

# Afrika soll die deutsche Energiewende retten



Warum hat sich Ministerin Karliczek nun ausgerechnet mit ihrem Kollegen aus dem westafrikanischen Niger getroffen? Weil der aktuell Vorsitzende des Ministerrats des „Kompetenzzentrums für Klimawandel und angepasste Landnutzung“ [WASCAL](#) ist. Das BMBF ist alleiniger Sponsor dieses „Leuchtturmprojektes“, das verschiedene Master- und Doktorandenstudiengänge anbietet und die wissenschaftliche Expertise zum Thema Klimawandel von elf westafrikanischen Ländern und Deutschland zusammenführt. Hört sich gut an, der [wissenschaftliche Output](#) fällt allerdings ausgesprochen übersichtlich aus: Ganze zwei Arbeiten haben es seit 2011 geschafft, in einer begutachteten (*peer reviewed*) wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht zu werden. Dafür fällt das durchschnittliche Ranking der elf westafrikanischen Mitgliedsländer auf dem aktuellen [Korruptionsindex](#) mit Platz 96 umso höher aus. Zum Vergleich: Dänemark auf Platz 1, Deutschland auf 11 und Somalia am Ende auf 180.

Da stellt sich bereits vorab die Frage, ob es tatsächlich ernst gemeint sein kann, sich bei einem so wichtigen Bereich wie der Energieversorgung abhängig zu machen von korrupten, teils hochkorrupten Ländern. Hinzu kommen die sprichwörtliche afrikanische Unpünktlichkeit und ungenügende Termintreue. Und vielleicht noch gravierender: solche Probleme in Zeiten politischer Korrektheit nicht beim Namen nennen zu dürfen. Aber die Energiewende – mit den beschlossenen Ausstiegen aus Atomkraft und Kohle – rauscht mittlerweile rasant auf den Abgrund zu, der offensichtlich so langsam auch ins Gesichtsfeld der Verantwortlichen gerät: „*Deutschland hat nicht genügend Erneuerbare Energien, um den eigenen Bedarf zu decken*“, stellt die Ministerin durchaus zutreffend, wenngleich etwas unpräzise fest – denn Deutschland wird auch künftig nicht genügend davon haben. Es scheint sich auch herumgesprochen zu haben, dass eine inländische H<sub>2</sub>-Produktion in industriellem Maßstab niemals auch nur halbwegs rentabel zu betreiben sein wird, wenn die teuren Elektrolysefabriken immer wieder stillstehen müssen, wenn gar kein oder zumindest kein „überschüssiger“ Wind- oder Solarstrom verfügbar ist.

Kurz gesagt: Die Ministerin ist Feuer und Flamme für das grüne H<sub>2</sub> und will sich für den Aufbau einer „*Wasserstoff-Taskforce*“ einsetzen, um die rasche Umsetzung der unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) noch zu erstellenden [Nationalen Wasserstoffstrategie](#) zu gewährleisten. Bis dahin will das BMBF zusammen mit [WASCAL](#) einen „*Potentialatlas*“ erstellen, „*an welchen Standorten wir den grünen Wasserstoff*

*am besten produzieren können.“*

### **Chancen immer, Risiken nimmer**

Egal, um welche ministerielle Einlassung es bei diesem Thema geht – es gilt das Motto: Chancen immer, Risiken nimmer. Ein Beispiel: Während das BMWE völlig offen lässt, wie das H<sub>2</sub> gelagert und transportiert werden soll, vermittelt die Ministerin den Eindruck, schon bald werde den deutschen Endkunden das in Afrika produzierte H<sub>2</sub> problemlos per Tankwagen ans Werkstor geliefert. Um welche Mengen von H<sub>2</sub> geht es überhaupt? Nach der [Import-Prognose](#), auf die sich die Ministerin bezieht, soll Deutschland im Jahr 2050 stolze 43 und im Jahr 2030 bereits zwölf Millionen Tonnen H<sub>2</sub> aus Afrika einführen. Schließlich gelte es, „*Deutschlands größte Treibhausgas-Verursacher klimafreundlich umzugestalten*“.

Wenn schon die Ministerin nicht auf die Risiken hinweist, bleibt es des Chronisten Pflicht, sich ein paar Gedanken zu dem Plan zu machen, weite Teile der deutschen Schwerindustrie, des Verkehrs- und Wärmesektors von afrikanischem H<sub>2</sub> abhängig zu machen. Beginnen wir mit der erforderlichen Solarstrommenge: Zur Produktion von einem kg H<sub>2</sub> mittels Elektrolyse werden etwa 55 kWh benötigt, für 43 Mill. Tonnen also knapp 2.400 TWh, was fast dem Fünffachen des derzeitigen Gesamtstromverbrauchs Deutschlands entspricht. Ein möglicher Strom-Zusatzbedarf durch die Solarkraftwerke selbst und die Weiterverarbeitung des H<sub>2</sub> sind dabei nicht berücksichtigt. In Anlehnung an den Flächenbedarf des kürzlich in allen Medien bejubelten [Solarkraftwerkskomplexes in Marokko](#) dürften für die o. g. Strommenge etwa 40.000 km<sup>2</sup> erforderlich sein – Sicherheitserwägungen sowie Flächen für die Elektrolysefabriken und H<sub>2</sub>-Lagerung sind darin nicht berücksichtigt, aber natürlich auch nicht eine mögliche Reduktion des Strombedarfs durch den technischen Fortschritt bei der Elektrolyse.

H<sub>2</sub> ist [entflammbar](#) und hat eine Tendenz zu hohen Brenngeschwindigkeiten und Detonationen. Es ist damit ein Top-Ziel für Erpressungen und Anschläge. In Verbindung mit den im Vergleich zu Europa – um es zurückhaltend zu formulieren – sehr viel instabileren politischen Verhältnisse birgt das jede Menge sicherheitspolitische Risiken. Die reichen von Drohungen, bestehende Verträge nicht mehr anzuerkennen oder gleich die ganzen Anlagen zu enteignen, bis hin zu Gefährdungen durch islamistische Terroristen, Bürgerkriege, gewalttätige Auseinandersetzungen zwischen Nachbarstaaten oder auch Entführungen durch Kriminelle, wie man es aus Nigeria kennt. Ein Land, das in einer solchen Region wie Westafrika – früher auch bekannt als das [Grab des weißen Mannes](#) – nicht nur zig Milliarden investiert, sondern sich auch in existentielle Abhängigkeiten begibt, ist gut beraten, im Notfall seine Interessen auch mit militärischen Mitteln wahren oder damit zumindest glaubhaft drohen zu können. Mit der heutigen Bundeswehr dürfte das etwas schwierig werden.

Es gibt aber noch weitere sicherheitsrelevante Schwachstellen. Die Elektrolyse – je nach Typ auch das Solarkraftwerk selbst – benötigt Wasser: 9.000 Liter pro Tonne H<sub>2</sub>, die ja wohl nur aus ebenfalls noch zu bauenden Meerwasserentsalzungsanlagen sprudeln würden. Wenn in Nigeria selbst

Benzinpipelines von der einheimischen Bevölkerung unter Lebensgefahr angezapft werden, gilt das doch wohl erst recht für harmlose Wasserpipelines in Regionen mit chronischem Wassermangel.

### **Jede Menge Logistik-Probleme**

Um den erzeugten Solarstrom nicht über noch zu bauende Leitungen samt den damit einhergehenden Problemen – Sicherheit, Kosten, Stromschwund – zu den Elektrolysefabriken transportieren zu müssen, sollen diese wahrscheinlich auf dem Gelände der „Solarparks“ gebaut werden. Bleibt die Frage, wie das H<sub>2</sub> gelagert, zum Hafen transportiert und nach Deutschland verschifft werden soll. Grundsätzlich ist es möglich, H<sub>2</sub> bei extrem niedrigen Temperaturen oder unter sehr hohem Druck auf vertretbarem Raum zu lagern und mit – allerdings noch zu bauenden(!) – Spezialtankern nach Deutschland zu transportieren, wengleich damit ganz erhebliche H<sub>2</sub>-Verluste durch Verdampfung verbunden sind.

Auch die Frage, wie der H<sub>2</sub>-Transport in Deutschland erfolgen soll, ist in Ermangelung einer Transport-Infrastruktur alles andere als ein Selbstgänger. Technisch einfacher wäre die Anwendung des *Power-to-X*-Konzepts, in diesem Fall die Umwandlung des H<sub>2</sub> mittels CO<sub>2</sub> in Methan, welches dann mit den üblichen Flüssiggastankern nach Europa transportiert und dort ins Erdgasnetz eingespeist werden könnte. Von Nachteil sind allerdings die mit jedem Umwandlungsschritt verbundenen erheblichen Energieverluste. Frau Karliczek wird wahrscheinlich auf ein – auch durch ihr Ministerium gefördertes – gänzlich [neues Verfahren](#) für Lagerung und Transport von H<sub>2</sub> verweisen, bei dem allerdings unklar ist, ob es überhaupt zur Marktreife gelangen würde.

Klar dagegen ist, dass ein Energieträger wie grünes H<sub>2</sub>, außer vielleicht in Nischenanwendungen, sich nie und nimmer in einer freien Marktwirtschaft gegen die fossile Konkurrenz durchsetzen könnte. Trotz der bereits erfolgten und künftigen planwirtschaftlichen Eingriffe wird sich ein privatwirtschaftliches Unternehmen auf eine H<sub>2</sub>-Abenteuerreise nach Westafrika nur einlassen, wenn ihm nahezu sämtliche Risiken vom deutschen Staat bzw. Steuerzahler abgenommen werden. Dazu gehört auch eine großzügig bemessene Apanage für das jeweilige westafrikanische Land und seine Machtelite, vorzugsweise in Form von irgendwelchen Steuern und Abgaben, aber auch Stromlieferungen und Zusagen für eine Mindestanzahl von einzustellenden Einheimischen.

Angesichts der hier aufgelisteten Probleme und der ja auch nicht unbegrenzten finanziellen Mittel Deutschlands erscheint es äußerst unwahrscheinlich, dass die Produktion von grünem H<sub>2</sub> in Afrika in den nächsten zwanzig Jahren über ein oder zwei kleine Pilotanlagen hinauskommen wird. Das ganze Buhei um dieses Thema eignet sich aber prima dazu, dem Volke und vielleicht auch sich selbst vorzugaukeln, dass der Erfolg der Energiewende praktisch gewiß ist. Und falls die ganze Sache doch in die Hose geht, stehen zumindest mit Frau Karliczek und ihren potentiellen Nachfolgern schon mal die Hauptschuldigen fest: Das BMBF verfügte doch über die Wunderwaffe, aber hat es trotzdem vergeigt.

*Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT [hier](#)*