

ENERGIE-NEWSLETTER

WASSERSTOFF, BRENNSTOFFZELLE + ELEKTROMOBILITÄT



Niedersächsische Landesinitiative präsentierte sich auf ihrem 2. Forum in Hannover	
Energiespeicher und -systeme	2
Erster Ausblick auf neues Brennstoffzellenfahrzeug	
Honda FCEV Concept feiert in Los Angeles Weltpremiere	3
Workshop „Zulassung von Wasserstoff-Tankanlagen“	
Geregelte Zulassungsprozesse ebnen Weg für neue Technologien	4
Zentrum für Energie und Umweltchemie (CEEC)	
Chemie-Verband fördert Elektrochemie-Lehre an der Universität Jena	5
Foto/Abb.: UTRC Energiespeichersystem PureStorage ausgezeichnet	
United Technologies Research Center erhält R&D 100 Award	6
256 Jahre Dauerbetrieb	
Callux-Praxistest für BZ-Heizgeräte zieht positive Zwischenbilanz	7
ThyssenKrupp stärkt Anlagenbau	
Gründung eines Joint Ventures für Elektrolysegeschäft geplant	8
BEM-Positionspapier zu den Koalitionsverhandlungen	
Elektromobilität – Die Weichen müssen jetzt gestellt werden	9
Neubaugelände „Solardorf Müllerstrasse“ zu 95 Prozent stromautark	
E3/DC beliefert Vorzeige-Projekt der Energiewende	10
Impressum	11



Niedersächsische Landesinitiative präsentierte sich auf ihrem 2. Forum in Hannover

ENERGIESPEICHER UND -SYSTEME

150 Teilnehmer aus Forschung, Wirtschaft und Verbänden besuchten das 2. Niedersächsische Forum für Energiespeicher und -systeme. Auch der Schülerwettbewerb „Junge Energiewender“ und das themenbezogene Lehrerseminar veranschaulichten das Engagement aller Beteiligten. Begleitet wurde die Veranstaltung durch eine Fachausstellung über Wärmespeicherung, Lithium-Ionen-Batterien und bedarfsorientierte Bereitstellung erneuerbarer Energien.



Umwelt-Staatssekretärin Almut Kottwitz begrüßt die Teilnehmer des Forums

FOTO/ABB.: LANDESINITIATIVE ENERGIESPEICHER UND -SYSTEME NIEDERSACHSEN

Almut Kottwitz, Staatssekretärin im Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, brachte es in ihrer Begrüßung auf den Punkt: Grundlagen der energiepolitischen Nachhaltigkeitsstrategie und damit Schlagworte der Energiewende sind: Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und natürlich die Speichertechnologie. Deshalb, so die Staatssekretärin, ist die niedersächsische Landesinitiative zugunsten der Entwicklung innovativer Speichertechnologien und Speichersysteme die zwingende Konsequenz und der politischen Auftrag an Forschung und Unternehmen. Die Landesinitiative unterstützt und fördert die Zusammenarbeit von Wirtschaftsunternehmen und Forschungseinrichtungen, um leistungsfähige Speichertechnologien für zum Beispiel Wasserstoff oder Methan zu entwickeln, neue, langlebige Batterien herzustellen, natürliche Erdspeicher wirtschaftlich zu nutzen oder neue zu bauen und schließlich ganze Energiesysteme wie Kraft-Wärme-Kopplung oder Wärmepumpensysteme weiterzuentwickeln. Dr. Andreas Meier, SOLVAY GmbH, bestätigt als Hausherr und

Gastgeber die Bedeutung der fachlich breitgefächerten Arbeiten im Thema Speichertechnologien.

Im Mittelpunkt der Tagung standen energieeffiziente und wirtschaftliche Energiespeicherkonzepte. Neueste Entwicklungen im Bereich Wasserstoff wurden von Renate Klingenberg, ChemCoast e.V. Hannover, und von Sabine Donadei, KKB Underground Technologies GmbH Hannover, vorgestellt. Ebenso sprach Manfred Wohlers, IVG Caverns GmbH Friedeburg zu diesem Thema. Über innovative elektrochemische Speichertechnologien und deren technische Anforderungen referierten Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade, TU Braunschweig, Andreas Sander, Stöbich Brandschutz GmbH Herzogenrath sowie Dr. Isabel Kundler, Eisenhuth GmbH Osterode am Harz.

Die von allen Teilnehmern stark beachtete Podiumsdiskussion mit Annegret Agricola, dena, Dr. Jörg Hermsmeier, EWE AG, Mathias Timm, BEDW, Christian Schwarzenholz, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, und Dr. Wedigo von Wedel, NEXT ENERGY, moderiert von Dr. Stefan Franzke von der Innovatives Niedersachsen GmbH, umfasste den aktuellen Stand der technischen Entwicklungen, zeigte Handlungsoptionen und mögliche Lösungsansätze auf und warf als themenübergreifende Ergänzung der Vorträge den Blick auf den zukünftigen technischen und politischen Regelungsbedarf.

Für die Teilnehmer war das Engagement des Gastgebers SOLVAY GmbH zugunsten der Bausteine der Energiewende unübersehbar. Es kommt mit dem Projekt Power to Gas mit E.ON Hanse in Hamburg, die Beteiligung an HyUnder zur Untersuchung von Salzkavernen zur Wasserstoffspeicherung sowie die Technologieentwicklungen im Bereich Wasserstoff und Brennstoffzellen zum Ausdruck. Ferner ist Solvay Mitglied im Beirat der Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen und beim Deutschen Wasserstoffverband.

Der Schülerwettbewerb „Junge Energiewender“ fand bereits zum zweiten Mal in Folge parallel zum Forum für Energiespeicher und -systeme statt. Mit der Unterstützung des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zeichnete die Landesinitiative in diesem Jahr Schülergruppen aus, die sich im Rahmen eines Wettbewerbs auf der Jahresveranstaltung mit ihrer Kreativität und Erfahrung im Bereich Erneuerbare Energien erfolgreich bewährten. Vier Schülergrup-

pen (08. bis 10. Klasse) zeigten, dass Kreativität, Engagement und Interesse an dieser Technologie belohnt werden. Schon die Bewerbungen zum Wettbewerb „Junge Energiewender“ brachten das große Interesse der niedersächsischen Realschulen und Gymnasien an Fragen der Energiewende zum Ausdruck. Nach einer vorgeschalteten Aufgabe zur Auswahl konnten vier von zwölf Schulen ihre engagierten Schülerinnen und Schüler zu dem finalen Wettbewerb nach Hannover schicken. Und die überraschten das technische Begleitpersonal von der ISFH – Lernwerkstatt NILS/Lernwerkstatt für solare Energie am Institut für Solarenergieforschung Hameln/Emmerthal und ebenso auch die Jury durch ihre Kenntnisse und durch ihre praktischen Fertigkeiten.

Die Prämierung des Schülerwettbewerbs übernahm Staatssekretärin Daniela Behrens vom Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr. In ihrer Ansprache lobte die Staatssekretärin das Engagement der Schülerinnen und Schüler für das Thema Energie und sowie den Mut der Schülergruppen, ihre Ergebnisse vor einem Publikum von ausgewiesenen Fachexperten zu präsentieren. Die Platzierungen der Schulen:

- 1. Platz: Neues Gymnasium Oldenburg (Oldenburg)**
- 2. Platz: Gymnasium am Silberkamp (Peine)**
- 3. Platz: Theodor-Heuss-Gymnasium (Göttingen)**
- 4. Platz: Realschule Diepholz (Diepholz)**

Die Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen organisierte gemeinsam mit der federführenden Berufsbildenden Schule 6 der Region Hannover auch in diesem Jahr im Rahmen des Forums für Energiespeicher und -systeme wieder ein Seminar für Lehrerinnen und Lehrer der Allgemeinbildenden Schulen. Die Teilnehmer profitierten von Expertenvorträgen in Verbindung mit einem praxisbetonten Informationsblock und erhielten so Anregungen und Detailinformationen für ihren themenbezogenen Unterricht. Die Berufsbildende Schule 6 der Region Hannover ist das regionale Kompetenzzentrum für die berufliche Vorbereitung in gewerblichen Berufsfeldern, für die berufliche Grundbildung und für die Fahrzeugtechnik. Das Lehrerseminar wurde zudem vom Projekt BNE-Agentur der Universität Oldenburg unterstützt.

>>>LANDESINITIATIVE ENERGIESPEICHER UND -SYSTEME
NIEDERSACHSEN



Eine Zeichnung gibt jetzt einen ersten Hinweis auf das Design des FCEV Concept.

FOTO/ABB.: HONDA

Erster Ausblick auf neues Brennstoffzellenfahrzeug **HONDA FCEV CONCEPT FEIERT IN LOS ANGELES WELTPREMIERE**

Das Brennstoffzellenelektrofahrzeug FCEV Concept stehe für Honda im Mittelpunkt der Los Angeles Auto Show, meldet das Unternehmen. Bereits vor der Weltpremiere des Konzeptmodells am 20. November um 22.35 Uhr MEZ gebe Honda einen ersten Ausblick auf den Nachfolger des 2007 ebenfalls in LA vorgestellten FCX Clarity. Ab 2015 solle der emissionsfreie Pkw zunächst in den USA, Japan und Europa erhältlich sein.

„Das Honda FCEV Concept verkörpert die Vorstellung des Unternehmens von zukünftiger individueller Mobilität und untermauert zugleich unser Engagement für die Entwicklung fortschrittlicher alternativer Antriebstechnologien“, sagte Mike Accavitti, Senior Vice President von American Honda Motor Co., Inc. „Die Vorbereitung zur Markteinführung unseres neuen Brennstoffzellenelektrofahrzeugs im Jahr 2015 ist ein weiterer Schritt auf dem Weg hin zu einer emissionsfreien Zukunft.“

Bei der Entwicklung von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen nehme Honda nach eigenen Angaben eine Vorreiterrolle ein. Bereits 2002 habe das Unternehmen mit dem FCX den weltweit ersten voll zertifizierten Brennstoffzellen-Pkw der Welt präsentiert, der in einem Leasingmodell Flottenkunden angeboten worden sei. 2005 sei Honda der erste Automobilhersteller gewesen, der Endverbrauchern ein mit Wasserstoff betriebenes Fahrzeug zur Verfügung stellte. 2007 habe das Unternehmen dann mit dem FCX Clarity das weltweit erste in Serie gefertigte Brennstoffzellenelektrofahrzeug der Welt präsentiert. Bis heute seien in Japan und den USA etwa zwei Dutzend Kunden in den Genuss gekommen.

>>>HONDA DEUTSCHLAND GMBH



Ein Brennstoffzellenfahrzeug lässt sich ebenso komfortabel betanken wie ein mit fossilen Kraftstoffen betriebenes Fahrzeug.

FOTO/ABB.: HA HESSEN AGENTUR GMBH / H2BZ-INITIATIVE HESSEN

Workshop „Zulassung von Wasserstoff-Tankanlagen“

GEREGELTE ZULASSUNGSPROZESSE EBENEN WEG FÜR NEUE TECHNOLOGIEN

Auf Einladung der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative Hessen e.V. (H2BZ-Initiative) und der HA Hessen Agentur GmbH trafen sich Anfang November über 120 Expertinnen und Experten sowie Interessierte zu einem Workshop im Industriepark Höchst, um Erkenntnisse aus bisherigen Verfahren zur Zulassung von Wasserstoff (H₂)-Tankanlagen auszutauschen.

Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien erlangten nun Marktreife, heißt es in der Pressemitteilung der H2BZ-Initiative Hessen. So hätten beispielsweise inzwischen mehrere bekannte Automobilhersteller angekündigt, innerhalb der nächsten ein bis fünf Jahre ein erstes Serien-Brennstoffzellenfahrzeug auf die Straße zu bringen. Damit diese auch vom Markt angenommen würden, sei eine ausreichende Verfügbarkeit von Wasserstoff über entsprechende Betankungsanlagen eine wesentliche Voraussetzung. Deshalb hätten sich Initiativen

wie die Clean Energy Partnership (CEP) und H2Mobility auf den stufenweisen Aufbau eines Netzes bis Ende 2015 mit rund 50 bzw. bis zu 400 Wasserstoff-Tankstellen bis 2023 in Deutschland verständigt.

Die für Errichtung und Betrieb einer Wasserstoff-Tankstation zu durchlaufenden Zulassungs- und Genehmigungsprozesse bildeten dabei für alle Verfahrensbeteiligten eine maßgebliche Herausforderung. Der von der HA Hessen Agentur GmbH im Auftrag des Hessischen Umwelt- und Energieministeriums gemeinsam mit der H2BZ-Initiative Hessen e.V. ausgerichtete Workshop „Zulassung von H₂-Tankanlagen“ habe entsprechend das Ziel verfolgt, die unterschiedlichen Akteure seitens Herstellung, Betreibung sowie Regulierung und Zulassung über den Stand der Wasserstoff-Technik zu informieren und mögliche Optimierungen im Genehmigungsprozess von Wasserstoff-Tankstellen und -Infrastruktur vorzustellen. Moderiert wurde die Veranstaltung von der Wasserstoff-Expertin und stellvertretenden Vorstandsvorsitzenden der H2BZ-Initiative Prof. Dr. Birgit Scheppat von der Hochschule RheinMain.

Besichtigung einer Wasserstoff-Tankstelle

Zu Beginn stand ein praktischer Einblick anhand einer Besichtigung der Wasserstoff-Tankstelle in Frankfurt-Höchst auf dem Programm. Die Teilnehmer konnten vor Ort die Betankung von drei Brennstoffzellenfahrzeugen des südkoreanischen Automobilherstellers Hyundai begutachten. Dr. Heinrich Lienkamp und Dr. Ashok Rastogi (Infraserv GmbH & Co. Höchst KG) erläuterten dazu den Ablauf des Betankungsvorgangs und die technische Anlage. Dr. Lienkamp zeigte sich begeistert vom Interesse der Beteiligten: „Ich bin überwältigt vom Zuspruch und Andrang, den dieser Workshop bei den interessierten Personen gefunden hat – und dies quer durch Deutschland“. Kerstin Müller, Produktmanagerin bei der Hyundai Motor Europe GmbH in Offenbach am Main, gab Auskunft zu Fragen zum Fahrzeugmodell ix35 Fuel Cell, dessen Produktion weltweit als erstes mit einer vorerst geplanten Serie von 1.000 Stück angelaufen ist.

Aktuelle Lage von H₂-Tankstellen und Leitfaden zur Genehmigung

Von der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW GmbH) stellte Johannes Pallasch den aktuellen Stand der mobilen Was-

serstoff-Anwendungen sowie den kürzlich erstellten Leitfaden zur Genehmigung von Wasserstoff-Stationen vor. „Der Genehmigungsprozess ist für viele Antragsteller und Behörden eine Herausforderung. Der Leitfaden trägt die Erfahrungen der bisherigen Genehmigungsprozesse zusammen und hilft, die richtigen Ansprechpartner zu finden, um den Prozess reibungslos zu durchlaufen“.

Reinhold Wurster von der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH erläuterte die aktuelle Verbreitung der Wasserstoff-Tankstellen in Deutschland und Europa und stellte besondere Hemmnisse im Genehmigungsprozess am Beispiel einiger Nachbarländer heraus. Wichtig, so Wurster, sei die Entwicklung einer abgestimmten europäischen Position zu international verbindlichen Normen für Wasserstoffinfrastruktur und Regelwerken zur Implementierung.

Das hessische Kompetenznetzwerk zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

Dr. Joachim Wolf, Vorstandsvorsitzender der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Initiative Hessen e.V., ging neben seiner Vorstellung des Netzwerks insbesondere auf hessische Ansatzpunkte ein. „Wir brauchen mehr Schwung und Realitätsnähe, was die Abwicklung der Genehmigungsverfahren angeht – auch in Hessen. Eine Arbeitsgemeinschaft von Sachverständigen auf der einen Seite und Regierungspräsidien auf der anderen Seite könnte dem Land Hessen die Chance bieten, als Vorreiter aktiv zu werden“.

Über die praktischen Erfahrungen zu der im Jahr 2006 von Infraser in Betrieb genommenen Wasserstoff-Tankstelle am Höchster Industriepark berichtete Vorstandsmitglied Dr. Heinrich Lienkamp. Eva-Maria Mayer von der Linde AG knüpfte hier an und stellte die Herausforderungen bei der Erlangung der Betriebserlaubnis dar – ein Aspekt, der insbesondere vor dem Hintergrund der bevorstehenden Kommerzialisierung der Technologie zunehmende Wichtigkeit erlangen wird. Zuletzt gab Tom Elliger vom TÜV Süd einen Einblick in die Aufgabenverteilung zwischen Hersteller und Betreiber bei der Erlaubnis von Wasserstoff-Tankstellen und -Infrastruktur und beantwortete Fragen aus der Perspektive eines Sachverständigen.

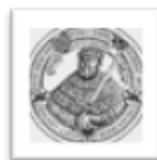
Von Industrieseite betont wurde dabei auch die positive Funktion der Rahmenseetzungen in Deutschland einschließlich der klar strukturierten Genehmigungsprozesse. So würden Vorschriften zwar häufig als lästig empfunden, dafür seien hierzulande aber Planungsgrundlagen und Planungssicherheit besser und der Einsatz neuer Technologien würde nicht an einem fehlenden Rechtsrahmen scheitern. Allerdings seien die Geschwindigkeit und Effizienz mit der Genehmigungsprozesse ablaufen stark von den handelnden Personen abhängig.

In einer abschließenden Podiumsdiskussion betonten die Referenten daher die Wichtigkeit eines regelmäßigen Austauschs zwischen Herstellern, Anwendern, Prüf- und Zulassungs- sowie Genehmigungsbehörden. Ein gemeinsames Verständnis der Technologie und der damit verbundenen Zulassungs-Fragestellungen ist entscheidend für die rasche Etablierung der Lösungen am Markt und die Nutzung der Wettbewerbschancen der Unternehmen. Die mit der Veranstaltung angestoßene Kommunikation aller am Prozess beteiligter Akteure soll in Hessen innerhalb des Netzwerks der H2BZ-Initiative Hessen fortgeführt werden.

>>>H2BZ-INITIATIVE HESSEN E.V.

>>>HA HESSEN AGENTUR GMBH

>>>LEITFADEN H2-GENEHMIGUNGSVERFAHRENN



Zentrum für
Energie und Umweltchemie (CEEC)

**CHEMIE-VERBAND
FÖRDERT**

**ELEKTROCHEMIE-LEHRE
AN DER UNIVERSITÄT JENA**

Neue Batterien und Brennstoffzellen sind ein wichtiges Ziel von Forschung und Entwicklung in Wissenschaft und Wirtschaft. Das Zentrum für Energie und Umweltchemie (CEEC) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena nimmt sich dieses Themas an und kann bereits auf erste Forschungserfolge verweisen.

Wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung neuer Batterien und Brennstoffzellen ist die Elektrochemie. Sie befasst sich mit den Auswirkungen elektrischer Ladungen auf chemische Prozesse. An der Friedrich-Schiller-

Universität wird dieses Fach v. a. durch die Junior-Professorin Dr. Anna Ignaszak vertreten. Die gebürtige Polin war in Kanada tätig, als sie den Ruf aus Jena erhielt. Die Anwerbung einer internationalen Wissenschaftlerin war auch notwendig, weil gut ausgebildete Fachleute in diesem Fach rar sind. Denn die Nachfrage nach Elektrochemikern wächst rasant, während die Elektrochemie an deutschen Hochschulen fast ausgestorben ist.

Um den dringend benötigten Nachwuchs selber ausbilden zu können, unterstützt nun der Verband der Chemischen Industrie (VCI) die Jenaer Universität. Der Vorsitzende des Landesverbands Nordost des VCI, Dr. Dieter Hübl, hat 82.400 Euro aus dem Fonds der Chemischen Industrie an die Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät überreicht. Mit den Mitteln soll die Lehre im Bereich angewandte Elektrochemie und Energietechnologie ausgebaut werden. „Wir wollen das hohe Niveau der Lehre hier weiter verbessern. Denn eine anspruchsvolle experimentelle Ausbildung ist ein Aushängeschild“, weiß Dr. Hübl.

„Die Mittel werden institutsübergreifend für die Lehre in mehreren Studiengängen eingesetzt“, sagt PD Dr. Achim Stolle, der die Förderung gemeinsam mit Prof. Dr. Michael Stelter entgegennahm. Nutznießer der Förderung sind das Institut für Technische Chemie und Umweltchemie sowie das Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Universität Jena und das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme in Hermsdorf. Die Partner können nun „die zu konzipierenden Versuche großflächig in den Fächerkanon der Studierendenausbildung integrieren“, erläutert Umweltchemiker Stolle. Die Versuche sollen in die Studiengänge Bachelor und Master Chemie, Master Umweltchemie und Master Werkstoffwissenschaften eingepasst werden.

„Damit besteht die begründete Hoffnung“, so Stolle, „dass sich die Elektrochemie als Teilgebiet der Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität nachhaltig etablieren wird und engagierte Nachwuchskräfte für Forschung und Entwicklung auch für das Zentrum für Energie und Umweltchemie, das damit nun auch in der Lehre Fahrt aufnimmt, zur Verfügung stehen werden“.

>>>FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA



Die PureStorage-Technologie wurde in einem handelsüblichen 6-Meter-Überseecontainer verbaut, um die sofortige Einsatz- und Installationsbereitschaft am Kundenstandort zu demonstrieren. Die Demonstrationsanlage ist derzeit am United Technologies Research Center installiert und elektrisch an den Forschungsstandort angebunden, um die Einsatzmöglichkeiten im Industriebereich aufzuzeigen.

FOTO/ABB.:UTRC

Energiespeichersystem PureStorage ausgezeichnet

UNITED TECHNOLOGIES RESEARCH CENTER ERHÄLT R&D 100 AWARD

United Technologies Research Center (UTRC), der Unternehmensbereich für Forschung und Entwicklung von United Technologies Corp., hat in einer Mitteilung an die Presse bekannt gegeben, dass die Energiespeichertechnologie PureStorage-Flussbatterie von Branchenexperten und den Herausgebern des R&D Magazine zum Gewinner des begehrten R&D 100 Award gewählt worden sei. Die Technologie zähle damit zu den 100 bedeutendsten technischen Produkten, die 2012 neu vorgestellt wurden.

PureStorage sei aufgrund seiner Eigenschaften als sicheres, energieeffizientes und sofort verfügbares Speichersystem für elektrische Energie und der gegenüber konventionellen Flussbatteriezellen 5-10 Mal höheren Energiedichte ausgezeichnet worden. Konventionelle Flussbatteriemodule für den Einsatz in der Industrie würden bereits von mehreren Unternehmen in Japan, Deutschland und China vertrieben.

Das PureStorage-System biete insbesondere für Regionen, in denen es häufig zu Versorgungsausfällen komme, eine Reihe von Vorteilen, da es die Ersatzversorgung sicherstelle. Außerdem könne das System täglich zum Einsatz kommen, um erneuerbare, aber unregelmäßig verfügbare Energiequellen, zum Beispiel Sonnen-

und Windenergie, in gleichmäßig verfügbare Strombezugquellen umzuwandeln. Die Akkus führten darüber hinaus zu einer erheblichen Senkung der Stromkosten, da Strom seltener in Spitzenzeiten, in denen die Versorgungsunternehmen hohe Strompreise bzw. Leistungskosten abrechnen, beschafft werden müsse.

Zusätzlich könne das System auch an unterschiedliche Größenordnungen wie den Einsatz in der Industrie und die flächendeckende Energieversorgung angepasst werden. Auch sei eine individuelle Anpassung der Ausgangsleistung und Energiekapazität an den kundenspezifischen Speicherbedarf möglich. Dies sei zum halben Preis im Vergleich zu anderen auf dem Markt erhältlichen Speicherlösungen wie Lithium-Ionen-Batterien, Batterien mit Schmelzelektrolyten und anderen Flussbatterie-Technologien möglich.

Mit dem PureStorage-Flussbatteriesystem könnten auch die Nachteile derzeit verfügbarer Möglichkeiten der Stromspeicherung aufgehoben werden, die entweder räumlich begrenzt ohne skalierbare Optionen (Pump- und Druckluftspeicherung) oder aufgrund der hohen Kosten bei äußerst geringer Entladezeiten uninteressant seien. Dieses Flussbatteriesystem biete zudem die Flexibilität sowohl Anwendungen mit kurzfristigem als auch langfristigem Hochleistungsbedarf zu versorgen.

„Seit 1963 stellen die R&D 100 Awards jährlich revolutionäre technische Neuerungen und Produkte mit potenziell globaler Reichweite dar“, so Dr. David Parekh, Vice President Research und Director bei UTRC. „Es ist sehr erfreulich zu sehen, dass ein bahnbrechendes Konzept von UTRC öffentlich durch ein branchenweit anerkanntes Forum gewürdigt wird, das bereits seit mehr als 50 Jahren im Dienst von Forschern, Ingenieuren und Labor Technikern weltweit steht.“

„Bei der Entwicklung des PureStorage-Systems waren wir in der Lage, fünf Jahrzehnte an Fachwissen auf dem Gebiet der Brennstoffzellen zu bündeln und unser Know-how innovativ auf die drei Komponenten dieser Technologie – Flussbatterien, Elektroden und Membranen – anzuwenden und so die Leistung einer Flussbatterie erheblich zu steigern und die Kosten zu senken“, so Craig Walker, Director des Programmbüros Climate, Controls & Security bei UTC. „Die Auszeichnung mit

dem R&D 100 Award beweist, wie wichtig dieser fortschrittliche Denkansatz ist“.

UTC arbeitet aktiv an einer Lizenzierung der PureStorage-Flussbatterietechnologie von UTRC bei strategischen Fertigungspartnern weltweit.

Das PureStorage-Flussbatteriesystem von UTRC und alle weiteren Preisträger der R&D 100 Awards seien in der Oktober-Ausgabe des R&D Magazine vorgestellt worden. Die Übergabe des R&D 100 Award habe Anfang November im Rahmen der jährlichen Preisverleihung in Orlando, Florida stattgefunden.

>>>UTRC

>>>R&D 100 AWARD

256 Jahre Dauerbetrieb

CALLUX-PRAXISTEST FÜR BRENNSTOFFZELLEN-HEIZGERÄTE ZIEHT POSITIVE ZWISCHENBILANZ

Das Callux-Projekt, der bundesweit größte Praxistest von Brennstoffzellen-Heizgeräten, verfolgt das Ziel, den Markt für die innovativen Anlagen vorzubereiten. Nach bislang 350 Installationen mit 2,3 Millionen Betriebsstunden, was in Summe 256 Jahren entspricht, und 1,3 Millionen produzierten Kilowattstunden Strom kann Callux bereits entscheidende Erfolge vorweisen.

So hat sich die Zahl der Serviceeinsätze im Projektverlauf halbiert, wozu im Wesentlichen die Verbesserung der Stack-Lebenserwartung auf bislang mehr als 16.000 Stunden verantwortlich war. Darüber hinaus erhöhte sich der elektrische Wirkungsgrad im Projektverlauf auf bis zu 34 und der Gesamtwirkungsgrad auf bis zu 96 Prozent. Damit einher ging eine Reduktion der CO₂-Emissionen um bis zu einem Drittel pro Anlage, verglichen mit einer Brennwerttherme und Strombezug aus dem Netz. Auch die Geräteabmessungen und das Gewicht haben sich in etwa halbiert. Im Zuge des Praxistests haben die Hersteller das Design und auch die Bedienung der Anlagen optisch und ergonomisch immer mehr an das eigene Sortiment angepasst.

Neben technischen Verbesserungen konnte das Callux-Projekt aber auch bei den Kosten wichtige Ziele errei-

chen. Durch die von vornherein verbindliche Vereinbarung von Stückzahlen und Kostenzielen hat sich der Aufwand zur Herstellung von Brennstoffzellen-Heizgeräten seit Projektstart bereits um 60 Prozent vermindert. Die Kosten für den Service und die Vorhaltung von Ersatzteilen reduzierten sich sogar um 90 Prozent. Eine Verbesserung konnte hier durch die von Callux entwickelte Kommunikationsschnittstelle, die Callux-Box, erzielt werden. Sie überträgt Stör- und Fehlermeldungen und sorgt für eine effektivere Betreuung der Anlagen. Auch vereinfachte sich die Installation der innovativen Heizungsanlagen dank zunehmend besserer Einbindung in die vorhandene Haustechnik. Der Callux-Praxistest läuft bis Mitte 2016. Bis dahin sollen insgesamt mehr als 500 Geräte der Hersteller Baxi Innotech, Hexis und Vaillant mit den beteiligten Energieversorgern EnBW, E.ON, EWE, MVV Energie und VNG unter Alltagsbedingungen in Einfamilienhäusern erprobt werden.

>>>CALLUX

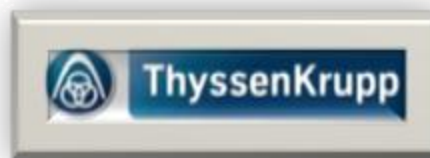
Im Callux-Projekt wurden umfassende Erfahrungen gesammelt, die die Voraussetzung für die Markteinführung sind.

FOTO/ABB.: CALLUX/E.O.N



ThyssenKrupp stärkt Anlagenbau

GRÜNDUNG EINES JOINT VENTURES FÜR ELEKTROLYSEGESCHÄFT GEPLANT



ThyssenKrupp stärkt im Rahmen der strategischen Weiterentwicklung den Anlagenbau und plant, durch ein Joint Venture den Bereich der Elektrolyse-Anlagen zu erweitern. Der Anlagenbauspezialist ThyssenKrupp Industrial Solutions hat mit De Nora, einem Anbieter elektrochemischer Technologien mit Hauptsitz in Mailand, eine entsprechende Vereinbarung zur Gründung eines Joint Ventures getroffen.

Die Unternehmen beabsichtigen, ihre Aktivitäten im Bereich der Planung, Beschaffung und Errichtung von Elektrolyse-Anlagen unter dem Namen ThyssenKrupp Uhde Chlorine Engineers zusammenzuführen. Hierdurch erweitern beide Partner ihre technologische Plattform und erhöhen die Kundennähe sowie die globale Präsenz. Der Jahresumsatz des geplanten Joint Ventures beläuft sich auf einen mittleren dreistelligen Millionen-Euro-Betrag. Die Vereinbarung steht unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch die Aufsichtsratsgremien und der Freigabe durch die zuständigen Kartellbehörden.

Dr. Heinrich Hiesinger, Vorsitzender des Vorstands der ThyssenKrupp AG: „Der Anlagenbau ist ein wichtiges Wachstumsfeld für unseren Konzern. Wir arbeiten hier kontinuierlich an neuen Lösungen, mit denen wir unseren Kunden ermöglichen, die weltweit steigende Nachfrage etwa nach Energie, Rohstoffen und Nahrungsmitteln besser und effizienter zu bedienen. Dazu können Elektrolyseverfahren einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie zum Beispiel durch die Herstellung von Wasserstoff verbesserte Möglichkeiten zur Energiespeicherung eröffnen - eine der großen Herausforderungen der Energiewende.“

Dr. Hans Christoph Atzpodien, Vorstandsvorsitzender der ThyssenKrupp Industrial Solutions AG: „Mit diesem Schritt verbreitern wir unsere technologische Entwick-

lungskompetenz und stärken unser Servicegeschäft im Elektrolysebereich. Sowohl die Technologien als auch die geografische Marktabdeckung bei der Unternehmen sind weitgehend komplementär und ergänzen sich hervorragend.“

Bereits seit mehreren Jahren kooperieren ThyssenKrupp Industrial Solutions und De Nora durch das bestehende Joint Venture UHDENORA bei der Lizenzierung verschiedener Elektrolyse-Verfahren, wie etwa der Chlor-Alkali-Elektrolyse zur Herstellung von Chlor, das als wichtiger Ausgangsstoff für etwa 60 Prozent aller Produkte der chemischen Industrie genutzt wird. Die neue Gesellschaft ThyssenKrupp Uhde Chlorine Engineers, in der das Elektrolysegeschäft beider Unternehmen gebündelt werden soll, wird von ThyssenKrupp Industrial Solutions als Mehrheitseigentümer unternehmerisch geführt und konsolidiert werden. Das Unternehmen wird seinen Hauptsitz in Dortmund haben und mit den weiteren Standorten in Okayama, Tokio, Shanghai, Mailand und Houston weltweit vertreten sein.

>>>THYSSENKRUPP AG

>>>INDUSTRIE DE NORA S.P.A.

BEM-Positionspapier zu den Koalitionsverhandlungen

ELEKTROMOBILITÄT – DIE WEICHEN MÜSSEN JETZT GESTELLT WERDEN

Die bevorstehende Legislaturperiode werde darüber entscheiden, ob Deutschland sein selbstgestecktes Ziel erreichen könne, sich bis zum Jahr 2020 als Leitmarkt und Leitanbieter für Elektromobilität zu positionieren, heißt es in einer Pressemitteilung des Bundesverbands eMobilität e.V. (BEM). Eine Million Elektrofahrzeuge sollen laut Bundesregierung bis dahin auf deutschen Straßen rollen.

Bis Oktober 2013 seien hierzulande jedoch lediglich etwa 11.000 ePKW zugelassen worden. Bei circa 43 Millionen registrierten PKW entspreche dies einem Marktanteil von 0,02 Prozent. Zum Vergleich: Im laufenden Jahr habe allein Tesla Motors in den USA bereits 14.000 Exemplare seines Model S verkauft. Auf Norwegens Straßen führen aktuell bereits 14.500 Elektroautos. Dort führten in den Monaten September und Oktober mit



einem Marktanteil von 5,1 Prozent bzw. 5,6 Prozent ein US-amerikanisches und ein japanisches Elektroauto die Verkaufscharts an und verdrängten den VW Golf von der Spitze.

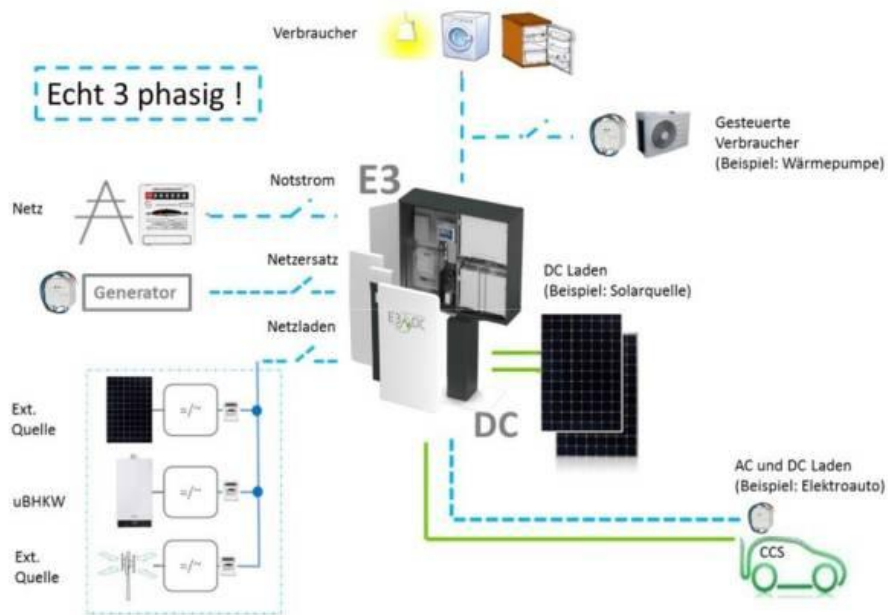
„Die Zahlen machen deutlich: Deutschland droht im Vergleich zu anderen Ländern den Anschluss zu verlieren, wenn die Anstrengungen nicht verstärkt und die politischen Willensbekundungen zur Förderung der Elektromobilität nicht endlich in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden. Wichtige politische Weichen müssen in den kommenden vier Jahren gestellt werden, um die Anzahl der im Markt befindlichen Elektrofahrzeuge spürbar zu erhöhen, wichtige Skaleneffekte zu realisieren und die Zukunftsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie zu stärken“, betont Kurt Sigl, Präsident im Bundesverband eMobilität e.V. (BEM) und ergänzt: „Entscheidend ist die Implementierung eines Pakets an monetären und nicht-monetären Maßnahmen, die sinnvoll ineinandergreifen und die in der Summe die notwendige Dynamik entfachen.“

Vor diesem Hintergrund habe der BEM im Dialog mit seinen Mitgliedsunternehmen ein Positionspapier verfasst, das in den letzten Tagen an die verantwortlichen Arbeitsgruppen der Koalitionsverhandlungen sowie an die SPD- und CDU/CSU-Parteizentralen und die entsprechenden Fraktionen gesendet worden sei. „Mit dem Positionspapier möchten wir Maßnahmen aufzeigen, die in der kommenden Legislaturperiode dringend umgesetzt werden sollten. Wir hoffen, dass unsere Vorschläge als Diskussionsgrundlage in die anstehenden Arbeitsgruppentreffen mit einfließen“, so Sigl abschließend.

>>>BEM

>>>Positionspapier Elektromobilität (PDF)

Dreiphasig AC, DC und 3ph
Inselnetz in einem System
von E3/DC
FOTO/ABB.: E3/DC



Neubaugebiet „Solardorf Müllerstrasse“ zu 95 Prozent stromautark E3/DC BELIEFERT VORZEIGE-Projekt DER ENERGIEWENDE

Die E3/DC GmbH, Systemlieferant von mobiler und stationärer Leistungselektronik zur Stromspeicherung, bringe 30 der intelligenten Hauskraftwerke der neusten, echt dreiphasigen Generation in ein Vorzeigeprojekt der Energiewende ein, meldet das Unternehmen in einer Pressemitteilung. In Norderstedt bei Hamburg entstehe bis Ende 2014 das „Solardorf Müllerstrasse“ – ein Wohngebiet, das sich, auf das ganze Jahr bezogen, zu über 95 Prozent stromautark versorge.

Zu dem in dieser Form nach Firmenangaben einzigartigen Konzept trage neben den auf jedem Dach installierten Photovoltaik-Anlagen (ab 3,6 Kilowatt Peak) und einem an einer naheliegenden Schule zu errichtenden Blockheizkraftwerk insbesondere auch die Stromspeicherlösung bei: E3/DC Sorge im vollautomatischen Mischbetrieb leistungselektronisch durch BHKW-Strom (AC) und Photovoltaik-Strom (DC) für die bedarfsgerechte Versorgung aller Haushalte mit Strom, Wärme und Mobilität - den drei Energiesäulen des Projekts.

Die künftigen Bewohner der Mustersiedlung mit 30 Wohneinheiten – noch vor Weihnachten solle das erste Haus einzugsfertig sein – sollen von 2014 an mit Nahwärme aus einem Blockheizkraftwerk versorgt werden, das in erster Linie einer Schule und einem angrenzenden Wohngebiet Strom zuführen werde. Die Bürger im So-

lardorf erhielten jeweils ein Elektroauto Nissan Leaf als Erst- oder Zweitfahrzeug. Die Batterien der Elektrofahrzeuge würden im Gesamtkonzept als Zwischenspeicher für überschüssigen PV-Strom und somit dritte Energiequelle verwendet. Die „Master EMS“-Funktion des E3/DC-Systems vom Typ S10E8 mit jeweils 8,1 Kilowatt (AC/DC) Sorge – europaweit einmalig – für den bedarfsgerechten Austausch gespeicherter oder gerade produzierter Energie zwischen den Häusern über ein lokales Smart Grid.

Über ein System zur Hausautomation könne der Bewohner seinen Energieverbrauch nachvollziehen oder beispielsweise längere Fahrten mit dem Elektroauto ankündigen. Einer der Vorteile des Elektroautos Nissan Leaf liege darin, dass es stromautark und dezentral getankt auch das Haus versorgen könne (Rückspeisefähigkeit). Die Wartung aller 30 E3/DC-Systeme erfolge durch komplette und abhörsichere Fernwartung im Bilanzkreis. Alle Häuser würden mindestens im KfW-70-Standard errichtet.

Initiator des Vorzeigeprojekts ist die Schilling Immobilien & Grundstückshandel GmbH aus Bad Salzuflen. Für die Koordinierung der Energiesysteme verantwortlich sei die EST Volker Straker GmbH aus Herford.

>>>E3/DC GMBH

Veranstaltungen 2013

14. NOVEMBER 2013, DÜSSELDORF

13. Jahrestreffen des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW

>>>ANMELDUNG

18. BIS 20. NOVEMBER 2013, BERLIN

8. Internationale Konferenz und Ausstellung zur Speicherung Erneuerbarer Energien (IRES 2013)

>>>ANMELDUNG

>>>PROGRAMM

26. UND 27. NOVEMBER 2013, STUTTGART

2. VDI-Fachkonferenz "Batterieproduktion – Transport-Recycling"

>>>ANMELDUNG & PROGRAMM

4. DEZEMBER 2013

3. FuelCon SOFC Workshop

>>>ANMELDUNG & PROGRAMM

Veranstaltungen 2014

11. BIS 13. FEBRUAR 2014, ESSEN

E-World energy & water 2014

>>>ANMELDUNG & PROGRAMM

24. BIS 28. FEBRUAR 2014, TOKIO, JAPAN

FC EXPO 2014

>>>WEBSITE

11. UND 12. MÄRZ 2013, BERLIN

KONGRESS des Forums Elektromobilität e.V.

(20 Prozent Early-Bird-Rabatt bis 30.11.2013)

>>>ANMELDUNG (PDF)

Impressum

HERAUSGEBER & REDAKTION:
EW MEDIEN UND KONGRESSE GMBH,
KLEYERSTRASSE 88, 60326 FRANKFURT/M.,
TEL.: +49 69 71 04 68 70
GESCHÄFTSFÜHRER: KRISTIAN SENN
HANDELSREGISTER: FRANKFURT/M.,
REGISTERNUMMER: HRB 8500,
UST-ID-NR.: DE 114225638
E-MAIL: INFO@ENERGIE.DE

VERANTWORTLICHER REDAKTEUR (I.S.D.P.):
MARTIN FUHRMANN

REDAKTIONSTEAM JOURNALISTENBÜRO PRESSCONTACT:
SUSANNE ADLER, MARTIN FUHRMANN, WERNER STÜTZEL
GESTALTUNG: SUSANNE ADLER
MOBIL: 01 52 – 21 97 59 43

>>> NEWS@PRESSCONTACT.DE