

# Waterberging onder

— Jan van den Berg

Waterberging hoeft niet plaats te vinden in rivieren, vaarten of plassen. Het is mogelijk om water ondergronds op te slaan. Onderzoek heeft uitgewezen dat dit in de Haarlemmermeer een reële mogelijkheid is.

— Waar laten we overtollig water in een gebied dat al geheel gevuld is met huizen, bedrijven en landbouw? Het antwoord ligt onder de grond. Diep onder het maaiveld liggen aquifers. Dit zijn lagen in de bodem die water kunnen bevatten. Vaak bevatten deze lagen niet de maximale capaciteit water, zodat er in beginsel ruimte is om water op te slaan.

— Dit is een aantrekkelijk perspectief voor gebieden waar behoefte aan waterberging bestaat, maar waar de ruimte beperkt is. De Haarlemmermeer is zo'n gebied. In deze polder annex gemeente is de vraag naar ruimte groot. Naast milieu-projecten, Schiphol, infrastructuur en landbouw legt ook de woningbouw beslag op de schaarse ruimte. Hiervoor is de komende tien jaar flink wat grond nodig. In de Nota Ruimte staat voor de gemeente Haarlemmermeer de opdracht geformuleerd om tien- tot twintigduizend woningen te bouwen.

— Het is niet eenvoudig om ook nog ruimte te vinden voor waterberging, terwijl hieraan juist een grote behoefte is. Het Hoogheemraadschap van Rijnland ziet zich in de eerste plaats geconfronteerd met de noodzaak om 2 miljoen kubieke meter op te



# het maaiveld

kunnen slaan om verzilting tegen te gaan. 's Winters kan dit water aan de Ringvaart om de Haarlemmermeer worden onttrokken, om in de zomer weer aan het oppervlaktewater te worden toegevoegd. Dit gebeurt in het zuidwesten van de polder rond Zwaansbroek.

— Op deze wijze wordt de polder 'doorgespoeld'. Dit is nodig, omdat de polder wegens de lage ligging te kampen heeft met zout kwelwater. Het hoogheemraadschap pompt nu ook al zoet water in de Haarlemmermeer om dit tegen te gaan.

— Voorts is er behoefte aan piekberging. Het is in de nabije toekomst niet te verwachten dat de gemalen, vaarten en kanalen onder alle omstandigheden het regenwater kunnen afvoeren. Daarom is een miljoen kubieke meter capaciteit nodig om regenwater tijdelijk te bergen.

— Het Hoogheemraadschap van Rijnland, de gemeente Haarlemmermeer en de provincie Noord-Holland hebben laten onderzoeken of het mogelijk is om het water ondergronds op te slaan. Het onderzoek is uitgevoerd door het Arnhemse bureau IF Technology.

— Gebleken is dat de bodem van de Haarlemmermeer geschikt is voor wateropslag. Op een diepte van rond de honderd meter ligt een aquifer met voldoende capaciteit voor de totale benodigde waterberging. IF Technology heeft vastgesteld dat het mogelijk is om met veertien putten

duizend kubieke meter water per uur in of uit de aquifers te pompen. De putten liggen op een diepte van 90 tot 125 meter.

— Water dat in de bodem wordt gepompt in het kader van piekberging wordt niet apart weer opgepompt. Oppompen gebeurt alleen in het kader van het tegengaan van verzilting. De aquifers blijken voldoende capaciteit te hebben om dit eventuele extra water te kunnen bergen. Mocht het toch nodig zijn om water afkomstig van piekberging apart op te pompen, dan is dit technisch mogelijk.

— Water toevoegen en onttrekken aan aquifers is op zichzelf geen nieuwe ontwikkeling. Menig gebouw en bedrijventerrein wordt in de winter verwarmd door warmte te onttrekken aan grondwater en 's zomers gekoeld met relatief koud grondwater. Ondergrondse waterberging vereist in principe dezelfde techniek, maar dan op een grotere schaal.

— De benodigde installaties vergen wel een forse investering. Die moeten worden afgezet tegen de grondprijs, die betaald moet worden in het geval van waterberging aan de oppervlakte. Berekeningen van IF Technology wijzen uit dat ondergrondse berging alleen rendabel is als de grondprijs meer bedraagt dan 30 euro per vierkante meter. Deze techniek is dus uitdrukkelijk bestemd voor gebieden waar de vraag naar grond groot is.

— Naast de financiële randvoorwaarden

stellen ook wet- en regelgeving beperkingen. De onderzoekers en de betrokken overheden verwachten in dit opzicht geen onoverkomenlijke problemen. De provincie heeft ervaring met vergunningen voor opslag van koude en warmte en beschouwt het pompen van water in verband met berging als een soortgelijk proces.

— Alleen infiltratie en onttrekking van water ten behoeve van seizoensberging vereist een vergunning in het kader van de Grondwaterwet. Infiltratie voor piekopvang is niet vergunningplichtig. Dit water wordt niet apart onttrokken en valt hiermee buiten het kader van de Grondwaterwet. Wel moet er rekening gehouden worden met de Wet Bodembescherming voor zover ongezuiverd oppervlaktewater in de aquifers gepompt wordt.

— De vooruitzichten voor waterberging onder de Haarlemmermeer zijn al met al gunstig. Er is een praktijkproef voorzien, om een antwoord te vinden op een aantal technische vragen. Voorts willen de onderzoekers en overheden snel uitsluitsel krijgen over de juridische en maatschappelijke kanten van deze vorm van waterberging.