



Beschluss-Nr. 144

Einfache Anfrage betreffend „Private Ladestationen für Elektrofahrzeuge“ von Pascal Frey

Beantwortung

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

An der Gemeinderatssitzung vom 21. Februar 2018 reichte Gemeinderat Pascal Frey eine Einfache Anfrage nach Art. 45 des Geschäftsreglements für den Gemeinderat ein.

Vorbemerkungen

Neben dem Gebäudebereich stellen Anpassungen bei der Mobilität den grössten Hebel dar, um die CO₂-Emissionen zu senken. 37% des gesamten CO₂-Ausstosses werden durch den immer noch zunehmenden Verkehr verursacht. Deshalb kommt diesem Bereich auch in der Energiestrategie 2050 eine hohe Bedeutung zu, insbesondere auch der Elektromobilität.

Gemäss einer aktuellen Publikation von „Energie Schweiz“ verfügten in der Schweizer Autoflotte Ende September 2017 von den rund 4.6 Millionen registrierten Personenwagen 83'000 über einen Elektromotor. Dies entspricht einem Anteil von 1.8 Prozent. Von diesen 83'000 Fahrzeugen waren rund 13'000 rein elektrisch betrieben. Es fahren 40 Prozent mehr Elektrofahrzeuge auf den Schweizer Strassen als noch im Vorjahr. Bei den Neuzulassungen konnten denn auch die reinen Elektrofahrzeuge mit einem Plus von 45 Prozent das grösste Wachstum verzeichnen.

Dass die Elektrifizierung der Autos inzwischen von den meisten Fahrzeugherstellern vorangetrieben wird und auch politisch viel Unterstützung findet, hat vor allem mit den Bestrebungen zur Bekämpfung des Klimawandels zu tun. Die strengen CO₂-Zielwerte in der EU, die auch die Schweiz übernommen hat, zwingen die Hersteller dazu, Fahrzeuge mit tieferem CO₂-Ausstoss auf den Markt zu bringen. Deshalb lancieren sie vermehrt Elektroautos. Denn be-

reits die für 2020 geplante Zielvorgabe von 95 Gramm CO₂ pro Kilometer ist nur mit Benzin- und Dieselfahrzeugen nicht zu erreichen.

Die neuen rein elektrischen Modelle erreichen mittlerweile reale Reichweiten von über 300 Kilometern und decken somit einen grossen Teil der Mobilitätsbedürfnisse ab. Schliesslich wächst auch das Netz öffentlicher Ladestationen kontinuierlich. Gemäss "Energie Schweiz" gab es im Februar 2018 in der Schweiz rund 2'000 öffentliche Ladestationen.

Die Elektromobilität bietet viele neue Chancen um das CO₂-Problem anzugehen. Gleichzeitig führt sie aber auch zu neuen Herausforderungen – vor allem in den Bereichen Verteilnetz und Ladeinfrastruktur.

Der Stadtrat beantwortet die einfache Anfrage wie folgt:

1. Sind sich die Werkbetriebe dieses Problems bewusst?

Die Werkbetriebe Frauenfeld sind sich des Problems der höheren Anschlussleistungen sehr wohl bewusst. Sie informieren sich laufend bezüglich der obengenannten Themenkreise und stehen auch im intensiven Austausch mit anderen regionalen Energieversorgern, um die Netzstabilität im Zusammenhang mit der Elektromobilität jederzeit zu gewährleisten.

Es hat sich gezeigt, dass normale elektrische Steckdosen für das Laden von Elektrofahrzeugen meist nicht optimal geeignet sind. Die Werkbetriebe Frauenfeld bieten darum in Zusammenarbeit mit Alpiq E-Mobility bereits ein breites Produkt- und Dienstleistungsangebot rund um die Elektromobilität an. So vertreiben die Werkbetriebe modernste und praxiserprobte Ladestationen für den Innen- und Aussenbereich inklusive Zubehör. Ein sicheres und effizientes Aufladen der Fahrzeugbatterie ist somit garantiert. Die von den Werkbetrieben vertriebenen Produkte passen sich beim Ladeprozess der Leistungsgrenze der vorhandenen Infrastruktur an und erlauben dadurch höhere Ladeströme, was zu kürzeren Ladezeiten führen kann. Vorgängig werden beim Installationsort umfassende Abklärungen getätigt um zu prüfen, ob die vorhandene Elektroinstallation für eine Ladestation geeignet ist.

Langfristig könnten Anreizsysteme wie zum Beispiel variable Preismodelle beziehungsweise Netzflexibilisierungsmassnahmen die Herausforderung der Elektromobilität entschärfen.

2. *Ist es von Seiten WBF / Netz überhaupt möglich, die Auslastung für die Elektromobilität bereitzustellen, für die beschriebenen zehn Prozent, aber auch für einen höheren Anteil?*

Mit dem vermehrten Einsatz von Elektrofahrzeugen wird gemäss Zahlen des Bundesamts für Energie eine Zunahme des Stromverbrauchs bis 2020 von lediglich rund 0,5 TWh erwartet. Im Jahr 2016 lag der Stromverbrauch in der Schweiz bei 58,24 TWh. Gemäss den bisherigen Pilotprojekten werden die Elektrofahrzeuge zum grössten Teil über Nacht zu Hause aufgeladen (Sleep & Charge). Nur rund 10% aller Elektroautos beziehen ihren Strom an öffentlichen, halb-öffentlichen und halb-privaten Ladestationen (öffentliche Parkplätze, Parkhäuser, Raststätten, Bahnhöfe, Einkaufszentren, Arbeitgeber etc.). Eine immer wichtigere Ergänzung zum langsamen Laden zuhause wird in den nächsten Jahren das «Auftanken» von Elektrofahrzeugen an Schnellladestationen (Coffee & Charge).

Für die Stromversorger und folglich auch für die Werkbetriebe Frauenfeld hat diese Entwicklung zwei Folgen:

- Die durch die Elektromobilität zusätzlich benötigte Energiemenge fällt im Vergleich zum Gesamtverbrauch der Stadt Frauenfeld zumindest kurz- und mittelfristig gering aus und kann deshalb jederzeit vom Verteilnetzbetreiber bereitgestellt werden.
- Die zum Laden benötigte Leistung ist zu einem wesentlichen Teil in den abendlichen Spitzenlaststunden gefragt, was das Stromnetz mehr belastet. Die Verteilnetzbetreiber müssen sich auf diese Entwicklung einerseits mit einer Überprüfung und allenfalls einer Verstärkung ihres Verteilnetzes vorbereiten. Andererseits müssen sie Anreize bzw. Vorschriften, technische Lösungen (Rundsteuerung/Smart Grid, Solarstromspeicher) oder variable Preismodelle für Energie- und Netzpreise prüfen, um das Laden in die belastungsschwachen Stunden zu verlagern. Dabei sollte insbesondere dem Laden am Arbeitsplatz die nötige Beachtung geschenkt werden. Es weist neben dem Laden zu Hause das grösste Potenzial auf und eignet sich auch für Lösungen wie direktes Laden mit Solarstrom.

3. *Zu welchen Kosten würde eine Erhöhung der Kapazität bei den WBF führen, da diese ja für die Zuleitung bis zum privaten Grund zuständig sind? Und welche Kosten werden auf die Eigentümer abgewälzt?*

Gemäss Artikel 34 der Verordnung für den Betrieb der Strom-, Erdgas- und Wasserversorgung der Werkbetriebe Frauenfeld werden Netzanschlussverstärkungen bei bestehenden Netzanschlussleitungen sinngemäss wie die Neuerstellung von Netzanschlüssen behandelt. Über die Notwendigkeit einer Verstärkung entscheiden die Werkbetriebe.

Die Aufwendungen für die Netzanschlussleitung, ab der von den WBF bestimmten Netzanschlussstelle bis zum Netzanschlusspunkt, gehen gemäss Artikel 32 der oben genannten Verordnung, mit Ausnahme der Hauptsicherung als Übergabestelle, vollumfänglich zu Lasten des Auftraggebers.

Für das vorgelagerte Verteilnetz sind Gebühren gemäss „Reglement über Beiträge und Gebühren der Elektrizitäts- und Wasserversorgung“ vom Auftraggeber zu leisten. Bei Kabelanschlüssen sind der Kabelschutz sowie die Grab- und baulichen Anschlussarbeiten nach Angaben der Werkbetriebe auszuführen.

Somit kommt es zu keinen zusätzlichen Kosten seitens der Werkbetriebe bei einer Netzanschlussverstärkung bei bestehenden Netzanschlüssen.

4. *Wie werden potenzielle E-Fahrzeug Käufer in Frauenfeld informiert, damit die Kauflust nicht in einem Frust endet, wenn die Installation ansteht, und somit weitere potenzielle Käufer abgehalten werden?*

Seit April 2018 bietet die regionale Energieberatungstelle in Frauenfeld zusätzlich Impulsberatungen mit dem Schwerpunkt Elektromobilität beziehungsweise Fahrzeuersatz an. Bei diesen Beratungen wird der Kunde umfassend über die neusten Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität, Ladeinfrastruktur, die Kosten und was bei einem Fahrzeugwechsel beziehungsweise Systemwechsel zu beachten ist, informiert. Dieses Angebot steht sowohl Privaten aber auch dem Gewerbe und der Industrie zur Verfügung.

Seit dem Jahr 2015 arbeiten die Werkbetriebe Frauenfeld mit der Alpiq E-Mobility AG zusammen. Alpiq ist Schweizer Marktführer auf dem Gebiet ganzheitlicher Ladeinfrastrukturlo-

sungen für E-Mobilität. Somit ist es den Werkbetrieben möglich, ihren Kunden schlüsselfertige Lösungen im Bereich der Elektromobilität anzubieten.

Frauenfeld, 15. Mai 2018

NAMENS DES STADTRATES FRAUENFELD
Der Stadtpräsident Der Stadtschreiber

Pascal Frey
Fraktion SP/GWB/Juso
Talstr. 5
8500 Frauenfeld

Einfache Anfrage (Art. 45 Geschäftsreglement)

" Private Ladestationen für Elektrofahrzeuge "

«Auto-Schweiz» gab kürzlich in einer Medienmitteilung folgendes Statement ab: «Auto-Schweiz muss Gas geben, um die Klimaziele für den Strassenverkehr bis 2020 zu erreichen. Um bis dann den CO₂-Wert von durchschnittlich 95 Gramm pro Kilometer zu erzielen, ist ein Marktanteil von teilweise oder gänzlich elektrifizierten Fahrzeugen von zehn Prozent bis im Jahr 2020 nötig.» (TZ vom 15.2.2018)

Wenn nun die Vereinigung der offiziellen Automobil-Importeure, in welcher alle grossen und kleinen Hersteller vertreten sind, dies so sieht, ist doch auch das Umdenken von Seite der Hersteller erkennbar. Ich habe mich also gefragt, ob die Werkbetriebe Frauenfeld (WBF) mit der entsprechend nötigen Infrastruktur mithalten können.

Denn wenn jedes zehnte Fahrzeug in wenigen Jahren elektrisch unterwegs sein soll, braucht es dementsprechend Lademöglichkeiten. Elektrofahrzeuge können an normalen 230V Steckdosen aufgeladen werden. Dies benötigt aber relativ viel Zeit, und für Fahrzeuge mit grösseren Reichweiten reicht eine Ladung über Nacht bei weitem nicht für einen vollen Akku. Empfohlen werden Ladestationen, die mindestens 11kw oder 22kw liefern. Beim Renault Zoe sind es «serienmässig» 43kw, und der Supercharger von Tesla liefert sogar bis 135kw. Entsprechend hoch sind die Anschlussströme.

11kw = 16A

22kw = 32A

43kw = 63A

Die Werkbetriebe installieren bei ihren Hausinstallationen gemäss folgender Minimaltabelle:

Einfamilienhaus = 25 A

Mehrfamilienhaus bis 3 Wohnungen = 40 A

Mehrfamilienhaus 4 bis 9 Wohnungen = 63 A

Mehrfamilienhaus 10 bis 15 Wohnungen = 80 A

Mehrfamilienhaus 16 bis 21 Wohnungen = 100 A

Mehrfamilienhaus 22 bis 30 Wohnungen = 125 A

Für eine Ladestation muss nun ein Wert von 22kw / 32A angenommen werden, da dies im mittleren Bereich liegt (auch wenn ein Supercharger kaum im privaten Rahmen eingebaut wird – eine Ladezeit von wenigen Stunden wird wohl etwa das sein, was die meisten Besitzer eines E-Fahrzeuges einrechnen)

Wenn in der Tiefgarage mit 16 Plätzen nun 2 E-Fahrzeuge angeschlossen werden, wird es für den Wohnbereich bereits kritisch. Ebenso unmöglich ist es in einem Einfamilienhaus, das mit 25A angeschlossen ist, eine 22kw, geschweige denn eine 43kw Ladestation zu installieren. Die Besitzer der E-Fahrzeuge werden wohl spätestens bei der Installation der Ladestation durch den Installateur auf das Problem aufmerksam.

Sie müssen nun die Anschlussleistung erhöhen, welche baulich vorgenommen werden muss, oder allenfalls ein hausinternes Lastmanagement installieren.

Deshalb möchte ich vom Stadtrat wissen:

1. Sind sich die Werkbetriebe dieses Problems bewusst?

2. Ist es von Seiten WBF / Netz überhaupt möglich, die Auslastung für die Elektromobilität bereitzustellen, für die beschriebenen zehn Prozent, aber auch für einen höheren Anteil?
3. Zu welchen Kosten würde eine Erhöhung der Kapazität bei den WBF führen, da diese ja für die Zuleitung bis zum privaten Grund zuständig sind? Und welche Kosten werden auf die Eigentümer abgewälzt?
4. Wie werden potenzielle E-Fahrzeug Käufer in Frauenfeld informiert, damit die Kauflust nicht in einen Frust endet, wenn die Installation ansteht, und somit weitere potenzielle Käufer abgehalten werden?

Frauenfeld, den 18.02.2018

Pascal Frey