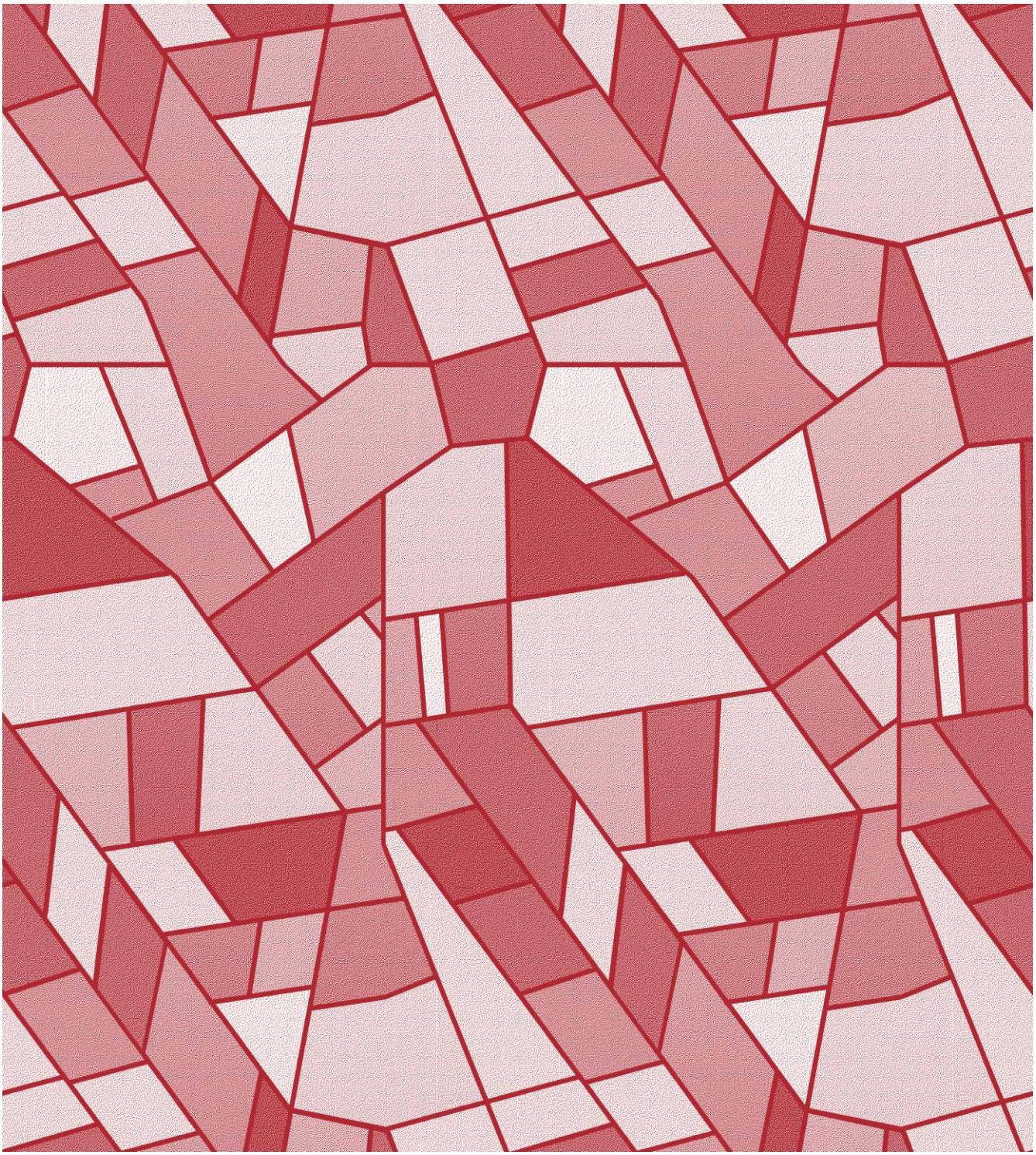
Energiefachstelle Kanton Schaffhausen

Weiterentwicklung der Elektromobilitätsstrategie

Schlussbericht
April 2026



Projektteam

Tim Trachsel, EBP Schweiz AG
Silvan Rosser, EBP Schweiz AG

Kanton Schaffhausen
Patrick Rinaldi, Baudepartement, Energiefachstelle
Dominik Müller, Baudepartement, Energiefachstelle

Begleitgruppe

Britta Schmid, Hauseigentümerverband Schaffhausen
Hannes Knapp, Mieterverband Schaffhausen
Herbert Werner, Kanton Schaffhausen, Strassenverkehrsamt
Luca Jaquet, Auto Gewerbeverband Schaffhausen, Kantonaler Gewerbeverband Schaffhausen
Patrick Wäckerlin, Schweizerischer Nutzfahrzeugverband Sektion Schaffhausen
Philipp Zulauf, SH Power
Markus Sutter, Markus Niedrist EKS
Sven Fitz, Stadt Schaffhausen, Stabsstelle Klima und Umwelt
Urs Capaul, Pro Natura

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch
29. April 2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Situationsanalyse	5
	2.1 Bereits umgesetzte Massnahmen	5
	2.2 Ausgangslage Elektromobilität im Kanton Schaffhausen	7
3.	Elektromobilitätsszenarien im Kanton Schaffhausen	11
	3.1 Das Modell zur Abschätzung der zukünftigen Entwicklung	11
	3.2 Entwicklung soziodemografischer Rahmendaten	13
	3.3 Entwicklung des Fahrzeugbestands nach Antriebstechnologie	14
	3.4 Entwicklung des Energieverbrauchs im Kanton Schaffhausen	17
	3.5 Ladebedürfnisse und Mix von Ladeoptionen	18
	3.6 Entwicklung des Ladeinfrastrukturbedarfs	21
4.	Schwerpunktthemen	25
	4.1 Laden für Mietende	25
	4.2 Laden am Arbeitsplatz	25
	4.3 Allgemein zugängliches Ladenetz	26
	4.4 Batterieelektrische Nutzfahrzeuge	26
5.	Massnahmen	27
	5.1 Erweiterung der finanziellen Förderung der Basisinfrastruktur	27
	5.2 Kostenfreie Impulsberatung	29
	5.3 Informationsoffensive Immobilieneigentümer	31
	5.4 Steuerliche Entlastung für Immobilieneigentümer	33
	5.5 Ökologische Vorgaben bei Beschaffung	35
	5.6 Planungsgrundlagen allgemein zugängliches Ladenetz	37
	5.7 Kommunikationsmassnahmen für transparente Ladetarife	39
	5.8 Mischnutzungskonzepte für Ladeinfrastruktur fördern	41
	5.9 Förderprogramm Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge	43
6.	Massnahmenplan	46
7.	Quellen	48

1. Einleitung

Der Kanton Schaffhausen hat in den vergangenen Jahren wichtige Grundlagen für die Förderung der Elektromobilität geschaffen und gehört zu den Vorreitern beim strukturierten Ausbau der Ladeinfrastruktur in der Schweiz. Mit der Integration von Vorgaben zur Lade- und Basisinfrastruktur ins Baugesetz, der Elektrifizierung der kantonalen Fahrzeugflotte, spezifischen Förderprogrammen sowie der Einführung von Informations- und Beratungsangeboten wurden zentrale Massnahmen des Berichts «Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen» von 2020 erfolgreich umgesetzt. Diese Massnahmen haben wesentlich dazu beigetragen, den Hochlauf der Elektromobilität zu unterstützen und die Rahmenbedingungen für private, gewerbliche und öffentliche Akteure zu verbessern. Dennoch zeigen die aktuellen Daten zur Verbreitung von Steckerfahrzeugen und zum Ausbau des Ladenetzes, dass insbesondere mit Blick auf die kommenden Jahre weitere Anstrengungen notwendig sind, um die Transformationsziele im Verkehrssektor zu erreichen.

Das Legislaturprogramm 2025–2028 sieht daher die Weiterentwicklung der kantonalen Elektromobilitätsstrategie vor. EBP wurde vom Kanton Schaffhausen mit dieser Weiterentwicklung beauftragt. Aufbauend auf einer Situationsanalyse sowie aktualisierten Szenarien zur Entwicklung der Elektromobilität bis 2050 wurde die Strategie gezielt geschärft. Diese Weiterentwicklung berücksichtigt neben Personenwagen erstmals auch leichte und schwere Nutzfahrzeuge und analysiert sowohl zukünftige Fahrzeugbestände, den resultierenden Strombedarf als auch den Ausbau- und Leistungsbedarf der Ladeinfrastruktur.

Zentraler Bestandteil der Weiterentwicklung sind vier Schwerpunktthemen, die aus fachlicher Analyse und einem intensiven Austausch mit einer breit abgestützten Begleitgruppe hervorgegangen sind: *Laden für Mietende*, *Laden am Arbeitsplatz*, *allgemein zugängliches Ladenetz* sowie *batterieelektrische Nutzfahrzeuge*. Für jedes Themenfeld wurden Handlungsbedarfe identifiziert und neue Massnahmen entwickelt, die in der Kompetenz des Kantons liegen und bestehende Hemmnisse adressieren.

Der vorliegende Schlussbericht fasst die Analyse, den erwarteten Entwicklungspfad der Elektromobilität im Kanton Schaffhausen sowie die daraus abgeleiteten Massnahmen zusammen. Er stellt die Grundlage dar, mit der der Kanton den weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur zielgerichtet unterstützen, bestehende Rahmenbedingungen optimieren und die Elektrifizierung des Verkehrssektors konsequent vorantreiben kann. Damit leistet der Kanton einen zentralen Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele von Bund und Kanton und zur Sicherstellung eines zukunftsfähigen, nachhaltigen Mobilitätssystems.

2. Situationsanalyse

2.1 Bereits umgesetzte Massnahmen

Am 10. Januar 2020 veröffentlichte der Kanton Schaffhausen den Bericht «Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen», der durch EBP erarbeitet wurde (EBP & Kt. Schaffhausen, 2020). Darin enthalten waren 11 Massnahmen. Nachstehend wird die Umsetzung und falls möglich die Ergebnisse jeder einzelnen Massnahme beschrieben.

Massnahme 1: Förderung E-Mobilität beim Arbeitgeber
Diese Massnahme beinhaltet einerseits die Erstellung einer Informationsbroschüre zum Thema Laden am Arbeitsplatz sowie die finanzielle Förderung von Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz.

Die Informationsbroschüre wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachverband e-mobile von Electrosuisse erstellt und steht auf der Webseite der Energiefachstelle zum Download zur Verfügung. Die Broschüre wurde auch in gedruckter Form an Infoanlässen verteilt.

Unternehmen können seit 2022 vom Förderprogramm Erschliessung Ladeinfrastruktur profitieren (siehe Massnahme 2) und in den Jahren 2021 und 2022 die Umstiegsprämie für Elektrofahrzeuge (siehe Massnahme 9) beanspruchen.

Massnahme 2: E-Mobilität in Gebäuden
Der Kanton hat gesetzliche Grundlagen betreffend Ladeinfrastruktur erarbeitet und in das Baugesetz integriert. Schaffhausen war damit der erste Kanton, welcher die Erstellung von Ladeinfrastruktur gesetzlich verankert hat. In Neubauten sowie tiefgreifenden Umbauten sind je nach Gebäudenutzung unterschiedliche Ausbaustandards vorgeschrieben.

Für Mehrfamilienhäuser wurde eine Informationsbroschüre erarbeitet, welche von der Webseite der Energiefachstelle heruntergeladen werden kann. An Informationsanlässen wurde die Broschüre in gedruckter Form aufgelegt.

Für die Erstellung der Basisinfrastruktur für Ladeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern sowie Industrie- und Dienstleitungsbauten mit Baubewilligungsjahr vor 2019 kann seit 2022 ein Förderbeitrag abgeholt werden. Dieser beträgt 25 % der Installationskosten für den Ausbaustandard C2 gemäss SIA-Merkblatt 2060.

Bewilligte Gesuche	Mehrfamilienhäuser	Industrie / Verwaltung	Gesamt
2022	42	3	**45**
2023	37	2	**39**
2024	25	4	**29**
2025	27	6	**33**

Tabelle 1 Bewilligte Gesuche für den Förderbeitrag der Basisinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern sowie Industrie- und Dienstleistungsbauten.

Seit 2024 wird zudem die Anschaffung bidirektionaler Gleichstrom-Ladestationen gefördert.

Massnahme 3: Ladeinfrastruktur im öffentlichen Strassenraum
Der Kanton hat sich an einem Pilotprojekt der Stadt Schaffhausen beteiligt. In diesem Projekt wurden in geeigneten Quartieren Ladestationen gebaut und ausgewertet, wie diese genutzt werden.

Massnahme 4: Elektrifizierung Parkhäuser
Im Zuge der gesetzlichen Einführungen von Vorgaben bezüglich Ladeinfrastruktur (siehe Massnahme 2), wurde auch ein Gesetzesartikel für öffentlich zugängliche Parkhäuser und Parkierungsanlagen mit über 60 Parkplätzen formuliert. Dort muss bis 2030 2 % der Parkplätze mit Ladeinfrastruktur ausgerüstet werden.

Massnahme 5: Pilotprojekt regionale E-Busse
Vorgesehen war die Einführung des Pilotbetriebs einer Regionallinie mit einem Elektrobus. Gespräche mit den Verkehrsbetrieben Schaffhausen (VBSH), welche bereits mehrere Elektrobusse in der Stadt Schaffhausen betreibt, haben jedoch ergeben, dass die Einführung eines Pilotbetriebs zum damaligen Zeitpunkt keinen Mehrwert bringt. Vielmehr wurde die Erstellung einer Machbarkeitsstudie unterstützt, welche anschliessend als Grundlage für die flächendeckende Einführung von Elektrobussen im Regionalverkehr Schaffhausen genutzt wurde. Die Studie wurde von Infras erstellt, an der Erarbeitung beteiligt waren die VBSH, die Koordinationsstelle öffentlicher Verkehr und die Energiefachstelle.

Massnahme 6: Förderung E-Taxis
Diese Massnahme wurde nicht umgesetzt, da das Taxiwesen in der Hoheit der Gemeinden und Städten ist und der Kanton nicht in die Gemeindeautonomie eingreifen möchte.

Massnahme 7: Einsatz von Elektrofahrzeugen in der Verwaltung
Die Energiefachstelle hat eine Beschaffungsrichtline für die Beschaffung von Fahrzeugen ausgearbeitet, welche der Regierungsrat am 15. Februar 2022 genehmigt und in Kraft gesetzt hat. Gemäss dieser Richtlinie werden in der kantonalen Verwaltung Fahrzeuge mit CO_2-neutralem Antrieb beschafft. Ausnahmen sind vom zuständigen Regierungsrat zu genehmigen.

Massnahme 8: Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter und Besucher
In Zusammenarbeit mit dem Fachverband e-mobile von Electrosuisse, dem Hochbauamt und der Energiefachstelle wurde 2024 ein Konzept für die Erstellung von Ladeinfrastruktur bei kantonalen Verwaltungsgebäuden erarbeitet. Zusätzliche Komplexität bringt die gleichzeitige Überarbeitung des Parkplatzreglements mit sich. Eine Mitarbeiterbefragung soll klären, wie hoch der Bedarf für Ladeinfrastruktur bei den Mitarbeiterparkplätzen ist. Zurzeit ist das Hochbauamt an der Umsetzung. In erster Linie sollen Poolparkplätze für Fahrzeuge der Verwaltung mit Ladeinfrastruktur ausgerüstet werden.

Massnahme 9: Direkte Umstiegsprämie für Elektrofahrzeuge
In den Jahren 2021 und 2022 zahlte der Kanton Schaffhausen eine Umstiegsprämie bei der Beschaffung eines (im Betrieb) CO_2-neutralen Fahrzeugs in der Höhe von 2'000 Franken, bzw. 1'500 Franken im Jahr 2022. Es waren nur Fahrzeuge mit einem Preis bis 60'000 Franken förderberechtigt. Die Umstiegsprämie konnte sowohl von Privaten wie auch von Unternehmen beantragt werden.

Bewilligte Gesuche	Privat	Unternehmen	Gesamt
2021	131	46	**177**
2022	76	19	**95**
Gesamt	207	65	**272**

Tabelle 2 Bewilligte Gesuche der direkten Umstiegsprämie für Elektrofahrzeuge in den Jahren 2021 und 2022.

Massnahme 10: Motivation Käufer
Es wurden mehrere öffentliche Informationsanlässe in Zusammenarbeit mit den lokalen Garagisten durchgeführt. Neben der Möglichkeit, an Ort die Fahrzeuge mehrerer Hersteller

vergleichen zu können, wurden auch Probefahrten angeboten. Zudem gab es die Möglichkeit, mit Herstellern und Installateuren von Ladestationen und Solarstromanlagen zu diskutieren. Die Veranstaltungen wurden jeweils in Zusammenarbeit mit der Stadt Schaffhausen organisiert.

Massnahme 11: Anpassung Motorfahrzeugsteuer
Das Strassenverkehrs- und Schiffahrsamt des Kantons Schaffhausen hat einen Vorschlag zur Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuer erarbeitet. Gemäss diesem Vorschlag sollten Personenwagen aufgrund des Leergewichts, des Hubraums und der Leistung besteuert werden. An der Urne wurde die Anpassung durch das Stimmvolk am 9. Februar 2025 mit 60.4 % Nein-Stimmen abgelehnt. Damit bleibt das bisherige Besteuerungssystem auf Basis des Motorenhubraums (Elektroautos auf Basis der Antriebsleistung) in Kraft.

2.2 Ausgangslage Elektromobilität im Kanton Schaffhausen

Batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) spielen im heutigen Bestand des Kantons Schaffhausen noch eine untergeordnete Rolle. Auf Grundlage der jüngsten statistischen Daten des ASTRA (2024) für das Jahr 2024 zeigen sich bei den Personenwagen 2'030 BEV und 983 Plug-in-Hybride im Bestand, was jeweils Anteilen von rund 4.0% und 1.9% entspricht. Schweizweit lagen diese Anteile im Jahr 2024 leicht höher mit jeweils 4.5% und 2.3%. Bei den leichten (LNF) und schweren Nutzfahrzeugen (SNF) liegt der Anteil der BEV noch etwas tiefer mit 2.3% und 1.5%. Plug-in-Hybride spielen bei diesen Fahrzeugarten hingegen keine Rolle. Bei den Bussen zeigen sich von allen Fahrzeugarten die bereits höchsten Anteile vollelektrischer Antriebe mit rund 7.6% BEV im Bestand. In diese Kategorie fallen sowohl die Busse des öffentlichen Verkehrs wie auch Kleinbusse und Reisebusse privater Bus- und Car-Unternehmen. Die Abbildung 1 zeigt die Anzahl Fahrzeuge im Bestand nach Antrieb und Fahrzeugart und die Abbildung 2 zeigt die Anteile der Antriebe am Bestand pro Fahrzeugart.

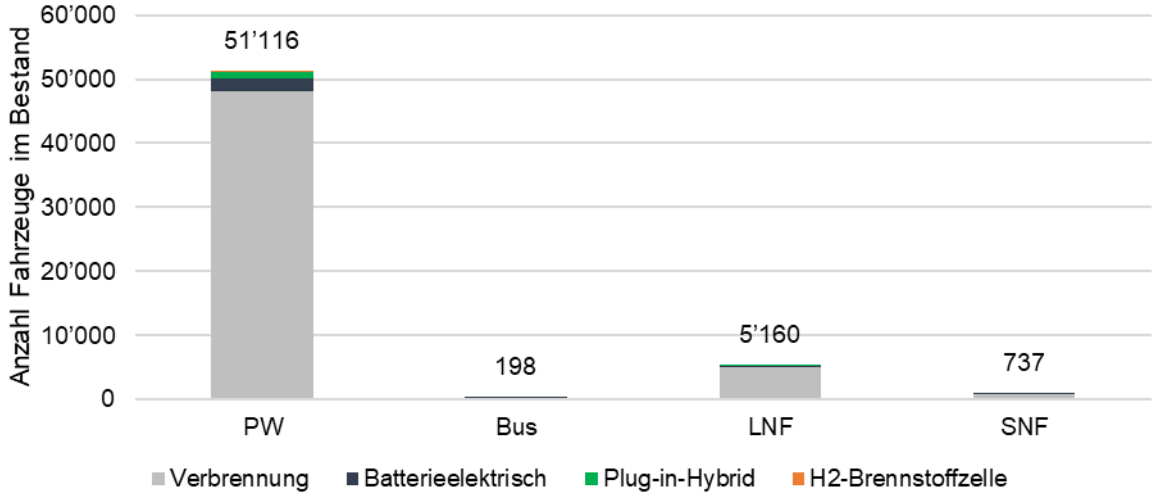


Abbildung 1 Antriebsmix des Bestands im Kanton Schaffhausen nach Fahrzeugart im Jahr 2024.
PW = Personenwagen, LNF = leichte Nutzfahrzeuge, SNF = schwere Nutzfahrzeuge

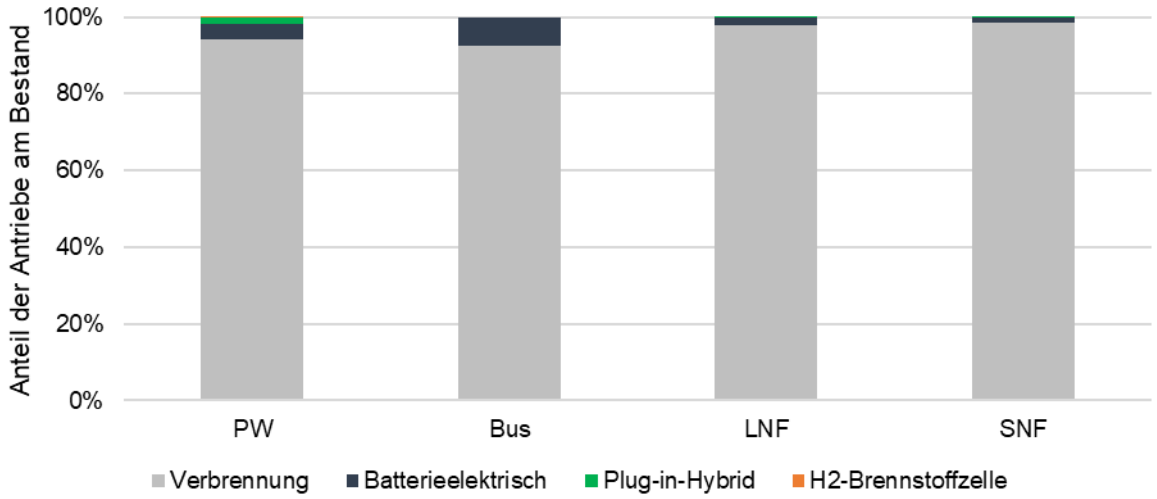


Abbildung 2 Anteile der Antriebe im Fahrzeugbestand im Kanton Schaffhausen nach Fahrzeugart im Jahr 2024. PW = Personenwagen, LNF = leichte Nutzfahrzeuge, SNF = schwere Nutzfahrzeuge

Für die Dekarbonisierung des Fahrzeugbestandes ist der Antriebsmix der Neuzulassungen zentral. Da Fahrzeuge mehrere Jahre im Bestand bleiben, wird dieser nur langsam umgewälzt. Eine schnelle Dekarbonisierung benötigt entsprechend früh hohe Anteile dekarbonisierter Antriebe in den Neuzulassungen. Im Jahr 2024 wurden im Kanton Schaffhausen bei den Personenwagen 357 BEV und 172 Plug-in-Hybride neu zugelassen, was jeweils einem Anteil von rund 18.9% bzw. 9.1% entspricht. Schweizweit lagen diese Werte bei rund 18.5% bzw. 9.9%. Bei den LNF und SNF zeigten sich tiefere Anteile batterieelektrischer Antriebe in den Neuzulassungen von rund 6.0% und 8.6%. Bei den Bussen hingegen waren rund 28.9% der Neuzulassungen im Jahr 2024 batterieelektrisch. Die Abbildung 3 zeigt die Anzahl Fahrzeuge der Neuzulassungen nach Antrieb und Fahrzeugart und die Abbildung 4 zeigt die Anteile der Antriebe an den Neuzulassungen pro Fahrzeugart.

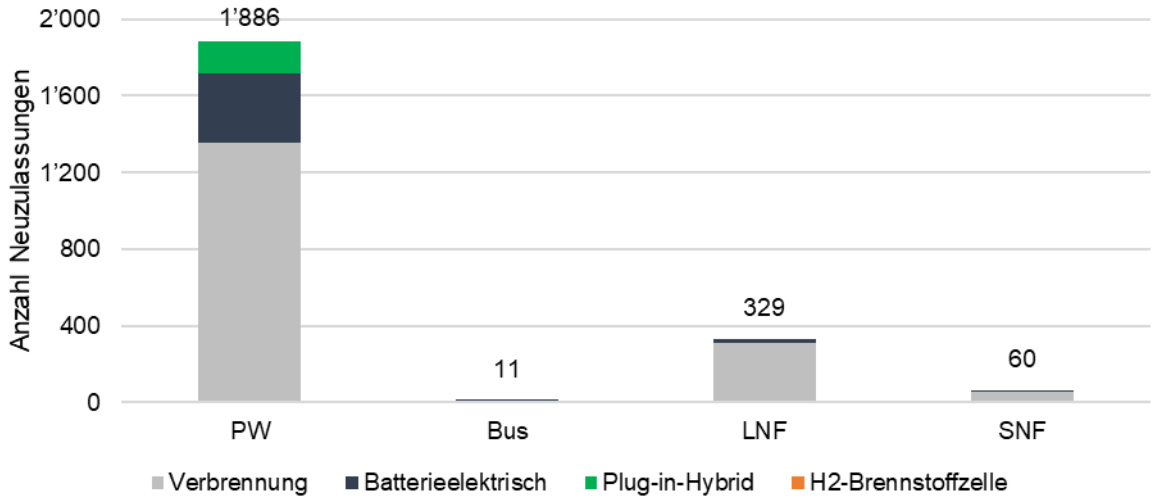


Abbildung 3 Antriebsmix der Neuzulassungen im Kanton Schaffhausen nach Fahrzeugart im Jahr 2024. PW = Personenwagen, LNF = leichte Nutzfahrzeuge, SNF = schwere Nutzfahrzeuge

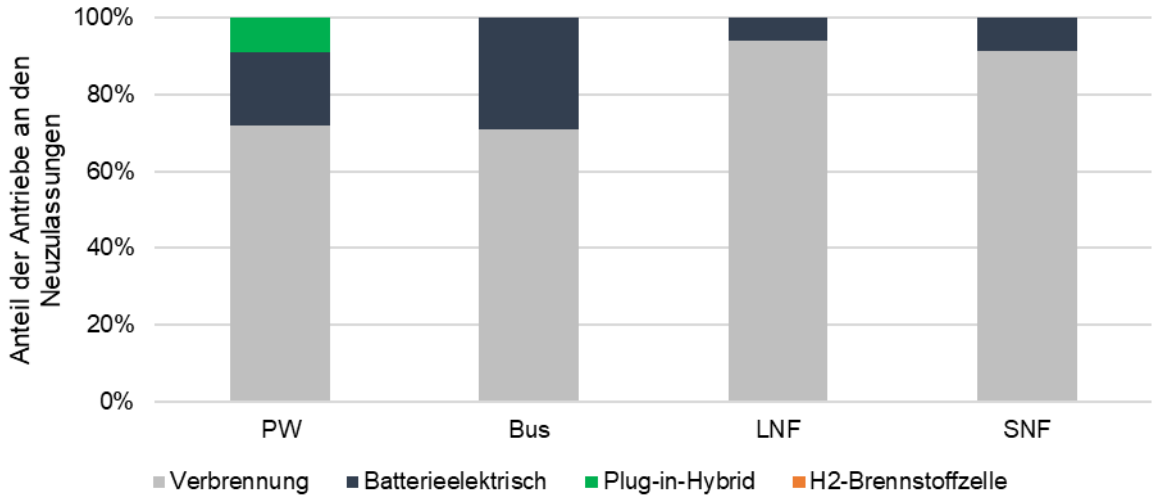


Abbildung 4 Anteile der Antriebe an den Neuzulassungen im Kanton Schaffhausen nach Fahrzeugart im Jahr 2024. PW = Personenwagen, LNF = leichte Nutzfahrzeuge, SNF = schwere Nutzfahrzeuge

Die Verfügbarkeit eines allgemein zugänglichen Ladenetzes ist essenziell, um den Personenwagenbestand langfristig zu elektrifizieren und allen Bewohnenden des Kantons den Zugang zur Elektromobilität zu ermöglichen. Besonders Mietende ohne eigenen Parkplatz oder Lademöglichkeit am Arbeitsplatz sind auf allgemein zugängliche Ladeinfrastruktur angewiesen. Das derzeitige allgemein zugängliche Ladeangebot im Kanton Schaffhausen umfasst ungefähr 148 AC-Ladepunkte (typischerweise jeweils 11-22 kW Ladeleistung) und 29 DC-Ladepunkte (über 50 kW Ladeleistung). Die AC-Ladepunkte weisen in Summe eine Nennleistung von etwa 1'628 kW auf (unter Annahme der gängigeren 11 kW-Leistung) und die DC-Ladepunkte umfassen kumulativ etwa 3'750 kW Nennleistung. Bezogen auf die derzeit im Kanton immatrikulierten BEV zeigt sich, dass sich etwa 11.5 BEV einen Ladepunkt teilen müssen, was ein besserer Wert als der derzeitige Schweizer Durchschnitt ist (vgl. Abbildung 5). Betreffend Ladeleistung entfallen rund 2.6 kW allgemein zugängliche Ladeleistung pro BEV im Kanton Schaffhausen, was etwa dem Schweizer Durchschnitt entspricht (vgl. Abbildung 6).

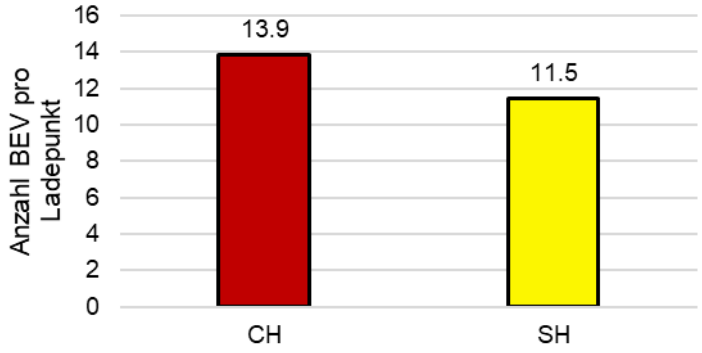


Abbildung 5 Anzahl BEV pro allgemein zugänglichem Ladepunkt im Kanton Schaffhausen und in der Schweiz.

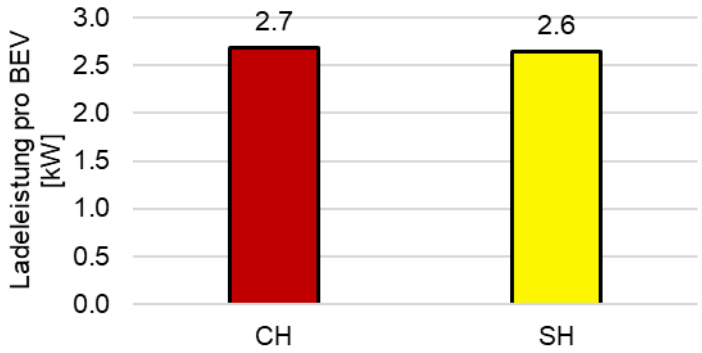


Abbildung 6 Allgemein zugängliche Ladeleistung pro BEV im Kanton Schaffhausen und in der Schweiz.

Abbildung 7 zeigt die geografische Verteilung der installierten allgemein zugänglichen Ladeleistung. Dabei wird ersichtlich, dass der Grossteil der installierten Ladestationen im Gebiet der Stadt Schaffhausen liegt und viele Gemeinden noch über keine allgemein zugänglichen Ladeangebote verfügen. Während der allgemein zugängliche Ladebedarf in urbanen Gebieten aufgrund der Siedlungsstruktur grundsätzlich höher ist, ist nichtsdestotrotz auch im ländlichen Raum ein gewisses Grundangebot notwendig für eine vollständige Elektrifizierung.

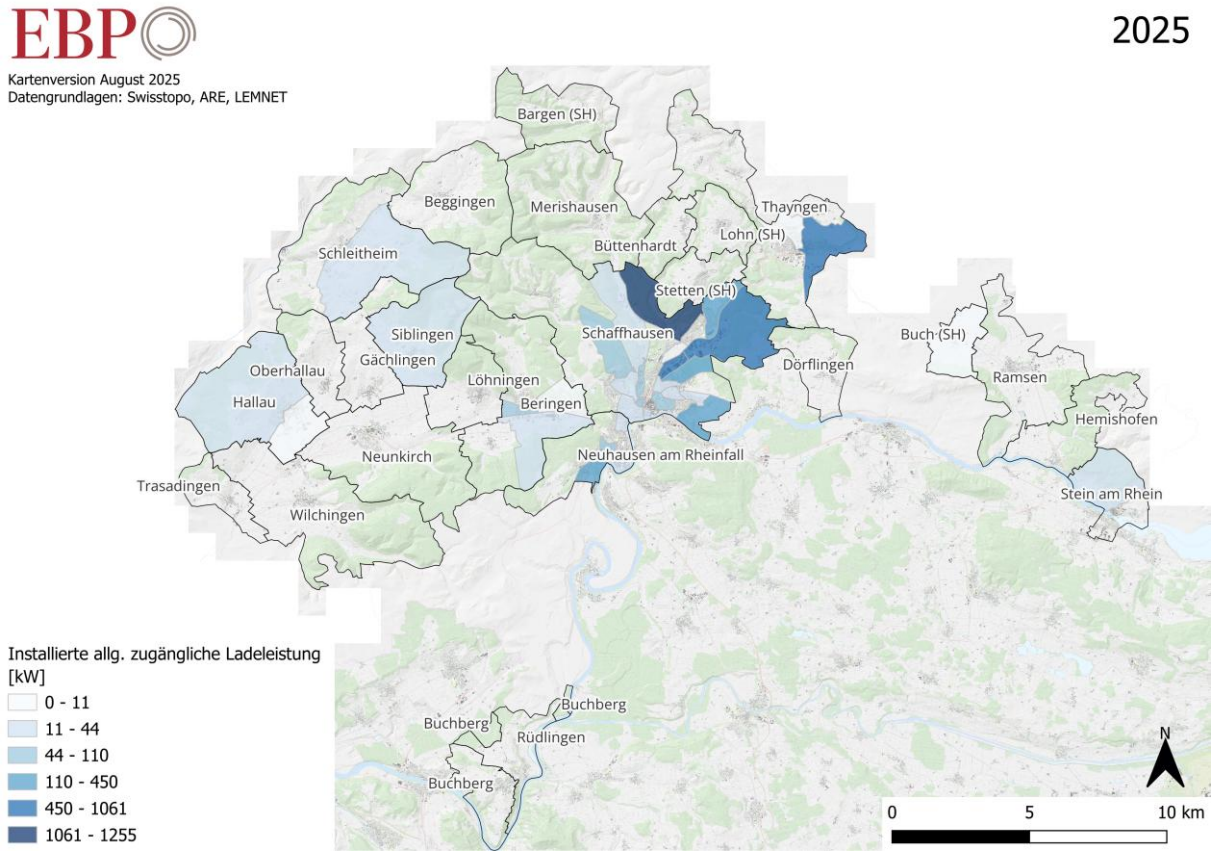


Abbildung 7 Geografische Verteilung der installierten allgemein zugänglichen Ladeleistung im Kanton Schaffhausen nach Gemeinde und Zone des Nationalen Personenverkehrsmodells (NPVM).

3. Elektromobilitätsszenarien im Kanton Schaffhausen

3.1 Das Modell zur Abschätzung der zukünftigen Entwicklung

Die in diesem Bericht beschriebenen Ergebnisse stammen aus dem EBP-Modell der Energieszenarien Mobilität Schweiz. Das Modell berücksichtigt die soziodemographische Entwicklung, Technologie- und Marktentwicklungen, das Mobilitätsverhalten, Verkehrsflüsse sowie das individuelle Ladeverhalten. Eine detaillierte Beschreibung des Modells findet sich in der Studie «Verständnis Ladeinfrastruktur 2050» (EBP, 2023). Die wichtigsten Elemente sind im Folgenden beschrieben und in Abbildung 8 dargestellt.

Die schweizerischen Verkehrsperspektiven 2050 (ARE, 2022) dienen als Grundlage für die Berechnung der Bevölkerung und Verkehrsentwicklung. Die Steckerfahrzeuge (batterieelektrisch und Plug-in-Hybrid) werden anhand von 16 verschiedenen Fahrzeugtypen modelliert. Sie unterscheiden sich bezüglich Grösse, maximaler Aufnahmeleistung, Strombedarf und Batteriekapazität.

Das verwendete Szenario zum Mix der Antriebstechnologien im Neuwagenmarkt ist das Szenario **«ZERO-E»** der EBP Electric and Hydrogen Mobility Scenarios (EBP, 2024). Im Folgenden wird dieses Szenario als mittleres Szenario verwendet, das eine realistische, ambitionierte Entwicklung der Elektromobilität mit Fokus auf batterieelektrische Antriebe unterstellt. Ergänzt wird es um das Szenario Business-as-Usual **«BAU»**, das eine konservative Fortschreibung der heutigen Entwicklung darstellt. Zusätzlich wird das Szenario **«ZERO-X»** betrachtet, das eine optimistische und zusätzlich beschleunigte Entwicklung der Elektromobilität (höhere Erneuerungsrate des Bestands) unterstellt, mit Fokus auf batterieelektrischen und alternativen Antrieben.

Die zukünftigen Fahrzeugbestände werden ausgehend von den tatsächlichen Beständen und den erwarteten Neuzulassungen auf Ebene der Gemeinden bis 2050 detailliert modelliert, segmentiert in vier Fahrzeuggrössenklassen und vier Antriebstechnologien. Der Energiebedarf wird anhand der jahresspezifischen Zusammensetzung des Fahrzeugbestands und der spezifischen Energieverbräuche in Abhängigkeit der Erst-Inverkehrsetzung modelliert. Soziodemografische Faktoren wie Haushaltstyp (Miete, Stockwerkeigentum, Hauseigentum) und das Einkommen haben einen grossen Einfluss auf den Erwerb und Besitz eines Steckerfahrzeugs. Unter Berücksichtigung dieser soziodemografischen Faktoren und zur robusten Schätzung des Anteils der Steckerfahrzeuge, die zukünftig zu Hause laden können, werden alle Steckerfahrzeuge in der Modellierung bis 2050 entsprechend auf Haushalte und Firmen verteilt. Dazu werden Daten aus dem Projekt «Synthetische Bevölkerung Schweiz» verwendet (EBP, 2017).

Es werden 52 verschiedene Ladetypen differenziert. Die Differenzierung erfolgt anhand des Nutzertyps, der Verfügbarkeit einer privaten Ladeinfrastruktur zu Hause, am Arbeitsplatz und im Quartier sowie der Reichweite und der Aufnahmeleistung der Steckerfahrzeuge. Die Ladetypen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ladebedürfnisse (Wo laden die Nutzenden wieviel?).

Die Ladevorgänge finden abgesehen vom Laden zu Hause nicht genau dort statt, wo das Fahrzeug registriert ist, sondern z. B. am Arbeitsplatz, am Zielort, im Quartier oder an Schnellladepunkten. Um den Ladebedarf je Ladebedürfnis räumlich differenziert zu modellieren, wird eine agentenbasierte Simulation mit den Verkehrsflüssen des nationalen Personenverkehrsmodells nach Verkehrszweck (Arbeit, Freizeit, Dienstwege, etc.) durchgeführt. Der aggregierte Ladebedarf je Ladebedürfnis wird für alle rund 8'000

Verkehrszonen der Schweiz modelliert (ARE, 2020). Wie viele Ladepunkte benötigt werden, um den Ladebedarf zu decken, hängt vom heutigen Ladenetz und von der angenommenen Auslastung der Ladepunkte (*Utilisation Rate*) in Zukunft ab.



Abbildung 8 Aufbau Modell für die Entwicklung Elektromobilität und Ladebedarf. Quelle: Verständnis Ladeinfrastruktur 2050.

3.2 Entwicklung soziodemografischer Rahmendaten

Die Bevölkerungsperspektive (BFS, 2020) sehen in der ganzen Schweiz einen Zuwachs von 21% zwischen 2020 und 2050 vor. Über denselben Zeitraum erwartet der Kanton Schaffhausen einen Zuwachs von rund 28%, was im Jahr 2050 106'400 EinwohnerInnen entspricht. Die für die Modellierung verwendete Bevölkerungsentwicklung im Kanton Schaffhausen ist in Abbildung 9 dargestellt. Der bestehende Wachstumstrend setzt sich ungefähr linear fort.

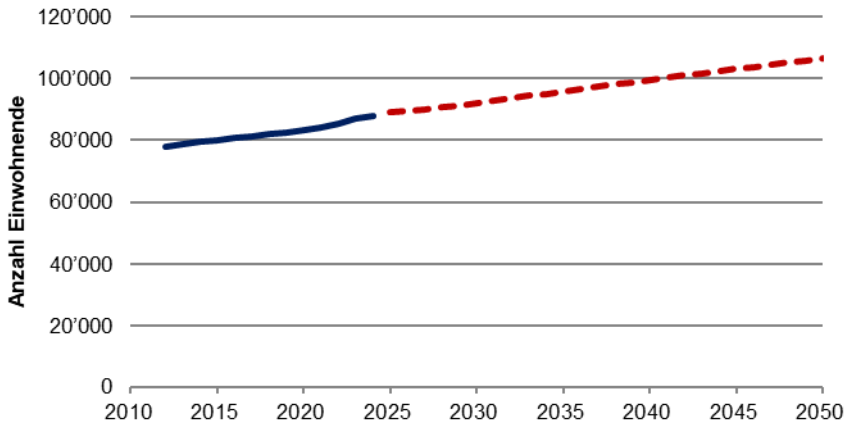


Abbildung 9 Prognose der Bevölkerungsentwicklung im Kanton Schaffhausen. Blaue, durchgezogene Linien weisen auf historische Werte hin, während rote, gestrichelte Linien erwartete Zukunftswerte sind.

Bezüglich der verkehrlichen Entwicklung verwendet EBP – wie auch im Rahmen der Studie «Verständnis Ladeinfrastruktur 2050» – das Basis-Szenario der «Verkehrsperspektiven 2050». Dieses Szenario zeigt eine Entwicklung hin zu einer ressourceneffizienten Mobilität von Personen und Gütern. Es orientiert sich an den Zielen des Bundes von «Mobilität und Raum 2050: Sachplan Verkehr, Teil Programm» (ARE, 2022). Die Verkehrsleistung wächst in diesem Szenario unterproportional zur Bevölkerung aufgrund der im Szenario hinterlegten Annahmen. Vor allem eine weitergehende Urbanisierung, die demographische Alterung (weniger sehr mobile Erwerbstätige), Homeoffice und kürzere Freizeitwege (die vermehrt zu Fuss und mit dem Velo zurückgelegt werden) dämpfen die Entwicklung der Verkehrsleistungen pro Kopf und damit den Motorisierungsgrad. Zur Abbildung des unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens je Gemeinde bezüglich Fahrzeugbesitz, Modalsplit und Jahresfahrleistung wird der Mikrozensus Mobilität und Verkehr herangezogen. Der sich auf Basis dieser Annahmen ergebende zukünftige Motorisierungsgrad im Kanton Schaffhausen ist in Abbildung 10 dargestellt.

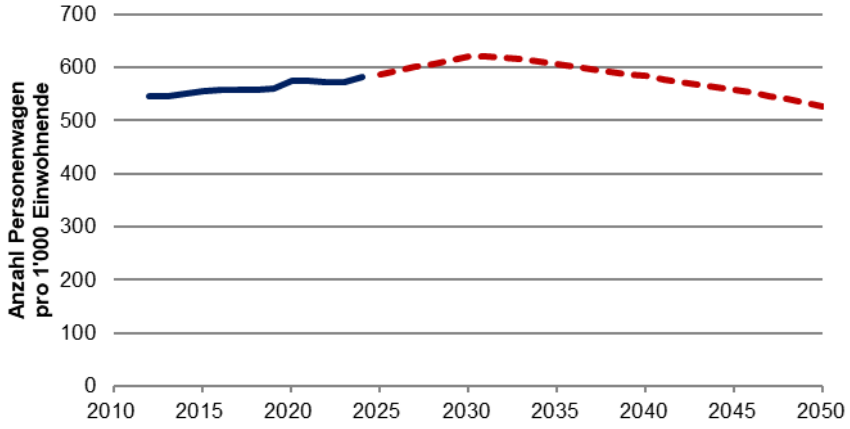


Abbildung 10 Prognose des Motorisierungsgrads im Kanton Schaffhausen. Der Motorisierungsgrad wird gemessen in Anzahl Personenwagen pro 1'000 EinwohnerInnen.

In den letzten Jahren hat sich der Motorisierungsgrad im Kanton Schaffhausen leicht erhöht. Für die nächsten Jahre bis 2030 wird die Anzahl Personenwagen je 1'000 EinwohnerInnen voraussichtlich weiterhin ungefähr linear zunehmen. Wie in Abbildung 11 ersichtlich, setzt ab 2030 anschliessend eine Stagnation der Anzahl Personenwagen ein, woraufhin auch der Motorisierungsgrad zu sinken beginnt.

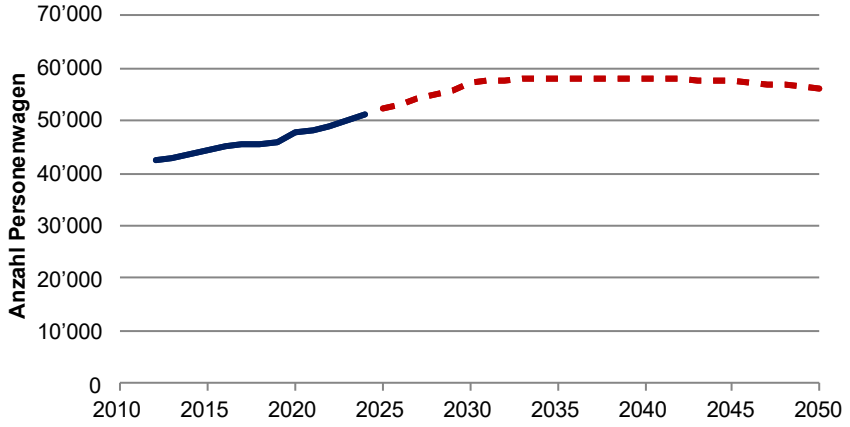


Abbildung 11 Entwicklung der Anzahl Personenwagen im Kanton Schaffhausen

3.3 Entwicklung des Fahrzeugbestands nach Antriebstechnologie

Die Modellierung gemäss den Grundlagen der Studie «Verständnis Ladeinfrastruktur 2050» zeigt, dass der batterieelektrische Antrieb im Personenwagenbereich in Zukunft den Fahrzeugbestand dominieren wird. Für das Jahr 2035 wird erwartet, dass im Bestand ca. 33 % der Personenwagen im Kanton batterieelektrisch sein werden. Hinzu kommen noch ca. 5 % Plug-in-Hybride. Bis zum Jahr 2050 wird der Anteil batterieelektrischer Fahrzeuge im Kanton voraussichtlich auf ca. 83 % steigen.

Plug-in-Hybride spielen nur kurzfristig eine Rolle. In einer Netto-Null-Welt nach 2050 wären sie nur mit synthetischen Treibstoffen kompatibel. Wasserstoff-Brennstoffzellen werden voraussichtlich nur einen tiefen Marktanteil bei Personenwagen erreichen. Im Jahr 2035 sind batterieelektrische Fahrzeuge bereits stark im Bestand etabliert (siehe Abbildung 12) und ein Grossteil des Ladeinfrastrukturaufbaus muss bis dahin erfolgt sein. Deshalb eignet sich dieser Zeitpunkt als wichtiger Meilenstein auf dem Weg zum Netto-Null-Ziel für das Jahr 2050.

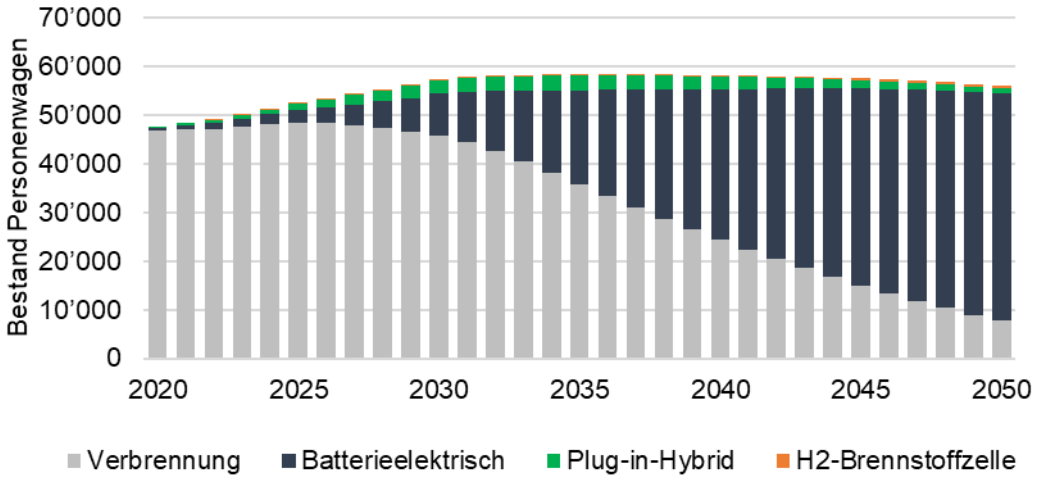


Abbildung 12 Entwicklung des Antriebsmixes des Personenwagenbestands im Szenario ZERO-E.

Diese Entwicklung ist abhängig vom jeweiligen Szenario. Abbildung 12 zeigt in einem Vergleich der drei betrachteten Szenarien, wie sich der Anteil emissionsfreier Antriebe am Personenwagenbestand unterschiedlich schnell entwickelt. Massgeblich verantwortlich für diese Unterschiede sind unterschiedliche Neuzulassungsanteile der emissionsfreien Antriebe in den jeweiligen Szenarien.

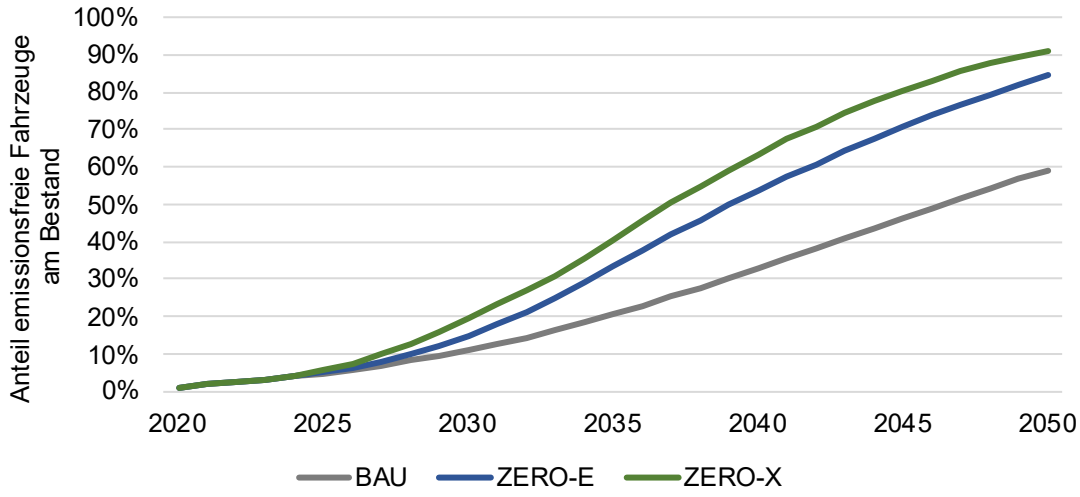


Abbildung 13 Entwicklung des Anteils emissionsfreier Antriebe (BEV, H2-Brennstoffzelle) am Personenwagenbestand je nach Szenario.

Szenario	2024	2030	2035	2040
BAU	18.9%	36.4%	51.4%	69.2%
ZERO-E	18.9%	64.4%	99.4%	100.0%
ZERO-X	18.9%	66.6%	100.0%	100.0%

Tabelle 3: Anteil emissionsfreier Antriebe an den PW-Neuzulassungen nach Stichjahr und Szenario.

Wie in Kapitel 2.2 hervorgehoben, zeigen sich bei den Bussen heute bereits die höchsten prozentualen Anteile batterieelektrischer Antriebe am Bestand und den Neuzulassungen. Wie in Abbildung 14 ersichtlich, wird sich diese Elektrifizierung gemäss der Modellierung beschleunigt fortsetzen. Bis 2050 werden gemäss Szenario ZERO-E rund 89% der Busse im Kanton Schaffhausen batterieelektrisch betrieben werden.

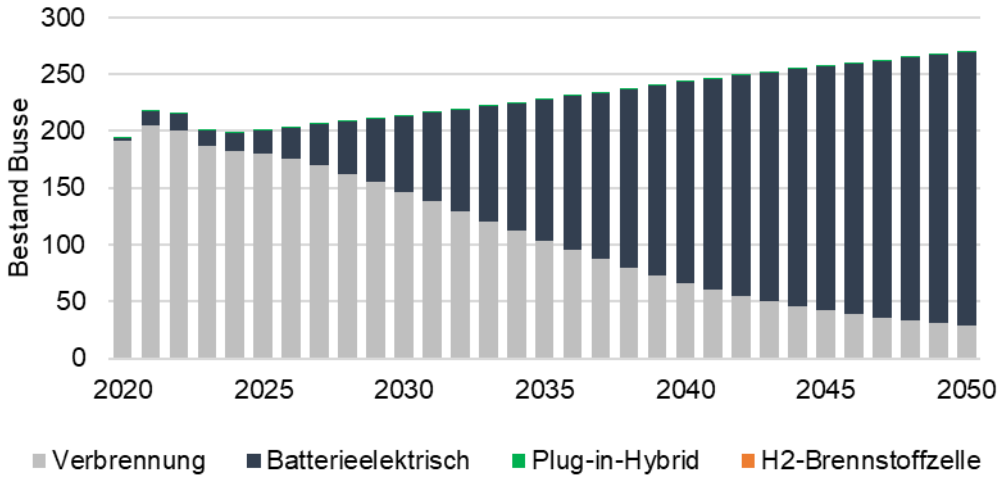


Abbildung 14 Entwicklung des Antriebsmixes des Busbestands im Szenario ZERO-E.

Bei den LNF und SNF zeigen sich jeweils ähnliche Transformationen, wobei die LNF schneller elektrifiziert werden. Abbildung 15 zeigt die Entwicklung des LNF-Bestands und Abbildung 16 diejenige des SNF-Bestands. Die Elektrifizierung der LNF wird sich in den nächsten Jahren stark beschleunigen aufgrund verbessertem Marktangebot und bereits heute teilweise positiven Gesamtkostenvorteilen für Unternehmen. Bis 2035 wird gemäss Szenario ZERO-E ein BEV-Anteil von 49% erwartet, der bis 2050 auf 93% steigt. Auch bei den SNF haben sich die Wirtschaftlichkeit und das Marktangebot stark verbessert, sodass heute aufgrund LSVA-Befreiung BEV-Lkw für Logistiker pro Kilometer oft günstiger zu betreiben sind als Verbrenner. Im Vergleich zu den LNF ist hier allerdings noch vorstellbar, dass Wasserstoff-Lkw für gewisse Nischenanwendungen in Betracht gezogen werden könnten. Die Unsicherheiten seitens Produzenten, Logistikern und Fachexperten sind hierbei aber hoch. Klar ist, dass auch bei den SNF batterieelektrische Antriebe längerfristig den Antriebsmix dominieren werden. Entsprechend steigt der Anteil BEV auf 30% in 2035 und bis auf 75% im Jahr 2050 gemäss Szenario ZERO-E.

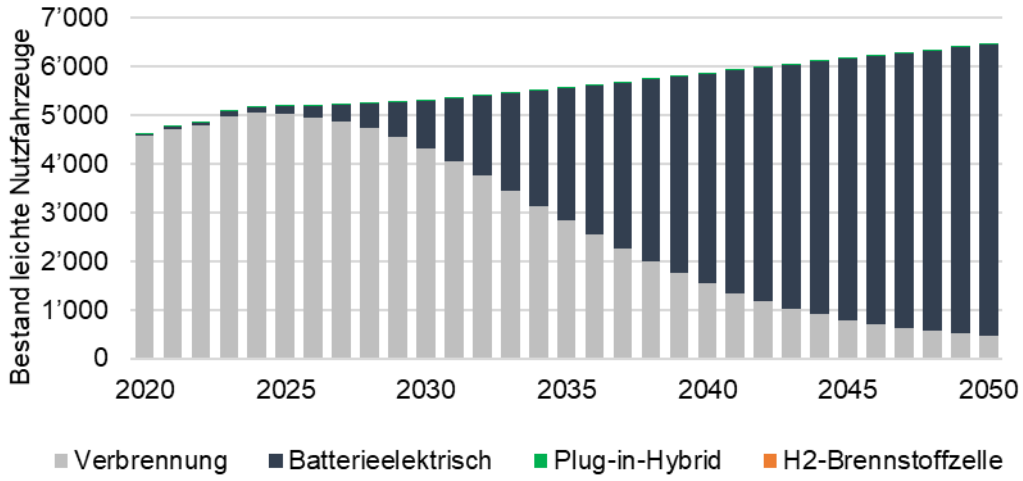


Abbildung 15 Entwicklung des Antriebsmixes des LNF-Bestands im Szenario ZERO-E.

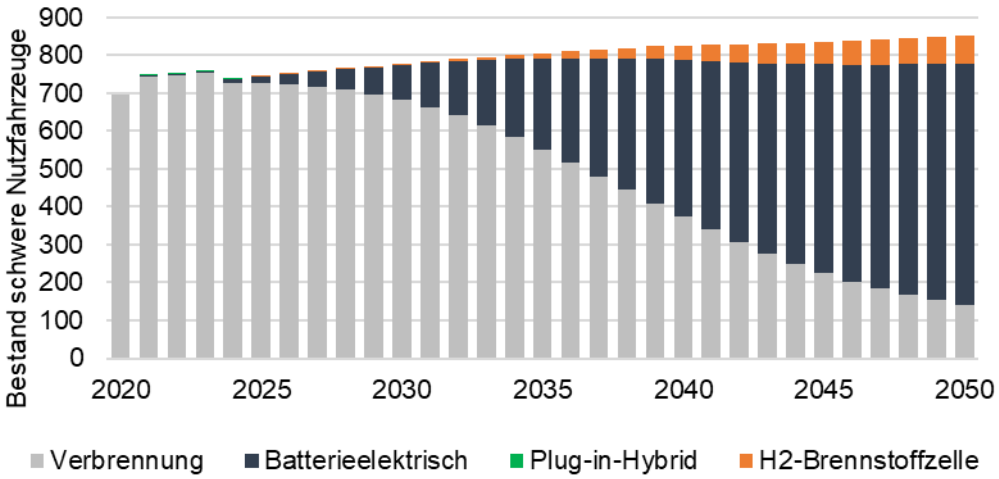


Abbildung 16 Entwicklung des Antriebsmixes des SNF-Bestands im Szenario ZERO-E.

3.4 Entwicklung des Energieverbrauchs im Kanton Schaffhausen

Der Stromverbrauch des Strassenverkehrs steigt aufgrund der Elektrifizierung der vier betrachteten Fahrzeugarten stark an (s. Abbildung 17). Er steigt gemäss Szenario ZERO-E von 9.8 GWh/a im Jahr 2024 auf 153.5 GWh/a im Jahr 2050. Der gesamte Strombedarf im Kanton Schaffhausen betrug im Jahr 2024 473 GWh. Davon machen die Personenwagen im Jahr 2050 61% aus, die Busse 4%, die LNF 18% und die SNF 16%. Die Betrachtung des steigenden Strombedarfs allein greift allerdings zu kurz, da sich durch den Umstieg auf die energieeffizienteren BEV der Endenergieverbrauch des Verkehrs stark reduziert. Abbildung 18 zeigt die Entwicklung aller direkten Energieverbräuche der Personenwagen über den Betrachtungshorizont. Daraus wird ersichtlich, dass durch das Wegfallen der Verbrenner der Gesamtenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs bis 2050 um rund 67% gegenüber 2020 reduziert werden kann.

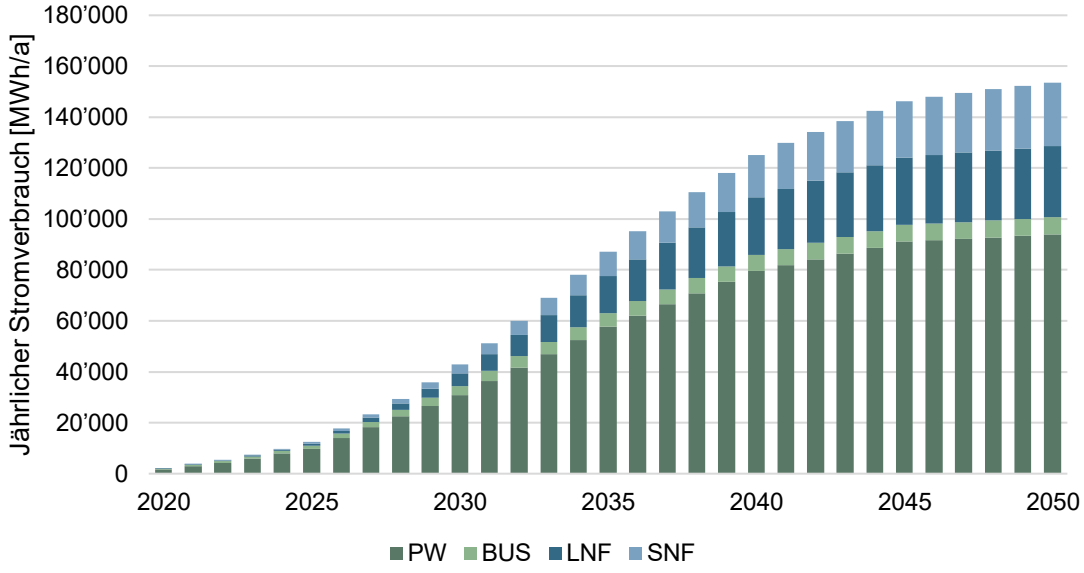


Abbildung 17 Veränderung des Stromverbrauchs nach Fahrzeugart über den Betrachtungshorizont im Szenario ZERO-E.
PW = Personenwagen, LNF = leichte Nutzfahrzeuge, SNF = schwere Nutzfahrzeuge

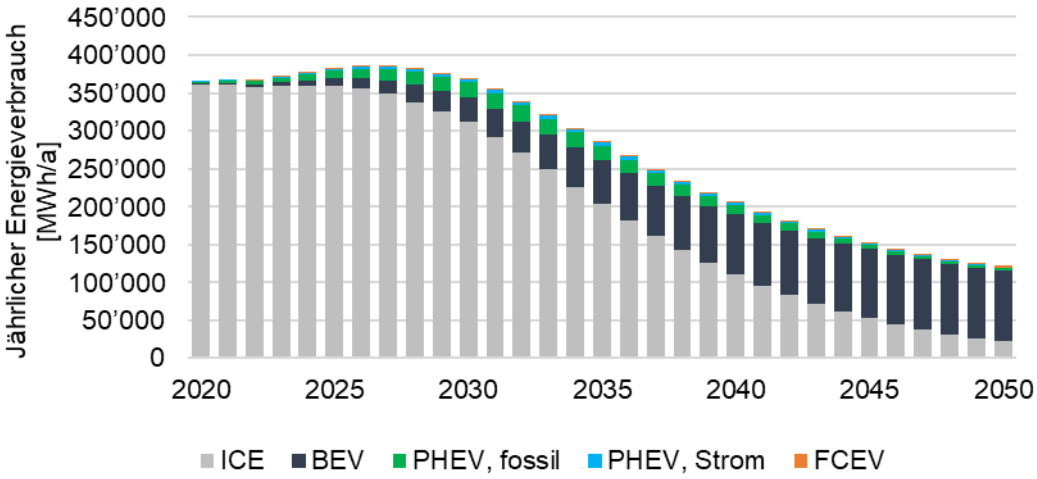


Abbildung 18 Entwicklung des jährlichen Endenergieverbrauchs nach Antriebsform für die Personenwagen im Szenario ZERO-E.
ICE = fossile Verbrennungsmotoren; BEV = batterieelektrische Fahrzeuge (Strom); PHEV, fossil = Plug-in-Hybrid (Anteil des Verbrauchs mit fossilem Verbrennungsmotor); PHEV, Strom = Plug-in-Hybrid (Anteil des Verbrauchs mit batterieelektrischem Antrieb); FCEV = Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeug

3.5 Ladebedürfnisse und Mix von Ladeoptionen

Der auf einem Gebiet bestehende Ladebedarf kann auf verschiedene Weisen – durch sogenannte Ladebedürfnisse – gedeckt werden. Im Rahmen der Studie «Verständnis Ladeinfrastruktur 2050» wurden fünf Ladebedürfnisse mit Fokus auf Personenwagen identifiziert (Abbildung 19).

— **Laden zu Hause:** Aufladen am Wohnort an privaten Ladestationen. Die Ladeleistung beträgt typischerweise 3.7 oder 11 kW.

- **Laden im Quartier:** Aufladen an allgemein zugänglichen Ladestationen in unmittelbarer Nähe zum Wohnort. Das sind beispielweise blaue Parkplätze für AnwohnerInnen. Es werden Ladestationen mit 1−2 Ladepunkten und einer Ladeleistung von 11 bzw. 22 kW verwendet. Bei hoher Nachfragedichte werden auch Schnellladepunkte mit Leistungen von 50 bis 150 kW DC mit entsprechend kürzeren Standzeiten verwendet.
- **Laden am Arbeitsplatz:** Aufladen an Ladestationen am Arbeitsplatz. Diese Kategorie berücksichtigt sowohl die privaten Fahrzeuge der Mitarbeitenden (PendlerInnen) wie auch die Betriebsfahrzeuge (Flotte). Es werden Ladestationen mit 1-2 Ladepunkten und einer Ladeleistung von 11 bzw. 22 kW verwendet.
- **Laden am Zielort:** Aufladen an allgemein zugänglichen Ladestationen auf bestehenden Abstellplätzen während dem Parkieren und während einer Aktivität (Supermarkt, Kino, Sportzentrum, usw.). Je nach Standort handelt es sich um AC-Ladestationen mit zwei Ladepunkten oder um DC-Ladestationen mit deutlich höheren Ladeleistungen.
- **Schnellladen:** Schnellladen an allgemein zugänglichen Ladestationen mit hoher DC-Ladeleistung von meist über 100 kW.

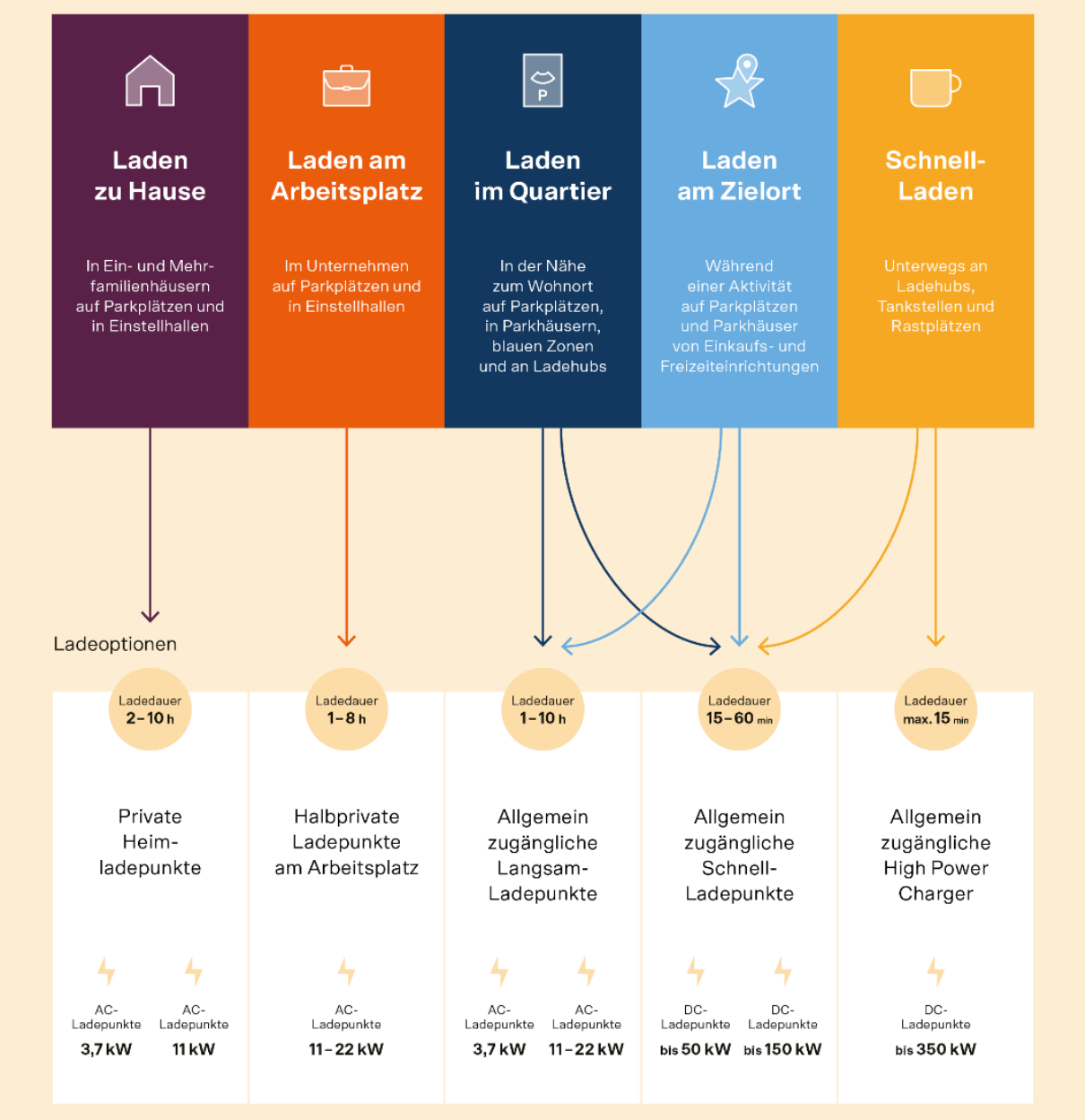


Abbildung 19 Eigenschaften der fünf Ladebedürfnisse (oben) und zugeordneten Ladestationstypen (unten).

Wie der Ladebedarf anteilsmässig auf die verschiedenen Ladebedürfnisse entfällt, wird anhand von drei zukünftigen Ladewelten in der Studie «Verständnis Ladeinfrastruktur 2050» beschrieben. Die drei Ladewelten unterscheiden sich insbesondere in Hinsicht zweier Aspekte:

— der Verfügbarkeit an Heimladepunkten und

— dem Angebot an allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur sowie Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz.

Auf Basis dieser Fragen wurden in der Studie drei Ladewelten unterschieden: «Bequem», «Geplant» und «Flexibel». Aufbauend auf diesen drei Ladewelten hat EBP das aus Unternehmenserfahrung realistischste Verhältnis der Ladebedürfnisse, die Ladewelt «EBP-Referenz», entwickelt. Diese hat vor allem Überschneidungen mit den Ladewelten «Bequem» und «Geplant» und wurde für diese Machbarkeitsstudie verwendet. Eine kurze Übersicht der vier Ladewelten ist in Abbildung 20 dargestellt.

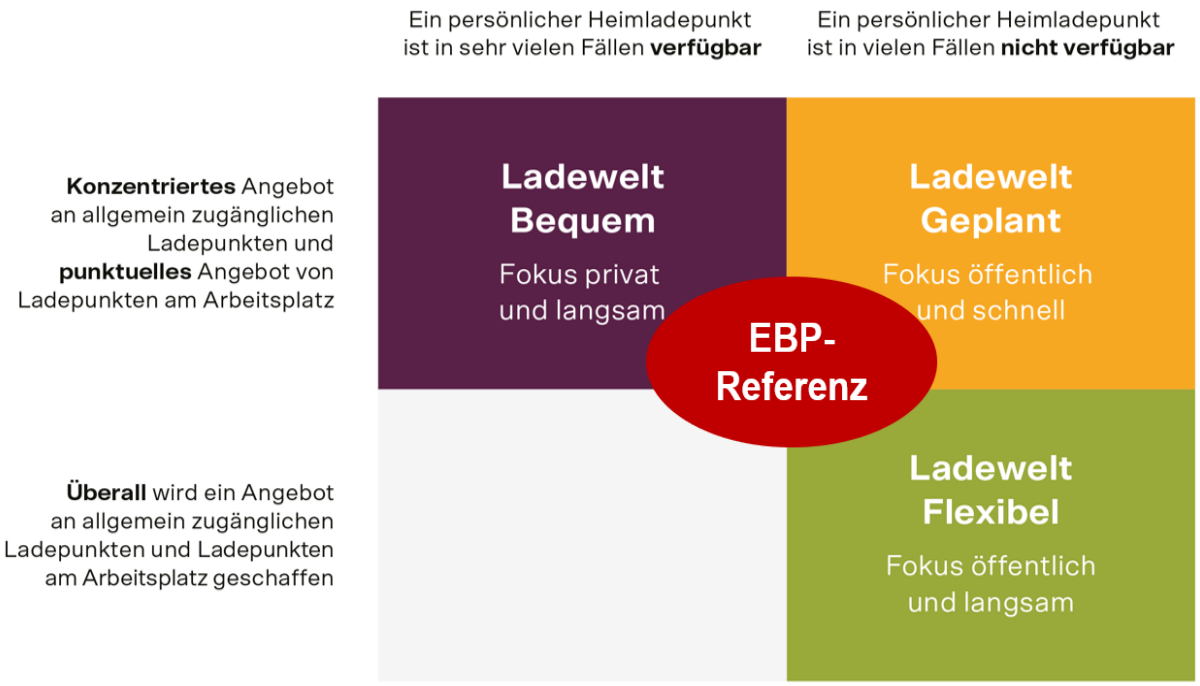


Abbildung 20 Eigenschaften der vier Ladewelten.

3.6 Entwicklung des Ladeinfrastrukturbedarfs

Steckerfahrzeuge werden in den nächsten Jahren stetig an Bedeutung gewinnen. Daraus kann man den Ladebedarf in Bezug auf die benötigte Energiemenge und die Anzahl benötigter Ladepunkte ableiten. Es bestehen jedoch Unsicherheiten bezüglich des Ladeverhaltens (wer lädt wann und wo wieviel?). Das Ladeverhalten ist einerseits davon abhängig, wie viele Steckerfahrzeughalter in Zukunft eine private Ladeinfrastruktur zu Hause haben werden und wie häufig unterwegs an Schnellladern geladen wird. Es wird in jedem Fall einen Mix verschiedener Ladeoptionen (Laden zu Hause, am Arbeitsplatz, im Quartier, am Zielort, an Schnellladestationen) in der Schweiz brauchen. Die Ausprägung und Bedeutung des allgemein zugänglichen Ladenetzes werden regional unterschiedlich sein. Zirka 60% des Schweizer Ladebedarfs wird 2035 an privaten Heimladestationen und beim Arbeitsplatz geladen werden. Die anderen rund 40% entfallen auf allgemein zugängliche Ladepunkte.

Die benötigte Ladeenergie im Kanton Schaffhausen wird bei allen Ladebedürfnissen bis 2040 stark steigen (s. Abbildung 21). Das steilste Wachstum wird zwischen 2025 und 2035 erwartet. Bei einer nahezu vollständigen Elektrifizierung des Personenwagenbestands steigt der jährliche Ladestrombedarf im Kanton auf etwa 91 GWh bis im Jahr 2045. Auch die Anzahl der benötigten Ladepunkte steigt stark an. Eine Mehrheit der Ladepunkte werden Heimlader sein (Abbildung 23). Aber auch der Bedarf an allgemein zugänglichen Ladepunkten wird stark steigen (s. Abbildung 22).

Ab Mitte der 2040er Jahre nimmt die Anzahl Steckerfahrzeuge nur noch leicht zu (s. Abbildung 12), da die Elektrifizierung bis dann praktisch vollständig erfolgt ist und sich der Fahrzeugbestand stabilisiert. Der Strombedarf bleibt aufgrund der Stabilisierung des Verkehrsaufkommens sowie der besseren Effizienz der Fahrzeuge nahezu konstant (s. Abbildung 21). Zudem werden Ladepunkte an Zielorten laufend mit tendenziell etwas höherer Leistung nachgerüstet, wodurch an einem Ladepunkt mehr Fahrzeuge pro Tag geladen werden

können. Aus diesem Grund sind weniger Ladepunkte pro Standort notwendig, um die gleiche Energiemenge zu liefern. Dies ist in Abbildung 22 bei der Anzahl allgemeinzugänglicher Ladepunkte durch einen leichten Rückgang ab 2045 ersichtlich. Der höchste Bedarf an allgemein zugänglichen Ladepunkten und Energie wird darum um das Jahr 2045 erwartet.

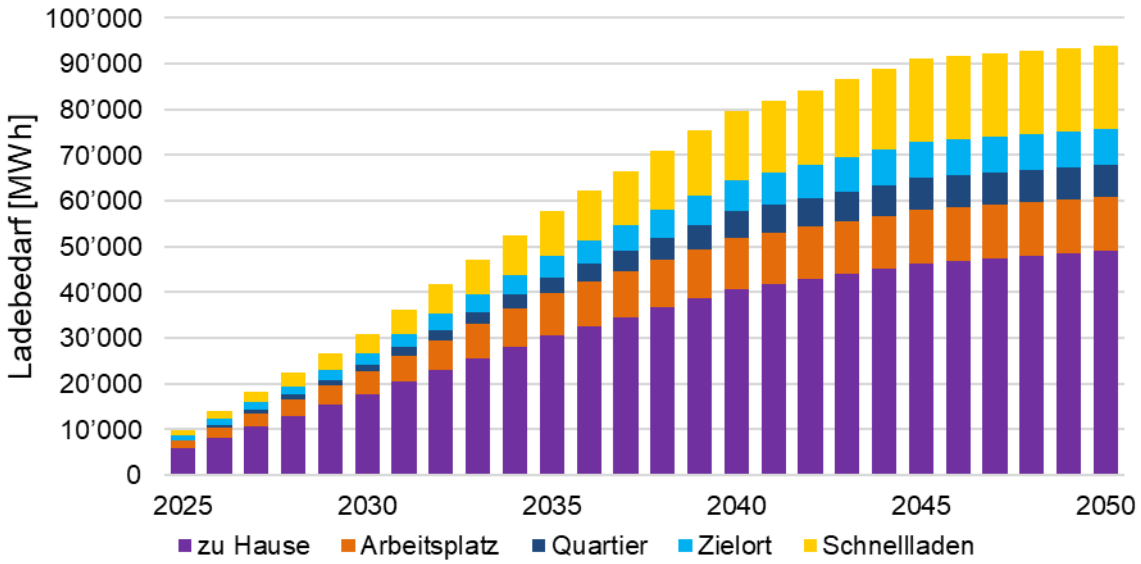


Abbildung 21 Jährlicher Ladebedarf [MWh] der Personenwagen im Kanton Schaffhausen je Ladebedürfnis gemäss Szenario ZERO-E.

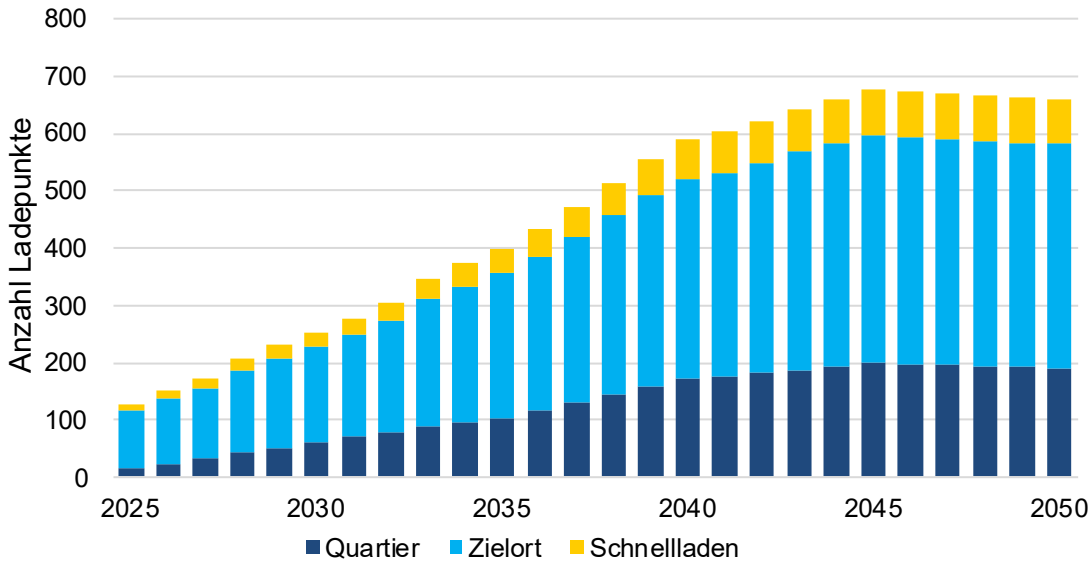


Abbildung 22 Erwartete Entwicklung des Bedarfs an allgemein zugänglichen Ladepunkten im Kanton Schaffhausen je Ladebedürfnis: Laden im Quartier, am Zielort und an Schnellladestationen.

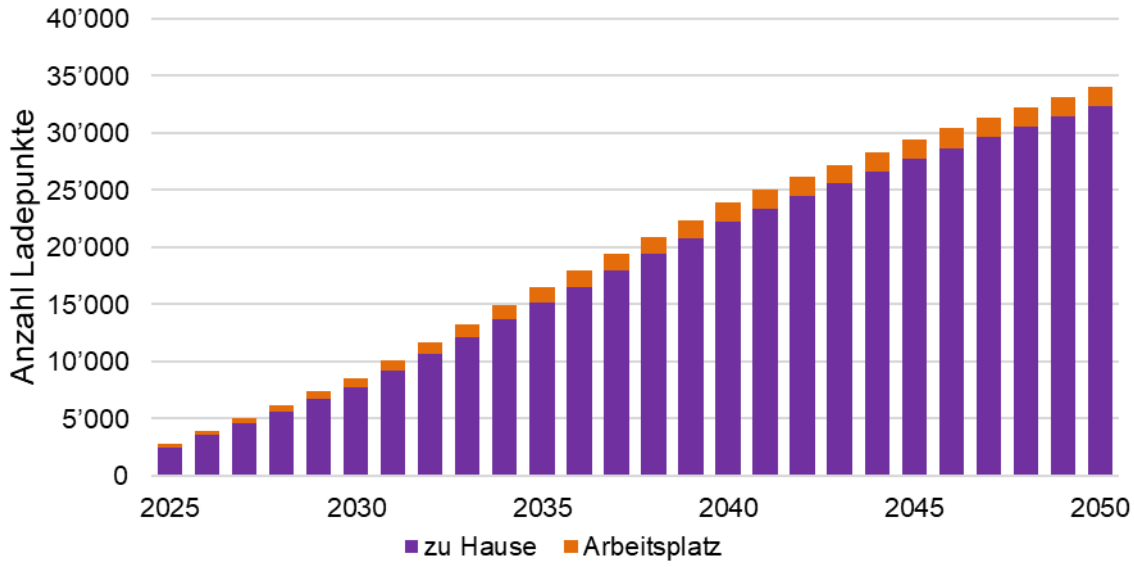


Abbildung 23 Erwartete Entwicklung der Anzahl Ladepunkte gemäss den Ladebedürfnissen «Laden zu Hause» und «Laden am Arbeitsplatz» im Kanton Schaffhausen.

Neben der Anzahl Ladepunkte und der abgegebenen Energie ist die verfügbare installierte Ladeleistung eine zentrale Planungsgrösse. Trotz der verhältnismässigen geringen Anzahl installierter Ladepunkte, machen beispielsweise die Schnelllader einen grossen Teil aus der allgemein zugänglichen Ladeleistung (s. Abbildung 25).

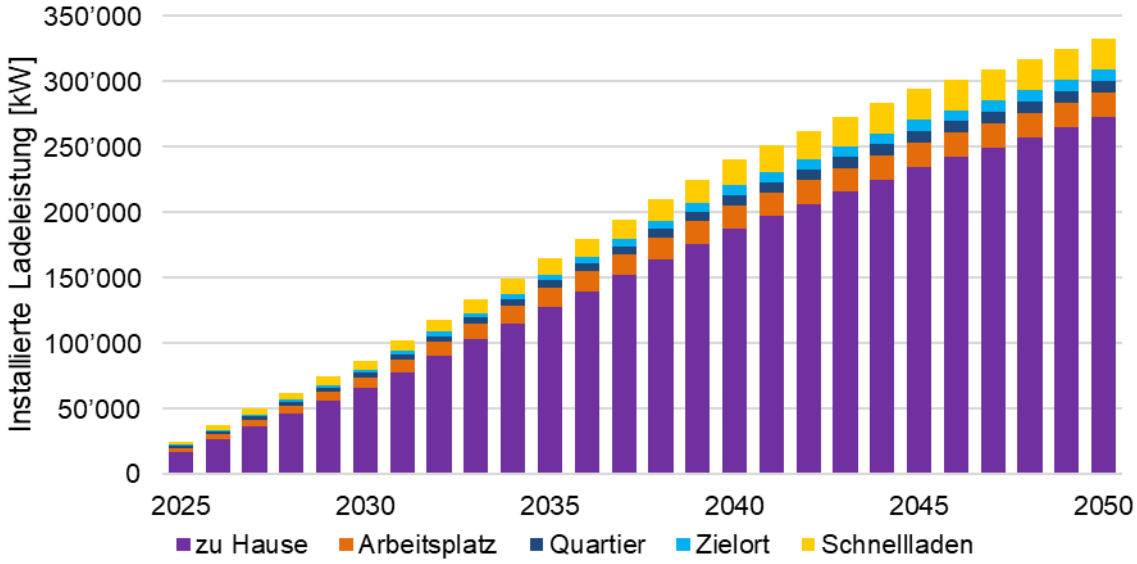


Abbildung 24 Installierte Ladeleistung für Personenwagen nach Ladebedürfnis gemäss Szenario ZERO-E.

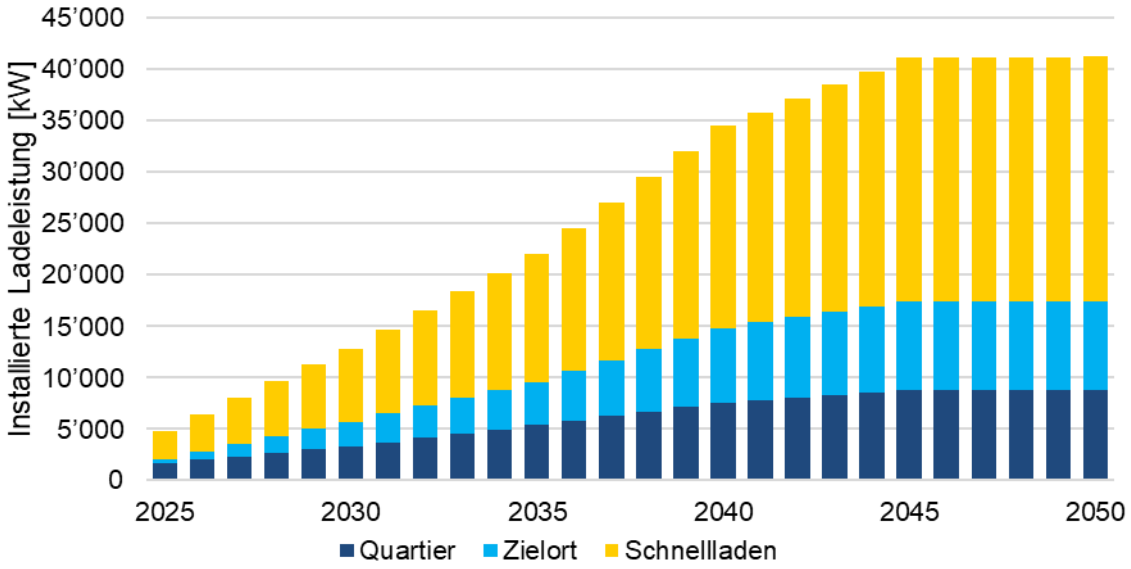


Abbildung 25 Allgemein zugängliche installierte Ladeleistung für Personenwagen gemäss Szenario ZERO-E.

Für die anderen drei betrachteten Fahrzeugarten (Bus, LNF, SNF) sind die oben betrachteten Ladebedürfnisse nicht anwendbar. Busse laden ausschliesslich an eigenen Ladestationen im Depot oder an Schnellladern. Auch SNF und LNF laden bevorzugt im Depot, da sich hier für die Betriebe aus Wirtschaftlichkeitsperspektive die besten Konditionen ergeben. In geringem Umfang werden SNF und LNF auch an allgemein zugänglichen Schnellladehubs laden. Die Personenwagen dominieren aber weiterhin dieses Ladebedürfnis stark. Abbildung 26 zeigt pro Fahrzeugart die benötigte installierte Ladeleistung gemäss dem Szenario ZERO-E. Die Personenwagen machen über den gesamten Betrachtungszeitraum den Grossteil der installierten Leistungsbedarfs aus. Im Jahr 2040 entfallen 76% der Leistung auf die Personenwagen, 2% auf die Busse, 13% auf die LNF und 9% auf die SNF. Diese Werte bleiben bis 2050 relativ stabil.

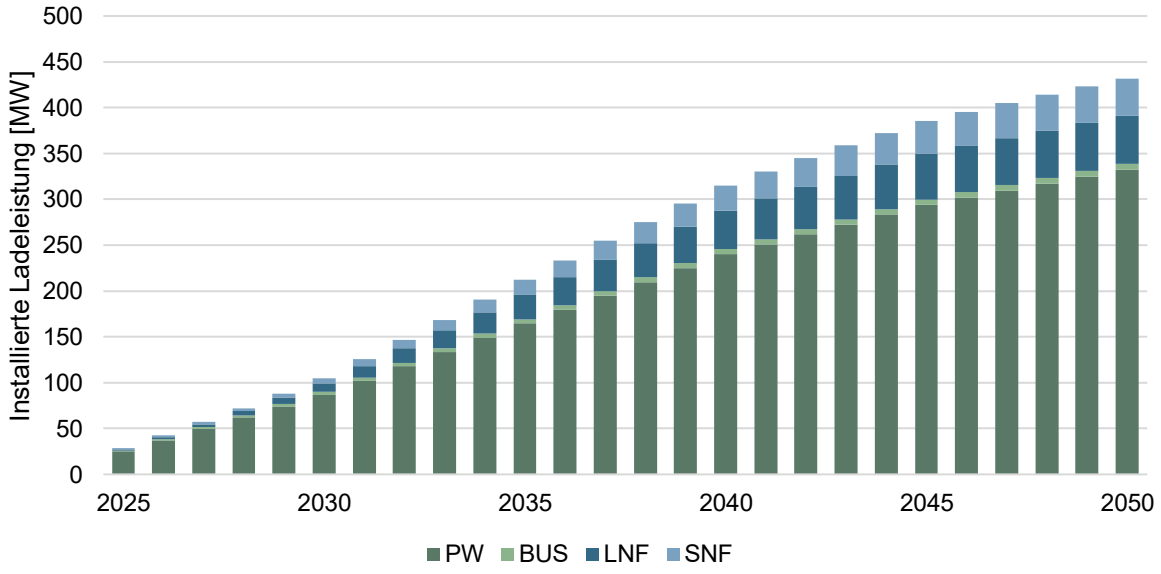


Abbildung 26 Benötigte installierte Ladeleistung pro Fahrzeugart (privat und allgemein zugänglich) in Megawatt gemäss ZERO-E.

4. Schwerpunktthemen

Zur Weiterentwicklung der Elektromobilitätsstrategie des Kantons Schaffhausen wird ein Fokus auf **vier Schwerpunktthemen** gelegt:

— Laden für Mietende

— Laden am Arbeitsplatz

— Allgemein zugängliches Ladenetz

— Batterieelektrische Nutzfahrzeuge

Im Rahmen der Erarbeitung der Erarbeitung der Elektromobilitätsstrategie wurde eine Begleitgruppe miteinbezogen, die während eines Workshops Handlungsbedarfe zu den obenstehenden Schwerpunktthemen diskutierte und die Experteneinschätzungen ergänzte. Nachfolgend sind die identifizierten Handlungsbedarfe zusammengefasst, die als Grundlage dienten, für die Erarbeitung von konkreten Massnahmen.

4.1 Laden für Mietende

Im Handlungsfeld Laden für Mietende besteht weiterhin erheblicher Handlungsbedarf, um den Ausbau der Ladeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern zu erleichtern. Die Realisierung von Ladeinfrastruktur stellt eine wertvermehrende Investition in Immobilien dar und kann von der Eigentümerschaft auf Mietende in Form von Mietzinssteigerungen oder Erhöhung der Parkplatzmiete überwälzt werden. Trotzdem sind klare rechtliche Vorgaben und vereinfachte Verfahren notwendig, damit Eigentümergemeinschaften und Verwaltungen Planungssicherheit erhalten und Entscheidungsprozesse beschleunigt werden können. Zudem braucht es zielgruppenspezifische Informationsangebote, um Hemmnisse, Unsicherheiten und Vorbehalte auf Seiten von Immobilien- und Stockwerkeigentümerinnen und -eigentümern abzubauen. Ein zentrales Hindernis bleibt der lange Investitionshorizont von Basisinfrastrukturen in Mehrfamilienhäusern: Eigentümerschaften scheuen häufig Investitionen, deren Nutzen sich erst über viele Jahre realisiert. Entsprechend sind Massnahmen erforderlich, die rechtliche Klarheit, Wissenstransfer und wirtschaftliche Anreize kombinieren, damit Mietende einen verlässlichen Zugang zu Ladeinfrastruktur erhalten. Auf nationaler Ebene wurde die Motion «Laden von Elektroautos im Mietverhältnis und Stockwerkeigentum» vom National- und Ständerat angenommen und befindet sich nun in Erarbeitung beim Bundesrat. Künftig soll ein gesetzlich verankerter Anspruch auf private Ladeeinrichtungen gelten – unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Die Wirksamkeit dieser Verankerung wird stark abhängig sein von der konkreten Umsetzung.

4.2 Laden am Arbeitsplatz

Im Handlungsfeld Laden am Arbeitsplatz besteht ein deutlicher Handlungsbedarf, um Unternehmen beim Umstieg auf Elektromobilität zu unterstützen. Dazu gehören klare und leicht zugängliche Informationsangebote, welche die bestehenden Hemmnisse reduzieren und es Unternehmen erleichtern, Ladeinfrastruktur zu planen und zu betreiben. Gleichzeitig braucht es eine aktive Stimulierung der Nachfrage, damit mehr Betriebe ihre Fahrzeugflotten elektrifizieren und Ladeangebote für Mitarbeitende bereitstellen. Zusätzlich wirkt die heutige Ausgestaltung der national geregelten Dienstfahrzeugbesteuerung hemmend, da der private Nutzungsanteil auf dem Anschaffungspreis und nicht auf den Gesamtkosten basiert. Dies benachteiligt batterieelektrische Fahrzeuge gegenüber konventionellen Antrieben. Es sind daher Massnahmen erforderlich, die Informationsvermittlung, wirtschaftliche Anreize und politische Rahmenbedingungen stärken, um das Laden am Arbeitsplatz nachhaltig zu fördern.

4.3 Allgemein zugängliches Ladenetz

Im Handlungsfeld allgemein zugängliches Ladenetz besteht ein hoher Ausbaubedarf, damit die Versorgung im öffentlichen Raum mit dem Hochlauf der Elektromobilität Schritt halten kann. Dafür braucht es eine gezielte Förderung der Planung von Ladenetzen, da viele Gemeinden bislang über keine systematischen Grundlagen verfügen. Zudem bestehen häufig Unklarheiten bezüglich der Rollen und Verantwortlichkeiten der beteiligten Akteure, und viele Gemeinden oder Unternehmen sind mit Betreibermodellen noch wenig vertraut. Entsprechend sind unterstützende Angebote notwendig, die bei der Standortfindung helfen, mögliche Betreibermodelle erläutern und Fragen zur Finanzierung und Refinanzierung der Basis- und Ladeinfrastruktur klären. Gleichzeitig ist eine koordinierte Abstimmung der Ausbaupläne erforderlich, damit Ladepunkte bedarfsgerecht verteilt sind und Lücken wie Doppelspurigkeiten vermieden werden.

4.4 Batterieelektrische Nutzfahrzeuge

Im Handlungsfeld elektrische Nutzfahrzeuge besteht Handlungsbedarf, um die Elektrifizierung gewerblicher Flotten zu beschleunigen. Dazu gehört die Prüfung einer steuerlichen Bevorteilung, insbesondere für kleinere Nutzfahrzeuge, um deren Anschaffung wirtschaftlich attraktiver zu machen. Gleichzeitig braucht es einen raschen Ausbau leistungsstarker Ladepunkte in den Depots sowie an allgemein zugänglichen Ladehubs, da diese die betriebliche Verfügbarkeit und Einsatzfähigkeit der Fahrzeuge sichern. Ein wesentliches Hemmnis stellt der oftmals zeitintensive Ausbau der Netzanschlüsse für Depots dar, was die Elektrifizierung der Flotten verzögert. Zudem sind die notwendigen Investitionen für Ladeinfrastruktur und die Anschaffung batterieelektrischer Nutzfahrzeuge hoch. Dies macht unterstützende und koordinierende Massnahmen erforderlich, die sowohl wirtschaftliche als auch infrastrukturelle Rahmenbedingungen verbessern.

5. Massnahmen

Die im Nachgang der ersten Begleitgruppensitzung konsolidierten Massnahmenvorschläge wurden seitens EBP ausgearbeitet, um im Rahmen der zweiten Begleitgruppensitzung Feedback zur Ausgestaltung der konkreten Massnahmen abzuholen. Für jede der neun Massnahmen wurde ein Massnahmensteckbrief erarbeitet.

5.1 Erweiterung der finanziellen Förderung der Basisinfrastruktur

M1: Erweiterung der finanziellen Förderung der Basisinfrastruktur	
Ziel	Durch die Erweiterung der Förderung der Investitionen in die Basisinfrastruktur schafft der Kanton finanzielle Anreize für die Realisierung von Ladeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern, Gewerbe- und Industriegebäuden und im allgemein zugänglichen Raum. Dadurch verbessert sich die Verfügbarkeit von privater und allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur.
Zielgruppen	Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer, Unternehmen, Gemeinden
Handlungsfeld	Laden für Mietende/Stockwerkeigentümerschaften, Laden am Arbeitsplatz, allgemein zugängliche Ladeinfrastruktur
Instrument	Monetäre Förderung
Situationsanalyse	Im Rahmen des derzeit bestehenden Förderprogramms «E-Mobilität in Gebäuden» (s. Massnahme 2 in Kap. 2.1) können die Erstellung der Basisinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern sowie Industrie- und Dienstleitungsbauten mit 25% der Investitionskosten gefördert werden. Seit dem Start der Förderung ist die Anzahl Fördergesuche rückläufig. Bei den Gewerbe- und Verwaltungsgebäudebesitzern scheint die Förderung bisher auf geringen Anklang zu stossen.
Massnahmenbeschreibung	Die bestehende Förderung der Basisinfrastruktur in Wohn- und Gewerbegebäuden (aktuell 25% der Investitionskosten bis Ausbaustufe C2) wird ausgeweitet und damit attraktiver ausgestaltet. Vorgesehen ist eine Erhöhung des Fördersatzes auf 50 %, sofern kantonal keine zusätzlichen steuerlichen Abzugsmöglichkeiten geschaffen werden. Eine zeitlich begrenzte, deutlich erhöhte Förderung soll die Sensibilisierung und die Anreize steigern und das Ausbautempo erhöhen. Die Massnahme wird zudem erweitert um den Bereich des allgemein zugänglichen Ladenetzes. Gemeinden, private Ladenetzbetreiber und Immobilienbesitzer wie beispielsweise Unternehmen, die allgemein zugängliche Ladestandorte realisieren möchten, können ebenfalls von dieser Förderung profitieren. Da im allgemein zugänglichen Ladenetz oft höhere Ladeleistungen zum Einsatz kommen, steigen hier die Basisinfrastrukturkosten pro Standort meist überproportional an. Entsprechend wird empfohlen, die Förderung auf Ladestandorte mit AC-Ladepunkte zu begrenzen, wie dies auch beispielsweise im laufenden Förderprogramm im Kanton Zürich der Fall ist. Mit dieser Erweiterung untersützt der Kanton neben dem Aufbau der privaten Ladeinfrastruktur für Mietende und Arbeitnehmende auch das allgemein zugängliche Ladenetz. Dadurch verbessert sich insbesondere das Ladeangebot für Mietende ohne Lademöglichkeit zu Hause oder am Arbeitsplatz. Seit Anfang 2026 ist für Logistik-Firmen ein branchenspezifisches Förderprogramm des Bundes im Rahmen des Klima- und Innovationsgesetzes («in charge») verfügbar. Parallele Aktivitäten seitens des Kantons in diesem Bereich würden entsprechend in Konkurrenz zu diesem Programm stehen. Als kantonale Anschlusslösung für diese Förderung wurde Massnahme 9 «Förderprogramm Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge» entwickelt. Eine kombinierte Förderung von Photovoltaik (PV) und Ladeinfrastruktur wird ebenfalls nicht eingeführt, da PV-Anlagen bereits über Bundesprogramme (Pronovo) umfassend unterstützt werden.
Wirkungsmodell	Durch die Erhöhung der finanziellen Förderung und die Ausweitung auf neue Zielgruppen werden die Investitionshürden für den Aufbau von Ladeinfrastruktur direkt reduziert. Die Massnahme setzt somit an einem zentralen Engpass an: den hohen Anfangsinvestitionen der Basisinfrastruktur, die häufig als wesentliches Hemmnis identifiziert werden. Die niedrigere finanzielle Einstiegsschwelle führt zu einer höheren Investitionsbereitschaft bei Unternehmen, Gemeinden und Immobilieneigentümerinnen und -eigentümern. Dadurch wird

	der Ausbau sowohl im privaten Bereich als auch im allgemein zugänglichen Ladenetz beschleunigt. Ein breiteres und zuverlässiges Ladeangebot erhöht wiederum die Attraktivität der Elektromobilität und unterstützt deren Markthochlauf. Besonders für Mietende verbessert sich durch diese Massnahme die Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur, sowohl im privaten als auch im allgemein zugänglichen Bereich.
Wirkungspotenzial	Die Massnahme besitzt ein hohes Wirkungspotenzial, da sie mit den Investitionskosten direkt auf zentrale Hemmnisse des Infrastrukturausbaus abzielt. Der Einbezug des allgemein zugänglichen Ladenetzes wirkt zusätzlich verstärkend, da hier bislang keine Förderzugänge im Kanton bestehen. Die Erhöhung der Förderquote dürfte ein spürbarer Beschleuniger für den kantonalen Infrastrukturausbau sein. Erfahrungen aus anderen Kantonen (z.B. Zürich) zeigen, dass Förderprogramme auch starke Sensibilisierungsimpulse auslösen können und das Thema bei verschiedenen Akteuren (Immobilieneigentümerschaften, Unternehmen, Gemeinden) so auf die Agenda gebracht werden kann.
Mögliche Zielkonflikte	**Budgetäre Zielkonflikte:** Eine Erhöhung der Förderquote auf 50% kann zu deutlich höheren Bedarf an finanzeillen Mitteln führen, was zu Konkurrenzsituationen mit anderen kantonalen Förderprogrammen (z.B. Energieeffizienz, Wärme) führen kann. **Marktverzerrungen:** Die Förderung von AC-Basisinfrastruktur, nicht aber von Schnellladeinfrastruktur, könnte zu einer teilweisen Wettbewerbsverzerrung führen oder Erwartungen weiterer Marktakteure nach zusätzlicher Förderung erzeugen. **Ungleichbehandlung von Eigentumsformen:** Je nach Ausgestaltung können Mietobjekte, Stockwerkeigentümergemeinschaften und Gewerbebauten unterschiedlich stark profitieren, was Akzeptanzprobleme erzeugen kann. Bei geförderten Infrastrukturen in Mietobjekten sollten nur die nicht geförderten Investitionen in die Miete überwälzt werden dürfen. **Abhängigkeit von Fördergeldern:** Hohe Zuschüsse könnten dazu führen, dass Investitionsentscheide zurückgestellt werden, bis eine Förderung verfügbar ist.
Umsetzungsschritte	**Ausgestaltung des Förderprogramms** – Definition der förderfähigen Kosten, Zielgruppen, Mindestanforderungen und Administrationsprozesse. – Festlegung der Förderhöhen, Obergrenzen und Zeitdauer des Programms. **Rechtliche und finanzielle Klärungen** – Prüfung der Notwendigkeit kantonaler Rechtsanpassungen (z.B. Verordnungsanpassung). – Sicherstellung der Budgetierung über das bestehende oder ein neu dotiertes Fördergefäss. **Erarbeitung der Vollzugsprozesse** – Aufbau/Anpassung des digitalen Gesuchsprozesses inkl. Einreichung, Prüfung und Auszahlung. – Festlegung von Prüfkriterien und Nachweisanforderungen für Installationen. **Kommunikation und Einführung** – Information der Zielgruppen (Gemeinden, Unternehmen, Eigentümer) über Start, Bedingungen und Vorteile. – Integration in bestehende Kanäle des Kantons (Web, Beratung, Verbände). **Monitoring & Evaluation** – Etablierung eines Monitorings zur Anzahl Gesuche, Mittelabfluss, geplanter und realisierter Ladepunkte. – Evaluation des Förderprogramms nach festgelegtem Zeitraum.
Kostenschätzung	Fördermittelbedarf ist stark abhängig vom Förderaufkommen, der Förderquote und dem Einbezug neuer Zielgruppen. Die Aufwände für den Vollzug schätzen wir auf 0.2 FTE für das erste Jahr. Anschliessend erwarten wir ungefährt Aufwände von 0.1-0.2 FTE pro Jahr während der Laufzeit der Massnahme.
Zuständigkeit	Energiefachstelle

Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Konzeptausarbeitung, rechtliche Klärungen, Budgetierung, Aufbau der Vollzugsprozesse **2. bis 4. Jahr**: Einführung und Umsetzung des Förderprogramms, fortlaufende Kommunikation, paralleles Wirkungsmonitoring **Ab 4. Jahr**: Ex-Post-Evaluation der Massnahme, Wirkungskontrolle, Bedarfsanpassung (z.B. Änderung des Fokus, Einstellung der Förderung, Integration neuer Technologien).

5.2 Kostenfreie Impulsberatung

M2: Kostenfreie Impulsberatung	
Ziel	Mit der Einführung einer kostenfreien Impulsberatung unterstützt der Kanton Unternehmen, Gemeinden und Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer beim Einstieg in das Thema Ladeinfrastruktur. Die Massnahme baut Wissenslücken und Entscheidungshemmnisse ab und erleichtert die Klärung individueller Fragestellungen zu Planung, Umsetzung von Ladeinfrastruktur und Elektrifizierung von Fahrzeugflotten. Dadurch wird die Realisierung von Ladeinfrastruktur gezielt angestossen und der Hochlauf der Elektromobilität unterstützt.
Zielgruppen	Unternehmen, Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer, Gemeinden
Handlungsfeld	Laden am Arbeitsplatz, Laden für Mietende/Stockwerkeigentümerschaften, allgemein zugängliche Ladeinfrastruktur, elektrische Nutzfahrzeuge
Instrument	Information und Beratung
Situationsanalyse	Die Planung und Umsetzung von Ladeinfrastruktur stellt viele Akteure vor technische, organisatorische und wirtschaftliche Herausforderungen. Oft fehlen grundlegende Kenntnisse zu Vorgehensweisen, Kosten, technischen Anforderungen oder Fördermöglichkeiten. Gleichzeitig besteht hoher Informationsbedarf bei Gemeinden bezüglich Standortentwicklung und Rahmenbedingungen für das allgemein zugängliche Ladenetz. Zahlreiche fehlende oder falsche Annahmen wirken hemmend: Unsicherheit über die Dimensionierung, Bedenken zur Erweiterung von Netzanschlüssen, Unklarheit zu gesetzlichen Vorgaben, Abgrenzung zwischen Basisinfrastruktur und Ladestationen oder fehlende Kenntnis von Finanzierungsmöglichkeiten. Diese Hemmnisse führen häufig zu Verzögerungen oder zu gänzlich ausbleibenden Investitionsentscheiden. Eine niederschwellige, neutrale und unabhängige Beratung vermittelt durch den Kanton kann diese Hürden gezielt abbauen und damit wesentlich dazu beitragen, dass Projekte überhaupt initiiert oder effizienter umgesetzt werden.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton etabliert ein niederschwelliges, neutrales und kostenfreies Beratungsangebot für alle relevanten Zielgruppen. Diese umfassen Unternehmen, Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer sowie Gemeinden. Die Impulsberatung bietet eine erste fachliche Orientierung zu den Themen Aufbau von Ladeinfrastruktur, Elektrifizierung von Fahrzeugflotten sowie zu kantonalen und nationalen Förder- und Unterstützungsangeboten. Hierfür werden interne und externe Fachpersonen eingesetzt, die je nach Fragestellung (z.B. technischer Bereich, rechtliche Aspekte, Flottenanalyse, Standortfragen) situativ hinzugezogen werden können. Die Beratung ist inhaltlich klar fokussiert und zeitlich begrenzt, beispielsweise auf ein einstündiges Erstgespräch und eine kurze schriftliche Zusammenfassung mit Empfehlungen. Unternehmen, Immobilieneigentümer und Gemeinden können so individuelle Fragen direkt klären, erhalten erste Einschätzungen zu Machbarkeit und Vorgehen und werden auf passende weiterführende Angebote verwiesen. Die Impulsberatung versteht sich als Startpunkt und Entscheidungshilfe, nicht als umfassende Planungsleistung.
Wirkungsmodell	Die Massnahme wirkt, indem sie Informations- und Wissensdefizite adressiert, die zu den häufigsten Hemmnissen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur gehören. Durch die kostenfreie, neutrale Beratung entstehen: – **Reduzierte Entscheidungsunsicherheiten** – **Höhere Planungs- und Umsetzungssicherheit** – **Schnellere Initiierung von Projekten**, da grundlegende Fragen geklärt werden – **Bessere Qualität der Entscheidungen**, da Fehlplanungen oder falsch dimensionierte Lösungen vermieden werden

	– **Gezieltere Nutzung von Förderinstrumenten**, da diese korrekt verstanden und angewandt werden Die Impulsberatung stösst Investitionsprozesse an, erleichtert die Koordination der Akteure und trägt zur breiteren Verankerung der Elektromobilität bei.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial der Massnahme ist grundsätzlich als hoch einzustufen, da insbesondere bei Unternehmen, Gemeinden und Immobilieneigentümerinnen grosser Informationsbedarf besteht. Erfahrungen aus anderen Kantonen zeigen, dass Impulsberatungen eine starke Sensibilisierungswirkung entfalten und Investitionsprozesse wesentlich beschleunigen können. Für Gemeinden bietet die Massnahme zudem einen wichtigen Einstiegspunkt, um eigene Standort- und Planungsüberlegungen systematisch anzugehen, insbesondere im Bereich des allgemein zugänglichen Ladenetzes. Auch kleinere Unternehmen oder Liegenschaftsverwaltungen, die keine eigenen Fachressourcen haben, können stark profitieren.
Mögliche Zielkonflikte	**Erwartungshaltung der Zielgruppen:** Risiko, dass eine kostenfreie Beratung mit einer umfassenden Planungs- oder Projektierungsleistung verwechselt wird. **Marktverzerrzungen:** Private Beratungsanbieter könnten die Massnahme als Konkurrenz empfinden, wenn der Umfang zu weit gefasst wird. Die Unabhängigkeit der Beratung sollte gewährleistet bleiben, trotz der Möglichkeit Empfehlungen zur Umsetzung zu geben. **Einsatz kantonaler Ressourcen:** Falls substanziell kantonale Ressourcen für die Beratungen eingesetzt werden, könnte dies zu neuen Stellenschaffungen führen. Die Entscheidung, ob kantonale oder externe Berater eingesetzt würden, ist eine politische und soll im Rahmen dieses Berichtes nicht vorweggenommen werden. **Ressourcenverfügbarkeit:** Bei hoher Nachfrage besteht das Risiko von Wartezeiten oder Kapazitätsengpässen. Die Verwendung kantonaler personeller Ressourcen kann zu Engpässen an anderen Stellen führen. **Inhaltliche Verantwortung:** Fehlinterpretationen oder zu unkonkrete Empfehlungen könnten zu unbefriedigenden Ergebnissen führen, wenn die Grenzen der Impulsberatung nicht klar kommuniziert werden.
Umsetzungsschritte	**Konzeption & Strukturierung des Angebots** – Definition des Beratungsumfangs, Qualitätsstandards und Abgrenzung zu privater Beratung – Festlegung eines klaren Prozesses (Anmeldung, Durchführung, Dokumentation) **Aufbau des Beraterpools** – Rekrutierung interner und externer Fachpersonen – Schulung hinsichtlich Beratungskonzept, einheitlicher Inhalte und Beratungsleitfäden **Einrichtung der organisatorischen Abläufe** – Erstellung eines digitalen Anmeldeprozesses – Standardisierte Kurzberichte und Checklisten **Kommunikation & Bekanntmachung** – Information der Zielgruppen über Website, Verbände, Gemeinden, Events – Einbindung in weitere Instrumente wie Förderprogramme oder Informationskampagnen **Monitoring & Qualitätssicherung** – Erfassung der Beratungen, Themen und Ergebnisse – Auswertung der Wirkung (z. B. Anteil der beratenen Akteure, die Projekte umsetzen)
Kostenschätzung	Der Aufwand pro Beratung würde limitiert werden auf beispielweise einen Arbeitstag. Das beinhaltet Anreise und Abreise, den Kundentermin, die Nachbearbeitung und die Aufbereitung der Beratung und der Empfehlungen in vereinbarter Form. Dafür ist bei externen Beratungsunternehmen mit einem Tagessatz von etwa CHF 1300-1400 zu rechnen (exkl. MwSt.).
Zuständigkeit	Energiefachstelle

	Mitwirkung: Gemeinden, kantonale Kommunikationsstellen, externe Fachpersonen
Umsetzungshorizont	**1. Jahr**: Konzeptausarbeitung, Budgetierung, Aufbau der Prozesse, Pilotphase **2. bis 3. Jahr**: Einführung und Umsetzung des Angebots, fortlaufende Kommunikation, paralleles Wirkungsmonitoring **Ab 3. Jahr**: Ex-Post-Evaluation der Massnahme, Wirkungskontrolle, Bedarfsanpassung (z.B. Änderung des Fokus, Einstellung des Angebots).

5.3 Informationsoffensive Immobilieneigentümer

M3: Informationsoffensive Immobilieneigentümer	
Ziel	Mit einer gezielten Informationsoffensive unterstützt der Kanton Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer beim Einstieg in das Thema Ladeinfrastruktur. Ziel ist es, Hemmnisse abzubauen, Wissen zu vermitteln und Entscheidungssicherheit zu schaffen, sodass der Aufbau von Ladeinfrastruktur in Miet- und Stockwerkeigentumsobjekten beschleunigt wird.
Zielgruppen	Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer
Handlungsfeld	Laden für Mietende/Stockwerkeigentümerschaften
Instrument	Information und Beratung
Situationsanalyse	Der Ausbau der Ladeinfrastruktur in Mehrfamilienhäusern wird häufig durch Wissenslücken, Unsicherheiten und organisatorische Herausforderungen erschwert. Die Themen-Bandbreite reicht von technischen Grundlagen (z.B. Dimensionierung der Basisinfrastruktur) über rechtliche Fragen (z. B. Stockwerkeigentum, Mietrecht, Kostenverteilung) bis zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten. Viele Immobilieneigentümer sind mit der Komplexität des Themas überfordert oder sehen keinen unmittelbaren Handlungsdruck, da der Bezug zur Elektromobilität nicht im täglichen Geschäft verankert ist. Seitens Bund, Verbänden und weiteren Akteuren existieren bereits verschiedene hochqualitiative Informationsangebote, die auf Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer ausgerichtet sind. Allerdings sind diese bestehenden Angebote für die Zielgruppe noch fragmentiert und dadurch schwer zugänglich. Eine zielgerichtete Informationsoffensive, die Informationsmaterialien bündelt, verständlich aufbereitet und über gut erreichbare Kanäle verbreitet, kann wesentlich dazu beitragen, den Zugang zu Ladeinfrastruktur im Mietwohnungsmarkt zu verbessern.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton konsolidiert bestehende Informationsmaterialien zu Ladeinfrastruktur auf kantonaler und nationaler Ebene und bereitet diese zielgruppengerecht für Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer auf. Er schafft dabei aber keine neuen Grundlagen, sondern verweist auf die bestehenden. Dazu gehören technische Grundlagen, rechtliche Rahmenbedingungen, Förderhinweise sowie Best-Practice-Beispiele. Der Kanton richtet dafür eine zentrale Anlaufstelle ein, über die Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer Fragen stellen und zielgerichtet an weiterführende Angebote von Kanton, Bund, Fachverbänden oder privaten Anbietern weitergeleitet werden. Die Anlaufstelle dient gleichzeitig als «Single Point of Entry» für alle relevanten Informationen. Ergänzend organisiert der Kanton Informationsanlässe, z.B. in Zusammenarbeit mit Verbänden, Gemeinden oder Multiplikatoren der Immobilienbranche. Diese dienen der Sensibilisierung, Vernetzung und Vermittlung praktischer Erfahrungen. Damit soll ein niederschwelliges Informationsökosystem entstehen, das Hemmnisse abbaut, die Sensibilisierung für das Thema erhöht, Massnahmen zur Nachrüstung erleichtert und Immobilieneigentümer in die Lage versetzt, fundierte Entscheidungen zur Ladeinfrastruktur zu treffen.
Wirkungsmodell	Die Informationsoffensive wirkt, indem sie den Zugang zu Wissen systematisch verbessert und Unsicherheiten reduziert. Damit werden zwei der zentralen Hemmnisse beim Ausbau der Ladeinfrastruktur im Mietwohnungsmarkt adressiert. Das Wirkungsmodell umfasst folgende Aspekte: – **Zugang zu konsolidiertem Wissen:** Eine zentrale Informationsquelle erleichtert Orientierung und senkt die Einstiegsschwelle.

	– **Sensibilisierung:** Durch Informationsanlässe und aktive Kommunikation wird das Thema stärker auf die Agenda gesetzt. – **Erhöhung der Entscheidungssicherheit:** Klare Informationen zu technischen, rechtlichen und finanziellen Aspekten ermöglichen fundierte Entscheidungen. – **Vernetzung und Best Practices:** Beispiele aus der Praxis schaffen Vertrauen und reduzieren wahrgenommene Risiken. – **Indirekte Wirkung auf die Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur:** Informierte Eigentümerinnen und Eigentümer leiten eher konkrete Schritte ein, was zu mehr realisierten Projekten führt. Durch diese kombinierte Wissens- und Sensibilisierungswirkung trägt die Massnahme zum beschleunigten Ausbau von Ladeinfrastruktur in Immobilien bei und verbessert damit die Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten für Mietende.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist als mittel einzustufen. Insbesondere kleinere und private Immobilieneigentümer profitieren stark von klaren und verständlichen Informationen. Die Massnahme schafft Transparenz und unterstützt Eigentümer, Hürden wie komplexe Entscheidungsprozesse, fehlendes technisches Wissen oder Unsicherheiten bezüglich Finanzierung zu überwinden. Die Reichweite ist potenziell gross, da ein Grossteil der kantonalen Wohngebäude Eigentümerstrukturen aufweist, die bislang wenig strukturierte Unterstützung erhalten. Durch die Bündelung vorhandener Informationen und die stärkere Sensibilisierung über Multiplikatoren können zusätzliche Projekte initiiert und die Elektromobilität vorangetrieben werden.
Mögliche Zielkonflikte	**Erwartungshaltung an Beratungsumfang**: Gefahr von Abgrenzungsproblemen zwischen Information, Impulsberatung und detaillierter technischer Planung. **Abhängigkeit von Multiplikatoren:** Der Erfolgsgrad hängt stark von der Kooperation relevanter Verbände und Verwaltungen ab. **Komplexitätsreduktion:** Risiko, dass vereinfachte Informationen zu Fehlinterpretationen führen, wenn technische Details nötig wären. **Überlastung der Anlaufstelle:** Hohe Nachfrage könnte Ressourcenengpässe verursachen.
Umsetzungsschritte	**Inhaltskonsolidierung** – Sammlung und Prüfung bestehender Materialien (Kanton, Bund, Verbände) – Zielgruppengerechte Aufbereitung und Strukturierung **Aufbau der zentralen Anlaufstelle** – Einrichtung eines digitalen Informationsportals – Definierter Prozess für Anfragen und Verweis auf weiterführende Angebote **Konzeption und Durchführung von Informationsanlässen** – Auswahl geeigneter Formate (Webinare, Präsenzveranstaltungen, Kurzinputs) – Zusammenarbeit mit Verbänden, Gemeinden sowie Immobilien- und Branchenorganisationen **Kommunikation und Multiplikation** – Kampagne über geeignete Kanäle (Verbände, Newsletter, Branchenplattformen) – Aktive Ansprache wichtiger Stakeholder im Wohnungssektor **Monitoring & Evaluation** – Erfassung der Zugriffszahlen und Rückmeldungen – Evaluation der Wirksamkeit (z.B. Weiterleitung zu Beratungen oder realisierten Projekten)
Kostenschätzung	Es entstehen Kosten für das Konsolidieren und Aufbereiten der Inhalte sowie die Organisation und Durchführung von Informationsanlässen. Die konkreten Kosten hängen dabei vom gewählten Umfang ab.
Zuständigkeit	Energiefachstelle

	Mitwirkung: Gemeinden, Verbände (z.B. Hauseigentümerverband), kantonale Kommunikationsstellen, externe Experten aus dem Bereich Gebäudetechnik und Ladeinfrastruktur
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Aufbau der Informationsplattform, Konsolidierung der Materialien, Start der ersten Informationsanlässe **2. bis 3. Jahr:** Verstetigung der Anlaufstelle, Ausbau des Inhalteportfolios, Erweiterung der Multiplikatorenpartnerschaften **Ab 3. Jahr:** Ex-Post-Evaluation der Massnahme, Wirkungskontrolle, Bedarfsanpassung (z.B. Änderung des Fokus, Einstellung des Angebots).

5.4 Steuerliche Entlastung für Immobilieneigentümer

M4: Steuerliche Entlastung für Immobilieneigentümer	
Ziel	Die Massnahme zielt darauf ab, den Aufbau von Ladeinfrastruktur in Immobilien durch steuerliche Anreize attraktiver zu machen. Durch die Abzugsfähigkeit von Investitionskosten für die Ladeinfrastruktur sollen finanzielle Hemmnisse reduziert und Entscheidungsprozesse bei Eigentümerschaften erleichtert werden. Dies erhöht die Bereitschaft seitens Eigentümerschaft, die für die Elektromobilität zentrale Basisinfrastruktur auch in Bestandsimmobilien nachzurüsten.
Zielgruppen	Immobilieneigentümerinnen und -eigentümer
Handlungsfeld	Laden für Mietende/Stockwerkeigentümerschaften
Instrument	Finanzielle Anreize
Situationsanalyse	Die Kosten für die Erstellung der Basisinfrastruktur (bauliche Massnahmen am Gebäude, Leitungen, Lastmanagement, Vorbereitung der Gebäudeelektrik) stellen insbesondere in Bestandsbauten eine relevante Investitionshürde dar. Anders als Photovoltaikanlagen oder energetische Sanierungen gelten diese Aufwände aktuell nicht als Liegenschaftsunterhalt oder Energiesparmassnahme und sind deshalb steuerlich nicht abzugsfähig. Mit der Abschaffung des Eigenmietwerts muss die Abzugsfähigkeit einzelner Massnahmen kantonal neu geregelt werden, die Ladeinfrastruktur könnte in diese Diskussion eingebracht werden. Dies führt dazu, dass Eigentümerinnen und Eigentümer Investitionen oft zurückstellen, bis ein konkreter Nutzungsdruck besteht. In Stockwerkeigentumsgemeinschaften erschweren zudem komplexe Entscheidungsprozesse sowie unklare Kostenverteilungen die Umsetzung. Ein steuerlicher Abzug könnte diese Hemmnisse deutlich reduzieren und einen starken Impuls für die Verbreitung von Ladeinfrastruktur in Mehrfamiliengebäuden setzen.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton prüft eine Anpassung des kantonalen Steuergesetzes, sodass Investitionskosten für die Errichtung der Basisinfrastruktur künftig steuerlich abzugsfähig werden. Analog zu bestehenden Abzugsmöglichkeiten bei Photovoltaikanlagen oder Wärmedämmung sollen Material- und Installationskosten den abzugsfähigen Ausgaben zugerechnet werden. Für Stockwerkeigentumsgemeinschaften sind spezifische Regelungen vorgesehen, beispielsweise: – ein Sonderabzug pro Anteilseigner bei gemeinschaftlicher Basisinfrastruktur – eine vereinfachte Nachweisführung, z. B. über Sammelbelege oder standardisierte Formulare Die Massnahme schafft dadurch eine gleichwertige steuerliche Behandlung weiterer klimarelevanter Gebäudemassnahmen und fördert die wirtschaftliche Attraktivität von Ladeinfrastrukturprojekten im Immobiliensektor.
Wirkungsmodell	Der steuerliche Abzug reduziert die effektiven Investitionskosten der Eigentümerinnen und Eigentümer und wirkt damit direkt auf eines der zentralen Hemmnisse der Ladeinfrastruktur-Nachrüstung. Das Wirkungsmodell folgt drei Stufen:

	1. **Kostenreduktion** Durch die Abzugsfähigkeit sinken die Nettoinvestitionen deutlich, was die wirtschaftliche Betrachtung für Eigentümer verbessert. 2. **Entscheidungsaktivierung** Eigentümerinnen, Verwaltungen und Stockwerkeigentümergemeinschaften treffen Investitionsentscheide eher oder früher, da der finanzielle Aufwand besser planbar ist. 3. **Beschleunigter Ausbau der Ladeinfrastruktur** Mit mehr realisierten Basisinfrastrukturen steigt die Verfügbarkeit von Ladepunkten insbesondere für Mietende, was den Hochlauf der Elektromobilität unterstützt. Die Massnahme erhöht somit die wirtschaftliche Attraktivität des Ausbaus der Ladeinfrastruktur in Immobilien und wirkt als Anreizmechanismus.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist als hoch einzuschätzen, da steuerliche Anreize gut sichtbare, unmittelbar wirksame Impulse schaffen. Die Massnahme zielt zudem auf Bestandsgebäude ab, die noch über besonders hohes Potenzial zur Erschliessung mit Ladeinfrastruktur besitzen. Da Investitionen in Ladeinfrastruktur zunehmend als Modernisierungs- und Standortfaktor betrachtet werden, können steuerliche Erleichterungen eine starke Hebelwirkung erzeugen, sowohl bei privaten Eigentümerinnen als auch institutionellen Immobilienverwaltungen.
Mögliche Zielkonflikte	**Fiskalische Auswirkungen:** Steuermindereinnahmen können zu Zielkonflikten mit anderen finanzpolitischen Prioritäten führen. **Ungleichbehandlung**: Eigentümerinnen, die bereits investiert haben, profitieren rückwirkend nicht; zudem profitieren Eigentümer mit höheren Einkommen stärker aufgrund progressiver Steuerstrukturen. **Verwaltungsaufwand**: Prüfung und Anerkennung der abzugsfähigen Ausgaben kann Aufwand in der Steuerverwaltung verursachen. **Doppelanreize**: Bei gleichzeitiger Einführung finanzieller Förderungen kann die Abgrenzung und Koordination komplex werden.
Umsetzungsschritte	**Rechtliche Abklärung und Ausarbeitung eines Gesetzesentwurfs** – Prüfung bestehender steuerrechtlicher Grundlagen – Ausgestaltung von Abzugsregeln, Obergrenzen und Nachweisvoraussetzungen **Vernehmlassungs- und Gesetzgebungsprozess** – Einbindung relevanter Stellen (Finanzdepartement, Gemeinden, Immobilienverbände) – Anpassung des Entwurfs nach Konsultation **Erarbeitung der steuerlichen Vollzugsrichtlinien** – Definition der Nachweise, Formulare und zulässigen Kosten – Spezifische Lösungen für Stockwerkeigentum **Kommunikation und Einführung** – Information der Eigentümer über Änderungen und deren konkreten Nutzen – Integration in bestehende Informations- und Beratungsangebote des Kantons **Monitoring & Evaluation** – Beobachtung der Inanspruchnahme der Steuerabzüge – Bewertung der Wirkung auf die Investitionstätigkeit und Ladeinfrastrukturverbreitung
Kostenschätzung	Es entstehen Kosten in Form von Steuermindereinnahmen abhängig vom Investitionsvolumen und den Abzugsmodalitäten. Zusätzlich entsteht ein Verwaltungsaufwand für die intiale Umsetzung sowie die laufende Prüfung der Abzüge.
Zuständigkeit	Finanzdepartement / Steuerverwaltung, Energiefachstelle Mitwirkung: Gemeinden, Immobilienverbände
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Rechtliche Prüfung, Erarbeitung eines Gesetzesentwurfs, Start des Vernehmlassungsverfahrens

	2. bis 4. Jahr: Gesetzgeberische Behandlung, Ausarbeitung Vollzugsrichtlinien **Ab 4. Jahr:** Einführung der steuerlichen Regelung, Monitoring und Wirkungsevaluation

5.5 Ökologische Vorgaben bei Beschaffung

M5: Ökologische Vorgaben bei Beschaffung	
Ziel	Die Massnahme verfolgt das Ziel, über die kantonale Beschaffung eine indirekte, Hebelwirkung zur Förderung der Elektromobilität zu entfalten. Durch die Integration ökologischer Kriterien bezüglich nachhaltiger Mobilität in Ausschreibungsverfahren sollen Anbietende motiviert werden, elektrische Fahrzeugflotten einzusetzen und Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz auszubauen. Gleichzeitig stärkt der Kanton seine Vorbildrolle im nachhaltigen Mobilitäts- und Beschaffungswesen.
Zielgruppen	Unternehmen
Handlungsfeld	Laden am Arbeitsplatz, elektrische Nutzfahrzeuge
Instrument	Vorbildrolle des Kantons stärken (Beschaffungsinstrumente)
Situationsanalyse	Die öffentliche Hand verfügt über eine bedeutende Nachfragekraft: Zahlreiche kantonale Beschaffungen enthalten Mobilitätsanteile, etwa im Bereich Unterhalt, Hauswartung, Logistik oder Bauleitung. Bisher werden ökologische Kriterien im Bereich der Elektromobilität jedoch nur eingeschränkt berücksichtigt. Für viele Unternehmen stellt der Umstieg auf elektrische Fahrzeuge eine wirtschaftliche und organisatorische Herausforderung dar. Gleichzeitig kann kantonale Nachfrage klare Signale setzen. Werden BEV oder Mindestanforderungen an Ladeinfrastruktur als Zuschlags- oder Eignungskriterium formuliert, steigt der Anreiz für Anbieter, ihre Flotten zu elektrifizieren. Dies stärkt die regionale Nachfrage nach Elektrofahrzeugen und deren Ladeinfrastruktur und wirkt als Multiplikator in der gesamten Wertschöpfungskette.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton integriert Kriterien der Elektromobilität systematisch in seine Beschaffungsverfahren. Dies erfolgt nach den Vorgaben des Bundesrechts (BöB/IVöB), das ökologische Kriterien ausdrücklich zulässt, sofern sie sachlich begründet, verhältnismässig und marktverfügbar sind. Konkret umfasst die Massnahme: – Berücksichtigung von Elektromobilität als Zuschlags- oder Eignungskriterium, z.B. Anteil elektrischer Fahrzeuge in der anzubietenden Flotte – Anforderungen an Ladeinfrastruktur am Unternehmensstandort, sofern für die Auftragserfüllung Mobilitätsdienstleistungen notwendig sind – Einführung standardisierter Bewertungsraster oder Bonussystematiken, die rechtskonform und transparent angewendet werden können – Koordination mit Beschaffungsverantwortlichen verschiedener Abteilungen, um die Kriterien konsistent und praxistauglich zu implementieren Sofern ein Auftrag relevante Mobilitätsanteile enthält, kann der Kanton nachhaltige Mobilität somit als Bewertungsaspekt (Zuschlags- oder Eignugskriterium) integrieren und damit die ökologische Qualität der Angebote erhöhen. Gemäss Rückmeldungen aus der Begleitgruppe gibt es hierbei tendenziell eine Präferenz für die Verwendung von Zuschlagskriterien.
Wirkungsmodell	Die Massnahme entfaltet ihre Wirkung folgendermassen: 1. **Nachfrageimpuls durch Beschaffung** Die kantonalen Ausschreibungen schaffen unmittelbare Anreize für Anbieter, Fahrzeuge mit klimaneutralen Antrieben einzusetzen bzw. beschleunigt zu beschaffen. 2. **Infrastrukturimpulse** Unternehmen, die ihre Flotten elektrifizieren, bauen häufig auch Ladeinfrastruktur am eigenen Standort aus. 3. **Markttransformation** Durch das sukzessive Ausweiten der Integration der Kriterien steigt die regionale Nachfrage nach klimaneutralen Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur.

	4. **Vorbildwirkung** Der Kanton setzt ein sichtbares Signal und beeinflusst auch Unternehmen, die nicht unmittelbar an Beschaffungen teilnehmen. Damit wirkt die Massnahme als multiplikativer Treiber für Flottenelektrifizierung und Ladeinfrastruktur im Unternehmenssektor. Zusätzlich wird das Laden am Arbeitsplatz gestärkt.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist als mittel einzuordnen. Die Massnahme adressiert Unternehmen mit grosser Fahrleistung und hoher Sichtbarkeit. Erfahrungen aus anderen Kantonen sowie aus der Bundesverwaltung zeigen, dass ökologische Beschaffungskriterien in gewissen Branchen zu einer deutlichen Erhöhung des Anteils elektrischer Fahrzeuge führen können. Die Wirkung der Massnahme ist stark abhängig von der Ausgestaltung der Ausschreibungskriterien und der derzeitigen Wettbewerbssituation auf dem Markt. Bei harter Konkurrenz lohnt es sich für Unternehmen, beispielsweise umso stärker auf diese Nachhaltigkeitskriterien einzugehen, als wenn sie sich bei der Auftragsvergabe relativ sicher sind. Besonders stark ist die Wirkung, wenn der Kanton Kriterien kontinuierlich und in relevanten Ausschreibungen anwendet. Allerdings hängt der Effekt vom Umfang der mobilitätsrelevanten Beschaffungen ab.
Mögliche Zielkonflikte	**Vergaberechtliche Anforderungen:** Kriterien müssen verhältnismässig sein und dürfen Anbieter nicht unangemessen benachteiligen. **Marktverfügbarkeit:** In einzelnen Branchen (z.B. Spezialfahrzeuge) ist das Angebot elektrischer Fahrzeuge limitiert. **Wirtschaftlichkeit für Anbieter:** Höhere Kosten können zu höheren Angebotspreisen führen. **Administrative Komplexität:** Entwicklung geeigneter Bewertungsraster erfordert sorgfältige Abstimmung mit Vergabestellen. **Gleichbehandlung:** Kriterien müssen so gestaltet werden, dass kleinere Anbieter nicht systematisch ausgeschlossen werden.
Umsetzungsschritte	**Analyse relevanter Beschaffungsbereiche** – Identifikation von Ausschreibungen mit relevanten Mobilitätsanteilen – Prüfung der Marktverfügbarkeit / Verhältnismässigkeit (E-Lieferwagen, E-Kleinbusse, Baumaschinen, etc.) **Erarbeitung von Kriterienkatalogen** – Entwicklung von Zuschlags- und Eignungskriterien – Definition von Mindestanforderungen und Bonuspunktsystemen – Sicherstellung der Rechtskonformität Bundesrecht (BöB/IVöB) **Interne Abstimmung und Schulung** – Workshops mit Vergabestellen – Erstellung von Leitfäden und Beispielen **Integration in Beschaffungsprozesse** – Einführung standardisierter Bewertungsraster – Umsetzung in Pilot-Ausschreibungen, anschliessend Rollout **Monitoring & Evaluation** – Auswertung der ökologischen Qualität der eingereichten Angebote – Bewertung des Anteil emissionsfreier Antriebe der Dienstleistungsflotten – Anpassung der Kriterien bei Bedarf
Kostenschätzung	Die Massnahme verursacht primär interne Koordinations- und Prozesskosten, keine direkten Förderkosten. Es können indirekt Kosten entstehen durch potenziell höhere Angebotspreise aufgrund der erhöhten Nachhaltigkeitsanforderungen.
Zuständigkeit	Beschaffungsstellen des Kantons, Energiefachstelle Mitwirkung: Rechtsdienst, Logistikabteilungen der Dienststellen
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Entwicklung der Beschaffungskriterien, Pilotierung bei ersten Ausschreibungen

	2. bis 3. Jahr: Ausweitung auf weitere Vergabeverfahren, Verstetigung der Vorgehensweise **Ab 4. Jahr:** Regelmässige Anwendung, Monitoring der Marktentwicklung, Anpassung der Kriterien

5.6 Planungsgrundlagen allgemein zugängliches Ladenetz

M6: Planungsgrundlagen allgemein zugängliches Ladenetz	
Ziel	Die Massnahme verfolgt das Ziel, robuste quantitative Planungsgrundlagen für den Bedarf an allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur im Kanton Schaffhausen zu erarbeiten. Damit sollen Gemeinden befähigt werden, den Ausbau des öffentlichen Ladenetzes bedarfsgerecht, flächendeckend und langfristig planbar zu gestalten. Zusätzlich wird der Umgang des Kantons mit eigenen Flächen geklärt, sodass geeignete Standorte identifiziert und strategisch genutzt werden können.
Zielgruppen	Gemeinden, kantonale Fachstellen
Handlungsfeld	Allgemein zugängliches Ladenetz
Instrument	Koordination und Unterstützung, Vorbildrolle des Kantons stärken
Situationsanalyse	Der Bedarf an öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wächst mit dem Hochlauf der Elektromobilität kontinuierlich. Besonders Mietende ohne Heimlademöglichkeit sind auf gut ausgebaute und erschwingliche, allgemein zugängliche Ladeangebote angewiesen. In vielen Gemeinden fehlen jedoch klare quantitative Grundlagen, um ein bedarfgerechtes, vorausschauendes Ladestandortnetz zu entwickeln. Herausforderungen umfassen: – Unsicherheit über zukünftigen Ladebedarf je nach Quartiersstruktur und Mobilitätsverhalten – Uneinheitliche Planungsansätze zwischen Gemeinden – Fehlende Koordination bei der Nutzung öffentlicher oder kantonaler Flächen – Unterschiedliche Kenntnisse bezüglich Rahmenbedingungen, technischen Anforderungen und Kosten Ohne solche Grundlagen besteht das Risiko, dass Ladeinfrastruktur zu spät oder ineffizient aufgebaut wird, was zu Versorgungslücken, Über- oder Unterversorgung oder widersprüchlichen Planungen führen kann.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton erarbeitet in Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Planungsbüro quantitative Grundlagenmodelle für den zukünftigen Ladebedarf im allgemein zugänglichen Raum. Diese Modelle berücksichtigen Faktoren wie Bevölkerungsstruktur, Wohnungsbestand, Fahrzeugbestände, Mobilitätsverhalten, Netzabdeckung und räumliche Besonderheiten des Kantons. Zentrale Elemente der Massnahme sind: – **Bedarfsmodellierung:** Ermittlung der erforderlichen Anzahl und Art von Ladepunkten in unterschiedlichen Szenarien (z.B. 2035, 2040) auf geografischer hoch aufgelöster Ebene (z.B. 100m-Raster). – **Standortanalyse:** Identifikation potenzieller kantonaler Flächen sowie Vorschläge für priorisierte Ladestandorte. Für die Identifikation von Standorten sollen zuerst möglichst Synergien mit private Flächen genutzt werden, anschliessend kommunale Flächen geprüft werden und erst in letzter Priorität der öffentliche Strassenraum (blaue Zone, weisse PP) gewählt werden. – **Unterstützung der Gemeinden:** Der Kanton koordiniert und unterstützt Gemeinden bei der Entwicklung oder Aktualisierung ihrer lokalen Planungen, gibt Empfehlungen zur Standortsuche und unterstützt den Aufbau koordinierend zwischen den Gemeinden. Der Kanton erhält dadurch auch die Möglichkeit indirekt Einfluss zu nehmen auf Aspekte wie Empfehlungen zur Preistransparenz, barrierefreien Zugänglichkeit, etc.

	– **Sensibilisierung und Kommunikation:** Gemeinden werden aktiv über Bedeutung, Nutzen und Vorgehen informiert und in Workshops und Austauschrunden eingebunden. Die Planungsgrundlagen bieten Gemeinden eine solide Basis, um effizient und vorausschauend zu planen, Ausschreibungen der Ladestandorte vorzubereiten und Prioritäten zu setzen.
Wirkungsmodell	Die Massnahme entfaltet ihre Wirkung über eine Stärkung der strategischen Planungskompetenz und eine harmonisierte, bedarfsgerechte Steuerung des öffentlichen Ladenetzes: 1. **Quantitative Evidenz** Bereitstellung objektiver und einheitlicher Planungsgrundlagen reduziert Unsicherheiten und ermöglicht faktenbasierte Entscheidungen. 2. **Koordinierte Standortplanung** Kanton und Gemeinden stimmen Flächen und Prioritäten ab, wodurch Doppelspurigkeiten und Versorgungslücken vermieden werden. 3. **Effizienter Ressourceneinsatz** Infrastruktur wird dort aufgebaut, wo der Bedarf am grössten ist; Fehlinvestitionen werden reduziert. 4. **Erhöhte Verfügbarkeit allgemein zugänglicher Ladepunkte** Ein strukturiertes und flächendeckendes Netz verbessert die Versorgung für Mietende und Pendelnde ohne Heimladeoption. 5. **Unterstützung der Verkehrswende** Das Ladenetz wächst mit dem Hochlauf der E-Mobilität mit und wirkt als notwendige Infrastrukturgrundlage.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist hoch, da robuste und abgestimmte Planungsgrundlagen eine zentrale Voraussetzung für den bedarfsgerechten Ausbau des öffentlich zugänglichen Ladenetzes darstellen. Besonders für kleine und mittelgrosse Gemeinden bietet die Massnahme erheblichen Mehrwert, da oft die personellen und fachlichen Ressourcen fehlen, um entsprechende Modelle selbst zu entwickeln. Die Massnahme schafft eine einheitliche, koordinierte Basis im Kanton und kann damit wesentlich dazu beitragen, dass die Ladeinfrastruktur parallel zur E-Mobilitätsentwicklung voranschreitet.
Mögliche Zielkonflikte	**Flächenkonkurrenz:** Kantonale oder kommunale Flächen könnten andere Nutzungsinteressen haben (z. B. Verkehr, Gestaltung, Gewerbe). **Abhängigkeit von Prognosen:** Modelle basieren auf Annahmen; bei abweichender Entwicklung kann Anpassungsbedarf entstehen. **Koordinationsaufwand:** Unterschiedliche Planungsstände und Prioritäten der Gemeinden können den Prozess verlangsamen. **Rolle privater Akteure:** Potenzielle Betreiber könnten eigene Standortstrategien verfolgen, die nicht vollständig mit öffentlichen Planungen übereinstimmen.
Umsetzungsschritte	**Auftragsvergabe an ein Planungsbüro** – Definition des Auftragsumfangs, Datengrundlagen und Szenarien – Einbindung relevanter kantonaler und kommunaler Stellen **Datensammlung und Analyse** – Erhebung bestehender Ladeinfrastruktur, Ausbaupläne – Entwicklung eines Bedarfsmodells und Szenarien für den Kanton Schaffhausen **Erarbeitung der Planungsgrundlagen** – Räumlich hoch aufgelöste Ladebedarfsmodellierung – Identifikation geeigneter kantonaler Flächen – Bereitstellung der Planungsgrundlagen für die Entscheidungsträger (GIS-Layer, Tabellen) – Ableitung kantonaler und kommunaler Empfehlungen

	Koordination und Unterstützung der Gemeinden – Durchführung von Workshops zur Interpretation der Ergebnisse – Unterstützung bei der Ableitung lokaler Massnahmen oder Standortkonzepte **Kommunikation und Integration** – Veröffentlichung der Grundlagen – Verankerung in raumplanerischen Instrumenten oder Gemeindestrategien **Monitoring und Aktualisierung** – Regelmässige Überprüfung der Modellannahmen – Aktualisierung der Planungsgrundlagen in definierten Intervallen (z. B. alle 5 Jahre)
Kostenschätzung	Die Massnahme verursacht Kosten für die in Auftrag zu gegebende externe Leistung bei einem Planungsbüro. Je nach Ausgestaltung des Auftrags wird sich dieser Aufwand auf etwa CHF 50'000 belaufen.
Zuständigkeit	Energiefachstelle Mitwirkung: Gemeinden, kantonale Raumplanung, Tiefbauamt, Netzbetreiber, potenzielle Ladenetzbetreiber
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Auftragsvergabe und Erarbeitung des externen Auftrags. **2. bis 3. Jahr:** Bereitstellung der Planungsgrundlagen, Start der Gemeindeunterstützung **Ab 3. Jahr:** Verstetigung, Monitoring und regelmässige Aktualisierung

5.7 Kommunikationsmassnahmen für transparente Ladetarife

M7: Kommunikationsmassnahmen für transparente Ladetarife	
Ziel	Die Massnahme verfolgt das Ziel, die Transparenz bei Tarifen an allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur zu erhöhen und damit das Vertrauen der Nutzenden zu stärken. Durch gezielte Kommunikations- und Koordinationsmassnahmen setzt sich der Kanton auf nationaler Ebene für verständliche, einheitliche und konsumentenfreundliche Preisangaben ein und unterstützt Gemeinden und Betreiber durch Empfehlungen auf kantonaler Ebene.
Zielgruppen	Nutzende des öffentlich zugänglichen Ladenetzes, Gemeinden, Betreiber allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur, nationale politische Gremien
Handlungsfeld	Allgemein zugängliches Ladenetz
Instrument	Koordination und Unterstützung
Situationsanalyse	Die Tarifstrukturen an öffentlichen Ladepunkten sind heute je nach Betreiber und Standort sehr unterschiedlich. Häufig werden komplexe Kombinationen aus Energie-, Zeit- und Blockiergebühren angewendet. Dazu kommen Abo- und Roaminggebühren verschiedener Ladenetzbetreiber. Die Angaben sind nicht immer vollständig oder für Nutzende leicht verständlich, was zu Verunsicherung und Akzeptanzproblemen führt. Zudem bestehen nationale Unterschiede in der Regulierung: Während einige europäische Länder bereits Transparenzanforderungen eingeführt haben, übernimmt die Schweiz bislang nur punktuelle Vorgaben aus dem Konsumentenschutzrecht. Fehlende Standardisierung erschwert den Preisvergleich erheblich. Gleichzeitig hat der Kanton nur beschränkte gesetzgeberische Kompetenzen auf diesem Gebiet, weshalb die Wirkung primär über Koordination, Einflussnahme und kommunikative Unterstützung entfaltet werden kann.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton engagiert sich aktiv für mehr Preistransparenz im öffentlichen Ladenetz und nutzt seine Rolle in nationalen Gremien und Verbänden, um entsprechende Vorschläge zu platzieren. Zentrale Elemente der Massnahme sind: – **Erarbeitung und Einbringung von Empfehlungen in nationale Prozesse**, z.B. via Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK), Vernehmlassungen oder politische Konsultationen.

	– **Koordination mit Nachbarkantonen**, um der Forderung nach einheitlicher Preistransparenz mehr Gewicht zu verleihen. – **Kantonale Empfehlungen** für Gemeinden und Betreiber, wie transparente Preisangaben leicht und rechtskonform umgesetzt werden können. Über andere Massnahmen, wie M6, kann der Kanton konkrete Empfehlungen bei der Ausschreibung von allgemein zugänglichen Ladestandorten an Gemeinden weitergeben und so dafür sorgen, dass gewisse Transparenz-Standards erfüllt werden. – **Kommunikationsmassnahmen** gegenüber der Öffentlichkeit, um die Bedeutung und Vorteile von Preistransparenz verständlich zu vermitteln. Die Massnahme konzentriert sich damit auf Agenda-Setting, fachliche Positionierung und Unterstützung lokaler Akteure. Für direkte regulatorische Eingriffe fehlt dem Kanton hier die rechtliche Grundlage.
Wirkungsmodell	Die Massnahme entfaltet ihre Wirkung primär über politische Einflussnahme, Harmonisierung und Sensibilisierung: 1. **Agenda-Setting auf nationaler Ebene** Durch die Einbringung konsolidierter Vorschläge erhöht der Kanton die Wahrscheinlichkeit, dass Transparenzvorgaben in nationales Recht aufgenommen werden. 2. **Koordination kantonaler Interessen** Eine abgestimmte Position mehrerer Kantone verstärkt die Wirkung und erhöht den politischen Druck. 3. **Verbesserte Transparenz auf lokaler Ebene** Betreiber und Gemeinden profitieren von kantonalen Empfehlungen und erhöhen freiwillig die Transparenz. 4. **Stärkung des Nutzervertrauens** Klarere Preisangaben verbessern die Nutzererfahrung und fördern die Akzeptanz des öffentlichen Ladenetzes. 5. **Langfristige Marktwirkung** Einheitliche Preisangaben erleichtern den Wettbewerb und führen mittelfristig zu besser vergleichbaren und potenziell günstigeren Angeboten.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist mittel und dabei stark abhängig von nationalpolitischen Entwicklungen. Die Massnahme kann aber einen wichtigen Beitrag leisten, um die Position des Kantons zu stärken, die Anliegen der Nutzenden sichtbar zu machen und die öffentliche Diskussion voranzubringen. Auf kantonaler Ebene kann sie schnell Wirkung entfalten, da Empfehlungen an Gemeinden kurzfristig umgesetzt werden können. Langfristig hängt der Effekt auf den gesamten Markt von regulatorischen Fortschritten auf nationaler und europäischer Ebene ab.
Mögliche Zielkonflikte	**Begrenzte Kompetenz des Kantons:** Wirksamkeit hängt von der Bereitschaft nationaler Akteure ab. **Heterogene Betreiberinteressen:** Einige Betreiber könnten eine Standardisierung als Einschränkung ihres Preismodells wahrnehmen. **Komplexität der Tarifgestaltung:** Vereinfachung kann zu Missverständnissen führen, wenn bestimmte Gebühren nicht klar kategorisierbar sind. **Koordinationsaufwand:** Abstimmung mit mehreren Kantonen und politischen Gremien ist ressourcenintensiv.
Umsetzungsschritte	**Inhaltliche Erarbeitung von Vorschlägen** – Analyse bestehender Tarifsysteme – Entwicklung von Vorschlägen für gesetzliche Anpassungen (Transparenzpflichten, Protokolle, Preisvergleichsplattformen) **Einbringung in nationale Gremien** – Koordination mit der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) – Stellungnahmen in Vernehmlassungen und Konsultationen **Kantonale Empfehlungen** – Erstellung von Leitlinien für Gemeinden und Betreiber

	– Sensibilisierung durch Informationspakete und Fachinputs **Kooperation mit Nachbarkantonen** – Gemeinsame Positionspapiere – Austausch zu Best Practices **Monitoring & Kommunikation** – Beobachtung laufender regulatorischer Entwicklungen – Kommunikation an Öffentlichkeit und Stakeholder
Kostenschätzung	Die Massnahme verursacht hauptsächlich interne Koordinations- und Kommunikationskosten. Es entstehen keine direkten Investitionskosten.
Zuständigkeit	Energiefachstelle Mitwirkung: Gemeinden, Rechtsdienst, kommunale Ladenetzbetreiber, nationale Gremien (z.B. EnDK)
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Erarbeitung der Positionen, Abstimmung mit Nachbarkantonen, Erstellung kantonaler Empfehlungen. **2. bis 3. Jahr:** Einbringung in nationale Prozesse, laufende Koordination, Umsetzung lokaler Empfehlungen **Ab 3. Jahr:** Anpassung der Empfehlungen an neue regulatorische Vorgaben, Wirkungsmonitoring

5.8 Mischnutzungskonzepte für Ladeinfrastruktur fördern

M8: Mischnutzungskonzepte für Ladeinfrastruktur fördern	
Ziel	Die Massnahme zielt darauf ab, Unternehmen für Mischnutzungskonzepte ihrer Ladeinfrastruktur zu sensibilisieren und dadurch die Effizienz, Auslastung und Verfügbarkeit von Ladepunkten im Kanton zu erhöhen. Durch das Öffnen unternehmenseigener Ladeinfrastruktur für weitere Nutzergruppen etwa Öffentlichkeit, Kundschaft oder Nachbarbetriebe sollen Ressourcen besser genutzt und der Aufbau eines flächendeckenden und wirtschaftlich tragfähigen Ladenetzes unterstützt werden.
Zielgruppen	Unternehmen (insbesondere Logistik, Gewerbe, Dienstleistung), Nutzende des allgemein zugänglichen Ladenetzes, Gemeinden
Handlungsfeld	Allgemein zugängliches Ladenetz, elektrische Nutzfahrzeuge
Instrument	Koordination und Unterstützung, Information
Situationsanalyse	Unternehmen verfügen oft über Ladeinfrastruktur, die nur während spezifischer Betriebszeiten genutzt wird (z.B. tagsüber). An Randzeiten, wie über Nacht oder am Wochenende, bleibt diese nur selten genutzt. Gleichzeitig besteht im öffentlichen Raum ein steigender Bedarf an Ladeinfrastruktur, insbesondere in Gebieten, in denen Mietende oder Pendelnde keine Heimladeoption haben. Die parallele Errichtung privater und öffentlicher Ladepunkte führt zu ineffizienter Ressourcennutzung, höherem Flächenverbrauch und höheren Gesamtkosten für das Energiesystem. Mischnutzungskonzepte ermöglichen es, vorhandene Infrastruktur besser auszulasten und reduzieren den Druck auf den Aufbau neuer Standorte im öffentlichen Raum. Unternehmen erkennen diese Potenziale jedoch häufig nicht oder sind unsicher bezüglich organisatorischer, rechtlicher oder betrieblicher Fragen.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton fördert Mischnutzungskonzepte, indem er Unternehmen aktiv informiert, sensibilisiert und bei der Ausgestaltung unterstützt. Zentrale Elemente der Massnahme sind: – **Definition und Kommunikation von Mischnutzungskonzepten** (z.B. zeitlich eingeschränkte Öffnung für Öffentlichkeit oder bestimmte Nutzergruppen) – **Bereitstellung von Informationen und Best Practices**, die rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte adressieren

	– **Koordination** mit Gemeinden und Ladenetzplanung, um Synergien zwischen privaten und öffentlichen Standorten zu identifizieren – **Direkter Austausch** mit Unternehmen im Rahmen von Workshops oder Beratungsangeboten – Integration der Ergebnisse aus den **Planungsgrundlagen** für das allgemein zugängliche Ladenetz, um Mischnutzung gezielt an Bedarfsstandorten zu fördern Durch diese Massnahme sollen Unternehmen unterstützt werden, ihre Ladeinfrastruktur über die eigenen Betriebszeiten hinaus sinnvoll und wirtschaftlich zu öffnen.
Wirkungsmodell	Die Massnahme entfaltet ihren Nutzen über Effizienzgewinne, zusätzliche Verfügbarkeit und koordinierte Flächennutzung: 1. **Erhöhte Auslastung bestehender Ladeinfrastruktur** Unternehmenslader werden besser genutzt, ohne zusätzliche Investitionen. 2. **Reduktion von Investitions- und Flächendruck im öffentlichen Raum** Gemeinden können mehr Ladebedarf durch Mischnutzung abdecken, statt neue Standorte zu schaffen. 3. **Verbesserte Zugänglichkeit für Nutzende** Besonders in Gebieten mit hohem Anteil an Mietenden verbessert sich das Ladeangebot deutlich. 4. **Stärkung der Wirtschaftlichkeit privater Ladeinfrastruktur** Zusätzliche Nutzung kann Betriebskosten senken und Wirtschaftlichkeit erhöhen. 5. **Unterstützung des kantonalen Ladenetzes** Mischnutzung ergänzt strategische Standortplanung und führt zu einem dichteren Angebot.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist mittel bis hoch, abhängig von der Bereitschaft der Unternehmen zur Öffnung ihrer Infrastruktur. Besonders gross ist das Potenzial in Gewerbe- und Industriegebieten, in denen Ladeinfrastruktur bereits vorhanden ist und die Lage für öffentliches Laden attraktiv sein kann. Mischnutzung stellt einen kosteneffizienten Hebel dar, da sie ohne zusätzliche Infrastrukturinvestitionen die Verfügbarkeit erhöht und gleichzeitig Unternehmen einen ökonomischen Vorteil bietet. Auch für Gemeinden entsteht ein Mehrwert, da zusätzliche Standorte ohne lange Planungsverfahren genutzt werden können.
Mögliche Zielkonflikte	**Betriebliche Einschränkungen:** Unternehmen fürchten potenzielle Störungen oder Sicherheitsrisiken durch externe Nutzende. **Rechtliche und technische Komplexität:** Fragen zu Haftung, Zugangssystemen, Stromkosten und Abrechnung können Hemmnisse darstellen. **Koordinationsaufwand:** Abstimmung zwischen Unternehmen, Gemeinden und Betreibern kann herausfordernd sein. **Uneinheitliche Nutzungsmuster:** Unterschiedliche Bedarfe im Gewerbegebiet können zu begrenzter tatsächlicher Nachfrage führen.
Umsetzungsschritte	**Konzeptentwicklung und Best-Practice-Sammlung** – Definition verschiedener Mischnutzungsmodelle – Aufbereitung technischer, organisatorischer und rechtlicher Rahmenbedingungen **Abstimmung mit Gemeinden und Planungsbüro** – Integration in kantonale und kommunale Standortplanung – Identifikation besonders geeigneter Standorte für Mischnutzung **Sensibilisierung der Unternehmen** – Informationskampagnen, Workshops, Branchenveranstaltungen – Bereitstellung von Leitfäden und Checklisten (bereits vorhandene Materialien) **Unterstützung bei Umsetzungskonzepten** – Beratung zu Zugangssystemen, Tarifen, Sicherheitsanforderungen – Vermittlung von Kontakten zu Betreibern oder Dienstleistern **Monitoring und Erfolgskontrolle** – Erhebung der Anzahl Mischnutzungsstandorte

	– Analyse der Auslastung und Nutzerzufriedenheit – Anpassung der Konzepte bei Bedarf
Kostenschätzung	Die Massnahme verursacht hauptsächlich interne Koordinations- und Kommunikationskosten. Es entstehen keine direkten Investitionskosten.
Zuständigkeit	Energiefachstelle Mitwirkung: Gemeinden, Unternehmensverbände, Betreiber von Ladeinfrastruktur, Planungsbüros
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Konzeptentwicklung, Erstellung der Materialien, Erstansprache der Unternehmen **2. bis 3. Jahr:** Durchführung von Workshops, Etablierung erster Mischnutzungsstandorte, Integration in kommunale Planung **Ab 3. Jahr:** Verstetigung der Massnahme, Evaluation und Weiterentwicklung

5.9 Förderprogramm Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge

M9: Förderprogramm Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge	
Ziel	Mit einem kantonalen Förderprogramm unterstützt der Kanton Schaffhausen den Aufbau von Ladeinfrastruktur für batterieelektrische schwere Nutzfahrzeuge und beschleunigt damit die Elektrifizierung gewerblicher Flotten. Die Massnahme ist als Anschlusslösung zum bestehenden Branchenprogramm des Bundes «in charge» konzipiert und soll insbesondere KMU im Kanton Schaffhausen beim Einstieg in die Elektrifizierung ihrer schweren Nutzfahrzeuge abholen. Dadurch werden Investitionshürden reduziert, die Planungs- und Umsetzungssicherheit erhöht und der Markthochlauf batterieelektrischer schwerer Nutzfahrzeuge im Kanton gezielt unterstützt.
Zielgruppen	KMU des Strassentransports, der Transportlogistik und des Werkverkehrs im Kanton Schaffhausen, Areal- und Logistikstandorte mit Bezug zu schweren Nutzfahrzeugen Die Ausrichtung auf KMU knüpft an die Logik des laufenden Branchenprogramms an, das die Errichtung nicht- oder halböffentlicher Ladeinfrastruktur für E-LKW auf Betriebsgeländen von KMU unterstützt.
Handlungsfeld	Batterieelektrische Nutzfahrzeuge
Instrument	Monetäre Förderung, Koordination und Unterstützung
Situationsanalyse	Im Kanton Schaffhausen ist der Anteil batterieelektrischer schwerer Nutzfahrzeuge derzeit noch tief: Im Jahr 2024 lag der BEV-Anteil im Bestand bei rund 1.5%, bei den Neuzulassungen bei rund 8.6%. Gleichzeitig zeigen die EBP-Szenarien, dass der Anteil batterieelektrischer schwerer Nutzfahrzeuge im Szenario ZERO-E bis 2035 auf rund 30% und bis 2050 auf rund 75% steigen kann. Parallel dazu nimmt auch der Bedarf an installierter Ladeleistung für schwere Nutzfahrzeuge stark zu. Hohe Investitionen in Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur sowie oft zeitintensive Ausbauten der Netzanschlüsse stellen zentrale Hemmnisse für die Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge dar. Gerade kleinere Unternehmen verfügen häufig nicht über die personellen und finanziellen Ressourcen, um komplexe Infrastrukturprojekte eigenständig zu entwickeln und rasch umzusetzen. Auf Bundesebene besteht mit dem Branchenprogramm «in charge» bereits ein Förderinstrument für KMU im Strassentransport und in der Transportlogistik. Gefördert werden Machbarkeitsstudien sowie Aufwände für Netzanschluss, Zuleitung und Ladeeinrichtung; anrechenbar sind nur Kosten nach Bewilligung des Gesuchs. Das Programm verfügt über ein Gesamtbudget von 20 Mio. CHF, läuft nach dem Prinzip «first come, first serve» und nimmt Gesuche bis 31. Dezember 2027 entgegen. Rein öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur ist nicht förderfähig. Trotz dieses Bundesprogramms bleibt auf kantonaler Ebene ein Bedarf bestehen: Erstens ist davon auszugehen, dass nicht alle potenziellen Projekte im Kanton Schaffhausen während der Laufzeit des Bundesprogramms umgesetzt werden können. Zweitens brauchen insbesondere kleine regionale Unternehmen oft eine stärker vereinfachte, niederschwellige und lokal

	verankerte Unterstützung. Drittens entsteht nach Ablauf beziehungsweise Ausschöpfung des Bundesprogramms eine Lücke, wenn keine Anschlusslösung auf kantonaler Ebene bereitsteht.
Massnahmenbeschreibung	Der Kanton Schaffhausen entwickelt ein kantonales Förderprogramm für Ladeinfrastruktur schwerer Nutzfahrzeuge, das zeitlich und inhaltlich an das Bundesprogramm anschliesst und dieses nicht dupliziert, sondern ergänzt. Die Massnahme richtet sich prioritär an KMU und soll mit einem einfach verständlichen, administrativ schlanken Gesuchsprozess ausgestaltet werden. Inhaltlich umfasst das Programm insbesondere folgende Förderbereiche: – **Machbarkeits- und Umsetzungsabklärungen** für Depot- und Areallösungen, einschliesslich Lastprofilen, Lade- und Betriebskonzepten sowie Vorabklärungen zum Netzanschluss. – **Investitionsbeiträge** für nicht- oder halböffentliche Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge auf Betriebsgeländen, insbesondere für Netzanschluss, Zuleitung, Lastmanagement und Ladeeinrichtungen. – **Förderung kooperativer Lösungen**, etwa gemeinsamer Depot- oder Hub-Ansätze mehrerer KMU an einem Standort, sofern dadurch Synergien, bessere Auslastung und geringere Infrastrukturkosten pro Unternehmen erzielt werden können. Diese Stossrichtung ist auch mit den in der Elektromobilitätsstrategie aufgeführten Überlegungen zu Mischnutzung und zur Koordination von Ladeinfrastruktur konsistent. Das Förderprogramm ist so auszugestalten, dass keine Doppelförderung derselben Kostenpositionen erfolgt. Während der Laufzeit von «in charge» soll das Bundesprogramm vorrangig genutzt werden. Der Kanton kann ergänzend dort unterstützen, wo eine kantonale Begleitung, vereinfachte Vorleistungen oder eine Anschlussförderung nach Abschluss des Bundesprogramms für weitere Projekte erforderlich ist.
Wirkungsmodell	Die Massnahme adressiert zentrale Hemmnisse bei der Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge direkt: hohe Anfangsinvestitionen, Unsicherheiten bei der Dimensionierung, Risiken im Zusammenhang mit Netzanschlüssen sowie begrenzte interne Ressourcen bei KMU. Durch die Reduktion dieser Hürden steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Unternehmen Ladeinfrastrukturprojekte früher anstossen und den Ersatz von Diesel-LKW durch batterieelektrische Fahrzeuge konkret umsetzen. Über die direkte Förderung hinaus entfaltet die Massnahme eine strukturelle Wirkung: Unternehmen sammeln Erfahrung mit elektrischen Nutzfahrzeugen, es entstehen Referenzprojekte im Kanton, und kooperative oder halböffentliche Depotlösungen können als Blaupause für weitere Standorte dienen. Damit verbessert sich langfristig die betriebliche und infrastrukturelle Grundlage für den Hochlauf schwerer batterieelektrischer Nutzfahrzeuge im Kanton Schaffhausen.
Wirkungspotenzial	Das Wirkungspotenzial ist als mittel bis hoch einzustufen. Einerseits adressiert die Massnahme einen Sektor mit grossem Dekarbonisierungspotenzial und direkt identifizierten Hemmnissen. Andererseits ist die Zahl der potenziellen Projekte im Kanton begrenzt. Die Wirksamkeit hängt stark davon ab, wie gut es gelingt, KMU frühzeitig zu erreichen und die Förderung niederschwellig auszugestalten. Gerade für regionale Logistik-, Transport- und Werkverkehrsunternehmen kann die Massnahme jedoch einen entscheidenden Unterschied machen, weil die Infrastrukturkosten pro Fahrzeugstandort sehr hoch sind und Fehlentscheide entsprechend stark ins Gewicht fallen.
Mögliche Zielkonflikte	– **Abgrenzung zum Bundesprogramm:** Ohne klare Förderlogik besteht das Risiko von Überschneidungen oder Doppelförderungen. Das kantonale Programm muss deshalb explizit als Ergänzungs- bzw. Anschlusslösung ausgestaltet werden. – **Hohe Förderintensität pro Projekt:** Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge verursacht deutlich höhere Kosten als Ladeinfrastruktur für Personenwagen oder leichte Nutzfahrzeuge. Dadurch kann ein einzelnes Projekt einen grossen Anteil des Förderbudgets binden. – **Netz- und Umsetzungsrisiken:** Auch bei vorhandener Förderung können Projekte durch lange Fristen beim Netzanschluss oder durch bauliche Komplexität verzögert werden. – **Verteilungsfragen:** Ohne geeignete Deckelungen oder Priorisierungskriterien könnten grössere Unternehmen stärker profitieren als kleine Flottenbetreiber. Eine explizite KMU-Priorisierung ist deshalb zentral.

	– **Technologie- und Auslastungsrisiken:** Falsch dimensionierte Anlagen oder Standorte mit zu geringer Auslastung können die Förderwirkung reduzieren. Deshalb braucht es eine Kombination aus Förderung und vorgelagerter Plausibilisierung. – **Mitnahmeeffekte:** Die Elektrifizierung von schweren Nutzfahrzeugen in der Schweiz schreitet aufgrund der LSVA-Befreiung im internationalen Vergleich bereits sehr schnell voran. Aufgrund geringer Margen und hohem Preisdruck sind Logistiker betriebswirtschaftlich dazu getrieben, Fahrzeuge mit möglichst geringen Gesamtkosten pro Kilometer einzusetzen. Da BEV in gewissen Anwendungsgebieten hierbei bereits heute kostengünstiger als Diesel-Lkw sind, ist zu erwarten, dass gewisse Unternehmen auch ohne Förderung eine Umstellung ihrer Flotten in Betracht ziehen.
Umsetzungsschritte	1. **Programmkonzeption und Abgrenzung zum Bundesprogramm:** Definition der förderfähigen Kosten, Zielgruppen, Priorisierungskriterien und Regeln zur Vermeidung von Doppelförderungen; Abstimmung mit der Logik des laufenden Branchenprogramms «in charge». 2. **Bedarfsabklärung im Kanton Schaffhausen:** Strukturierte Gespräche mit regionalen Logistik- und Transportbetrieben, ASTAG-Sektion Schaffhausen, Wirtschaftsverbänden, Netzbetreibern und grösseren Arealstandorten, um Nachfrage, Projektreife und typische Hemmnisse zu erfassen. 3. **Ausgestaltung eines schlanken Gesuchsprozesses:** Entwicklung einfacher Antragsunterlagen, standardisierter Prüfkriterien und einer kurzen fachlichen Vorprüfung, damit KMU die Förderung mit vertretbarem Aufwand beantragen können. Dies ist gerade bei kleinen Unternehmen zentral. 4. **Kommunikation und gezielte Ansprache von KMU:** Aktive Bekanntmachung des Programms über Branchenverbände, Gemeinden, Wirtschaftsförderung, Netzbetreiber und kantonale Kommunikationskanäle; Fokus auf Unternehmen mit klaren Anwendungsfällen und begrenzten eigenen Fachressourcen. 5. **Monitoring und Evaluation:** Erfassung der bewilligten Projekte, realisierten Ladepunkte, installierten Leistung, unterstützten Unternehmen und der Zahl ersetzter Diesel-LKW. Darauf aufbauend kann das Programm später angepasst oder neu fokussiert werden.
Kostenschätzung	Der Fördermittelbedarf ist stark abhängig von Förderquote, Projektgrösse und Anzahl Vorhaben. Aufgrund der hohen Leistungen und oft beträchtlichen Netzanschlusskosten ist mit deutlich höheren Beiträgen pro Gesuch zu rechnen als bei Ladeinfrastruktur für Personenwagen. Für die Konzeption und den Vollzug ist zusätzlich mit einem laufenden administrativen Aufwand zu rechnen.
Zuständigkeit	Energiefachstelle Mitwirkung: Wirtschaftsförderung, regionale Branchenverbände, ASTAG Sektion Schaffhausen, Netzbetreiber, Gemeinden sowie bei Bedarf externe Fachpartner für technische Prüfung und Programmumsetzung.
Umsetzungshorizont	**1. Jahr:** Konzeptausarbeitung, Bedarfsabklärung, Abstimmung mit Bundesprogramm und Akteuren im Kanton, Aufbau der Vollzugsprozesse. **2. bis 4. Jahr (sobald Fördermittel «in charge» ausgeschöpft oder spätestens Anfang 2028 nach Auslaufen des Branchenprogramms):** Einführung und Umsetzung des Förderprogramms als anschliessende KMU-Lösung, fortlaufende Kommunikation und Monitoring. **Ab 4. Jahr:** Ex-Post-Evaluation, Überprüfung der Wirkung und allfällige Anpassung des Programmfokus.

6. Massnahmenplan

Im Rahmen des zweiten Begleitgruppenworkshops hatten die Mitglieder der Begleitgruppe die Möglichkeit, abschliessend je die Umsetzung dreier Massnahmen zu priorisieren. Sie erhielten auch die Möglichkeit zwei optionale Stimmen für Massnahmen einzusetzen, die aus ihrer Sicht nicht umgesetzt werden sollten. Tabelle 4 zeigt den Überblick der Priorisierung der Begleitgruppe. Die Reihenfolge entspricht dabei der Priorisierung und ist nach der Anzahl Stimmen der jeweiligen Priorisierungsstufe sortiert.

Nr.	Massnahme	1. Prio.	2. Prio.	3. Prio.	Nein-Präferenz
1	Erweiterung der finanziellen Förderung der Basisinfrastruktur	3	2	1	0
3	Informationsoffensive Immobilieneigentümer	2	0	0	0
7	Kommunikationsmassnahmen für transparente Ladetarife	1	1	2	0
6	Planungsgrundlagen allgemein zugängliches Ladenetz	1	1	0	0
5	Ökologische Vorgaben bei Beschaffung	1	0	0	2
8	Mischnutzungskonzepte für Ladeinfrastruktur fördern	0	2	2	1
4	Steuerliche Entlastung für Immobilieneigentümer	0	1	3	0
2	Kostenfreie Impulsberatung	0	1	0	1

Tabelle 4 Priorisierung der Massnahmen gemäss der Begleitgruppe.

Es gab auch einige Stimmen mit Nein-Präferenzen bei gewissen Massnahmen. Bei der Massnahme 5 «ökologische Vorgaben bei der Beschaffung» kamen bei zwei Mitgliedern Vorbehalte auf. Einerseits wurde erwähnt, dass die Umsetzung bei dieser Massnahme ein kritischer Aspekt sei – man müsse darauf achten, dass keine unverhältnismässigen Forderungen gestellt werden. Ein zweites Mitglied fand es wichtig zu betonen, dass der Fokus eher auf Förderung als auf Vorgaben liegen sollten und sprach sich somit auch gegen den Einsatz von Eignungskriterien aus. Bei der Massnahme 8 «Mischnutzungskonzepte für Ladeinfrastruktur fördern» gab es eine Rückmeldung, die anmerkte, dass diese Massnahme eher das Resultat einer anderen Massnahme statt einer eigenständigen Massnahme sein solle. Bei der kostenfreien Impulsberatung hatte ein Mitglied der Begleitgruppe Vorbehalte bezüglich der Kosten-Nutzen-Effizienz der Massnahme. Diesem Aspekt kann insofern Rechnung getragen werden, dass der Angebotsumfang von Beginn an nicht zu hoch angesetzt wird und anschliessend die Aufwände regelmässig evaluiert und die Konzepte entsprechend angepasst werden.

Im Nachgang des zweiten Begleitgruppenworkshop wurde auf Feedback der Begleitgruppe noch die Massnahme 9 «Förderprogramm Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge» ergänzt. Entsprechend wurde diese Massnahme nicht in die Priorisierung miteinbezogen.

Auf Grundlage der mit der Begleitgruppe vorgenommenen Priorisierungen und den Experteneinschätzungen zu den Umsetzungsschritten wurden die neun Massnahmen in folgenden Massnahmenplan überführt (s. Abbildung 27).

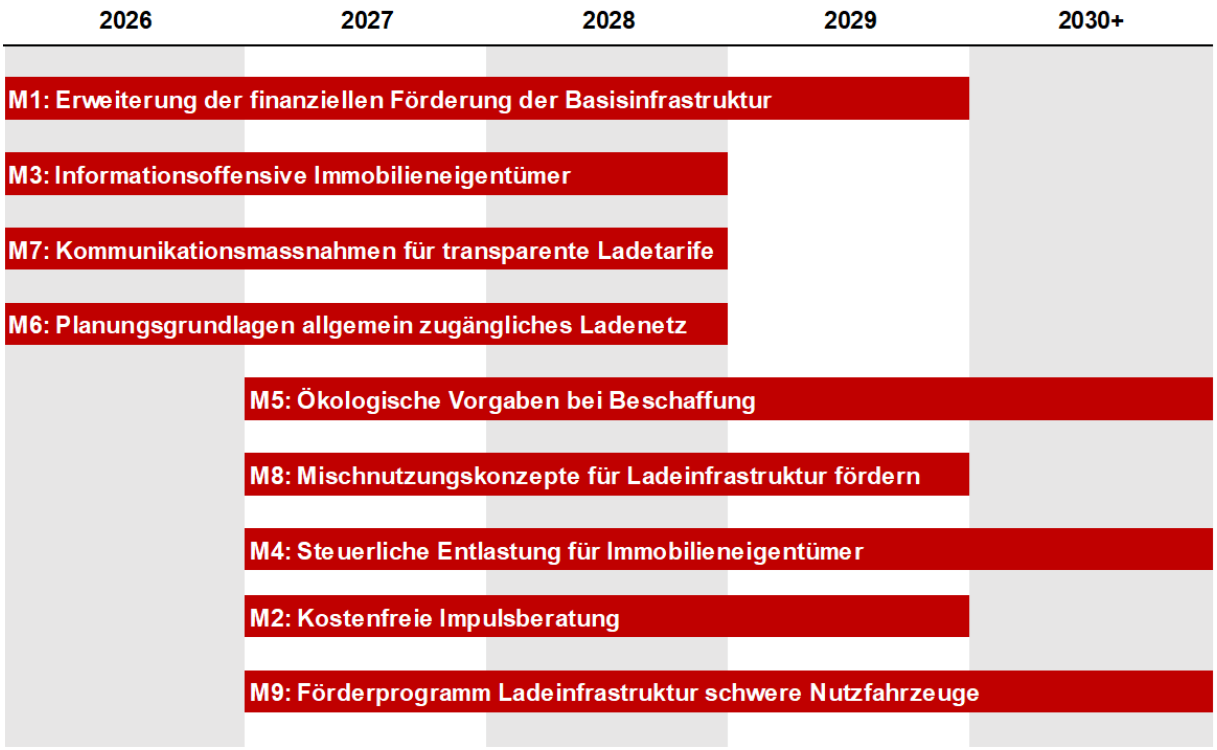


Abbildung 27 Vorschlag für den Umsetzungsplan der Massnahmen

7. Quellen

ARE. (2020). Nationalen Personenverkehrsmodells NPVM 2017. Bundesamt für Raumentwicklung.

ARE. (2022). Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050. Bundesamt für Raumentwicklung.

ASTRA. (2024). Informationssystem Verkehrszulassung (IVZ). Bundesamt für Strassen.

BFS. (2020). Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung. Bundesamt für Statistik.

BFE. Ladestationen für Elektroautos. Von ich-tanke-strom.ch abgerufen

BFS. (2024). Strassenfahrzeuge – neue Inverkehrsetzungen. Von Bundesamt für Statistik: https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/verkehrsinfrastruktur-fahrzeuge/fahrzeuge/strassen-neu-inverkehrsetzungen.html

EBP. (2017). Synthetische Bevölkerung Schweiz.

EBP und Kanton Schaffhausen (2020). Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen. https://sh.ch/CMS/Webseite/Kanton-Schaffhausen/Beh%C3%B6rde/Verwaltung/Baudepartement/Departementssekretariat-Baudepartement/Energiefachstelle-3655154-DE.html

EBP. (2023). Verständnis Ladeinfrastruktur 2050. https://www.laden-punkt.ch/de/werkzeuge/verstaendnis-ladeinfrastruktur-2050/.

EBP. (2024). Electric and Hydrogen Mobility Scenarios Switzerland. https://www.ebp.global/ch-en/expertise/energy/electric-and-hydrogen-mobility-scenarios

SIA. (2020). Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden (SIA 2060). Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein.