

Bericht des Gemeinderats

Postulat Fraktion GB/JA! (Aline Trede, GB) vom 11. März 2010: Konsequenzen von Hybridfahrzeuge für Bern aufzeigen (10.000105)

In der Stadtratssitzung vom 25. November 2010 wurde das folgende Postulat Fraktion GB/JA! (Aline Trede, GB) erheblich erklärt:

Bedingt durch den fortschreitenden Klimawandel einerseits und Peak Oil andererseits muss der Entkarbonisierung der Energieversorgung erste Priorität eingeräumt werden. Nebst einem dringenden Handeln im Wärmesektor, sind vor allem im Mobilitätssektor weitgehende und innovative Lösungsansätze gefragt. Hybrid-Technologie ist eine pragmatische und zukunftsweisende Übergangstechnologie, welche in einem zweiten Schritt von der Plug-in-Hybrid-Technologie abgelöst werden wird. Ob reine Elektrofahrzeuge längerfristig eine wesentliche Rolle spielen werden, lässt sich heute noch nicht abschätzen. Das Hybridfahrzeug Toyota Prius ist heute in aller Munde und wurde in der VCS- Autoumweltliste zum viertel Mal zum Sieger gekürt.

Beim kommenden Plug-in-Hybrid besteht das Ziel ebenfalls in einem Kombinierten Antriebssystem. Dabei wird aber eine leistungsfähigere Batterie mit einer Reichweite von 30 – 70 km mit einem Zusatzantrieb kombiniert. Der Zusatzantrieb wird in der Regel ein Verbrennungsmotor sein, längerfristig möglicherweise eine Brennstoffzelle. Angestrebt wird bei zukünftigen Plug-in-Hybridfahrzeugen eine Batterieladepkapazität von 10-15 kWh, die es erlaubt mindestens 40% einer durchschnittlichen Fahrstrecke rein elektrisch zurückzulegen.

Wichtig für das Funktionieren des Systems Plug-in-Hybrid ist die Bereitstellung einer möglichst flächendeckenden Infrastruktur für den Anschluss des Fahrzeuges ans Netz an Parkplätzen, Garagen und Parkhäusern

Selbstverständlich muss die Verschiebung des Modalsplits immer noch das oberste Ziel im Mobilitätssektor sein. Das heisst hohe Anstrengungen für mehr Fuss- und Veloverkehr einerseits und mehr ÖV andererseits.

Der Gemeinderat wird gebeten zu prüfen,

- a. ein Pilotprojektes für die Erstellung einer Netzinfrastruktur für Plug-in-Hybridfahrzeuge der Stadt Bern,
- b. sobald serienmässig erhältlich, mindestens 10% der stadteigenen Fahrzeugflotte innert 3 Jahren auf Plug-in-Hybrid umzustellen.
- c. eine aktive Zusammenarbeit mit anderen wichtigen Akteuren wie z.B. BFE, Kanton Bern, umliegende Gemeinden, ewb, ETH, Stiftungen Klimarappen etc zu suchen.
- d. dabei ist aufzuzeigen, was dies ressourcenmässig, aber auch aus Umweltsicht (Kompatibilität zu Energiestrategie, Energieverbrauch und Klimazielen) bedeutet.
- e. aufzeigen, wie allenfalls zusätzlicher Energieverbrauch zwingend durch erneuerbare Energien geliefert werden kann.

Bern, 11. März 2010

Postulat Fraktion GB/JA! (Aline Trede, GB), Natalie Imboden, Stéphanie Penher, Hasim Sançar, Lea Bill, Rahel Ruch, Christine Michel, Jeanette Glauser

Bericht des Gemeinderats

Die Förderung der stadt- und umweltverträglichen Mobilität ist dem Gemeinderat ein grosses Anliegen. Dazu hält er in seinen Legislaturrichtlinien 2009 bis 2012 fest, dass die Stadt Bern den öffentlichen Verkehr und den Langsamverkehr als Hauptträger der Mobilität stärkt (Ziel 3.1: Bern ist weiterhin führend als Klima- und Ökostadt, Massnahme 2) und dass die Stadt Bern für die Stadtverwaltung konsequent auf energieeffiziente Fahrzeuge setzt (Ziel 3.2: Bern Stadtverwaltung handelt konsequent ökologisch, Massnahme 2, Indikator 2.3).

Die im Vorstoss thematisierten Plug-in Hybridfahrzeuge besitzen einen Verbrennungs- und einen Elektromotor. Gegenüber Hybridautos verfügen sie über grössere Batterien, die an der Steckdose geladen werden können. Damit fahren diese Autos rein elektrisch deutlich weiter als Hybridfahrzeuge. Plug-in Hybridfahrzeuge zeichnen sich wie Hybridfahrzeuge und e-Mobiles vor allem durch eine im Vergleich zu herkömmlichen Antriebssystemen geringe Luftverschmutzung aus. Werden Plug-in-Hybridfahrzeuge und andere Elektrofahrzeuge hingegen bezüglich ihrer Stadtverträglichkeit beurteilt, fällt die Bilanz weniger positiv aus. In Bezug auf Platzbedarf und Verkehrssicherheit bieten sie gegenüber herkömmlichen Fahrzeugen keine wesentlichen Vorteile.

Zu den einzelnen Punkten nimmt der Gemeinderat wie folgt Stellung:

Zu Punkt a:

Wie für Elektrofahrzeuge ist auch für Plug-in Hybridfahrzeuge eine Ladeinfrastruktur erforderlich. In der Schweiz gibt es bereits mehr als 200 öffentliche Ladestationen, meist nach dem einfachen und kostengünstigen System „Park & Charge“. Die Funktionsweise des „Park & Charge“-Systems und die in der Stadt Bern vorhandenen Standorte wurden bereits in der Antwort des Gemeinderats vom 4. März 2010 auf die Motion Henri-Charles Beuchat (CVP)/ Kurt Hirsbrunner (BDP): Aktiv für gute Luft - erste Stadt mit Anreizsystem für Hybridfahrzeuge und e-Mobiles vom 20. August 2009 ausführlich beschrieben. Zudem wurde erläutert, weshalb ein flächendeckender Ausbau einer Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum nicht möglich ist.

Zum Thema Elektromobilität gibt es europaweit bereits verschiedene Pilot- und Demonstrationsprojekte. Die Ergebnisse zeigen, dass Elektroautos (und damit auch Plug-in Hybridfahrzeuge) hauptsächlich zu Hause oder am Arbeitsplatz geladen werden und weniger im öffentlichen Raum. Gemäss der Broschüre „Gesellschaftspolitische Fragestellungen der Elektromobilität“ des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI, zeigt die Auswertung von Fahrprofilen, dass ein Grossteil der Fahrten mit ausschliesslich privater Ladeinfrastruktur möglich ist. Somit würde der Ausbau von öffentlichen Ladestationen bei der heutigen Fahrzeugtechnologie keinen signifikanten Zusatznutzen bringen. Zudem ist die Nutzergruppe, die keinen privaten Stellplatz hat, relativ klein.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesen Pilotprojekten lassen sich auch auf die Stadt Bern übertragen. Dem Sachverhalt, dass Elektroautos hauptsächlich zu Hause oder am Arbeitsplatz geladen werden, trägt das „All-in-Paket“ für Elektromobilität von Energie Wasser Bern (ewb) z.B. insofern Rechnung, als den „ElectroDrive“-Geschäftskundinnen und -kunden für Elektroautos eine eigene Ladestation montiert wird (inklusive fachmännischer Prüfung aller technischen Gegebenheiten und sicherer Installation vor Ort).

In Anbetracht der geringen Anzahl von Elektrofahrzeugen in der Stadt Bern, den hohen Installationskosten für Ladestationen und dem kaum vorhandenen Platz im öffentlichen Raum für spezielle Parkplätze beurteilt es der Gemeinderat als wenig zielführend, in Bern ein weiteres Pilotprojekt zu lancieren. Dies vor allem auch deshalb, weil wegen der knappen Platzverhältnisse im öffentlichen Raum der Ausbau der Ladeinfrastruktur überwiegend im privaten Raum erfolgen muss. Im Rahmen von „ElectroDrive“ engagiert sich ewb für die Erweiterung des Angebots von Ladestationen in der Stadt Bern. Zusammen mit der Bahnhof Parking AG bietet ewb im Bahnhofparking seit Mitte Oktober 2011 eine neue Ladestation in zentraler Lage an.

Zu Punkt b:

Wie einleitend bereits erwähnt, ist in den gemeinderätlichen Legislaturrichtlinien 2009 bis 2012 festgehalten, dass die Stadt Bern für die Stadtverwaltung konsequent auf energieeffiziente Fahrzeuge setzt. Weiter beinhaltet die Energiestrategie der Stadt Bern als Massnahme die Förderung von verbrauchsarmen Fahrzeugen (Energiestrategie der Stadt Bern 6.3 Mobilität). Bei der Neu- oder Ersatzbeschaffungen städtischer Fahrzeuge kommt der Energieeffizienz und dem möglichst geringen Schadstoffverbrauch entsprechend eine grosse Bedeutung zu.

Die Stadtverwaltung Bern verfügt über eine Fahrzeugflotte von rund 490 Motorfahrzeugen (Stand Ende 2009). Davon sind rund 95 Fahrzeuge Personenwagen, wobei zwei Drittel von einem benzinbetriebenen Motor angetrieben werden. Die restlichen Personenwagen werden mit Diesel und Gas betrieben. Seit diesem Jahr ergänzt auch ein erstes Elektroauto die PW-Flotte. Die Stadt Bern ist bemüht, die Umweltbelastungen durch die städtische Flotte weiter zu reduzieren und dazu Fahrzeuge unterschiedlicher Antriebstechnologien einzusetzen.

Plug-in Hybridfahrzeuge sind im Moment noch nicht serienmässig auf dem Markt. Modelle verschiedener Marken wurden angekündigt. Solange diese aber nicht auf dem Markt sind, erachtet es der Gemeinderat als wenig zielführend, einen Zielwert von mindestens 10 % für eine bestimmte Antriebstechnologie festzulegen. Wirkungsvoller ist es, eine ausgewogene und für den innerstädtischen Fahrbetrieb sowie die verschiedenen Einsatzzwecke passende Mischung verschiedener Antriebstechnologien anzustreben.

Zu Punkt c:

Bereits heute steht die Stadt Bern im Bereich Elektromobilität im Austausch mit verschiedenen Akteuren, so z.B. mit NewRide, e'mobile, Mobility Solutions AG (Konzerngesellschaft der Schweizerischen Post), Mobility House AG (Tochtergesellschaft von ewb), Mobilitätsakademie, BKW FMB Energie AG, Verein Minergie. Zudem beteiligt sich die Stadt Bern schon seit mehreren Jahren an der Plattform Mobilitätsmanagement grosser Städte.

Für die Stadt Bern ist im Bereich Elektromobilität ewb der wichtigste lokale Partner. Ewb setzt im Bereich Mobilität auf „Erdgas fahren“ sowie auf „ElectroDrive“. Im Jahr 2010 wurde „ElectroDrive“ mit E-Bike- und E-Scooter-Angeboten lanciert, 2011 mit Elektroautos für Geschäftskundinnen und -kunden erweitert. Es ist aber nicht geplant, Plug-in Fahrzeuge in das Programm aufzunehmen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Stadt Bern bereits heute aktiv mit anderen wichtigen Akteuren zusammen arbeitet, besonders mit anderen Städten und Fachorganisationen, aber auch mit lokalen Partnern wie ewb.

Zu Punkt d:

Die Energiestrategie der Stadt Bern beinhaltet unter anderem das Ziel, die Produktion von erneuerbaren Energien zu fördern. Zudem sollen die Energietarife von ewb so gestaltet werden, dass energieeffiziente Verbraucherinnen und Verbraucher belohnt werden (Energiestrategie Stadt Bern 6.2 Energieversorgung). Weiterhin bietet ewb gemäss Energiestrategie ihren Kundinnen und Kunden genügend Elektrizität aus erneuerbaren Energien von Kleinkraftwerken bis 1 000 Kilowatt an (Energiestrategie Stadt Bern 6.2 Energieversorgung).

Zurzeit ist der Marktdurchbruch von Plug-in Hybridfahrzeugen noch nicht erfolgt, und es ist entsprechend schwer abzuschätzen, wie sie sich etablieren werden. Ohne Kenntnis der technischen Leistungsmerkmale und der Marktentwicklung sind konkrete Aussagen betreffend Stromverbrauch und CO₂-Reduktion schwierig.

Das Bundesamt für Energie (BFE) hat 2010 ein Faktenblatt zu elektrisch angetriebenen Personenwagen erstellt, welches auch Plug-in Hybridfahrzeuge beinhaltet. In verschiedenen Szenarien wurde eine grobe Abschätzung zu Marktdurchdringungsraten, der zusätzlichen Stromnachfrage sowie der CO₂-Reduktion durch den Ersatz von konventionellen Verbrennungsmotoren durch elektrische Antriebe gemacht. Die verschiedenen Szenarien für einen Personenwagenbestand im Jahr 2020 gehen von unterschiedlichen Anteilen an fossil betriebenen Fahrzeugen, Vollhybriden, Plug-in Hybriden und batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen aus. Der zusätzliche Stromverbrauch ist in allen Szenarien mit 0.14 bis 0.46 Terrawattstunden (TWh) gering, CO₂-Reduktionen machen 0.51 bis 0.80 Megatonnen (Mt) CO₂ aus.

Der Bericht „Auswirkungen der Markteinführung von Elektrofahrzeugen und Plug-in Hybrids auf die Energieträger und das Elektrizitätsnetz“ (2010) des BFE kommt u.a. zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Je nach Herkunftsart der eingesetzten Elektrizität können Plug-in Hybrid- und Elektrofahrzeuge verglichen mit konventionellen Fahrzeugen (100 % Verbrennungsmotor) in Bezug auf Energiebedarf und die CO₂-Emissionen Vorteile oder Nachteile aufweisen.
- Stammt die eingesetzte Elektrizität aus erneuerbaren Energien, so ergeben sich - unter Betrachtung der gesamten Vorkette (Well-to-Wheel) - grosse Vorteile.
- Wird ein Viertel der Flotte durch Plug-in Hybrid- und Elektrofahrzeuge ersetzt, werden bis zu 3 % des heutigen Strombedarfs benötigt, der Benzinbedarf reduziert sich dafür um zirka 25 %.

Neben der Reduktion von CO₂-, Stickoxiden-, Kohlenmonoxiden- und Lärmemissionen, die bei der Einführung von Elektrofahrzeugen und Plug-in Hybridfahrzeugen erzielt werden kann, muss eine umfassende Betrachtung aus Umweltsicht auch die Produktion und die Entsorgung des Fahrzeugs, der Batterien, etc. sowie die Art der Stromerzeugung berücksichtigen. Hier können durch die Einführung von Elektrofahrzeugen und Plug-in Hybridfahrzeugen negative ökologische Effekte auftreten.

Zu Punkt e:

Das BFE geht gemäss dem „Faktenblatt zu elektrisch angetriebenen Personenwagen“ davon aus, dass der zusätzliche Strombedarf im Jahr 2020 im optimistischsten Szenario für 210 000 Plug-in Hybride und 85 000 batteriebetriebene Elektrofahrzeuge rund 0,5 TWh betragen wird. Damit die Elektromobilität ihre Vorteile gegenüber den konventionellen Motoren voll ausspielen kann, müsste ein zusätzlicher Strombedarf - wie im Postulat erwähnt - durch erneuerbare Energieträger abgedeckt werden.

Einige konkrete Beispiele zeigen, dass diverse Elektromobilitäts-Anbieter ein klares Zeichen für die Nutzung erneuerbarer Energien setzen:

- „ElectroDrive“ von ewb: Getankt wird 100 % Ökostrom aus Wasserkraft. Im Fahrzeugmietpreis sind die Mehrkosten für Ökostrom ewb.NATUR.Kraft Wasser mit dem Gütesiegel „naturemade star“ inbegriffen. Die Mehrkosten für den Ökostrom sind im Mietpreis des Fahrzeugs enthalten.
- Praxistest „EmobilitätBern“ von BKW FMB Energie AG und Mobility Solutions AG: Bei der Ladestation am BKW-Hauptsitz in Bern kann die Kundschaft zwischen dem herkömmlichen Strommix und einem Ökostromprodukt mit unterschiedlichen Tarifen wählen. Während zwei Jahren (ab Mai 2011) werden Erfahrungen zum Laden und Fahren von Elektroautos gesammelt. Die Analyse des gewählten Stromprodukts wird Ergebnisse zum Nutzerverhalten liefern.

An den Ladestationen im öffentlichen Raum kann bereits heute 100 % Ökostrom getankt werden. Für private Ladestationen ist eine Verpflichtung zur Nutzung von Ökostrom kaum möglich.

Bern, 23. November 2011

Der Gemeinderat