

# Fahren bald Wasserstoffzüge durch Buseck?



April 2025

Folge 385

Die Bahn sucht nach neuen Antrieben. So wie sie in den 1960er Jahren die Dampfloks „in Rente schickte“, soll jetzt der Dieselantrieb durch umweltfreundlichere Alternativen ersetzt werden.



Am 1. Dezember 2022 berichtet die Gießener Allgemeine, dass bald in unserer Region die Züge statt mit Diesel dann mit Wasserstoff angetrieben werden sollen.



Bis 2040 will die Deutsche Bahn klimaneutral sein. Um dieses Ziel zu erreichen, nutzt sie alternative Antriebe und Kraftstoffe wie Wasserstoff. So nehmen etwa in Hessen bald 27 wasserstoffbetriebene Züge ihren Betrieb auf. (Das war einmal der Plan.)

Damit die Wasserstoffzüge verlässlich betankt werden können, sind im Industriepark Höchst neue Gleisanlagen entstanden. Dort können die Züge Wasserstoff tanken.

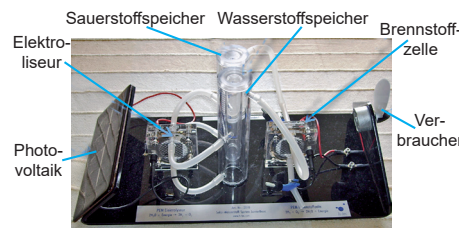
In der Folge 59 „Elektromobilität ist in Buseck nicht neu“ beschrieb ich den Elektrotriebwagen ETA 150, der uns Schüler in den 1960er Jahren komfortabel nach Gießen transportierte.



Im ETA 150 ist die Elektrizität in Batterien gespeichert. Im Wasserstoffzug wird sie in einer Brennstoffzelle mit Wasserstoff erzeugt.



Wie eine Brennstoffzelle funktioniert, zeigte Wolfgang Halbach, Leiter „Jugend für Technik“ im Verein Deutscher Ingenieure, in Buseck am 10. November 2017 beim Energie- und Umwelttag im Kulturzentrum.



Am 16. April 2025 berichtet die Sendung „Plusminus“ der ARD, dass der RMV 27 Wasserstoffzüge gekauft hat. Anscheinend hat sich dabei die Inkompetenz der Bahn mit der Inkompetenz der Herstellerfirma „Alstom“ vereinigt.



SAT 1 meldet am 10. Februar 2025, dass nach einer ganzen Reihe von Pleiten, Pech und Pannen alle Züge wieder aus dem Verkehr gezogen wurden. Aber auch die Umstellung auf die alten Dieselfahrzeuge funktionierte nicht reibungslos.



Am 24. März 2025 stellt der Landkreis Gießen trotz aller bekannten Probleme ein neues Projekt mit Wasserstoffbussen vor. Im Schiffenberger Tal wird eine Tankstelle dafür gebaut.



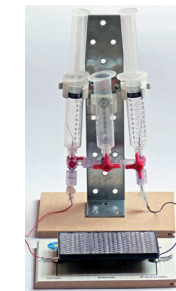
Die Nordsee-Zeitung schreibt am 3. Januar 2024: „Bremerhavens Wasserstoffbusse machen immer noch Probleme“. Die Hessenschau berichtet am 14. Dezember 2022, dass die Stadt Wiesbaden ihre zehn Wasserstoffbusse wieder verkaufen will.

Warum funktioniert die Wasserstofftechnik im öffentlichen Nahverkehr so schlecht oder garnicht? Sicher nicht aufgrund der Technologie an sich, eher wegen der Dilletanz der Akteure. Diese kann man am Bahnhof Großen-Buseck sehr gut studieren, ich habe ausreichend darüber berichtet.

Lohnt sich der Wasserstoff als Antriebsenergie für Fahrzeuge überhaupt? Vom Fenster meines Dachstudios sehe ich, dass die drei Windräder in Staufenberg oft stehen, wenn zu viel Strom im Netz ist. Die preisgünstigsten Stromerzeuger werden als erstes abgeschaltet, weil die Netzbetreiber Entschädigungen zahlen müssen.



Hier könnte man mit „überflüssigem“ Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufspalten. Ansonsten ist der Wasserstoff viel zu teuer - nicht nach heutigen durch allerlei Einflüsse verfälschten Geldpreisen, sondern rein physikalisch in der Energiebilanz.



Für TÜV Kids baute ich dieses Modell, mit dem Wasser mit Strom aus der Solarzelle in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt werden kann. Für die Produktion von Wasserstoff ist viel Energie nötig. Am Ende bleiben gerade einmal 28 % von der hineinsteckten Energie für den Antrieb übrig.

Da ist es wesentlich sinnvoller, die elektrische Energie in Batterien mitzunehmen, als Wasserstoff zu tanken. Elektroautos haben einen Wirkungsgrad von 62 %, Wasserstoffzüge 28 %, Autos mit Benzinmotor 20 %. Wir werden also vermutlich in Zukunft in Buseck keine Wasserstoffzüge sehen.



O<sub>2</sub> = Sauerstoff, H<sub>2</sub> = Wasserstoff, Abgas = H<sub>2</sub>O