

Flevoland bij droogte netto waterleverancier voor rijkswateren

Provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland hebben een verkenning uitgevoerd naar de behoefte aan inlaatwater tijdens extreme droogte. Gekeken is naar de verschillende functies uit de verdringingsreeks voor droogte. Uit de verkenning blijkt dat Flevoland vrijwel geen inlaatwater verbruikt. Zelfs in droge jaren wordt 75 tot 90 procent van het ingelaten rijkswater (IJsselmeer, Markermeer en randmeren) weer uitgemalen: het komt kortom weer ten goede aan hetzelfde hoofdwatersysteem waaruit wordt ingelaten. Tegenover het verbruikte inlaatwater staat een hoeveelheid uitgeslagen kwel die bijna altijd groter is. Flevoland is dus vrijwel altijd een netto waterleverancier voor de rijkswateren.

Droogte in Nederland is een steeds vaker terugkerend fenomeen. Het omgaan met watertekorten staat sinds 2003 weer op de agenda. Als houvast voor de waterbeheerders in tijden van waterschaarste is de landelijke verdringingsreeks opgesteld. Hiermee wordt, door een prioritering in functies, water in de door het Rijk beheerde wateren verdeeld. De prioritering is deels gebaseerd op economische waarde van de functies, deels op noodzaak van watervoorziening voor bijvoorbeeld veiligheid (waterkeringen) en onomkeerbare effecten (klink, natuurwaarden). De reeks is van toepassing voor alle gebieden waar rijkswater kan worden aangevoerd. Binnen regionale werkgroepen wordt de verdringingsreeks van getallen voorzien, die aangeven wat de behoefte aan water is tijdens de droogste perioden.

De provincie en het waterschap hebben behalve de verkenning naar watertekorten in Flevoland ook onderzocht wat de consequenties zijn indien niet (volledig) aan deze waterbehoefte kan worden voldaan. Voor de functie-indeling is aangesloten bij de verdringingsreeks die in het advies van de Werkgroep Regionale Uitwerking Verdringingsreeks Noord-Nederland is opgenomen.

Theorie en praktijk samen

De vraag bij het invullen van de verdringingsreeks is niet alleen hoeveel water elke functie nodig heeft, maar ook of het inlaatwater vanuit het IJsselmeer, Markermeer of randmeren ook daadwerkelijk naar de juiste plaats kan worden aangevoerd. De wijze waarop het inlaatwater zich verdeelt over Flevoland, is bepaald met een oppervlak-

tewatermodel dat bij Waterschap Zuiderzeeland is ontwikkeld.

Een tweede vraag binnen de verkenning was of de schade die optreedt door tekorten aan inlaatwater, vooral veroorzaakt wordt door droogteschade of een onvoldoende waterkwaliteit door een tekort aan doorspoelwater.

Om de waterbehoefte voor droogtebestrijding te bepalen, zijn waterbalansen opgesteld met behulp van de beschikbare gegevens over ingelaten en uitgemalen hoeveelheden water. Met een oppervlaktewatermodel is op perceelniveau en per type grondgebruik het verloop van de waterbehoefte per jaar geanalyseerd gedurende een aantal droge jaren.

De waterbalansen van verschillende droge jaren zijn met elkaar vergeleken. Veel aandacht is besteed aan de droge jaren 1976 en 2003. Het jaar 2003 is interessant, omdat het een recent droog jaar is waarvan veel gegevens beschikbaar zijn. De manier waarop met de droogte in dit jaar is omgegaan, ligt bij de medewerkers van het waterschap nog vers in het geheugen. Met deze praktijkinformatie en meetgegevens is het modelinstrumentarium gebouwd en geijkt.

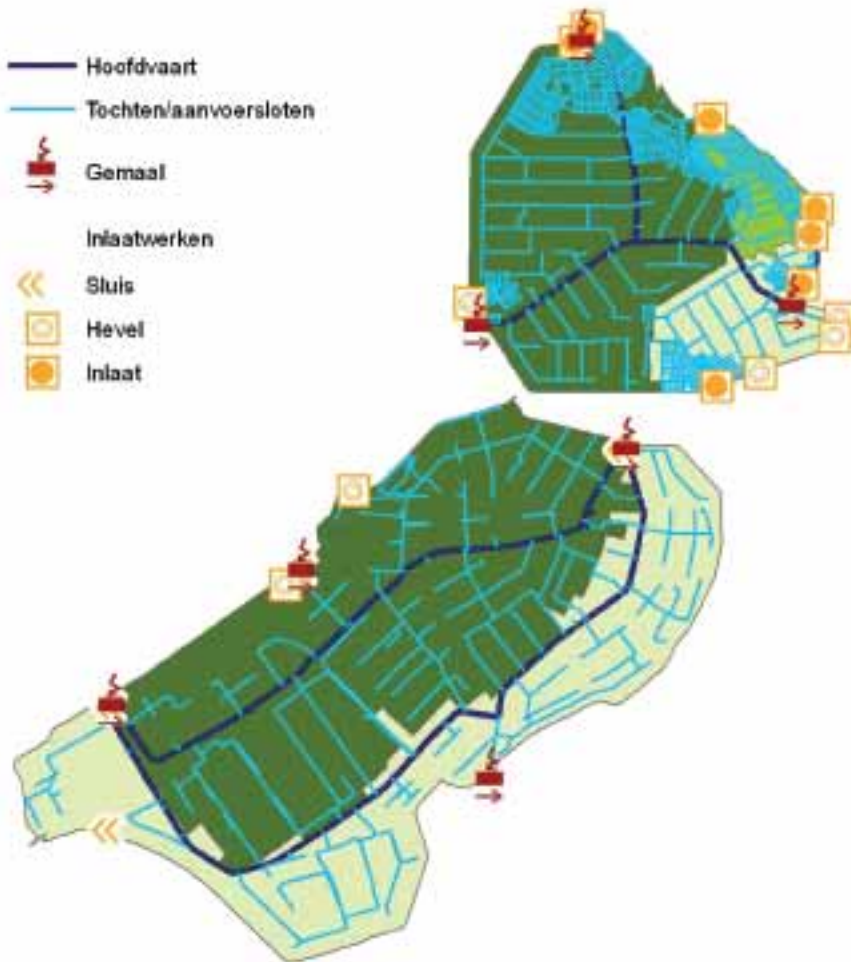
Doorspoelen en nathouden

Van de totale hoeveelheid ingelaten water in Flevoland wordt een groot deel, zo'n 75 tot 90 procent, gebruikt voor doorspoelen en dus voor kwaliteitsverbetering. Dit water wordt ook de polder weer uitgemalen. Het overige ingelaten water wordt gebruikt voor peilhandhaving en beregening en wordt niet uitgemalen. De grote hoeveelheden kwel, maar natuurlijk ook neerslagwater, zorgen ervoor dat vanuit Flevoland meer water wordt uitgemalen dan inlaatwater dat 'geconsumeerd' wordt. Zelfs in de droogste jaren, zoals 1976, wordt vanuit Flevoland gemiddeld meer uitgemalen op rijkswater dan wordt ingelaten.

Alleen tijdens de droogste dagen van de droogste jaren is Flevoland netto gebruiker van rijkswater. Deze situatie is dan kortdurend en het gaat om een relatief geringe netto waterbehoefte. Op

*De verdringingsreeks zoals die is opgenomen in het rapport **Waterverdeling Noord-Nederland van de Werkgroep Regionale Uitwerking Verdringingsreeks Noord-Nederland (2006)**.*

nummer	categorie
1	<i>veiligheid en voorkomen van onomkeerbare schade</i>
1.1	peilhandhaving hoofdsysteem t.b.v. veiligheid waterkeringen
1.2	peilhandhaving veengebieden t.b.v. klink en zettingen
1.3	peilhandhaving t.b.v. kwetsbare natuur
2	<i>nutsvoorzieningen</i>
2.1	onttrekken en doorspoelen t.b.v. drinkwatervoorziening
2.2	doorspoelen t.b.v. koelwater van elektriciteitscentrales
3	<i>kleinschalig hoogwaardig gebruik</i>
3.1	doorspoeling t.b.v. volksgezondheid (botulisme, blauwalgen)
3.2	onttrekking proceswater industrie
3.3	doorspoeling oppervlaktewater waaruit proceswater wordt onttrokken
3.4	beregening van de van 4.1 uitgezonderde kapitaalintensieve teelten
4	<i>overige functies</i>
4.1	beregening akker- en tuinbouwgewassen en sportvelden
4.2	doorspoeling t.b.v. beregening van akker- en tuinbouwgebieden
4.3	peilhandhaving klei- en zandgebieden
4.4	peilhandhaving en doorspoeling van niet-kwetsbaar natuurgebied
4.5	beregening gras/maïs
4.6	peilopzetten en -handhaven veenkoloniaal gebied
4.7	afvoer voor visintrek
4.8	doorspoeling tegen botulisme en blauwalgen
4.9	doorspoeling elektriciteitscentrale Noord-Bergum en zouttong NzK
4.10	zuinig aan doen met schutten op buitenwater



Afb. 1: Overzicht van gemalen en inlaatwerken voor Flevoland.

maandbasis is Flevoland wel weer een leverancier van water.

Schade

De schade die in Flevoland optreedt door droogte, blijft relatief klein. Dit komt doordat in de huidige werking het gehele gebied van inlaatwater kan worden voorzien. Enkele percelen die boven-

streams van een stuw liggen, zijn voor het inlaatwater slecht bereikbaar, maar daar worden in tijden van droogte noodpompen ingezet om het water vanuit de lager gelegen peilgebieden omhoog te pompen. Dit werkt in de praktijk voldoende. In de jaren 2003 en 1976 is slechts zeer lokaal sprake geweest van knelpunten in de aanvoer van inlaatwater.

Wanneer volledig gekort wordt op inlaatwater, ontstaat schade aan gewassen, omdat niet meer overal kan worden beregend. Noodpompen bieden dan onvoldoende uitkomst. De gewassen die het meest te lijden hebben onder droogteschade zijn de boomgaarden en land- en tuinbouwgewassen, zoals uien, gras, maïs en bieten. Kapitaalintensieve bolgewassen ondervinden ook droogteschade, maar door het relatief kleine areaal blijft de totale schade beperkt.

Conclusies en vervolg

Uit de verkenning volgt dat een groot deel van het inlaatwater in Flevoland de polder ook weer verlaat. Door de grote hoeveelheid kwel wordt, ook in extreem droge perioden, vanuit Flevoland meer water uitgemalen dan ingelaten. Alleen gedurende de droogste dagen van de droogste jaren is sprake van een netto verbruik van inlaatwater voor droogtebestrijding. Deze situatie is altijd kortdurend en het gaat om een relatief geringe hoeveelheid. Op maandbasis is Flevoland altijd een leverancier van water. Deze verkenning wordt door de provincie en het waterschap gebruikt als onderbouwing voor aanpassing van de getallen voor Flevoland in het advies van de Werkgroep Regionale Uitwerking Verdringingsreeks Noord-Nederland.

Gerrie Eggels (Nelen en Schuurmans)
Karien Luursema (Waterschap Zuiderzeeland)
Martin Griffioen (Provincie Flevoland)

Afb. 2: Uitgemalen (links) en ingelaten (rechts) hoeveelheden water voor Flevoland in 2003. In augustus is water ingelaten vanuit het Markermeer om via zuidelijk en oostelijk Flevoland de randmeren op peil te houden.

