

# Pressemitteilung

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V.



Deutscher Wasserstoff- und  
Brennstoffzellen-Verband

Nr. 2/14 (23. Januar 2014)

## Nicht schuldig im Sinne der Anklage

### *Platin und der Preis für das Brennstoffzellenauto*

Welchen Beitrag das Brennstoffzellenauto zum Schutz unserer Umwelt und unserer Ressourcen leisten kann, hängt davon ab, wie viele davon auf den Straßen fahren werden. Und dies wiederum hängt davon ab, wie viele Kunden es sich werden leisten können.

Platin spielt wegen seiner elektrochemischen Eigenschaften eine zentrale Rolle als Katalysator in vielen chemischen Prozessen, auch in Brennstoffzellen, und einen adäquaten Ersatz gibt es bisher nicht. Da dieses Edelmetall teuer ist (aktuell ca. 34 €/g), steht es im Verdacht, maßgeblich zum derzeit noch hohen Preis von Brennstoffzellenautos beizutragen. Der DWV hält es für angebracht, an dieser Stelle ein paar falsche Ideen richtigzustellen, die kürzlich durch die Medien gingen.

Obwohl es in der Natur neuer Produkte und Verfahren liegt, dass sie zu Anfang immer teurer als die eingeführten sind, haben die Fahrzeughersteller im Laufe weniger Jahre die Kosten für diese Autos schon um Größenordnungen gesenkt. Wenn die Markteinführung beginnt, was bei asiatischen Herstellern bereits nächstes Jahr sein soll, müssen die Preise denen herkömmlicher Autos vergleichbar sein.

Auch beim Platinbedarf der Brennstoffzellen für Autos hat sich viel getan. Noch im Jahre 2007 musste man beim HydroGen4 von General Motors für einen Antrieb mit einer Leistung von 100 kW mit bis zu 80 g Platin rechnen. Das gleiche System heute umgesetzt würde mit etwa der Hälfte auskommen. Somit stecken heute zwischen 1000 und 1500 € für das Katalysatormaterial im Brennstoffzellenauto. 2020 will man die Marke von 15 g erreichen, für die Kommerzialisierung im großen Maßstab (bis 2025) werden weniger als 10 g angepeilt. 2025 wäre man dann bei Zielerreichung und bei gleich bleibenden Preisen bei maximal 300 bis 350 €.

Somit kann man schon heute nicht davon reden, dass das Platin der alleinige Kostentreiber ist. In einer Brennstoffzelle stecken noch zahlreiche andere High Tech-Materialien, angefangen bei den Membranen bis zu den Bipolarplatten. Alle diese Komponenten werden erst durch die Massenfertigung deutlich billiger werden.

---

Der DWV informiert über Wasserstoff als Energieträger und Brennstoffzellen als Energiewandler im Rahmen einer umweltverträglichen Energiewirtschaft, vor allem auf der Grundlage erneuerbarer Primärenergien.

**Nachdruck frei — Belegexemplare erbeten**

Hrsgb.: Dt. Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V., Berlin;  
Post: Moltkestr. 42, 12203 Berlin  
Tel.: (030) 39820 9946-0; Fax: -9

Verantw.: Dr. Ulrich Schmidtchen, Berlin  
Internet: <http://www.dwv-info.de>  
E-Mail: [h2@dwv-info.de](mailto:h2@dwv-info.de)



Mitglied der  
European Hydrogen  
Association

Nun hat ja die Katalyse keineswegs erst mit der Brennstoffzelle Einzug in die Autoindustrie gehalten. Wegen der Vorschriften zur Luftreinhaltung sind die heutigen Autos mit Verbrennungsmotor alle mit Abgaskatalysatoren ausgerüstet. Ein Benzinauto mit Vierzylindermotor, das 100 kW leistet und die Euro-VI-Norm erfüllt, benötigt etwa 2,5 g eines Palladium/Rhodium-Katalysators. Das aktive Material hat einen Preis von knapp 50 €. Bei strenger werdenden Vorschriften in Europa könnte auch hier der Einsatz von Platin erforderlich werden. Ein Dieselauto mit entsprechendem Motor benötigt etwa 8 g eines Platin/Palladium-Katalysators, wobei der Platinanteil bei knapp 7 g liegt. Dieses Material schlägt mit etwa 240 € zu Buche. Auch diese Menge könnte je nach Abgasgesetzgebung steigen. Ein Brennstoffzellenauto erzeugt natürlich gar kein Abgas - nur warme und feuchte Abluft.

Daraus folgt, dass zumindest in zehn Jahren der Platinbedarf für Autos mit Verbrennungsmotor dem für solche mit Brennstoffzelle ähnlich werden wird. Und auch Palladium und Rhodium sind keineswegs billig.

Aber vielleicht ist ja in zwanzig Jahren das Platin auch gar kein Thema mehr. Wissenschaftler rund um die Welt beschäftigen sich damit, Katalysatoren aus unedlen Metallen oder organischen Stoffen zu entwickeln, die in der Leistung dem Platin ähnlich sind. Dabei sind beachtliche Fortschritte gemacht worden (über die der DWV in seiner Mitgliederzeitschrift regelmäßig berichtet). Zur Stunde gibt es noch keinen ernsthaften Herausforderer für Platin, aber durchaus eine Reihe möglicher Kandidaten.

Die ersten Benzinautos Ende des 19. Jahrhunderts waren zunächst ein Spielzeug für reiche Technikenthusiasten, die sich eigentlich auch genug Pferde leisten konnten. Auch vom Brennstoffzellenauto kann man redlicherweise nicht verlangen, von Anfang an das Massenprodukt zu sein. Die Kosten werden weiter sinken müssen. Das wird kein einfacher Prozess. Aber am Platin wird er gewiss nicht scheitern.