

PRESSEINFORMATION

14. Juli 2023 || Seite 1 | 4

Partnerschaft auf Augenhöhe

Fraunhofer IWU baut mit Partnern Tryout-Areale für die Produktion und Nutzung von Wasserstoff in Südafrika und Namibia

In Südafrikas Hauptstadt Kapstadt und nahe der namibischen Hafenstadt Walvis Bay tragen künftig so genannte Microgrids zu einer nachhaltigen und emissionsfreien Stromversorgung bei. In diesen Systemen sind Elektrolyseure zur Erzeugung von grünem Wasserstoff mit Brennstoffzellen zu dessen Rückverstromung kombiniert: Die Microgrids speichern so aus Sonne und Wind gewonnen Strom in Form von Wasserstoff und wandeln ihn bei Bedarf in Strom zurück. In Walvis Bay wird bei der Elektrolyse anfallender Sauerstoff zudem genutzt, um Abwasser so aufzubereiten, dass es die dortige Schule zur Bewässerung ihrer Gemüseanbauflächen verwenden kann.

HyTra: Feierliche Inbetriebnahme am 13. Juli 2023 in Kapstadt; erster lokal in Afrika produzierter Wasserstoff

Im Projekt HyTrA wird das Microgrid für eine stabile Stromversorgung bei der Firma Alu-Cab in Kapstadt sorgen. Der Hersteller von Aluminium-Fahrzeugaufbauten für den Offroad-Bereich verfügt über Photovoltaik-Anlagen und wird die überschüssige Energie nutzen, um lokal Wasserstoff herzustellen und zu speichern. Dieser kommt für die Rückverstromung zum Einsatz, wenn keine Elektrizität aus dem öffentlichen Netz zur Verfügung steht. Das leichteste und häufigste chemische Element spielt hier seine Vorteile als Energiespeicher voll aus – regenerativ produzierter Strom kann dank dieser Zwischenspeicherung genau dann eingesetzt werden, wenn er benötigt wird. Zusätzlich wird HyTrA auch als Schaufenster für die Entwicklung von Geschäftsmodellen dienen sowie für Ausbildungs- und Trainingszwecke zur Verfügung stehen.

Am 13.07.2023 wurde HyTrA in Kapstadt feierlich in Betrieb genommen: In Anwesenheit der Mayoral Committee Member for Energy in the City of Cape Town produzierte das Projekt-Team aus Fraunhofer IWU, Texulting GmbH, Alu-Cab, Universität Stellenbosch, und Umstro GmbH den ersten Wasserstoff auf afrikanischen Boden. Anschließend verstromte es den Wasserstoff für den konkreten industriellen Anwendungsfall bei Alucab zurück. Bei den über 40 geladenen Gästen dabei: die Förderer NOW GmbH (Nationale Organisation Wasserstoff- und

Kontakt Pressestelle

Andreas Hemmerle | Fraunhofer-IWU | Telefon +49 371 5397-1372 |
Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | www.iwu.fraunhofer.de | presse@iwu.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER IWU

Brennstoffzellentechnologie) und Z.U.G. (Zukunft Umwelt und Gesellschaft); das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit war durch eine Video-Botschaft der Head of Unit Sustainable Financial Policy, Environment and Foreign Trade Promotion vertreten.

14. Juli 2023 || Seite 2 | 4

HyTra ist ein wichtiger Grundstein, um mit Wasserstoff eine Brücke zwischen Afrika und Europa zu bauen. Anders als bei den Megawatt- und Gigawatt-Projekten großer Investoren ist dieses Vorhaben auf eine Nutzung von Wasserstoff in Afrika ausgelegt. Dadurch soll vor Ort Akzeptanz geschaffen und Wertschöpfung durch diese neuartige Technologie ermöglicht werden.

Der Ansatz einer Partnerschaft auf Augenhöhe soll für beide Seiten nachhaltigen Nutzen schaffen. Zum Start kommen Systeme und Know-how aus Deutschland zum Einsatz, im Laufe des Projekts werden sich lokale Partner immer stärker einbringen. Industrie, Wissenschaft und Gesellschaft erhalten zahlreiche Möglichkeiten, dieses Microgrid zu nutzen, um künftige Nutzungs- bzw. Handlungsmöglichkeiten abzuleiten.

Speziell die beteiligten mittelständischer Unternehmen und wissenschaftlichen Partner können durch den Praxiseinsatz des Systems wichtige Erfahrungen und Nutzungsdaten für Weiterentwicklungen sammeln. Zudem bietet es eine Grundlage für die anwendungsbezogene Ausbildung der dringend benötigten Fachkräfte. Bei einer entsprechenden Skalierung auf beiden Seiten kann Wasserstoff zum Exportgut für Afrika werden und die Energiewende Deutschlands substanziell unterstützen. Die Projektbeteiligten hoffen, einen Beitrag zu Wirtschaftsbeziehungen auf Augenhöhe zu leisten und verweisen auf das große Potenzial für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen deutschen und afrikanischen Firmen.

HyTra ist das erste Wasserstoff-Pilotprojekt aus der Export-Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUV). Das wasserstoffbasierte Microgrid ist das erste im südlichen Afrika, das für eine konkrete industrielle Anwendung zum Einsatz kommt. Dr. Ulrike Beyer vom Fraunhofer IWU: »Unser Dank gilt allen Projektbeteiligten, die mit viel Herzblut den Start dieses wichtigen Projekts ermöglicht haben, ganz besonders aber Frau Nilgün Parker vom BMUV.«

HygoO: Stromversorgung und Wasseraufbereitung für Namibia

Mit HygoO steht ein weiteres, vielversprechendes Wasserstoff-Projekt in den Startlöchern. Zusätzlich zu den Funktionalitäten des HyTra-Systems wird HygoO auch den bei der Elektrolyse anfallenden Sauerstoff verwenden. Geplant ist, diesen für die Aufbereitung von Abwasser heranzuziehen.

FRAUNHOFER IWU

14. Juli 2023 || Seite 3 | 4

Ab Ende 2023 macht HygO zunächst bei der Namibia University of Science and Technology (NUST) Station. Der endgültige Einsatz beginnt Mitte 2024 in einem abgelegenen Gebiet im Erongo Distrikt. Dort soll HygO dezentral Strom erzeugen und Wasser aufbereiten. Dazu fanden nun Gespräche mit dem Gouverneur der Region statt. Nach aktueller Planung wird eine Schule in Nanibeheb das weiter entwickelte Microgrid erhalten. Den 300 Schülerinnen und Schülern steht dann während des Unterrichts zuverlässig Strom zur Verfügung; auch der Schulgarten könnte so ganz nach Bedarf in Regenwasserqualität bewässert werden. Die (NUST) wird das Projekt wissenschaftlich begleiten.

Das Fraunhofer IWU, die Stellenbosch University und die NUST werden künftig eng miteinander kooperieren und ihre Erkenntnisse lokalen Firmen zur Verfügung stellen, um die Verbreitung von Wasserstoff-Technologien zu beschleunigen.



Abb. 1 Stakeholder im Hytra-Projekt, u.a.: Alu-Cab CEO Warwick Leslie (5. von rechts), Beverley van Reenen (Mayoral Committee Member for Energy in the City of Cape Town, 5. von links), aus Betrachterperspektive rechts daneben Dr.-Ing. Ulrike Beyer, am Fraunhofer IWU Abteilungsleitern Referenzfabrik.H2 und Sören Scheffler, Fraunhofer IWU. 3. von links: Franziska Lehmann von der Texulting GmbH
© Ulrike Beyer / Fraunhofer IWU



Abb. 2 Bildmitte: Gouverneur Neville Andre (Erongo Distrikt, Namibia). HygO wird in einem abgelegenen Gebiet des Erongo Distrikts Strom erzeugen und Wasser aufbereiten
© Ulrike Beyer / Fraunhofer IWU

FRAUNHOFER IWU



Abb. 3 Projekt-Partner in HyTrA (Hydrogen Tryout Area): Fraunhofer IWU, Texulting GmbH; UMSTRO GmbH; zusätzlich in HygO (Hydrogen & Oxygen Biotop Namibia): Haver & Boecker OHG; Krenkel Abwassertechnik GmbH
© Fraunhofer IWU

14. Juli 2023 || Seite 4 | 4



Abb. 4 Sören Scheffler und Thomas Grabsch (UMSTRO GmbH) bei der Inbetriebnahme des Microgrids auf dem Gelände von Alu-Cab
© Fraunhofer IWU

Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Das **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU** ist treibende Kraft für Forschung und Entwicklung in der Produktionstechnik. Mit rund 670 hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind wir an den Standorten Chemnitz, Dresden, Leipzig, Wolfsburg und Zittau vertreten. Wir erschließen Potenziale für die wettbewerbsfähige Fertigung im Automobil- und Maschinenbau, der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik, der Elektrotechnik sowie der Feinwerk- und Mikrotechnik. Im Fokus von Wissenschaft und Auftragsforschung stehen Bauteile, Verfahren und Prozesse sowie die zugehörigen komplexen Maschinensysteme und das Zusammenspiel mit dem Menschen – die ganze Fabrik. Als Leitinstitut für ressourceneffiziente Fertigung setzen wir auf eine hochflexible, skalierbare und von der Natur lernende, kognitive Produktion. Dabei haben wir ganz im Sinne regenerativer Systeme und der Kreislaufwirtschaft die gesamte Prozesskette im Blick. Wir entwickeln Technologien und intelligente Produktionsanlagen und optimieren umformende, spanende und fügende Fertigungsschritte. Die Entwicklung innovativer Leichtbaustrukturen und Technologien zur Verarbeitung neuer Werkstoffe, die Funktionsübertragung in Baugruppen sowie neueste Technologien der generativen Fertigung (3D-Druck) sind Kernbestandteile unseres Leistungsportfolios. Damit die Energiewende gelingen kann, zeigen wir Lösungsräume für die Großserienfertigung wesentlicher Wasserstoffsysteme auf.