

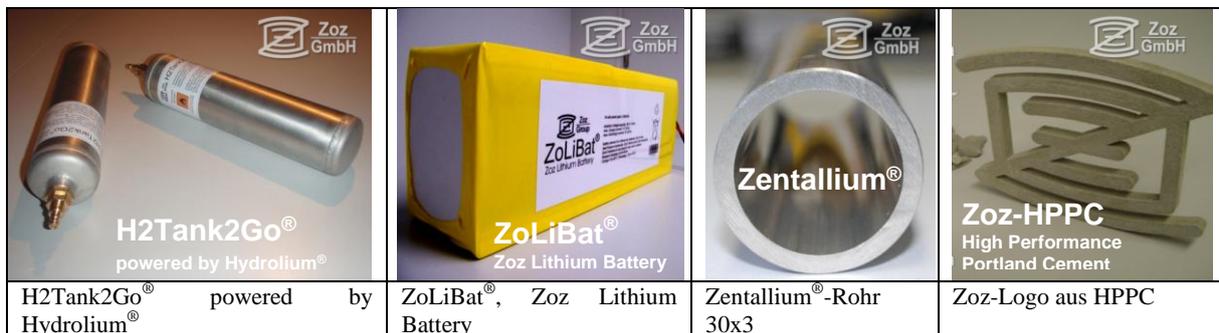


Pressemitteilung ZG-1113, Wenden, 18.08.2011

die Zukunft von Mobilität und Energie vorgestellt

Zoz Group plant grundlastfähiges emissionsfreies Kraftwerk in Wenden und Bad Neustadt a. d. Saale, Umweltminister Johannes Remmel zu Besuch in Hünzburg

Die Zoz Group mit Stammsitz in Hünzburg/Wenden hat bereits durch ihre Aktivitäten in Sachen CO₂-freier Mobilität mit dem Super-Leichtbauwerkstoff Zentallium® (wer mit Energie haushalten will versucht zunächst einmal möglichst wenig Masse bewegen zu müssen), mit dem Anlagenbau für Lithium-Ionen Batteriewerkstoffe, kürzlich mit der eigenen Batterie (ZoLiBat®) sowie mit den Feststoff-Speichertanks H2Tank2Go® und den ersten Wasserstoff- und Li-Ionen-Batterie-Fahrzeugen isigo® H1.0 und isigo® 1.0-ZLB für Beachtung gesorgt.



Auch ins Thema passen die seit Jahren z. B. im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes laufenden Anstrengungen zur Kommerzialisierung von Hochleistungszement und BMBF-gefördert solchem, der große Mengen Klinker durch Hüttensand ersetzt, was ein enormes CO₂-Einsparpotential eröffnet. Würde man von heute auf Morgen die Zementherstellung in der Welt auf solche hoch-ultrahochfesten Hüttensandbetone umstellen können, dann ergäbe sich eine globale Einsparung von ca. 5 % CO₂-Emission !

Damit man jedenfalls mit Wasserstoff oder auch mit Batterie-getriebenen Elektro-Fahrzeugen in Zukunft CO₂-frei fahren kann, ist es unabdingbar, dass der Wasserstoff nicht etwa mit Strom aus Kohle oder Erdgas, sondern flächendeckend mit CO₂-frei erzeugter Energie hergestellt werden kann.

Um hier den Kreis vom „Autofahren“ bis zur Kraftstoffgewinnung und einhergehend Stromversorgung abdeckend, schließen zu können, beschäftigt sich die Zoz Group nicht erst seit den tragischen Ereignissen Anfang d. J. in Japan sondern bereits seit einem ganzen Jahr mit der Auslegung eines grundlastfähigen emissionsfreien Kraftwerkes zur Strom- und

Kraftstoffversorgung der eigenen Region sowie in Mainfranken wo der Geschäftsführer von Zoz im Vorstand von M-E-NES (Modellstadt Elektromobilität Neustadt/Saale) mitwirkt.



Umweltminister Johannes Remmel auf Wasserstoff-Fahrzeug isigo® H1.0 und Dr. Henning Zoz auf Li-Ionen-Batterie-Fahrzeug isigo® 1.0-ZLB

Grundsätzlich geht Zoz davon aus, dass in naher Zukunft weitere Windenergieanlagen (WEA) „wie Pilze aus dem Boden sprießen“ werden, grundsätzlich glaubt man bei Zoz, dass Windenergie in hiesigen Gefilden ca. doppelt so wirtschaftlich scheint als Solarenergie aber Zoz sagt auch, dass wir in der Bundesrepublik keine einzige weitere WEA mehr gebrauchen können, bevor wir nicht in der Lage sind, erneuerbare Energien zwar nur kurzfristig aber eben massenhaft zu speichern um dann nicht nur Energie in den Gesamtkuchen einspeisen zu können wenn gerade viel Wind weht oder die Sonne ergiebig scheint, sondern auch genau dann, wenn die Energiewirtschaft dieses verlangt – soll heißen wenn wir den Strom dringend brauchen res. verbrauchen.

Dann könnte man von grundlastfähiger Energieversorgung durch erneuerbare Energien sprechen und dann könnte man Atomkraftwerke abschalten, Kohle und Gaskraftwerke nicht mehr bauen und trotzdem im Land die so sehr und über alle Maßen lebenswichtige Energieversorgung sicherstellen. Heute kann man das nicht.

Stand Heute:

Ausgehend vom Stand der Technik werden besonders in Deutschland alternative und insbesondere CO₂-emissionsfreie Energiegewinnungssysteme subventioniert und mit fiskaler Macht vorangetrieben. Wesentliche Förderung kommt dabei Photovoltaik und Windenergieanlagen zugute. Photovoltaikanlagen weisen dabei grotesker Weise eine negative Energiebilanz auf. Das bedeutet, dass zur Herstellung ganz gleich ob sogenannter kristalliner oder amorpher Solar-Module mehr Energie aufgewandt werden muss, als in der einigermaßen sicher erwarteten Lebensdauer im geographischen Deutschland rückgewonnen werden kann. Zudem ist die Lebensdauer aufgrund fehlender Langzeiterfahrung eben lediglich eine Vorhersage. Immerhin erzeugen moderne Solarsysteme auch bei fehlender direkter Sonneneinstrahlung signifikante Mengen Strom auch aus diffuser Lichteinstrahlung. Solaranlagen haben weiter den Vorteil, dass diese üblicherweise auf vorhandenen Dachflächen montiert, keine zusätzlichen Räume/Flächen belegen.

Windkraftanlagen arbeiten nur oberhalb einer gewissen Windstärke (unterschiedliche Angaben unterschiedlicher Hersteller) und müssen je nach Bauart bei zu starkem Wind abgeschaltet werden. Um subventionswirtschaftlich zu arbeiten müssen Windkraftanlagen i.

d. R. eine Generatorhöhe > 100 m aufweisen und belegen aufgrund Eiswurfgefahr, Lärmbelastigung und Bedrängungswirkung entsprechend große (Abstands-)Flächen.

Beiden Grund-Systemen ist gemein, dass im Jahresmittel zwar signifikante Energieerträge „eingesammelt“ werden können, die allerdings extremen Schwankungen unterliegen und daher für eine Grundlastversorgung völlig ausscheiden. Solarkraft funktioniert nachts überhaupt nicht und im Winter aufgrund von Schneebefall und kurzer Tageslichtperiode in nur geringem Maße.



Windkraft ist noch unvorhersehbarer als Solarkraft vom Spiel des Wettergeschehens abhängig. Besonders problematisch sind in diesem Zusammenhang u. U. tage- oder wochenlange Perioden mit quasi Windstille.

Da das Wettergeschehen im Großraum Deutschland (wie auch in anderen „Flächen-kleinen“ Ländern) immer einigermaßen gleichartig zu verzeichnen ist, und gleiches gilt umso mehr für den Sonnenlauf, werden quasi sämtliche Solar- und sämtliche Windkraftanlagen stets zu ähnlichen Zeiten Spitzenlasten und Minimal bis Nulllasten erreichen. Dem folgt im einen Fall ein Überangebot und im anderen Fall eine Unterversorgung mit Energie.

Um beide grundsätzlich als zukunftsfruchtig zu bezeichnenden Technologien wirtschaftlich und insofern subventionsfrei „verwendbar“ zu machen, sind kostengünstige und Ressourcen-schonende Energie-Massenspeicher notwendig, die aber derzeit ohne Weiteres nicht verfügbar sind. Dazu wird vielerorts an z. T. extravaganten und exotischen Lösungen (gigantische Schwungmassen, Salzminen als Druckkessel etc.) getüftelt und geforscht. Erfolg haben können hier aber nur Lösungen, die flächendeckend quasi überall einsetzbar sind.

In die sicherlich richtige Richtung gehen dabei Vorschläge und Ansinnen, Wasserstoff als Energieträger mit vergleichsweise sehr hoher Energiedichte (gravimetrisch $3x >$ als z. B. Benzin) und metallhydridische Systeme als sichere Wasserstoffspeicher zu verwenden. Die Sache scheitert aber i. d. R. immer daran, dass eine Technologie zur massenhaften Umsetzung in der Kette: Sonne/Wind-Strom-Wasserstoff-Strom nicht vorhanden scheint. Heute wirtschaftlich überhaupt nicht darstellbar ist z. B. die elektrochemische Oxidation von Wasserstoff zur Strom- (und Wärme) Erzeugung in großtechnischem Maßstab, da entsprechend leistungsfähige Brennstoffzellen zu derzeit wirtschaftlich vertretbaren Kosten nicht verfügbar sind. Das oft vorgeschlagene Verbrennen (CO_2 -frei) von Wasserstoff in Turbinen scheitert rein technisch an der sehr hohen Verbrennungstemperatur von Wasserstoff (mit Luft 2.210°C und mit Sauerstoff 3.000°C) der zurzeit noch kein

Turbinenwerkstoff unter Dauerbelastung standzuhalten vermag. Außerdem hätte man bei „heißer“ Verbrennung an Luft mit der massenhaften Freisetzung von Stickoxyden zu kämpfen und würde der Atmosphäre einen Bärendienst leisten.

Vorschlag für Morgen:

Wind- und Solarenergie:

Zur Lösung dieser Kernaufgabe für unser Aller Zukunft schlägt Zoz dazu als Lösung für ein grundlastfähiges Kraftwerk eine Kopplung von z. B. 4/5 Windkraft und 1/5 Solarkraft vor um eine möglichst gestreute Energieverfügbarkeit mit Rücksicht auf das Wettergeschehen in Deutschland res. in Mittel-Europa zu gewährleisten.

Wasserstoff durch Elektrolyse:

Der Anteil des hierbei erzeugten Stroms, der nicht direkt „verbraucht“ wird, soll mittels großtechnischer Elektrolyseure (Strom + Wasser = Wasserstoff + Sauerstoff) aus allorts vorhandenem Wasser große Mengen Wasserstoff generieren. Dazu werden insbesondere alkalische FC-Systeme vorgeschlagen.

Feststoff-Speicherung von Wasserstoff:

Der generierte Wasserstoff soll in großtechnischen Feststoffspeichern auf metallhydridischer Basis leicht reversibel und sicher gespeichert werden. Hierzu werden z. B. MgH₂-Systeme der Firma McPhy Energy vorgeschlagen. Dabei soll mindestens ein Teil der Speicher adiabatisch zu betreiben sein um ein autarkes Anfahren von Stromversorgung dauerhaft zu gewährleisten.

Die Feststoffspeichertechnologie ist für Zoz dabei eine sehr Vertraute, da die eigenen H₂-Tanks für mobile Verwendung (H₂Tank2Go[®]) auf exakt gleichem Prinzip allerdings bei deutlich niedrigerer Prozesstemperatur basieren. Für ein mobiles System ist eine Prozesstemperatur im Bereich RT ausgesprochen sinnvoll im Vergleich zu einer Prozesstemperatur > 400°C im Falle von MgH₂-Systemen und dann ist auch eine bis Faktor 2 geringere gravimetrische Speicherdichte wirtschaftlich Kauf zu nehmen. Im Falle einer stationären Verwendung, wie hier im Falle eines Kraftwerkes entscheiden quasi ausschließlich die Speicherkosten da z. B. hohe Betriebstemperaturen an festem Standort leicht kontrolliert werden können und z. B. viel größere Abmessungen und/oder Baugewichte bei einer festinstallierten Anlage „auf freiem Feld“ unterhalb von WEA's keine entscheidende Rolle spielen weil hier Massen z. B. nicht bewegt werden müssen.

Druckgas-Speicherung und Kompression von Wasserstoff:

Daher sind alternativ zu den Feststoffspeichern hier auch simple H₂-Druckgastanks mit entsprechenden Kompressoren zur Verdichtung und damit zur Befüllung der Druckgastanks zu betrachten. Hierbei ist die Bezeichnung der „kurzfristigen Speicherung“ allerdings neu zu definieren, da Druckgastanks im Gegensatz zu Feststoffspeichertanks unter der Verflüchtigungswirkung von Wasserstoff leiden da Wasserstoff das kleinste und leichteste der bekannten Elemente repräsentiert und daher in und durch jeden anderen Stoff hindurch diffundieren kann, so auch durch Metallwände von Druckgastanks. Es liegt dann auf der Hand, wenn es schon technisch besonders schwierig ist Wasserstoff „festzuhalten“, dass es dann umso schwieriger sein muss, Wasserstoff technisch und zudem wirtschaftlich zu komprimieren - soll heißen zusammendrücken/zu verdichten. Und in der Tat sind u. U. exorbitante Betriebskosten von H₂-Kompressoren mit u. U. täglich bis wöchentlich ausfallenden Membranen nicht zu unterschätzen. Gesicherte Zahlen liegen den Verfassern hierzu noch nicht vor und die gegenüber den Feststoffspeichern günstigeren Rechenansätze sind daher mit Vorsicht zu genießen.

Verwendung von Wasserstoff als Fahrzeugtreibstoff:

Sowohl im Falle der Feststoffspeicherung wie auch der Druckgasspeicherung kann gespeicherter Wasserstoff problemlos von wesentlich kleineren Feststoffspeichern für die mobile Verwendung (H2Tank2Go[®]) umgefüllt werden. Diese kleinen Tanks können dann gefahrlos quasi wie an Getränkeflaschenautomaten entnommen und leere Klein-Tanks zurückgegeben werden. Solche Automaten sind an jeder Stelle in der Republik und kleine Tausch-Lager zudem an jeder herkömmlichen Tankstelle oder in jedem Supermarkt darstellbar. In Baumärkten existiert heute bereits ein ganz ähnliches Distributionssystem, und zwar für CO₂-Gasflaschen von ganz ähnlicher Geometrie. Die bis dato wirtschaftlich unüberbrückte Barriere einer Druckbetankung mit Wasserstoff z. B. bei 700 bar mit all ihren Risiken und Gefahren die eine jede technische Einrichtung immer sehr teuer machen, ist hier in der Tat weder relevant noch existent.

Rückverstromung von Wasserstoff durch Brennstoffzelle, Motor oder Brenner:

Der einfachste Weg der Rückverstromung von Wasserstoff würde logischerweise durch die Umkehrung der Generierung desselben dargestellt. Das wäre die Umkehrung der Elektrolyse und das ist die elektrochemische Oxidation. Solcher Prozess wird in Brennstoffzellen durchgeführt und ist technisch seit Jahrzehnten bekannt, wurde und wird aber großtechnisch nicht genutzt und stellt sich daher als extrem kostenintensiv dar (was es kaum gibt ist immer sehr teuer). Im Falle hier relevanter Brennstoffzellentypen wird dabei H₂-Gas vor einer Membran katalytisch aufgespalten und auf der anderen Seite mit Luft zu Wasser umgesetzt. Nebenprodukte sind Elektronenfluss (Strom) und Wärme.

Wenn man alle Scheuklappen abnimmt, dann kommt man z. B. auf ca. 5-fach bessere wirtschaftliche Ergebnisse, wenn man einen Ottomotor nutzt um Wasserstoff zu verbrennen (vergl. BMW 7er) um mit der mechanischen Energie z. B. einen Generator zur Stromerzeugung anzutreiben. Aber auch hier ist eine unbeherrschte Problematik die dazu aufgrund der extrem geringen Dichte von Wasserstoff notwendige Kompression des Wasserstoffes nicht nur während der Verdichtung im Ottomotor selbst sondern in einem notwendig vorzuschaltenden externen Kompressor.

Sollte sich eine gleichzeitige Speicherung nicht nur des Wasserstoffes aus der Elektrolyse sondern auch des Sauerstoffes aus gleichem Vorprozess wirtschaftlich anbieten, so könnte man auch den Einsatz eines simplen Raketenmotors in Betracht ziehen. Davon wird aber diesseitig und bis dato nicht ausgegangen.

Sehr wohl in Betracht zu ziehen sind aber technisch leicht darstellbare Brennaggregate ähnlich einer fossilen Heiz-Brennkesselanlage die aus Wasser Wasserdampf erzeugt der dann z. B. eine Dampfturbine zur Stromerzeugung antreibt. Wasser ist im Gesamtsystem bereits vorgesehen (Elektrolyse) und hat den Vorteil einer geringen Dampftemperatur so dass nur geringe Abwärmeverluste zu tolerieren sind. Zudem soll ein Teil der Abwärme im Falle der derzeitiger wahrscheinlicheren Verwendung von Feststoffspeichern dem „nicht-adiabatischen“ wesentlichen Teil der Wasserstoffspeicher als Desorptionswärme zugeführt werden.

Für die nachfolgende Berechnung wird hier aufgrund von Bekanntheitsgrad und Zahlenverfügbarkeit auf die kostenintensivste Variante, nämlich auf große PEM-Brennstoffzellen zurückgegriffen.

Gleiches gilt für die Speicherung von Wasserstoff was insofern zur Berechnung auf Basis der Feststoffspeichertanks führt.

Berechnungsbeispiel zur Verdeutlichung und Wirtschaftlichkeitsanschauung:

Definition Grundlastfähigkeit:

Zur Berechnung und Auslegung eines solchen Kraftwerkes definieren wir zunächst eine gegebene Grundlastfähigkeit dahingehend, dass der gesamte Energiebedarf einer bestimmten Region im ländlichen Bereich für den Zeitraum von 7 Tagen in einem

Speichermedium vorzuhalten ist. Dann wäre Energieverfügbarkeit bis zu einem Worst-Case-Szenario von 7 Tagen Windstille und 7 Tagen Dunkelheit gegeben. Die Periode von 7 Tagen ist dabei weder berechnet noch empirisch ermittelt aber hält nach Zoz-Meinung einer Plausibilitätsprüfung stand.

Die Berechnung erfolgt anhand zweier Beispiele:

Beispiel ME-NES, Modellregion Neustadt a. d. Saale:

Im Rahmen der kleineren Variante sollen 100 Batterie- und 100 Wasserstoff / Brennstoffzellen-getriebene Elektro-Fahrzeuge sowie die dazugehörigen 200 Haushalte grundlastfähig mit Strom und Kraftstoff versorgt werden.

Beispiel Hünshorn, Stammsitz der Zoz Group:

Im Rahmen der wesentlich größeren Variante sollen beispielhaft alle Fahrzeuge in der Ortschaft Hünshorn in der Gemeinde Wenden sowie der gesamte dortige Strombedarf grundlastfähig, also zu jeder Zeit des Jahres abgedeckt werden. Bei einer Einwohnerzahl von ca. 3.300 Personen und einem Fahrzeugbestand von 2.500 PKW's wurde der äquivalente Energiebedarf in Form von Elektrizität mit 15.000 MWh p. A. ermittelt.

Berechnung, Zahlenwerk Herbst 2010:

	M-E-NES	HÜNSBORN
Strom für Personen	200 Fahrer	3.300 Einwohner
Kraftstoff für Fahrzeuge	200 PKW	2.500 PKW
Deckungsbeitrag total [€] p.a.	0,325 Mio	6,58 Mio
<i>Energiebedarf total</i>	<i>440 MWh p.a.</i>	<i>15.000 MWh p.a.</i>
Speicher 7 Tage	30 MWh	682 MWh
Windkraft (6 m/s)	0,3 MW (1 T)	2 MW (6 T)
Solkraft, Dauerleistung	n.a.	175 kW
Gesamtenergieproduktion	3 GWh p.a.	17 GWh p.a.
Elektrolyse, [P], Anzahl Container	290 kW, 2	6.660 kW, 13
H2-Speicher, [Typ], Anzahl Container	MCP, 13	MGH, 69
PEMFC	2x 50 kW	50x 50 kW
Flächenbedarf	17 ha	68 ha
Kosten [€]	7 Mio	87 Mio
Erw. Real-Kosten (./. 30 %) [€]	5 Mio	61 Mio
Deckungsbeitrag total [€] p.a.	0,325 Mio	6,58 Mio
Invest-Vol. Kap. Rate 10 %, [€]	3,25 Mio	65,8 Mio
Wirtschaftlichkeit mit Kraftstoff	nein	ja
Wirtschaftlichkeit nur Strom	nein	nein

Den Fall „Hünsborn“ betrachtet wäre ein solches Kraftwerk sofort wirtschaftlich bei guter Rendite. Man müsste also sofort bauen. Das allerdings würde voraussetzen, dass nach Fertigstellung des Kraftwerkes automatisch jeder Bürger der entsprechenden Region „elektrisch“ fahren würde und das würde natürlich nicht der Fall sein.

Unter insofern realistischer Betrachtung stellt sich das Kraftwerk daher kurzfristig als „noch nicht wirtschaftlich“ dar. Wenn man aber an eine elektro-mobile Zukunft glaubt, dann darf man von zukünftiger Wirtschaftlichkeit des Kraftwerks ausgehen.

Ferner darf man auch die Prognose wagen, dass das hier vorgeschlagene Projekt nach vielfacher Wiederholung aufgrund üblicher wirtschaftlicher Faktoren sogar mit dem Mobilitätsausschluss in die Gewinnzone und damit in den Bereich von Machbarkeit rücken würde.



v.l.n.r.:

Dr. Xiao Sun, Deniz Yigit, Dipl.-Ing. Andreas Franz, Zoz GmbH

Felix Tenkmann, NRW Bank

Prof. Dr. Henning Zoz,

Dr. Peter Neuhaus, Umweltministerium NRW

Minister Johannes Rimmel, Umweltministerium NRW

Elmar Holterhof, Fraktionsvorsitzender Wenden

Dr. Hongming Ren, Zoz GmbH

Dr. Frank M. Koch, EnergieAgentur NRW

Dipl.-Ing. Hans Ulrich Benz, Zoz GmbH

Zur entscheidenden Frage, wie man solches Kraftwerk als annähernd wirtschaftlichen Leuchtturm mit entscheidender Zukunftsbedeutung realisieren kann, wie eine Finanzierung darstellbar und wie verwaltungsrechtliche Hürden erfolgreich gehandhabt werden können, besuchte Umweltminister Johannes Rimmel am 16. August die Zoz Group in Wenden und wurde dabei von seinem Referenten Dr. Peter Neuhaus sowie von Dr. Frank Koch von der EnergieAgentur NRW und vom Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW begleitet. Bereits zum zweiten Mal in dieser Sache war Herr Felix Tenkmann von der NRW Bank angereist, da die Sparkasse Olpe als Hausbank der Zoz GmbH in einem wenige Wochen zuvor stattgefundenen Ortstermin bereits signalisierte, solches Projektvolumen nicht alleine

stemmen zu können, sondern dass dafür ein Bankenkonsortium von Nöten sei. Aufgrund des leider parallel verlaufenden Mega-Ereignisses „Wendener Kirmes“ war Elmar Holterhof der einzige Vertreter der lokalen Politik, der sich von gesellschaftlichen Verpflichtungen lösen und nach Hünsborn kommen konnte.

Lokal hatte Zoz bereits mehrfach mit dem Wendener Bürgermeister Peter Brüser und den Fraktionsvorsitzenden aller Parteien über Möglichkeiten gesprochen, Hünsborn zum Standort Nr. 1 in Sachen nachhaltiger Nutzung erneuerbarer Energien auf dem gesamten Planeten zu machen. Dabei ist völlig klar, dass ein derartiges Großprojekt nur dann Aussicht auf Erfolg haben kann, wenn alle Mitbürger der Region an diesem Interesse haben, von diesem überzeugt und bereit sind die Idee zur Lösung zukünftiger Energie und Mobilität in einem gigantischen Feldtest mindestens ideell mitzutragen.

Zoz nutzte jedenfalls die Gelegenheit, Herrn Minister Rimmel und allen weiteren Teilnehmern die Grundlagen der Zoz-Technologie und ihre mögliche Bedeutung für zukünftige emissionsfreie Fortbewegung und Energie und hierbei im Detail das Kraftwerksmodell mit ersten Wirtschaftlichkeitsberechnungen vorzustellen.

Die Gäste von Zoz zeigten sich beeindruckt von der Sache und insbesondere äußerte Herr Minister Rimmel eigene Skepsis am Glauben an die Batterie als zukünftigen erfolgreichen Energiespeicher für Kraftfahrzeuge - und genau dieser Irrglaube wird ja von Zoz nicht erst seit gestern reklamiert.

Im Nachgang der Besprechung äußerte sich Minister Rimmel dem WDR-Hörfunk gegenüber wie folgt (ausgestrahlt am 17.08.2011):

„Was mir hier sehr gut gefallen hat, ist der systemische Ansatz, also dass wir nicht mehr in einzelnen Windrädern, in einzelnen Kraftwerken, in einzelnen Pumpspeicherwerken, in Leitungen denken, sondern dass es als System gedacht wird und das ist etwas Innovatives, etwas Neues und das wird sich auf die Dauer durchsetzen. Das Schwierige wird jetzt sein, die Vorstellung sozusagen mit einem Kraftwerk ein Dorf zu versorgen und dann gleichzeitig grundlastfähig für 7 Tage zu sein. Das ist eine richtige gute Zifferstellung, die Komponenten sind in Ordnung, passen zusammen aber das kostet auch Geld.“

Aus Sicht von Zoz war das Zusammentreffen sehr erfolgreich weil es damit natürlich gelungen ist, grundsätzliche Bedeutung zu unterstreichen und zu dokumentieren und zwar durch positives Interesse des Herrn Ministers und gleichermaßen wichtig unter gleichzeitigem Beisein von Fachleuten aus Wasserstofftechnik und Finanzwelt.

Völlig überraschend widerfuhr den Zoz-Aktivitäten am Standort Siegen in Sachen der unsäglichen Denkmal-Wiederherstellung Villa Hagelauer wie auch in Sachen Hagelauer Likörfabrik reges Interesse insbesondere an den vorhandenen Brennrechten. Solche Brennrechte sind wohl höchst selten und für Obstbauern für Obstler interessant und wichtig und fallen damit in das Ressort-Interesse auch des Umweltministeriums. Nachdem Zoz erläutert hatte, warum sich der Standort Siegen mit mittlerweile 2 Denkmälern zum Alptraum entwickelt, wurde Unterstützungswillen zugesagt und höchst dankend entgegengenommen.

Mit Bezug auf das Kernthema des gestrigen Besprechungsnachmittages ist das Ergebnis laut Zoz für Zoz als angenehm und zielführend aber nicht unbedingt als Meilenstein anzusehen. „Wenn man einem Regierungshauptling plausibel und nachvollziehbar einen offenbar machbaren und zudem finanziell beinahe neutralen Weg aus dem zudem brandaktuellen Energie/Emissions-Debakel aufzeigt, wenn man damit die eigene Region und damit das eigene Land und die eigene Nation ganz nach Vorne in der Völkergemeinschaft bringen könnte, und damit meine ich genau die Blaue Oase auf dem Planeten, dann hätte

ich mir über Interesse und Zustimmung hinaus mehr erkennbare und am besten laut hörbare Begeisterung gewünscht“, so der Zoz-Geschäftsführer.

Einen Vorschlag ganz zu Anfang dahingehend, sich einen Stromriesen als Partner zu suchen hatte Zoz zunächst zurückgewiesen mit der Begründung, dass er nicht riskieren wolle, dass der Vorschlag an die eigene Region dann irgendwo aber eben nicht hier realisiert würde. „und hier sind wir Zuhause und hier soll es dann auch sein“, so Zoz.

Sehr wohl wurden in der Sache wichtige Kriterien zur möglichen Realisierung angesprochen und z. T. auch neue Impulse und Eckpfeiler zur konkreten weiteren Vorgehensweise gesetzt, wie z. B.: Bankenkonsortium anschieben, geeignete Flächen identifizieren, die Sache dem NRW-Wirtschaftsminister und der Bundespolitik vortragen sowie ein mögliches Genossenschaftskonzept entwickeln.

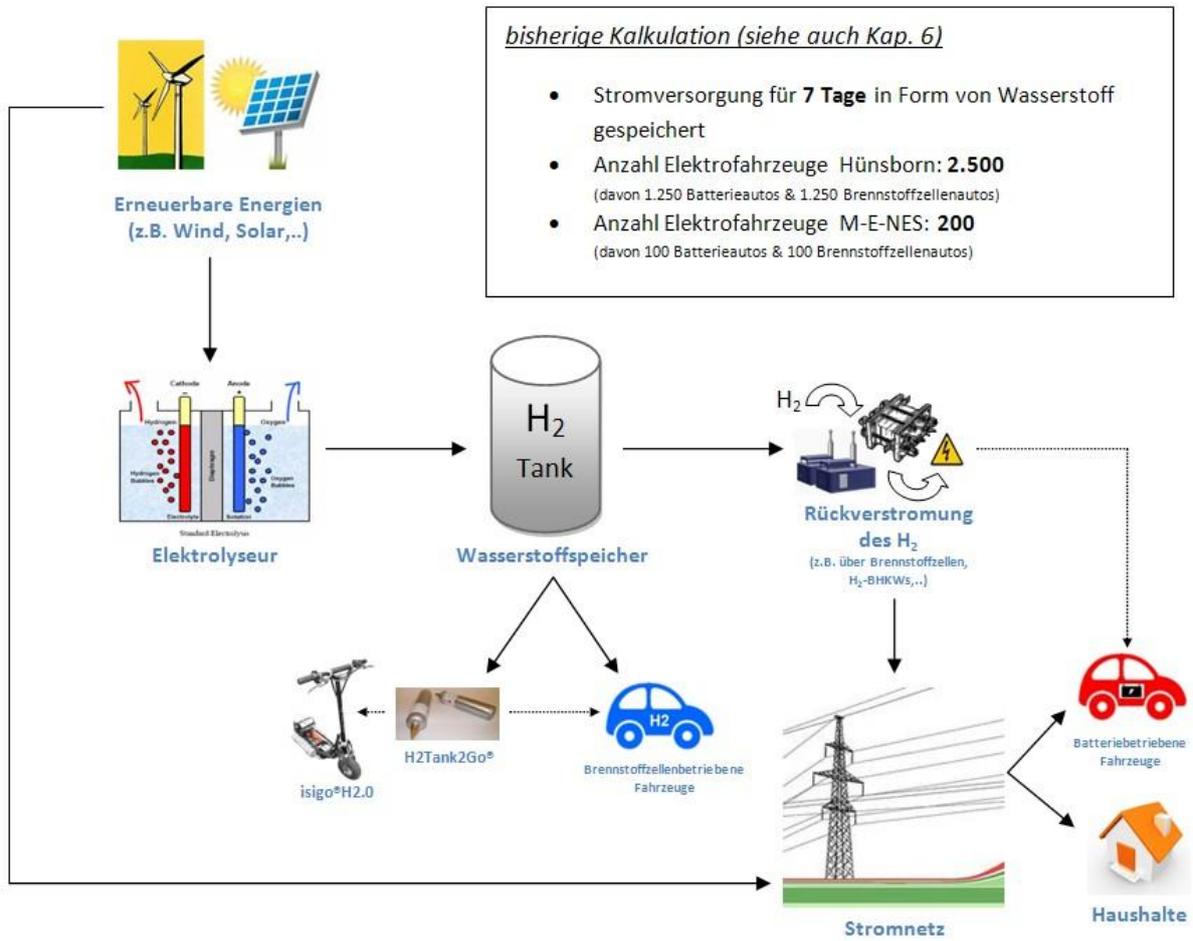
Dazu ist ein Termin mit Herrn Minister Voigtsberger innerhalb der nächsten Wochen bereits zugesagt und schon am nächsten Dienstag kommt MdB Dr. Matthias Heider mit Peter Hinze nach Hünsborn, der bereits zu Zeiten Helmut Kohls Generalsekretär der CDU war und heute als Parlamentarischer Staatssekretär direkt hinter Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler steht. In Sachen Bankenkonsortium wird es ein baldiges weiteres Treffen mit der NRW Bank und der Sparkasse Olpe als Hausbank von Zoz geben.

Einen in die Runde geworfenen Vorschlag, ob nicht die Bürger der Region motiviert werden könnten, in die Sache zu investieren, wies Zoz zurück, da er sicher alles tun werde aber ganz bestimmt nicht seine Nachbarn bitten werde, ihr Erspartes in einen Topf zu werfen von dem doch die ganze Nation profitieren würde. Nachdem Herr Tenkmann dann zu bedenken gab, dass u. U. jeder Hünsborner Bürger einen Förderantrag stellen könne, nahm Zoz das allerdings erst einmal zurück.

Gegen konventionelle Förderprogramme bleibt Zoz reserviert, da es hier zum einen weniger um finanzielle Förderung als vielmehr um Finanzierung und hier im Besonderen um Stellung von Sicherheiten geht und da andererseits die vorgeschlagene Sache eine ganz Neue ist und somit passende „Wege durch den Verwaltungsapparat“ gar nicht vorhanden sein werden. „Andernfalls würde das 10 Jahre dauern und so viel Zeit und Muße haben wir nicht“.

Für diesen Tag abschließend sagt Zoz: „die konzertierte Aktion, die hier angesagt wäre und zu der wir vielleicht auch auf ein entsprechendes Signal gehofft haben sehe ich gerade nicht angelaufen oder vielleicht auch noch nicht angelaufen – auf jeden Fall bleiben wir am Ball !“

Projektskizze



bisherige Kalkulation (siehe auch Kap. 6)

- Stromversorgung für **7 Tage** in Form von Wasserstoff gespeichert
- Anzahl Elektrofahrzeuge Hünsborn: **2.500**
(davon 1.250 Batterieautos & 1.250 Brennstoffzellenautos)
- Anzahl Elektrofahrzeuge M-E-NES: **200**
(davon 100 Batterieautos & 100 Brennstoffzellenautos)

Deckungsbeitrag

	M-E-NES	Hünsborn
 Anzahl Autos / gefahrene km pro Jahr	200 (ca. 3.000.000 km / Jahr)	2.500 (ca. 37.500.000 km / Jahr)
 benötigte Benzinmenge (bei Verbrauch 5 L/100 km)	150.000 L (1.320.000 kWh)	1.875.000 L (16.500.000 kWh)
 jährliche Benzinkosten auf Basis 1,50 €/L ---> = Kostenersparnis Elektromobilität	225.000 €	2.812.500 €
 Stromverbrauch der angeschlossenen Haushalte pro Jahr	ca. 400.000 kWh	ca. 15.070.000 kWh
 „Steckdosen“-Strompreis auf Basis von 0,25 €/kWh ---> = Kostenersparnis Grundlastversorgung	ca. 100.000 €	ca. 3.767.500 €
 Kostenersparnis pro Jahr insgesamt	325.000 €	6.580.000 €