



Frans Jorna, Royal Haskoning

Philip Visman, Hoogheemraadschap van Rijnland

Kees Peerdeman, Waterschap Brabantse Delta

Integrale gebiedsanalyse Noordrand-midden

Waterschap Brabantse Delta streeft naar een robuust en duurzaam ingericht watersysteem. Om een duidelijk beeld te krijgen van de maatregelen die hiervoor nodig zijn, stelde het voor 27 stroomgebieden integrale gebiedsanalyses op. Zo ook voor het bijzondere stroomgebied Noordrand-midden, tussen Etten-Leur en de Mark, op de overgang van het zand- naar het kleigebied. Het gebied omvat zo'n 5.000 hectare en herbergt zowel natuur- als landbouwfuncties.



Afb. 1: Overzicht plangebied.

Belangrijke waterthema's binnen dit stroomgebied zijn waterberging, uitwerking van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor landbouw en natuur, realisatie van waternatuur, een betere waterkwaliteit (conform de Kaderrichtlijn Water) en realisatie van ecologische verbindingzones.

Vanuit verschillende beleidshoeken vinden ontwikkelingen plaats in dit gebied. Een allesomvattend totaalbeeld van de mogelijkheden en knelpunten en de waterhuishoudkundige gevolgen van de te nemen maatregelen ontbreekt echter. Daarom is een integrale gebiedsanalyse opgesteld, waarin een stroomgebiedsbenadering voorop

staat. Hierbij worden de waterthema's integraal met elkaar in verband gebracht van boven- naar benedenstrooms, zodat men afwenteling kan voorkomen. Het resultaat van deze integrale gebiedsanalyse is een gebiedsbrede, hydrologisch onderbouwde en integrale visie op de inrichting van het watersysteem. De visie is gericht op een watersysteem dat optimaal is afgestemd op de (grondgebruik)functies van het gebied. Op basis van de analyse is voor alle waterthema's inzicht gegeven in de te behalen doelen, de maatregelen die hiervoor uitgevoerd kunnen worden en de effecten.

In de visie is een pakket van mogelijke maatregelen beschreven dat hiervoor nodig

is. Het waterschap maakt onderscheid tussen maatregelen voor de korte termijn (tot 2012) en voor de langere termijn (tot 2015/2027). De maatregelen zijn zover uitgewerkt dat op basis hiervan eenvoudig een inrichtingsplan op lokale schaal opgesteld kan worden. Met de integrale gebiedsanalyse is invulling gegeven aan de regionale uitwerking van het GGOR. Daarnaast is het resultaat van de gebiedsanalyse een belangrijke bouwsteen voor de herziening van het peilbesluit. In het plan zijn voorstellen gedaan voor peilen en peilgebieden binnen de ecologische hoofdstructuur, maar in sommige gevallen ook hierbuiten, in de landbouwgebieden. Tot slot zijn resultaten van de integrale gebiedsanalyse ingebracht bij de nadere uitwerking van de KRW.

De integrale gebiedsanalyse dient als bouwsteen voor inrichtingsplannen, peilplannen en toekomstig beleid. Het bevat daarom geen bestuurlijke keuzen. Die worden gemaakt in inrichtings- en peilenplannen waarop inspraak mogelijk is en bij de bestuurlijke vaststelling van beleidsproducten, zoals het stroomgebied-beheerplan voor de KRW-maatregelen en het Waterbeheersplan 2009 voor het GGOR.

Als eerste stap binnen de gebiedsanalyse is het beleidskader en de gewenste situatie voor de waterthema's beschreven en uitgewerkt. De streefbeelden en doelstellingen zijn hierbij zo concreet mogelijk gemaakt. Dit bleek voor het thema KRW, maar ook ten aanzien van de doelen voor de natte landnatuur, nog behoorlijk complex te zijn. Vervolgens zijn op basis van bestaande gegevens, modellering van grond- en oppervlaktewater en gebiedskennis van de klankbordgroep de knelpunten voor

de waterthema's bepaald. In een tweede klankbordgroepbijeenkomst zijn kansrijke maatregelen benoemd om de knelpunten op te lossen. Op basis hiervan zijn door de projectgroep twee scenario's uitgewerkt waarvan de effecten zijn bepaald. In een derde bijeenkomst zijn de effecten besproken en de maatregelen aangescherpt.

Om de streek bij het proces te betrekken zijn voorts een informatieavond en een interactieve workshop in vier deelgebieden belegd. Dit heeft geleid tot meer betrokkenheid van de streek bij de uitwerking van de beoogde maatregelen in inrichtingsplannen en in het reeds opgestelde peilenplan. Van groot belang hierbij was de waarde die de betrokken partijen (ZLTO, Staatbosbeheer, gemeente Etten-Leur en de hengelsportvereniging De Kleine Voorn) hechtten aan de continuïteit in de samenstelling van de projectgroep en de adviseurs.

Thema's

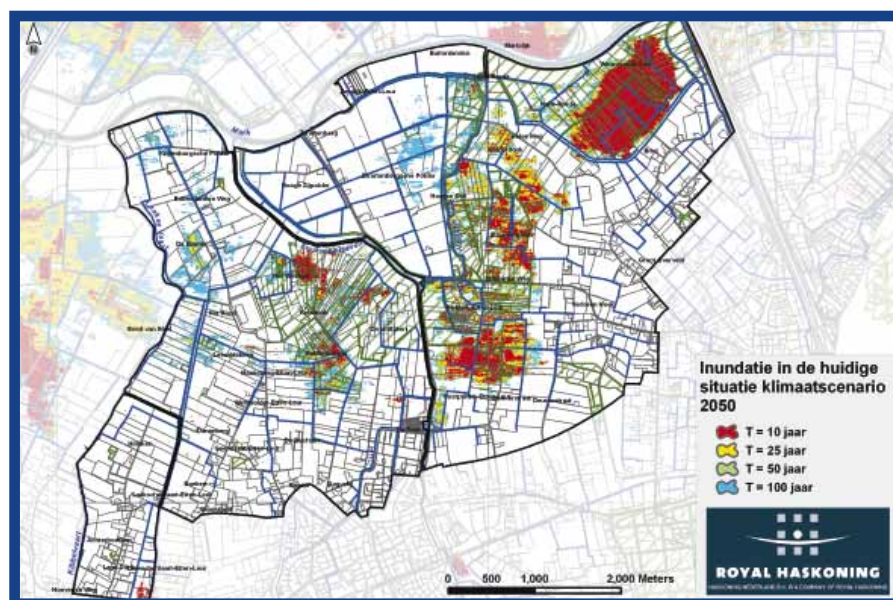
Waterberging

In de integrale gebiedsanalyse is het thema wateroverlast en waterberging op een lokale schaal met het hydraulisch model Sobek uitgewerkt. De berekende knelpunten en de bijbehorende wateropgave zijn hiermee gedetailleerd berekend en getoetst aan de kennis van de peilbeheerders van het waterschap. Afbeelding 2 laat de berekende knelpunten zien, gerelateerd aan de geldende werknormen.

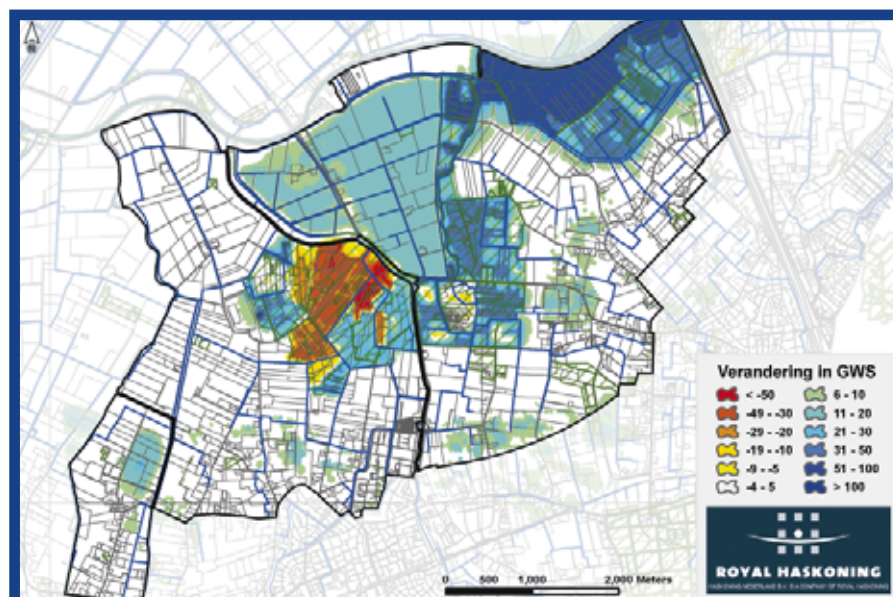
Om de inundatieknelpunten op te lossen, zijn door de klankbordgroep en de projectgroep twee scenario's geformuleerd. Hierbij gaat één scenario uit van duurzame en brongerichte maatregelen (zoals het aanleggen van waterberging en verbreden van waterlopen); een ander scenario gaat uit van het sneller afvoeren van water. Geconcludeerd is dat zowel met duurzame, brongerichte maatregelen als met afvoer-maatregelen de toekomstige knelpunten ten aanzien van de NBW-normering op het gebied van wateroverlast opgelost worden. Dat betekent niet dat geen inundatie in het gebied meer kan voorkomen. Het scenario met de duurzame, brongerichte maatregelen heeft bij het waterschap de voorkeur;

GGOR

Het plan en de bijbehorende mogelijke maatregelen voldoen aan de gestelde provinciale kaders voor het opstellen van het GGOR. Het GGOR betreft hierbij de situatie voor de periode tot 2015, waarbij het sectorale wensbeeld voor natuur, het optimale grond- en oppervlaktewaterregime, richtinggevend is. Door de voorgestelde maatregelen in de natuurgebieden, zoals peilverhoging en hydrologische isolatie, verbetert de situatie ten opzichte van de huidige situatie aanzienlijk. Dit is uitgedrukt in de mate van toename van kwel, verhoging van de voorjaarsgrondwaterstand en in doelrealisatie (berekend met Waternood). Afbeelding 3 geeft hierbij de verandering van de grondwaterstand berekend met een gekalibreerd grondwatermodel (in TRIWACO).



Afb. 2: Berekende knelpunten met betrekking tot inundatie.



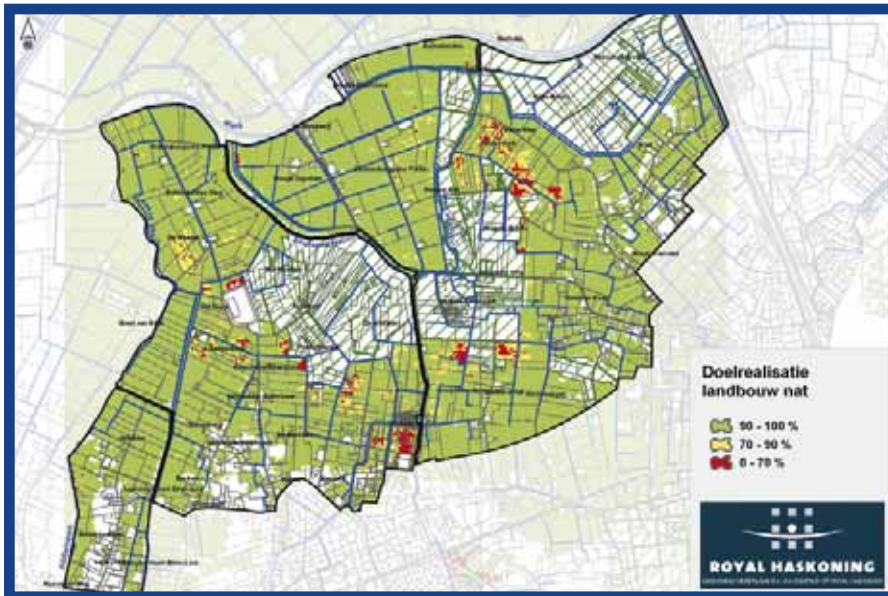
Afb. 3: Berekende verhoging van de grondwaterstand.

In belangrijke delen van natuurgebieden geldt dat in veel gevallen aan de wens voor de voorjaarsgrondwaterstand wordt voldaan, maar nog niet aan de gewenste situatie voor kwel. De kwel in de natuurgebieden kan binnen het gewenste bereik komen door vergaande maatregelen, zoals het stopzetten van de grondwaterwinningen en forse peilverhogingen in het omliggend landbouwgebied. Dit is op de middellange termijn (2015 tot 2030) maatschappelijk niet haalbaar. Extra waterconservering in te droog landbouwgebied is wel een maatregel waarmee de kwel die richting de natuurgebieden stroomt, bevorderd kan worden. Een onderdeel van het vast te stellen GGOR betreft het op onderdelen heroverwegen van de beoogde en vastgestelde natuurdoeltypen. Het is een proces dat in gang wordt gezet als blijkt dat de abiotische omstandigheden van dien aard zijn dat het beoogde natuurdoeltype ook op langere termijn niet haalbaar is. Hiervoor zijn in deze integrale gebiedsanalyse enkele beargu-

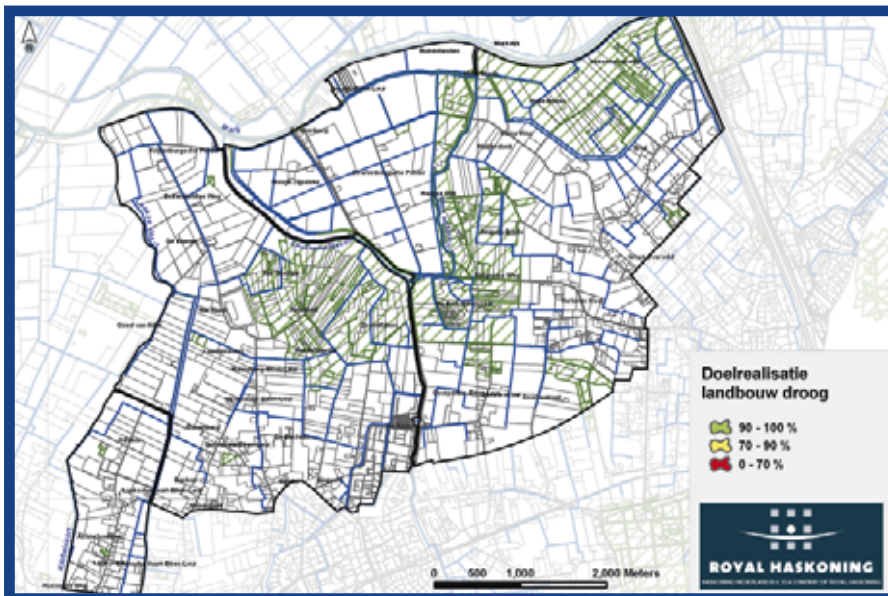
menteerde voorstellen gedaan waarin de terreinbeheerder (SBB) zich kan vinden.

Uit de analyse blijkt dat de waterhuishouding over het algemeen goed is afgestemd op het landbouwkundige grondgebied. Dit is berekend met de methode Waternood (zie afbeelding 4 voor het resultaat). Hierbij werden de te natte landbouwgebieden herkend door de gebiedskenners. In deze gebieden is extra drainage een effectieve maatregel. Hierbij mogen geen negatieve effecten op natuur ontstaan. Dit is binnen de beschermingszone van 500 meter rondom de natte natuurepels mogelijk met intensieve, ondiepe drainage. De insteek van het waterschap hierbij is dat extra drainage wordt gekoppeld aan voorgenomen maatregelen voor natuurherstel in één vergunningsaanvraag.

Uit de studie blijkt voorts dat de verandering van de grondwaterstand buiten de ecologische hoofdstructuur, als gevolg van maatregelen in de natuurgebieden,



Afb. 4: Berekende doelrealisatie voor de landbouw.



Afb. 5: Te droge landbouwgebieden (geel weergegeven).

zeer gering is (5 tot 10 cm) en binnen een beperkte zone optreedt (zie ook afbeelding 3). Hierdoor zijn geen negatieve effecten op landbouw te verwachten. Afbeelding 5 geeft de te droge landbouwgebieden weer (doelrealisatie 70 tot 90 procent). In deze gebieden is waterconservering een serieuze optie. Waterconservering in deze gebieden leidt tot plaatselijke verhoging van de voorjaarsgrondwaterstand en hiermee een toename van de landbouwkundige opbrengst (+ circa 4 procent).

■ Waterkwaliteit en KRW

Bij de uitwerking van de ecologische en chemische waterkwaliteitsdoelen is zoveel mogelijk aangesloten bij de KRW-doelstellingen. Van belang hierbij is dat alle oppervlaktewater in het plangebied valt onder de categorie 'sterk veranderd waterlichaam'. Hiervoor geldt een resultaatsverplichting om in 2015 te voldoen aan een goede ecologische en chemische toestand (GET) en een goed ecologisch potentieel (GEP). Daarnaast is het van belang dat het

stroomgebied niet afwentelt op het watersysteem van de Mark (waterlichaam type R7).

Veenoxidatie in de bestaande laagveen-gebieden (Kelsdonk/Zwermlaken, de Berk en Weimeren) vormt een knelpunt voor de waterkwaliteit en hiermee voor het behalen van de natuurdoelen. Naast het vasthouden van gebiedseigen water om het grondwaterpeil te verhogen, blijkt het gedoseerd inlaten van water in zeer droge periodes een effectieve maatregel om uitdroging van natuurgebieden tegen te gaan en verdergaande veenoxidatie te voorkomen. Bij voorkeur dient dit gecombineerd te worden met een natuurlijke zuiveringsvoorziening.

In het plangebied komen ook enkele wielen voor met de functie waternatuur (zie foto). De knelpunten ten aanzien van de waterkwaliteit zijn in beeld gebracht en geanalyseerd. Op basis hiervan zijn maatregelen benoemd, zoals opschonen, hydrologische isolatie, vrijzetten van oevers en aanleggen van bufferzones om landbouwkundige

invloeden tegen te gaan. Met de beoogde maatregelen komt de gewenste klasse voor de biologische waterkwaliteit binnen bereik (STOWA-klasse IV).

De fysisch-chemische waterkwaliteit in het overige (landbouw)gebied laat te wensen over met te hoge stikstof- en fosfaatgehalten in het oppervlaktewater. Naast het reguliere, aangescherpte mestbeleid zijn hiertoe de volgende maatregelen kansrijk:

- inrichten natte en droge bufferzones langs primaire waterlopen met een functie ecologische verbindingzones;
- stimuleren actief randbeheer langs alle waterlopen in het gebied. Het gaat hierbij om droge extensief beheerde tweezijdige bufferstroken van minimaal vier meter;
- stimuleren van teelten die met name fosfaat uit de bodem trekken rondom de kwetsbare natte natuurgebieden;
- doorgaan met afkoppelen verhard oppervlak van de riolering in Etten-Leur.

Om de biologische waterkwaliteit te verbeteren, zijn de volgende maatregelen beoogd:

- baggeren van de Halsche Vliet in combinatie met ecologisch herstel en een evenwichtige natuurlijke visstand;
- gedifferentieerd maai-beheer in polder-slotten waarbij het maaisel wordt afgevoerd.
- herinrichting primaire waterlopen met de functie ecologische verbindingzone met variatie in waterdiepte, natuurvriendelijke oevers en begeleidende begroeiing;
- vasthouden gebiedseigen water in enkele landbouwpolders, waardoor de inlaatbehoefte afneemt.

■ Ecologische verbindingzones

In het plangebied zijn langs de vaarten die afvoeren richting de Mark, ecologische verbindingzones beoogd. In de gebiedsanalyses zijn hiervoor inrichtingsmaatregelen opgesteld in samenspraak met het waterschap en de gemeente Etten-Leur. De volgende aspecten zijn hierbij meegenomen: de benodigde migratieroutes, doelsoorten die gebruik maken van de ecologische verbindingzones, de eigendomsituatie, koppeling met waterberging en verbetering van de biologische waterkwaliteit, inpassing in het landschap én recreatief medegebruik zoals wandelen, fietsen en kanoën. Bij de nadere uitwerking van de ecologische verbindingzones is voorts aangesloten bij het Masterplan Ecologische Verbindingszones van Etten-Leur.

Ambtelijke voorkeursvariant

In de laatste (derde) klankbordgroep is over de effecten van scenario's gediscussieerd. Op basis van de resultaten van de integrale gebiedsanalyse, de overleggen met de klankbordgroep en de streek sessies is door de projectgroep een ambtelijk standpunt bepaald ten aanzien van een voorkeurs-scenario. Met betrekking tot wateroverlast, natuurherstel en waterkwaliteit is dit scenario het meest effectief en duurzaam. Kosten voor mogelijke maatregelen worden geschat op ongeveer 7,5 miljoen euro. De

