Quelle: Münchner Merkur

Münchner Merkur

Montag, 12. Mai 2025

Wasserstoff liefern – ganz ohne Transport

Dresden – Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft: Doch er ist sehr flüchtig und nicht ganz einfach zu handhaben, was seinen Einsatz bisher erschwert. Um Wasserstoff in Tanks zu pressen, braucht man enormen Druck oder extrem tiefe Temperaturen. Das kostet nicht nur viel Energie, sondern erfordert auch schwere Tanks. Nicht ideal für den eigentlich leichtesten Stoff, den es gibt.

Ein Unternehmen aus Dresden präsentiert nun eine verblüffende Lösung, die es vor allem auch in Bayern einsetzen will. Ambartec hat eine Technik entwickelt, wie man Wasserstoff ganz einfach per Laster oder Zug zum Kunden bringen kann. Der Clou: Der Wasserstoff fährt gar nicht mit. Wie das geht? Dabei hilft Chemie. Und Sauerstoff. Das Gas Sauerstoff verträgt sich gut mit Wasserstoff. Mit ihm gemeinsam wird es zu Wasser. Aber noch besser verträgt sich Sauerstoff mit Eisen. Das ergibt Rost.

Nimmt man Eisen und leitet Wasserdampf darüber, entstehen Rost und Wasserstoff. Das macht sich Ambartec zunutze. Ein Container bringt nämlich keinen Wasserstoff, sondern Eisen zum Kunden, wo dann in Kombination mit dem Wasserdampf der benötigte Wasserstoff entsteht. Und Rost. Viel Rost, den keiner will. Was

Rostige Eisennuggets sollen das Transportproblem lösen.

macht man damit? Man bringt ihn zurück zu einem Elektrolyseur, in dem Wasserstoff produziert wird. Diesen Wasserstoff leitet man über den Rost, der, wenn er erhitzt wird, wieder zu blankem Eisen wird. Der Sauerstoff aus dem Rost und der Wasserstoff werden zu Wasser. Das recycelte Eisen bringt man wieder zum Kunden. Der Prozess kann von Neuem beginnen.

Der Wasserstoff kann in diesem Kreislauf also gleich da genutzt werden, wo er produziert wird und muss nicht mehr mühsam transportiert werden. Und die Firmen, die Wasserstoff brauchen, machen ihn mit Eisen und Wasserdampf selber. Der Kreislauf funktioniert aber nur, wenn Eisen und Rost ihre Form behalten und nicht zerbröseln. Das klappt mit speziell geformten Nuggets, die in Dresden in jahrzehntelanger Arbeit entwickelt wurden. Deren Form und Struktur bleibt über hunderte von Zyklen stabil.

Ambartec will auf diese Weise Kunden beliefern, die voraussichtlich nie an ein Wasserstoff-Leitungsnetz angeschlossen werden. Kleine Glashütten in Bayern zum Beispiel, die vom Erdgas wegkommen müssen. So wird Wasserstoff auch ohne teure Leitung flächendeckend verfügbar – und erschwinglich. Stolz ist Ambartec-Chef Matthias Rudloff auf den Wirkungsgrad von 80 Prozent. Effizienter könne man Wasserstoff gar nicht liefern, ohne auch nur ein Gramm davon zu transportieren. Zudem sind Eisen und Rost, anders als Wasserstoff in Tanks, kein Gefahrgut, was den Transport so teuer macht. **M. PREM**