



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: Beantwortung Interpellation [2010/026](#), Daniele Ceccarelli, FDP, vom 14. Januar 2010 betreffend "Gratisparkplätze mit Stromanschluss für Elektroautos im Kanton"

Datum: 4. Mai 2010

Nummer: 2010-026

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)



2010/026

Kanton Basel-Landschaft

Regierungsrat

Vorlage an den Landrat

**Beantwortung Interpellation [2010/026](#), Daniele Ceccarelli, FDP, vom 14. Januar 2010
betreffend "Gratisparkplätze mit Stromanschluss für Elektroautos im Kanton"**

vom 4. Mai 2010

Am 14. Januar 2010 reichte Landrat Daniele Ceccarelli, FDP, die Interpellation [2010/026](#) "Gratisparkplätze mit Stromanschluss für Elektroautos im Kanton" ein. Sie hat folgenden Wortlaut:

"Es kommen immer mehr Hybrid- und reine Elektrofahrzeuge auf dem Markt. Das "Problem" dieser Fahrzeuge ist im Moment die geringere Reichweite als bei konventionellen Autos.

*Wenn ein Elektroauto "zu Hause" steht, ist das Aufladen der Akkus in der Regel kein Problem, oder dann höchstens eine Frage der "Organisation"; wenn aber ein Elektroauto "ausserhalb" sowieso irgendwo steht, wäre es vorteilhaft, wenn es während dieser Standphase auf speziell dafür vorgesehenen Parkplätzen ("**PowerParkPlätze**" = "PPP") aufgeladen werden könnte.*

Der Regierungsrat (RR) wird daher um schriftliche Beantwortung folgender Fragen ersucht:

- 1. Wie stellt sich der RR grundsätzlich zur Idee, öffentliche PPP zu schaffen, die Elektrofahrzeugen vorbehalten sind und an denen die Fahrzeuge "aufgeladen" werden können? Könnte der RR bitte bei der Beantwortung dieser Frage gleichzeitig auch die Situation punkto kantonaler Verkehrssteuer bei Hybrid- und reinen Elektrofahrzeugen in Erinnerung rufen?*
- 2. Welche konzeptionellen und technischen Fragestellungen ergeben sich in diesem Zusammenhang?*
- 3. Kennt der RR Beispiele von Städten oder Regionen, in welchen ein solches PPP-System schon existiert, und wenn ja, welche Erfahrungen wurden dort gemacht?*
- 4. Wie sähe eine mögliche "Rollenverteilung" zwischen Kanton und Gemeinden aus, um PPP schaffen und finanzieren zu können?*
- 5. Wäre der RR bereit - angesichts der noch relativ geringen Anzahl von reinen Elektroautos sich für eine vorerst Gratisabgabe von Strom einzusetzen?*
- 6. Wie könnte man es z.B. technisch organisieren, dass nicht Strom "abgesaugt" wird, der nicht für das Laden eines Elektromobils verwendet wird (z.B. Spezialstecker, Geldeinwurf mit Rückerstattung an Elektromobil-Besitzer z.B. über die Verkehrssteuer etc.)?*
- 7. Sind schon irgendwelche Bestrebungen im Gange, die in die Richtung der Idee "PPP" gehen?*

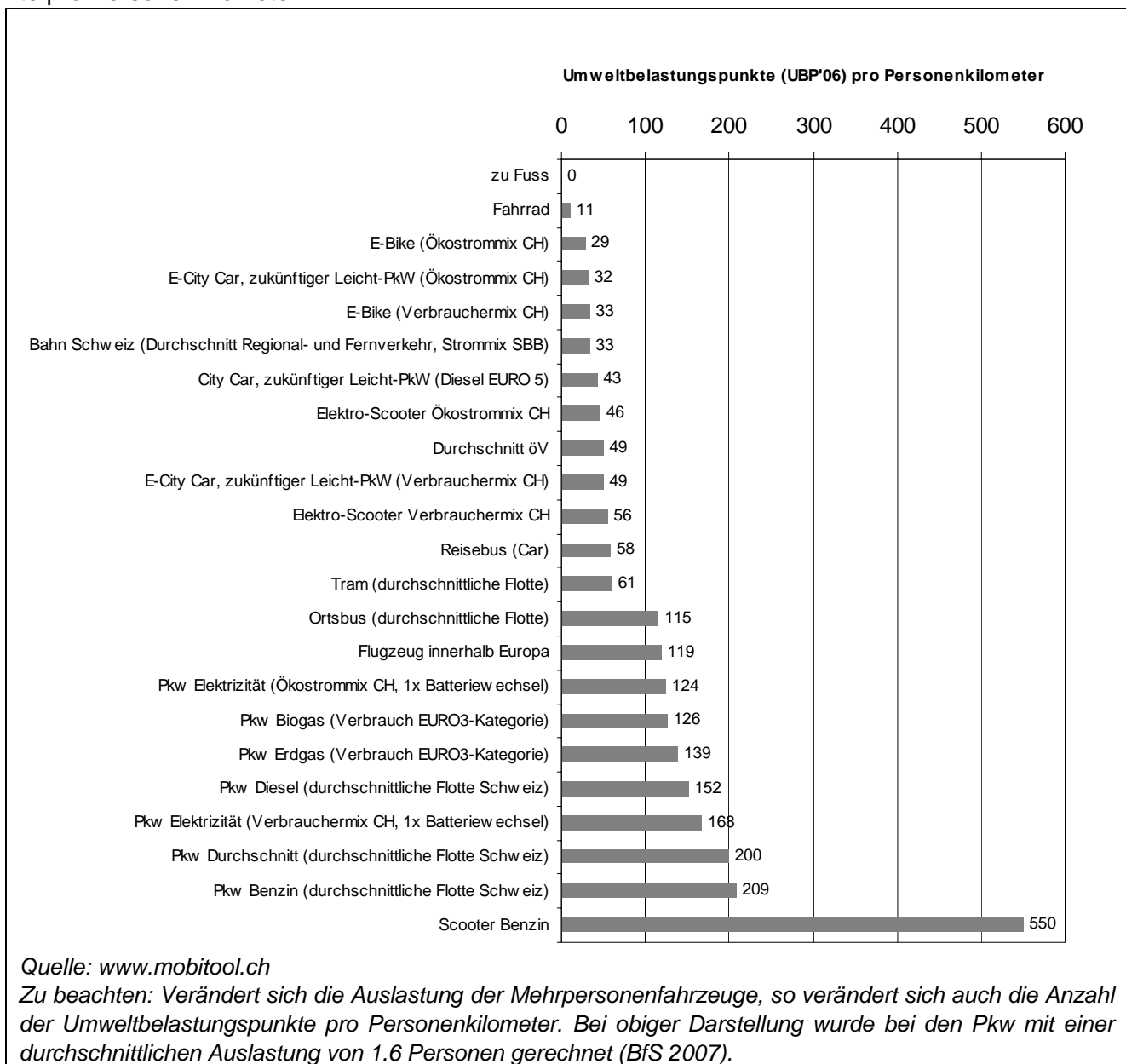
Für die Beantwortung der Fragen danke ich dem Regierungsrat im voraus allerbestens.

Antworten des Regierungsrates

Generelle Einordnung des Verkehrs und der Elektromobilität

Die Emissionen aus dem Verkehr gefährden die Einhaltung der Schweizer Klimaschutzziele. Das für den Verkehr im CO₂-Gesetz festgelegte Teilziel von minus 8% gegenüber 1990 wurde bis 2008 deutlich verfehlt. 44% der CO₂-Emissionen der Schweiz stammen aus dem Verkehrssektor. Die Personenwagen (Pkws) haben davon einen Anteil von 70% zu verantworten.

Aus Umweltsicht ist die Elektrifizierung allein jedoch kein "Allheilmittel" für die Umwelt- und Klima-probleme, die mit der heutigen Autoflotte verbunden sind, vgl. Diagramm "Umweltbelastungspunkte pro Personenkilometer".



Die gesamte Umweltbelastung, die mit einem gefahrenen Kilometer pro Person verbunden ist, ist mit einem elektrifizierten Pkw der Golfklasse grösser als mit einem durchschnittlichen Dieselfahrzeug, wenn punkto Stromqualität der schweizerische Verbrauchsmix angenommen wird. Erst bei

der Verwendung von schweizerischem Ökostrom wird die ökologische Leistung besser. (Pro Fahrzeug decken rund 15m² Photovoltaik den Bedarf ab.)

Das wesentliche Potential für die Verbesserung der Umwelteffizienz von Autos liegt weniger bei alternativen Antriebsformen (Elektro- statt Verbrennungsmotor) als bei der Verringerung des Fahrzeuggewichtes. Gemäss Konzeptstudien können erst künftige Leicht-Pkws zu Umweltwerten pro Personenkilometer führen, wie wir sie heute schon mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen können.

Trotzdem ist die individuelle Elektromobilität eine interessante, von der öffentlichen Hand zu begrüssende Entwicklungslinie, wenn sie in ein Gesamtkonzept mit zusätzlich produzierter erneuerbarer Energie (Ökostrom), intelligentem Stromnetzmanagement (Smart Grids) und neuen Geschäftsmodellen (Smart Metering, Vehicle to Grid, V2G) eingebunden wird. So wird die Option untersucht, wie die Batterien von stehenden Elektrofahrzeugen als Speicher bei Produktionsüberschüssen dezentraler erneuerbarer Energie (Sonne/Wind) oder überschüssiger nächtlicher Bandenergie aus Grosskraftwerken und als Lieferquelle bei Verbrauchsspitzen (Mittagszeit) eingesetzt werden können.

Projektstatus hat in der Schweiz zudem das Konzept von Schnelllade-Photovoltaik-Netzpuffer-Anlagen (SPVN) erreicht: Ziel ist eine einfache und kostengünstige Infrastruktur für Schnellladungen von Elektromobilen, bei der die Beeinträchtigung des Stromnetzbetriebes durch den Schnellladevorgang durch eine lokale Pufferbatterie gemildert wird. Die Batterie hat die Funktion einer Netzleistungsreserve. Sie kann mit Solar- oder Windenergie gespeisen werden. Solche Netzpuffer-Systeme werden für die Netzbetreiber zunehmend ein Bedürfnis, je mehr nicht konstant produzierende Energiequellen (Wind und Photovoltaik) am Netz beteiligt sind.

In der Zeitachse gesehen werden voraussichtlich Hybridfahrzeuge (Plugin-Hybride, Steckdosenhybride) eine wichtige technologische Brücke bauen zwischen Benzin- und Diesel-Pkws und Elektromobilen.

Der Regierungsrat sieht zum heutigen Zeitpunkt in Elektrofahrzeugen und Steckdosenhybriden - sofern sie mit Ökostrom betrieben sind - mögliche Bausteine einer künftigen nachhaltigen Mobilitätskultur, neben Fahrrädern und öffentlichen Verkehrsmitteln.

Zu den einzelnen Fragen

1. *Wie stellt sich der RR grundsätzlich zur Idee, öffentliche PPP zu schaffen, die Elektrofahrzeugen vorbehalten sind und an denen die Fahrzeuge "aufgeladen" werden können? Könnte der RR bitte bei der Beantwortung dieser Frage gleichzeitig auch die Situation punkto kantonaler Verkehrssteuer bei Hybrid- und reinen Elektrofahrzeugen in Erinnerung rufen?*

Der Regierungsrat stellt sich grundsätzlich positiv zur Idee, öffentliche Parkplätze zu schaffen, an denen Steckdosenhybrid- und Elektrofahrzeuge aufgeladen werden können. In naher Zukunft werden voraussichtlich Fahrzeuge mit verschiedenen Antriebstechnologien und Treibstoffen die jetzige überwiegend mit Verbrennungsmotoren betriebene Autoflotte ergänzen respektive ersetzen: Neben Erd- und Biogasautos, Hybriden und Steckdosenhybriden werden auch konventionelle Pkws mit Elektromotor (betrieben mit Batterie oder Brennstoffzelle) und - wünschenswerterweise auch - Leichtbau-Pkws die heutigen Fahrzeugtypen mit Benzin- und Dieselmotor ablösen.

Grundsätzlich kann punkto öffentlicher Ladestationen festgehalten werden, dass diese nicht entscheidend sind für die erfolgreiche Markteinführung von Elektrofahrzeugen. Die Hemmnisse liegen zurzeit vielmehr noch bei fehlenden alltagstauglichen, im Anschaffungspreis mit der herkömmlichen Konkurrenz mithaltenden Fahrzeugen. Da die Akkus meistens und zum wesentlichen Teil während den langen Stehzeiten über Nacht oder - bei Pendlerfahrzeugen - auf Parkplätzen am Arbeitsplatz aufgeladen werden, sind Stromtankstellen auf öffentlichen Parkplätzen nur ein Nebenschauplatz der Entwicklung. Nur ein kleiner Teil der 1000 bis 2000 Elektromobilbesitzer in der Schweiz benutzt heute öffentlich zugängliche Stromtankstellen. Der Regierungsrat sieht somit zur Zeit auf diesem Gebiet keinen Handlungsbedarf.

Situation bei der kantonalen Verkehrssteuer

Das Dekret zum Gesetz über die Verkehrsabgaben ist bis 31.12.2011 in Kraft. Es sieht eine teilweise Steuerbefreiung von Personenwagen sowie Liefer- und Lastwagen vor, die bestimmte Kriterien bezüglich Energieeffizienz erfüllen. Fahrzeuge mit direktem Elektroantrieb werden zu 50% von der Verkehrssteuer befreit.

Dieses befristete Dekret soll anschliessen durch eine neue Regelung der Verkehrssteuer im Gesetz über die Verkehrsabgaben abgelöst werden. Zu diesem Zweck hat der Regierungsrat im Juli 2009 mehreren Verwaltungsstellen einen Projektauftrag erteilt zur Revision des Gesetzes über die Verkehrsabgaben mit dem Ziel der Ökologisierung der Motorfahrzeugsteuern.

2. Welche konzeptionellen und technischen Fragestellungen ergeben sich in diesem Zusammenhang?

Es stellt sich die Frage, wer, wo wie viele öffentliche Stromtankstellen mit welchen technischen Profilen und welchem Zahlssystem und Fremdzugriffsschutz installiert und betreibt.

Im Umfeld des Elektromobil Clubs der Schweiz, ECS, ist ein Projekt für Stromtankstellen unter dem Namen "Park & Charge" entstanden: Um die Reichweite der Elektromobile zu vergrössern, sind heute in der Schweiz und im Ausland über 300 Ladestationen nach dem System "Park & Charge" installiert. Die Standorte werden im Internet publiziert und können mit Navigationshilfen angefahren werden. Auf reservierten und entsprechend markierten Parkplätzen werden einfache, abschliessbare Ladestationen aufgestellt, die alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen aufweisen. Zugang dazu haben Park & Charge Benützer mit einem entsprechenden Schlüssel und einer Jahresvignette, mit der der Strombezug während eines Jahres pauschal abgegolten wird. Da die Elektromobile im Allgemeinen energieeffizient sind, werden an den Park & Charge-Ladestationen relativ kleine Strommengen umgesetzt. Der Umsatz liegt seit Jahren konstant bei 0,5 bis 1kWh pro Tag. Eine sinnvolle Infrastruktur zum Nachladen der Batterien muss also im Bau und im Betrieb möglichst kostengünstig sein. Durch Verzicht auf aufwendige Technik und mit einfachsten organisatorischen Massnahmen wie der pauschalen Verrechnung der bezogenen Energie, werden auch die administrativen Kosten tief gehalten.

Das "Park & Charge"- Konzept zeichnet sich aus durch einfache Technik, geringe Anschaffungs- und Installationskosten, kleinen Wartungsaufwand, geringe Gesamtkosten, Betriebssicherheit (keine Elektronik), kein Eigenstromverbrauch, lange Lebensdauer, kein Anreiz zu Einbruch, einfache Handhabung. Pro Station ist mit 2000 bis 4000 Franken Investitionskosten zu rechnen.

Basierend auf den Erfahrungen von "Park & Charge" pflegt die Plattform "opi2020" (Open Platform Infrastructure) den Informationsaustausch und die Diskussion der Fragen zur Funktionalität und Technik der künftigen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und Steckdosenhybride. Die Plattform ist offen für alle Vertreter der Elektrizitätswirtschaft aus Europa, die sich speziell mit der Ladeinfra-

struktur befassen. Sie ist auch offen für ausgewählte Vertreter von Fahrzeug- und Komponentelieferanten. Themen sind neben den öffentlichen Ladestationen auch Heim- und Schnellladestationen. Es werden folgende Aspekte behandelt: Zugang, Zahlssystem, bauliche Voraussetzungen, Sicherheit, Anschlussbedingungen, Infrastruktur für Flottenversuche.

Im Hinblick auf die Nutzung von Elektromobilen als Zwischenspeicher für Elektrizität im Dienste des Stromnetzmanagements ("Vehicle to Grid-Konzept") werden im internationalen Umfeld bidirektionale Ladestationen diskutiert (Strom beziehen und einspeisen möglich).

In den nächsten Jahren werden voraussichtlich vorwiegend Elektrofahrzeuge aus japanischer und evtl. französischer Produktion Serienreife erlangen und auf dem europäischen Markt erhältlich sein. Diese Fahrzeuge werden wahrscheinlich über einen Schnelllade-Anschluss verfügen. Dies gibt dem Infrastrukturkonzept der bereits oben beschriebenen Schnelllade-Photovoltaik-Netzpuffer-Anlagen an herkömmlichen Tankstellen Auftrieb.

Für die öffentliche Hand wirft der mittelfristig zu erwartende Markteintritt von Elektrofahrzeugen folgende neuen Themen auf: Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit bei Risikobatterien, Prävention von Ladekabeln auf Gehwegen durch gute Planung, neue Parkplatzregelungen im öffentlichen Raum, spezielle Markierungen von für Elektromobile reservierte Parkplätze mit Stromtankstelle, gesetzliche Grundlagen für "Vehicle to Grid", Kompensation der Einnahmeausfälle bei der Mineralölsteuer.

3. Kennt der RR Beispiele von Städten oder Regionen, in welchen ein solches PPP-System schon existiert, und wenn ja, welche Erfahrungen wurden dort gemacht?

Liestal

Am SBB-Bahnhof Liestal wurden von der ADEV acht Parkplätze mit Stromtankstelle und dazugehöriger Photovoltaikanlage erstellt. Wegen fehlender Nachfrage wurde die Anzahl in der Zwischenzeit auf einen Parkplatz mit Stromtankstelle nach dem System "Park and Charge" reduziert. Die ursprünglichen Münzautomaten haben sich nicht bewährt, weil sie ausgeraubt und beschädigt wurden.

Mendrisio/Tessin, mit Muttenz und Riehen als Partnergemeinden

Mit Unterstützung durch den Bund wurde von 1994 bis 2001 im Tessin (mit Partnergemeinden in der Region Basel) das bisher grösste europäische Pilot- und Demonstrationsprojekt für Elektrofahrzeuge und Ladestationen durchgeführt. Es hiess VEL 1, Progetto Veicoli Elettrici Leggeri.

Erfahrungen: Die Park & Charge-Stationen bewähren sich. Öffentliche Ladestationen sind nicht entscheidend für einen erfolgreichen Betrieb eines Elektrofahrzeugs, können aber die psychologische Hürde beim Kauf eines solchen Fahrzeuges senken.

Die folgenden Projekte sind geplant oder in Arbeit.

Basel-Stadt

Im Kanton Basel-Stadt ist ein Pilotprojekt geplant mit dem Titel "Elektromobilität in der 2000-Watt-Gesellschaft-Pilotregion Basel". Die Ziele sind:

1. Technologie austesten, 2. Infrastruktur klären, 3. Wirtschaftlichkeit testen, 4. Rolle Energielieferant klären, 5. Erfahrungen als Betreiber und Nutzer sammeln, 6. Akzeptanz erhöhen.

Laufzeit: vier Jahre, Einsatz von ca. 20 neuesten Serienfahrzeugen, Zielgruppen Unternehmen und Einzelpersonen, Angebot "Sorglospaket" und Car-Sharing, Schnellbetankungsanlagen, Begleitforschung, flankierende Massnahmen.

Energielieferant: IWB

Flottenmanager: Mobility Solutions AG
 Technische und sozioökonomische Begleitforschung: Novatlantis
 Pilotkunden: Kanton BS, Gemeinde Riehen, lokale Flottenbetreiber
 Start: 2010, Auswertung: 2014/2015

Ittigen/BE

In Ittigen wurde ein Projekt "E-Mobilität Ittigen" mit denselben Zielen wie beim Pilotprojekt in Basel gestartet.

Energielieferant: BKW
 Flottenmanager: Mobility Solutions AG
 Begleitforschung: BFH und Infrac
 Pilotkunden: Gemeinde Ittigen, BFE, BAZL, Gebäudeversicherung Bern
 Start: 2009, Auswertung: 2011

Israel

Israel arbeitet an einem Programm zur Installation von 500'000 Ladestationen.

Frankreich

Der französische Staat investiert 1,5 Mia Euro für Elektromobilität, u.a. in die Infrastruktur (Netz von Ladestationen). Bis 2015 soll es 1 Mio. Ladestationen geben (900 000 in Privathaushalten, Rest auf Parkplätzen und im öffentlichen Bereich), ab 2012 sollen neue Wohngebäude Parkplätze mit Ladestationen haben.

Deutschland

Unter dem Titel "Weg vom Öl" beschloss die Bundesregierung im August 2009 einen "Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität". Mit einer Förderung von 500 Mio. Euro wird das Ziel von einer Million Elektrofahrzeugen auf der Strasse im Jahr 2020 verfolgt. In acht Projektregionen werden u.a. Ladeinfrastrukturen im öffentlichen Raum aufgebaut.

4. *Wie sähe eine mögliche "Rollenverteilung" zwischen Kanton und Gemeinden aus, um PPP schaffen und finanzieren zu können?*

Der Regierungsrat sieht es als Aufgabe der Elektrizitätsdienstleister an, die Planung und Finanzierung von Stromtankstellen auf öffentlichen Parkplätzen und an konventionellen Benzin- und Dieseltankstellen voranzutreiben. Die Gemeinden und der Kanton als BesitzerInnen von öffentlichen Parkplätzen an strategisch interessanten Lagen können mit den Stromversorgern kooperieren.

5. *Wäre der RR bereit - angesichts der noch relativ geringen Anzahl von reinen Elektroautos sich für eine vorerst Gratisabgabe von Strom einzusetzen?*

Nein. Die ökologischen Vorteile der Elektro-Pkws, betrieben mit dem durchschnittlichen Schweizer Strommix, sind nicht so überzeugend, als dass eine derartige Förderung Sinn machen würde, vgl. Diagramm "Umweltbelastungspunkte pro Personenkilometer" auf Seite 2 dieser Vorlage.

Ende der 80er und während der 90er Jahre wurde in der Region bereits mit Elektromobilen experimentiert. Damals beschaffte der Kanton ein Elektroauto für die eigene Flotte (ist heute ausgemustert) und reservierte in der Einstellhalle Gutschmatte einen Parkplatz mit Steckdose. Für das Privatelektromobil eines Mitarbeiters der KPK wurde zudem ein Stellplatz mit Steckdose ausgerüstet und der Strombezug mit einer Pauschale abgerechnet.

Der Regierungsrat könnte sich auch künftig vorstellen, als Arbeitgeber für MitarbeiterInnen mit Elektrofahrzeugen Parkplätze mit Steckdosen anzubieten und die Frage der Kostenverrechnung in diesem Zusammenhang zu klären

6. *Wie könnte man es z.B. technisch organisieren, dass nicht Strom "abgesaugt" wird, der nicht für das Laden eines Elektromobils verwendet wird (z.B. Spezialstecker, Geldeinwurf mit Rückerstattung an Elektromobil-Besitzer z.B. über die Verkehrssteuer etc.)?*

Das "Park&Charge"-System hat eine technische Lösung gefunden: Die Ladestationen sind mit einem Schloss gesichert. Mit dem Kauf einer Jahresvignette (Pauschale von CHF 100) und der Hinterlegung eines Schlüsseldepots erhalten P&Charge-Mitglieder einen Schlüssel, mit dem an den Ladestationen während eines Jahres Strom getankt werden kann. Übrigen Personen bleibt der Zugang bzw. der unsachgemässe Stromkonsum aber verwehrt.

7. *Sind schon irgendwelche Bestrebungen im Gange, die in die Richtung der Idee "PPP" gehen?*

In BL und BS sind zurzeit zehn Park&Charge-Ladestationen in Betrieb. Die Vereinigung arbeitet am weiteren Ausbau des Angebotes.

Liestal, 4. Mai 2010

Im Namen des Regierungsrates
der Präsident:

Wüthrich

der Landschreiber:

Mundschin

