

## Vorlage-Nr. 14/1382

|                   |
|-------------------|
| <b>öffentlich</b> |
|-------------------|

**Datum:** 15.08.2016  
**Dienststelle:** Fachbereich 11  
**Bearbeitung:** Frau Kretschmann, Herr Borchers

|                        |                   |                 |
|------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Umweltausschuss</b> | <b>01.09.2016</b> | <b>Kenntnis</b> |
|------------------------|-------------------|-----------------|

Tagesordnungspunkt:

|   |
|---|
| <b>Mobilitätsmanagement - Erfahrungsbericht zum Einsatz des e-Golf und der e-Ladestation der Rheinenergie AG in der Zentralverwaltung in Köln</b> |
|---|

Kenntnisnahme:

|  |
|--|
| Die politische Vertretung nimmt den Erfahrungsbericht Elektromobilität für den LVR gemäß Vorlage 14/1382 zur Kenntnis. |
|--|

UN-Behindertenrechtskonvention (BRK):

|  |      |
|--|------|
| Diese Vorlage berührt eine oder mehrere Zielrichtungen des LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der BRK. | nein |
|--|------|

Gleichstellung/Gender Mainstreaming:

|  |      |
|--|------|
| Diese Vorlage berücksichtigt Vorgaben des LVR-Aktionsplanes für Gleichstellung, Familienfreundlichkeit und Gender Mainstreaming. | nein |
|--|------|

Finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt (lfd. Jahr):

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Produktgruppe:  |                                   |
| Erträge:<br>Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan                     | Aufwendungen:<br>/Wirtschaftsplan |
| Einzahlungen:<br>Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan                  | Auszahlungen:<br>/Wirtschaftsplan |
| Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:                       |                                   |
| Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:                             |                                   |
| Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten |                                   |

In Vertretung

L i m b a c h

## Zusammenfassung

Der Umweltausschuss wurde im Juni 2015 mit der Vorlage 14/565 zuletzt über den Sachstand zum Mobilitätsmanagement - Elektromobilität am Standort der Zentralverwaltung informiert.

Im Zuge der 2014 durchgeführten EU-weiten Fahrzeugausschreibung des LVR wurden u.a. auch elektrisch betriebene Fahrzeuge ausgeschrieben, daraus resultierte die Beschaffung eines Volkswagen e-Golf.

Zur Sicherstellung einer optimalen Ladeinfrastruktur wurde in Kooperation mit der Rheinenergie AG eine öffentlich zugängliche e-Ladesäule auf dem Besucherparkplatz am LVR-Haus installiert.

Aufgrund der überwiegend positiven Erfahrungswerte der Kunden des Fahrdienstes wurde ein zweiter e-Golf bestellt, welcher seit März 2016 im Einsatz ist.

Ohne die Motorengeräusche entsteht ein neues, bewussteres Fahrgefühl. Das Fahrzeug ist mit einem dreistufigen Rekuperationssystem (Bremsenergie-Rückgewinnung) ausgestattet und erreicht 130 km Reichweite in der praktischen Nutzung. Daher erfolgt der Einsatz bislang vorrangig auf Kurzstrecken.

Seit Dezember 2015 wurden an der öffentlichen Ladesäule mittlerweile 1,2 MWh an Energie abgegeben.

Der gelieferte Strom für jeden Ladevorgang stammt zu 100% aus regenerativen Quellen. Der Strom wird 100-prozentig CO<sub>2</sub>-neutral in Wasserkraftwerken und zu mindestens 25% in Windkraftanlagen produziert.

## **Begründung der Vorlage Nr. 14/1382**

### **Mobilitätsmanagement - Erfahrungsbericht zum Einsatz des e-Golf und der e-Ladestation der Rheinenergie AG in der Zentralverwaltung in Köln**

#### **I. Ausgangssituation**

Der Umweltausschuss hat in seiner Sitzung am 03.12.2015 darum gebeten, für eine der nächsten Sitzungen einen Erfahrungsbericht zum Einsatz von Elektrofahrzeugen in der Zentralverwaltung des LVR und zur Nutzung der Elektrotankstelle vor dem LVR-Haus vorzulegen.

Im Rahmen der im Jahr 2014 durchgeführten EU-weiten Fahrzeugausschreibung des LVR wurden u.a. auch elektrisch betriebene Fahrzeuge für den Fahrzeugpool der Zentralverwaltung ausgeschrieben. Der Zuschlag für dieses Los fiel auf den e-Golf von Volkswagen.

Im Rahmen der konkreten Beschaffung wurden zur Sicherstellung einer optimalen Ladeinfrastruktur mit der Rheinenergie AG Verhandlungen für die Einrichtung einer öffentlich zugänglichen e-Ladesäule geführt. Nach Abschluss des entsprechenden Vertrages wurde die e-Tankstelle im Oktober 2015 auf dem Besucherparkplatz des LVR-Hauses eingerichtet, und zudem eine weitere (interne) Lademöglichkeit (Wallbox) in der Tiefgarage des LVR. Hierüber wurde der Umweltausschuss mit der Vorlage 14-565 informiert.

#### **II. Erfahrungsbericht zum e-Golf**

Der erste e-Golf ist seit August 2015 als Poolfahrzeug der Zentralverwaltung im Einsatz. Von außen ist er kaum vom normalen Golf zu unterscheiden. Zur besseren Wahrnehmung des innovativen Fahrzeuges wurden durch die Integrationsabteilung LVR-Druckerei große Beschriftungen (100 % elektrisch) angebracht. Aufgrund der überwiegend positiven Erfahrungswerte der Kunden des Fahrdienstes wurde ein zweiter e-Golf bestellt, welcher seit März 2016 bereits im Einsatz ist.

##### Fahrverhalten

Man steigt ein, startet den Motor und hört keine Motorengeräusche. Kaum jemand dreht sich nach dem Fahrzeug um. Als Fahrer eines e-Golf muss man zwangsläufig noch für andere Verkehrsteilnehmer mitdenken, weil er im Stadtverkehr nicht zu hören ist. Ein neues, bewussteres Fahrgefühl entsteht.

##### Motorisierung

Der Motor mit seinen 85 KW (115 PS) beschleunigt den e-Golf sehr zügig, so dass man z.B. im Stadtverkehr aufpassen muss, nicht zu schnell unterwegs zu sein. In Spitze erreicht der e-Golf ca. 140 km/h.

##### Rekuperationsstufen

Das dreistufige Rekuperationssystem (Bremsenergie-Rückgewinnung) ist im Stadtverkehr gut im Handling. Beim Bremsen und Bergabfahren dient der Elektroantrieb als Generator, er wandelt die Bewegungsenergie in elektrische Energie, mit welcher die Hochvoltbatterie geladen wird und damit die Reichweite erhöht.

##### Reichweite

Bevor das Fahrzeug als Poolfahrzeug eingesetzt wurde, wurde es durch den Fahrdienst der Zentralverwaltung hinsichtlich seiner Akkukapazität und Reichweite getestet. Die von VW angegebene Reichweite von 190 km wurde im Testbetrieb nicht erreicht, bei ca. 130

km war die maximale Reichweite erreicht. Aufgrund der erforderlichen häufigen längeren Fahrstrecken ist der e-Golf als Ersatzfahrzeug für den LVR-Fahrzeugpool zurzeit noch nicht geeignet und kann lediglich auf Kurzstrecken eingesetzt werden. Eine beschleunigte Fahrt auf der Autobahn lässt die Reichweite schnell sinken. Die Reichweitenanzeige muss daher konstant beobachtet werden, weil andere energiezehrende Ereignisse (z.B. eine Stauumfahrung) eintreten könnten. Der e-Golf verfügt derzeit nicht über einen Reserve-Akku. Durch die Rekuperation kann allerdings Energie gewonnen werden, somit kann z.B. im Stadtverkehr durch das verkehrsbedingte Bremsen die Reichweite erhöht werden.

#### Ladevorgang

Das Laden des Akkus an der Wallbox funktioniert über Nacht einwandfrei. Die automatische Verriegelung des Steckers beim Ladevorgang macht Sinn. Auch ein Losfahren mit eingestecktem Stecker wird durch eine Schutzschaltung verhindert. Das Laden außerhalb der Zentralverwaltung ist prinzipiell mittels einer gewöhnlichen Haushaltsteckdose möglich oder aber an den bereits aufgestellten Ladestationen. Aufgrund mangelnder (verlässlicher) Lademöglichkeiten, insbesondere die Möglichkeit der Schnellladefunktion, wird der eGolf z.Zt. nur für Kurzstrecken eingesetzt.

### **III. Sachstand**

#### Verbrauchswerte erster e-Golf Stand 21.03.2016:

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Gefahrene Kilometer:    | 6.339                            |
| Verbrauchte kWh:        | 1.150                            |
| Verbrauch je 100 km:    | 18,14 kWh                        |
| Kosten Strom je 100 km: | 3,08 € (Preis pro kWh = 17 Cent) |

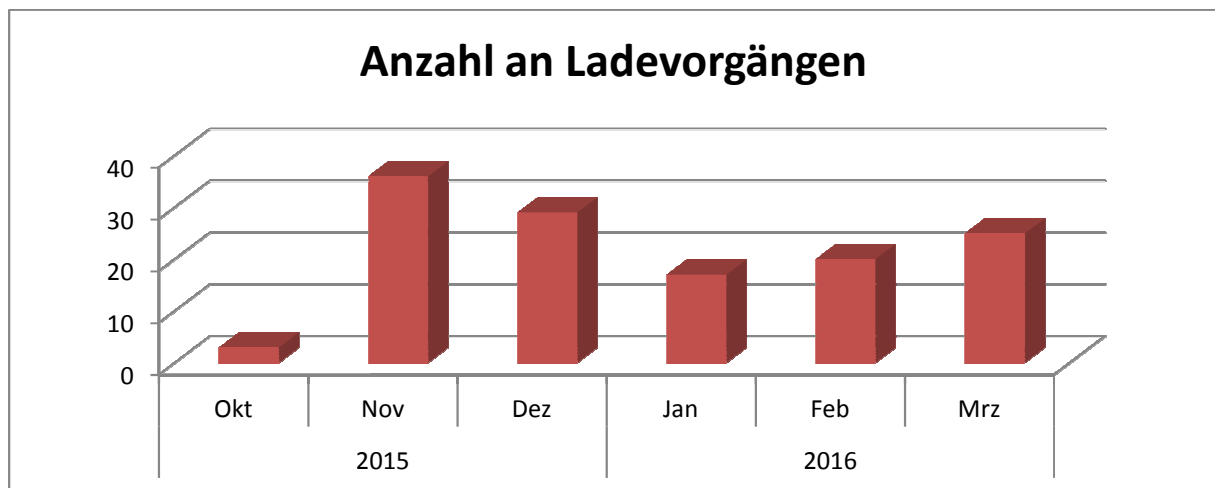
#### Erfahrungsbericht zur öffentlichen Ladestation der Rheinenergie AG

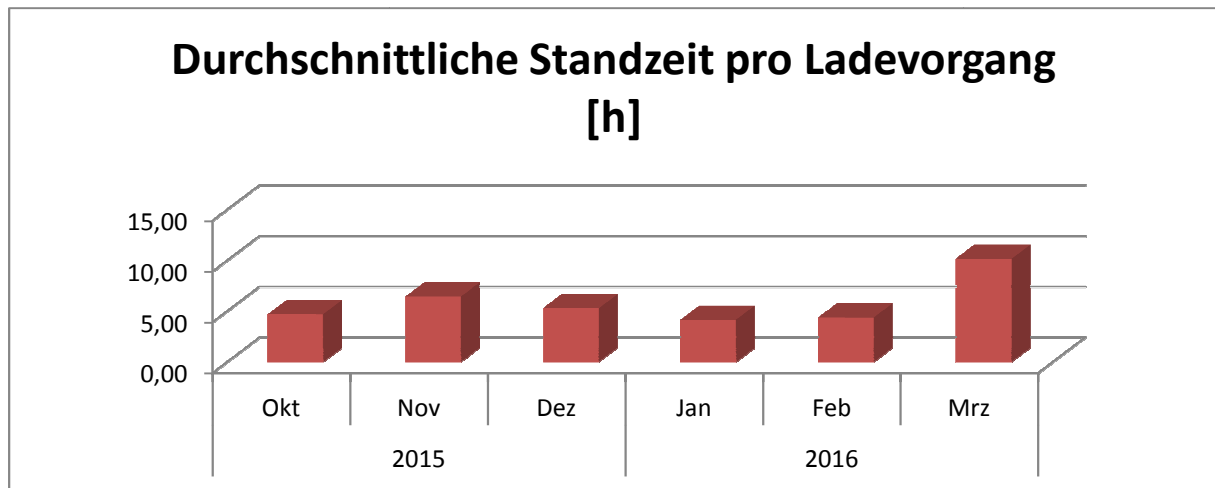
Zusätzlich zum Elektrofahrzeug im Fuhrpark unterstützt der LVR in Kooperation mit der Rheinenergie AG den Ausbau des öffentlichen Netzes von Ladestationen.

An der Ladestation vor dem LVR-Haus können zwei Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden und sie liefert zu 100% Strom aus regenerativen Quellen für jeden Ladevorgang. Der Strom wird 100-prozentig CO<sub>2</sub>-neutral in Wasserkraftwerken und zu mindestens 25% in Windkraftanlagen aus deutschen Anrainerstaaten produziert.

Neben den Elektrofahrzeugen aus dem LVR-Fuhrpark können auch andere elektrische Fahrzeuge nach Registrierung bei der Rheinenergie die Ladestation nutzen.

Seit Dezember 2015 wurden an der Ladesäule mittlerweile 1,2 MWh an Energie abgegeben. Pro Ladevorgang werden durchschnittlich 14,6 kWh geladen.





#### Fazit

Der e-Golf ist von den Kunden des Fahrdienstes der Zentralverwaltung sehr interessiert angenommen worden und wird im Rahmen seiner Reichweite sehr häufig für Dienstreisen eingesetzt. Der Bedarf an Kurzstreckenfahrten kann mit den beiden E-Fahrzeugen sehr gut abgedeckt werden.

Die e-Tankstelle wurde in den ersten Monaten bereits sehr gut, auch durch externe Kunden, angenommen. Inwieweit sich die von Januar bis März andeutende Tendenz weiter fortsetzen wird, bleibt abzuwarten und ist im Wesentlichen von der Entwicklung der Absatzzahlen für e-Fahrzeuge abhängig.

Ein Foto des eGolf mit der entsprechenden Beschriftung ist dem Anhang beigelegt.

#### **IV. Weitere Vorgehensweise**

Die Verwaltung wird zeitnah über die weiteren Ergebnisse berichten. Die Erfahrungen aus der e-Mobilität am Standort der Zentralverwaltung sollen in das Mobilitätsmanagement des LVR einfließen. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur im Rheinland wird weiter verfolgt und unterstützt.

#### **V. Vorschlag der Verwaltung**

Die politische Vertretung nimmt den Erfahrungsbericht Elektromobilität für den LVR gemäß Vorlage 14/1382 zur Kenntnis.

In Vertretung

L i m b a c h

Anhang: Foto eGolf mit Beschriftung „100% elektrisch“

