

Waterstof in atmosfeer elf keer schadelijker dan CO2

Gepubliceerd 13-apr-22 07:00 door [Editor dmi](#)

Waterstof geldt als dé duurzame brandstof van de toekomst. Maar als het gas ontsnapt en in de atmosfeer komt, kan het klimaatverandering juist verergeren. Waterstof kan elf keer meer schade aanrichten dan CO2. Dat blijkt uit een nieuwe studie van de Britse overheid.

De studie gebruikt scheikundige modellen om te kijken [wat waterstof in de atmosfeer doet](#). Dat geeft geen florissant beeld: een gram waterstof zorgt voor veel meer schade dan een gram CO2. De onderzoekers hebben het over elf keer, maar daar zit veel onzekerheid in; het kan ook zes keer schadelijker zijn, of zestien keer.

Het effect op het opwarmen van de aarde door waterstof was al langer bekend. Maar de nieuwe studie laat zien dat de schade bijna twee keer groter is dan men aanvankelijk dacht. En dat verandert hoe we met waterstof om moeten gaan.

Waterstof als redder

Meerdere landen willen stoppen met het verbranden van fossiele brandstoffen. Deze veroorzaken immers CO2, en de gigantische hoeveelheden daarvan in de atmosfeer zorgen voor ontwrichtende klimaatverandering. Waterstof kán een groen alternatief zijn voor fossiele brandstof. Je kunt het produceren met behulp van water en groene elektriciteit, waardoor de uitstoot bij productie nul is. Ook bij het verbranden van waterstof komt geen CO2 vrij.

Maar: als waterstof weglekt voor het gebruikt wordt, gaat het de atmosfeer in. Daar beginnen de problemen, op een onverwachte manier. Waterstof hecht zich in de lucht aan oxidanten, waardoor deze een belangrijke functie verliezen. Oxidanten ruimen namelijk normaal een ánder broeikasgas op: methaan (afkomstig van olie- en gasboringen en vee). Methaan is op zichzelf een gevaarlijk broeikasgas: het is 28 keer schadelijker dan CO2 op de lange termijn, maar richt op korte termijn veel meer schade aan. Meer waterstof in de atmosfeer betekent dus minder oxidanten die het schadelijke methaan kunnen opruimen. Ergo, meer methaan in de atmosfeer, dus versnelde opwarming van de aarde.

Weglekken voorkomen

Het is vooral dat indirecte effect waardoor de Britse onderzoekers waterstof als schadelijk voor het klimaat aanmerken. De resultaten laten daarmee zien dat het weglekken van

waterstof op grote schaal voorkomen moet worden. Bij een overgang naar waterstof moeten pijpleidingen, fabrieken en opslagtanks extra goed uitgerust worden. Waterstof is namelijk een extreem licht, en dus vluchtig gas. Voor je het weet zweeft het de atmosfeer in.

Een belangrijke kanttekening: dat waterstof de oxidanten van methaan afpakt, is alleen een klimaatprobleem zolang er nog op grote schaal methaan in de atmosfeer komt. In theorie is een CO₂-neutrale toekomst ook methaan-vrij. Maar de kans dat de veehouderij (de grootste bron van methaan) op korte termijn een oplossing vindt voor het methaanprobleem lijkt klein.

Bron: Change.inc

Tags : co₂-uitstoot, waterstof