

# JAPAN

# Newsletter

**ECOS Consult**

Westerbreite 7 · 49084 Osnabrück · Germany

Tel 0541 9778 200 · Fax 0541 9778 202

info@ecos-consult.com

[www.ecos-consult.com](http://www.ecos-consult.com)



## INHALT

### Editorial

### Wirtschafts-News

Trump und Abe – zwischen Befremden und Annäherung

### Umwelt-News

Ausbau der Erneuerbaren Energien in Nord-Honshu | Toyota testet Wasserstoff-Lkw

### Rückblick

8. Deutsch - Japanisches Umwelt- und Energiedialogforum | 11. Deutsch - Japanisches Wirtschaftsforum | DJW Symposium „H<sub>2</sub> Technology as a Solution? – The Influence of Japan and Germany on the Future Global Energy Mix“

### Vorschau

3. Sitzung des Deutsch-Japanischen Energiewenderates (GJETC)



# ECOS

# 2/2017



Liebe Japan-Interessierte,

Veränderung und die Fähigkeit dazu ist diesmal aus unterschiedlichen Anlässen mein Stichwort.

Bei globalen Herausforderungen wie etwa der Bewältigung des Klimawandels ist die entscheidende Frage, wie wandlungsfähig (und –willig) die Menschheit ist und wie schnell innovative und auch disruptive Technologien entwickelt und durchgesetzt werden können. Ein Beispiel dafür ist Wasserstoff, dem in Zukunft eine entscheidende Rolle bei der Dekarbonisierung des Energiesystems zukommen kann (siehe dazu auch den Rückblick auf das DJW Symposium „H<sub>2</sub> Technology as a Solution?“ und das 8. Deutsch-Japanische Umwelt- und Energiedialogforum auf Seite 9 bzw. 13).

„Change management“ betrifft aber auch Organisationen und Unternehmen. Gut auf den Punkt gebracht hat das der DJW-Ehrenvorsitzende Dr. Vondran auf dem o.g. Symposium: „Der DJW muss zu den Frühaufstehern gehören, die neue Themen, die deutsch-japanische Beziehungen betreffen, aufgreifen. Hierzu gehören auch Themen aus dem Bereich der technischen Schlüsselinnovationen wie z. B. Wasserstoff, die von zwei Nationen wie Deutschland und Japan leichter geschultert und schneller umgesetzt werden können.“

Veränderung bedeutet nicht selten, Abschied zu nehmen von vertrauten und oft lieb gewonnenen Strukturen. Auch ECOS befindet sich in einem permanenten Wandel. Dies haben wir jetzt auch zum Anlass genommen, unserer Homepage ein neues Outfit zu geben. Wenn Sie Zeit haben, klicken Sie einfach mal rein unter [www.ecos.eu](http://www.ecos.eu).

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "W. Meemken". The signature is fluid and cursive.

Wilhelm Meemken

## *Trump und Abe – zwischen Befremden und Annäherung*

Vom ersten Aufeinandertreffen zwischen dem gerade inaugurierten neuen US-Präsidenten und Premierminister Shinzo Abe Anfang Februar 2017 blieben vor allem die Bilder eines nicht enden wollenden Handshakes im Gedächtnis, der Abe sichtlich unangenehm war. Dem Ziel des Treffens zuträglich, ein freundschaftliches Verhältnis zueinander aufzubauen, war sicherlich das gemeinsame Golfen in Trumps eigenem Ressort. Große Entscheidungen waren nicht zu erwarten.



*Shinzo Abe trifft Trump im Weißen Haus  
(Quelle: zeit.de)*

Bei allen Unterschieden ist beiden Staatsführern zumindest eine gewisse nationalkonservative Haltung gemeinsam. Zusammen mit einem Großteil der LDP gehört Abe zum politischen Establishment Japans und ist Teil der ultrakonservativen Organisation Nippon Kaigi („Japan Konferenz“). Der Gruppe wird Geschichtsrevisio- nismus zugeschrieben sowie der Wunsch nach einer Verfassungsänderung, die dem Kaiserhaus mehr Macht zuschreibt. Im Gegensatz zur „Tea Party“ in den USA ist der Einfluss der rechtskonservativen Gruppe mit 35.000 Mitgliedern jedoch gering.

Fraglich ist auch, wie die Auswirkungen auf die wirtschaftlichen Beziehungen sein werden. Seit seinem Amtsantritt 2012 ist Abe darum bemüht, die japanische Wirtschaft weiter global zu stärken, indem er bi- und multilaterale Freihandels- und Partnerschaftsabkommen vorantreibt. Die Absage Trumps an das Transpazifische Partnerschaftsabkommen (TPP) gleich zu Beginn seiner Amtszeit war daher ein harter Schlag. Fraglich ist nun, wie das wirtschaftliche und sicherheitspolitische Gleichgewicht in Ostasien mit Hinblick auf ein aufstrebendes China aufrechterhalten werden kann. Vizeministerpräsident Taro Aso verkündete jüngst, dass Japan die TPP-Verhandlungen auch ohne die USA weiterführen wolle.

Dem von China initiierten RCEP (Regional Comprehensive Economic Partnership) wendet sich Abe nur unter Vorbehalt zu. Das Partnerschaftsabkommen mit Japan, Indien und den ASEAN-Staaten verspricht großen Einfluss Chinas. Einem nur bilateralen Handelsvertrag mit Japan steht Trump hingegen wesentlich offener gegenüber.

Dem bilateralen Handelsvertrag mit der EU kommt unter diesen geänderten Rahmenbedingungen eine größere Bedeutung zu. Und vor allem die Beziehung Deutschlands und Japans als Advokaten eines freien Welthandels und internationaler Zusammenarbeit wird in Zeiten von Donald Trump immer wichtiger.

*(Quellen: The Japan Times, 10.02.2017; aussenwirtschaftsclub.com, 02.03.2017; deutschlandfunk.de, 11.02.2017, JapanMarkt 3/2017)*

## Umweltfirmen in Japan zeigen mehr Zuversicht

Laut der halbjährlichen Studie *Kankyo Tankan* des japanischen Umweltministeriums profitieren im Umweltbereich tätige Unternehmen weiterhin von einem Stimmungshoch. Die Studie vom August 2016 misst mit dem Diffusionsindex (DI) die wirtschaftliche Zuversicht privater Firmen mit mehr als 20 Millionen Yen Eigenkapital (etwa U.S. \$198.000). Der Diffusionsindex der Umweltfirmen liegt mit +16,5 Punkte tiefer als im Dezember 2015, aber dennoch höher als der Gesamtindex aller Firmen (+11). Am zuversichtlichsten zeigen sich hier mit einem DI von +25 Unternehmen mit Technologien und Serviceleistungen rund um den Klimawandel. Weitere positiv eingeschätzte Umweltsektoren in Japan sind energiesparende Fahrzeuge, Luftreinhaltung und Erneuerbare Energien.

(Quelle: [japanfs.org](http://japanfs.org), 09.02.17)

## Japan plant weitere Bohrungen nach Methanhydrat

Japan will ab 2023 zwei Bohrungen nach Methanhydrat durchführen. Besonders vielversprechend scheint die Nankai-Senke vor Nagoya, welche nach Schätzungen bei einer ersten Bohrung im Jahr 2013 Japans Gasbedarf von bis zu elf Jahren decken könnte. Methanhydrat entsteht aus Methangas und Wasser, wenn bei hohem Wasserdruck und niedrigen Temperaturen das Gas im erstarrten Wasser am Meeresgrund oder Permafrostboden eingelagert wird. Entsprechend schwierig sind die Abbaumethoden, denn Methangas ist ein Treibhausgas, das nicht in großen Mengen an die Oberfläche aufsteigen darf. Auch Erdbeben und Einbrüche des Meeresbodens stellen ein Risiko für das maritime Ökosystem dar.

(Quelle: [heise.de](http://heise.de), 13.04.2017)



Brennendes Methanhydrat (Quelle: [heise.de](http://heise.de))

## Japan errichtet Hybridspeicher für Windstrom in Niedersachsen

Die Konzerne Hitachi Chemical, Hitachi Power Solutions und NGK Insulators errichten in Kooperation mit dem Energieversorger EWE einen 4.000 Quadratmeter großen Energiespeicher in Varel im Kreis Friesland, der Ende 2018 in Betrieb gehen soll. Darin wird Windstrom von sechs Windrädern zwischengespeichert, welcher nach Bedarf ins Netz eingespeist wird und so Schwankungen bei der Windstromproduktion ausgleicht. Finanziert wird das 24 Millionen Euro Projekt von der zum japanischen Wirtschaftsministerium gehörigen New Energy and Industrial Technology Development Organisation (NEDO). Der Partner EWE beteiligt sich mit 3 Millionen Euro. EWE will den Hybridspeicher in die Energiehandelsaktivitäten, den Markt für Systemdienstleistungen und in die Direktvermarktung des Windportfolios einbringen.

(Quelle: [japanmarkt.de](http://japanmarkt.de), 21.03.2017)

### Handel mit nicht-fossiler Energie

Der Think Tank Renewable Energy Institute (REI) hat einen Vorschlag zur Förderung erneuerbarer Energien im Unternehmenssektor vorgestellt. Zehn global aktive Unternehmen, darunter Apple und Fujitsu Limited, bekundeten ihre Unterstützung für das Vorhaben, im Geschäftsjahr 2017 in Japan einen Handelsmarkt für nicht-fossile Energie einzuführen. Drei Elemente kennzeichnen diesen Markt: Stromverbraucher können die Nutzung erneuerbarer Energien bekanntgeben, nicht-fossile Energiequellen werden in erneuerbare und nukleare Energien aufgeteilt und erneuerbare Energien nach Art der Erzeugung aufgeschlüsselt bekannt gegeben.

*(Quelle: renewable-ei.org, 22.04.2017)*

### Ausbau der Erneuerbaren Energien in Nord-Honshu

2016 hat die Präfektur Akita im Norden der Hauptinsel Honshu eine Initiative gestartet, um lokale Energieressourcen wie Wind und Geothermie gezielt zu nutzen. Die installierte Stromerzeugungskapazität aus erneuerbaren Energien soll in den nächsten 10 Jahren verdoppelt werden. Neben Wind- und Solarenergie soll auch die Energieerzeugung aus Geothermie und Biomasse erweitert werden. Im Gebiet um Yuzawa, bekannt für seine heißen Quellen, sollen drei geothermische Kraftwerke errichtet werden. Der heiße Dampf und das Thermalwasser werden dabei zurück in den Boden geführt.

Zugleich plant das Handelsunternehmen Marubeni in 2018 den Bau von zwei Offshore-Windparks in den Häfen von Akita und Noshiro, die mit einer jährlichen durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von mehr als sieben Metern pro Sekunde zu den besten Gebieten für die Windenergieerzeugung in Japan gehören. Die Anlagen sollen zusammen 447 Millionen kWh Strom pro Jahr generieren, genug um etwa 30 Prozent aller Haushalte in der Präfektur Akita zu versorgen. Zudem ist ein größeres Projekt zwischen den beiden Häfen geplant. Ein 49 Quadratkilometer großer Windpark mit 75 bis 120 Turbinen soll 80 Prozent des Stromver-

brauchs aller Haushalte in Akita decken. Seit Dezember 2015 ist außerdem der bisher größte japanische Onshore-Windpark in Yurihonjo mit einer Kapazität von 51 MW (ausreichend für 30.000 Haushalte) in Betrieb.

Eine neue Methode der Biomassenutzung aus Finnland soll auf einem Straßenmarkt in Akita installiert werden. Eine Biogas-Initiative wird Nahrungsmittelabfälle von lokalen Hotels und Restaurants sammeln durch einen Methanfermentationsprozess Biogas erzeugen.

*(Quelle: japanfs.org, 26.09.2016)*

### Japan legt Atomreaktoren still

Der japanische Aufsichtsrat NRA hat die Stilllegung von fünf Atomreaktoren genehmigt. Weitere vier Werke nahe des Fukushima Daiichi Komplexes werden wahrscheinlich nicht wieder in Betrieb genommen. Damit sinkt die Zahl von 54 vor der Fukushima-Katastrophe auf 35 Reaktoren. Japans steht nun vor der Herausforderung der Stilllegung und Lagerung radioaktiver Abfälle.

*(Quelle: japanmarkt.de, 20.04.2017)*

### Dreimal mehr Kosten für Fukushima

Neue Berechnungen des privaten Thinktank Japan Center for Economic Research haben ergeben, dass die Kosten der Katastrophe von Fukushima bis zu 70 Trillionen Yen (600 Milliarden Euro) betragen werden. Das sind mehr als das Dreifache der 22 Trillionen Yen, die die japanische Regierung noch im Dezember 2016 genannt hat. Die Kosten für die Entsorgung radioaktiven Abfalls waren hier nicht berücksichtigt. Bisher hat sich die Regierung weder dazu geäußert, wie die Abfälle beseitigt werden sollen, noch dazu, welche Kosten damit verbunden sein werden. Der Thinktank hat zudem die Kosten für eine Behandlung des kontaminierten Wassers bedacht, anstelle der von der Regierung vorgeschlagenen Entsorgung im Meer.

*(Quelle: JapanMarkt 3/2017)*

## Japanische AKW-Hersteller in der Krise

Nach der Kernschmelze in drei Blöcken des Reaktors Fukushima Daiichi in 2011 ist auch in die japanische Nuklearindustrie in der Krise. Aufgrund der verschärften Sicherheitsvorschriften haben sich die Kosten für den Neubau von Reaktoren deutlich verteuert. Toshiba hat im Februar angekündigt, wegen Kostenüberschreitungen bei zwei Kraftwerken Abschreibungen in Milliardenhöhe auf sein US-Atomgeschäft vornehmen zu müssen.

Derweil entwickeln Konkurrenten aus Asien Reaktoren mit neuester Nukleartechnologie. Das staatlich geförderte Projekt Hualong One wird Chinas Kapazität zur Stromerzeugung bis 2020 um mehr als 70 Prozent erhöhen. Bis 2026 soll die Kapazität fast 100GW betragen und würde China zum weltweit größten Markt für Atomstrom machen. Südkorea hat letztes Jahr mit dem Bau ihres Advanced Power Reactor 1400 angefangen.

(Quelle: *The Japan Times*, 09.02.2017)

## Japan und Deutschland wollen Standards für intelligente Fahrzeuge setzen

Japan und Deutschland wollen durch umfassende Kooperation Technologien für Automobile der nächsten Generation entwickeln. Die beiden Länder werden gemeinsam eine neue, ultraschnelle Ladetechnik für Bordbatterien entwickeln. Gegenwärtig gibt es keine einheitlichen internationalen Standards für Batterieladetechnologien, die Aufladezeit beträgt im Durchschnitt eine halbe Stunde. Japanische und deutsche Autohersteller, die zusammen die Hälfte des globalen Marktes kontrollieren, wollen einen Standard von wenigen Minuten einführen, um Elektroautos zu einer zukunftsfähigen Alternative zu machen.

Auch bei der Entwicklung von 3D-Karten, die für die Selbstfahrtechnologie unentbehrlich sind, werden Japan und Deutschland zusammenarbeiten. Der deutsche Kartendienst HERE, finanziert von Audi, BMW und Daimler, kooperiert mit Dynamic Map Planning (DMP), ein Planungs-

unternehmen von japanischen Produzenten wie Mitsubishi Electric und Zenrin. Zusammen arbeiten Japan und Deutschland auch daran, Cybersicherheit auf Produktionsstandorten zu verbessern. Sie werden der ISO (Internationale Organisation für Standardisierung) eine Evaluierungsmethode für Sicherheitsmaßnahmen vorschlagen.

Quelle: *Nihon Keizai Shimbun*, 19.03.2017)



Führerlose Fahrzeuge von Toyota (Quelle: *carnichi-wa.com*)

## Emissionsfreie Postzustellung in Japan

Japan Post und Honda haben eine Absichtserklärung zur gemeinsamen Entwicklung von Elektromotorrädern unterzeichnet, die in Zukunft für die Postzustellung genutzt werden sollen. So wollen sie neuen Abgasgesetzen für Innenstädte zuvorkommen. Zudem wollen die beiden Unternehmen auch Ladestationen in Postämtern installieren, zunächst für den eigenen Gebrauch, zu einem späteren Zeitpunkt auch für die Öffentlichkeit. Mithilfe des telematischen Systems von Honda Biz LINK soll die Postzustellung zudem effizienter werden. Durch die cloud-basierte Lösung können GPS-Daten eines Smartphones oder Tablets empfangen und somit Standortinformationen der Fahrzeuge im Nahverkehr gelesen werden.

(Quelle: *greencarcongress.com* 27.03.17, *hondanews.info*, 23.03.17)

## **DLR und AIST vereinbaren Zusammenarbeit**

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Japanese National Institute for Advanced Industrial Science and Technology (AIST) erweitern ihre wissenschaftliche Zusammenarbeit. Beide staatlich finanzierten Organisationen führen anwendungsorientierte Energieforschung durch. Zu den ersten gemeinsamen Forschungsprojekten zählen Batterieforschung für Elektroautos sowie effiziente thermoelektrische Energiewandler, die den Treibstoffverbrauch von Fahrzeugen verringern und Verlustwärme in elektrische Energie umwandeln. Mit der Kollaboration soll ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme geleistet werden.

*(Quelle: dlr.de, 23.03.17)*

## **Toshiba versorgt Bahnhof mit Strom auf Wasserstoffbasis**

Toshibas H2One™ beleuchtet seit dem 17. April den Bahnhof Musashi-Mizonokuchi in Japan. Die mobile Elektrolyseeinheit mit Wasserstoffspeicher bietet eine netzunabhängige Energieversorgung und ist somit auch bei einem Stromausfall einsetzbar. Im Winter sollen die Sitzbänke im Bahnhofsgebäude außerdem durch mittel H2One erzeugtes Warmwasser geleitet werden. Weitere Projekte, wo H2One bereits im Einsatz ist oder demnächst zum Einsatz kommt, sind die öffentliche Einrichtung Marien und der Higashi-Ogishima-Naka-Park in Kawasaki, sowie eine künstliche Insel und einen Pier im Hafen von Yokohama.

*(Quelle: finanzen.net, 17.04.2017)*

## **Toyota testet Wasserstoff-Lkw**

Diesen Sommer testet Toyota „Project Portal“, einen 36 Tonnen schweren Elektro-Lkw, dessen Strom aus mit Wasserstoff betriebenen Brennstoffzellen stammt. Der LKW soll in den Häfen von Los Angeles Güter emissionsfrei transportieren. Ob die Brennstoffzellen-Technologie für

Langstrecken mit großer Nutzlast geeignet ist, ist noch unklar.



*Toyotas emissionsfreier Lkw (Quelle: manager-magazin.de)*

Der Lkw kann 320 Kilometer mit einer Akkulation fahren; um konkurrenzfähig zu sein, sollte er jedoch 600 bis 800 Kilometer schaffen. Dazu müsste das Fahrzeug mehrere Tonnen Lithium-Ionen-Batterien dabei haben, was seine Nutzlast reduziert. Ungeklärt ist auch, wie lange die Batterien zur Wiederaufladung benötigen.

*(Quelle: manager-magazin.de, 25.04.2017)*

## **8. Deutsch - Japanisches Umwelt- und Energiedialogforum, 9.-10. Februar 2017, Tokyo**

Mit großem Erfolg ging am 10. Februar 2017 das 8. Deutsch-Japanische Umwelt- und Energiedialogforum zu Ende. Etwa 200 Teilnehmer verfolgten die Vorträge und Diskussionen der Experten aus Deutschland und Japan zu den Folgen und Herausforderungen der Strommarktliberalisierung und der Rolle der Kommunen bei der Umsetzung der Energiewende. In den technischen Sessions ging es um Power-to-Gas als eine Möglichkeit der Flexibilisierung und Sektorkopplung sowie die Rolle von IuK-Technologien für die Integration erneuerbarer Energien und Energieeffizienz.

Am Forum nahmen auch Vertreter aus Freiburg, Osnabrück, Hannover und Göttingen teil, die zeitgleich im Rahmen eines Projektes des deutschen und japanischen Umweltdialogforums Japan besuchten zu Klima-Städtepartnerschaften Japan besuchten.

In einem separaten deutsch-japanischen Roundtable diskutierten ausgewählte Experten zudem die Rahmenbedingungen und Kooperationsmöglichkeiten hinsichtlich der Integration von Erneuerbaren Energien im Gebäudebereich.

Für Staatssekretärin Rita Schwarzelühr-Sutter, die das Forum in Tokyo bereits zum zweiten Mal eröffnete, sind Städtekooperationen für Klimaschutz und erneuerbare Energien ein bedeutender Baustein, da sie die Energiewende mit breiter Akzeptanz in der Bevölkerung entscheidend voran bringen: "Es geht darum, welche Lösungen wir gemeinsam auf den Weg bringen können. Nur wenn wir miteinander ins Gespräch kommen und dies auch bleiben und uns in Kooperationsprojekten engagieren, werden wir die Ziele von Paris erreichen können."

Näheres unter: [www.ecos-consult.com/eedf2017](http://www.ecos-consult.com/eedf2017)



*BMUB-Staatssekretärin Schwarzelühr-Sutter und NEDO-Chairman Furukawa bei der Eröffnung des Forums (Foto: BMUB)*

## **11. Deutsch-Japanisches Wirtschaftsforum, 26. April 2017, Hannover: „Industrie 4.0 – ‚Creating value‘ in Deutschland und Japan“**

**Wo und wie entsteht Wertschöpfung, wenn das digitale Zeitalter in den Fertigungen einzieht? Und wo liegt der Mehrwert durch bilaterale Zusammenarbeit etwa in den Bereichen Cyber Security oder Standardisierung? Darüber diskutierten deutsche und japanische Experten aus Politik und Industrie auf dem 11. Deutsch-Japanischen Wirtschaftsforum auf der Hannover Messe vor 350 Teilnehmern.**

Ein Jahr ist vergangen, seit das deutsche und japanische Wirtschaftsministerium auf der Hannover Messe eine enge Zusammenarbeit im Bereich „Industrie 4.0“ beschlossen haben. Eine erste positive Zwischenbilanz zog zum Auftakt des Forums Dirk Wiese, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium, in seiner Keynote. Entscheidend sei, dass beide Nationen Digitalisierung und Industrie 4.0 als ein internationales Thema auffassen und angehen, und dass die Transformation zusammen mit den Menschen, also den Beschäftigten in den Unternehmen, gestaltet wird.



*Grüßwort von Kamon Iizumi, Gouverneur der Präfektur Tokushima (Foto:ECOS)*

### **Zwischenbilanz der deutsch-japanischen Kooperation**

Die bisherigen Ergebnisse der Zusammenarbeit insbesondere bei den vereinbarten Schwerpunktthemen **Datensicherheit, Standardisierung und Mittelstand** besprachen Fumikazu Sato, stellvertretender Abteilungsleiter Manufacturing Industries Policy aus dem japanischen Wirtschaftsministerium METI und Dr. Wolfgang Scheremet, Leiter Abteilung Industriepolitik im BMWi mit Moderator Marcus Schürmann, der Delegierte der deutschen Wirtschaft in Japan.

Als ein konkretes Projekt wurde die Erstellung einer **Online-Landkarte von Best-Practice-Beispielen** für Industrie 4.0 in beiden Ländern genannt. Ein Vorbild für Japan sind zudem die Mittelstands-Kompetenzzentren in Deutschland, die Unternehmer bei der Digitalisierung beraten und mit Schulungen, Schaufensterprojekten und Lernfabriken bei der konkreten Umsetzung unterstützen. Die Aufgaben der deutschen Kompetenzzentren nahmen bisher in Japan die Kommunalverwaltungen wahr, die Beratung für KMUs anbieten. Mittlerweile gibt es landesweit 21 Unterstützungszentren, die Anwendungsbeispiele in den Unternehmen sammeln.

Das Thema **Datensicherheit** ist auch innerhalb der G20 ein wichtiger Arbeitsschwerpunkt. Die japanische Robot Revolution Initiative (RRI) und die deutsche Plattform Industrie 4.0 haben hierzu auf der vergangenen CeBIT vereinbart, gemeinsam Herausforderungen durch den zunehmenden Datenverkehr zwischen Produkten, Maschinen und Kunden zu identifizieren und aktiv an der Formulierung von Richtlinien für verlässlichen und sicheren internationalen Datenaustausch im Bereich IIoT und Industrie 4.0 mitzuwirken. Standards, so Moderator Schürmann, kommt dabei eine entscheidende Rolle als „gemeinsame Sprache von Industrien“ zu.

### **Innovationen im Bereich IIoT / Industrie 4.0**

Welch großes Potenzial an Innovation im Bereich IIoT und Industrie 4.0 in beiden Ländern vorhanden ist und wie dieses zur Wertschöpfung in den Unternehmen beitragen kann, zeigten die anschließenden Firmenpräsentationen.

Die von Dr. Keiji Kojima, CEO der **Hitachi** Insight Group, vorgestellte IoT-Plattform LUMADA wertet mithilfe von Hitachis Software-Technologien den gesamten Datenschatz aus mehr als 6 Millionen Kraftwerken, Fahrzeugen und Maschinen aus und kann so den Kunden und Partnerunternehmen helfen, schnell verwertbare Informationen für vorausschauendes Maintenance oder mehr Energieeffizienz zu gewinnen. Mit dem Energieversorger Entega aus Darmstadt entwickelt Hitachi derzeit Wege, mithilfe von LUMADA den Betrieb technischer Anlagen zu optimieren und den automatisierten Energiehandel zu verbessern.

**Beckhoff Automation** hat in wenigen Jahren EtherCAT als Protokoll für die Automatisierungstechnik auch in Japan etabliert. Toshimitsu Kawano, Geschäftsführer der japanischen Niederlassung, zeigte anschaulich, wie mittelständische Unternehmen konkret von der direkten Interoperabilität von Anlagen und Bestellvorgängen profitieren können.

Die **itelligence NTT DATA Business Solutions** koordiniert SAP-Lösungen innerhalb der NTT-DATA-Gruppe. Wolfgang Moeller, Global Director Discrete Industries stellte die IoT Plattform SAP Leonardo vor, auf deren Basis Unternehmen Daten aus Fahrzeug- und Maschinenflotten, Kunden und Märkten gezielt nutzen können, um Kosten zu senken und die Produktivität zu steigern und zudem noch innovative neue Geschäftsmöglichkeiten entwickeln können. Ein Anwendungsbeispiel: intelligente Kleidung für Busfahrer, die die Herzfrequenz kontrolliert und mit der Leitzentrale verbunden ist. Kommt es zu Unregelmäßigkeiten, wird der Bus automatisch abgeschaltet.



Wolfgang Moeller stellt SAP Leonardo vor (Foto:ECOS)

Hartmut Pütz, Präsident der Factory Automation, European Business Group von **Mitsubishi Electric Europe**, stellte Mitsubishis Konzept des „Smart Linear Transfer System“ vor. Intelligente Trägereinheiten steuern Material und Produktteile flexibel und vollautomatisch durch die Produktionslinie. Die Teile werden so zeit-, kosten- und energiesparend an die nächste Verarbeitungsstation gebracht und können dabei sogar noch auf dem Träger selbst weiter bearbeitet werden. Zugleich ist das System die IoT Plattform „FA IT Open Platform“ eingebunden.

„Smarte“ Sensoren und die direkte Verbindung zur Steuerung über den „I/O Link“ sind weitere Schlüsseltechnologien, die Wolfgang Wiedemann, Abteilungsleiter Application & Sales Support der **Murrelektronik GmbH** vorstellte. Im Gegensatz zu herkömmlichen Datenbus-Systemen handelt es sich um eine Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle zwischen einem IO-Link-Master, IO-Link-Ports und einem Feldgerät. So werden Maschinen und Anlagen bis in die unterste Sensor- und Aktuatorebene validierbar.

Marco Liesegang, Senior Manager bei **Ernst&Young**, zeigte anschaulich Einsatzmöglichkeiten für digitale Zwillinge von Produktmodellen und Augmented Reality in der Produktion und Produktentwicklung. So kann beispielsweise auch über weite Distanzen gemeinsam an virtuellen Prototyp-Simulationen gearbeitet oder Arbeitsanweisungen für Reparaturen gegeben werden.

## Podiumsdiskussion – „Industrie 4.0 – Best Practices im Mittelstand“

Während die Digitalisierung der Produktion im deutschen Mittelstand bereits breiten Einzug gehalten hat, gibt es hier in Japan noch Nachholbedarf. Über „**Best Practices im Mittelstand**“ diskutierten in der abschließenden Podiumsdiskussion Taro Shimada (Digital Factory Division, Siemens), Dr. Tomoaki Kubo (Robot Revolution Initiative), Wolfgang Wiedemann (Murrelektronik) und Prof. Berend Denkena vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum in Hannover.



Angeregte Diskussion zum Thema Mittelstand (Foto: ECOS)

Moderator Marcus Schürmann stellte hier zunächst die Frage, ob die Digitalisierung in den Unternehmen eher als **Herausforderung oder Chance** wahrgenommen wird. W. Wiedemann sieht vor allem in der notwendigen Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen der Produktion und der IT-Abteilung eine Herausforderung. Gewisse Berührungsängste bei KMU sehen sowohl Prof. Denkena als auch Dr. Kubo. Das seien häufig Widerstände „im Kopf“, nicht zuletzt auch aus einer Angst vor Arbeitsplatzverlust durch die Digitalisierung.

Hier helfe es, den Unternehmen eine Step-by-Step-Anleitung zur Digitalisierung an die Hand zu geben und den **Mehrwert** zu verdeutlichen. Ganz entscheidend, so waren sich alle Diskutanten aber einig, ist die Frage, ob sich die Investition in IoT/Industrie 4.0 lohnt. Wann ist der ROI? Bevor große Investitionen getätigt werden, reichen häufig laut Dr. Kubo als erster Schritt auch kostengünstige IoT-Tools wie Smartphones. Sie können durch eingebaute Sensoren z.B. Vibrationen messen, Fotos zur Lagerkontrolle machen oder Benutzerhandbücher weitergeben. T. Shimada nennt Industrie 4.0 eine Reise, die man mit dem Kunden als Anwender gemeinsam gehen müsse. Industrie 4.0 dürfe keine „Drohung“ an die Unternehmen sein, bestimmte Produkte und Software vom Hersteller kaufen zu müssen. Vielmehr sei es eine langfristige Beziehung, in denen gemeinsam mit den Unternehmen abgewogen und definiert wird, welche Software oder Geräte sich lohnen und welche nicht.

Im Vergleich zur Situation noch vor einem Jahr sehen sowohl T. Shimada als auch Dr. Kubo bei japanischen Mittelständlern eine Aufgabe der anfänglichen Zurückhaltung und mehr Mut, es „einfach mal zu versuchen“. Immer mehr Unternehmen öffnen sich demnach für den Wandel und erkennen den Mehrwert von Industrie 4.0. Für japanische KMU, die generell weniger international ausgerichtet sind, bedeutet die Digitalisierung nach Überzeugung von T. Shimada eine große Chance. Und nicht zuletzt befördere der „KAIZEN-Geist“ japanischer Unternehmen die Einführung von Industrie 4.0.

Als besonderes Highlight lud die Präfektur Tokushima alle Teilnehmer nach dem Forum zu einem Empfang anlässlich des zehnjährigen Jubiläums der Partnerschaft mit dem Land Niedersachsen ein.

Das Deutsch-Japanische Wirtschaftsforum wurde unter der Schirmherrschaft des BMWi von der Deutschen Messe, der Deutschen Industrie- und Handelskammer in Japan (AHK Japan) und ECOS Consult organisiert sowie von der Präfektur Tokushima, Siemens, Mitsubishi Electric, Beckhoff Automation, itelligence NTT DATA, Murrelektronik, Ernst&Young, Hitachi, Mitsubishi International, FANUC und EPLAN unterstützt. Weitere Kooperationspartner waren die Japan External Trade Organization (JETRO), der Bundesverband der deutschen Industrie e.V. (BDI), der Deutsch-Japanische Wirtschaftskreis e.V. (DJW), die Japanische IHK zu Düsseldorf (JIHK), die Plattform Industrie 4.0, die Robot Revolution Initiative sowie das Land Niedersachsen.

## **DJW Symposium „H2 Technology as a Solution? – The Influence of Japan and Germany on the Future Global Energy Mix“, 12. Mai 2017, Herten**

Zentrales Thema des diesjährigen Symposiums des Deutsch-Japanischen Wirtschaftskreises (DJW) auf dem historischen Gelände der Hertener Zeche Ewald war die Schaffung einer Wasserstoffwirtschaft und der Beitrag, den Deutschland und Japan dazu leisten können.



*Referenten und Moderatoren des DJW Symposiums  
(Foto: DJW)*

Highlights waren die Keynotes von Takehiko Nagai, Repräsentant der NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organisation) in Europa, sowie Dr. Thomas Kattenstein vom Brennstoffzellennetzwerk der Energie Agentur NRW.

Aus Japan wurden u.a. neue **Antriebstechnologien** und **Speichermedien** basierend auf Wasserstoff, und aus Deutschland Möglichkeiten der **Sektorenkopplung** von Elektrizität, Wärme und Verkehr mithilfe der Wasserstofftechnologie vorgestellt. Vertreter von Toyota und Asahi Kasei gingen der Frage nach, ob Wasserstoff die Alternative im zu Ende gehenden „Karbonzeitalter“ sein kann.

Zu den vorgestellten Projekten in NRW gehörten z.B. die Nutzung von Wasserstoff zum Antrieb von Bussen (Köln und in Zukunft auch Wuppertal, Münster und Düsseldorf), die Einführung von wasserstoff-angetriebenen Nahverkehrszügen (bis 2021) und das Projekt der Stadt Herten. Letzteres verfolgt das Ziel, Gebäude zu 100 % über erneuerbare Energien (in diesem Fall über eine lokale Windkraftanlage) zu versorgen. Ermöglicht wird dies über eine eigene Elektrolyseanlage, Verdichtungsanlage, Wasserstoffspeicherung, der Erzeugung von Strom und Wärme aus dem gespeicherten Wasserstoff mittels Brennstoffzellen und Speichermöglichkeiten des Stroms über Batterien. Neben der Erzeugung und Speicherung des Wasserstoffs aus erneuerbaren Energien dient die Anlage auch als virtueller Speicher mit zahlreichen Flexibilitätsoptionen, wie z.B. im Verbund mit anderen Anlagen als virtuelles Kraftwerk (Kompensation fluktuierender Energieerzeugung, Bereitstellung von Regelenergie, Netzstabilisierung etc.).

Im Rahmen zweier **Podiumsdiskussionen** wurden die unterschiedlichen Strategien und Technologien auf dem Weg zu einer Wasserstoffgesellschaft diskutiert. Neben der Automobilindustrie zeigte auch der Mittelstand wegweisende und innovative Komponenten für die Realisierung einer „Wasserstoffgesellschaft“. So stellte z.B. das Unternehmen Hydrogenious, ein Spin-Off der Universität Erlangen-Nürnberg, ein innovatives Verfahren vor, das durch molekulare Bindung von Wasserstoff als flüssiges Speicher- und Transportmedium (Liquid Organic Hydrogen Carrier - LOHC) ein effizientes und sicheres Bindeglied zwischen Wasserstoffherzeugung und -nutzung darstellt.

Das Symposium zeigte, dass Japan bereits erste große Schritte zur **Kommerzialisierung** der Wasserstofftechnik, wie etwa durch die breite **Markteinführung** stationärer Brennstoffzellen zur Erzeugung von Strom und Wärme, erfolgreich gegangen ist. In weiteren Sektoren wie z.B. der Wasserstoffherstellung, des Transports, der mobilen Anwendung und allen Fragen der Sektorenkopplung begegnen sich Japan und Deutschland auf Augenhöhe. Das Potential für gemeinsame Entwicklungsaktivitäten erwies sich als beachtlich – nicht nur für die Großindustrie, sondern vor allem auch für den Mittelstand.

Die Teilnehmer konnten im Anschluss das **Wasserstoff-Kompetenzzentrum Herten** auf dem ehemaligen Zechengelände besichtigen. Hier arbeiten seit 2009 Unternehmen aus dem Bereich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik an der Entwicklung wichtiger Komponenten sowie bei der Untersuchung des Zusammenspiels von erneuerbaren Energien, Elektrolyse, Energiespeicherung, Transport und –Nutzung.

### **Deutsch-Japanischer Wirtschaftskreis (DJW)**

Seit 30 Jahren unterstützt der DJW japanische und deutsche Unternehmen sowie Geschäftsleute in ihren geschäftlichen Aktivitäten in Japan und Deutschland in Form von Seminaren und Symposien, einer deutsch-japanischen Jobbörse, Publikationen oder die Kontaktherstellung unter den Akteuren im japanisch-deutschen Business-Umfeld. Das Netzwerk des DJW besteht zurzeit aus mehr als 1.200 Mitgliedern in Deutschland, Japan und dem europäischen Ausland und umfasst sowohl Unternehmen und Institutionen als auch Freiberufler, Einzelunternehmer und Privatleute.



日独産業協会  
Deutsch-Japanischer  
Wirtschaftskreis

Der DJW wird das Thema Wasserstoff und seine Chancen bei seinem Symposium am 2. Oktober 2017 in Tokyo erneut aufgreifen und hierbei den Fokus auf die japanische Perspektive legen.

ECOS ist seit 2002 im DJW Mitglied, seit 2007 ist Wilhelm Meemken im Vorstand.

[www.djw.de](http://www.djw.de)

## 3. Sitzung des Deutsch-Japanischen Energiewen- derates (GJETC), 4./5. September 2017, Tokyo



Auf der zweiten Arbeitssitzung im Januar 2017 im Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin (JDZB) hatten die deutschen und japanischen Ratsmitglieder des „German-Japanese Energy Transition Council“ intensiv über die inhaltliche Ausrichtung sowie den Arbeitsplan der vier Studien diskutiert, die in den nächsten Monaten von deutsch-japanischen Forschungskonsortien bearbeitet werden.

Die Studien greifen aktuelle energiepolitische und -wirtschaftliche Fragen mit hoher Relevanz für beide Länder auf. Sie setzen sich unter anderem mit den sozio-kulturellen Aspekten der Energiewende sowie mit Analysen für langfristige Energieszenarien auseinander. Auch Themen wie das Design eines zukünftigen Strommarkts, die Entwicklung des Energiedienstleistungsmarkts und die Analyse notwendiger technischer Systeme für das Gelingen der Energiewende sollen im Rahmen des Studienprogramms bearbeitet werden.

Mit den vorläufigen Ergebnissen der Studien werden sich die Mitglieder des bi-nationalen Expertengremiums in ihrer dritten Sitzung am 4. und 5. September 2017 in Tokyo befassen. Geplant ist außerdem wieder ein Stakeholder-Dialog am Nachmittag des zweiten Sitzungstages. Der Termin für die vierte Ratssitzung in Berlin ist für den 14./15. Februar 2018 avisiert. Diese Sitzung dient insbesondere der Formulierung und Verabschiedung gemeinsamer Empfehlungen auf Basis der Ergebnisse des Studienprogramms.

Im Mittelpunkt der Ratsarbeit stehen der wissenschaftliche Austausch von Erfahrungen zu energie-wirtschaftlichen Fragestellungen und das gegenseitige Lernen. Die Ergebnisse des Studienprogramms sowie weiterführende Analysen durch die wissenschaftlichen Sekretariate bilden die Grundlage der Ratsarbeit. Der fachliche Analyse- und Beratungsstand des Rates wird für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft dokumentiert und kommuniziert.

Der Deutsch-Japanische Energiewenderat wird vom japanischen Wirtschaftsministerium METI, der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), der Stiftung Mercator, dem Auswärtigen Amt und dem Japanisch-Deutsche Zentrum Berlin (JDZB) unterstützt. Wissenschaftliches Sekretariat auf deutscher Seite ist das Wuppertal Institut, auf japanischer Seite übernimmt diese Aufgabe das renommierte Institute of Energy Economics, Japan (IEEJECOS Consult ist für die Organisatorische Unterstützung zuständig und bringt als Berater eine langjährige Japankompetenz in das Projekt ein.



Die Mitglieder sowie Organisatoren des German Energy Transition Council vor dem JDZ in Berlin (Foto: JDZB)

Nähere Informationen: [www.gjetc.org](http://www.gjetc.org)