

Sehr geehrte DWW-Mitglieder,

in der Anlage finden Sie den Presstext zu einer Sendung, die vergangene Woche im ZDF lief und auf die ich schon wiederholt angesprochen worden bin. Daher ein paar Anmerkungen dazu.

Man darf bekanntlich nicht alles glauben, was so geschrieben wird oder im Fernsehen kommt, und die sensationelle Darstellung von an sich recht einfachen oder sogar trivialen Sachverhalten ist wohl eine unter Journalisten recht verbreitete Berufskrankheit.

Wasserstoff ist und bleibt der leichteste Stoff, den es überhaupt gibt und geben kann. Gemische von Wasserstoff mit Luft sind in jedem Fall leichter als Luft. In dem in der Anlage diskutierten Fall geht es aber um Gemische von Wasserstoff mit Sauerstoff. Dieser ist schwerer als Luft. Wenn sie ihn mit Wasserstoff vermischen und einen Anteil von 10,5 % Wasserstoff nicht überschreiten, ist auch das Gemisch noch schwerer als Luft. (Das kann man auf der Rückseite eines Kassenbons ausrechnen, aber mit komplizierten mathematischen Formeln" geht es sicherlich auch.) Wenn der Wasserstoffanteil 4 % überschreitet, ist das Gemisch auch noch explosionsfähig.

Allerdings geht bei der Anwesenheit von Sauerstoff in einer Konzentration von mindestens 90 % die eigentliche Gefahr wohl von diesem aus. Was die restlichen Prozente ausmacht, dürfte ein Effekt zweiter Ordnung sein - wenn kein Wasserstoff da ist, findet der Sauerstoff etwas anderes, um damit zu reagieren. Es ist erstaunlich, was in Gegenwart von konzentrierten Sauerstoff so alles brennt, und das durchaus explosionsähnlich.

Sensationen sind es also keine, die in der Sendung präsentiert wurden. Aber es ist doch eine ganz nützliche Erinnerung für Sicherheitstechniker: Es ist nicht gesagt, dass Wasserstoffgemische irgendwelcher Art immer und unter allen Umständen nach oben steigen. Das Gemisch kann durchaus schwerer als Luft sein. Der Wasserstoff trennt sich auch nicht spontan aus der Mischung, um nach oben zu verschwinden, denn das wäre gegen den Zweiten Hauptsatz. Überdies liefert die Diffusion einen weiteren Mechanismus, durch den sich ein freigesetztes Gas auch nach unten ausbreiten kann. Das ist bei etwa bei der Anordnung von Sensoren oder Absaugöffnungen zu beachten.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Ulrich Schmidtchen  
Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V. (DWW)  
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin  
Tel.: (0700) 49376-835  
Fax: (0700) 49376-329