



# Dorfmoderation Wöllstein Arbeitskreis Energie

## **Bericht zur Sitzung vom 27.9.2017**

### **1. Einstimmige Genehmigung der Tagesordnung.**

Für einen Arbeitskreis ohne Vereinsstatuten und offenem Teilnehmerkreis ein etwas unnötiger formalistischer Punkt, aber büschen Ordnung und Abstimmung kann nicht schaden.

### **2. Das Protokoll zur Sitzung am 28.6.2017 wurde einstimmig genehmigt.**

### **3. Prof.Dr.Simon: Integration der Elektromobilität in die Energiewende**

Herr Prof.Dr.Simon von der Hochschule Bingen sprach über „Integration der Elektromobilität in die Energiewende“. Er zeigte eindrucksvolle Bilder von Städten, die nach einem hurricane in Wasser und Schlamm versanken. Andere Länder hingegen vertrocknen bei leeren Stauseen. Der Klimawandel findet statt und es ist höchste Zeit für die CO<sub>2</sub>-Einsparung oder die Dekarbonisierung der Energieerzeugung. Dazu müßten Autos elektrisch fahren und die LKW's auch. Vielleicht könnte man auch mehr Fracht auf die Schiene verlagern und E-Loks nehmen. Das ist keineswegs ein unheimlich neuer und riskanter Weg. Allerdings, so gab Prof.Simon zu bedenken, sollte der Strom dann nicht von Kohlekraftwerken stammen, sondern von regenerativen Energien, beispielsweise von Windkraft und Photovoltaic. Denn wenn der Strom für einen E-PKW aus Kohlekraft stammt, ist die CO<sub>2</sub>-Erzeugung größer als beim Diesel-PKW. Hier ist die Bundespolitik gefordert und es hätte die Begrenzung des Klimawandels auch ein Thema im Wahlkampf sein müssen, aber stattdessen waren Themen wie die Bernsteinkette der Kanzlerin im Vordergrund. Mich erinnert das an 1888, an die Novelle „Der Schimmelreiter“ von Theodor Storm. Da sollte mitten im Sommer bei schönstem Wetter zum Bier oder Alsterwasser trinken ein Deich gebaut werden damit bis zum Herbst das Gras wachsen und den Deich schützen kann vor Herbststürmen und Hochwasser. Mit Aussprüchen wie „Wat schall dat, du büst doch dösig, dat het noch Tied“ wurde die Arbeit verschoben und im Herbst sind sie dann versoffen. Gestern wie heute tun sich Menschen schwer mit dem rechtzeitigen Erledigen von unbequemen Arbeiten.

Auf der Pariser Weltklimakonferenz legte man per Mehrheitsbeschluß fest, daß der Temperaturanstieg unter 1,5°C sein soll. So einfach ist das. Die notwendigen Maßnahmen zum Klimaschutz wie die Sektorenkopplung, also die Anpassung des Energieverbrauchs an die Erzeugung wird wenig diskutiert und wenig geplant. Es interessiert auch nicht, daß Kohlekraftwerke doppelt soviel CO<sub>2</sub> erzeugen wie Gaskraftwerke. Auch über Brennstoffzellen könnte man nachdenken. Wasserstoff als Energieträger kann Strom in der Brennstoffzelle produzieren und durch die Elektrolyse von Wasser durch Strom aus Windrädern wieder erzeugt werden. Beispielsweise wird Anfang 2018 die Bahnstrecke Cuxhaven-Buxtehude einen mit Brennstoffzellen betriebenen Zug bekommen. Dann wird Buxtehude nicht nur die Stadt sein in der der Hund mit dem Schwanz bellt, sondern auch die Stadt mit Zug-kunft.

Für Rheinhessen erwartet man im Jahr 2020 eine Spitzenleistung von 800 000kW an regenerativer Energie. Das ist viel im Vergleich zur vorhandenen Netzlast von 350 000kW und macht Maßnahmen dringlich zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Es kann nicht sein, daß jeder jederzeit beliebig viel Verbraucher einschalten kann oder andererseits niemand Strom abnimmt, wenn er verfügbar ist.

Das kann gerade durch E-PKW's kritisch werden, wenn viele Personen gleichzeitig zum Feierabend nach Hause kommen, mit dem Batterieladen beginnen und gleich anschließend mit dem E-Herd das Essen zubereiten und vielleicht noch nebenbei Waschmaschine und Trockner starten. Die 2 für Wöllstein geplanten Ladestationen für E-PKW's fallen kaum ins Gewicht, aber wenn es mehr werden und auch noch hauseigene hinzukommen, braucht das Wöllsteiner Netz einen Ausbau. Wer bezahlt das?

#### 4.Vortrag von Herrn Muntean: E-Fahrzeuge von Renault

H.Hilbert von Fa.Hill in Alzey unterstütze bereitwillig meinen Wunsch nach dem Vorstellen des E-PKW's vom Typ ZOE und bat H.Muntean um den Vortrag dazu. Er stellte 4 Fahrzeugtypen mit reinem E-Antrieb vor. Der 2-sitzige Twizy mit 7kWh-Akku sieht etwa so wie ein Quad aus und ist als Stadt- oder Dorfflitzer für kurze Strecken geeignet. Dann wurden noch 2 Transporter vorgestellt. Der ZOE ist ein richtiges 5-sitziges Auto mit einer zum Clio baugleichen Karosserie. Erstaunlicherweise sind Innenraum und Kofferraum normal groß. Der 40kWh-Akku befindet sich unter dem Wagenboden und der Motorraum ist vollgepackt wie beim PKW mit Verbrennermotor. Da sieht man nur Verkleidung. Die Reichweite wird im Prospekt mit 400km angegeben. Als realistischen, praktischen Wert nannte H.Muntean 300km für den Sommer bei sparsamen Gebrauch der Klimaanlage. Die gibt es gegen Aufpreis auch in Wärmepumpentechnik zum Senken des Leistungsbedarfs. Ein intelligenter Weg, der auch bei VW (Golf) verwirklicht ist. Für den Winter können real 200km erreichbar sein, aber da ist bei vorsichtigem Gebrauch der Heizung mehr drin. Pfiffig ist die Möglichkeit der Beheizung vor der Abfahrt und noch an der Steckdose. Dafür muß man nur die Zeit für den Heizungsbeginn einstellen. Das ist zwar lästig, aber dafür man kann in ein von Tauwasser oder Eis befreites warmes Fahrzeug einsteigen.

Der Akku des ZOE kostet € 8.000,- und hat evt. 10 Jahre Lebensdauer. Kaufen muß man ihn nicht, mieten geht auch. Um einen Vergleich von E-Motor zum Verbrenner anschaulich zu machen, zeigte M.Fender sein Fahrtenbuch zum Diesel-Clio, der ja auch die Karosserie des ZOE hat. Zu überwiegend 110km/h Fahrgeschwindigkeit waren 3,9 Liter Diesel/100km nötig. Nimmt man zum E-PKW 15kWh/100km an, dann gilt das wohl für 80km/h, also eine sehr energiesparende Fahrweise. Bei 80km/h erreicht man 100km in  $100h/80=1,25h$  und hat nur  $15kWh/1,25h=12kW$  Antriebsleistung zur Verfügung. Das sind  $12kW/0,74=16,2PS$ . Das erinnert an die gute alte Zeit in der PKW's noch nicht unnütz übermotorisiert waren und gemächlich fahren. Wenn nun auch noch sonstige Verluste des E-PKW's für Umrichter Kühlung, Motorkühlung, Ventilatoren, Licht usw. vernachlässigt werden, kommt man auf:

**3,9Liter Diesel je 1,20€=4,68 € kann man ersetzen durch 15kWh\*27Ct/kWh=4,05 €**

Der ZOE fährt erstaunlich leise und schaltet einen Ventilator ein um von Fußgängern nicht überhört zu werden. Sein 43kW-Antrieb für 135km/h hat keineswegs den kernigen Klang von normaler Antriebstechnik. Wahrscheinlich arbeitet der ZOE mit Feldschwächung im Motor. Die Beschleunigung von 13,2 sec für 0-100km/h kann sich sehen lassen.

#### 5.Verschiedenes

Der Tagesordnungspunkt fiel wegen der Besichtigung/Probefahrt des ZOE von Renault aus.

Als nächster Sitzungstermin ist vorläufig Mi., 22.11.2017, 19:00 geplant.

Gerhard Pfeiffer und Manfred Fender

