Erste Ergebnisse des BMBF-Projekts "Potenzialatlas Grüner Wasserstoff" zeigen immense Potenziale für Kooperationen mit Westafrika

21.05.2021 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Bundesforschungsministerin Anja Karliczek hat gemeinsam mit dem Innovationsbeauftragten "Grüner Wasserstoff" Dr. Stefan Kaufmann den "Potenzialatlas Grüner Wasserstoff" vorgestellt. Er analysiert Potenziale für die Erzeugung und den Export von Grünem Wasserstoff im westlichen und südlichen Afrika.

Das BMBF fördert das Verbundvorhaben "H_2-Atlas: Atlas der Potenziale der Grünen Wasserstofferzeugung in Afrika" von 2020 bis 2022 mit rund 5,7 Millionen Euro. Die Machbarkeitsstudie verfolgt zwei Ziele. Mit ihrer Hilfe sollen erstens geeignete Standorte für die Produktion von Grünem Wasserstoff gefunden werden. Anschließend sollen zweitens Produktion, Transport und Weiterverarbeitung von Grünem Wasserstoff in Afrika getestet werden.

Die ersten Ergebnisse für die 15 ECOWAS-Staaten zeigen, dass Dreiviertel der Landesfläche Westafrikas für Windenergieanlagen geeignet sind. Die Stromgestehungskosten betragen dabei nur etwa die Hälfte der vergleichbaren Kosten in Deutschland. Zudem sind auf ungefähr einem Drittel der Landesfläche Photovoltaikanlagen wirtschaftlich betreibbar. Durch diese Verfügbarkeit von Wind- und Sonnenenergie könnte Westafrika jährlich bis zu 165.000 TWh Grünen Wasserstoff produzieren. Von diesen 165.000 TWh ließen sich laut Potenzialatlas bereits heute 120.000 TWh für unter 2,50 Euro herstellen. Zum Vergleich: In Deutschland kostet grüner Wasserstoff derzeit noch rund 7 bis 10 Euro pro Kilogramm.

Die Machbarkeitsstudie berücksichtigt bei der Berechnung von Erzeugungs-Potenzialen einen rücksichtsvollen und nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. Die Berechnungen zur Wasserverfügbarkeit beziehen sich daher auf die Wassermengen, die nicht zur Deckung des aktuellen aber auch zukünftigen lokalen Bedarfs benötigt werden. Auch ohne den Einsatz von Meerwasserentsalzung können noch etwa 20 Prozent des Produktionspotenzials ausgeschöpft werden. Meerwasserentsalzung würde den Produktionspreis für Grünen Wasserstoff in Westafrika jedoch nur geringfügig erhöhen.

Zur Ausbildung von wissenschaftlichem Fachpersonal in Afrika startet im September 2021 ein Master-Graduiertenschulprogramm zu grünen Wasserstofftechnologien. Beteiligt sind das Forschungszentrum Jülich, die RWTH Aachen und WASCAL. Bewerben können sich Studierende aus allen 15 Staaten des Westafrikanischen Wirtschaftsraums (ECOWAS-Staaten). In den ersten drei Durchläufen sollen rund 180 Studierende ausgebildet werden. Das Programm wird an vier Universitäten in Côte d'Ivoire, Niger, Senegal und Togo durchgeführt, jeweils ein Semester während des Masters findet als Auslands- und Praxissemester in Deutschland statt. In der ersten Runde gab es 842 Bewerbungen auf 60 Plätze.

Bundesforschungsministerin Anja Karliczek erklärt dazu:

„Wenn wir unseren Kindern und Enkeln einen lebenswerten Planeten erhalten wollen, müssen wir unsere Energieversorgung auf neue Säulen stellen. Grüner Wasserstoff, der mithilfe erneuerbarer Energien hergestellt wird, ist dafür eine Schlüsseltechnologie.

Viele Länder Afrikas verfügen über sehr gute Voraussetzungen für die Herstellung von Grünem Wasserstoff. Wir möchten mit ihnen eine Kooperation beginnen. Dafür haben wir im Potenzialatlas Grüner Wasserstoff untersucht, welche Länder sich dafür am besten eignen.

Das Ergebnis ist beachtlich: Westafrika hat ein Erzeugungs-Potenzial von bis zu 165.000 Terawattstunden grünen Wasserstoffs pro Jahr. Das ist etwa das 1500-fache des für 2030 in der Nationalen Wasserstoffstrategie angenommenen Wasserstoffbedarfs Deutschlands. Oder anders gesagt: Die Energie reicht schon heute aus, um den Strombedarf Deutschlands 300 Mal zu decken!

Grüner Wasserstoff bietet eine echte Chance, in Afrika eine Entwicklung in Gang zu setzen, die durch die afrikanischen Staaten selbst getrieben wird. Die Region kann zum globalen „Powerhouse“ werden – dank Grünem Wasserstoff. Ganz wichtig ist mir: Wir wollen von dort erst Energie importieren, wenn der lokale Markt gedeckt ist.

Eine Partnerschaft zwischen Afrika und Deutschland bedeutet daher eine Win-Win-Situation: Afrika kann sich selbst mit Energie versorgen und vom Wasserstoff-Export profitieren. Deutschland deckt seinen Bedarf an Grünem Wasserstoff und profitiert wirtschaftlich vom Technologie-Export.“

Dr. Stefan Kaufmann MdB, Innovationsbeauftragter "Grüner Wasserstoff", erklärt:

"Wir denken das Thema Wasserstoff groß, grün und global – mit allem, was dazu gehört. Deshalb wollen wir noch in diesem Jahr erste Pilot-Projekte in Afrika starten. Dabei binden wir Unternehmen und Investoren von vornherein ein. Schon im Juni führen wir einen Industrie-Workshop in Deutschland durch. Noch dieses Jahr soll zudem ein Grüner Wasserstoff-Gipfel in Togo ausgerichtet werden.

Außerdem werden wir geschultes Fachpersonal direkt vor Ort ausbilden. Dafür haben wir gemeinsam mit dem westafrikanischen Klimakompetenzzentrum WASCAL ein Graduiertenschulprogramm ins Leben gerufen, mit dem wir die Fachleute von morgen ausbilden. Das Stipendienprogramm ist auf eine unglaubliche Resonanz gestoßen. Der erste von zunächst drei geplanten Durchgängen wird noch dieses Jahr starten.

Der Potenzialatlas zeigt: Westafrika bieten sich im Hochlauf einer Grünen Wasserstoffwirtschaft enorme Chancen, um ein nachhaltiges Energiesystem und neue Wertschöpfungsketten aufzubauen. Diese Chancen des technologischen Fortschritts wollen wir gemeinsam nutzen. Unser Ziel ist es, die Zusammenarbeit mit unseren afrikanischen Partnerländern zu einem echten Win-Win für alle Beteiligten zu machen. In meinen zahlreichen Gesprächen spüre ich einen großen Gestaltungswillen und eine Aufbruchsstimmung. Diese Gestaltungskraft wollen wir in den kommenden Monaten und Jahren bündeln."

Dr. Moumini Savadogo, Geschäftsführer des Klimakompetenzzentrums WASCAL in Ghana, ergänzt:

"Der Potenzialatlas Afrika ist nur ein Beispiel für unsere starke Zusammenarbeit mit Deutschland, bei uns zusammengefasst unter "Go green Go Africa". Wir wollen eine Wasserstoffpartnerschaft und strategische Maßnahmen etablieren - durch einen konsequenten wissenschaftlichen Ansatz, beginnend mit dem Atlas für grüne Wasserstofferzeugungspotenziale. Er ebnet den Weg für solide Investitionen in eine klimasichere und grüne Wirtschaft. Ergänzt wird dies durch die laufende Analyse für effektive politische, rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen durch die enge Zusammenarbeit mit dem ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE).

Dank der Partnerschaft mit dem BMBF und den deutschen Partnerinstitutionen wurde nun auch das neue Stipendienprogramm zum internationalen Masterstudiengang in Energie- und grüner Wasserstofftechnologie für Studenten aus allen ECOWAS-Staaten gestartet. Die Resonanz ist überwältigend."

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Redaktion: 21.05.2021 von Anna März, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Benin, Burkina Faso, Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo

Themen: Energie, Physik. u. chem. Techn., Umwelt u. Nachhaltigkeit

Zurück

Weitere Informationen

