

Watermolen keert terug in Nederland



Johan Bakker van Waterschap Rivierenland.

FOTO KOEN VERHEIJDEN

WERKENDAM

Na wind- en zonne-energie komt schone energie uit water sterk opzetten. En in tegenstelling tot windmolens vallen de watermolens 2.0 niet of nauwelijks op in het landschap.

ANNEMIEKE VAN DONGEN

Bij Zaltbommel gaat volgende week een bijzonder gevaarte de Waal in: een drijvende watermolen. Deze EQA-river is een soort catamaran met een waterrad, vertelt Johan Bakker, innovatiedirecteur van het waterschap Rivierenland en woordvoerder van EQA Projects uit Werkendam, dat de techniek bedacht. „Zo kunnen we hernieuwbare elektriciteit opwekken met de stroming van de rivier.”

Wanneer de test met de EQA-river slaagt, ziet Bakker een grootse toekomst voor de watermolen. „Op honderden plekken in Nederland kunnen we er stroom mee opwekken. Je hebt er geen verval, dam of sluis voor nodig. Je kunt ze in beekjes, kribben of bij brugpijlers leggen. Het grote voordeel: water stroomt altijd. Ook als de zon niet schijnt en het niet waait. Waterkracht is een uitstekende aanvulling op overige vormen van duurzame energie.”

Ook aan de kust ziet EQA Projects kansen. Uit de getijdenbewegingen kunnen vergelijkbare installaties stroom opwekken. Bakker heeft een plan ingediend om zeshonderd drijvende watermolens voor de

Oosterscheldekering te leggen. „Die zouden groene stroom kunnen leveren voor 160.000 huishoudens.”

Waterland

Nederland is een waterland, maar lang werd gedacht dat het te plat is voor waterkrachtcentrales. Terwijl landen als Noorwegen en Frankrijk het gros van hun duurzame energie opwekken in torenhoge stuwdammen, zouden wij voor onze toekomstige energievoorziening voornamelijk afhankelijk zijn van zon en wind.

Dat is een misverstand, zegt Bakker. „Al meer dan 2000 jaar geleden werden waterraderen in riviertjes gebruikt om molens aan te drijven. Ook in Nederland werden ze eeuwenlang gebruikt om hout te zagen en meel te malen, zo is te zien op schilderijen van de Hollandse meesters.”

Wieken

„Als het water hard genoeg stroomt, kun je er prima elektriciteit uit opwekken. Bij een stroming van meer dan een meter per seconde komt het met onze techniek financieel uit”, verklaart Dolf Pasma van Deep Water Energy. Dat heeft een octrooi op een andere uitvinding: de Oryon Waterwill. De drie wieken van die watermolen 2.0 draaien om een as die in het water wordt geplaatst. De druk van het stromende water opent en sluit de 'lamellen' in die wieken, waardoor ze ronddraaien. Een soort dynamo op de wal zet die beweging om in elektriciteit. Het Arnhemse bedrijf bouwt momenteel aan een waterkrachtcentrale bij Doesburg in de IJssel die zo'n vijfhonderd huishoudens van stroom moet voorzien. In het riviertje de Berkel in de Achterhoek komen drie kleinere centrales. Daarnaast heeft ook Deep Water Energy zijn pijlen gericht op de kust: het bouwt in de Grevelingendam een

proefinstallatie die vanaf eind dit jaar stroom opwekt uit de getijden.

In het oosten onderzocht waterschap Rijn en IJssel waar waterkrachtcentrales rendabel zouden zijn. Voor negen stuwen schreef het een aanbesteding uit. Bedrijven en energiecorporaties stonden in de rij: binnen 24 uur waren alle plekken vergeven.

Ook Rijkswaterstaat, dat de belangrijkste waterwegen en het Nederlandse deel van de Noordzee beheert, ziet een 'opleving van de belangstelling voor waterkracht'. Vergeleken met bestaande centrales (zoals in de Maas en Nederrijn bij Linne, Lith en Mourik) zijn de moderne installaties kleinschaliger. En niet alleen omdat de technieken nog in de kinderschoenen staan, zegt Cornelis Israël, coördinator waterinnovaties bij Rijkswaterstaat.

Vissen en scheepvaart

Om het maximale rendement te halen uit de kracht van water, kun je het beste een dam in de rivier bouwen en die vol leggen met turbines, zegt Israël. „Maar dan moet je rekening houden met vissen, de scheepvaart en bijvoorbeeld waterveiligheid.” Zo eist waterschap Rijn en IJssel dat de nieuwe watermolens in zijn gebied bij hoogwater of andere calamiteiten zijn weg te halen.

Dat is het geval bij de drijvende, visvriendelijke watermolens van EQA Projects. Net als bij de 'slimme' waterkrachtinstallaties die het afgelopen tijd al bouwde in kleinere sluisen en gemalen. Ze zijn gemaakt van gerecycled plastic uit de 'plastic soep', vertelt Bakker. „Dat maakt ze goedkoop, onderhoudsvriendelijk en makkelijk uit het water te tillen.”

In het grote plaatje van de omslag van fossiele naar hernieuwbare energiebronnen, blijft de waterkracht beperkt, verwacht Ad van Wijk, hoogleraar future energy

systems aan de TU Delft. „Wind en zon zullen vele malen belangrijker blijven. Maar dat wil niet zeggen dat we er niet op moeten inzetten. We hebben alle duurzame energiebronnen nodig. Lokaal biedt waterkracht zeker interessante mogelijkheden.”