

Auteur

Harmen Weijer

Innovatiemanager Marco Bijkerk van Remeha op Building Holland:

“Leren van de natuur bij een circulair energiesysteem”

Over circulaire economie wordt al jaren veel gesproken en steeds meer naar gehandeld. Veelal hebben we het dan over materialen en grondstoffen: hergebruik van grondstoffen en zelfs het beheer van grondstoffen in producten om die grondstoffen continu te kunnen hergebruiken. Maar hoe circulair is eigenlijk de energie die we dagelijks gebruiken?

Met die vraagstelling gaat Marco Bijkerk, innovatiemanager bij Remeha, aan de slag tijdens Building Holland. “We gaan van een lineaire naar een circulaire economie. Maar gek genoeg denken we bij energie niet na over circulariteit. We wekken het op; we gebruiken het; en daarna is het weg. Dat doen we al jaren met fossiele energie, maar we gaan opmerkelijk genoeg daarmee door met nieuwe, duurzaam opgewekte energie, zoals met zonne- en windenergie.”

Terwijl we er veel slimmer mee zouden moeten omgaan, vindt Bijkerk. Hij pleit voor een zo circulair mogelijke inrichting van energie en vooral het energiesysteem. “Uiteraard ken ik de eerste hoofdwet: energie gaat niet verloren, maar bij elke energieomzetting heb je rendementsverlies in de vorm van warmte die naar de omgeving weglekt. Dus helemaal circulair is niet mogelijk als in de zin van eindeloos kunnen hergebruiken, maar je kunt wel slimmer cascaderen. En vooral moeten we proberen het energiesysteem van opwek, transport en opslag circulair te maken waar mogelijk.”

Het voorbeeld ligt in de natuur, stelt Bijkerk. Want planten nemen CO₂ op en creëren zuurstof op basis van zonlicht. De fauna neemt zuurstof op en creëert CO₂; samen vormen die een gesloten kringloop aangedreven door zonlicht. Is zo'n gesloten energiesysteem waarin gebruikers en producenten nauw samenwerken, ook mogelijk met door de mens opgewekte energie, die wij voor stroom en warmte willen gebruiken?



Innovatiemanager Marco Bijkerk van Remeha

“Het is pure chemie wat in de natuur gebeurt, en dat kunnen wij ook. Nu is duurzaam opgewekte energie moeilijk op te slaan en locatiegevoelig voor het gebruik. Maar wat als we waterstof produceren op basis van duurzame bronnen (zoals wind en zon) en dit laten reageren met CO₂ uit de atmosfeer. Dat is nodig omdat waterstof zich wel tijdelijk laat opslaan of transporteren via leidingen, maar het is het kleinste molecuul op aarde, dus uiteindelijk ontsnapt waterstof. Door deze reactie krijg je gemethaniseerd waterstof. Op de plaats en het moment waar en wanneer je dit nodig hebt, laat je dit gemethaniseerd waterstof opnieuw reageren met zuurstof. Zo ontstaat weer water en de CO₂ die eerst van de atmosfeer werd 'geleend'.”

Cascadering

Die gedachte is niet nieuw, maar wordt nog amper uitgevoerd. Het momentum is er wel, want Bijkerk koppelt deze stap aan de benodigde tweede stap: cascadering. “Neem een huis: gebruik eerst waterstof om de meest hoogwaardige vorm van energie te produceren, namelijk elektriciteit. Gebruik daarna de vrijgekomen warmte voor eerst het warmste water, tapwater, en de restwarmte daarvan voor slimme verwarming van het huis.” Maar, zegt Bijkerk, het begint bij besparen. “Ik pleit dan ook voor meer verbinding van alle stappen in plaats van losse acties, op die manier kunnen we wel naar een circulair energiesysteem.”

Marco Bijkerk spreekt op **dinsdag 17 april (13:30 - 13:50)**, **woensdag 18 april (15.10 - 15.30)** en op **donderdag 19 april (11:45 - 12:05)** op Gaia Stage van Building Holland.