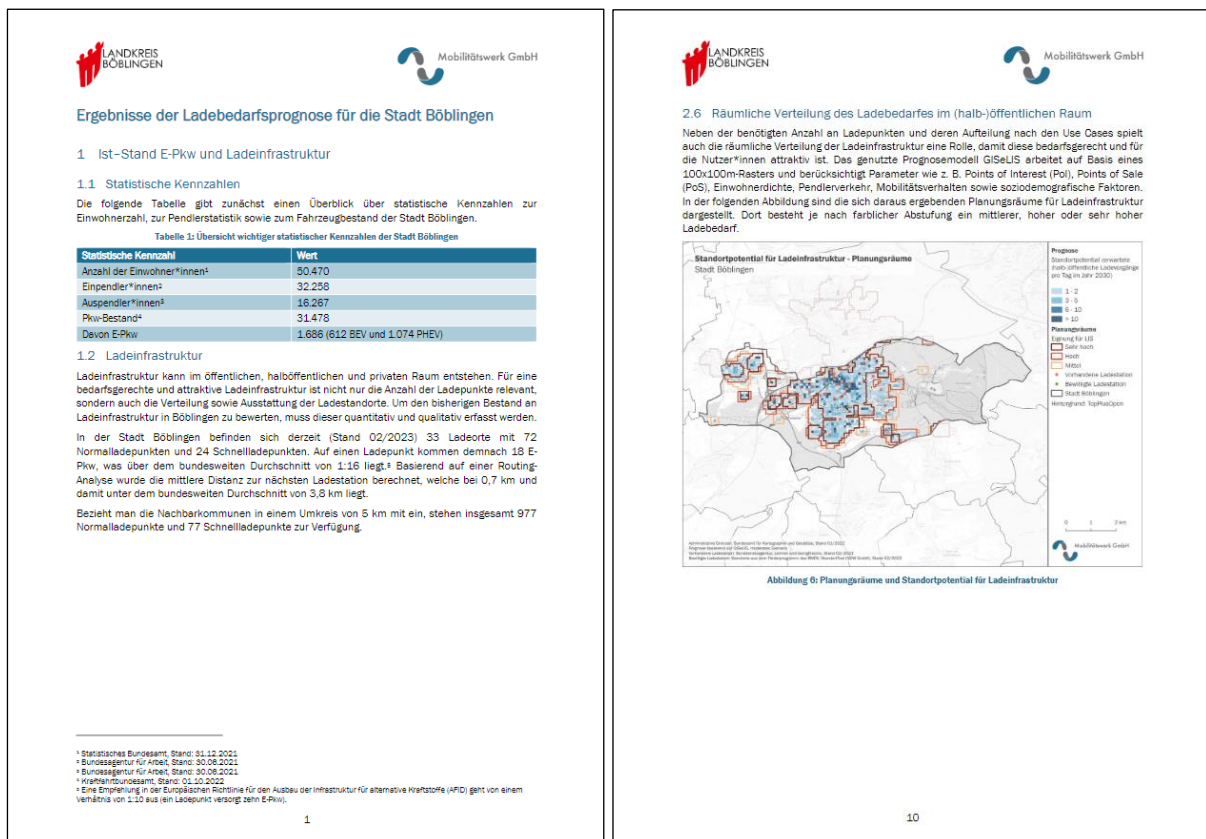


Abbildung 2: Factsheet mit individueller Bedarfsprognose

- Im März und April 2023 wurden **zwei Workshops mit den Kreiskommunen** durchgeführt.
 - Im ersten **Workshop am 07.03.2023** wurde den Kommunen des Landkreises Böblingen der Status Quo sowie der Markthochlauf der Elektromobilität nähergebracht, die Rolle der Kommune beim Ladeinfrastrukturausbau definiert und aufgezeigt, dass es wichtig ist, zunächst ein Leitbild für den Ladeinfrastrukturausbau zu entwickeln und innerhalb der Verwaltung und Politik abzustimmen.
 - Der zweite **Workshop am 26.04.2023** fokussierte sich darauf, wie Ladeinfrastrukturbetreiber gefunden werden können, welche Möglichkeiten für eine wettbewerbliche und diskriminierungsfreie Vergabe bestehen, welche Förderprogramme ggf. in Anspruch genommen werden und können und welche weiteren Schritte beim Ladeinfrastrukturausbau für die Kommunen bestehen.
- Aufbauend auf den Inhalten der beiden Workshops wurde ein **Leitfaden zum Ladeinfrastrukturausbau** (vgl. Abbildung 3) erarbeitet, der ein konkretes empfohlenes Vorgehen aufzeigt. Die Kommunen sollten zunächst auf einen Ausbau der Ladeinfrastruktur durch eigenwirtschaftlich handelnde Betreiber ohne finanzielle Zuschüsse hinwirken. Dafür wird empfohlen, anhand der zur Verfügung gestellten Factsheets geeignete Standorte für Ladeinfrastruktur zu identifizieren und als **Sondernutzung** für interessierte Betreiber zur Errichtung von Ladeinfrastruktur bereitzustellen. Um Ladeinfrastrukturbetreiber auf die Kommune und das Ausbauiinteresse aufmerksam zu machen, sollten die Standorte in das *FlächenTOOL* der NOW GmbH eingetragen werden. Der Leitfaden enthält außerdem u. a. Musterlösungen für einen Kriterienkatalog zur Bewertung von potentiellen Ladeinfrastrukturstandorten, zur Ausgestaltung der Sondernutzungssatzung sowie zur Anordnung und Beschilderung von E-Stellplätzen.

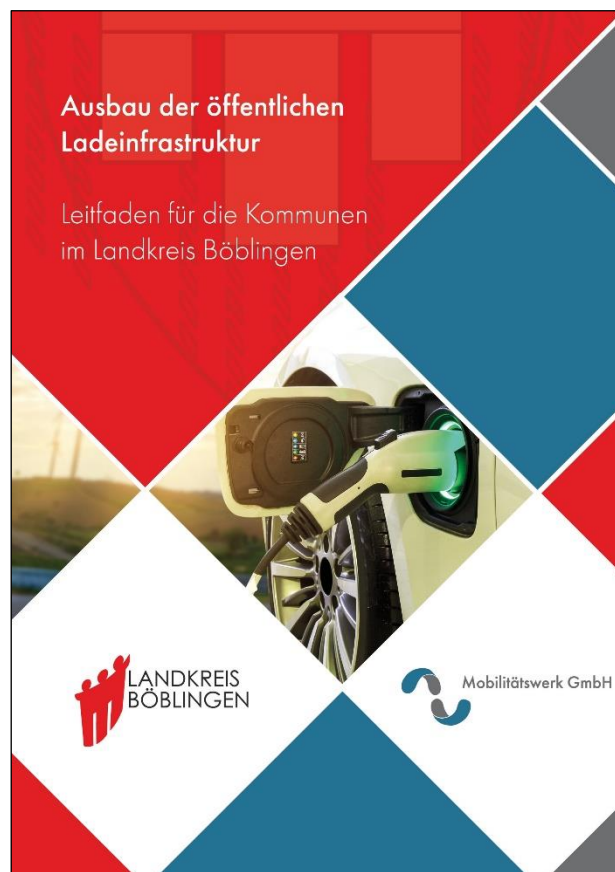


Abbildung 3: Leitfaden zum Ladeinfrastrukturausbau

Der Landkreis Böblingen kann die Kommunen beim oben beschriebenen Vorgehen bei einzelnen Schritten **unterstützen**. In Tabelle 2 wird das empfohlene Vorgehen zusammengefasst und die jeweilige Unterstützungsleistung des Kreises aufgezeigt.

Tabelle 2: Empfohlenes Vorgehen für den Ladeinfrastrukturausbau für die Kommunen und Unterstützung durch den Kreis

Umsetzungsschritt der Kommunen	Unterstützung durch den Kreis
Interne Zuständigkeit klären	-
Betreiberinteresse erfragen	<ul style="list-style-type: none"> • Ansprechpersonen bei potentiellen Ladeinfrastrukturbetreibern und grundlegende Informationen zum Angebot in Erfahrung bringen, regelmäßiges Bereitstellen der Informationen für die Kommunen • Vernetzungsveranstaltungen mit Betreibern initiieren
Leitbild entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> • Muster-Beschlussvorlage mit möglichem Leitbild bereitstellen (<i>im Leitfaden bereits enthalten</i>)
Standortvoraussetzungen für Ladeinfrastruktur festlegen	<ul style="list-style-type: none"> • Im Muster-Kriterienkatalog für potentielle Standorte bereitstellen (<i>im Leitfaden bereits enthalten</i>)
Anordnung von E-Stellplätzen festlegen	<ul style="list-style-type: none"> • Musterskizzen zur Anordnung von E-Stellplätzen mit Abmessungen zur Verfügung stellen (<i>im Leitfaden bereits enthalten</i>)
Standorte identifizieren	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Vermittlung von Kommunen an Dienstleister, der die Standortauswahl übernimmt
Rahmenbedingungen für die Genehmigung der Sondernutzung festlegen	<ul style="list-style-type: none"> • Mustersondernutzungssatzung bzw. Richtlinie bereitstellen
Standorte ins <i>FlächenTOOL</i> eintragen und bewerben	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Wunsch der Kommunen: Eintragen der Flächen ins FlächenTOOL durch den Kreis • Pressemitteilung veröffentlichen und auf Standorte hinweisen • Ggf. direkte Ansprache potentieller Ladeinfrastrukturbetreiber • Ggf. Rolle des ersten Ansprechpartners für Betreiber übernehmen • Feedback der Betreiber zum Verfahren an Kommunen weitergeben • Muster für Informationsangebote für Kommunen bereitstellen
Anträge prüfen und genehmigen	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten für die Antragsstellung und Genehmigung aufzeigen (<i>im Leitfaden bereits enthalten</i>)
Beschilderung und Ausweisung vornehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Muster für eine korrekte Beschilderung bereitstellen (<i>im Leitfaden bereits enthalten</i>)
Monitoring durchführen	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation des Erfolgs des Verfahrens • Prüfung einer Ausschreibung von nicht realisierten Standorten mit einer wichtigen Funktion im kreisweiten Ladeinfrastrukturnetz • Aktualisierte Factsheets mit der Ladebedarfsprognose erstellen lassen und den Kommunen bereitstellen (spätestens 2027)

LADEINFRASTRUKTUR IM HALBÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN RAUM

Der überwiegende Teil des Ladebedarfs durch Elektrofahrzeuge wird im privaten Raum gedeckt werden, etwa auf Parkflächen von Unternehmen, Akteuren der Wohnungswirtschaft oder zu Hause bei den Bürgerinnen und Bürgern. Insbesondere Einzelhandelsflächen sind sehr attraktive halböffentliche Standorte für Ladeinfrastruktur.

Der Landkreis Böblingen kann den Ausbau von Ladeinfrastruktur auf diesen Flächen fördern, indem er zielgruppenspezifisches Informationsmaterial auf der Kreishomepage als FAQ bereitstellt.

Im Anschluss sollten Newsletter oder Veranstaltungen genutzt werden, um die Informationen in der jeweiligen Zielgruppe zu streuen.

LADEINFRASTRUKTUR AUF DEN KREISLIEGENSCHAFTEN

Als Flächeneigentümer hat der Landkreis Böblingen beim Thema Ladeinfrastruktur den größten Handlungsspielraum auf den **kreiseigenen Liegenschaften**. Gleichzeitig ist er mit den Vorgaben des seit 2021 geltenden **GEIG** in der Pflicht, sowohl bei Neubauten und größeren Renovierungen als auch bei Bestandsgebäuden Ladeinfrastruktur zu errichten.

Um die entstehenden Kosten zur Erfüllung der Vorgaben des GEIG für den Kreis möglichst gering zu halten, wird folgendes Vorgehen empfohlen:

Tabelle 3: Empfehlungen für die Errichtung von Ladeinfrastruktur an den Kreisliegenschaften

Vorbereitende Handlungsschritte
<ul style="list-style-type: none"> • Für jede Liegenschaft erfassen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anzahl der bestehenden Stellplätze und deren Zugänglichkeit für Dienstfahrzeuge, Privatfahrzeuge von Beschäftigten und die Öffentlichkeit ○ Geplante Bau- oder Renovierungsmaßnahmen ○ Bereits vorhandene Ladeinfrastruktur → Ermittlung der Anzahl zu errichtender Ladepunkte bzw. Vorrüstungen nach den Vorgaben des GEIG • Ermittlung des heutigen und ggf. zukünftigen Ladebedarfes an den Kreisliegenschaften durch Dienstfahrzeuge
Pflicht: Bestandsgebäude mit Parkfläche (über 20 Stellplätze) und verpflichtendem Ladepunkt ab 2025
<ul style="list-style-type: none"> • Eintragung der Kreisliegenschaften mit öffentlich zugänglichen Parkflächen ins FlächenTOOL <ul style="list-style-type: none"> ○ Ziel: öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur ohne finanzielle Beteiligung des Kreises ○ Regionale Betreiber gezielt auf diese Flächen aufmerksam machen ○ Pachtvertrag zwischen Ladeinfrastrukturbetreiber und Kreis (Verzicht auf Erhebung einer Pachtgebühr erhöht potentielle Wirtschaftlichkeit für den Ladeinfrastrukturbetreiber) ○ Gut sichtbare Stellplätze auswählen • Verbleibende Liegenschaften, für die sich bis Mitte 2024 kein Betreiber findet <ul style="list-style-type: none"> ○ Ausschreibung öffentlich zugänglicher Wallboxen mit 1-2 Ladepunkten ○ Entscheidung über Nutzergruppe: Nur für Dienstfahrzeuge; Beschäftigte oder auch für die Öffentlichkeit ○ Je nach Beschilderung der Parkflächen: Beschränkung der Nutzung während der Dienstzeiten auf die Beschäftigten oder ganztägige Zugänglichkeit durch die Öffentlichkeit
Pflicht: Neubauten oder Renovierungen, die auch Parkflächen oder elektrische Infrastruktur betreffen
<ul style="list-style-type: none"> • Ladepunkte und Leitungsinfrastruktur/Leerrohre entsprechend der Vorgaben des GEIG in Ausschreibung für den Neubau bzw. die Renovierung integrieren → Sinnvolle Platzierung • Ggf. ergänzende Aktivitäten, die nicht durch das GEIG vorgegeben sind
Optional: Verstärkte Bereitstellung von Ladeinfrastruktur für Kreisbeschäftigte
<ul style="list-style-type: none"> • Herausforderung: viele Landesbeschäftigte an Kreisliegenschaften tätig (v.a. Lehrkräfte) → Gemeinsame Finanzierung von Ladeinfrastruktur für Beschäftigte durch Land und Kreis • Alternative: Crowd-Funding-Lösung, falls weder durch Land oder Kreis ausreichend Budget für Ladeinfrastruktur für Beschäftigte vorgesehen ist • Ggf. Befragung der Kreis- und Landesbeschäftigten an Liegenschaften zu Mobilitätsverhalten und Elektromobilität, um konkreten Ladebedarf genauer abschätzen zu können

3 Alternative Mobilitätsangebote

Elektromobilität betrifft nicht nur den motorisierten Individualverkehr, sondern auch alternative Mobilitätsangebote, wie den ÖPNV, Carsharing oder Taxis. Auch die kommunalen Fuhrparks müssen sukzessive auf emissionsarme bzw. -freie Antriebe umgestellt werden. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde der Status quo der jeweiligen alternativen Mobilitätsangebote erfasst.

ÖPNV

Die 12 im Landkreis Böblingen aktiven ÖPNV-Unternehmen setzen im Linienbusverkehr bisher keine batterieelektrischen oder Brennstoffzellenbusse ein. Aufgrund der Vorgaben des **Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetzes** (*SaubFahrzeugBeschG*) müssen unter Annahme einer gleichbleibenden Flottengröße bis Ende 2030 insgesamt rund 50 Fahrzeuge emissionsfrei beschafft werden. Der Landkreis Böblingen erarbeitet derzeit gemeinsam mit den anderen Landkreisen im Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) ein Konzept für die Umstellung der Busflotte auf nachhaltige Antriebe.

CARSHARING

Im Landkreis Böblingen bestehen aktuell bereits ca. 40 Carsharing-Stationen. Diese befinden sich vor allem in den größeren Kommunen im Landkreis. Alle Carsharing-Anbieter im Landkreis verfügen auch über Elektrofahrzeuge. Ein Anbieter operiert dabei mit einer rein elektrischen Flotte.

Seit Anfang 2023 existiert der **Arbeitskreis Car Sharing** als Informations- und Austauschplattform von Carsharing-Anbietern und interessierten Kreiskommunen.

TAXIS

Ca. 160 Fahrzeuge sind derzeit als Taxis im Landkreis Böblingen im Einsatz. Die überwiegende Mehrheit sind Kleinstunternehmen mit einem oder zwei Fahrzeugen. Im Landkreis Böblingen sind auch einige wenige E-Taxis im Einsatz, die genaue Zahl der Antriebe wird jedoch beim Landkreis nicht erfasst.

KOMMUNALE FUHRPARKS

Bereits 60 % der befragten Kommunen im Landkreis Böblingen nutzen Elektrofahrzeuge in ihrem Fuhrpark.

4 Maßnahmen

Als Handlungsleitfaden für den Kreis wurden **sechs konkrete Maßnahmen** formuliert, die sich auf die folgenden zwei Handlungsfelder aufteilen.

A – Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum

Nr.	Maßnahme	Priorität
A1	Bereitstellung von Informationen zum Ladeinfrastrukturausbau im öffentlichen Raum für die Kreiskommunen	1
A2	Unterstützung der Kommunen bei der Veröffentlichung vorgeprüfter Standorte und der Suche nach interessierten Ladeinfrastrukturbetreibern	1
A3	Monitoring des Ladeinfrastrukturausbaus sowie ggf. zukünftiger verpflichtender Vorgaben	2
A4	Aktualisierung der Ladebedarfsprognose	2

B – Ladeinfrastruktur im halböffentlichen und privaten Raum

Nr.	Maßnahme	Priorität
B1	Sensibilisierung privater und halböffentlicher Flächeneigentümer für den Ladeinfrastrukturausbau	1
B2	Ladeinfrastruktur auf den Kreisliegenschaften	2