



Pressemitteilung ZG-1504, Wenden, 20.02.2015

## Wirtschaftsminister Duin besucht Zoz im ZTC in Olpe

nach Helmholtz-HZG jetzt auch Fraunhofer-IME im ZTC

Kernthemen Innovationsbeschleunigung, FuturBeton und Wasserstoff

### Wenden, Olpe, Siegen.

Gestern, am 19.02.2015 besuchte Minister Garrelt Duin vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen den Zoz Technology Center (ZTC) in Olpe in der Raiffeisenstrasse.

Auslöser für diesen Besuch war ein erstes Zusammentreffen in Berlin am 11.11.2013 per dem Herr Minister Duin überrascht schien, was es im Sauerland in Sachen Zukunftsmobilität und Energie "so alles gibt" und dann nochmal ein kurzes Gespräch am 07.04.2014, ebenfalls in der Bundeshauptstadt.

Nach dem Besuch von Umweltminister Remmel am 04.02.2015 (vgl. ZG-1501 und ZG-1502 v. 08.02.2015) repräsentierte der Besuch des Wirtschaftsministers Duin quasi den zweiten Ministerbesuch innerhalb von 2 Wochen und das zeigt jedenfalls auch, dass Zoz Technologie von strategischem Interesse entwickelt und betreibt. Begleitet wurde Herr Duin von seinem persönlichen Referenten Remo Gonschorek. Seitens Zoz waren Herr Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Benz, Dipl.-Ing. Andreas Franz und Prof. Zoz beteiligt.



Ankunft am ZTC, v.l.n.r.: Remo Gonschorek, Prof. Zoz, Minister Duin

vor den Werbetafeln der beiden Forschungsinstitute, links Fraunhofer-IME, rechts Helmholtz-HZG

So wurde gestern jedenfalls pünktlich vor dem Besuch von Minister Duin die Werbetafel für das bereits zweite hochkarätige Forschungsinstitut montiert, welches mit einer Außenstelle im ZTC einzieht, und das ist niemand geringerer als das Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und angewandte Oekologie (IME). Neben der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V. (FHG) ist die Helmholtz Gemeinschaft als größte Deutsche Forschungsvereinigung mit dem "HZG-Hydrogen Technology Centre, Olpe" bereits seit 2014 in Olpe mit der Mission vertreten, im ZTC sogenannte "komplexe

Metallhydride" herzustellen (Wasserstoffspeicher der Zukunft). Das Fraunhofer IME gründet jetzt die "Dandelion Rubber Extraction Facility, Olpe", was sich frei etwa als "Löwenzahn Gummi Gewinnungsanlage in Olpe" übersetzen lässt. Und in der Tat sollen hier in Kooperation mit Zoz große Mengen Naturkautschuk aus den Wurzeln von Löwenzahn (engl.: Dandelion, lat.: Taraxacum) gewonnen werden.

Ebenfalls gestern hatte Zoz zusätzlich auf die Teilnahme von Prof. Johann-Dietrich Wörner gesetzt, derzeitiger Präsident des DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) und ab 01.07.2015 Generaldirektor der Europäischen Weltraumbehörde (ESA). Nach Kennenlernen in Tokyo und Berlin kam es am 13.10.2014 zu einer Arbeitsbesprechung in der DLR-Zentrale auf der Linder Höhe in Köln. Hier stellten sich dann für Zoz völlig überraschend gemeinsame Interessen in Sachen Bauwerkstoffen res. deren Zulassung heraus. Das führte dann zu Überlegungen, im ZTC ein DLR-Kontaktbüro einzurichten, insbesondere mit der Zielsetzung, in Deutschland die Einführung res. die Marktverwertung von neuen Werkstoffen erheblich zu beschleunigen und das quasi beginnend mit dem Präzedenzfall der Zulassung von FuturBeton als Baustoff res. von FuturZement als Zuschlagstoff. Eine Kooperation in Sachen Wasserstoff-Mobilität (H2-OnAir, P2G2F® etc.) verstünde sich dann von selbst, was eigentlich der Ausgangspunkt der Gespräche war.



13.10.2014 v.l.n.r.: Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner, Alexander Zoz & Prof. Dr. Henning Zoz

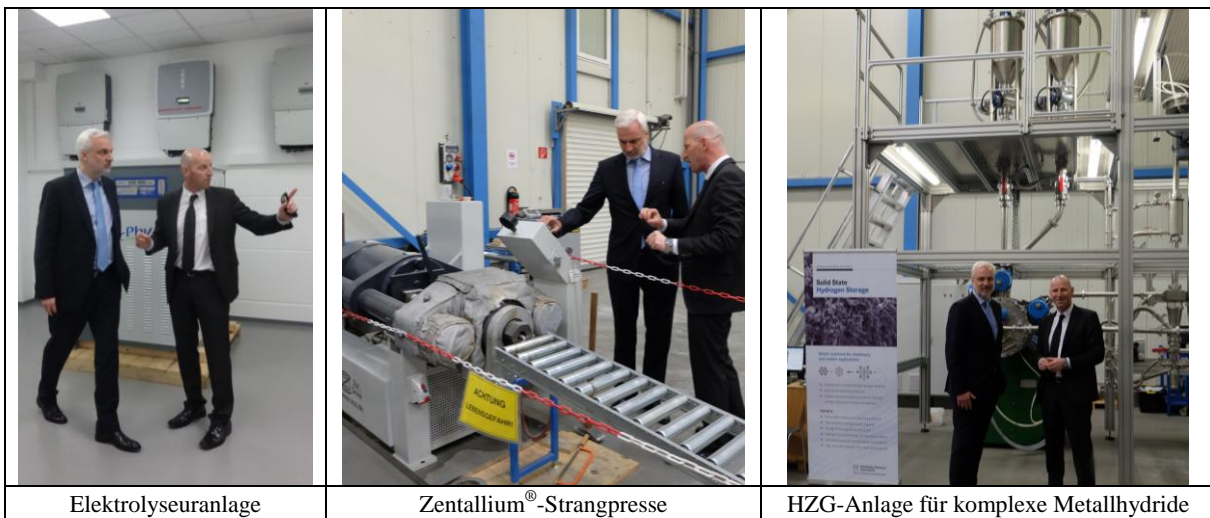


am IronBird/Stromkoffer, v.l.n.r.: Dipl.-Ing. Andreas Franz, Minister Duin, Prof. Zoz und Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Benz

Jedenfalls erhofft sich Zoz durch solchen Sachverstand und solches Gehör einen schnellen res. erheblich schnelleren Durchbruch für den nanostrukturierten FuturZement/Beton als Massenprodukt, bei dem es lt. Zoz eben ausschließlich an der Zulassung hapert. Im "Standardverfahren" würde eine solche Zulassung in Deutschland mindestens 10 Jahre in Anspruch nehmen. Für die Gründung einer DLR-Außenstelle res. eines Kontaktbüros spielt wiederum das Wirtschaftsministerium eine wichtige Rolle und daher rührte der Versuch eines gemeinsamen Treffens. Aufgrund von Termenschwierigkeiten kam es gestern dazu leider erst einmal nicht. Die Sache steht jetzt aber auch beim Wirtschaftsminister auf der Agenda. Am 07.03.2016 wird Prof. Wörner übrigens zum Festvortrag der OZ-16 im Wendener Rathaus erwartet (hilfsweise ist ein schriftliches Grußwort zugesagt) und Minister Duin, wie auch zuvor Minister Rempel wurde eingeladen, die Tagung politisch zu eröffnen.

Als möglicherweise sehr hilfreicher Zufall erhielt Zoz während des Besuches von Herrn Minister Duin in Olpe eine E-Mail von Dr. Detlef Müller-Wiesner, Senior Vice President der Airbus Group, mit dem Hinweis, dass am Folgetag, also heute, Herr Minister Duin deren Zentrale in Ottobrunn besuchen werde, verbunden mit der freundlichen Nachfrage, ob man in Sachen Zoz/Airbus mit Hinweisen helfen könne. Noch im letzten März steuerte Dr. Müller-Wiesner einen Keynote-Vortrag zur OZ-14 in Wenden bei und Zoz bat ihn dann gestern um die Herausstellung der Bedeutung a) gemeinsamer Projektvorhaben und b) um eine Unterstützung der Einschätzung, dass eine besondere Einrichtung zur "Innovationsbeschleunigung" nicht nur sinnvoll sondern geboten sei, um nicht weiter

zuzusehen wie Deutsche Innovationen stellvertretend für Europäische Innovationen vergleichsweise spät oder daher auch gar nicht ihre Bestimmungsmärkte erreichen. Dieses Problem hat jedenfalls die Europäische Kommission erkannt, was sich ganz klar an den aktuellen Förderrichtlinien (insbesondere Horizon2020) ablesen lässt.



Elektrolyseuranlage

Zentallium®-Strangpresse

HZG-Anlage für komplexe Metallhydride

In diesem Sinne konnte sich Minister Duin im ZTC gestern ein umfangreiches Bild über die Aktivitäten von Zoz verschaffen. Nach vorheriger Unternehmensvorstellung und Prozessen/Produkten vom Super-Leichtbauwerkstoff Zentallium® über die Fertigung von FuturZement und FuturBeton, die Herstellung von Superwerkstoffen für weltweite Kunden (z. B. Nanostrukturierte Ferritische Legierungen für General Electric in den USA) und das Kerngebiet der Wasserstoffspeichertechnologie mit dem Tankbau H2Tank2Go® und daraus hervorgegangenen und hervorgehenden Lösungen für Wasserstoffantriebe zu Lande und zu Luft (IronBird/Stromkoffer, Zoz ZEV-Flotte, H2-OnAir). Selbstverständlich wurden entsprechende Produktionssegmente dann auch besichtigt, lediglich die Kautschukherstellung aus Löwenzahnwurzeln darf derzeit noch nicht gezeigt werden.



Herstellung nanostrukturierter ferritischer Legierungen (NFA)

Neben dem vorbeschriebenen Thema "Innovationsbeschleunigung" fokussierte Zoz auf das genau dazu relevante Thema FuturZement|FuturBeton (Brücke Rosenthal, Balustrade Denkmal 1 in Siegen etc.). Dazu erläuterte Zoz im Detail die gewaltigen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile von FuturBeton und eben die Zulassungsproblematik neuer Werk-/Baustoffe in einer modernen Gesellschaft. Am Ende schlug Zoz auch Herrn Minister Duin vor, dafür zu sorgen, dass z. B. die A45 mit FuturBeton kostengünstig, CO2-arm und überlegen dauerhaft saniert werden kann (wie auch Vorschlag an Minister Remmel 2 Wochen zuvor).

Im Rahmen der Betriebsbesichtigung wurde auch die Manufaktur der Zoz-FuturBeton-Adler in Augenschein genommen. Diesen Adler stellt Zoz 1x wöchentlich her, um neben der Herstellung von FuturZement eben auch die Herstellung von FuturBeton selber exakt in den Griff zu bekommen, was früher entsprechende Projektpartner Dyckerhoff und Runkel besorgt hatten. Aufgrund auch dieses Ministerbesuches wurde ein weiterer Adler zeitgenau

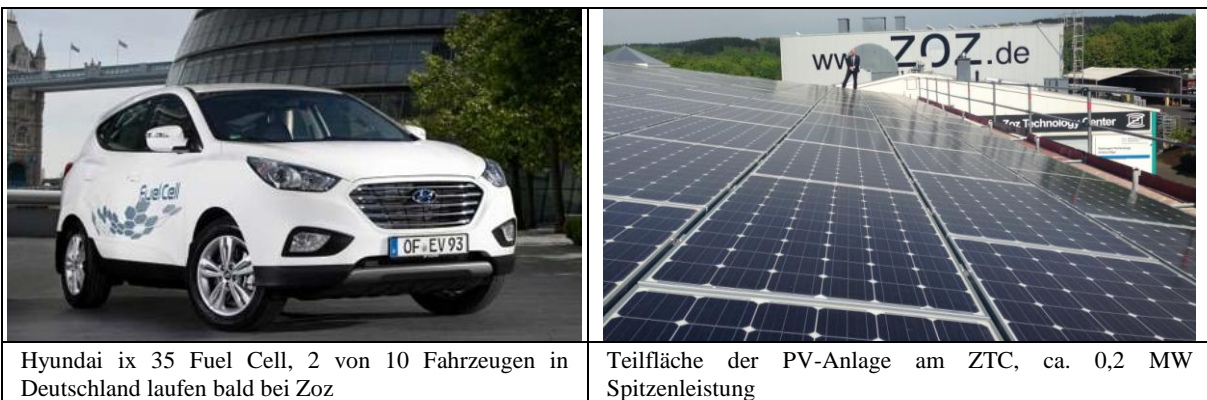
gegossen, so dass die Ausschalung quasi unter den Augen der Besucher von statten ging. Ein solcher Adler besteht aus 152 kg nanostrukturiertem Superbeton und ist optional in "natur" oder "vergoldet" erhältlich. Zwei der goldenen Exemplare sollen bald die Zaunanlage am ZCS (Zoz Center Siegen) mit den beiden Denkmälern an der Siegener Hauptverkehrsstraße schmücken.



Ausschalung eines FuturBeton-Adlers und fertig vergoldet

Betankung eines Zoz-ZEV per simpler Wandladestation

Im dritten Kernthema drehte sich alles um Wasserstoff. Dazu wurde die Zoz-ZEV-Flotte und das Szenario "Power to Gas to Fuel" (P2G2F<sup>®</sup>) mit dem Modellvorschlag "blaue Oase Sauer-/Siegerland" vorgestellt. Zoz unterhält dazu bereits seit über einem Jahr eine Flotte von 10 batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen, die in Zukunft mit Wasserstoff und Brennstoffzelle on-board nachgeladen werden sollen (Stromkoffer / H2Tank2Go<sup>®</sup>). Für diese von Zoz bisher alleine getragenen Aktion mit Modellcharakter mangelt es aber an einem kommunalen Versorger, der in Phase I ein Netz von 10 vergleichsweise simplen Batterieladestationen anbietet (vgl. Pressemitteilung ZG-1418 vom 21.11.2014). Die Fahrzeuge können daher bis dato nicht wie geplant durch breit gestreute Modellteilnehmer sonder nur durch Zoz selber (bis heute ca. 50.000 km) genutzt werden. Minister Duin wurde hier um Unterstützung gebeten, um nach über einem Jahr der Rückschläge am Ende doch noch einen Innovationsbereiten Versorger zu finden. Ferner wurde um Unterstützung für die Möglichkeit geworben, in NRW kostengünstige Brennstoffzellen herzustellen (H2-OnAir). Ohne diese würde es keine kostengünstige Stromkoffer geben.



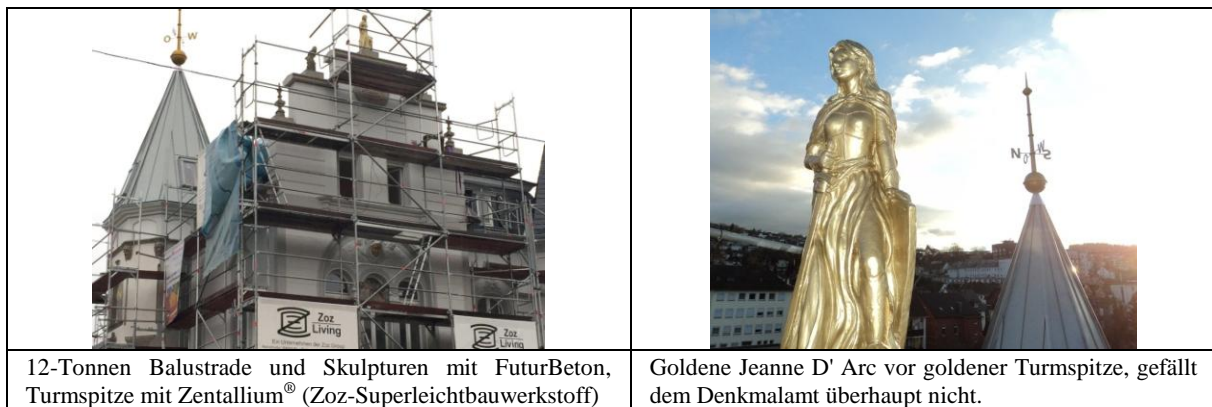
Hyundai ix 35 Fuel Cell, 2 von 10 Fahrzeugen in Deutschland laufen bald bei Zoz

Teilfläche der PV-Anlage am ZTC, ca. 0,2 MW Spitzenleistung

Weiteres Thema war die im Sauer- wie auch im Siegerland genau nicht geplante CEP-Wasserstoff-Hochdrucktankstelle und somit um die zukünftige Betankungsmöglichkeit der von Zoz bestellten 2 Stk Hyundai-Wasserstofffahrzeuge (vgl. Pressemitteilung ZG-1418 vom 21.11.2014). In diesem Zusammenhang wurde auf die am ZTC vorhandene größte von insgesamt 7 PV-Anlagen mit hier annähernd 0,2 MW Leistung hingewiesen und ein 40 kW McPhy-Elektrolyseur besichtigt, der allerdings derzeit weder angeschlossen noch betrieben wird, da man für die ca. 8.000 Normliter Wasserstoff, die man damit pro Stunde herstellen könnte, überhaupt keinen Abnehmer finden würde. Ein Elektrolyseur arbeitet nur bei wenigen bar Druck und die Kompression von Wasserstoff, quasi das Verpacken in Gasflaschen stellte sich dann teurer dar, als der Wasserstoff am Ende wert sei. Die Zoz-H2-Feststoffspeicher H2Tank2Go<sup>®</sup> hingegen benötigen zur Befüllung quasi keinen Druck und

das genau zeigt einen der wesentlichen Vorteile gegenüber Druckgastanks auf. Interessanterweise kann man Feststoffspeicher quasi als "Wasserstoff-Pumpe" zur Erzeugung eines vergleichsweise hohen Druckes umfunktionieren und das wird bei Zoz derzeit, auch mit Blick auf die Betankung der beiden H2-Hyundai geprüft.

Insofern zurück zu den ersten beiden Kernthemen, ließ es sich Zoz nicht nehmen, auf das jahrelange zähe Ringen mit dem Denkmalamt in Siegen und Münster zu verweisen und den Wirtschaftsminister, wie auch zuvor den Umweltminister zu bitten, sich in Siegen die 5 neuen Skulpturen auf der FuturBeton-Balustrade am Denkmal I (ehem. Villa Hagelauer) gelegentlich anzusehen um dann ggfls. dem Bauminister sagen zu können, "wie wunderschön diese sind und wie schön die Villa wird und er hätte gehört, dass diese Skulpturen aufgrund denkmalrechtlicher Vorschriften möglicherweise wieder heruntergenommen werden müssten - und das könne ja wohl nicht wahr sein".



Zwischenzeitlich gibt es insofern auch eine Fristsetzung seitens der Siegener Behörde auf Mitte März, per der die Skulpturen wieder verschwinden sollen.

Zum Abschluss des sicher für beide Seiten hochinteressanten Informationsaustausches wartete Zoz mit einem sportlich zu verstehenden Wunschzettel für Herrn Minister Duin auf, der sich nur durch die Aufnahme der Sache "DLR-ZTC" (b) von der Liste unterschied, die 2 Wochen zuvor an Herrn Minister Remmel übergeben wurde. Gleichermäßen beinhaltet auch dieser Wunschzettel das Angebot (h), für das Foyer des Ministeriums einen FuturBeton-Adler (Nanostruktur-Werkstoff aus Wenden) zur Verfügung zu stellen. Minister Duin wolle das prüfen, da man gerade den Haupteingang neu gestalten wolle. Ansonsten liest sich die Wunschliste wie folgt und Zoz ist nun gespannt, was daraufhin passieren mag:

**Wenn heute Weihnachten wäre....**

- sorgen Sie dafür, dass die A45 mit FuturBeton repariert wird – z. B. CO2-Auflage ?
- Kontaktoffice DLR im ZTC ? Zulassung neuer Bau- und Werkstoffe in Deutschland beschleunigen !
- beschaffen Sie uns einen innovationsbereiten kommunalen Versorger - 10 Stromtankstellen gegen eine nachhaltige und hervorragende Werbeaktion !
- helfen Sie uns in NRW kostengünstige Brennstoffzellen und damit kostengünstige Stromkoffer herzustellen – wenn 10 % der 1 Mio E-Autos per 2020 wahr werden und wir davon 1 % als Kunden erreichen (1.000 Stk) haben wir einen Business Case.
- helfen Sie eine CEP-H2-Hochdrucktankstelle (z. B. Total oder Westfalen AG) ins Sauer-/Siegerland zu bekommen.
- sagen Sie dem Bauminister "wie schön die Skulpturen auf der Villa sind und Sie hätten gehört, dass das Denkmalamt diese möglicherweise wieder herunterwerfen wolle und keine vergoldeten Zaunspitzen zuließe".
- kommen Sie am Montag, den 07.03.2016 um 10:00 Uhr nach Wenden um die OZ-16 "politisch" zu eröffnen.
- möchten Sie einen FuturBeton Adler für mind. 5 Jahre in den Eingang Ihres Ministeriums stellen (CO2-Einsparkunst am Bau) ?