



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: Bericht Postulat [2012/255](#) von Landrat Klaus Kirchmayr, Grüne, vom 6. September 2012 betreffend Elektro-Tankstellen-Netz für den Kanton Baselland

Datum: 4. November 2014

Nummer: 2014-369

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](#)



Vorlage an den Landrat

Bericht Postulat [2012/255](#) von Landrat Klaus Kirchmayr, Grüne, vom 6. September 2012 betreffend Elektro-Tankstellen-Netz für den Kanton Baselland

vom 04. November 2014

1. Ausgangslage

Das Postulat [2012/255](#) wurde von Landrat Klaus Kirchmayr am 6. September 2012 eingereicht und mit folgendem Wortlaut am [11. April 2013](#) vom Landrat überwiesen:

Autos mit Elektroantrieb befinden sich klar auf dem Vormarsch. Mittlerweile bieten auch die weltgrössten Automobilhersteller eine Palette von Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Mittlerweile fliessen Milliarden Franken jährlich in die Weiterentwicklung dieser Antriebstechnologie, welche allen anderen Antriebskonzepten bezüglich Energieeffizienz überlegen ist.

Für die weitere Verbreitung von Elektrofahrzeugen ist das Vorhandensein eines sinnvollen Netzes von "Elektro-Tankstellen" ein entscheidender Faktor. Da die Stromversorgung nach wie vor stark reguliert ist und die Stromversorgungsnetze weitgehend von Monopolanbietern betrieben werden kommt der Ausbau von "Elektro-Tankstellen" nur langsam voran. Für Automobil-Hersteller und Garagisten, welche das starke Bedürfnis nach umweltfreundlichen Elektrofahrzeugen bedienen wollen, ist dies ein starkes Vermarktungs-Hindernis. Dieses können sie aufgrund des regulatorischen Rahmens bei der Stromversorgung auch nur sehr beschränkt selbst beheben.

Zur weiteren Förderung der energieeffizienten Elektromobilität braucht es deshalb ein Netz von Elektro-Tankstellen im Kanton.

Der Regierungsrat wird aufgefordert zu prüfen und zu berichten, ob mittels eines Leistungsauftrages an die Elektrizitätsversorger ein sinnvoll dimensioniertes Netz von "Elektro-Tankstellen" im Kanton realisiert werden kann. Interessierte Vertreter der Garagisten- bzw. Automobil-Branche sind in die entsprechenden Überlegungen miteinzubeziehen.

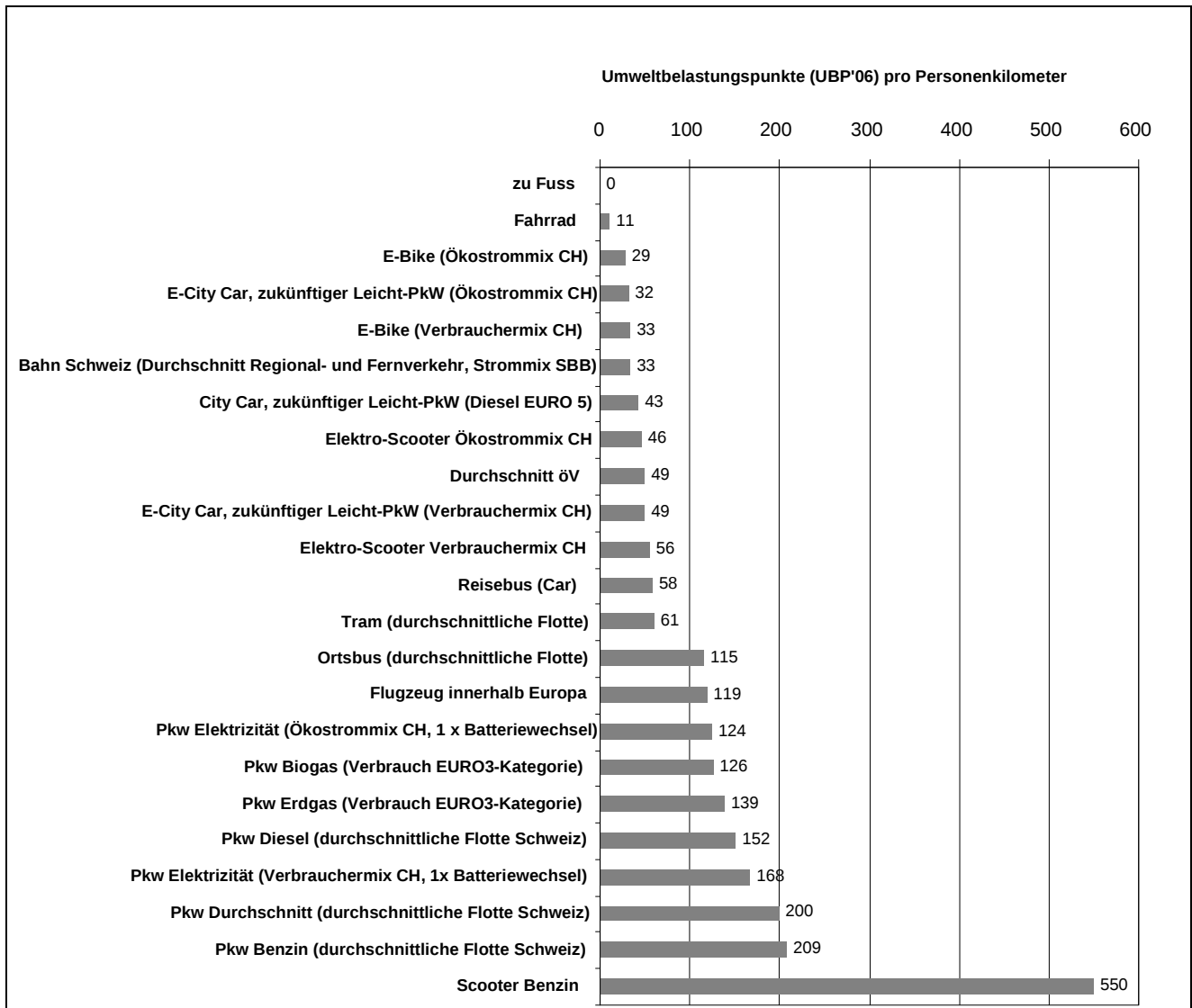
2. Stellungnahme des Regierungsrats

2.1 Generelle Einordnung der Elektromobilität

Heute steht eine breite Palette an neuen Treibstoffen und Techniken für den motorisierten Verkehr (MIV und öV) zur Verfügung. Das Angebot an Antriebsformen und -technologien ist dementsprechend gross. Die Forschung geht in verschiedene Richtungen: Hybridisierung, Elektrifizierung mit und ohne Range Extender (d: Reichweitenverlängerer) oder die Weiterentwicklung von konventionellen Verbrennungsmotoren. Alleine der Fakt, dass die Forschung verschiedene Wege verfolgt, zeigt deutlich auf, dass es nicht eine, sondern mehrere Ansätze auf dem Weg zur umweltfreundlicheren Mobilität gibt. Die Bedürfnisse der Fahrzeugbenutzer sind zum Teil grundverschieden und können oftmals nicht auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Es gilt daher zuerst die Bedürfnisse der Fahrzeugbenutzer zu kennen, um eine abschliessende Aussage über die Umweltfreundlichkeit der Transportmethode zu machen. Beispielsweise unterscheiden sich die Bedürfnisse im städtischen Verkehr und auf längeren, überregionalen Strecken erheblich.

In Bezug auf die Reduktion der Umweltbelastung im Mobilitätsbereich spielt die Elektromobilität eine wichtige Rolle. Insbesondere der vom Postulanten erwähnte Wirkungsgrad von über 85% verschafft dem Elektromotor einen grossen Vorteil gegenüber anderen Technologien. Moderne Personenwagen-Ottomotoren erreichen einen Wirkungsgrad von lediglich 35% - 45%. Die Energieeffizienz des Motors darf aber nicht als alleinige Kenngrösse für die Energieeffizienz eines Autos oder gar als Kenngrösse für die Umweltwirkung eines Fahrzeugs herangezogen werden. So ist bei Fahrzeugen die mobile Erzeugung der Elektrizität für den Elektromotor technisch eine grosse Herausforderung, die heute mit Batterien gelöst wird. Diese haben aufgrund ihrer Herstellung einen grossen ökologischen Fussabdruck zu verantworten. Um trotzdem die verschiedenen Antriebsarten miteinander vergleichen zu können, ist es wichtig, die Umweltauswirkungen von Herstellung, Nutzung und Entsorgung der Energiespeicher ganzheitlich zu betrachten. Batterien enthalten Schwermetalle, die gesundheitsschädigende Auswirkungen auf den Menschen und auf die Umwelt haben können.

Folglich sind die Gewinnung, der Einsatz und die Verwertung der verwendeten Materialien in Bezug auf die Umwelteinflüsse und Gefahrenpotenziale genauer zu betrachten. Im folgenden Diagramm (Umweltbelastungspunkte pro Personenkilometer), werden verschiedene Transportmittel aufgrund der "Umweltbelastungspunkte pro Personenkilometer" miteinander verglichen.



Quelle: www.mobitool.ch – Tuchschnid, M., Halder, M. (2010) mobitool-Grundlagenbericht, Bern

Zu beachten: Verändert sich die Auslastung der Mehrpersonenfahrzeuge, so verändert sich auch die Anzahl der Umweltbelastungspunkte pro Personenkilometer. Bei obiger Darstellung wurde bei den Pkw mit einer durchschnittlichen Auslastung von 1.6 Personen gerechnet (BfS 2007).

Im Kontext einer umweltverträglicheren und CO₂-mindernden Mobilität verfolgt der Kanton auch die Entwicklungen der Elektromobilität mit grossem Interesse. Nebst den oben beschriebenen Elementen stellen die folgenden Bereiche die zentralen Trends dieser Entwicklung dar:

- Batterien-Technologie (Gewicht, Recycling, Reichweite, Kosten, Sicherheit)
- Fahrzeugangebote (Fahrzeugkategorien, Leistung, Gewicht, Anschaffungspreise)
- Ladeinfrastruktur (Typologie, Modellierung, Normen, Netzspeicherung)

Ein weiteres zentrales, womöglich entscheidendes Element für die erfolgreiche Minderung der CO₂-Emissionen ist die Herkunft des Stroms, mit dem die Autobatterie geladen wird. Bei der Erzeugung von Strom in der Schweiz (heute hauptsächlich per Wasserkraft und Kernenergie) wird

nur sehr wenig CO₂ freigesetzt. Wird der Strom für das Elektrofahrzeug jedoch aus anderen Energieträgern produziert, verschlechtert sich dieser Vorteil gegenüber anderen Antriebsformen erheblich. Als Beispiel dient auch ein Blick auf die Entwicklung der Stromproduktion in Deutschland. Beim wichtigen Stromhandelspartner der Schweiz wird vermehrt auf Braunkohle gesetzt. 2013 wurde der höchste Wert für die Stromproduktion aus Braunkohle seit den 90er Jahren verzeichnet. Ein aus „Braunkohlestrom“ betriebenes Elektrofahrzeug weist eine miserable CO₂-Bilanz auf, die auch in Zukunft mit der Weiterentwicklung der Elektrofahrzeug-Technologie nicht kompensiert werden kann.

Aus dieser Betrachtungsweise und im Hinblick auf die Erfüllung der Zielsetzung 13 der kantonalen Energiestrategie 2012¹ (bis 2030 40% erneuerbare Energie im Kanton) beobachtet der Regierungsrat die Entwicklung des Strommixes sehr genau.

2.2 Sinnvoll dimensionierte Ladeinfrastruktur

In einem Gemeinschaftsprojekt haben die regionalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) IWB, EBM, EBL und die beiden Kantone Basel-Stadt und Baselland die planerischen Grundlagen für eine Ladeinfrastruktur erarbeitet. Unter dem Titel „Elektromobilität – Studie Ladeinfrastruktur Region Basel“² wird der zukünftige Bedarf an Ladestationen für vier Ladetypen dargestellt:

- Home & Charge (H&C): Aufladen am Wohnort, mit Wechselstrom (AC)
- Work & Charge (W&C): Aufladen am Arbeitsplatz, mit Wechselstrom
- Shop & Charge (S&C): Aufladen während des Einkaufens, mit Wechselstrom
- Coffee & Charge (C&C): Schnellladen, bspw. an einer Tankstelle, mit Wechselstrom oder Gleichstrom (DC).

Die Prognose zur möglichen künftigen Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen basiert auf politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, auf der technologischen Fahrzeugentwicklung und der generellen Entwicklung des motorisierten Verkehrs. Die obengenannte Studie beinhaltet auch Ermittlungen des zahlenmässigen Bedarfs an Ladestationen, der potenziellen Standorte sowie des Strombedarfs einer solchen Infrastruktur. Die Auswertung erfolgt pro Sektor (Quartiere in BS und Gemeinden in BL), pro Marktdurchdringungsszenario (Markterfolg der Elektrofahrzeuge) und pro Stichjahr (2020 und 2030).

Bereits heute bestehen im Raum Basel verschiedene Möglichkeiten, die Batterie eines Elektrofahrzeuges an einer öffentlichen Ladestation aufzuladen. An 25 Standorten (7 in Basel-Stadt, 18 in Baselland) bieten bereits verschiedene, mehrheitlich private Anbieter diese Dienstleistung an. Jedoch befinden sich keine öffentlichen Ladestationen entlang der Autobahnen in der Region. Der Auto- und Gewerbeverband Schweiz (AGVS), Sektion beider Basel, sieht im öffentlichen Ladenetz auch einen entscheidenden Faktor für einen nachhaltigen Markterfolg von Elektrofahrzeugen. Die regionalen Elektromobilihändler verfügen über eine ausreichende Zahl an Ladestationen für ihre Kunden. Dies aufgrund einer Vorgabe der Importeure von Elektrofahrzeugen. Weiter vertritt der Verband die Ansicht, dass es ein Tankstellennetz entlang den Autobahnen braucht, ansonsten hat das Elektromobil mit dem heutigen technischen Entwicklungsstand (bezüglich Reichweite) im Fernverkehr keine Chance.

¹ http://www.baselland.ch/fileadmin/baselland/files/docs/bud/aue/energie/publikation/energiestrategie_2012.pdf [03.07.2014]

² Veröffentlichung der Studie im Q4/2014

Die Kosten für die Installation dieser Anlagen belaufen sich für die oben beschriebenen Kategorien auf rund CHF 1'500.-- (Home- / Work- / Shop & Charge), die Coffee & Charge- Variante kostet heute etwa CHF 40'000.-- und für eine komplette Anlage (inkl. Tiefbau, Installation und Beschriftung) muss mit etwa CHF 80'000.-- gerechnet werden ³.

2.3 Stromversorgung und Leistungsauftrag

Es ist richtig, dass die Elektrizitätsnetze gemäss Stromversorgungsgesetz von Monopolanbietern betrieben werden. Der Kanton Baselland hat den gesetzlichen Auftrag bereits erfüllt, das gesamte Stromnetz im Kanton in Gebiete aufzuteilen und diese den Stromnetzbetreibern zuzuweisen. Zweck dieser Bestimmung ist die Sicherstellung der Grundversorgung mit Elektrizität, indem die Netzbetreiber verpflichtet sind, das Netz zu betreiben, zu unterhalten und Endverbraucher an das Netz anzuschliessen. Auf dem Geodaten-Viewer⁴ des Kantons Baselland sind die Gebiete der einzelnen Netzbetreiber abgebildet.

In der Schweiz gilt gemäss der Bundesverfassung („BV“) die Wirtschaftsfreiheit (Art. 27 BV), welche die freie privatwirtschaftliche Betätigung in einem umfassenden Sinn schützt. Die Kantone haben sich gemäss Art. 94, Abs. 1 BV explizit an den Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit zu halten.

Somit hat grundsätzlich jede und jeder das Recht, sofern die gültigen Normen und die technischen Werksvorschriften eingehalten werden, eine Ladestation zu bauen und zu betreiben. Es gibt kein entsprechendes kantonales Monopol. Ein solches bedürfte denn auch gemäss der bundesgerichtlichen Rechtsprechung nicht nur einer ausdrücklichen gesetzlichen Grundlage, eines überwiegenden öffentlichen Interesses und der Beachtung des Verhältnismässigkeitsgrundsatzes, sondern es liesse sich nur durch hinreichende Gründe des öffentlichen Wohls (Gefahrenabwehr, sozialpolitische Gründe) rechtfertigen (so das Bundesgericht u.a. in BGE 128 I 10).

Mit einem Leistungsauftrag gemäss dem kantonalen Energiegesetz und einer damit verbundenen zusätzlichen Netzgebühr oder Abgabe für die Errichtung der Infrastruktur, würde der Kanton den Elektrizitätsversorgungsunternehmen faktisch ein Monopol schaffen und andere Betreiber von Ladestationen benachteiligen, was einen klaren Eingriff in den Markt bedeuten würde, der vor den bundesverfassungsmässigen Grundsätzen kaum standhalten würde. Der Regierungsrat lehnt auf dem Gebiet der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge planwirtschaftliche Versorgungsnetze klar ab und somit auch einen entsprechenden Leistungsauftrag an die Elektrizitätsversorger.

Mit der Beteiligung an der Studie „Ladeinfrastruktur Region Basel“ setzt sich der Kanton im Rahmen seiner Möglichkeit dafür ein, dass die notwendigen Grundlagen für die Weiterentwicklung der Elektromobilität in der Region geschaffen werden. Über die Entwicklung von Geschäftsmodellen und die Errichtung von Ladestationen darf nicht der Kanton, sondern sollen interessierte und darauf spezialisierte Unternehmen entscheiden. Der Kanton versteht sich dabei als Moderator, indem er potenziellen Investoren mit Fachwissen und Netzwerken zur Verfügung steht und als Drehscheibe zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen agiert.

³ Die Kostenschätzung kann je nach Umsetzungsstandard stark variieren.

⁴ <http://geoview.bl.ch/> [Thema: Elektrizität]

3. Antrag

Mit dem vorliegenden Bericht hat der Regierungsrat das Postulat geprüft und dem Landrat über seine Abklärungen berichtet. Der Regierungsrat beantragt, das Postulat [2012/255](#) betreffend Elektro-Tankstellen-Netz für den Kanton Baselland abzuschreiben.

Liestal, 04. November 2014

Im Namen des Regierungsrates

der Präsident:

Isaac Reber

der Landschreiber

Peter Vetter