

Bron:GaWaLo

Waterstof of wko essentieel voor lokale seizoensopslag

[Joop van Vlerken](#)

24 mrt. 2025Laatste update: 01 apr. 2025



Batterijen voor opslag van hernieuwbare energie, Flevopolder, Nederland - maar batterijen zijn niet geschikt voor seizoensopslag. Beeld: corlaffra/Shutterstock.com

Voor de seizoensopslag van duurzame energie is veel meer nodig dan alleen batterijen. Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV en Maurice Mommen van Topsector Energie lichten toe waarom.

Energieopslag in moleculen, zoals waterstof of warmtekoelopslag (wko) zijn volgens hen essentieel om energie over de seizoenen op te slaan. Momenteel vertraagt de energietransitie door de overschotten van duurzame energie en netcongestie. Om deze problemen op te lossen, is het toepassen van lokale seizoensopslag heel belangrijk.

“Op dit moment zit er een witte vlek in ons energiesysteem. We praten veel over duurzame energieproductie, energiebesparing en kortetermijnopslag in batterijen, maar het seizoenseffect blijft onderbelicht.” Aan het woord is Edward Pfeiffer van Royal HaskoningDHV. Hij zegt dat seizoensopslag nog te weinig aandacht krijgt. “Terwijl de impact groot is: als alle warmte die we nu gebruiken met elektrisch aangedreven warmtepompen wordt geproduceerd, kan de netcongestie in Nederland mogelijk verdubbelen.”

Onderzoek lokale seizoensopslag

Maurice Mommen van Topsector Energie benadrukt dat lokale seizoensopslag van energie een belangrijke rol kan spelen in het oplossen van deze knelpunten. “De groei van duurzame energie stukt. En we hebben problemen op de momenten dat er geen wind waait én de zon niet schijnt. Bovendien lukt het nog niet om energie op te halen uit de zuidelijke landen.” Topsector Energie liet in opdracht van RVO door Royal HaskoningDHV onderzoeken hoe dit in Nederland toegepast kan worden. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport [‘Lokale seizoensopslag energie in Nederland’](#).

Gascentrales

Momenteel vindt seizoensopslag nog op nationaal niveau plaats. Dit zijn de gasvoorraden, waarmee ook elektriciteit geproduceerd kan worden, legt Pfeiffer uit. “Maar dit model staat onder druk. Gascentrales zijn nu nog de grote regelknop in ons energiesysteem, maar ze zijn steeds minder rendabel door de concurrentie met goedkope duurzame energie. Hierdoor dreigen energiebedrijven deze centrales te sluiten.”

Lokaal opslaan

Volgens Pfeiffer biedt lokale seizoensopslag een oplossing voor de seizoensgebonden overschotten aan duurzame energie. “Het is beter om energie uit een zonnepark op te slaan dan het hele park uit te zetten. Beter nog, sla de energie lokaal op, daar waar die geproduceerd wordt. Dan is er geen grootschalige infrastructuur nodig.” Mommen vult aan: “Een van de redenen waarom de groei van duurzame energie stopt, is de problematiek rondom opwekoverschotten. Dit drukt de prijs van duurzame energie en maakt het verdienmodel onaantrekkelijk. Opslag helpt vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen, waardoor de prijzen stabiliseren. Vergelijk het met een boer die al zijn appels in oktober verkoopt, of een koeling aanschaft om ze gedurende het jaar te kunnen verkopen.”

Batterijen ongeschikt voor seizoensopslag

Lokale seizoensopslag draait niet om batterijen, benadrukt Mommen. “Batterijen zijn geschikt voor opslag tot een week, maar niet voor langere perioden.” Pfeiffer onderstreept dit: “Technisch kan het, maar de schaalgrootte maakt het extreem duur. Batterijen werken optimaal als je regelmatig laadt en ontlaaft, en dat is bij seizoensopslag juist niet het geval.”

Gebouwde omgeving

Volgens Pfeiffer speelt de seizoensproblematiek vooral in de gebouwde omgeving. “Zonnepanelen produceren in de zomer veel elektriciteit, terwijl woningen in de winter een hoge warmtevraag hebben. Kleinschalige lokale energiesystemen kunnen deze mismatch aanpakken. Koppel gebouwen met een warmtevraag in de winter aan lokale seizoensopslag in de zomer, en je voorkomt netcongestie.” Pfeiffer verwacht dat energieopslag een steeds grotere rol krijgt in nieuwbouwprojecten. “Projectontwikkelaars krijgen te maken met netcongestie. Een mogelijke oplossing is een woonwijk die functioneert als een energie-eiland, met eigen opslag via bijvoorbeeld waterstof en een brandstofcel.”

Wko's bewezen techniek

Warmteopslag in de bodem is een andere kansrijke techniek, zegt Pfeiffer. “Wko's zijn ideaal voor nieuwbouw- en utiliteitsprojecten. In Nederland is de ondergrond hier vaak geschikt voor. In de zomer sla je lagetemperatuurwarmte op, die in de winter wordt gebruikt voor verwarming. Voor bestaande bouw is hogetemperatuuropslag beter geschikt. Die wordt nu al toegepast in de glastuinbouw in combinatie met geothermie, maar dat is nog een niche.”

Uitdagingen seizoensopslag

Er zijn nog veel uitdagingen voor grootschalige implementatie van lokale seizoensopslag, stelt Mommen. “Allereerst moeten we bepalen waar opslaglocaties kunnen komen. Dit vereist samenwerking met omgevingsdiensten en lokale gemeenschappen. Daarnaast hebben we inzicht nodig in toekomstige overschotten en opwekdata, zodat we strategisch kunnen plannen.” Seizoensopslag is bovendien geen allesomvattende oplossing voor netcongestie, benadrukt hij. “Het

verkleint de transportbehoefte en verlicht het probleem, maar lost het niet volledig op. Wel kunnen netbeheerders hierdoor gerichter netten verzwaren op de plekken waar het echt nodig is.”

Nieuwe technieken ontwikkelen

Innovaties zijn nu essentieel, zegt Mommen. “Goedkope energie is nodig om elektrochemische oplossingen op te schalen en nieuwe technieken te ontwikkelen. Veel opslagprojecten hebben nu nog subsidie nodig, maar dat zal veranderen. De technieken worden al getest en de industrie krijgt de kans om ervaring op te doen. Rond 2030 zal de markt beter voorbereid zijn.” Ook flexibele nettarieven kunnen bijdragen aan een betere businesscase, voegt Pfeiffer toe. “In andere landen hanteren netbeheerders flexibele tarieven, gebaseerd op de ruimte op het elektriciteitsnet. Hoe meer flexibiliteit je creëert, hoe meer waarde dat krijgt.”