

## Antwort

### der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christoph Hoffmann, Alexander Graf Lambsdorff, Olaf in der Beek, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP  
– Drucksache 19/23026 –**

### Deutsch-afrikanische Wasserstoffpartnerschaften

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Mit der am 10. Juni 2020 vorgestellten Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) stellt die Bundesregierung 2 Mrd. Euro für internationale (Energie-)Partnerschaften bis 2023 bereit (vgl. Antwort der Bundesregierung zu Frage 1 der Kleinen Anfrage der Fraktion der FDP „Nationale Wasserstoffstrategie“ auf Bundestagsdrucksache 19/20916).

Als Teil dieser internationalen Partnerschaften vereinbarte der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Dr. Gerd Müller eine „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“ mit dem Königreich Marokko. Laut Aussage des Bundesentwicklungsministers Dr. Gerd Müller wird die Produktion 2022, spätestens 2025, beginnen (<https://www.wiwo.de/politik/deutschland/csu-entwicklungsminister-mueller-will-wasserstoff-produktion-mit-marokko-aufbauen/25544390.html>). Die Finanzierung des Projekts, 300 Mio. Euro, erfolgt durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (<https://www.evangelisch.de/inhalte/171200/10-06-2020/deutschland-soll-vorr-eiter-beim-gruenen-wasserstoff-werden>).

Parallel zu den Bemühungen des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) treibt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Wasserstoffpartnerschaften mit Westafrika voran. So verkündete die Bundesministerin für Bildung und Forschung Anja Karliczek im Februar 2020 eine Wasserstoffpartnerschaft mit Niger (<https://www.dw.com/de/deutschland-will-wasserstoff-aus-westafrika-importieren/a-52337738>) sowie die Erstellung eines „Potenzialatlas Wasserstoff“ (<https://www.bmbf.de/de/woher-soll-der-gruene-wasserstoff-kommen-11766.html>). Auch das BMZ kündigt die Erstellung eines „Potenzialatlas Grüner Wasserstoff“ an (<http://www.bmz.de/de/themen/wasserstoff/index.html>).

Laut Nationaler Wasserstoffstrategie „darf die nachhaltige Wasserversorgung in teilweise ariden Regionen dieser Länder nicht durch die Erzeugung von Wasserstoff beeinträchtigt werden“ (S. 28). Umso mehr drängen sich aus Sicht der Fragesteller Fragen bezüglich der Auswahl des Partnerlandes Marokko auf. Die KfW beschreibt das Land als zu den „wasserärmsten und vom Klimawandel stark betroffenen Ländern“ gehörend (<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Nordafrika-und-Nahost/Marokko/>). Bereits 2015 stellte die Ent-

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung vom 29. Oktober 2020 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

wicklungsbank in einer Ex-Post-Evaluierung fest: „die Mobilisierung und Bewirtschaftung der begrenzten Wasserressourcen stellte und stellt weiterhin für Marokko eine Herausforderung dar“ ([https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Evaluierung/Ergebnisse-und-Publikationen/PDF-Dokumente-L-P/Marokko\\_WV\\_Nord\\_2016\\_D.pdf](https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Evaluierung/Ergebnisse-und-Publikationen/PDF-Dokumente-L-P/Marokko_WV_Nord_2016_D.pdf)).

Die Außenwirtschaftsagentur der Bundesrepublik Deutschland, Germany Trade and Invest (GTAI), hielt 2018 fest: „Weder die gegenwärtigen Staukapazitäten noch der Grundwasserstand können jedoch in quantitativer und qualitativer Hinsicht die Wasserversorgung von Landwirtschaft, Bevölkerung und Industrie garantieren“ (<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/marokko/marokko-investiert-in-dammbau-und-meerwasserentsalzung-11668>) und schlussfolgerte im Juni 2020, dass die steigende Nachfrage es „trotz angegangener Projekte zur Versorgungsausweitung zunehmend schwer [mache], eine Balance auf dem [Wasser-]Markt zu erreichen“ (<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/brancheninformationen/marokko/marokkos-wasserversorgung-soll-nachhaltiger-werden-253040>). Im Bereich der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung unterstützt Deutschland Marokko mit rund 960 Mio. Euro – zuletzt finanzierte die Kreditanstalt für Wiederaufbau mehrere Projekte zur Verbesserung der Wasserwirtschaft mit 55,5 Mo. Euro (<https://www.maghreb-post.de/gesellschaft/marokko-kfw-finanziert-wasserprojekte-mit-ueber-55-mio-e/>).

Aus Sicht der Fragesteller birgt die bereits heute erkennbare Fragmentierung bei der außenwirtschaftlichen Förderung der Wasserstoffpartnerschaften – ergänzend sind das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) sowie das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) mit Teilprojekten beteiligt (<http://www.bmz.de/de/themen/wasserstoff/index.html>) – die Gefahr von Doppelstrukturen und Ineffizienzen.

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Mit der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) hat die Bundesregierung einen kohärenten Handlungsrahmen für die künftige Erzeugung, den Transport, die Nutzung und Weiterverwendung von Wasserstoff und damit für entsprechende Innovationen und Investitionen geschaffen. Die NWS wurde unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) ressortübergreifend in dem Wissen erarbeitet, dass nur in einer gemeinsamen Anstrengung aller Ressorts ein effektives Vorgehen sichergestellt werden kann. In diesem Sinne sollen sich die Kompetenzen der einzelnen Bundesressorts ergänzen und Doppelstrukturen explizit vermieden werden.

1. Welche Kriterien führten zur Entscheidung, eine „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“ mit dem Königreich Marokko einzugehen?

Marokko zählt zu den Vorreitern bei erneuerbaren Energien und bietet besonders gute Voraussetzungen für die Produktion von grünem Wasserstoff. Das Land verfolgt eine ambitionierte Energiewende: bis 2030 sollen 52 Prozent der nationalen Stromerzeugungskapazität auf regenerativen Energien basieren. Es bestehen hervorragende Bedingungen für Solar- und Windenergie, und in den letzten zwanzig Jahren wurden bereits umfangreiche Erfahrungen beim Auf- und Ausbau erneuerbarer Energien gesammelt. In diesem Kontext entstanden leistungsfähige, kompetente Institutionen und Leuchtturmprojekte wie der Solarkomplex Noor Ouarzazate, der grünen Strom für 1,3 Millionen Menschen erzeugt. Darüber hinaus ist Marokko ein Reformpartnerland des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ); seit 2012 besteht außerdem eine Energiepartnerschaft mit Marokko unter Federführung des BMWi.

2. Wie, und in welchem finanziellen Umfang bindet die Bundesregierung private Investoren und Unternehmen in die Errichtung und den Betrieb der Wasserstoffproduktionsanlage im Königreich Marokko ein?

Vorgesehen ist, dass der marokkanische Projektträger MASEN (Moroccan Agency for Sustainable Energy) Bau und Betrieb der Referenzanlage im Rahmen einer internationalen öffentlichen Ausschreibung an ein privatwirtschaftliches Konsortium vergibt. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen.

3. Welche Aufgabenteilung zwischen deutschen, europäischen und marokkanischen Partnern sieht die Bundesregierung in der „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“ im Königreich Marokko?

Bei der „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“ handelt es sich um eine gemeinsame Absichtserklärung des BMZ und des Ministeriums für Energie, Bergbau und Umwelt (MEME) des Königreichs Marokko. Im Rahmen dieser bilateralen Allianz erklärt das MEME seine Bereitschaft, Forschungs- und Investitionsprojekte im Power-to-X-Sektor umzusetzen. Das BMZ erklärt sich bereit, die Umsetzung von Projekten im Rahmen der bilateralen finanziellen und technischen Zusammenarbeit zu fördern. Beide Seiten bekräftigen zudem ihr Interesse, zukünftig Absatzmärkte in Deutschland und Europa für grünen Wasserstoff und seine Folgeprodukte aus Marokko zu erschließen.

4. Lässt sich die in der Antwort zu Frage 3 beschriebene Aufgabenteilung bereits finanziell quantifizieren, und falls ja, wie groß ist der jeweilige Anteil am Projektvolumen, das laut Medienberichten 300 Mio. Euro betragen soll?

Das exakte Projektvolumen der geplanten Produktionsanlage für grünen Wasserstoff wird derzeit noch ermittelt.

5. Ist neben der lokalen Selbstversorgung in den von der Bundesregierung geplanten Wasserstoffpartnerschaften auch der Export von Wasserstoff nach Deutschland vorgesehen, und falls ja, für welchen Zeitraum?

Für die aktuell geplante Referenzanlage werden sämtliche Verwertungsoptionen umfassend geprüft.

6. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus der von der GTAI und der KfW beschriebenen Wasserknappheit im Königreich Marokko für die Produktion von grünem Wasserstoff und für die Effizienz der „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“?

Der Aufbau der Referenzanlage für die Produktion grünen Wasserstoffs wird einhergehen mit der Schaffung von zusätzlichen Meerwasserentsalzungskapazitäten für den Wasserbedarf der Elektrolyse, so dass die vorhandene Trinkwasserversorgung nicht beeinflusst wird und keine Wasserressourcenkonflikte entstehen.

7. Welche ökologischen Konsequenzen erwartet die Bundesregierung aus der marokkanischen Wasserstoffproduktion, und welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um diese Folgen abzumildern?

Im Rahmen des Vorhabens werden vorbereitende Umwelt- und Sozialverträglichkeitsstudien durchgeführt, um negative ökologische und soziale Konsequenzen zu vermeiden. So werden die Standortwahl, Planung und Errichtung der geplanten Referenzanlage unter Beachtung sozialer und ökologischer Nachhaltigkeitskriterien erfolgen, um Nutzungskonkurrenzen mit Landwirtschaft und Fischerei, sowie die Beeinträchtigung von besonders schützenswerten Gebieten von hohem gewässerökologischem Wert auszuschließen.

8. Wie stellt die Bundesregierung sicher, dass das von ihr formulierte Ziel, die nachhaltige Wasserversorgung durch Wasserstoffherzeugung nicht zu gefährden, erfüllt wird?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 6 und 7 verwiesen.

9. Wie ist der aktuelle Stand der vom BMBF angekündigten Wasserstoffpartnerschaft mit Niger?

Wann rechnet das BMBF mit der Inbetriebnahme entsprechender Anlagen bzw. mit dem Produktionsbeginn?

Bundesministerin Karliczek unterzeichnete am 11. Februar 2020 eine Vereinbarung mit dem nigrischen Minister für Hochschulbildung, Forschung und Innovation, Yahouza Sadissou, in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Ministerrates des Kompetenzzentrums für Klimawandel und angepasste Landnutzung WASCAL (West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use). Diese bezieht sich auf die Zusammenarbeit im Rahmen von WASCAL und dabei u. a. auf den Aufbau eines Graduiertenschulprogramms zu Wasserstofftechnologien, das 2021 starten soll. Die Vereinbarung hat damit den Wissensaufbau zu Wasserstofftechnologien in Westafrika zum Ziel und nicht die Schaffung von Produktionskapazitäten für grünen Wasserstoff, wie die Wasserstoffpartnerschaft mit Marokko.

10. Weswegen wird die „Allianz zur Entwicklung des Power-to-X-Sektors“ mit dem Königreich Marokko nicht ebenfalls durch das BMBF finanziert?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

11. Mit welchen weiteren afrikanischen Staaten strebt die Bundesregierung eine Wasserstoffpartnerschaft an, und welches Bundesministerium ist jeweils federführend?

Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es neben den oben genannten Vereinbarungen keine Wasserstoffpartnerschaften mit anderen afrikanischen Staaten.

12. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Anteil an regenerativ erzeugter Energie in den Staaten, mit denen die Bundesregierung eine Wasserstoffpartnerschaft eingegangen ist bzw. dies aktuell plant oder prüft?

Marokko erzeugt bereits 30 Prozent seines Strombedarfs aus regenerativer Energie. Insgesamt soll in Marokko, auch mit Hilfe deutscher Unternehmen und im Rahmen der Energiepartnerschaft, der Anteil von erneuerbaren Energien an der installierten Stromerzeugungskapazität bis 2030 auf 52 Prozent ausgebaut werden. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 9 verwiesen.

13. Welche konkreten Schritte unternimmt die Bundesregierung vorab oder begleitend, um die in der Antwort zu Frage 12 genannte Quote zu erhöhen, und wie stellt die Bundesregierung sicher, dass in den Partnerländern regenerativ erzeugte Energie vor Ort primär in das Stromnetz fließt?

Die Bundesregierung unterstützt seit 2012 im Rahmen der entwicklungspolitischen und klimapolitischen Zusammenarbeit sowie der Energiepartnerschaft mit Marokko den Ausbau erneuerbarer Energien. Das Projekt Noor Ouarzazate gilt als Kernelement der marokkanischen Solarstrategie und wurde von der KfW Entwicklungsbank im Auftrag der Bundesregierung bei Gesamtkosten in Höhe von 2,3 Mrd. Euro mit einem Anteil von 830 Mio. Euro teilfinanziert. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

14. Worin unterscheiden sich die vom BMBF und BMZ auf ihren jeweiligen Webseiten angekündigten Potenzialatlanten Wasserstoff, und weswegen wird nicht ein ressortübergreifender Atlas erstellt?

Die Aktivitäten von BMZ und BMBF sind darauf gerichtet, sowohl inhaltlich als auch regional komplementäre Potenzialatlanten zu erstellen. Die beiden Ressorts stehen hierzu im ständigen Austausch, um im Sinne der NWS ein abgestimmtes und sich gegenseitig ergänzendes Vorgehen sicherzustellen.

15. Welche weiteren Bundesministerien erstellen eigene Potenzialatlanten Wasserstoff?

Keine.

16. Wie bewertet die Bundesregierung Forschungsergebnisse, die eine wirtschaftliche Nutzung von Meerwasser für die Elektrolyse nahelegen, und plant die Bundesregierung eine entsprechende Nutzung von Meerwasser in afrikanischen Partnerstaaten?

Nach Kenntnis der Bundesregierung erfordert der heutige Stand der Technik für die Elektrolyse zur Wasserstoffproduktion Wasser in Trinkwasserqualität. Um Ressourcenkonflikte zu vermeiden, muss je nach Projektkontext geprüft werden, ob das für die Elektrolyse benötigte Wasser über zusätzlich zu errichtende Meerwasserentsalzungsanlagen bereitgestellt werden kann.

Die direkte Elektrolyse von Meerwasser ohne den Umweg über die Entsalzung scheitert bisher daran, dass Salzwasser die Anode innerhalb weniger Stunden korrodiert. Aus Sicht der Bundesregierung sollten daher innovative Ansätze zur direkten Nutzung von Meerwasser in der Wasserelektrolyse weiter erforscht und wirtschaftlich arbeitende Anlagen entwickelt werden. Entsprechende Ar-

beiten an deutschen und internationalen Forschungseinrichtungen laufen derzeit.

17. Plant die Bundesregierung, ab Aufnahme der Wasserstoffproduktion in Marokko, Wasserstoff aus Meerwasser zu generieren?  
Falls nein, ab wann plant die Bundesregierung dies?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 6 und 16 verwiesen.



