



Energie

„Die arabischen Länder müssen ihre Vorteile erkennen“

Interview mit Fred Wendt und Jens Kottsieper / ILF Consulting Engineers
über die Bedeutung der Wasserstoffwirtschaft für die MENA-Region und für Europa

SOUQ: ILF ist ein international führendes Consulting-Unternehmen, das seit gut 50 Jahren Industrie- und Infrastrukturprojekte für staatliche und private Kunden realisiert. ILF verfügt über ein globales Netz mit rund 40 Büros und Niederlassungen weltweit. Eines Ihrer Kernthemen seit Jahrzehnten ist Energie. Dabei ging es meist um die Erzeugung, den Transport und die Speicherung von Öl, Gas und Strom. Nicht zuletzt deswegen sind Sie auch in der MENA-Region sehr aktiv. Plötzlich ist Wasserstoff das beherrschende Thema.

Stehen wir im Energiesektor vor einer Zeitenwende?

Wendt: Ja. Den erneuerbaren Energien und den grünen Energieträgern wird die Zukunft gehören. Das ist weltweit die politische Agenda, und darauf wird sich in den kommenden Jahrzehnten jeder Planer, jeder Investor und auch jeder Verbraucher einstellen müssen. Aber bis dahin werden Öl und Gas noch eine wichtige Rolle spielen. Mit dem Thema Wasserstoff stehen wir ja noch ganz am Beginn. Allerdings ist der Schub erheblich.

SOUQ: Woran merken Sie das?

Wendt: An unserer Auftragslage. Unsere Referenzliste wird immer länger. Die Anfragen kommen zu allen Sektoren, in denen wir tätig sind: Produktion, Transport von Wasserstoff, Speicherung und Anwendung. Und sie kommen aus allen Teilen der Welt. Auch aus der MENA-Region.

SOUQ: Können Sie uns aktuelle Projekte aus der MENA-Region nennen?

Wendt: Wir haben größere Studien durchgeführt, zum Beispiel für den Wasserstoff-Masterplan in Algerien. Wir sind in Tunesien aktiv und natürlich in Marokko. Wir haben eine Konzept-Studie für das Red Sea Development-Project in Saudi-Arabien vorgelegt. Hier geht es um 100 Prozent erneuerbare Energie und die Speicherung in Wasserstoff. Aber die Mehrzahl unserer Aufträge kommt gegenwärtig aus Europa und hier auch besonders aus Deutschland. In der EU bereiten sich Planer, Unternehmen und Investoren gründlich auf die Wasserstoff-Wirtschaft vor. ILF ist ein Dienstleister für die gesamte Wertschöpfungskette. Von der Erzeugung Erneuerbarer Energie – Solar, Wind und Wasser – über die Elektrolyse bis hin zum Transport per Schiff oder Pipeline und auch der Speicherung. Wir kommen, wie gesagt, aus dem klassischen Öl- und Gasgeschäft. Der Wasserstoff ist ja ein Gas, insofern können wir sagen, dass wir hier eine erhebliche Erfahrung mitbringen. Von daher liegt es nahe, dass wir uns um Wasserstoff kümmern.

SOUQ: Welche Rolle wird der grüne Wasserstoff für die deutsche Energiewende spielen?

Wendt: Der Wasserstoff insgesamt wird eine Rolle spielen, der grüne ebenso wie der blaue, möglicherweise auch der graue.* Das Molekül ist das Entscheidende. In der Zukunft werden wir große Mengen der Energie global zu transportieren haben, sonst werden wir die

*Bei der Produktion von grünem Wasserstoff kommt ausschließlich Strom aus erneuerbaren Quellen zum Einsatz. Grauer Wasserstoff wird mit fossilen Brennstoffen erzeugt. Blauer Wasserstoff ist grauer Wasserstoff, dessen CO₂ bei der Entstehung abgeschieden und gespeichert wird, sodass es nicht in die Atmosphäre gelangt.

globale Energiewende nicht hinbekommen. Zum grünen Wasserstoff muss es hingehen, das ist das Ziel.

Auf dem Weg dahin sehen wir auch die CO₂-Speicherung als einen Teil der globalen Wasserstofferzeugung. Das könnte in Russland sein, wo heute große Erdgasvorkommen sind. Das könnte aber auch in den MENA-Region sein, beispielsweise in Katar, wo es auch wegen der riesigen Gasfelder große Lagermöglichkeiten gibt.

SOUQ: In Deutschland werden wir nicht genügend Wasserstoff für den eigenen Bedarf produzieren können?

Wendt: Das ist unbestritten. Nicht in Deutschland und nicht in Europa. Das ist auch logisch, wenn man versteht, welche Energiemengen wir heute importieren. Wir werden ein Energie-

Importland bleiben. Aber der Energieträger wird ein anderer sein. Eben Wasserstoff.

SOUQ: Wie wird das Verhältnis von importierter erneuerbarer Energie zu einheimisch nachhaltig erzeugter Energie aussehen?

Kottsieper: Wir importieren heute wesentlich mehr Energie als wir selber herstellen. Wir importieren 70 Prozent unserer Primärenergie und das konstant über die letzten Jahre, sogar leicht steigend. Und das trotz Ausbau der Erneuerbaren Energien wie Solar oder Wind. Das Verhältnis wird ähnlich bleiben. Es gäbe sicherlich keine Akzeptanz dafür, dass wir hier in substantiellem Umfang Wälder abholzen und Landschaft verbrauchen, um darauf Windkraft- und Solaranlagen zu stellen. Das wäre nötig, wenn wir die



Fred Wendt ist seit rund 3 Jahren Geschäftsführer / Managing Director bei ILF Beratende Ingenieure in München. Der Absolvent der Bundeswehrhochschule in München. Der Energiefachmann und Spezialist für Kraftwerksentwicklung, Pipelines und Stromnetze hat in den 19 Jahren Zugehörigkeit zu ILF verschiedene leitende Positionen innegehabt, darunter auch die Entwicklung von neuen und internationalen Geschäftsfeldern. Er kennt die arabischen Länder aus der eigenen Projektarbeit. Sein besonderes Interesse gilt der Entwicklung neuer Energiesysteme.



Jens Kottsieper ist Business Development Manager bei ILF Beratende Ingenieure mit dem Schwerpunkt Wasserstoffproduktion, -transport und -speicherung. Der Diplom-Wirtschaftsingenieur hat seit 2005 Erfahrungen in der technisch-wirtschaftlichen Beratung für internationale Öl-, Gas- und Energieinfrastrukturprojekte gesammelt., bevor er 2014 in die Strategieentwicklung wechselte. Als Business Development Manager betreut er neue Geschäftsfelder insbesondere im Umfeld von Energie & Klimaschutz.



Energie einheimisch produzieren wollen.

Wendt: Die Akzeptanzfrage ist übrigens von großer Bedeutung. Wenn wir über die Energie- und die Wärmewende reden, muss bei der Politik und vor allem in der Öffentlichkeit endlich Realismus über die ungeheure Dimension dieser Veränderung einkehren. Das wird eine vorrangige kommunikative Aufgabe für die kommende deutsche Regierung sein.

Kottsieper: Wir reden hier nicht über Kilo- oder Megawatt, sondern wir sprechen über -zig Gigawatt Energie, die künftig als Energie importiert werden müssen. All das Öl, das Gas, die Kohle, die wir importieren, müssen durch importierten Wasserstoff ersetzt werden. Wir reden da von vielen Millionen Tonnen Wasserstoff jährlich. Das muss den Verbrauchern klar gemacht werden. Auch was die Kosten angeht. Noch sind die Verbrennung von Öl und Gas erheblich billiger als die Herstellung und Verwendung von Wasserstoff

aus erneuerbarer Energie. Vor allem wegen der Kosten müssen wir Wasserstoff dort erzeugen, wo der notwendige Strom aus erneuerbaren Energien für die Wasserstoffproduktion günstig erzeugt werden kann. Die MENA-Region bietet für die günstige Erzeugung erneuerbarer Energien hervorragende Bedingungen. Das ist eine fantastische Chance für die gesamte Region – und auch für uns Europäer.

Wendt: Die MENA-Region wird eine zentrale Rolle für die Wasserstoff-Produktion spielen. Die hohe Sonneneinstrahlung und die guten Windwerte werden dazu führen, dass die MENA-Region global einer der großen Wasserstoff-Produzenten sein wird. Dazu kommt der große Vorteil der geografischen Nähe zu Europa.

Wenn man den Vergleich mit anderen Regionen heranzieht, beispielsweise Australien oder Lateinamerika, so ist die Option MENA für uns in Europa eindeutig die beste. Es gibt bestehende Infrastrukturen – wie bestehende Pipe-

lines – die auch für den Transport von Wasserstoff genutzt werden können. Dazu kommt die geopolitische Dimension. Die künftigen Einnahmen aus dem Export von Wasserstoff können die Volkswirtschaften dort stabilisieren, was für uns in Europa von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

Ökonomisch werden die Transportkosten einen Ausschlag geben. Es gibt natürlich auch die Möglichkeit, den Wasserstoff per Schiff zu transportieren. Je länger die Distanzen sind, umso eher kommen Schiffe infrage. Je größer die Mengen, um so günstiger sind Pipelines. Also: Allerbeste Voraussetzungen für MENA.

SOUQ: Sind die immensen Vorteile des Produktionsstandortes den Verantwortlichen in der MENA-Region hinreichend bekannt?

Wendt: Das Thema ist dort sehr präsent. Es gibt eine hohe Sensitivität – in Nordafrika ebenso wie am Golf. Es entstehen überall Pläne, man beschäftigt sich sehr intensiv mit dem Thema. Es ist dort klar, dass die heutigen Abnehmer von Öl und Gas die künftigen Abnehmer von Wasserstoff sein werden. Das ist die Nachfolge-Einnahmequelle für Öl und Gas. Andere arabische Länder müssen nicht mehr Öl und Gas importieren, sondern können ihren Energieträger mit Hilfe erneuerbarer Energien selber produzieren.

Kottsieper: Wir erleben, dass dort auch immer nach dem „business case“ und nach der Finanzierbarkeit gefragt wird. Gerade die Länder, die Öl und Gas exportieren, haben ja immer auch noch alternative, konventionelle Einkommensmöglichkeiten. Deswegen sprießen die Wasserstoff-Projekte momentan noch nicht aus dem Boden.

Wendt: Technisch und von den Voraussetzungen her können die MENA-Länder das. Jeder wartet, dass es endlich losgeht. Aber wir brauchen klare Zu-

sagen von den Abnehmerstaaten, wie man sich das vorstellt. Die Nachfrage muss stimuliert werden, und es muss ein klares Regelwerk geben, wie man diesen Markt jetzt beflügelt.

SOUQ: Dann sind wir beim Markt in Deutschland. Wie sieht es denn hier aus? Betreuen Sie Projekte hierzulande?

Wendt: Ja, sehr viele. Wir sind beispielsweise bei einem großen, prominenten deutschen Pilotprojekt als Planer involviert. Wir setzen bereits verschiedene Projekte in kleinerem Maßstab in verschiedenen Ländern Europas um. In Österreich ist ein Elektrolyseur von vier MW im Bau. Das ist noch klein, aber die Skalen werden größer. Wir bewerben uns jetzt gerade um geplante Anlagen von 25 MW und 100 MW.

Foto: © ILF

Kottsieper: Wir haben Aufträge für die Errichtung und Verwendung von Ammoniak-Terminals in Deutschland. Wir haben ein Projekt, wo wir ein bestehendes Tanklager auf die Tauglichkeit für Ammoniak prüfen – das etwa aus der MENA-Region kommen könnte. Auch die Herstellung und Verwendung von Methanol wird geprüft. Methanol als Treibstoff hat den Vorteil, dass es den herkömmlichen Kraftstoffen am nächsten kommt und deswegen relativ schnell einsetzbar wäre. Entscheidend ist dabei die Möglichkeit zur Weiterverwendung bestehender Infrastruktur. Nicht alle Länder können eine elektrische Infrastruktur für Mobilität aufbauen, wie wir das in Deutschland tun wollen. In anderen Ländern wird der Verbrennungsmotor bleiben, und da ist Methanol hilfreich.

Wendt: Wir haben an dem Projekt „Element Eins“ mit einer Machbarkeitsstudie mitgewirkt, einem Real-labor im Norden, in dem es vor allem um Power to Gas und synthetischem Methan zur Beimischung in bestehende Erdgasinfrastruktur geht. Da haben sich Gasnetz- und Speicherbetreiber



mit den Stromnetzbetreibern zusammengetan. Hier gibt es noch regulatorische Hemmnisse, Strom und Gas miteinander zu verbinden. Aber sehr interessant.

SOUQ: In welcher Form sollte der Energieträger Wasserstoff transportiert werden?

Wendt: Man kann Ammoniak transportieren. Da muss man allerdings sehen, dass der Stoff toxisch ist. Wasserstoff ist da unproblematisch, aber explosiv.

Kottsieper: Wenn man gasförmigen Wasserstoff verwendet, ist das aus energetischen Gründen sinnvoll. Aber Methanol oder Ammoniak bieten sich an, wenn eine entsprechende Nachfrage da ist. Für Ammoniak gibt es bereits einen Weltmarkt. Ich denke, dass wir in Deutschland in erster Linie gasförmigen Wasserstoff importieren werden. Zumal wir eine sehr starke Vernetzung über Gaspipelines haben, die es ermöglichen, gigantische Mengen zu transportieren. Deswegen gehören Gasnetz-

betreiber zu unseren Kunden, die von uns wissen wollen, wie die bestehenden Netze für Wasserstoff genutzt werden können.

Wendt: Die Wasserstoff-Strategien der Länder bieten aber für alle Unternehmen in der Wertschöpfungskette Energie enorme Optionen. Die „balance of plant“ muss auch im Wasserstoffkreislauf hergestellt werden. Alle Anlagenbauer werden hier ein großes Geschäftsfeld haben, alle Dienstleister rund um die Energie. Da ist genügend Raum für Innovation, das ist ja auch für den Technologie-Standort Deutschland sehr wichtig.

Kottsieper: Ich bin übrigens ein wenig skeptisch, ob die Konsortien, die sich jetzt allerorten beim Thema Wasserstoff zusammenfinden, ein guter Weg sind. Betreiber und Investoren sollten möglichst unabhängig ihre Technologie aussuchen können. Die ILF ist seit 50 Jahren Unternehmen bei der Umsetzung ihrer Projekte behilflich. Wir beraten stets technologie-unabhän-

ÜBER ILF

Die ILF Gruppe ist ein international tätiges Ingenieur- und Beratungsunternehmen, das seinen Kunden hilft, technisch anspruchsvolle Industrie- und Infrastrukturprojekte erfolgreich durchzuführen.

ILFs Kombination aus lokaler Präsenz und internationaler Expertise stellt sicher, dass die Bedürfnisse der Kunden bestmöglich erfüllt werden. Das Unternehmen befindet sich im Privatbesitz der Gründerfamilien und ist daher völlig unabhängig. Es hat keine Verbindungen zu Herstellern, Lieferanten oder Finanzinstituten.

Die Engineering-Kompetenz von ILF deckt die gesamte Wasserstoff-Wertschöpfungskette ab und bietet Lösungen für ein breites Spektrum an wasserstoffbezogenen Projekten. Dazu gehören die Planung von Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung, Wasseraufbereitung und Entsalzung sowie die Wasserstoffproduktion, -speicherung und -transport.

www.ilf.de



Wendt: Dass sie jetzt intensiv in Gespräche gehen mit den Partnerländern in Europa. Es müssen Allianzen geschmiedet werden, auch über die Abnahmemengen. Und es muss in den Planungsabteilungen der staatlichen Versorger und Gesellschaften die Bereitschaft da sein, neu zu denken und neue Wege zu gehen. Das können einige Länder besser als andere.

SOUQ: Sind die privaten Unternehmen in den arabischen Ländern schon hinreichend darüber informiert, dass beim Aufbau der Wasserwirtschaft eine enorm wichtige Rolle auf sie zukommt?

Wendt: Wie gesagt: das ist von Land zu Land unterschiedlich. Das Ziel der Länder muss sein, dass sie rund um die neue Energiezeit auch ihre eigene Energie-Industrielandchaft aufbauen. Am Golf ist man da, generell gesagt, etwas flotter unterwegs als in Nordafrika.

SOUQ: Große Teile der deutschen Wirtschaft denken bei der Wasserstoffproduktion für Deutschland an Australien. Ist Australien ein Konkurrent für die MENA-Länder?

Wendt: Das sollte eigentlich wegen der großen Entfernung nicht sein. Aber die Planer in der MENA-Region sollten sich schon klar machen, dass es auch für Europa konkurrierende Standorte gibt, beispielsweise auch in Chile. Die MENA-Region sollten ihre Vorteile erkennen und dann mit guten Argumenten in den Wettbewerb gehen. Wir wollen als ILF demnächst auf eine Road-Show durch arabische Länder genau mit diesem Ziel gehen: Die Wasserstoff-Wirtschaft bietet eine enorme Chance, auf Grundlage einer neuen Technologie ganz vorne mit dabei zu sein und eine ganz neue Industrie aufzubauen, die auch Arbeitsplätze und eine entsprechende Infrastruktur schafft.

SOUQ: Herr Wendt, Herr Kottsieper, wir danken Ihnen sehr für dieses aufschlussreiche Gespräch. ■

gig. Das ist der Kern unseres Erfolges. Deswegen kann ich das mit einiger Bestimmtheit sagen. Bei Konsortien setzen sich im Zweifel immer die gleichen, großen Unternehmen durch. Das ist nicht so gut für den Mittelstand. Der lebt in aller Regel besser mit Ausschreibungen, weil sie große Vorteile haben gegenüber den großen Konzernen. Mittelständler sind häufig flexibler und oft auch kostengünstiger.

SOUQ: Will man mit diesen Konsortialbildungen deutscher Unternehmen gerade im Bereich erneuerbare Energien nicht sicherstellen, dass auch deutsche Technologie eingesetzt wird,

wenn deutsches Steuergeld im Ausland investiert wird? Wir haben ja Beispiele, dass etwa die KfW hunderte von Millionen für Solaranlagen zur Verfügung gestellt hat, die dann staatlichen finanzierten oder teilfinanzierten Unternehmen aus anderen Ländern zugutekamen.

Wendt: Ja, das ist nachvollziehbar. Aber die Wirtschaftlichkeit und die optimale technische Auslegung müssen wichtige Kriterien bleiben.

SOUQ: Wenn wir jetzt an die künftigen Partner der Wasserstoffwirtschaft in den arabischen Ländern denken: Was würden Sie solchen Partnern empfehlen?

Foto: © ILF