

STADTRAT

Stadthaus
Postfach 1000
CH-8201 Schaffhausen
T + 41 52 632 51 11
F + 41 52 632 52 53
www.stadt-schaffhausen.ch

Stadtrat

An den
Grossen Stadtrat
8200 Schaffhausen

Vorlage des Stadtrats vom 23. März 2021

Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen: Grundsätze und Massnahmen

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Die verstärkte Nutzung der Chancen der Elektromobilität leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele. Mit dieser Vorlage unterbreitet der Stadtrat einen Bericht, der Grundsätze zur Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen und Umsetzungsmassnahmen aufzeigt. Für die Finanzierung von öffentlich zugänglichen Ladestationen im Rahmen eines Pilotprojekts beantragt der Stadtrat einen Rahmenkredit.



1. Zusammenfassung

Die Stadt Schaffhausen hat die Chancen der Elektromobilität erkannt und möchte diese zur Erreichung der vom Bund beschlossenen Ziele für eine klimaneutrale Schweiz sowie der eigenen energie- und klimapolitischen Ziele nutzen. Der Stadtrat hat die verstärkte Nutzung der Chancen der Elektromobilität bereits in den städtischen Legislaturzielen von 2017 bis 2020 festgehalten. Der Grosse Stadtrat hat dieses Ziel mit der Überweisung des Postulats Urs Tanner «Förderung der Elektromobilität» bekräftigt. Als wichtigen Schritt für einen ressourcenschonenden Verkehr wurde die Förderung der E-Mobilität auch in der «Smart City Strategie» verankert.

Damit der Wandel schneller voran geht, Schaffhausen von den Vorteilen profitieren und sich als fortschrittlicher Standort präsentieren kann, beabsichtigt der Stadtrat die Elektromobilität mit gezielten Massnahmen zu fördern. Dies insbesondere vor dem Hintergrund der lokal verfügbaren Wasserkraft und Sonnenenergie sowie den damit verbundenen wirtschaftlichen, klima- und umweltrelevanten Vorteilen.

Die vom Stadtrat festgelegten Grundsätze geben die generellen Zielsetzungen und Rahmenbedingungen vor. Dazu gehört, dass die Elektromobilität in die Ziele und Steuerungsinstrumente der Stadt integriert werden soll und die Stadt bezüglich Nutzung der Elektromobilität eine Vorbildrolle einnimmt.

Die bestehenden und neuen Massnahmen zur Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen umfassen die folgenden vier Handlungsfelder:

- Planung und Finanzierung: Rahmenbedingungen, Finanzierung, rechtliche Aspekte
- Vorbildfunktion: Fahrzeugbeschaffung und Flottenmanagement
- Information und Beratung: Kooperationen, Sensibilisierung, Pilotprojekte
- Infrastruktur und Dienstleistungen: Ladeinfrastruktur, Integration in Elektronetze, Stromproduktion.

Von zentraler Bedeutung ist die Schaffung einer zukunftstauglichen Infrastruktur für elektrisch betriebene Fahrzeuge. Für die Stadt massgeschneiderte Lösungen umfassen verschiedene Typen von Ladeorten und -stationen. Eine besondere Herausforderung besteht in Wohnquartieren, in denen keine privaten Abstellplätze und damit auch keine Lademöglichkeiten bestehen. An diesen Standorten kann kein kostendeckender Betrieb von Ladestationen gewährleistet werden, daher wird mit dieser Vorlage ein Rahmenkredit zur Finanzierung eines Pilotprojekts zum Bau von Ladestationen beantragt. Damit sollen Lademöglichkeiten in verschiedenen Quartieren zur Verfügung gestellt und Erkenntnisse zur Nutzung und zum Betrieb der Ladestationen gewonnen werden.

Eine weitere zentrale Massnahme ist die Ausübung der Vorbildfunktion der Stadt, indem sie mit ihrem Fuhrpark vorausgeht und diesen bis zum Jahr 2030 auf elektrische Antriebe umstellen möchte.

Inhalt

1.	Zusammenfassung	2
2.	Ausgangslage	4
2.1	Ziele	4
2.2	Postulat «Förderung der Elektromobilität»	5
2.3	Elektrifizierung des öffentlichen Verkehrs	5
2.4	Grundlagen zur Entwicklung der Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen	6
2.5	Ökologische Auswirkungen der Elektromobilität	7
2.6	Entwicklung der Elektromobilität	8
2.7	Elektromobilität im Kanton Schaffhausen	9
2.8	Ladestationstypen und Ladeverhalten	10
3.	Grundsätze und Handlungsfelder	12
3.1	Grundsätze Elektromobilität	12
3.2	Handlungsfelder	13
4.	Massnahmen	14
4.1	Planung und Finanzierung	14
4.1.1	Integration ins Gesamtverkehrskonzept (GVK)	14
4.1.2	Vorgaben bei Bauvorhaben	14
4.1.3	Gebiets-, Arealentwicklungen und Quartierpläne	15
4.1.4	Weitere geprüfte Massnahmen	15
4.2	Vorbildfunktion	15
4.2.1	Öffentlicher Verkehr	15
4.2.2	Beschaffung städtischer Fahrzeuge	16
4.3	Information und Beratung	16
4.3.1	Informationsveranstaltungen und Beratungstätigkeiten	16
4.3.2	Informationen zu Elektromobilität im Mehrfamilienhaus	16
4.4	Infrastruktur	16
4.4.1	Ladestationen an stark frequentierten Orten (wirtschaftlicher Betrieb)	17
4.4.2	Ladestationen an wenig frequentierten Orten (nicht wirtschaftlicher Betrieb)	17
4.4.3	Ladestationen für städtische Fahrzeuge	20
4.4.4	Verteilnetzplanung	20
5.	Würdigung	21

2. Ausgangslage

2.1 Ziele

Die Schweiz soll bis 2050 nicht mehr Treibhausgase ausstossen, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können. Dieses vom Bundesrat 2019 beschlossene «Netto-Null-Ziel» entspricht dem Ziel des Klimaabkommens von Paris, die globale Erwärmung auf maximal 1,5°C gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen. Zur Umsetzung dieses Ziels sind Massnahmen auf Ebene Bund, Kanton und Gemeinden notwendig.

Das CO₂-Gesetz sowie die dazugehörige CO₂-Verordnung sind die rechtlichen Grundlagen für die Klimapolitik der Schweiz. Sie legen die Ziele, die Instrumente sowie die Zuständigkeiten für die Umsetzung und den Vollzug fest. Im Herbst 2020 wurde eine Totalrevision des aktuell gültigen CO₂-Gesetzes verabschiedet, die, vorbehältlich des ergriffenen Referendums, zusammen mit den zugehörigen Ausführungsbestimmungen im Jahr 2022 in Kraft treten soll. Als Massnahmen zur Reduktion der Emissionen des Verkehrs werden Zielwerte für den CO₂-Ausstoss von Fahrzeugen festgelegt und mit dem Klimafonds können Klimaschutzprojekte auch im Verkehr finanziert werden.

Um die Elektrifizierung des Verkehrs voranzutreiben, hat der Bund zusammen mit Kantonen und Gemeinden sowie verschiedenen Branchenvertretern am 18. Dezember 2018 eine gemeinsame Roadmap zur Förderung der Elektromobilität unterzeichnet. Ziel ist es, den Anteil der Elektrofahrzeuge an den Neuzulassungen von Personenwagen bis 2022 auf 15 % zu erhöhen. Elektrofahrzeuge profitieren zudem von diversen Vergünstigungen. Sie sind von der Automobilsteuer befreit, fallen nicht unter die Mineralölsteuer und werden in einigen Kantonen bei der kantonalen Motorfahrzeugsteuer begünstigt. Zur Verbesserung der Infrastruktur unterstützt der Bund den Ausbau des Ladestationennetzes entlang der Nationalstrassen.¹

Der Kanton Schaffhausen hat mit der im Dezember 2020 verabschiedeten Klimastrategie² die Ziele des Bundes übernommen und Massnahmen für den Klimaschutz sowie die Klimaanpassung definiert. Im Bereich Verkehr leistet die Umsetzung von Massnahmen aus der «Elektromobilitätsstrategie»³ einen wichtigen Beitrag zur Zielerreichung.

Neben Bund und Kantonen sind auch Städte und Gemeinden aufgefordert, den Übergang vom fossil betriebenen hin zu einem energieeffizienten und klimaschonenden motorisierten Verkehr massgeblich mitzugestalten.

Die Stadt Schaffhausen ist daher gefordert, die Verbreitung der Elektromobilität aktiv mitzugestalten und als Vorbild zu agieren. In Übereinstim-

¹ Bundesrat 2021: Langfristige Klimastrategie der Schweiz

² [Klimastrategie für den Kanton Schaffhausen, 15. Dezember 2020](#)

³ [Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen](#)

mung mit der «Smart City Strategie» und mit den Zielen und Massnahmen, welche Schaffhausen als Energiestadt umsetzt, hat der Stadtrat die verstärkte Nutzung der Chancen der Elektromobilität bereits in den Legislaturzielen von 2017 bis 2020 definiert. Mit der Unterzeichnung der «Klima- und Energie-Charta» der Städte und Gemeinden hat der Stadtrat zusammen mit anderen Städten ein Bekenntnis zu einem engagierten und wirkungsvollen Klimaschutz abgegeben. Die konkreten Ziele und Massnahmen werden in der Klimastrategie festgehalten, die aktuell erarbeitet wird.

Die Vorteile der Elektromobilität gehen über den wichtigen Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele hinaus. Das Ziel ist eine Mobilität mit möglichst geringen Belastungen für die Bevölkerung und die Umwelt. Die Vorteile der Elektromobilität sind vielfältig: Elektrofahrzeuge sind abgasfrei, klimaschonend und lärmarm. Sie weisen eine hohe Energieeffizienz im Betrieb auf und es besteht die Möglichkeit, auch im Individualverkehr erneuerbare Energieträger aus lokalen Quellen zu nutzen.

2.2 Postulat «Förderung der Elektromobilität»

Das Postulat Urs Tanner vom 21. März 2017 fordert einen Bericht und stellt Antrag zuhanden des Grossen Stadtrats, wie die Elektromobilität gefördert bzw. zur Erstellung von Ladestellen in der Stadt Schaffhausen. An der Sitzung des Grossen Stadtrats der Stadt Schaffhausen vom 5. September 2017 wurde das Postulat überwiesen. Mit dieser Vorlage erfolgt die vom Parlament beauftragte Berichterstattung.

2.3 Elektrifizierung des öffentlichen Verkehrs

Die Verkehrsbetriebe Schaffhausen (vbsh) setzen auf Elektrobusse und möchten bis 2027 die komplette Flotte umstellen. Zum Einsatz kommen Elektrobusse mit Schnellladesystem. Die vbsh haben eine umfassende Analyse der aktuell auf dem Markt verfügbaren Technologien durchgeführt und dabei zehn unterschiedliche Systeme untersucht. Die Elektrobusse sind leise, umweltfreundlich und überzeugen auch durch die bessere Wirtschaftlichkeit. Der E-Bus mit Schnellladesystem bezieht die Energie von einer auf dem Dach installierten Batterie, welche sowohl im Depot als auch an einzelnen Haltestellen in kürzester Zeit geladen wird. Dieser E-Bus ist umweltfreundlich, bietet den gleich hohen Fahrkomfort wie ein Trolleybus und ist trotz der notwendigen Anfangsinvestition (Ladestationen) in der Gesamtbilanz bereits nach fünf Betriebsjahren günstiger als der Dieselbus. Eine vollständige Ablösung der Dieselflotte auf dem gesamten vbsh-Netz ist bis 2027 möglich.

Das Vorhaben ist in dieser Art für die Schweiz einmalig. Die Stadt Schaffhausen mit vbsh und SH POWER nehmen mit dieser Strategie in der Elektromobilität eine Vorreiterrolle ein. Politik und Stimmvolk haben sich aufgrund des E-Bus-Projektes intensiv mit der Elektromobilität befasst und beim öffentlichen Verkehr eine sehr innovative und progressive Elektrifizierungsstrategie (vollständige Umstellung) mit erneuerbarem Strom aus der lokal produzierten Wasserkraft befürwortet. Das E-Bus-Projekt und der Umbau an der Bahnhofstrasse werden schweizweit Sig-

nalwirkung entfalten und die Stadt Schaffhausen wird mit den zwölf Ladestationen in der Bahnhofstrasse zum Schaufenster der Elektromobilität werden.

Diese Vorreiterrolle soll nun auch in anderen Bereichen der Elektromobilität gelebt werden. Die gesammelten Erfahrungen und das Knowhow können weiter genutzt werden, um auch die Elektrifizierung des motorisierten Individualverkehrs voranzubringen.

Abbildung 1: Elektrobusse in Schaffhausen (Quelle: vbsh)



2.4 Grundlagen zur Entwicklung der Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen

Ein zentrales Thema ist der bedarfsgerechte Ausbau der Infrastruktur. Grundlagen dazu wurden unter Einbezug der Verteilnetzbetreiber SH POWER und Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS) in einer Studie erarbeitet, die folgende Themenfelder umfasst:

- Erhebung des Bedarfs für öffentliche Ladeinfrastruktur
- Untersuchung der Auswirkungen der Elektromobilität auf das Verteilnetz
- Identifikation von «Smart-Charging-Massnahmen», welche es erlauben, den Leistungsbedarf der Elektromobilität auf das Verteilnetz zu reduzieren

Die Studie *Elektromobilität Stadt Schaffhausen*⁴ zeigt die Entwicklung der Elektromobilität anhand von drei Szenarien bis ins Jahr 2040 auf.

In den Szenarien werden verschiedene Annahmen getroffen, von der Entwicklung wie wir sie heute kennen (z. B. Verschärfung der Emissionsvorschriften) über Szenarien mit höheren Energie- und Mobilitätspreisen bis hin zu einer sehr schnellen Umstellung auf elektrische Antriebe entsprechend den Vorgaben des Klimaabkommens von Paris, das bis Mitte des Jahrhunderts Klimaneutralität postuliert. In diesem «Maximalszenario» würde im Jahr 2040 der Anteil an reinen Elektrofahrzeugen im Bestand auf knapp 50 % ansteigen (80 % der Neufahrzeuge).

⁴ EBP 2019: Elektromobilität Stadt Schaffhausen

Die Szenarien zeigen, dass im Gesamtbestand in der Stadt Schaffhausen je nach Szenario im Jahr 2040 zwischen 8'800 und 21'000 Elektrofahrzeuge immatrikuliert sein werden. Das als realistisch erachtete mittlere Szenario prognostiziert einen Bestand von 4'000 Fahrzeugen bis zum Jahr 2030 und 12'000 Fahrzeugen bis zum Jahr 2040. Entsprechend steigt der Strombedarf für Elektrofahrzeuge bis im Jahr 2040 um 18 GWh. Dies entspricht einer Zunahme um rund 6 % gegenüber dem heutigen Strombedarf. Dabei sind auch Fahrzeuge von Auswärtigen berücksichtigt, die ihr Fahrzeug in der Stadt Schaffhausen laden werden.

2.5 **Ökologische Auswirkungen der Elektromobilität**

Die Elektromobilität gilt als Hoffnungsträgerin für einen umweltverträglicheren Strassenverkehr. Der Grossteil aller Fahrzeuge soll bis in wenigen Jahrzehnten durch Strom aus Batterien angetrieben werden. Im Betrieb sind Elektrofahrzeuge emissionsfrei und vermeiden daher Treibhausgase und Luftschadstoffe. Aber auch der Fahrstrom der Elektromobile muss produziert werden, wodurch direkte oder indirekte Emissionen entstehen und wie auch bei konventionellen Benzin- und Dieselfahrzeugen ist bereits die Herstellung der Fahrzeugkomponenten energieintensiv und ressourcenbelastend.

In den letzten Jahren wurden weltweit vielfältige Studien zur Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen mit verschiedenen Resultaten erstellt, die teilweise von Lobby-Organisationen beeinflusst wurden. Die Stadt Schaffhausen beruft sich auf neutrale Schweizerische Studien⁵. Diese Studien zu Ökobilanzen von Elektrofahrzeugen zeigen, dass auch Elektrofahrzeuge bei Herstellung, Betrieb und Entsorgung eine nicht vernachlässigbare Umweltbelastung verursachen. Genannt werden hier vor allem die Batterien der Fahrzeuge, die heute jedoch zum einen in einem zweiten Lebenszyklus als Solarstromspeicher in Gebäuden zum Einsatz kommen. Nach diesem zweiten Lebenszyklus können die Batterien zu 95% recycled und in neuen Batteriemodulen wiederverwendet werden. Elektrofahrzeuge reduzieren die CO₂-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus gerechnet im Vergleich zu heute immatrikulierten Benzin- und Dieselfahrzeugen um mindestens 50 %. Dieser Wert kann weiter gesteigert werden, wenn die Fahrzeuge konsequent mit erneuerbarem Strom aus Wasser, Photovoltaik oder Wind geladen werden, die Batterielebensdauer verlängert werden kann und die Fahrzeuge hohe Fahrleistungen vorweisen («Car-Sharing» oder lange Lebensdauer).⁶

Elektrofahrzeuge dienen folglich dem Klimaschutz und eignen sich zur Reduktion der lokalen und auch globalen CO₂-Emissionen sehr gut. Die Elektrifizierung kann einen Beitrag zur Bewältigung weiterer umweltrelevanter Aufgaben im Stadtgebiet von Schaffhausen leisten wie die Reduktion der abgasbedingten Stickoxide und Kohlenmonoxide sowie

⁵ BFE-Studie, PSI 2018: Die Umweltauswirkungen von Personenwagen: heute und morgen

BAFU-Studie,; treeze 2018: Aktualisierung Umweltaspekte von Elektroautos

⁶ EBP 2019: Elektromobilität Stadt Schaffhausen

die Reduktion von Lärmemissionen, was im Interesse der Stadtbevölkerung liegt.

Aus diesen Gründen möchte der Stadtrat, wie in den Legislatorschwerpunkten festgehalten, die Chancen der Elektromobilität nutzen.

2.6 Entwicklung der Elektromobilität

Die Elektromobilität hat in den letzten Jahren im Zuge der Klimadiskussionen stark an Bedeutung zugenommen. Zum einen sind neben Sektoren wie Wärme- und Stromversorgung auch im Mobilitätsbereich grosse Anstrengungen nötig, um die CO₂-Emissionen zu reduzieren und die Klimaziele zu erreichen. Zum anderen sind im Bereich der Personenwagen neue, serienmässig hergestellte und alltagstaugliche Elektrofahrzeuge auf den Markt gekommen, deren Reichweiten laufend verbessert wurden.⁷

In der Schweiz beträgt der Marktanteil am gesamten Personenwagenmarkt im Jahr 2020 knapp 8.2 %. Im Kanton Schaffhausen lag der Elektroanteil am Neuwagenmarkt im Jahr 2020 im Bereich des schweizerischen Durchschnitts. In Schweden und Island liegt der Marktanteil der Steckerfahrzeuge bereits über 10%. In Norwegen ist bereits mehr als jeder zweite neuzugelassene Personenwagen elektrisch.

Ein wichtiger Treiber der Elektromobilität sind die in der Schweiz seit Juli 2012 analog zur EU geltenden CO₂-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen. Personenwagen, die erstmals in der Schweiz zum Verkehr zugelassen werden, durften bis Ende 2019 im Durchschnitt maximal 130 Gramm CO₂ pro Kilometer ausstossen. Seit Anfang 2020 gilt nach einer Übergangsphase der verschärfte Zielwert von 95 Gramm CO₂ pro Kilometer. Zudem sind ab 2020 zusätzlich CO₂-Emissionsvorschriften für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper (leichte Nutzfahrzeuge (LNF)) eingeführt worden.⁸

Um diese Zielvorgaben einhalten zu können, haben nahezu alle grossen Automobilhersteller in den vergangenen Jahren umfassende Strategien zur Elektrifizierung ihrer Modellpalette angekündigt und grösstenteils bereits umgesetzt. Ankündigungen der Automobilbranche, Branchenziele und vor allem strenge Emissionsvorschriften für Neuwagen deuten darauf hin, dass der Anteil an Elektrofahrzeugen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten in der Schweiz stark ansteigen wird. Ausgehend von verschiedenen Entwicklungsszenarien wird für die Schweiz für das Jahr 2040 ein Anteil von rund 60 % Elektrofahrzeugen (rein elektrische Fahrzeuge und «Plugin-Hybrid») am Neuwagenmarkt prognostiziert.⁹

⁷ Energie Schweiz 2020: Aktuelle Fahrzeugliste Elektrofahrzeuge

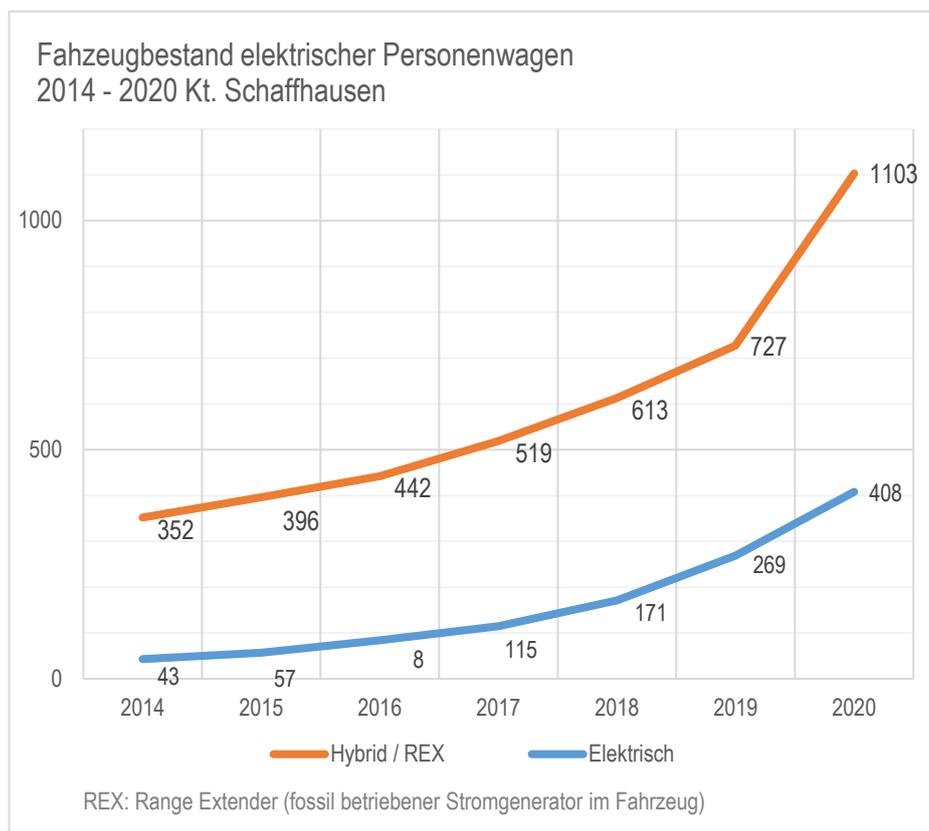
⁸ BFE 2020: CO₂-Emissionsvorschriften für neue Personen- und Lieferwagen

⁹ EBP 2020: Szenarien der Elektromobilität in der Schweiz

2.7 Elektromobilität im Kanton Schaffhausen

Die Anzahl elektrisch betriebener Fahrzeuge nimmt im Kanton Schaffhausen laufend zu. Waren im Jahr 2014 noch 43 rein elektrische Fahrzeuge immatrikuliert, sind es Ende 2020 bereits 408 Fahrzeuge. Hinzu kommen Hybridfahrzeuge sowie Fahrzeuge mit «RangeExtender».

Abbildung 2: Entwicklung der Elektromobilität im Kanton Schaffhausen (Datenquelle: Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt Kanton SH 2020)



Der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen hat im Jahr 2019 die kantonale Energiefachstelle beauftragt, einen Bericht «Elektromobilität im Kanton Schaffhausen» zu erarbeiten. Ziel des Berichtes war es, die Rahmenbedingungen aufzuzeigen, die für die Nutzung der Chancen der Elektromobilität im Bereich des motorisierten Individualverkehrs notwendig sind. Eine Begleitgruppe bestehend aus kantonalen Ämtern und externen Expertinnen und Experten, hat ihr Fachwissen eingebracht. Die Stadt Schaffhausen stand in intensivem Kontakt mit der Begleitgruppe, um den Transfer von Erkenntnissen und Erfahrungen zu gewährleisten, aus denen der vorliegende Antrag abgeleitet wurde.

Der Regierungsrat hat den Bericht am 11. März 2020 veröffentlicht¹⁰ und angekündigt, dass das Baudepartement die Massnahmen bewerten und

¹⁰ EBP 2019: Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen

priorisieren sowie die nötigen Schritte zur Umsetzung einleiten wird. Damit die Massnahmen von Stadt und Kanton aufeinander abgestimmt werden, stehen die zuständigen Stellen im Austausch miteinander.

Als Massnahme des Berichtes hat der Kanton Schaffhausen die Förderung der Elektromobilität im Rahmen einer Prämie bei Umstieg von fossil betriebenen Fahrzeugen auf elektrisch betriebene Fahrzeuge beschlossen. Bedingung ist, dass der Strom, der für den Antrieb verwendet wird, aus erneuerbaren Quellen stammen muss.¹¹

2.8 Ladestationstypen und Ladeverhalten

Abbildung 3: Ladestationstypen

	Home Charging: Aufladen am Wohnort oder in unmittelbarer Nähe des Wohnortes mit Wechselstrom (AC). Ladeleistung 3.7 oder teilweise 11 kW Ladedauer >1 Std.
	Work Charging: Aufladen am Arbeitsplatz mit Wechselstrom (AC). Ladeleistung 11 oder 22 kW Ladedauer >1 Std.
	Point of Interest (POI) Charging: Aufladen mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) an öffentlichen Ladestationen, während einer Aktivität (Einkaufen, Sport, Hotel, Kultur). Ladeleistung 22 kW bis 50 kW. Ladedauer durchschnittlich 45-60 min. Teilweise bis 2 Std.
	Fast Charging: Ladestelle mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC), die eine Schnellladung ermöglichen. Ladeleistung 43 kW bis 150 kW Ladedauer max. 15 min.

Quelle: EBP 2019: E-Mobilität Stadt Schaffhausen

Ladestationen unterscheiden sich in Bezug auf das Ladeverhalten ihrer Nutzer. Zusammenfassend können vier Ladestationstypen unterschieden werden:

Grundsätzlich soll bei Elektrofahrzeugen die Parkzeit gleichzeitig auch als Ladezeit genutzt werden, ausser bei der Schnellladestation («Fast Charging»). Separate Wege zur Tankstelle wie bei herkömmlichen Fahrzeugen entfallen somit. Da das Fahrzeug längere Zeit steht, kann mit geringerer Leistung geladen und damit das Stromnetz entlastet werden. Wie die Studie zur Elektromobilität⁴ zeigt, sind kurz- und langfristig in der Stadt Schaffhausen «Home & Work Charging» die wichtigsten Ladestationstypen (2040: ~74 % des gesamten Ladevolumens; 10'000 bis 22'000 MWh).

Bereits im Jahr 2030 steigt der Bedarf für private Heimpladestationen auf 1'100 bis 3'500 Ladestationen an. Problematisch dabei ist, dass vielerorts die Möglichkeit für das Laden zuhause fehlt. Aufgrund der Verordnung des Grossen Stadtrates der Stadt Schaffhausen über die Erstellung von privaten Autoabstellplätzen aus dem Jahr 1990 sind private Heimpla-

¹¹ Kanton Schaffhausen 2021: Förderprogramm Energie

destationen vor allem bei Elektrofahrzeugbesitzern in Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern zu erwarten, die nach 1990 gebaut wurden. Bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990 bestand keine Pflicht zur Erstellung von Parkplätzen und die Fahrzeuge werden oft im öffentlichen Raum abgestellt («Laternenparkplätze»).

3. Grundsätze und Handlungsfelder

Neben Bund und Kantonen sind vor allem die Städte und Gemeinden gefordert, den Übergang von einem auf fossilen Treibstoffen basierten hin zu einem energieeffizienten und klimaschonenden Strassenverkehr massgeblich mitzugestalten. Sie leisten damit einen Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele.

Mit der Umsetzung der neuen Aufgaben und Massnahmen zur Elektromobilität sind unterschiedliche städtische Organisationseinheiten beauftragt. Zur Erarbeitung von Grundsätzen und Massnahmen zur Förderung der Elektromobilität hat der Stadtrat eine referats- und bereichsübergreifende Projektgruppe eingesetzt.

3.1 Grundsätze Elektromobilität

Als generelle Richtlinie zur Nutzung der Chancen der Elektromobilität hat der Stadtrat mit Beschluss vom 2. Juli 2019 die folgenden Grundsätze der Stadt Schaffhausen zur Elektromobilität festgelegt:

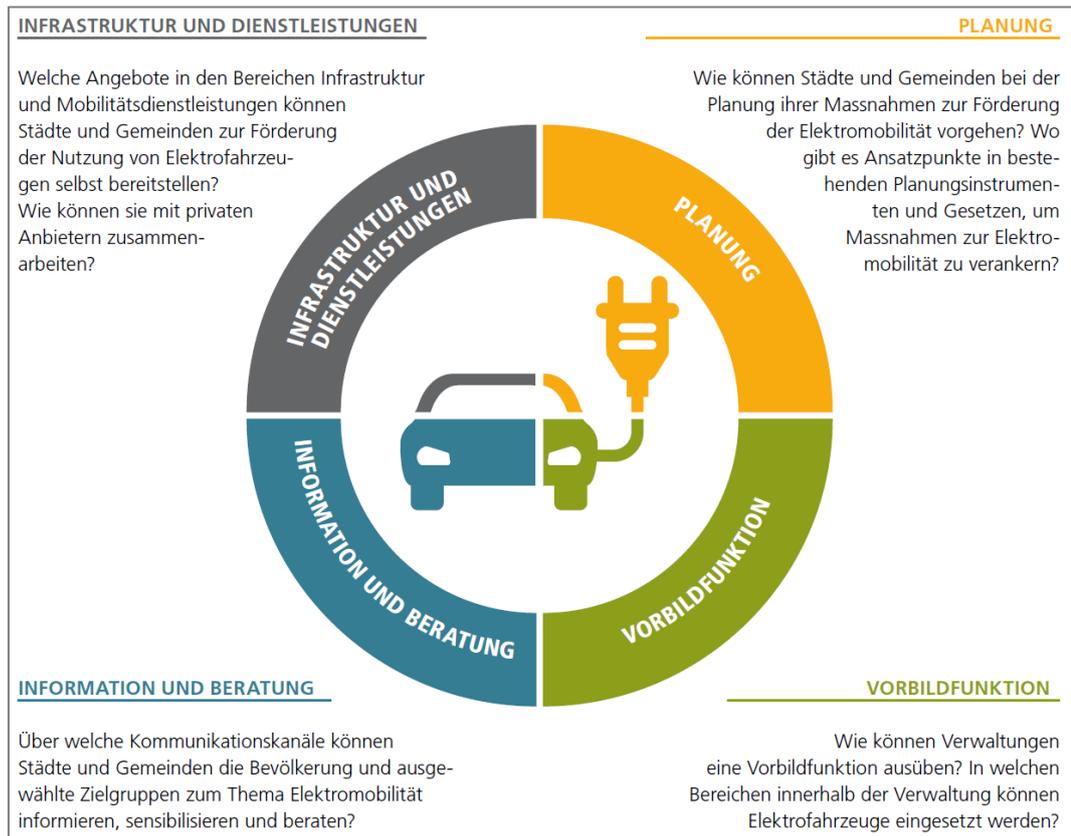
- Die Elektromobilität wird in Ziele und Steuerungsinstrumente der Stadt integriert (z. B. Gesamtverkehrskonzept, Richtpläne etc.) und nicht als eigenes Aufgabengebiet definiert.
- Die Förderung von Elektrofahrzeugen dient der Substitution von herkömmlichen Motorfahrzeugen respektive Fahrten mit solchen.
- Zusammen mit der Elektromobilität sollen Massnahmen für eine effiziente Nutzung der Fahrzeuge und der Infrastruktur entwickelt und realisiert werden (Sharing- und Verleihmodelle, «Car-Pooling», etc.).
- Die Stadt Schaffhausen koordiniert die Bereitstellung einer bedarfsgerechten Infrastruktur im öffentlichen Raum und schafft die nötigen Rahmenbedingungen für die Ladeinfrastruktur privater Eigentümer und Parkhausbetreiber.
- Elektrofahrzeuge sollen einen relevanten Beitrag zur Reduktion der vom Verkehr verursachten Umweltbelastungen (Lärm, Luft, Klima) leisten. Damit die Elektromobilität ihre Vorteile gegenüber anderen Technologien ausspielen kann, ist der Betrieb mit erneuerbaren Energien eine Grundvoraussetzung.
- Die Stadt Schaffhausen nimmt bezüglich Nutzung der Elektromobilität eine Vorbildrolle ein. Sie setzt in den städtischen Fahrzeugflotten (inkl. Busflotte) vermehrt Elektrofahrzeuge ein, sofern diese aus betrieblicher und wirtschaftlicher Sicht vertretbar sind.

Diese Grundsätze orientieren sich an bestehenden Zielsetzungen der Stadt Schaffhausen und an den Positionen zur Elektromobilität der Schweizerischen «Städtekonferenz Mobilität».

3.2 Handlungsfelder

Als Grundlage für die Erarbeitung der Massnahmen diente der Leitfaden zur Elektromobilität von «EnergieSchweiz»¹². Die für die Erarbeitung der städtischen Grundsätze und Massnahmen eingesetzte referatsübergreifende Projektgruppe hat sich bei der Erarbeitung der Massnahmen an den Handlungsfeldern gemäss diesem Leitfaden orientiert.

Abbildung 4: Handlungsfelder der Elektromobilität



Quelle: Energie Schweiz; «Elektromobilität für Gemeinden»

¹² EnergieSchweiz (2019): Elektromobilität für Gemeinden - Handlungsleitfaden mit Praxisbeispielen.

4. Massnahmen

Die bestehenden und neuen Massnahmen zur Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen werden anhand der vier Handlungsfelder im Folgenden beschrieben:

- **Planung und Finanzierung:** Rahmenbedingungen, Finanzierung, rechtliche Aspekte
- **Vorbildfunktion:** Fahrzeugbeschaffung und Flottenmanagement
- **Information und Beratung:** Kooperationen, Sensibilisierung, Pilotprojekte
- **Infrastruktur und Dienstleistungen:** Ladeinfrastruktur, Integration in Elektronetze, Stromproduktion

4.1 Planung und Finanzierung

Die Massnahmen zur Elektromobilität werden, wie im Grundsatz 1 festgehalten, in bestehende Zielsetzungen und Steuerungsinstrumente der Stadt integriert. Damit werden Rahmenbedingungen für Planungen und Projekte festgelegt. Ein wichtiger Aspekt dabei ist der Wissenstransfer in Planungsvorhaben, entsprechend gibt es Schnittstellen zum Handlungsfeld «Information und Beratung».

4.1.1 Integration ins Gesamtverkehrskonzept (GVK)

Neben den zukünftigen Antriebssystemen spielt auch Verkehrsvermeidung bzw. die Verkehrsverlagerung eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung des Verkehrs. Dazu gehört auch die verbesserte Abstimmung von Siedlung und Verkehr. Durch eine mit der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs koordinierten Raumplanung und eine intelligente Vernetzung sämtlicher Einzelsysteme wird es möglich sein, CO₂-ärmere Mobilität weiter zu fördern. Dies trägt gleichzeitig zu einer grösstmöglichen Effizienz des Gesamtverkehrssystems bei.

Das städtische Gesamtverkehrskonzept (GVK) von 2005 / 08 wurde aktualisiert und im März 2021 vom Stadtrat verabschiedet. Im GVK werden die Anforderungen und Möglichkeiten der verschiedenen Verkehrsträger auf konzeptioneller Ebene verankert. Für ein umweltverträgliches Verkehrssystem, das die Funktionsfähigkeit und Stabilität des Verkehrssystems auch unter Berücksichtigung des angenommenen Bevölkerungswachstums sichert, ist eine Verlagerung auf flächeneffizientere Verkehrsmittel notwendig. Der motorisierte Individualverkehr und der öffentliche Verkehr werden aber auch zukünftig hohe Anteile am Gesamtverkehr haben. Deshalb sind die konsequente Förderung und Weiterführung der Elektrifizierung des ÖV sowie des MIV unter Nutzung erneuerbarer Energiequellen ein wichtiger Bestandteil der Strategie gemäss GVK.

4.1.2 Vorgaben bei Bauvorhaben

Die Anforderungen der Elektromobilität, insbesondere der Bau von Ladestationen, sollen in Gebiets- und Arealentwicklungen und auch in einzelnen Bauprojekten berücksichtigt werden. Entsprechende Grundsätze wurden mit der Revision des kantonalen Baugesetzes festgehalten, die

auf den 1. April 2021 in Kraft tritt. Neubauten und tiefgreifende Umbauten sind mit einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge auszurüsten (Art. 39a Abs. 1 BauG).

4.1.3 Gebiets-, Arealentwicklungen und Quartierpläne

Die Anforderungen der Elektromobilität, insbesondere der Bau von Ladestationen, sind in Gebiets-, Arealentwicklungen und Quartierplänen zu berücksichtigen. Dabei geht es darum, die Mindestzahl an Parkplätzen mit Lademöglichkeiten sowie die technischen Voraussetzungen zur Bereitstellung der Ladeinfrastruktur zu schaffen.

4.1.4 Weitere geprüfte Massnahmen

Im Postulat Urs Tanner vom 21. März 2017 wird auch die Förderung von Elektropersonenwagen und Elektrofahrzeugen als mögliche Massnahme genannt. Die Stadt Schaffhausen hat in einer frühen Phase der Markteinführung von Elektrofahrzeugen Unterstützungsbeiträge geleistet. Heute sind diese weit verbreitet und die aktuellen Entwicklungen in der Automobilindustrie weisen darauf hin, dass der Durchbruch von Elektroautos auch ohne spezifische staatliche Fahrzeugförderung stattfinden wird. Wie der Stadtrat bereits in der Stellungnahme zum Postulat festgehalten hat, sieht er deshalb von einer generellen Förderung für den Kauf von Fahrzeugen ab. Eine Umsteigeprämie als finanzieller Anreiz wurde im Bericht «Chancen der Elektromobilität für den Kanton Schaffhausen» als mögliche kantonale Massnahme vorgeschlagen und per 1. Januar 2021 vom Kanton umgesetzt. Der Schwerpunkt der Stadt liegt bei der Ladeinfrastruktur (Kap. 4.4) und bei den städtischen Fahrzeugen (Kap. 4.2).

Die Forderung nach Gratis-Parkplätzen für Elektrofahrzeuge lehnt der Stadtrat ab. Mit dieser Massnahme könnte zwar in der Einführungsphase ein Anreiz zum Umstieg auf Elektroautos gesetzt werden. Der Verzicht auf eine Parkgebühr ist jedoch mit einem steigenden Anteil Elektrofahrzeuge problematisch und weicht vom Grundsatz einer verursacherge-rechten Abgeltung für die Nutzung des knappen öffentlichen Raums ab.

4.2 Vorbildfunktion

4.2.1 Öffentlicher Verkehr

Die vom Stadtparlament verabschiedete Elektrifizierungsstrategie der Verkehrsbetriebe Schaffhausen (vbsh) hat das Ziel, die heutigen Dieselsebusse im Stadtverkehr innert zehn Jahren vollständig mit Elektrobussen mit Schnellladesystem zu ersetzen. Die Vorlage dazu wurde 2019 vom Stadtrat verabschiedet und von den Stimmberechtigten angenommen. Die Elektrobuse sind leise, umweltfreundlich und überzeugen auch durch die bessere Wirtschaftlichkeit. Das Vorhaben ist in dieser Art für die Schweiz einmalig. Die Stadt Schaffhausen und die vbsh nehmen mit dieser Strategie in der Elektromobilität eine Vorreiterrolle ein.

Auch im Regionalverkehr wird eine schrittweise Umstellung auf elektrische Antriebe angestrebt.

4.2.2 *Beschaffung städtischer Fahrzeuge*

Die Stadt Schaffhausen setzt sich das Ziel, die kommunale Fahrzeugflotte bis 2030 schrittweise durch Elektrofahrzeuge zu ersetzen. Neben Personenwagen sollen auch weitere Fahrzeugkategorien wie Kleintransporter, städtische Müllfahrzeuge, Kehrmaschinen, Laubsauger, Bewässerungsfahrzeuge etc. auf elektrische Antriebe umgestellt werden.

Dementsprechend hat der Stadtrat eine Beschaffungsrichtlinie für Fahrzeuge festgesetzt. Bei der Neuanschaffung von Personenwagen sind grundsätzlich rein elektrisch betriebene Fahrzeuge zu wählen. Dies gilt auch für Liefer- und Nutzfahrzeuge, soweit auf dem Markt ein entsprechendes Fahrzeug erhältlich ist und dadurch keine unverhältnismässigen Mehrkosten verursacht werden.

4.3 *Information und Beratung*

4.3.1 *Informationsveranstaltungen und Beratungstätigkeiten*

Die Stadt Schaffhausen ist seit mehreren Jahren aktiv bei der Information zur Elektromobilität. Bereits im Jahr 2011 wurden in einer Ausstellung unter dem Titel «Neue Mobilität - sauber und trendy» verschiedene Mobilitätsformen und Fahrzeuge mit Elektro-Antrieb vorgestellt. Im Juni 2017 hatte die Bevölkerung die Gelegenheit, sich anlässlich der Elektromobil-Rallye «WAVE Trophy» auf dem Herrenacker über die Elektromobilität zu informieren und Fahrzeuge zu testen. Auch bei der E-Motorshow, die SH POWER in den Jahren 2017 bis 2019 in Zusammenarbeit mit lokalen Händlern durchführte, konnten jeweils verschiedene Fahrzeuge mit Elektro-Antrieb getestet werden.

SH POWER informiert und berät sowohl Privatpersonen als auch Industrie und Gewerbe zum Thema Elektromobilität und stellt Informationen dazu auf der Webseite und in Broschüren für Privat- und Firmenkunden zur Verfügung.

4.3.2 *Informationen zu Elektromobilität im Mehrfamilienhaus*

Im Rahmen von Planungen und Baubewilligungsverfahren sollen Informationen zur Ladeinfrastruktur vermittelt werden. Hilfreich dabei ist beispielsweise die Checkliste¹³ «Elektromobilität im Mehrfamilienhaus». Sie wendet sich an Bauherrschaften von Mehrfamilienhäusern und erläutert die Voraussetzungen für eine reibungslose und wirtschaftliche Realisierung von Ladelösungen in Mehrfamilienhäusern. Ergänzend zu diesen generellen Informationen können sich Bauherrschaften bei SH POWER zum Thema Ladeinfrastruktur beraten lassen.

4.4 *Infrastruktur*

Die Projektgruppe Elektromobilität hat unter Berücksichtigung der bestehenden Datengrundlagen und Entwicklungsprognosen von Bund sowie

¹³ Energie Schweiz 2018: Elektromobilität im Mehrfamilienhaus. Checkliste für Bauherrschaften

Kanton und Stadt Schaffhausen die im Folgenden auf die lokalen Bedürfnisse zugeschnittenen Infrastrukturmassnahmen erarbeitet. Im Rahmen der Umsetzung dieser Massnahmen stehen Investitionen an, die abgestimmt auf die Nachfrage aus der Bevölkerung angegangen werden sollen.

Der Bezug des Fahrstroms soll an allen Ladestationen kostenpflichtig¹⁴ sein. Die Häufigkeit der Ladevorgänge hat einen entscheidenden Einfluss darauf, ob der Betrieb einer Ladestation kostendeckend ist.

4.4.1 *Ladestationen an stark frequentierten Orten (wirtschaftlicher Betrieb)*

In zentrumsnahen Parkhäusern, bei Einkaufszentren, touristischen Attraktionen oder anderen stark frequentierten Orten können Ladestationen wirtschaftlich betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Einnahmen durch den Stromverkauf die Kosten einer Ladestation für Beschaffung, Installation und Unterhalt nach Ablauf von 10 Jahren decken.

- Die Ladeinfrastruktur an diesen stark frequentierten Orten kann durch öffentliche oder private Anbieter erstellt werden.
- Die Stadt ist nur als Bewilligungsbehörde beteiligt.
- Die Finanzierung erfolgt durch den Eigentümer der Parkplätze oder im öffentlichen Raum durch SH POWER. Da Ladestationen an stark frequentierten Orten mit steigender Nutzung finanziell selbsttragend sein werden, greift die Stadt finanziell nicht ein und überlässt diesen Markt SH POWER bzw. Dritten.
- Im Bereich der Altstadt soll die Erschliessung der Ladeinfrastruktur hauptsächlich in den Parkhäusern und Tiefgaragen erfolgen.

4.4.2 *Ladestationen an wenig frequentierten Orten (nicht wirtschaftlicher Betrieb)*

Die Wirtschaftlichkeit einer Ladestation ist stark von der Nutzungsintensität abhängig. Wird eine Ladestation durch einen kleineren Personenkreis genutzt und es werden immer dieselben Fahrzeuge geladen, ist kein ausreichender Stromverkauf gewährleistet. Im Gegensatz zu den stark frequentierten Orten wechseln hier die Fahrzeuge nicht regelmässig, sondern das Fahrzeug wird abgestellt und bleibt über mehrere Stunden (z.B. auch über Nacht stehen), auch wenn die Batterie geladen ist und kein Strombezug mehr stattfindet. Verkehrsrechtliche Parkzeitbegrenzungen können diesen Effekt zwar eingrenzen (z.B. Parkzeit max. 8 Stunden), aber nicht vollständig unterbinden.

Ein durch den Stromverkauf kostendeckender Betrieb der Ladestationen ist daher im Moment an solchen Standorten nicht absehbar. Dennoch ist das Vorhandensein von Lademöglichkeiten das ausschlaggebende Kriterium für den Entscheid zum Kauf eines elektrisch betriebenen Fahrzeuges. Um den Einwohner/-innen den Wechsel auf elektrische Antriebe zu ermöglichen, soll daher auch an Standorten Ladestationen realisiert werden, für die kein wirtschaftlicher Betrieb absehbar ist. An diesen Orten

¹⁴ Tarif SH POWER / Ostmobil: Je nach gewählten Abonnement Move Comfort oder Move Light (www.ost-mobil.ch). Stromprodukt: SH POWER Clean Solution Star Premium (Stand 02.2021)

soll SH POWER unter Einbezug der Stadtplanung Ladestationen realisieren und betreiben. Bei eingeschränkten Platzbedingungen und hohem Ladebedarf kann auch die Realisierung einer Schnellladestation sinnvoll sein, an der mehrere Fahrzeuge in kurzer Zeit geladen werden können. Grundsätzlich sind Schnellladestationen jedoch an wenig frequentierten Orten nicht vorgesehen.

Laden in Quartieren

Als konkretes Vorhaben, das in diesem Rahmen angegangen werden soll, ist das Laden von Elektrofahrzeugen in dicht besiedelten Quartieren mit Mehrfamilienhäusern. Kann keine Ladestation in der Tiefgarage oder auf dem Grundstück realisiert werden, bzw. sind keine Tiefgaragen vorhanden, fehlt eine Lademöglichkeit. Laut den Ergebnissen der Studie «E-Mobilität Stadt Schaffhausen» besteht in den dicht besiedelten Gebieten der höchste Handlungsbedarf bzw. auch die besten Handlungsmöglichkeiten durch die Stadt. Gleichzeitig ist die Nutzungsfrequenz eher gering, da nur die Anwohnenden die Ladestationen nutzen und ein Wechseln der Fahrzeuge an der Ladestation eher selten vorkommt (z.B. Parkieren über Nacht).

Ziel ist es, im Rahmen eines Pilotprojektes Ladestationen an verschiedenen Standorten in Quartieren zu realisieren, die sich im öffentlichen Raum befinden. Die Stadtplanung eruiert in Zusammenarbeit mit SH POWER die potenziellen Standorte. Zu prüfen sind folgende Bedingungen:

- Nachfragepotenzial: Die Ladestationen sollen an Standorten installiert werden, die das Potenzial für eine ausreichende Auslastung haben (z.B. zentrale Parkplätze in den Quartieren).
- örtliche Rahmenbedingungen (Verfügbarkeit des öffentlichen Raumes als Lebensraum, Sicherheit, Platzbedarf Ladestation, Stadtbild)
- Erweiterungsmöglichkeit: Die Platzierung soll so erfolgen, dass bei Bedarf auch Nachbarparkplätze mit Ladestationen ausgerüstet werden können
- technische Machbarkeit, Netzkapazität
- Standorte, die in einem ersten Schritt untersucht werden sind z.B. Parkplatz Schützenhaus Breite, Dreispitz, Munotparkplatz etc.

Wirtschaftlichkeitsrechnung

SH POWER hat in verschiedenen Szenarien die Entwicklung der Wirtschaftlichkeit berechnet. Im Folgenden wird zusammenfassend das wahrscheinlichste Szenario dargestellt.

Annahmen:

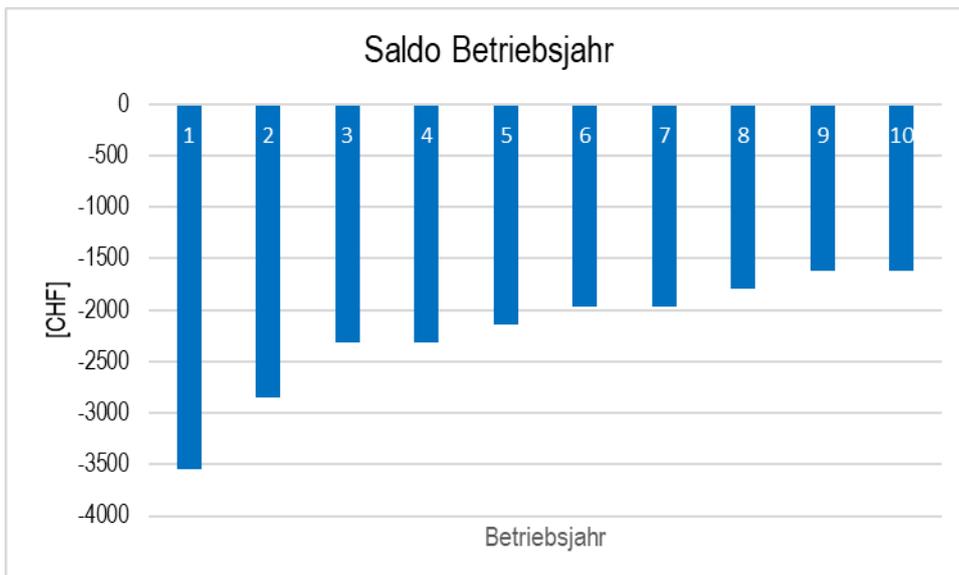
- Die Grundlage der Berechnungen basiert auf Investitionskosten von 21'000 Franken für die Erstellung einer Ladestation mit zwei Ladepunkten¹⁵ im öffentlichen Raum. Darin sind die Kosten für Erdarbeiten, die Ladestation sowie deren elektrischen Anschluss enthalten.

¹⁵ Ladestation mit 2 Ladepunkten: Es können 2 Fahrzeuge gleichzeitig an einer Ladestation geladen werden.

- Der Ladebedarf berechnet sich aus der Annahme, dass jedes E-Fahrzeug seinen durchschnittlichen Verbrauch von 5 kWh je Tag an der Ladestation bezieht. Dies entspricht einer Fahrleistung von 30 km je Tag (schweizerischer Durchschnitt).
- Das Szenario nimmt an, dass am Ende der Betriebsdauer insgesamt acht E-Fahrzeuge ihren Bedarf an einer Ladestation decken.
- Die Betriebskosten setzen sich aus mehreren Teilen zusammen. Dies sind die Gebühren für den Betrieb der Ladepunkte im öffentlichen Netz Ost-Mobil/Move, aber auch Kosten für die Wartung (Reinigung, periodische Installationskontrolle, jährliche Prüfung des Fehlerstromschutzschalters, etc.). Daraus resultieren über 10 Jahre Betriebskosten von ca. 14'000 Franken pro Ladestation.
- Erträge im Laufe von 10 Jahren: Der Preis pro Kilowattstunde an Ladestationen im Ost-Mobil-Netz beträgt 35 Rappen. Abzüglich der Kosten für den Einkauf der Energie sowie den Gebühren des öffentlichen Ladenetzbetreibers bleibt eine Marge von 10 Rp./kWh. Dies führt zu Einnahmen von ca. 13'000 Franken pro Ladestation.

Dies führt insgesamt zu einem Betriebsergebnis von -22'000 Franken je Ladestation mit zwei Ladepunkten summiert über den Zeitraum von 10 Jahren. Somit können die Kosten für Wartung, Unterhalt und Betrieb gedeckt werden, jedoch nicht die anfänglichen Investitionskosten.

Abbildung 5: Jährliches Defizit einer Ladestation mit 2 Ladepunkten im Wohnquartier. Summe nach 10 Jahren: -22'000 Franken.



Finanzierung

Diese nicht amortisierbaren Investitionskosten für Ladestationen an wenig frequentierten Orten sollen durch die Stadt als Massnahme zur Förderung der Elektromobilität finanziert werden. Dazu wird ein Verpflichtungskredit von 300'000 Franken beantragt. Der Investitionsbeitrag läuft über das Konto der Stadtplanung (Umwelt und Energie) und wird linear auf 10 Jahre abgeschrieben.

SH POWER plant in Zusammenarbeit mit der Stadtplanung an geeigneten Standorten Ladestationen und setzt diese um. Gemäss Business Case von SH POWER können hier Kostensynergien genutzt werden, wenn je Standort drei Ladestationen mit je zwei Ladepunkten realisiert werden.

Die mit dem Betrieb der Ladestationen verbundenen Erträge und Kosten laufen über die Rechnung von SH POWER. Durch die Finanzierung der Investitionskosten über den Verpflichtungskredit entfallen die Abschreibungskosten für SH POWER und das betriebswirtschaftliche Risiko wird über die Lebensdauer der Anlagen durch den einmaligen Investitionsbeitrag abgedeckt.

Als Eigentümerin der Ladestationen erfasst SH POWER die Nutzung und die Betriebskosten laufend und erstattet der Stadtplanung Bericht. Die Anzahl Ladestationen und der Stand der beanspruchten Mittel werden von der Fachstelle Umwelt und Energie erfasst und im Verwaltungsbericht festgehalten. Die Stadtplanung wertet die Ergebnisse des Pilotprojektes nach drei Jahren aus und formuliert die entsprechenden Empfehlungen zu Händen des Stadtrates.

Der Kanton Schaffhausen unterstützt dieses Pilotprojekt in einer Gröszenordnung von voraussichtlich 20 % der Gesamtkosten. Nach Abzug dieses Beitrags vom Bruttokredit von 300'000 Franken liegen die von der Stadt zu tragenden Nettokosten bei 240'000 Franken.

4.4.3 Ladestationen für städtische Fahrzeuge

Werden für städtische Fahrzeuge Ladestationen benötigt, wird dies mit der Stadtplanung, Fachstelle Umwelt und Energie, koordiniert. Diese klärt die Rahmenbedingungen vor Ort (Platzverfügbarkeit, Stadtbild, Verfügbarkeit des öffentlichen Raumes als Lebensraum, Erweiterbarkeit, Sicherheit) ab und koordiniert ein strukturiertes Vorgehen mit allen Beteiligten. Die Installationen erfolgen in der Regel durch SH POWER.

Die Zuständigkeit für Installationen auf öffentlichen (Park-)Plätzen und Strassen liegt beim Tiefbau, bei Installationen in und an Gebäuden beim Hochbau. Die Kosten für die Erstellung der Ladestation werden ebenfalls je nach Zuständigkeit über die jeweiligen Kostenstellen beim Hochbau oder Tiefbau budgetiert und verrechnet. Die Abklärungen bezüglich Bedarf, technischen Anforderungen und Umsetzung werden von der Fachstelle Umwelt und Energie vorgenommen. Die Installation der Ladestationen und die damit verbundenen baulichen Massnahmen (inkl. Bauleitung) erfolgen durch SH POWER. Die Stromkosten werden verursachergerecht zugeteilt und den Nutzern durch SH POWER in Rechnung gestellt.

4.4.4 Verteilnetzplanung

Die Verteilnetzplanung ist Grundlage für den sicheren Betrieb einer Ladeinfrastruktur. Die Elektromobilität wird deshalb bei der Verteilnetzplanung in den verschiedenen Netzebenen detailliert berücksichtigt. Ladestationen lösen punktuell einen hohen Leistungsbedarf aus. Mit intelligenten Lademanagementsystemen kann das Verteilnetz entlastet werden. Diese Aufgaben übernehmen sowohl die Betreiber von Ladestationen als auch der Verteilnetzbetreiber.

5. Würdigung

Die Vorlage «Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen» bietet folgende Chancen (↗):

- ↗ Beitrag zu den Klimaschutzzielen von Bund, Kanton und Stadt Schaffhausen
- ↗ Lokale Reduktion der Treibhausgas-, Schadstoff- und Lärmemissionen
- ↗ Positionierung der Stadt Schaffhausen als fortschrittlichen Standort, der im Sinne der «Smart City Strategie» offen gegenüber dem Wandel ist und den Ressourcenverbrauch reduziert
- ↗ Reduktion der Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen durch Verwendung lokal produzierter Energie (Wasserkraft, Solarenergie)
- ↗ Wahrnehmen der Vorbildfunktion als Stadt
- ↗ Reduktion der Hemmnisse bei der Anschaffung von Elektrofahrzeugen sowohl verwaltungsintern als auch für Private und Gewerbe
- ↗ Unterstützung eines koordinierten Ausbaus der Ladeinfrastruktur und damit der Umstellung der privaten und gewerblichen Mobilität auf effiziente elektrische Antriebe (= indirekter Anreiz statt Kaufprämie)
- ↗ Aufbau eines neuen Marktsegments bei SH POWER und lokalen Gewerbebetrieben
- ↗ Interner Wissens- und Erfahrungstransfer aus bereits realisierten Projekten (vbsh, SH POWER)

Das Konzept ist auch mit Herausforderungen und Risiken (↘) verbunden, denen mit entsprechenden Massnahmen (→) begegnet wird:

- ↘ Fokussierung auf batterieelektrische Fahrzeuge.
→ Die Entwicklung von alternativen Antrieben (Wasserstoff, etc.) wird weiter verfolgt. Für die nächsten 7-10 Jahre (= Lebensdauer von Ladestationen und Fahrzeugen) ist jedoch keine ökologischere und wirtschaftlichere Alternative absehbar.
- ↘ Kosten für die öffentliche Hand
→ Ladeinfrastruktur soll weitgehend privat finanziert werden, nur im öffentlichen Raum werden nicht gedeckte Kosten von der Stadt übernommen.

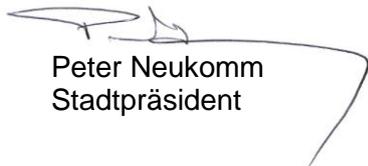
Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen stellen wir Ihnen die folgenden

Anträge:

1. Der Grosse Stadtrat nimmt Kenntnis von der Vorlage des Stadtrats vom 23. März 2021 betreffend «Elektromobilität in der Stadt Schaffhausen: Grundsätze, Massnahmen und Rahmenkredit zum Ausbau der Ladeinfrastruktur».
2. Der Grosse Stadtrat genehmigt einen Verpflichtungskredit von 300'000 Franken zulasten Konto 6100.5620.00, «Ladeinfrastruktur Elektromobilität» (INV00413). Der Investitionsbeitrag wird linear auf 10 Jahre abgeschrieben.
3. Das Postulat Urs Tanner «Förderung der Elektromobilität», erheblich erklärt am 5. September 2017, wird abgeschrieben.

Freundliche Grüsse

IM NAMEN DES STADTRATS



Peter Neukomm
Stadtpräsident



Stephanie Keller
Stadtschreiberin i.V.: