

# OHNE DIESELRUSS, STICKOXID ODER FEINSTAUB: DER BRENNSTOFFZELLEN-ZUG NIMMT BETRIEB IN HESSEN AUF

verfasst am 13.04.2018, Quelle: dpa

Hessens Wirtschafts- und Verkehrsminister Tarek Al-Wazir bittet um Ruhe: "Sie hören, dass sie nichts hören", ruft der Grünen-Politiker begeistert, als der Nahverkehrszug den Wiesbadener Bahnhof verlässt. Es ist ein besonderer Zug, der an diesem Freitag auf seinem Weg nach Frankfurt nur etwas Wasserdampf in die Luft bläst, aber keinen einzigen Partikel Dieselruß, Stickoxid oder Feinstaub. Statt eines Dieselmotors treiben Brennstoffzellen und Batterien den knallblauen "Coradia iLint" des französischen Herstellers Alstom an.

## Die Tanks für den Wasserstoff wurden auf dem Dach des Zuges montiert

Von außen ist nur an den aufgedruckten chemischen Symbolen zu erkennen, dass es sich nicht um einen ganz normalen Nahverkehrszug handelt. "Wir verkaufen hier keine grünen Bananen, sondern einen Zug, der wirklich fährt", sagt Jörg Nikutta von der Alstom Transport Deutschland GmbH stolz. Hier im Rhein-Main-Gebiet lockt nach Niedersachsen bereits der zweite Großauftrag für die junge Technologie, die zur umweltfreundlichen Alternative auf nicht elektrifizierten Nebenstrecken werden soll.

Zumindest beim direkten Betrieb eines solchen Zuges fallen außer dem Wasserdampf keine Emissionen an, weil in der Brennstoffzelle Wasserstoff kontrolliert mit Sauerstoff aus der Luft reagiert und so Strom für den Elektromotor liefert. Zwei schwere Batterien speichern zusätzlich die Bremsenergie und überschüssigen Strom aus der Zelle. Allerdings kommt reiner Wasserstoff in der Natur nicht vor, sondern muss mit hohem Energieaufwand aus Verbindungen wie Wasser gelöst werden.

## SCHWARZER UND GRÜNER WASSERSTOFF

Im Industriepark Frankfurt-Höchst haben sie lange Erfahrungen mit dem hochexplosiven Gas, das bei der Produktion organischer Grundstoffe massenhaft anfällt. Bislang wird der Wasserstoff beispielsweise in der Düngerproduktion weiterverwendet oder schlicht zur Stromgewinnung verbrannt, erläutert Joachim Kreysing vom Industriepark-Betreiber Infraserb.

Gewonnen wird der Wasserstoff bei der sogenannten Chlor-Alkali-Elektrolyse, für die zunächst reichlich Energie aufgewendet werden muss. Der so gewonnene Wasserstoff kann keineswegs als klimaneutral bezeichnet werden. Man spricht in diesem Fall auch von "schwarzem Wasserstoff".

## Der Rhein-Main-Verkehrsverbund plant die Anschaffung von bis zu 26 Wasserstoff-Zügen

"Grünen Wasserstoff" bekommt man erst, wenn das Gas allein mit dem Einsatz regenerativer Energien erzeugt wird. Vor allem die Windenergie-Branche setzt große Hoffnungen in das Power-to-Gas-Verfahren, bei dem Wasser mit Hilfe des Windstroms in Sauerstoff und speicherbaren Wasserstoff aufgespalten wird. **In Schleswig-Holstein sollen Windkraft und Brennstoffzellen-Züge miteinander gekoppelt werden**, eine dritte Ausschreibung nach Niedersachsen und Hessen ist geplant. "Dann wäre unser Traum perfekt", schwärmt Alstom-Manager Nikutta.

Ähnlich wie bei den Autos ist auch für Züge das noch sehr löchrige Netz von Wasserstoff-tankstellen das Hauptproblem der Brennstoffzelle. Das Land Hessen fördert die geplante H-Tankstelle im Industriepark Höchst, zu der die künftigen Wasserstoff-Regionalbahnen von ihren Strecken durch den nahen Taunus immer wieder zurückkehren müssen. Perspektivisch könne man natürlich auch "grünen Wasserstoff" einsetzen, sagt der Chef des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV), Knut Ringat. Zunächst sei man aber sehr froh, in Höchst überhaupt eine Wasserstoff-Infrastruktur nutzen zu können.

Bis zu 26 Züge will der RMV bestellen, die europaweite Ausschreibung mit einem Volumen von rund 150 Millionen Euro wurde an diesem Freitag gestartet. Ob Alstom den Zuschlag ab 2022 erhält, sei noch offen, erklärt Ringat. In Niedersachsen, wo die Züge auch gebaut werden, sind die Franzosen schon weiter und haben bereits einen Auftrag über 14 Fahrzeuge in der Tasche. Ab diesem Sommer ist ein Probetrieb mit Fahrgästen rund um Bremervörde geplant.