

Saudi-Arabien heizt das Wettrennen um den Wasserstoff am Golf an

Das Land will auch nach dem Ende des Ölzeitalters die Tankstelle der Welt bleiben. Doch Saudi-Arabien hat Rivalen in der Region mit ambitionierten Plänen. August 2021



© dpa Die Stadt der Zukunft soll für Saudi-Arabien auch ein Zentrum der Wasserstoffwirtschaft werden.

Mehr Roboter als Menschen, Lkws auf unterirdischen Transportwegen, sich über Kilometer erstreckende Solarfarmen und Tausende Windräder: So soll die neue, 500 Milliarden Dollar teure Megacity Neom im Nordwesten Saudi-Arabiens einmal aussehen.

Grüne Parks und moderne, energieeffiziente Bauten auf einer 170 Kilometer langen Linie vom Roten Meer bis in die Berge, wo bisher Wüste ist. Und alles Nötige soll innerhalb von 20 Minuten erreichbar sein. Bisher wurde immerhin schon der imposante neue Königspalast mit künstlichen Seen und Inseln in den Wüstensand

betoniert. Erste Rohbauten der geplanten Gebäude wachsen in den Himmel.

Neom soll aber nicht nur eine Stadt der Zukunft werden, sondern auch ein Zentrum der Wasserstoffwirtschaft – die Produktion wasserstoffbetriebener Lkws zusammen mit dem US-Entwickler Hyzon inklusive. Dazu bauen der saudische Energiekonzern ACWA Power, der US-Konzern Air Products und die Thyssen-Krupp-Tochter Uhde den fünf Milliarden Dollar teuren, bisher weltgrößten Elektrolyseur. 2000 Megawatt Leistung soll die dann weltgrößte Wasserstofffabrik produzieren.

[Saudi-Arabien](#), bisher mit den weltgrößten Ölreserven die Tankstelle der Welt, soll künftig auch „der größte Exporteur von Wasserstoff auf dem Globus werden“, kündigte Energieminister Prinz Abdulaziz bin Salman an. Er wolle dabei eng mit europäischen Unternehmen und Staaten zusammenarbeiten und hat mit dem deutschen Wirtschaftsminister Peter Altmaier (CDU) bereits [eine Wasserstoffallianz vereinbart](#).

Teil dieser Allianz, an deren Ende „grüner“, also durch erneuerbare Energien erzeugter Wasserstoff über eine Pipeline nach Deutschland exportiert werden soll, ist auch der Aufbau des Elektrolyseurs in Neom. Zunächst einmal 1,5 Millionen Euro hat das Bundeswirtschaftsministerium für das Projekt als Forschungsförderung an [Thyssen-Krupp](#)-Chefin Martina Merz übergeben. Damit wird ein Prototyp für ein Alkali-Elektrolysemodul entwickelt, das zunächst eine Leistung von 20 Megawatt haben soll.

Anschließend soll ein Helios genanntes Projekt realisiert werden, das 650 Tonnen Wasserstoff und 3000 Tonnen Ammoniak pro Tag liefert. Ammoniak ist im Vergleich zu gasförmigem Wasserstoff leichter zu transportieren und zu speichern. Das Ammoniak kann wieder zu Wasserstoff aufgespalten werden. Der saudische Öriese Saudi Aramco hat auch bereits eine erste Ladung von aus Erdgas gewonnenem Ammoniak per Tanker nach Japan verschifft.

Saudi-Arabien eifert Deutschland nach

Nach Meinung von Peter Terium ergänzen sich Deutschland und Saudi-Arabien in Sachen Wasserstoff hervorragend. Der frühere RWE-Chef ist seit 2018 für die Energieversorgung in Neom zuständig. Europa werde seiner Ansicht nach „auf keinen Fall in der Lage sein, den gesamten Wasserstoff, der dort verbraucht werden soll, selbst zu produzieren“, sagte Terium dem Handelsblatt.

Es gebe in Europa nicht genügend freie Flächen, um den zur Wasserstoffproduktion benötigten Strom aus Windkraft und Solarenergie zu generieren. Anders sieht das in Saudi-Arabien aus.

Dabei fährt das Königreich in Sachen Wasserstoff zweigleisig: Einerseits soll „blauer“ Wasserstoff aus Erdgas produziert werden und parallel „grüner“ mithilfe erneuerbarer Energien. Für die Umsetzung seiner Strategie will die größte Volkswirtschaft am Golf laut Prinz Abdulaziz „ein neues Deutschland“ werden in Sachen Erneuerbare: Die Hälfte des stark wachsenden Strombedarfs des Königreichs solle künftig aus Wind und Sonne gewonnen werden, die andere Hälfte aus Erdgas statt – wie bisher – aus Öl.

Das so verfügbare Erdöl soll als „grünes Öl“ exportiert werden. Dabei soll mindestens so viel CO₂ in Bohrlöchern verpresst oder in Baumaterial gebunden werden, wie durch die Verbrennung entsteht. Saudi-Arabien, der mit 12,5 Prozent Anteil weltgrößte Ölproduzent, will seine Förderkapazität von bisher zwölf auf 13 Millionen Barrel Rohöl am Tag ausbauen.

Doch im Mittelpunkt des laut Prinz Abdulaziz „festen Glaubens an das Pariser Klimaschutzabkommens“ steht die Wasserstoffstrategie, die auf einem drastischen Ausbau der erneuerbaren Energien fußt. Damit soll nicht nur der für die Elektrolyse nötige Strom gewonnen werden, sondern auch eines der seltensten Produkte des Landes: Süßwasser. Die bisher mit Erdöl befeuerten Entsalzungsanlagen sollen künftig auch mit Erneuerbaren betrieben werden. Süßwasser wird für die Elektrolyse von Wasserstoff und Sauerstoff gebraucht.

Video: F1 erwägt Wasserstoff als alternativen Kraftstoff

Bis 2030 allein werden laut der „Vision 2030“, dem Umbauplan des ebenso mächtigen wie umstrittenen Kronprinzen Mohammed bin Salman, Photovoltaik-Anlagen mit 40 Gigawatt Kapazität, 16 Gigawatt Windkraft und Solarthermiekraftwerke mit 2,7 Gigawatt aufgebaut.

Der Aufbau beginnt jetzt: Der französische Energiekonzern EDF und der Erneuerbaren-Entwickler Masdar aus Abu Dhabi haben gerade den 400 Megawatt (MW) produzierenden ersten saudischen Windpark Dumat Al Jandal in Betrieb genommen. 99 Vestas-Windturbinen erzeugen dort je 4,2 MW elektrischen Strom.

Mitten in der Wüste bei Neom entsteht gerade für 302 Millionen Dollar der 300 MW Solarstrom produzierende, sechs Quadratkilometer große Sakaka-Photovoltaikpark. Der dort produzierte Sonnenstrom wird für nur 2,3 US-Cent pro Kilowattstunde (kWh) vom Stromkonzern Acwa Power abgenommen. D

ie Hälfte von Acwa Power gehört dem saudischen Staatsfonds. Dieser wird von Prinz Mohammed als Aufsichtsratschef gelenkt und ist der Treiber hinter dem Ausbau der Erneuerbaren in der Wüste.

Emirate machen Saudi-Arabien Konkurrenz

Allein um für Neom genug Trinkwasser zu bekommen und Süßwasser für die Wasserstoffproduktion, wird eine gewaltige Kugel errichtet. Millionen von Spiegeln sollen das Meerwasser mittels der Sonne erhitzen, verdampfen und reinigen. Und das zu 34 US-Cent pro Kubikmeter Wasser.

Doch Saudi-Arabien steht in Sachen Wasserstoff nicht allein in der Region: Vor allem die Vereinigten Arabischen Emirate schreiten ebenso entschlossen voran und haben mit dem Staatsfonds

Mubadala, dem staatlichen Ölkonzern Adnoc und der privaten ADQ Holding aus Abu Dhabi bereits eine „Hydrogen Alliance“ gegründet.

Dubais Wasser- und Stromkonzern Dewa verfügt schon jetzt über den nach Herrscher Mohammed bin Rashid benannten, mit 5000 MW weltgrößten Solarpark und baut mit Siemens Energy eine Pilotanlage für Wasserstoff aus Sonnenkraft.

Für eine Milliarde Dollar bereitet Abu Dhabi zudem eine Anlage zur Produktion von „grünem“ Ammoniak für den Export vor, für die ein 800 MW großer Solarpark errichtet wird. Der Oman hat angekündigt, das weltgrößte Wasserstoffwerk aufzubauen und allein dafür 25 Gigawatt Kapazitäten an Erneuerbaren aufzubauen. Ägypten hat gerade Investitionen von vier Milliarden Dollar für den Aufbau einer Wasserstoffindustrie bekannt gegeben.

„Der Mittlere Osten hat sich als Schlüsselspieler auf dem grünen Wasserstoffmarkt positioniert – und das zwischen den europäischen und asiatischen Märkten“, meint Flor Lucia de la Cruz, Analystin bei der Beratungsfirma Wood Mackenzie. Der Golf stehe vor einer neuen Ära ähnlich der Zeit der Entdeckung des ersten Öls, meint Vatche Kourkejian von Roland Berger. Er schätzt die Investitionen für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft am Golf bis 2050 auf rund 200 Milliarden Dollar.