

Evonik will grünen Wasserstoff günstiger machen

18. Juli 2020

- Innovative Membranen für die Wasserelektrolyse entwickelt
- Polymerchemie ist der Schlüssel für anionenleitende Membran
- EU-Forschungsprojekt zur wirtschaftlichen Wasserstoffherstellung

Edda Schulze
Externe Kommunikation
Telefon +49 201 177-2225
edda.schulze@evonik.com

Essen. Grüner Wasserstoff gilt als Hoffnungsträger der Energiewende. Zum einen dient er als CO₂-freier Energieträger für die Industrie und die Mobilität, zum anderen ist Wasserstoff ein wichtiger Rohstoff für die chemische Industrie. Grüner Wasserstoff wird mit Strom aus erneuerbaren Quellen in einer Elektrolyse aus Wasser gewonnen. Noch ist er deutlich teurer als konventioneller Wasserstoff, der in der Regel aus Methangas und unter Bildung von Kohlendioxid hergestellt wird. Für die Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff sind neben günstigem Öko-Strom die Investitionskosten des Elektrolyseurs entscheidend.

Zentrale Komponente des Elektrolyseurs, die Wirkungsgrad und Zuverlässigkeit ganz wesentlich beeinflusst, ist eine ionenleitende Membran. Evonik hat nun eine neuartige anionenleitende Membran (AEM für Anion Exchange Membrane) entwickelt, die der Wasserstofferzeugung mittels Elektrolyse zum Durchbruch verhelfen soll. „Mit unserer Membran könnte eine besonders effiziente und wirtschaftliche Elektrolyse-Technologie kommerziell realisiert werden“, sagt Oliver Conradi, der bei der strategischen Innovationseinheit Creavis von Evonik für die Membranforschung zuständig ist.

Die Entwicklung der Creavis-Forscher und der Experten des Bereichs High Performance Polymers im Innovationswachstumsfeld Membranen besteht aus einem widerstandsfähigen Polymer mit exzellenten Leistungskennzahlen. Conradi ergänzt: „Die Polymerchemie der Membran ist der Schlüssel für die Leistungsfähigkeit und Effizienz der Elektrolyse. Und diesen Schlüssel halten wir nun in der Hand.“

Evonik Industries AG
Rellinghauser Straße 1-11
45128 Essen
Telefon +49 201 177-01
Telefax +49 201 177-3475
www.evonik.de

Aufsichtsrat
Bernd Tönjes, Vorsitzender
Vorstand
Christian Kullmann, Vorsitzender
Dr. Harald Schwager, Stellv. Vorsitzender
Thomas Wessel, Ute Wolf

Sitz der Gesellschaft ist Essen
Registergericht Amtsgericht Essen
Handelsregister B 19474

Die Elektrolyse mit anionenleitenden Membranen hat gegenüber anderen elektrolytischen Verfahren wie der klassischen Flüssig-Elektrolyse mit Diaphragma (AEL) oder der neueren PEM-Elektrolyse (kurz für Proton Exchange Membrane) unter sauren Bedingungen klare Vorteile. Die AEM-Elektrolyse verspricht geringere Investitionskosten, denn der Betrieb unter alkalischen Bedingungen ermöglicht edelmetallfreie und damit deutlich preiswertere Werkstoffe für die Zellen. Darüber hinaus zeichnet sie sich durch eine hohe Stromdichte, eine sehr gute Effizienz und hohe Flexibilität in der Stromspeicherung aus.

Ein Konsortium mit Partnern aus Industrie und Forschung will nun im Forschungsprojekt „CHANNEL“ ein AEM-Elektrolysesystem mit den neuen Evonik-Membranen planen, bauen und testen. Der Name „CHANNEL“ steht für „Cost-efficient Hydrogen production unit based on ANionN exchange membrane Electrolysis“. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Die Europäische Union fördert „CHANNEL“ über das Forschungsprogramm „Horizon 2020“ mit etwa 2 Mio. Euro. Projektpartner sind, neben Evonik für die AEM-Membran, die niederländische Shell als Wasserstoff-Nutzer, Enapter (Italien) als Anlagenbauer für den Elektrolyseur, das Forschungszentrum Jülich für die Membran-Elektroden-Einheit, die Technisch-Naturwissenschaftliche Universität Norwegens (NTNU) für die Katalysatoren und SINTEF als unabhängige Forschungsorganisation in Norwegen für die Projektkoordination. Damit bildet das Projektkonsortium die komplette Wertschöpfungskette zur Herstellung von grünem Wasserstoff ab.

Informationen zum Konzern

Evonik ist ein weltweit führendes Unternehmen der Spezialchemie. Der Konzern ist in über 100 Ländern aktiv und erwirtschaftete 2019 einen Umsatz von 13,1 Mrd. € und einen Gewinn (bereinigtes EBITDA) von 2,15 Mrd. €. Dabei geht Evonik weit über die Chemie hinaus, um als Partner unserer Kunden wertbringende und nachhaltige Lösungen zu schaffen. Mehr als 32.000 Mitarbeiter verbindet dabei ein gemeinsamer Antrieb: Wir wollen das Leben besser machen, Tag für Tag.

Rechtlicher Hinweis

Soweit wir in dieser Pressemitteilung Prognosen oder Erwartungen äußern oder unsere Aussagen die Zukunft betreffen, können diese Prognosen oder Erwartungen der Aussagen mit bekannten oder unbekanntem Risiken und Ungewissheit verbunden sein. Die tatsächlichen Ergebnisse oder Entwicklungen können je nach Veränderung der Rahmenbedingungen abweichen. Weder Evonik Industries AG noch mit ihr verbundene Unternehmen übernehmen eine Verpflichtung, in dieser Mitteilung enthaltene Prognosen, Erwartungen oder Aussagen zu aktualisieren.