



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wir! Wandel durch
Innovation
in der Region

EMISSIONSFREIE SCHIFFFAHRT: FORSCHER UND UNTERNEHMEN WOLLEN GRÜNE AMMONIAK-TECHNOLOGIE ETABLIEREN

Greifswald, 21. März 2019. Das Bündnis CAMPFIRE wurde von einer Expertenjury als eine von 20 ostdeutschen Innovationsinitiativen ausgewählt, die in den kommenden fünf Jahren strategische Innovationskonzepte umsetzen und daraus neue Technologiefelder entwickeln. Im Rahmen des Pilotprogramms „WIR! - Wandel durch Innovation in der Region“ fördert der Bund das Vorhaben zunächst mit bis zu acht Millionen Euro. CAMPFIRE erforscht die dezentrale Herstellung grünen Ammoniaks aus erneuerbaren Energien. Elementarer Baustein des neuen Verfahrens sind keramische Dünnschichtmembranen, die eine hohe Effizienz und Lebensdauer aufweisen.



„Wir freuen uns, dass sich die Jury für unser Konzept entschieden hat, an dem wir mehr als sieben Monate intensiv gearbeitet haben und eine breite Wissensallianz schaffen konnten“, sagt die Projektleiterin Dr. Angela Kruth vom Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) in Greifswald. Inzwischen zählen 31 Partner zu CAMPFIRE, knapp zwei Drittel davon sind Unternehmen. Die Erarbeitung des Konzepts wurde vom INP sowie IKEM – Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität und der Hochschule Stralsund (HOST) koordiniert. Wichtige Impulse setzten auch die externen Partner Zentrum für Brennstofftechnik (ZBT) sowie das Institut für Kompetenz in der Automobilität (IKAM). Das Bündnis verfolgt das Ziel, durch die Entwicklung innovativer Energietechnologien und der Verflechtung der lokalen Energiebranche mit der maritimen und chemischen Industrie einen neuen zukunftsträchtigen Wirtschaftszweig in der Projektregion Nord-Ost zu etablieren. Diese Region erstreckt sich von Rostock bis ins polnische Stettin.

Das Know-how ist dort seit vielen Jahren vorhanden und wird erstmals im Bündnis CAMPFIRE zu einem neuen Technologiepfad zusammengeführt: Im Nordosten sind erfolgreiche Unternehmen im Spezialschiffbau und der Energieerzeugung beheimatet, zudem haben sich große Reedereien und Düngemittel-Produzenten angesiedelt. Die beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen erforschen unter anderem Nanotechnologien und Brennstoffzellen für den Energiesektor.

Schwerpunkt des Innovationskonzepts ist die dezentrale Herstellung von grünem Ammoniak aus Luft und Wasser; die dafür notwendige Energie stammt aus Wind- und Solaranlagen. Als elementarer Baustein dieses neuen Verfahrens dienen keramische Dünnschichtmembranen, die eine hohe Effizienz und Lebensdauer aufweisen. Dadurch werden die Produktionsprozesse erstmals wirtschaftlich darstellbar. Allerdings steht die

Entwicklung dieser Materialien noch bevor – ein erstes Forschungsvorhaben von CAMPFIRE. Parallel dazu erarbeiten CAMPFIRE-Experten technologisch-ökonomische Studien für die nachhaltige Produktion von Ammoniak und dessen Nutzung als Kraftstoff. Ebenso müssen rechtliche Rahmenbedingungen angepasst und aufwändige Genehmigungsverfahren vorbereitet werden. Das Bündnis setzt sich auch für einen nachhaltigen Politikrahmen ein, der die wirtschaftlichen Voraussetzungen für das Projekt schafft. „Es braucht eine realistische CO₂-Bepreisung, die auch langfristige Klimakosten widerspiegelt. Statt fossile Brennstoffe zu subventionieren müssen klimaneutrale Kraftstoffe wirtschaftlich werden. Da hilft ein angemessener CO₂-Preis“, sagt der IKEM-Geschäftsführer Simon Schäfer-Stradowsky. Je höher dieser ausfalle, desto schneller vollziehe sich der Umstieg auf neue Technologien.

Die Erfahrungen in der Ammoniakproduktion reichen bereits 150 Jahre zurück. Die Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff ist eine der meistproduzierten Chemikalien und Ausgangsstoff unter anderem für Düngemittel. Allerdings besitzt Ammoniak noch andere wichtige Eigenschaften, die jetzt in den Fokus rücken: Es ist ein hervorragender kohlenstofffreier Energiespeicher, kann leicht verflüssigt werden und verfügt über eine hohe Energiedichte. Dies macht grünes Ammoniak wertvoll für den Einsatz in Zero-Emission-Antrieben, die in den kommenden Jahren für die Schifffahrt entwickelt werden. Ebenso lässt sich daraus nachhaltiger Dünger herstellen, was zur Sicherung der globalen Nahrungsmittelproduktion beiträgt. Ammoniak kann aber auch in stationäre Energieversorgungssysteme eingespeist werden. „Die neuen Ammoniak-Technologien sind ein Schlüssel für die Bewältigung der künftigen gesellschaftlichen Herausforderungen“, sagt Kruth. Ein weiteres Ziel sei, die in der Region entstehenden High-Tech-Lösungen weltweit zu exportieren.



PRESS-INFO