



ENERGIE-NEWSLETTER

Wasserstoff, Brennstoffzelle + Elektromobilität

Wöchentlicher Brancheninformationsdienst

38 | 2017

Neue Elektrodenmaterialien sollen Wasserstoffherstellung preiswerter machen Grüner Wasserstoff für die Energiespeicherung	2
+++ f-cell & BATTERY+STORAGE: 9. bis 11. Oktober 2017 in Stuttgart +++ Uwe Halbmeier, Director Stationary Business Unit bei der Proton Motor Fuel Cell Energieautark mit Wasserstoff & Brennstoffzelle	3
Stuttgart, 18. und 19. September 2018: f-cell Ausblick f-cell 2018	6
innogy erhält größte Förderzusage des Bundes für neue Ladesäulen Rekordzusage: 1245 neue Ladesäulen bei innogy	7
VDE-Studie warnt vor zu geringem Profit bei der Elektromobilität Innovationsbremse Bezahlssysteme	9
Neue Ladesäulen-Erhebung des BDEW veröffentlicht Schon 10.700 Ladepunkte in Deutschland	10
Joint Venture zur Produktion von Komponenten für die E-Mobilität ZF und BAIC vereinbaren Zusammenarbeit	11
Serienmodell des Honda Urban EV Concept für 2019 bestätigt Honda verkündet Elektrifizierung kommender Modelle für Europa	12
Ballard Power Systems World's First PEM Fuel Cell Product Using Non Precious Metal Catalyst	13
Deutschlandweit größte Ausschreibung für Elektrobusse gestartet 60 emissionsfreie Busse für Hamburg	14
Neue Technologie soll Ladezeiten signifikant verkürzen Daimler Trucks investiert in israelisches Unternehmen StoreDot Ltd.	16
Veranstaltungstermine	17
Impressum	

Sondernewsletter zur f-cell & BATTERY+STORAGE 2017 und EVS30:

Wie die Sektorkopplung im Kleinen funktioniert, zeigen die Orkney Islands aktuell in zwei spannenden Projekten, in denen Wasserstoff und Brennstoffzellen ihren Beitrag zur Energieautarkie der Inseln leisten. Die Newsletter-Redaktion sprach dazu mit Uwe Halbmeier, Director Stationary Business Unit bei der Proton Motor GmbH. Er wird auf der f-cell, die vom 9. bis 11. Oktober in Stuttgart stattfindet, in der Session „Stationary Fuel Cells“ in seinem Vortrag „Renewable energy projects of the future – From Surf 'n' Turf to Big Hit – from stationary to mobile“ über die bisher gemachten Erfahrungen berichten.

>>>JA! kostenfreies, unverbindliches Probeabo über 4 Wochen

Immer bestens informiert mit dem wöchentlich erscheinenden Brancheninformationsdienst: ENERGIE-NEWSLETTER Wasserstoff, Brennstoffzelle + Elektromobilität



Wasserstoff-Entwicklung an Nickelschaum-Elektrode

FOTO/ABB.: TU COTTBUS-SENFTENBERG

+++WASSERSTOFF+++

Neue Elektrodenmaterialien sollen Wasserstoffherstellung preiswerter machen

GRÜNER WASSERSTOFF FÜR DIE ENERGIESPEICHERUNG

Am 1. Juli 2017 startete das Verbund-Forschungsvorhaben „Neuartige poröse 3D-Elektrodenmaterialien zur effizienteren alkalischen Wasserelektrolyse (AEL3D)“ an der BTU Cottbus-Senftenberg. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert das dreijährige Projekt mit einem Gesamtbudget von rund 2,5 Millionen Euro. Der Lehrstuhl Kraftwerkstechnik von Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Krautz ist mit einem Fördervolumen von 819.000 Euro beteiligt.

Im Mittelpunkt der Forschungen steht die Weiterentwicklung der alkalischen Elektrolyse als eine der wichtigen Technologien für die großtechnische Erzeugung von Wasserstoff aus regenerativen Energiequellen (sogenannter „grüner Wasserstoff“). Hier fokussiert das Projekt auf eine auch für das Land Brandenburg außerordentlich wichtige Langzeit-Energiespeichertechnologie.

Im Verbundvorhaben sollen neuartige poröse, dreidimensionale Elektrodenmaterialien entwickelt und anwendungsbezogen charakterisiert werden. Diese sollen zudem auf ihre Eignung als hocheffiziente Elektrodenwerkstoffe und somit als eine der Schlüsselkomponenten für die alkalische Elektrolyse untersucht werden.

Neben der Erforschung der elektrokatalytischen und strömungstechnischen Eigenschaften wird auch die Entwicklung innovativer, durchströmbarer Elektrodenformen und Zellarchitekturen einbezogen. Auf diese Weise werden die effektiven Stromdichten bei gezielter Gasabfuhr und nied-

rigen Überspannungen deutlich erhöht. Im Ergebnis soll „grüner Wasserstoff“ billiger und effizienter aus regenerativem Strom hergestellt werden können.

Hierbei ist es Aufgabe der BTU-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Wasserstoff- und Speicher-Forschungszentrum unter Leitung von Dr. Ulrich Fischer unter anderem Teststände mit erweiterten Messmöglichkeiten für die Präqualifizierung der neuartigen Elektroden und Zellgeometrien zu entwickeln und einzusetzen. Die leistungsfähigsten Elektroden werden im technischen Maßstab am 60-bar-Druckelektrolyseur des Wasserstoffzentrums unter realen Betriebsbedingungen getestet.

Im Projektkonsortium arbeiten renommierte Forschungseinrichtungen aus dem Bereich der Wasserstoff- und Energietechnologie sowie der Materialwissenschaft zusammen. Zu ihnen gehören neben der Brandenburgischen Technischen Universität das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM, Institutsteil Dresden), das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Ulm und die Technische Universität Berlin. Das Konsortium wird durch einen Industriebeirat ergänzt, der sich aus namhaften Elektrolyseherstellern, Anlagenbauern, Zulieferern und Endanwendern zusammensetzt. Auf diese Weise soll ein hohes wirtschaftliches Verwertungspotenzial sichergestellt werden.

>>>BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT
COTTBUS-SENFTENBERG

Messe 9.–11. Oktober 2017
Konferenz 10.–11. Oktober 2017
Messe Stuttgart



PORTRAIT: PROTON MOTOR FUELL CELL || FOTOS: PSA



Die Proton Motor Fuel Cell GmbH ist auf der diesjährigen f-cell, die vom 9. bis 11. Oktober in Stuttgart stattfindet, sowohl mit einem Stand auf der Messe als auch mit zwei Vorträgen auf dem Kongress vertreten. Vorgestellt werden zwei Projekte, bei denen Wasserstoff und Brennstoffzellen ihren Beitrag zur Energieautarkie leisten. Die Newsletter-Redaktion sprach mit Uwe Halbmeier, Director Stationary Business Unit bei der Proton Motor GmbH, über die beiden Projekte und die bisher gemachten Erfahrungen.

+++f-cell & BATTERY+STORAGE: 9. bis 11. Oktober 2017 in Stuttgart+++

UWE HALBMEIER, DIRECTOR STATIONARY BUSINESS UNIT
BEI DER PROTON MOTOR FUEL CELL GMBH

Energieautark mit Wasserstoff & Brennstoffzelle

Herr Halbmeier, Sie werden auf der f-cell in der Session „Stationary Fuel Cells“ den Vortrag „Renewable energy projects of the future – From Surf 'n' Turf to Big Hit – from stationary to mobile“ halten. Könnten Sie das Projekt kurz skizzieren?

Es handelt sich um ein Inselprojekt auf den Orkney Islands in Schottland. Mit verschiedenen Partnern wurde eine innovative Lösung für eine autarke, nur regenerative Quellen nutzende Energieversorgung entwickelt. Das Gesamtprojekt besteht aus zwei Teilprojekten – Surf 'n' Turf und BIG HIT (Building Innovative Green Hydrogen-systems in an Isolated Territory). Beim Projekt Surf 'n'

Turf geht es um die stationäre Energieversorgung, BIG HIT legt den Schwerpunkt auf die Nutzung von Wasserstoff für die Mobilität.

Im Projekt Surf 'n' Turf erzeugen Windenergieanlagen und ein Gezeitenkraftwerk Strom für die Inselgruppe. Überschussstrom wird genutzt, um mit einer 500-Kilowatt-Elektrolyseanlage von ITM Power „grünen“ Wasserstoff zu erzeugen. Dieser wird in Trailern zwischengespeichert und per Schiff zur Hauptinsel transportiert. Dort kann der regenerativ erzeugte Wasserstoff mit unserem 75-kVA-Container-Brennstoffzellensystem bei Bedarf rückverstromt werden. Die Abwärme der Brenn-

stoffzelle wird außerdem zum Heizen von Gebäuden genutzt.

Im Rahmen des Projekts BIG HIT wird auf einer zweiten Insel mittels eines weiteren 1-Megawatt-Elektrolyse-Systems Wasserstoff für die mobile Nutzung erzeugt. Dieser Wasserstoff wird für die Betankung einer Elektro-Flotte von Renault Kangoo genutzt, die mit einem Brennstoffzellensystem als Range Extender ausgestattet sind. Das Gesamtprojekt ist somit ein eindrucksvolles Beispiel, wie eine Region mit grüner, erneuerbarer Energie energieautark werden kann. Die Orkney Islands zeigen im Kleinen, wie die – auch in Deutschland viel diskutierte – Sektorkopplung in der Praxis funktionieren kann.

Gibt es bereits erste Ergebnisse des Surf-'n'-Turf-Projekts?

Konkrete Ergebnisse kann ich zum heutigen Zeitpunkt leider noch nicht präsentieren, da die Einweihung und Inbetriebnahme erst Ende September erfolgen wird. Unser Serviceteam ist gerade zusammen mit unserem für die Region zuständigen Servicepartner vor Ort, um die elektrische und systemtechnische Inbetriebnahme vorzubereiten. Auf der f-cell werde ich dann mehr dazu sagen können, wie die Vernetzung unserer Anlage mit den Systemen der anderen Projektpartner gelaufen ist. Die Zusammenarbeit der einzelnen Systemlieferanten ist bei Großprojekten immer ein spannendes Thema. Denn wenn ein Rädchen steht, bewegt sich das ganze System nicht.

Inwieweit können Sie die in Schottland gemachten Erfahrungen für weitere Projekte nutzen? Befinden sich Folgeprojekte bereits in der Planungsphase?

Wir lernen aus jedem Projekt. Die auf den Orkney Islands gemachten Erfahrungen sind für uns sehr wertvoll. Wir sind in einer neuen, innovativen Branche tätig. Bei unseren Projekten handelt es sich häufig noch um Demonstrations- oder Pilotanlagen. Daher ist für uns immer sehr wichtig, in solche Projekte zu gehen und aus den dort gesammelten Erfahrungen zu lernen. Und natürlich lässt sich die Thematik auch auf andere Regionen übertragen. Die Orkney Islands haben es sich selbst zum Ziel gesetzt, dieses innovative Energiekonzept in die Welt zu exportieren. Zielmärkte könnten beispielsweise Inseln im Mittelmeer sein oder Gebiete ohne existierende Stromnetze. Aber es kommen auch andere Regionen in Frage, die energieautarker werden und sich von der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern befreien wollen. Insofern hoffen wir natürlich auf entsprechende Folgeprojekte.

Um Insellösungen geht es ja gewissermaßen auch im zweiten Projekt, das Proton Motor auf der f-cell vor-

stellt – dem weltweit ersten energieautarken Mehrfamilienhaus, mit einer Brennstoffzelle von Proton Motor. Was wird Ihr Kollege Rohit Prasad dazu in seinem Vortrag auf der f-cell berichten?

Bei diesem Projekt geht es um ein zu 100 Prozent energieautarkes Mehrfamilienhaus für neun Parteien. Das Gebäude hat keinen elektrischen Anschluss, keinen Öltank und ist nicht an das Erdgasnetz angeschlossen – es versorgt sich somit komplett selbst. Die gesamte Energie wird aus der Sonne bezogen und dank der unterschiedlichsten Speicherformen über das gesamte Jahr verteilt nutzbar gemacht. Ein Teil der elektrischen Energie der Solarmodule, die an der gesamten Gebäudeoberfläche angebracht sind, wird in Batterien gespeichert. Wir bezeichnen dies als Tag-Nacht-Speicherung. Dieser Kurzfristspeicher ist so ausgelegt, dass er das Haus nachts mit Strom versorgen kann. Für die Langfristspeicherung wird Wasserstoff genutzt, der per Elektrolyse aus Überschussstrom erzeugt und in Tanks zwischengespeichert wird. Das Brennstoffzellenmodul PM Module S8 von Proton Motor wandelt den gespeicherten Wasserstoff in der sonnenarmen Jahreszeit wieder in elektrische Energie und Wärme um. Die Nutzung der Wärme steigert den Wirkungsgrad des Brennstoffzellensystems merklich und reduziert gleichzeitig die Wärmemenge, die durch andere Wärmequellen oder -speicher bereitgestellt werden muss.

Mitte 2017 wurde das Projekt Autostack-Industrie in Deutschland ins Leben gerufen, mit dem Ziel, Hochleistungsbrennstoffzellen für die Automobilindustrie zu entwickeln. Wie bewerten Sie dieses Projekt?

Aus meiner Sicht ist das ein sehr interessantes Projekt. Wir sind hier „Ergebnis-Nutznieser“, aber nicht direkte Projektpartner. Autostack-Industrie ist, wie der Name schon sagt, vorwiegend auf die Anforderungen der Automobilindustrie zugeschnitten. Dies ist nicht unser Hauptzielmarkt. Die Automobilindustrie hat das Ziel, Brennstoffzellensysteme für Pkw mit circa 5.000 Betriebsstunden zu entwickeln. Wir streben für unsere Systeme 10.000 bis 15.000 Betriebsstunden an. Unsere Brennstoffzellen haben eine etwas niedrigere Stromdichte, weil sie auf eine höhere Lebensdauer ausgelegt sind, auch sind sie von den Abmessungen etwas größer als Brennstoffzellen für Pkw. Aber dies ist für unsere Zielmärkte – Nutzfahrzeuge, Lkw, Busse und Schiffe – weniger relevant. Trotzdem ist das Autostack-Projekt auch für uns interessant, weil es insgesamt die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie voranbringt und der Branche hoffentlich ein größeres Gewicht verleiht. Und das ist essenziell, wenn wir die fossilen Energieträger ablösen wollen.

Nicht zuletzt durch den aktuellen Diesel-Skandal rücken lokal emissionsfrei Mobilitätskonzepte in den Fokus der Diskussion. Dabei konzentriert sich die Berichterstattung in den Medien meist auf batterieelektrische Antriebe. Welche Rolle kann bzw. wird die Brennstoffzelle spielen? Und welche Vorteile bieten aus Sicht von Proton Motor Hybridlösungen?

Wir setzen ganz klar auf Hybridsysteme mit Brennstoffzellen. So ist Proton Motor zum Beispiel Patentinhaber der ersten Tripel-Hybrid-Lösung weltweit, die aus einer Brennstoffzelle, Lithium-Ionen-Batterie und Superkondensatoren besteht. Aus unserer Sicht ist ein Hybrid-System immer effizienter als eine reine Batterie- oder Brennstoffzellen-Lösung. Durch die Hybridisierung werden kleinere, leichtere Systeme möglich. Für Range-Extender-Konzepte sprechen höhere Reichweiten, eine längere Nutzungsdauer und, da man keine so großen Batterien mitführen muss, eine kürzere oder keine Ladezeit. Denn die Brennstoffzelle lädt die Batterie sowohl während der Fahrt als auch bei Standzeiten nach. Kürzere Ladezeiten sind ein wesentlicher Faktor für die Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge. Für Lkw, Busse oder Schiffe stellt der mitgeführte Wasserstoff kein großes Problem dar, da hier im Gegensatz zu Pkw Platzbedarf und Gewicht weniger relevant sind.

Großes Potenzial sehen wir auch im Bereich der Schifffahrt und dort gerade im Bereich der Binnenschifffahrt. Je nach Anwendung und Schiffstyp können gesamte Antriebsstränge oder auch die Hilfsenergieversorgung mittels Brennstoffzellensystemen ausgerüstet werden und somit zur Steigerung der Luftqualität beitragen. So werden im Surf 'n' Turf-Projekt auf den Orkney Islands die Fähren nach dem Anlegen im Hafen von unserem Brennstoffzellen-Container mit elektrischer Energie versorgt. Die Fähre fährt zwar noch dieselektrisch, aber im Hafen ist die Maschine aus und produziert keine Emissionen und keinen Lärm. Dies ist ein erster Zwischenschritt auf dem Weg von der Bereitstellung von

Hilfsenergie zur Entwicklung von Brennstoffzellensystemen, die die komplette Antriebsenergie liefern können.

Proton Motor ist diesem Jahr mit zwei Vorträgen auf der f-cell vertreten. Welchen Stellenwert hat die f-cell und BATTERY+STORAGE für Ihr Unternehmen?

Um es klar zu sagen: Die f-cell hat für uns schon immer einen sehr hohen Stellenwert gehabt und wird ihn auch in Zukunft haben. Die f-cell ist für unsere Branche ein äußerst wichtiges Veranstaltungsformat. Hier werden die neuesten Technologien vorgestellt und man erhält einen umfassenden Überblick über die aktuellen Themen und Entwicklungen. Wir haben als Nischenprodukt auch einen Solarspeicher im Angebot, daher ist auch die BATTERY+STORAGE für uns relevant. Spannend ist ebenfalls die Kombination mit der EVS30. Aus all diesen Gründen sind wir in diesem Jahr nicht nur mit zwei Vorträgen auf dem Kongress präsent, sondern haben auch, zusammen mit unserem Partner Aradex, einem eigenen Stand auf der Messe.

Gibt es in diesem Jahr Entwicklungen, Projekte oder Produkte auf der f-cell, die Sie besonders spannend finden?

Ich möchte mich eigentlich nicht auf ein Produkt eines bestimmten Herstellers festlegen. Allerdings interessiert es mich schon, was Daimler zum gerade auf der IAA vorgestellten Plug-In-Hybrid GLC F-CELL zu sagen hat. Es wird sehr spannend sein, wie solche Ausprägungen angenommen werden. Das ist für uns natürlich auch ein Indiz, wie sich der Markt entwickelt und wie hoch die Akzeptanz für Hybrid-Lösungen ist. Grundsätzlich ist die f-cell für Proton Motor deswegen so interessant, weil hier alle für uns relevanten Themen angesprochen werden. Es gibt nicht viele Plattformen in Deutschland und Europa, die das Thema so umfassend darstellen.

>>>F-CELL & BATTERY+STORAGE | EVS30

Die f-cell- und BATTERY+STORAGE-Konferenz wird parallel zur Messe ausgerichtet.



Ansprechpartnerin Konferenz und Matchmaking:

- **Silke Frank**, Peter Sauber Agentur
Tel. +49 711 656960 – 55



Ansprechpartnerin Messe:

- **Julia Krägeloh**, Peter Sauber Agentur
Tel. +49 711 656960 – 56

Die Veranstaltungstage für die f-cell 2018 stehen bereits fest. Es sind der 18. und 19. September 2018.

Im Gespräch mit Silke Frank, Bereichsleiterin Energieveranstaltungen und Peter Sauber, Geschäftsführer der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH über die neue Ausrichtung der f-cell als Kongress, Messe und Branchenplattform.

Fotos: PSA



STUTTGART, 18. UND 19. SEPTEMBER 2018: F-CELL

Ausblick f-cell 2018

Derzeit spürt die Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche einen Aufwind. Die meisten Kurse der an den Börsen notierten Unternehmen bewegen sich nach oben. Gefördert durch die Diskussion um den Diesel-Skandal in Politik und Wirtschaft werden alternative Lösungen zur Ablösung der fossilen Energieträger neu bewertet. Das Bundeskabinett setzt bis 2026 mit dem Regierungsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie die Förderung der letzten Jahre fort. 250 Millionen Euro stellt zum Beispiel das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bis 2019 zur Verfügung. In diesem Branchenaufwind positioniert die Agentur Peter Sauber Messen und Kongresse GmbH – als Veranstalter – ab 2018 die jährlich stattfindende f-cell neu.

Die Newsletter-Redaktion sprach mit Peter Sauber, Geschäftsführer und Silke Frank, Bereichsleiterin Energieveranstaltungen der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH über die neue Ausrichtung der f-cell als Kongress, Messe und Branchenplattform.

Was wird sich ab 2018 für die Teilnehmer und Referenten ändern?

Peter Sauber: Wir haben unser Verständnis und unsere Aufgaben als Dienstleister der Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche geschärft. Wir verstehen uns als Unterstützer, der den Akteuren eine umfangreiche Kommunikationsplattform bieten wird.

In den letzten Jahren fand die f-cell in Kombination mit anderen Themenfeldern wie Batterie und

Speicher oder wie in diesem Jahr mit der Elektromobilität statt. Werden die Teilnehmer diese Themen ab 2018 auch im neuen Veranstaltungsformat wiederfinden?

Silke Frank Die Kombination verschiedener Themenbereiche/Branchenbereiche unter einem Dach – der World of Energy Solutions, findet so im kommenden Jahr nicht mehr statt. Wir werden uns auf die verschiedenen Erzeugungsformen und Anwendungsfelder der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie konzentrieren.

Peter Sauber: Dabei setzen wir eindeutig auf Wasserstoff als wichtigsten Energiespeicher der Zukunft. Zudem wollen wir – das war bei uns im Ländle noch nie ein Widerspruch – sowohl die f-cell wieder stärker in Baden-Württemberg verankern als auch die nationale und internationale Ausrichtung ausbauen.

Sie positionieren die f-cell zukünftig stärker als Netzwerkveranstaltung. Was können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwarten?

Silke Frank: Wir werden wichtige Akteure, Entscheider und Vorreiter in einer besonders auf Kommunikation und Vernetzung ausgerichteten Atmosphäre zusammenbringen. Möglichst wenig Zeitaufwand, und damit Abwesenheit vom Schreibtisch, mit hohem Nutzen für unsere Kunden verbinden – indem sich alle an zwei Tagen treffen – das ist unser Antrieb.

>>>PETER SAUBER AGENTUR MESSEN UND KONGRESSE GMBH



*Staatssekretär Norbert Barthle
überreicht die Förderzusage an Elke Temme,
Leiterin Elektromobilität der innogy SE.*

FOTO/ABB.: INNOGY

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

innogy erhält größte Förderzusage des Bundes für neue Ladesäulen

REKORDZUSAGE: 1245 NEUE LADESÄULEN BEI INNOGY

Die innogy SE, nach eigenen Angaben Deutschlands führender Ladenetzbetreiber, erhält Fördermittel für den Aufbau von 1245 neuen Ladesäulen (entspricht 2490 Ladepunkten) aus dem „Bundesprogramm Ladeinfrastruktur“. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat damit den bisher umfangreichsten Förderantrag bewilligt. Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Norbert Barthle überreichte Mitte September in Berlin die Förderzusage an die innogy SE.

Barthle: „Mit unserem Förderbescheid kann die innogy SE ihr Angebot für die Ladeinfrastruktur um 2490 Ladepunkte weiter ausbauen. Damit trägt die innogy SE dazu bei, das Vertrauen der Autofahrer zu stärken, jederzeit und überall

ihr Fahrzeug laden zu können. Das ist ein wichtiger Schritt, um die Antriebswende technologieoffen voranzubringen: mehr Mobilität bei weniger Emissionen.“

Hildegard Müller, Vorstand Netz & Infrastruktur der innogy SE: „Wir freuen uns, dass auch die Politik dieses große Infrastrukturprojekt engagiert vorantreibt. Der Ausbau des Ladenetzes ist die zentrale Voraussetzung für den Erfolg der Elektromobilität. Wir als innogy werden den Ausbau der Elektromobilität in Deutschland deshalb auch weiterhin an vorderster Stelle vorantreiben. Die Förderung ist ein starkes Signal und Bestätigung für unsere Pionierleistung.“ In Deutschland betreibt innogy bereits heute 4600 Ladepunkte in 635 Städten und Gemeinden. Davon seien rund 2200 öffentlich zugängliche Ladepunkte.

Martin Herrmann, Vorstand Vertrieb der innogy SE: „Mit unserem Netz an Ladestationen für Elektroautos sind wir heute schon Marktführer in Deutschland. Mit der Förderung des Bundes für 1245 Ladesäulen werden wir das öffentliche Ladenetz der innogy mehr als verdoppeln. Wir haben unseren Kunden und den Menschen in Deutschland versprochen, die klimafreundliche Elektromobilität voranzutreiben – wir halten unser Versprechen.“

Die neuen Ladesäulen würden in den vier Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz entstehen. Ein Schwerpunkt liege in den nordrhein-westfälischen Ruhrmetropolen Essen und Mülheim sowie Dorsten. Die neuen Ladesäulen würden insgesamt rund 7,8 Millionen Euro kosten und im Rahmen der Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (LIS) mit insgesamt rund 3,1 Millionen Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.

Elke Temme, Leiterin Elektromobilität der innogy SE: „Unsere neuen 22-Kilowatt-Ladesäulen stehen im öffentlichen Straßenraum, sie können also rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche genutzt werden. Technisch gehen die

innogy-Ladesäulen über die im Förderprogramm geforderten Voraussetzungen noch hinaus: Für maximale Transparenz erfolgt die Abrechnung des Ladevorgangs eichrechtlich konform. Aktuell ist innogy das einzige Unternehmen, das diese Leistung bietet.“ Darüber hinaus würden alle neuen Ladesäulen in das innovative IT-Backend von innogy eingebunden und somit untereinander vernetzt. Das ermöglichte zentral gesteuerte Servicedienstleistungen und komfortable Abrechnungsmodelle für die Endkunden.

innogy sei schon in den vergangenen Jahren beim Ausbau der Ladeinfrastruktur in Vorleistung gegangen. Das Ziel: Ein Elektrofahrzeug sollte immer dann laden können, wenn es ohnehin parke. Gemeinsam mit mehr als 150 Stadtwerke-Partnern habe das Unternehmen in Deutschland ein großes, zusammenhängendes Ladenetz aufgebaut. Die staatliche Förderung durch das Bundesverkehrsministerium gebe dieser Entwicklung zusätzlichen Schwung.

>>>BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND
DIGITALE INFRASTRUKTUR (BMVI)
>>>INNOGY SE

ANZEIGE

Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung

www.H2BZ-Hessen.de/
BZ-Forum2017



16. Brennstoffzellen- forum Hessen

Strom und Wärme vom Wohnhaus bis zum Industriebetrieb



24. Okt. 2017
Radisson Blu, Frankfurt

→ Mikro-KWK
mit Brennstoffzelle

→ Stationäre
H₂BZ-Anwendungen
in der Industrie





HessenAgentur
HA Hessen Agentur GmbH
LandesEnergieAgentur

Bei uns hat





Die Elektromobilität darf nicht am Laden scheitern, warnt der Technologieverband VDE.

FOTO/ABB.: VDE

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

VDE-Studie warnt vor zu geringem Profit bei der Elektromobilität

INNOVATIONSBREMSE BEZAHLSYSTEME

Der VDE hat anlässlich der IAA in Frankfurt eine Studie zur Rentabilität von Bezahlssystemen an Ladetankstellen veröffentlicht. Der Technologieverband warnt: „Wir dürfen den Blick für das große Ganze nicht verlieren, Elektromobilität darf nicht an Kleinigkeiten scheitern!“

Auf der IAA stehen die Elektroautos im Mittelpunkt. Dennoch herrscht immer noch Skepsis. Käufer schrecken mangels Ladeinfrastruktur und Reichweite vom Kauf zurück, potenzielle Betreiber von Ladetankstellen schrecken angesichts zu geringer Einnahmen vor dem Bau derselben zurück – ein klassisches Henne-Ei-Problem. Wie Betreiber mit Anreizen gelockt werden können, hat jetzt der VDE in der Studie „Ad-hoc-Laden und spontanes Bezahlen: Wie sich punktuell Aufladen umsetzen lässt“ untersucht.

„Was zunächst banal klingt, birgt viel Sprengstoff in der Umsetzung“, erklärt Dr. Wolfgang Klebsch, Experte für Elektromobilität im VDE und Autor der Studie. „Während das Betanken eines Autos mit Verbrennungsmotor an einer Zapfsäule selten mehr als eine Minute dauert und der Bezahlungsbetrag meist über 20 Euro liegt, sind die Verhältnisse an einer Ladesäule für Elektroautos deutlich ungünstiger“, führt Klebsch weiter aus. Das Aufladen an einem 11-Kilowatt-Ladepunkt würde beispielsweise, je nach Ladezustand der Batterie, ein bis zwei Stunden dauern. Und für den Betreiber kämen fünf bis maximal zehn Euro an Betrag raus. „Die zu erwartenden Margen sind schlichtweg zu gering. Unter den Voraussetzungen ist keiner bereit, eine

Ladeinfrastruktur aufzubauen und zu betreiben“, holt Klebsch aus. Er untersuchte deshalb im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, wie sich die Kosten für die angebotenen Bezahlssysteme in Grenzen halten lassen.

Online Bezahlssysteme unrentabel

Die Studie zeigt anhand einer Bewertungsmatrix geeignete Bezahlssysteme für das Ad-hoc-Laden. Sie fokussiert dabei auf Geschäftsmodelle für die klassische Ladeinfrastruktur (LIS)-Betreiber (Stromversorger, Stadtwerke, Roaming-Provider), für LIS-Quereinsteiger (Autobahnraststätten, Tankstellen, Parkhäuser) und für Händler und Dienstleister von Mehrwertdiensten (Supermärkte, Baumärkte, Hotels, Restaurants). Ein überraschendes Ergebnis der Studie ist, dass die auf der Betreiberseite anfallenden Kosten sehr breit gestreut sind. Von daher rät Wolfgang Klebsch davon ab, pauschal auf gängige Online-Bezahlssysteme zu setzen. Denn angesichts der an Ladesäulen anfallenden geringen Bezahlungsbeträge und Margen erweisen sich gerade die einschlägigen Online-Bezahlssysteme via Smartphone oder Kreditkarten als besonders teuer.

Demgegenüber stellt sich die konservative Prepaid-Bezahlungsfunktion GiroGo auf EC-Karten für diese Anwendung als eine für die Betreiber kostenmäßig sehr günstige Lösung dar, da hier Gebühren von nur 1 bis 4 Cent pro Transaktion anfallen. „Bei dieser Lösung muss der Nutzer aller-

dings „mitspielen“. Von ihm wird erwartet, dass er seine Geldkarte regelmäßig mit Bargeld auflädt“, sagt Klebsch. Für den Autofahrer bedeutet das, die Bequemlichkeit ein Stück weit aufzugeben. Dafür wird das Tanken billiger.

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

Neue Ladesäulen-Erhebung des BDEW veröffentlicht

SCHON 10.700 LADEPUNKTE IN DEUTSCHLAND

Der BDEW hat Mitte September eine neue Erhebung zur Ladesäuleninfrastruktur veröffentlicht: Die Zahl der öffentlich zugänglichen Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge liegt demnach aktuell bei rund 10.700 Ladepunkten an 4.730 Ladesäulen (darunter insgesamt 530 Schnellladesäulen). Erfasst wurden Energieunternehmen sowie weitere Marktteilnehmer wie beispielsweise Parkhaus- und Parkplatzbetreiber.

„Diese Zahlen zeigen eindrucksvoll: Die Energiewirtschaft drückt beim Ladesäulen-Ausbau aufs Tempo. Sie geht damit massiv in Vorleistung. Es ist jetzt an der Automobilindustrie, endlich attraktive Elektroautos auf den Markt zu bringen – attraktiv im Sinne einer hohen Reichweite zu einem bezahlbaren Preis“, sagte Stefan Kapferer, Vorsitzender der BDEW-Hauptgeschäftsführung, in Berlin.

Diese Dynamik wird auch weiterhin gebraucht, denn: Für eine Million E-Autos auf den Straßen sind 70.000 Normalladepunkte und 7.000 Schnellladepunkte erforderlich. „Da sich der Betrieb der Säulen aufgrund der geringen Anzahl von E-Fahrzeugen heute noch nicht lohnt, sind die von der Politik aufgelegten Förderprogramme enorm wichtig. Die bereitgestellten Fördermittel für die Ladeinfrastruktur werden auch erfreulich stark abgerufen. Das steht in einem deutlichen Kontrast zur Kaufprämie für E-Fahrzeuge, die mangels attraktiver Modelle bisher ein Ladenhüter ist“, so Kapferer.

Der Ausbau der Elektromobilität wird erhebliche Investitionen in das Strom-Verteilnetz erfordern. Zudem wird die Bedeutung von Elektromobilität auf Basis Erneuerbarer Energien wachsen. „Deshalb brauchen wir Lösungen für eine Vernetzung von Fahrzeug, Stromnetz und regenerativen Erzeugungsanlagen. Dazu müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen beispielsweise für die Bereitstellung und Verarbeitung von Daten geklärt sein. Nur so können die Unternehmen neue digitale Geschäftsmodelle entwickeln.“

>>>VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK E.V.

>>>VDE-STUDIE „AD-HOC-LADEN UND SPONTANES BEZAHLEN“



*Stefan Kapferer,
Vorsitzender der
BDEW-Haupt-
geschäftsführung*

FOTO/ABB.: BDEW

Erhebungsbasis

Für die BDEW-Erhebung wurden die Ladestationen im öffentlichen Straßenraum und auf öffentlich zugänglichen Privatflächen erfasst. Da für die Erhebung mit Stichtag 30.06.2017 die Datenbasis um Akteure wie Betreiber von Parkhäusern und -plätzen erweitert wurde, lässt sie sich nicht eins zu eins mit der letzten Erhebung vergleichen (31.12.2016: 7.407 öffentliche Ladepunkte an 3.206 Ladesäulen). Nimmt man die ursprüngliche Datenbasis zur Grundlage, ist in den letzten sechs Monaten ein Anstieg um 18 Prozent bis zum 30.06.2017 zu verzeichnen.

Die Detail-Auswertung zu Anzahl und Verteilung der Ladestationen in den Regionen liegt noch nicht vor. Sie wird in Kürze veröffentlicht.

>>>BDEW BUNDESVERBAND DER
ENERGIE- UND WASSERWIRTSCHAFT E.V.



Jörg Grotendorst, Leiter der ZF-Division E-Mobility, und Chen Bao, BHAP-Geschäftsführer, unterzeichnen

die Vereinbarung im Beisein von hochrangigen Vertretern von BAIC, BHAP und ZF.

FOTO/ABB.: ZF

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

Joint Venture zur Produktion von Komponenten für die E-Mobilität

ZF UND BAIC VEREINBAREN ZUSAMMENARBEIT

ZF hat mit BHAP, einer Tochterfirma des chinesischen Automobilkonzerns BAIC (Beijing Automotive Industry Corporation), ein Gemeinschaftsunternehmen vereinbart. Ziel des geplanten Joint Ventures ist die Komponentenfertigung für Elektromobilität in China.

„China ist der größte und dynamischste Markt für die Elektromobilität – das Reich der Mitte spielt eine Schlüsselrolle bei der raschen Verbreitung dieser zukunftssträchtigen Antriebstechnologie“, so ZF-Produktionsvorstand Michael Hankel. „Daher freut uns, dass die BAIC-Gruppe ihre seit drei Jahren bestehende Zusammenarbeit mit uns vertiefen und sich künftig aus dem umfassenden ZF-Produktportfolio elektronischer Antriebskomponenten bedienen will.“

Im Beisein von ZF-Vorstand Michael Hankel und dem BHAP-Vorsitzenden Han Yonggui unterzeichneten Jörg Grotendorst, Leiter der ZF-Division E-Mobility, und Chen Bao, BHAP-Geschäftsführer, auf der IAA in Frankfurt eine Ver-

einbarung mit der BAIC-Tochterfirma. „ZF ist uns seit Jahren und dem chinesischen Markt seit Jahrzehnten verbunden“, betont der BHAP-Vorsitzende Han Yonggui. „Das breite Know-how von ZF unter anderem in der konventionellen wie auch elektrischen Antriebstechnologie überzeugt uns, dass wir mit diesem verlässlichen Partner an unserer Seite im Markt der Elektromobilität künftig eine noch bedeutsamere Rolle spielen werden.“

Mit 22 Prozent am Konzernumsatz zählt die Region Asien-Pazifik zu den wichtigsten Märkten der ZF Friedrichshafen AG. Der Umsatz in dieser Region betrug im Jahr 2016 rund 7,6 Milliarden Euro. In China als größtem Teilmarkt der Region Asien-Pazifik erzielte ZF mit 13.700 Mitarbeitern einen Umsatz von annähernd sechs Milliarden Euro. In der Region beschäftigt ZF mehr als 17.000 Menschen.

>>>BEIJING AUTOMOTIVE INDUSTRY CORPORATION (BAIC)

>>>ZF FRIEDRICHSHAFEN AG



Honda hat auf der IAA in Frankfurt eine E-Fahrzeug-Studie vorgestellt. Aufbauend auf einer neuen Plattform gibt das Honda Urban EV Concept mit seiner Technologie einen

Ausblick auf ein Elektro-Serienfahrzeug von Honda, dessen Einführung in Europa für 2019 geplant ist.

FOTO/ABB.: HONDA

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

Serienmodell des Honda Urban EV Concept für 2019 bestätigt

HONDA VERKÜNDET ELEKTRIFIZIERUNG KOMMENDER MODELLE FÜR EUROPA

Takahiro Hachigo, CEO der Honda Motor Co. Ltd., bestätigte im Rahmen der Honda Pressekonferenz auf der IAA in Frankfurt, dass elektrifizierte Antriebssysteme für alle neuen Modelle, die künftig in Europa eingeführt werden, verfügbar sein sollen.

Zudem wurde Hondas Elektrofahrzeug-Studie, das Honda Urban EV Concept, enthüllt. „Dies ist keine Vision einer weit entfernten Zukunft, ein Serienmodell dieses Fahrzeugs wird bereits im Jahr 2019 in Europa erhältlich sein“, erklärte Hachigo. Im Rahmen seiner E-Mobilitätsstrategie hat Honda sich das Ziel gesetzt, bis 2030 zwei Drittel aller verkauften Neufahrzeuge mit einem elektrifizierten Antrieb auszustatten. In Europa soll dies 2025 erreicht werden. „Hier in Europa sehen wir, dass die Entwicklung in Richtung Elektrifizierung schneller voranschreitet als in anderen Regionen“, so Hachigo. Europa sei die angemessene Bühne für die Premiere eines Fahrzeugs, das den nächsten Schritt im Rahmen der Elektromobilitätsstrategie markiere.

Philip Ross, Senior Vice President Honda Motor Europe, präsentierte den neuen CR-V Hybrid-Prototyp. „Dieses Fahrzeug wird der erste Hybrid-SUV von Honda in Europa sein, der ab 2018 erhältlich ist“, so Ross.

Darüber hinaus stellte Ross das neue Power Manager Concept von Honda vor, ein integriertes Energieübertragungssystem, welches in der Lage ist, die Energiezufuhr zwischen Stromnetz, privaten Haushalten und E-Fahrzeugen zu steuern sowie erneuerbare Energie-Ressourcen zu nutzen.

„Bei Bedarf kann der Power Manager die Energie aus der Batterie eines Elektrofahrzeugs nutzen, um Haushalte zu versorgen und so den Verbrauch aus dem Stromnetz reduzieren. Das System lässt es sogar zu, die im Elektrofahrzeug gespeicherte Energie an das Netz zurückzuführen und so eine zusätzliche Einnahmequelle für die Eigentümer zu schaffen“, so Ross.

>>>Honda Motor Europe Ltd.

*Ballard FCgen-1040 prototype fuel cell stack
with Non Precious Metal Catalyst (NPMC)*

FOTO/ABB.: BALLARD

+++BRENNSTOFFZELLE+++

Ballard Power Systems



WORLD'S FIRST PEM FUEL CELL PRODUCT USING NON PRECIOUS METAL CATALYST

Ballard Power Systems announced that the Company has collaborated with Nisshinbo Holdings, an Environmental and Energy company, to develop a Non Precious Metal Catalyst (NPMC) for use in the world's first commercialized NPMC-based proton exchange membrane (PEM) fuel cell product. Nisshinbo and Ballard have jointly collaborated on the development of NPMC since 2013.

Ballard has successfully incorporated the Non Precious Metal Catalyst into a high performing catalyst layer under a Technology Solutions program and plans to launch a new 30-watt FCgen-1040 fuel cell stack product incorporating NPMC for commercial use in late-2017. The NPMC-based FCgen-1040 fuel cell stack will be a variant of Ballard's FCgen-Non Precious Metal Stackmicro fuel cell stack, derived from the Company's air-cooled fuel cell technology designed for integration into ultra lightweight applications.

"We are delighted that this collaboration with Nisshinbo has enabled the development of an innovative breakthrough technology to reduce the amount of platinum in an air-cooled fuel cell stack by more than 80%," said Dr. Kevin Colbow, Ballard's Vice President – Technology and Product Development. "The NPMC-based FCgen-1040 stack represents a step-change in PEM fuel cell technology with high performance at a reduced cost. Since platinum contributes 10-to-15% of the cost of a fuel cell stack today, we are very excited about the potential cost savings NPMC technology can enable moving forward."

Dr. Colbow continued, "Based on the success of this program and the step-change in PEM fuel cell technology represented by the new Non Precious Metal Catalyst, we are interested in exploring its use for various commercial applications. The work done to date represents an important part of our Japan strategy where we are focused

on breakthrough technology development with select Japanese partners as well as penetration into the Japanese hydrogen economy with strategic channel partners in key applications."

The amount of platinum catalyst-coated material used in fuel cells, known as platinum loading, has been successfully reduced over time. Nisshinbo's Non Precious Metal Catalyst is based on a carbon alloy material which further reduces the cost of an air-cooled fuel cell stack. Ballard and Nisshinbo jointly presented a paper entitled "Non-Precious Metal Catalysts: Cathode Catalyst Layer Design Considerations for High Performance and Stability" at the SSI-21 Conference held in Padua, Italy in June 2017. The presentation was shortlisted to receive the ISE Best Oral Presentation Award for its work showing the highest ever reported performance for a NPMC-based PEM fuel cell and the comparison to performance of a PEM fuel cell using a platinum catalyst.

Nisshinbo is an "Environmental and Energy Company" Group providing low-carbon, optimized products across a range of business lines, including chemicals, precision instruments, electronics, automotive brakes and textiles. Nisshinbo has been a long-time leading global supplier of carbon plates used in the construction of PEM fuel cells for various market applications. Nisshinbo has been a strategic supplier of compression molded bipolar flow field carbon plates to Ballard for over 20 years. In November 2015, Nisshinbo also became a strategic equity investor in Ballard.

>>>BALLARD POWER SYSTEM INC.

>>>NISSHINBO HOLDINGS INC.



E-Busse für Hamburg: Die Hochbahn plant die Anschaffung von 60 emissionsfreien Bussen für 2019 und 2020.

FOTO/ABB.: HOCHBAHN

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

Deutschlandweit größte Ausschreibung für Elektrobusse gestartet

60 EMISSIONSFREIE BUSSE FÜR HAMBURG

Anfang 2019 sollen die ersten serienreifen emissionsfreien Elektrobusse zur Hamburger Hochbahn kommen. Das Unternehmen hat dazu eine europaweite Ausschreibung von 60 emissionsfreien Zwölf-Meter-Bussen für 2019 und 2020 gestartet. Damit geht die Hochbahn schon ein Jahr früher als geplant in die Umsetzung, die Vorgabe des Hamburger Senats zu erfüllen. Diese sieht die verpflichtende Anschaffung emissionsfreier Busse ab 2020 vor. Laufe alles planmäßig, könne das Ziel des emissionsfreien Busverkehrs durch den sukzessiven Austausch der rund 1 000 Dieselbusse zählende Flotte im Hochbahn-Konzern durch Elektrobusse bis Anfang der 30er Jahre erreicht werden, meldet das Unternehmen.

Henrik Falk, Vorstandsvorsitzender der Hamburger Hochbahn: „In den vergangenen Jahren haben wir sehr viele Erfahrungen mit innovativen Antrieben gesammelt. Vor allem die Erkenntnisse aus der Innovationslinie 109 haben

uns enorm weiter gebracht. Jetzt geht es darum, sukzessive unsere Flotte umzustellen. Wir sind sehr glücklich, dass neben Hamburg auch andere Städte mitziehen. Denn damit wird der Markt für Fahrzeughersteller deutlich größer und damit attraktiver.“

Berlin & Hamburg: gemeinsame Beschaffungsmotiv für emissionsfreie Linienbusse im öffentlichen Nahverkehr

Vor einem Jahr hätten der Erste Bürgermeister von Hamburg, Olaf Scholz, und sein Amtskollege Michael Müller, Regierender Bürgermeister von Berlin, den Startschuss für eine gemeinsame Beschaffungsmotiv für emissionsfreie Linienbusse im öffentlichen Nahverkehr gegeben. Berlin und Hamburg seien nicht nur die einwohnerstärksten Städte Deutschlands, sondern würden mit ihren drei Unternehmen (BVG in Berlin und HOCHBAHN sowie VHH in Hamburg) auch die größten deutschen Busflotten betrei-

ben: über 340 Buslinien mit knapp 3 000 Bussen und über 740 Millionen Fahrgäste pro Jahr. Damit würden die beiden Städte zu den größten Abnehmern von Linienbussen in Europa gehören – mit einem entsprechenden Investitionsbudget. Mittlerweise seien Verkehrsunternehmen aus fünf deutschen Großstädten der Beschaffungsmittelninitiative beigetreten: München (MVG), Düsseldorf (Rheinbahn), Köln (KVG), Stuttgart (SSB) und Darmstadt (HEAG). Weitere Städte haben ihr Interesse signalisiert.

Mit der Beschaffungsmittelninitiative rücke der bundesweite Umstieg auf einen umweltfreundlichen Elektroantrieb im Nahverkehr in den deutschen Großstädten deutlich näher. Die Verkehrsunternehmen arbeiteten im Rahmen der Initiative eng zusammen, um gemeinsame Standards in der Fahrzeugtechnologie der neuen Busgeneration festzulegen. Über die gemeinsamen Standards sollen den Herstellern Anreize gegeben werden, serienreife Fahrzeuge zu wettbewerbsfähigen Konditionen an den Markt zu bringen.

Henrik Falk: „Wir sind jetzt einen Riesenschritt weiter. Mit der Standardisierung der Fahrzeugtechnologie schaffen wir die Grundlage für einen funktionierenden Markt für Elektrobusse. Wir benötigen Fahrzeuge, die in puncto Verlässlichkeit, Verfügbarkeit und Anschaffungskosten mit einem konventionellen Dieselbus mithalten können. Dann steht der konsequenten Umrüstung der Busflotten nichts mehr im Wege. Der öffentliche Nahverkehr beweist damit einmal mehr, dass er Trendsetter für ökologische urbane Mobilität ist.“

Basis für weitere Ausschreibungen auch in den anderen Städten

In der aktuellen Ausschreibung der Hochbahn seien Mindeststandards gesetzt worden, die die neuen Elektrobusse erreichen müssen. Hierzu gehörten unter anderem eine ausreichende Verfügbarkeit und eine Reichweite von mindestens 150 Kilometer. In der Ausschreibung seien in einem Lastenheft die Komponenten für die neue Fahrzeugtechnologie festgelegt worden. Für die Erstellung des Lastenheftes sei unter anderem der Austausch unter den Partnern der Beschaffungsmittelninitiative wichtig gewesen. Es biete nun die Basis für weitere Ausschreibungen auch in den anderen Städten.

„Indem wir unsere Anforderungen an die neuen Busse harmonisieren, erleichtern wir den Herstellern die Entwicklung und Produktion marktgerechter Fahrzeuge. Ihnen winken in den kommenden Jahren Aufträge in Milliarden-

höhe. So beschleunigen wir die Umstellung unserer Busflotten auf einen umweltfreundlichen emissionsfreien Antrieb – in Berlin, in Hamburg und in anderen deutschen Großstädten. Wir danken den Kolleginnen und Kollegen in Hamburg, dass sie jetzt den ersten Schritt machen und wünschen uns, dass viele Bushersteller die Chance ergreifen, in den lukrativen Markt für Elektrobusse einzusteigen, sagte Dr. Sigrid Nikutta, Vorstandsvorsitzende der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG).

Umstellung der Infrastruktur als Herausforderung

Neben der Anschaffung der Fahrzeuge gehöre die Umstellung der kompletten Infrastruktur zu den Herausforderungen für die Verkehrsunternehmen. Die Betriebshöfe müssten mit Ladeinfrastruktur und ausreichender Stromversorgung ausgerüstet werden. Hinzu kämen neue IT-Systeme für die Fahrzeugüberwachung und Betriebssteuerung sowie umfangreiche Qualifizierungsprogramme für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Unternehmen.

„Wir werden beispielsweise eine komplett neue Software für die Steuerung der Betriebshöfe und zur Koordination der Flotte durch die Leitstelle einsetzen und dabei alle Chancen konsequent nutzen, die uns die Digitalisierung bietet“, betonte Hochbahn-Chef Henrik Falk.

Anfang 2019 solle der neue Hochbahn-Busbetriebshof in Alsterdorf in Betrieb gehen. Dieser werde in den darauffolgenden Jahren 240 emissionsfrei angetriebene Elektrobusse aufnehmen. 70 Millionen Euro Investitionen seien für den Bau veranschlagt. Gleichzeitig beginne der Umbau der Infrastruktur (u.a. Stromversorgung, Ladetechnik, Werkstätten) auf allen weiteren Busbetriebshöfen in Harburg, Langenfelde, Hummelsbüttel, Wandsbek und Billbrook.

„Bei der Diskussion um den Einsatz öffentlicher Fördermittel wäre die öffentliche Hand gut beraten, die notwendige Anpassung der Infrastruktur in den Blick zu nehmen. Während die Fahrzeugtechnologie auf einem guten Wege zum Standardprodukt ist, liegt hier der größere Hebel und ein großer Bedarf, um die ambitionierten Ziele zu erreichen“, so Henrik Falk. Insgesamt stehe allein die Hochbahn in der nächsten Dekade vor der großen Herausforderung, Investitionen für die Umstellung auf emissionsfreie Antriebe in Höhe rund 400 Millionen Euro zu stemmen. Das ginge nur mit öffentlicher Unterstützung.

>>>HAMBURGER HOCHBAHN AG



Zusammen mit StoreDot arbeitet Daimler Trucks an einem ganzheitlichen Ansatz zu Schnellladesystemen. Dabei ist die zukünftige Generation des FUSO eCanter, des weltweit

ersten leichten Serien-Lkw mit reinem Elektroantrieb, ein denkbare Anwendungsbeispiel.

FOTO/ABB.: DAIMLER

+++ELEKTROMOBILITÄT+++

Neue Technologie soll Ladezeiten signifikant verkürzen

DAIMLER TRUCKS INVESTIERT IN ISRAELISCHES UNTERNEHMEN STOREDOT LTD.

Die Lkw-Sparte der Daimler AG investiert in das israelische Unternehmen StoreDot Ltd. Die Investition erfolgt im Rahmen der aktuellen Finanzierungsrunde von StoreDot. Ein Vertreter der Daimler AG erhält einen Sitz im Board of Directors. Das im Jahr 2012 gegründete Unternehmen ist laut Pressemitteilung der Daimler AG Vorreiter bei Nanotechnologie-Werkstoffen und eines der führenden Unternehmen für elektrische Ladesysteme und Energiespeicherwerkstoffe.

Beide Partner hätten zudem eine strategische Partnerschaft vereinbart. Fokus liege auf dem Schnellladen von Batterien. Mit der FlashBattery-Technologie von StoreDot daure die Ladezeit eines Elektrofahrzeugs nicht länger als ein herkömmlicher Tankvorgang. Hinzu komme die hohe Effizienz der Technologie bei der Energierückgewinnung (Rekuperation): eine verbesserte Nutzung der Bremsenergie verlängere die Reichweite der Batterie und verringere die Häufigkeit der Ladeprozesse. Damit sei die FlashBat-

tery-Technologie für Nutzfahrzeuge besonders interessant, da sie eine höhere Fahrzeugauslastung ermögliche.

Daimler und StoreDot würden gemeinsam an der Technologie weiterarbeiten: So sei etwa die zukünftige Generation des FUSO eCanter ein denkbare Anwendungsbeispiel. Die Möglichkeit weiterer gemeinsamer Projekte, auch außerhalb des Lkw-Geschäfts, sei Teil künftiger Gespräche der Unternehmen.

Martin Daum, Mitglied des Vorstands der Daimler AG, Bereich Trucks & Buses: „Den Lkw zu elektrifizieren, hat bei Daimler höchste Priorität. Heute feiern wir in New York City den globalen Marktstart unseres FUSO eCanter, des weltweit ersten leichten Serien-Lkw mit reinem Elektroantrieb. Das ist der beste Beweis für unser Ziel, alltagstaugliche Elektrofahrzeuge auf den Markt zu bringen. Eine kurze Batterie-Ladezeit hat dabei hohe Bedeutung – und zwar für Fuhrparkeigentümer aller Daimler Trucks Marken. Zusam-

men mit StoreDot arbeiten wir nun an einem ganzheitlichen Ansatz für Schnellladesysteme.“

Dr. Doron Myersdorf, Mitgründer und CEO von StoreDot: „Mit Daimler einen weltweit führenden Automobilhersteller als strategischen Partner an der Seite zu haben, ist für StoreDot äußerst wertvoll. So werden sich der Abschluss unseres Entwicklungsprozesses und die Einführung von FlashBattery auf dem Markt beschleunigen. Zusammen mit Daimler-Teams schaffen wir Synergien, die die Eigenschaften unserer innovativen Lösungen mit den Anforderungen an die Elektrofahrzeuge der Zukunft optimal verbinden.“

StoreDot habe in diesem Jahr bereits die Machbarkeit von fünfminütigem Schnellladen von Fahrzeugbatterien präsentiert. Möglich werde dies auch, indem neue organische Komponenten zusammen mit Nanowerkstoffen in der Batteriezelle zum Einsatz kommen. StoreDots neue Batterien befänden sich gegenwärtig in einer fortgeschrittenen Entwicklungsphase und sollen voraussichtlich bereits in die Elektrofahrzeuge eingebaut werden können, die sich momentan in ihrer Konzeptionsphase befänden.

>>>DAIMLER AG

>>>STOREDOT LTD.

Kongresse, Workshops & Messen

VERANSTALTUNGSTERMINE

20. SEPTEMBER 2017, BERLIN

4. Marktplatz Zulieferer Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

>>>WEBSITE

27. SEPTEMBER 2017, STUTTGART

Anwender-Workshop „Einsatz von Wasserstoff und Brennstoffzellen in der Intralogistik – Status quo und Perspektiven“

>>>WEBSITE

4. BIS 6. OKTOBER 2017, FRANKFURT AM MAIN

Deutscher Mobilitätskongress 2017

>>>WEBSITE

8. BIS 13. OKTOBER, STUTTGART

DRIVE-E-Akademie

>>>WEBSITE

9. BIS 11. OKTOBER 2017, STUTTGART

EVS30 / f-cell / BATTERY + STORAGE

>>>WEBSITE

12. OKTOBER 2017, DUISBURG

4. RUHR-Symposium Funktionale Materialien für Batterien

>>>WEBSITE

17. BIS 19. OKTOBER 2017, MÜNCHEN

eMove 360° 2017

>>>WEBSITE

18. OKTOBER 2017, STUTTGART

2. Symposium

„Innovative Ladetechnologien in der Praxis“

>>>WEBSITE

24. OKTOBER 2017, FRANKFURT A. M.

16. Brennstoffzellenforum Hessen: „Strom und Wärme vom Wohnhaus bis zum Industriebetrieb“

>>>WEBSITE

14. UND 15. NOVEMBER, LEIPZIG

1. DBI-Symposium FerroKat

>>>WEBSITE

20. NOVEMBER 2017, FRANKFURT A. M.

ZEIT Konferenz Logistik & Mobilität

>>>WEBSITE

20. BIS 22. NOVEMBER 2017, FRANKFURT A. M.

hypermotion

>>>WEBSITE

30. NOVEMBER 2017, DÜSSELDORF

Jahrestreffen

Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW

>>>WEBSITE

+++Terminvorschau 2018+++

22. UND 23. JANUAR 2018, BERLIN

**15. Internationaler Kongress für erneuerbare Mobilität:
„Kraftstoffe der Zukunft 2018“**

>>>WEBSITE

24. UND 25. JANUAR 2018, BRÜSSEL, BELGIEN

Hydrogen and Fuel Cells Energy Summit

>>>WEBSITE

24. BIS 26. JANUAR 2018, BERLIN

Batterieforum Deutschland 2018

>>>WEBSITE

6. BIS 8. FEBRUAR 2018, ESSEN

E-world energy & water

>>>WEBSITE

28. FEBRUAR BIS 2. MÄRZ 2018, TOKIO, JAPAN

FC Expo 2018 – 14th Int’l Hydrogen & Fuel Cell Expo

>>>WEBSITE

13. BIS 15. MÄRZ 2018, DÜSSELDORF

Energy Storage Europe 2018

>>>WEBSITE

14. BIS 16. MÄRZ 2018, COSTA DEL SOL (SPAIN)

European Hydrogen Energy Conference (EHEC) 2018

>>>WEBSITE

23. BIS 27. APRIL 2018, HANNOVER

**Gemeinschaftsstand Wasserstoff + Brennstoffzellen +
Batterien HANNOVER MESSE**

>>>WEBSITE

17. BIS 22. JUNI 2018, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

22nd WHEC 2018

>>>WEBSITE

Impressum

Herausgeber & Redaktion:

EW Medien und Kongresse GmbH,

Kleyerstr. 88, 60326 Frankfurt/M.,

Tel.: +49 69 71 04 68 70

Geschäftsführer: Dipl.-Volksw. Christina Sternitzke

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

Bezug: Das >>>Jahresabonnement für 216,- Euro brutto (inklusive 19 % MwSt., netto 181,51 Euro) umfasst 48 Ausgaben im Jahr. Es verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, wenn es nicht spätestens 4 Wochen zum Ende der Vertragslaufzeit abbestellt wird