

Verwarmen met Waterstof gas dat elektrisch uit water wordt gemaakt

Het lijkt te mooi om waar te zijn. Frans Szlapka presenteert in een pitch bij WEL een nieuw soort verwarmingsketel waarbij uit water door electrolyse met een zonnepaneeltje op het dak in een generator waterstof wordt gemaakt wanneer de ketel moet gaan branden en waarbij je onafhankelijk wordt van aardgas. Hij heeft een keer een bakje water gekocht van 5 liter en daar brandt het nu al een paar jaar op in een testopstelling. Het is te mooi om waar te zijn. Even de feiten.

Samenvatting: De voorstelling van zaken van Frans Szlapka is misleidend

Er is niet één zonnepaneel maar er zijn 40 zonnepanelen nodig om het benodigde water om te zetten in waterstof. Daarnaast is niet een bakje van 5 liter voor een paar jaar maar is 1800 liter water per jaar nodig voor het waterstof verbruik. En u bent niet onafhankelijk van het elektriciteitsnet want als u 's avonds stookt moet u ook waterstof maken.

Onderbouwing

We gaan ervan uit dat er geen energie uit niets ontstaat. Als ik mijn huis verwarm dan gebruik ik bijvoorbeeld 1000 m³ aardgas. De warmte die dat oplevert 1000 x 31MJ (miljoen Joule) = 31000 MJ.

Met waterstof zal ik die zelfde hoeveelheid warmte moeten opwekken. Hoeveel water heb ik nodig om de gewenste hoeveelheid waterstof te kunnen maken? Kan dat uit een bak van 5 liter. Chemici zeggen dat water is opgebouwd uit zuurstof met massa 16 en 2 waterstof atomen met massa 1. Het is het eenvoudigst om de hoeveelheid water te berekenen door te kijken naar de hoeveelheid warmte die 2 gram waterstof op brengt: 0.3 MJ. Die 2 gram waterstof komt uit 18 gram water.

Om te komen tot 31000MJ heb je $31000/0.3 = 100000$ x 2 gram waterstof dus 100.000 x 18 gr water nodig, dat is 1800kg water. Even iets anders dan een bakje van 5 liter dat 5 kg weegt.

En dan dat zonnepaneeltje op het dak. Als ik mijn huis verwarm met 31000MJ dan verbrand ik de waterstof weer tot water. Daarbij komt nooit meer energie vrij dan die ik nodig heb om het water te ontleden. Sterker nog alle processen geven energieverlies, dus het beste wat ik kan doen is verliesloos dit water weer omzetten en waterstof en zuurstof en dat kost dan ook 31000MJ.

Dat moet je elektrisch doen en omdat we bij zonnepanelen in kilo watt uur denken moeten we MJ daarnaar omrekenen. Dat is heel simpel: 1kwh= 3,6 MJ. Dat betekent dat we daarvoor 8600 kwh electriciteit nodig hebben. Als we dat met salderen en zonnepanelen van ongeveer 215 kwh per jaar opwekken dan betekent dat 40 zonnepanelen op het dak, niet zomaar een kleintje. En overigens, die zonnepanelen leveren natuurlijk in de winter veel minder dan in de zomer en in de avond als u wilt stoken al helemaal niet. Dus u gaat gewoon het grootste deel van stookkosten betalen als electra aan uw leverancier. Geen gas, waarvoor u nu 660 euro voor 1000m³ betaalt, maar electra, waarbij u voor 1700 euro aan de leverancier betaalt of investeert in een fors aantal zonnepanelen

Hans van Sprang