

AA EN MAAS PLAATST MICROWATERKRACHTCENTRALES



Vorbereidende werkzaamheden aan de stuw

Met behulp van een microwaterkrachtcentrales gaat het waterschap Aa en Maas een viertal stuwen zelfvoorzienend maken. Mooi bijkomend effect: het rad voorziet 5 à 10 huishoudens van stroom. De techniek past in het beleid van het waterschap om in 2030 energieneutraal te zijn. “Ook al is de energieopbrengst gering; we willen de kleine mogelijkheden niet laten lopen”, zegt Peter Ketelaars, lid van het dagelijks bestuur van het waterschap. TEKST RENS NIJHOLT

In Nederland wordt op relatief kleine schaal energie opgewekt middels waterkracht. Natuurlijk vanwege het vlakke landschap, maar dat betekent niet dat er geen kansen liggen zegt Ketelaars. “We wonen helaas niet in Noorwegen, waar men 90 procent van de energie opwekt met waterkrachtcentrales. In Brabant hebben we geen groot verval. Op het gebied van energiewinning zetten we dan ook grotere stappen met slibvergisting en het plaatsen van zonnepanelen. Maar microwaterkrachtcentrales behoren ook tot ons programma.” Waterschap Aa en Maas kent een geschiedenis op het gebied van waterkracht. Lang voor de fusie met De Maaskant, waren er in het gebied van

de Aa al waterschappen. Zij probeerden de belangentegenstellingen tussen boeren en molenaars over het opstuwen van water te overbruggen. Lijdend voorwerp was de historische Kilsdonkse Molen, waar het waterschap nu op steenworp afstand dezelfde techniek gaat toepassen als die van de mulder van weleer. “Simpel gezegd heb je een waterrad, je knoopt er een generator aan en dan heb je stroom”, zegt Antoine van Geffen, projectmanager bij het waterschap.

Voorwaarden

Om de techniek enigszins lonend te maken, moet een stuw voldoen aan bepaalde voorwaarden zegt Van Geffen. “Je hebt een verval van ongeveer een meter nodig, zodat het rad

niet afremt in het water. Daarnaast is een debiet van 5 m³ p/s voldoende. In de zomer zal dit ongeveer 2 m³ p/s zijn, waardoor je dan iets minder produceert. Maar we kijken vooral naar de locatie: loop je risico bij hoog water? Kun je er makkelijk bij om het rad eraf te halen? Beïnvloedt het de kerende werking niet? Ons primaire proces mag geen hinder ondervinden van deze activiteiten.” Vanuit dat oogpunt zijn niet alle locaties geschikt bevonden. Van Geffen: “Je loopt gewoon veel meer risico als je op een hele grote uitwaterende stuw naar de Maas, die ook een sterke kerende werking heeft, een waterkrachtcentrale gaat bouwen. Bij al onze stuwlocaties hebben we een bewuste afweging gemaakt.



'Je kunt je voorstellen dat een vis letterlijk een klap vande molen krijgt als hij over de stuw heen zwemt'

hij veel gemodelleerd en analyses uitgevoerd. Daarna hebben wij hem de gelegenheid gegeven om het rad in de praktijk uit te testen. Tijdens het testen liepen we tegen een aantal zaken aan, zoals de ophoping van drijfvuil en de nadelige impact op het waterleven."

Laatstgenoemde is een belangrijk punt. Want hoe kan een vis het rad ongeschonden passeren? Van Geffen vervolgt: "Je kunt je voorstellen dat een vis letterlijk een klap van de molen krijgt als hij over de stuw heen zwemt. We zijn nu bezig met een 2.0 versie van het rad, die we in november plaatsen bij de Kilsdonkse Molen. Bij deze versie hebben we gekeken hoe vissen ongedeerd kunnen passeren. Dat zit met name in de vorm van de schoep: die mag niet te scherp zijn. De nieuwe versie moet, naast zelfreinigend, visvriendelijk zijn."

Tijdens het testen kwam er ook een ander onverwacht probleem aan het licht. "Met het rad onderbreek je een waterstraal. Dat water klettert op de schoepen en produceert geluid. Ondanks dat het een natuurlijk geluid is, wat een burger over het algemeen als prettig ervaart, wil je in een landelijke omgeving geen geluid produceren wat er niet thuishoort. Nu hebben we de vorm van de schoepen zodanig aangepast dat de geluidsproductie tot een minimum beperkt is", legt Van Geffen uit.

Energieneutraal

Gezien de geringe opbrengst, rijst de vraag of de kosten van het systeem

Ten eerste: heeft de locatie potentie qua stroomopwekking? En ten tweede: zijn de risico's voor beheer beheersbaar?"

Uit deze analyse kwamen vier geschikte stuwen naar voren. Naast de stuw nabij de Kilsdonkse Molen gaat het om de stuwen bij Crèvecoeur (s-Hertogenbosch), het gemaal van Sasse (Grave) en de Schabbert (tussen Beek en Donk en Helmond). Bij al deze locaties is het mogelijk om snel in te grijpen bij noodsituaties. "Wanneer er zich een calamiteit voordoet, denk bijvoorbeeld aan hoogwater, is het op deze plekken mogelijk om met een kraan het rad eenvoudig van de stuw af te halen", zegt Van Geffen.

Waterleven

De afgelopen maanden is er uitvoerig getest met een prototype van het rad. Van Geffen: "We hebben het rad op maat laten maken door een leverancier die feeling heeft met waterconstructies. In eerste instantie heeft



Peter Ketelaars



Antoine van Geffen



Doorsnede van een waternrad

in verhouding staan met de baten. "Volgens onze berekeningen niet", stelt Van Geffen. "We hebben van elke stuw een businesscase gemaakt. Daarin zeggen we dat een investering binnen 15 jaar terugverdiend moet zijn. Dat is de technische en economische levensduur. Dat lukt op de meest optimale plekken niet. Bij een microwaterkrachtcentrale van deze grootte moet je denken aan een terugverdienmodel van 20 jaar."

Maar door de centrales te plaatsen, zet het waterschap wel een stap in de ambitie om in 2030 energieneutraal te zijn. Ketelaars: "Het gaat ons met name om de bewustwording en de uitstraling die we als waterschap willen uitdragen. Want wat het feitelijk oplevert aan energie is beperkt. We hebben het over een techniek die 5 à 10 huishoudens van stroom voorziet. Ter vergelijking: we leggen 90.000 zonnepanelen neer voor zo'n 6000 huishoudens. Maar als er ergens potentie ligt, dan willen we het benutten. Ofwel: wie het kleine niet eert, is het grote niet waard." •