

Konzept Elektromobilität – Günstige Rahmenbedingungen schaffen, Privatinitiative gezielt fördern

Zusammenfassung

Oft wird fehlende öffentliche Ladeinfrastruktur als Haupthindernis zur Verbreitung der Elektromobilität dargestellt. Effektiv wünscht sich jedoch die grosse Mehrheit der potentiellen Elektroautofahrer vor allem eine Lademöglichkeit zuhause. Folglich sollen durch die Gemeinde getroffene Massnahmen in erster Linie Einheimische unterstützen.

Öffentliche Ladeinfrastruktur braucht es natürlich trotzdem, jedoch weder für Einheimische noch für Besucher aus der Umgebung: Mit praktischen Reichweiten moderner eAutos von 200km und mehr ist ein Nachladen bei den üblichen Besorgungen in einem regionalen Zentrum selten erforderlich. Öffentliche Ladeinfrastruktur richtet sich deshalb in erster Linie an **Besucher mit Ladebedarf**, d.h. mit **längerer Anreise**.

Zielgruppe Einheimische: Heimladung fördern

Im Zentrum stehen die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner von **Mehrfamilienhäusern**. Ohne entsprechende Vorbereitung der Gebäude ist es für sie umständlich (und z.T. teuer), ihren Autoabstellplatz mit einer Lademöglichkeit auszurüsten.

Wir wollen sicherstellen, dass zweckdienliche Vorbereitungen getroffen und Grundinstallationen vorgenommen werden, indem

- **bei Neubauten** von Einstellhallen und Abstellplätzen mit der Antwort auf Voranfragen ein Merkblatt Ladeinfrastruktur abgegeben und auf die Notwendigkeit eines **Ladeinfrastrukturkonzeptes** hingewiesen wird. Bei Bauvorhaben der Gemeinde wird in jedem Fall ein Ladeinfrastrukturkonzept erstellt.
- Bei Tiefbauarbeiten im Bereich von **Parkkartenzonen** sind - soweit sinnvoll - Vorbereitungen für die spätere Installation von Lademöglichkeiten für Besucher und/oder Anwohner zu treffen. Effektiv werden die entsprechenden Parkfelder jedoch hauptsächlich von Besuchern und nicht von Anwohnern genutzt, so dass die Ladeinfrastruktur an diesen Standorten erst längerfristig nötig ist.

Zielgruppe Besucher: Öffentliche Ladeinfrastruktur bereitstellen und signalisieren

Im Zentrum stehen die Bedürfnisse von Besuchern mit Ladebedarf (längere Anreise). Diese sind oft **ortsunkundig**, entsprechend kommt der **Signalisation** eine wesentliche Bedeutung zu.

Wir wollen die öffentlichen Lademöglichkeiten bis auf weiteres auf **drei Standorte** konzentrieren:

- **Parkhaus Hofmatt** (Überbauung Dreiklang): 2 Ladepunkte werden durch ALDI bereitgestellt. Die Anlage wird so vorbereitet dass sie langfristig auf 6 – 10 Ladepunkte ausgebaut werden kann. Die oberirdischen Parkplätze werden für weitere Ladepunkte vorbereitet.
- **Parkhaus RBS-Bahnhof**: 2 Ladepunkte in Zusammenarbeit mit der RBS planen und umsetzen. Langfristig wird der Ausbau auf 8 – 12 Ladepunkte angestrebt.
- **Worb SBB**: Die LANDI betreibt auf ihrem Areal zwei Schnellladestationen.

Eine **diskriminierungsfreie** Nutzung muss an mindestens einem, längerfristig an allen Standorten sichergestellt sein. Darunter verstehen wir:

- Bezahlungsmöglichkeit über ein **Kartenterminal** (kontaktlos und/oder Chipkartenleser für Bank-, Post- und Kreditkarten) oder integriert in die Parkzeitabrechnung.
- Die **Signalisation** von Parkmöglichkeiten wird durch Informationen zu vorhandener Ladeinfrastruktur ergänzt (wo in Worb kann geladen werden – und wo nicht).



Gemeindeeigener Fahrzeugpark: eAutos prüfen

Im Rahmen der nachhaltigen Beschaffung werden eAutos immer geprüft.

1 Ausgangslage

1.1 Heimladung im Zentrum

Die grosse Mehrheit aller potentiellen Elektroautofahrer, je nach Studie zwischen 85 und 95%, wollen ihr Auto zuhause und/oder am Arbeitsplatz laden, was auch am sinnvollsten ist. Da bestehen die längsten Standzeiten.

Deshalb wird die Priorität der Massnahmen der Gemeinde vorwiegend auf die Heimladung für Einwohner gelegt.

1.2 Öffentliche Ladeinfrastruktur für Besucher mit Ladebedarf

Worb ist ein regionales Zentrum; ein Grossteil seiner Besucher kommt aus der **näheren Umgebung** und hat demzufolge nur selten Bedarf, das eAuto an einer öffentlichen Ladesäule zu laden. Folglich richtet sich die öffentliche Ladeinfrastruktur vor allem auf **Besucher mit einer längeren Anreise**.

Im Parkhaus Hofmatt wird der Discounter ALDI zwei öffentlich zugängliche Ladepunkte einrichten. Zudem sind bei der Landi (Worb SBB) bereits zwei Schnellladestationen installiert. Im P+R Parkhaus ist eine alte Ladestation installiert, die jedoch nicht mehr in Betrieb ist. Die RBS hat Interesse an neuer Ladeinfrastruktur gezeigt.

Der Standort Landi ist im swisscharge-Verzeichnis vermerkt; die ALDI – Ladestationen werden durch evpass betrieben und sind im entsprechenden Verzeichnis vermerkt. Die (alte) Ladestation im P+R Parkhaus ist nirgends vermerkt, da sie nicht mehr betrieben wird.

Bei öffentlichen Parkfeldern unterscheiden wir nach den **Nutzerbedürfnissen**, d.h. der Anfahrtdistanz für eine bestimmte Tätigkeit:

- Fahrten zum Einkaufen, Coiffeur, ins regionale Freibad etc. sind in der Regel kurz, so dass ein Nachladen nicht erforderlich ist. Entsprechend müssen diese Parkfelder auch in fernerer Zukunft bei praktisch 100% eAutos nur zu einem geringen Teil mit Ladeinfrastruktur ausgerüstet sein.
- Für bestimmte Freizeitaktivitäten (**Point Of Interest**: Bergsport, Wassersport, kulturelle Veranstaltungen etc.) nimmt man zum Teil längere Anfahrten in Kauf, entsprechend braucht es an diesen Standorten genügend Steckdosen zum Nachladen.
- In Worb hat es derzeit keine POI in obigem Sinne, entsprechend wird sich der Bedarf an öffentlichen Ladepunkten langfristig auf ca. 10% der öffentlichen Parkfelder beschränken.

1.3 Schätzung des Bedarfes an Ladepunkten

Wann	Parkfelder für Besucher		Autoabstellplätze für Einwohner
	Standard	POI (Anreise > 100 km)	
Heute	1 v. 1'000	1 v. 100	1 v. 100
In 5 Jahren	1 v. 100	10 v. 100	10 v. 100
In 30 Jahren	10 v. 100	20-30 v. 100	Fast alle

2 Zielsetzung in der Elektromobilität

Einheimische: Im Zentrum stehen Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern (Mieter und Stockwerkeigentümer), denn für sie ist die Erschliessung ihres Abstellplatzes oft mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden.

Besucher mit Ladebedarf: Es geht in erster Linie darum, bestehende öffentliche Ladeinfrastruktur optimal zu nutzen und dem Bedarf punktuell zu ergänzen. Mit Blick auf die Zielgruppe „ortsunkundige Besucher“ kommt der Signalisation eine entscheidende Bedeutung zu.

Gemeindeeigener Fahrzeugpark: Bei jeder Beschaffung wird die Variante eAuto geprüft (gemäss Beschaffungsrichtlinie der Gemeinde Worb). Dabei ist auch die nötige Ladeinfrastruktur einzuberechnen und ein Konzept zu erstellen.

3 Massnahmen

3.1 Heimladung fördern

3.1.1 Neu- und Umbauten

Es besteht zurzeit keine rechtliche Grundlage, um Ladeinfrastruktur oder entsprechende Vorbereitungen von Bauherren einzufordern. Mit der Antwort auf Voranfragen wird deshalb ein Merkblatt Ladeinfrastruktur abgegeben und auf die Notwendigkeit eines Ladeinfrastrukturkonzeptes hingewiesen.

Bei Bauvorhaben der Gemeinde wird in jedem Fall ein Ladeinfrastrukturkonzept erstellt.

Auf der Gemeindef Webseite werden entsprechende Informationen und Formulare, sowie Links zu weiterführenden Unterlagen (u.a. SIA-Merkblatt 2060 Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden) bereitgestellt.

3.1.2 Bestehende Gebäude

In Einstellhallen und Tiefgaragen von Mehrfamilienhäusern geht es in einem ersten Schritt darum, zweckdienliche **Grundinstallationen** zu planen und sukzessive zu realisieren.

Bei bestehenden Gebäuden ohne Vorbereitungen für Ladeinfrastruktur besteht für Mieter und vielleicht noch akzentuierter für Stockwerkeigentümer ein grundsätzliches Problem:

- Fixe Installationen sind nur mit Einwilligung des/aller Eigentümer zulässig. Als Mieter muss man den Vermieter von der Notwendigkeit überzeugen, als Stockwerkeigentümer alle Miteigentümer.
- Eine oder zwei Ladestationen sind oft noch mit dem bestehenden Stromanschluss des Gebäudes realisierbar, sobald aber mehrere Autos geladen werden sollen braucht es ein konzeptionelles Vorgehen und zweckdienliche Grundinstallationen (u.a. Lade-Lastmanagement oder mindestens die Vorbereitungen dazu).

3.2 Öffentliche Heimladung ermöglichen

Im Rahmen von Platz- und Strassensanierungen wird immer auch der Bedarf an Ladepunkten für die **öffentliche Heimladung** geklärt, vorbereitet und sukzessive realisiert.

In Worb dürfte für öffentliche Heimladung allenfalls in der Parkkartenzone A längerfristig ein Bedürfnis entstehen (zu wenige private Autoabstellplätze). In den übrigen Parkkartenzonen werden die Parkfelder vor allem von Besuchern genutzt. Siehe Situationsaufnahme eLadeinfrastruktur Worb.

3.3 Laden am Arbeitsplatz

Wenn man das Privatfahrzeug zuhause laden kann, ist bei den bei uns üblichen Arbeitswegen ein Nachladen in der Firma in der Regel nicht erforderlich, ausser, die Fahrzeuge werden als Dienstfahrzeuge verwendet. In diesem Fall sind Lademöglichkeiten in der Firma nötig oder mindestens sinnvoll.

In Zusammenhang mit Photovoltaik auf Firmengebäuden ist es jedoch ein mögliches Geschäftsmodell, allfällige Überschüsse zu Sonderkonditionen (d.h. zu einem Preis zwischen dem erzielten Ertrag bei Rückspeisung ins Netz und den Preisen, die der Mitarbeiter zuhause zahlen muss) an Mitarbeiter abzugeben.

Die Gemeinde trifft direkt keine Förderaktivitäten in diesem Bereich, verweist aber auf die entsprechenden Aktivitäten des Bundes (Charge@Work) sowie des Kantons (Ladeinfrastruktur Elektromobilität bei Unternehmen).

3.4 Nutzung bestehender öffentlicher Ladeinfrastruktur vereinfachen

3.4.1 Signalisation

Die Gemeinde sorgt in Zusammenarbeit mit der Polizei für eine zweckdienliche Signalisation zu allen öffentlich zugänglichen Lademöglichkeiten ab den Ortseinfahrten.



3.5 Öffentliche Ladeinfrastruktur punktuell ergänzen

3.5.1 Vorbemerkung

Im Endausbau (in 30 Jahren) wird man als Besucher auf allen Parkplätzen/in allen Parkhäusern Parkfelder mit Lademöglichkeit erwarten. Entsprechend ist bei allen Neu- und Umbauten immer eine ausreichend dimensionierte Ladeinfrastruktur zu planen und, soweit sinnvoll, vorzubereiten.

Beim schrittweisen Ausbau und insbesondere unter Berücksichtigung der ortsunkundigen Besucher als Hauptzielgruppe sollten jedoch besser an einem Standort **mehrere Ladepunkte** installiert und dafür gegebenenfalls Installationen an anderen Standorten zurückgestellt werden. So kann der Besucher **mit Ladebedarf** mittels Signalisation zu diesem Standort geleitet werden und hat eine grössere Chance, da einen **freien** Ladepunkt zu finden.

Bei zu wenig Ladepunkten an einem Standort sind diese rasch belegt, was zu **Ladestations-Suchverkehr** führt. Konzepte mit Reservationsmöglichkeiten für einzelne Ladepunkte sind auf dem Gemeindegebiet nicht erwünscht.

3.5.2 Öffentliche Parkhäuser/Parkplätze

Bei Neu- und Umbauten wird wo sinnvoll eine angemessene Anzahl an mustergültigen Lademöglichkeiten realisiert und später dem Bedarf entsprechend erweitert.

Anlage	Parkfelder	Ladepunkte		Priorität	Termin
		Planen	Bauen		
Parkhaus Hofmatt (U1 ALDI)	60	10%	2	1	2019
RBS Parkhaus ¹	80	10%	2	2	2020
Parkplatz Hofmatt (EG) ²	118	10%	0	3	20xx
Parkhaus Bärenzentrum	139	10%	0	4	20xx

¹ Das RBS-Parkhaus gehört der RBS, das Parkhaus Bärenzentrum mehreren Miteigentümern. Die Gemeinde kann hier entsprechende Massnahmen natürlich nur anstossen und ggf. koordinieren.

² Bei einem Weiterausbau der Ladepunkte im U1 ist auch zu prüfen, ob zusätzlich bei den oberirdischen Parkplätzen weitere Lademöglichkeiten bereitgestellt werden sollen.

Für alle zukünftigen Bauvorhaben führen die Abteilungen Tief- bzw. Hochbau eine jährlich aktualisierte Liste mit den jeweiligen Überlegungen und Konsequenzen bezüglich Ladeinfrastruktur.

3.5.3 Private Infrastruktur (Parkhäuser/Parkplätze)

Analog 3.1.1. wird mit der Antwort auf Voranfragen ein **Merkblatt Ladeinfrastruktur** abgegeben und auf die Notwendigkeit eines **Ladeinfrastrukturkonzeptes** hingewiesen und weiterführende Informationen auf der Webseite der Gemeinde bereitgestellt.

3.6 Massnahmen um Elektrofahrzeuge generell zu bevorzugen

Elektrofahrzeuge können bevorzugt behandelt werden. In Norwegen werden die entsprechenden Massnahmen (Nutzung der Busspur usw.) bereits wieder eingeschränkt. Es ist deshalb fraglich ob es wirklich sinnvoll ist, entsprechende Massnahmen einzuführen um diese in einiger Zeit wieder rückgängig zu machen.

Grundsätzlich kann man bestimmte Gebiete / Quartiere für (Besucher-) Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor sperren. In Worb kann eine Sperrung höchstens in neuen Quartieren durchgesetzt werden.

4 Mobility-Standorte: Synergien nutzen

Worb verfügt über zwei Standorte für Mobility CarSharing: zwei Fahrzeuge im Parkhaus RBS – Bahnhof und eines bei der Garage Sägesser.

Sobald im Parkhaus RBS – Bahnhof Ladeinfrastruktur installiert ist, sollte man bei Mobility abklären, ob ein Elektroauto platziert werden kann. Der Vorteil dieser Kombination liegt darin, dass eine neu installierte Doppelsäule bereits zur Hälfte ausgelastet ist.

Beilagen

- **Merkblatt Ladeinfrastruktur**, wird der Antwort auf Voranfragen beigelegt.
- **Situationsaufnahme** eLadeinfrastruktur Worb

Genehmigt in der Sitzung des Gemeinderates vom 16.9.2019

Namens des Gemeinderates

Niklaus Gfeller
Gemeindepräsident

Christian Reusser
Gemeindeschreiber



Konzept Elektromobilität – Ergänzende Informationen

Zu 3.2.1 Notwendigkeit behördlicher Einflussnahme

Es gibt gute Beispiele und solche mit Verbesserungspotential:

- Für Wohnungen an der Lauigasse 14b wird mit „6 Ladestationen“ geworben. Initiative Bauherren und Planer treffen also bereits die nötigen Vorkehrungen.
- In der Überbauung Dreiklang wurden dagegen offenbar keinerlei Vorkehrungen getroffen, entsprechend nötig wäre eine Initiierung seitens der Gemeinde.

Zu 3.2.2. Förderungsmassnahmen

Der Kanton Bern fördert zurzeit (2019) Ladestationen für Elektrobusse, sowie die Installation von öffentlicher Ladeinfrastruktur durch Unternehmungen (siehe www.energiefoerderung.bve.be.ch)

Zu 3.5.1. Signalisation

In der revidierten Strassensignalisationsverordnung ist nun ein offizielles Signet für eAuto – Ladestationen enthalten. Die Änderung ist jedoch noch nicht in Kraft. Gemäss Art. 115.2 der geltenden Verordnung können auf Gesuch hin versuchsweise neue Symbole bewilligt werden.



Zu 3.6.1. Anlagen (mit mehreren Ladepunkten) statt verteilten Einzelsäulen

Marktführer Tesla macht es vor: An einem Standort sind immer mehrere Supercharger vereint (der zurzeit Grösste in der Schweiz hat über 20 Ladepunkte). Im Navigationsgerät eines Tesla wird dann je Standort die Gesamtzahl an Ladepunkten und die Anzahl der aktuell freien angezeigt. So kann man entscheiden ob man 12/1 besser links liegen lässt und zu 10/5 weiterfährt. Reservation von einzelnen Ladepunkten ist bei Tesla nicht vorgesehen.

Weitere Hinweise und Definitionen

V2G - Vehicle to Grid - bidirektionales Laden: Die Autobatterie wird zur Netzstabilisierung verwendet, d.h. kann überschüssigen Strom aufnehmen und bei Bedarf wieder ans Netz abgeben. Voraussetzung für V2G ist natürlich, dass das Fahrzeug angeschlossen ist – damit steht dieses Konzept eigentlich im Widerspruch zu Schnellladestationen (Hinfahren, möglichst schnell laden, wegfahren).

Ladekarte: Für die Freischaltung von Ladestationen werden oft RFID-Karten, Badges oder Apps verwendet. Laden kann deshalb nur, wer über die richtige Karte verfügt.