

Mik bij jacht op CO₂ megatonnen óók op Petajoules

Martien Visser: Hopelijk leidt focus op CO₂ tot meer prioriteit voor energiebesparing

Energiepodium 7 februari 2018

Het nieuwe kabinet wil op jacht naar kosteneffectieve CO₂ megatonnen. Dat is hoog nodig, want onze CO₂-emissie stijgt de laatste jaren. Deels moeten we dit bereiken door energiebesparing. We gebruiken namelijk erg veel energie. Afhankelijk van de definitie 2000 tot 3000 Petajoule per jaar.

Hebt u enig begrip wat dat is? Een Petajoule? Vast niet. We maken het ons dan ook erg moeilijk. Energie komt in vele gedaanten voor en we gebruiken allemaal verschillende eenheden. Vaak door elkaar heen en de definities verschillen. Belangenbehartigers maken daar handig gebruik van. Bijna iedereen dus. Niet-ingewijden blijven achter in verwarring. De gewone Nederlander denkt dat zon al 11 procent van onze energievraag dekt. In werkelijkheid is dat 25x minder. En hoeveel wereldburgers denken dat de "Giant Battery" in Australië gigantisch veel energie bevat? Ik heb daar al eerder een [column](#) op Energiepodium aan gewijd.

Beleidsmakers en politici kunnen er ook wat van. Dat een offshore windpark niet voldoende energie produceert voor een miljoen Nederlanders, heb ik in een [column](#) ook al eens uitgelegd. Graag zou ik ook eens uitleggen wat het verschil voor Groningen is tussen beleid dat zorgt dat alle nieuwbouwwoningen zonder gas zijn, of 80 procent van de nieuwbouwwoningen. In deze column staat echter de Petajoule (PJ) centraal. Een paar jaar geleden iets voor wetenschappers. Nu zie je deze grootheid steeds vaker voorbij komen. Om even te onthouden: een PJ is 1.000.000.000.000.000 Joule en Nederland gebruikt per dag 6-8 PJ.

Energie besparen is misschien wat minder 'fun' dan wind, zon en waterstof, maar zeker zo noodzakelijk

Stel, u bent jarig en ontvangt als cadeau een PJ. Wat zou u daarmee kunnen doen? In de vorm van elektriciteit beschikt u dan over 278.000 MWh. Voldoende om een woonwijk met 5000 inwoners en zonder zonnepanelen 50 jaar van elektriciteit te voorzien. U kunt uw PJ ook gebruiken om 30.000 nieuwbouw huizen een jaar lang met gas te verwarmen, inclusief douchen en koken.

Maar u bent jarig. Dus laten we eens gek doen. U huurt een Dreamliner en gaat met driehonderd van uw vrienden, familieleden en straatgenoten een weekendje naar Beijing. Dat kan gemakkelijk. Sterker, u kunt op die manier voor 1 PJ gerust 200 weekendjes naar Beijing. Valt mee? De luchtvaart in Nederland verbruikt jaarlijks 150 PJ, dus een halve PJ per dag. U zou trouwens met 1 PJ met driehonderd vrienden ook in 100 dieseltjes 100 maal rond de aarde kunnen rijden. Ook kunt u Bitcoins gaan 'minen'. Met een PJ kunt u daarvoor een stevig datacenter een aantal maanden van energie voorzien.

Dan de productie van 1 PJ. Een 1000 MW kolencentrale doet daar twee weken over. Het Groningenveld thans een halve dag. U kunt ook voor Russisch gas kiezen. Daarvoor moet de Nord Stream leiding dan vier uur worden gehuurd. En mocht u liever uw PJ in olie hebben, een beetje olietanker kan 10 PJ vervoeren.

U wilt 1 PJ duurzaam. Begrijpelijk. Een optie is het 125 MW windpark in Drenthe een jaar te huren. Daarmee kan dan 1 PJ geogst worden. De windparken op zee zijn groter en het waait harder. Een 700 MW Borssele windpark produceert straks gemiddeld 1 PJ per maand. Echter, om in een jaar 1 PJ met zonPV te oogsten heeft u een park van 500 hectare met zonnepanelen nodig.

Dat is veel. Gelukkig is in het Markermeer ruimte voor honderd van die parken. Een geothermie doublet doet trouwens gemiddeld 6 jaar over 1 PJ. Het 10 GW windpark op de Doggersbank van TenneT en Gasunie produceert straks gemiddeld 1 PJ waterstof per 3 dagen.

Dan de cadeauverpakking. Uiteraard zijn er olietanks en gasopslagen. Met onze strategische olievoorraad kunnen we in Nederland drie maanden vooruit. Met gas ook zoiets. Een standaard olieopslagtank bevat 30 PJ. De gasopslag van Taqa te Bergermeer 175 PJ. De elektriciteitssector zit niet stil en heeft haar Tesla 'Giant Battery' in Australië. Helaas, om 1 PJ op te slaan, heeft u 2000 'Giant Batteries' nodig. Kansloos. Straks rijden we allemaal in elektrische auto's met 100 kWh accu's en 1000 km actieradius. Deze accu's bevatten dan, als ze vol zijn, samen ruim 2 PJ aan energie. Maar om uw verjaarscadeau nu in acht miljoen auto's te verpakken... We zouden ook het Markermeer kunnen inrichten als energieopslag. Om daar 1 PJ in op te bergen moeten we kiezen voor een waterniveau van 18 meter boven NAP, een flat van 6 verdiepingen. Dat vindt Amsterdam vast niet fijn, want stel dat de dijk doorbreekt. Waterstof biedt gelukkig een uitweg. In de cavernes van Gasunie past 4 PJ waterstof. Daar kan desgewenst ruim 2 PJ elektriciteit van worden gemaakt.

Nederland verbruikt jaarlijks 2000-3000 PJ. Met fossiele bronnen is dat goed te organiseren. Met hernieuwbare energie wordt het lastiger. We moeten daarom ons energieverbruik fors verminderen. Vooralsnog komt daar niet veel van terecht. Hopelijk leidt de nieuwe focus op CO₂ ertoe dat energiebesparing meer prioriteit krijgt en we dus ook op jacht gaan naar kosteneffectieve Petajoules, wellicht via een SDE-achtige regeling. Energie besparen is misschien wat minder 'fun' dan wind, zon en waterstof, maar zeker zo noodzakelijk.

Martien Visser is lector energietransitie & netintegratie, Hanzehogeschool Groningen en Senior Advisor International Business bij Gasunie. Op Twitter is hij actief onder @BM_Visser Hij schrijft zijn column op persoonlijke titel. Zijn mening komt niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Hanzehogeschool of Gasunie.