

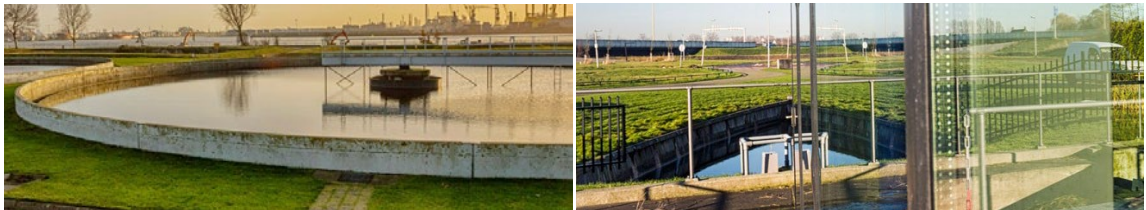
Sectorbeschrijving Waterschappen

“Bedrijf stemt elektriciteitsvraag af op aanbod van zon- en windenergie, en verdient daaraan.”

Achtergrond

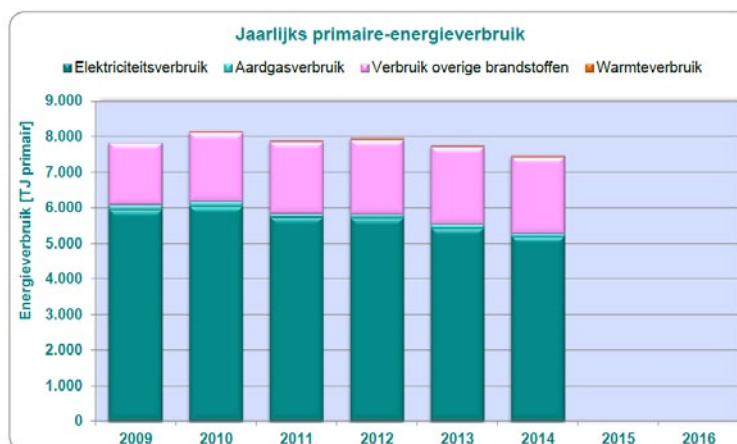
Door de sterk toenemende elektriciteitsproductie uit wind en zon neemt de behoefte aan flexibiliteit in het elektriciteitsysteem eveneens toe. Hier wordt momenteel nog in voorzien door meer flexibele opwek (gas/kolen), op de lange termijn zal opslag van elektriciteit hier een bijdrage kunnen leveren (batterijen in woningen en voertuigen), maar een deel van deze flexibiliteit zal door de gebruikers zelf moeten worden opgebracht: elektriciteit gebruiken wanneer het beschikbaar is. Bedrijven met de mogelijkheid producten of energie te bufferen (waterbeheer, vriezen/koelen, vermalen, verwarmen, etc.) hebben goede kansen om op deze ontwikkeling in te spelen. Uiteraard heeft dit naast maatschappelijke voordelen ook financiële voordelen (lagere elektriciteitskosten).

Vanuit het Doorbraakproject Energie & ICT en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) wordt deze ontwikkeling gestimuleerd en is een verkenning uitgevoerd onder meerdere industriebranches naar kansen voor flexibiliteit. Deze sectorbeschrijving is een resultaat hiervan.



Branchebeschrijving

De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het beheer van waterkeringen, het regionale waterbeheer en het zuiveren van afvalwater. De Nederlandse waterschappen zijn verenigd in de Unie van Waterschappen. De waterschappen voorzien deels in hun eigen energiebehoefte door de grootschalige productie van duurzame energie. Het betreft hoofdzakelijk eigen biogas voor de opwekking van elektriciteit en warmte bij het zuiveringsproces en voor groen transport. In toenemende mate worden ook andere duurzame energiebronnen ingezet op de eigen terreinen, zoals windkracht en zonne-energie. De sector wil op termijn graag energieneutraal worden. Zo zijn de poldergemalen de tweede grote energiepost na rioolwaterzuiveringen. De sector wil ook de MJA afspraken verbreden van afvalwaterzuivering naar alle waterschapstaken. Onderstaand figuur geeft de energieconsumptie voor de afvalwaterzuivering weer zoals door RVO.nl gerapporteerd in de monitoring Meerjarenafspraken Energie Efficiency¹.



Figuur 1. Jaarlijks energiegebruik MJA afvalwaterzuivering (bron RVO.nl)

¹ MJA3-Sectorrapport 2014 Afvalwaterzuiveringsbeheer



Bedrijfsvoering: waterbeheer en waterzuivering

Binnen de waterschappen zijn er twee kerntaken te onderscheiden: het waterbeheer en de rioolwaterzuivering.

Waterbeheer. Waar sommige waterschappen hun waterbeheer in belangrijke mate kunnen regelen met stuwen, maken de lager gelegen waterschappen gebruik van gemalen. Water wordt dan uit de polders opgepompt naar de omringende boezems. Vanuit de boezems wordt het weer opgepompt richting rivier of zee. Hierbij wordt door de waterschappen onder meer rekening gehouden met de te verwachten neerslag. Deze gemalen draaien gemiddeld slechts 5-10% van het jaar op maximale capaciteit. Buiten deze periodes van extreme regen is er dan ook speelruimte om het beheer af te stemmen op tekorten of overaanbod van elektriciteit.

Afvalwaterzuivering. In de huidige bedrijfsvoering wordt het aanbod van afvalwater uit het riool direct naar de zuiveringsinstallatie gebracht. Na enkele fysieke voorzuiveringsstappen volgt De beluchting, die veel energie vergt. Beluchting is nodig om de bacteriën die het afvalwater zuiveren van zuurstof te voorzien. Op dit moment volgt het elektriciteitsgebruik van de zuivering het aanbod van afvalwater.

Tijdens het zuiveringsproces op een rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt biogas geproduceerd. Dit biogas wordt momenteel ingezet in WKK installaties, die soms over een buffercapaciteit voor het biogas beschikken van meerdere uren. Deze buffercapaciteit maakt het goed mogelijk om de productie van de WKK mee te laten bewegen met de elektriciteitsprijzen.

Kansen voor flexibiliteit

Binnen de waterschappen zijn er twee gebieden waar kansen liggen voor flexibilisering van de elektriciteitsvraag:

- Binnen het waterbeheer liggen er duidelijke kansen voor het flexibiliseren van de elektriciteitsvraag. Zoals al bij een enkel waterschap wordt gedemonstreerd is het goed mogelijk om het merendeel van de tijd de bedrijfsvoering aan te passen op tekorten of overaanbod van elektriciteit. Praktijkervaring zal de komende tijd uitwijzen in hoeverre dit niet alleen op basis van de day-ahead marktprijzen kan plaatsvinden, maar ook op basis van onbalansprijzen.
- Waterzuivering is er traditioneel op gericht om de riolen zo leeg mogelijk te houden. Het is echter denkbaar dat de zuiveringsmomenten mede worden afgestemd op de beschikbaarheid van elektriciteit, waarbij het riool als tijdelijke buffer wordt benut. Dit zal eveneens de komende tijd worden onderzocht.

Concluderend: waterschappen zijn natuurlijke partijen om hun flexibiliteit in elektriciteitsvraag te ontwikkelen. Kansen liggen nu direct al in het waterbeheer en mogelijk op termijn ook in de waterzuivering.

Contact

Interesse om ook kansen te verzilveren voor een meer flexibel elektriciteitsstelsel? Voor informatie over MJA-SPIDeR of industriële demand response kunt u contact opnemen met Menno Chang.

Movares
Menno Chang
T: 06 5395 1871
E: menno.chang@movares.nl