

## Samenvatting

### *Inleiding*

Een watergebiedsplan is een integraal waterhuishoudingsplan, waarin wordt onderzocht en bepaald hoe de inrichting en het beheer van een gebied geoptimaliseerd kunnen worden. Dit rapport beschrijft het eerste onderdeel van watergebiedsplan Zuidgeest: de Inventarisatie en Knelpuntenanalyse.

Het watergebiedsplan Zuidgeest behandelt het gebied dat ligt tussen de stedelijke gebieden van Den Haag en Leiden, in de provincie Zuid-Holland. Het omvat de gemeenten Wassenaar, Voorschoten en delen van Leiden, Katwijk en Leidschendam-Voorburg. Het gebied is ongeveer 9400 ha groot en omvat 22 polders, waarvan de polder Voormalig Marinevliegkamp Valkenburg vanwege de ruimtelijke ontwikkeling aldaar buiten de scope van dit watergebiedsplan valt. Daarnaast zijn er nog 4 gebieden (deels inmalingen) aanwezig met een waterpeil hoger dan de boezem en kent het boezemland nog 5 hoogwatervoorzieningen en 13 stedelijke onderbemalingen.

Vanwege het grote aantal polders in het plangebied, is gekozen voor een opdeling in vijf deelgebieden. Deze deelgebieden zijn ingedeeld op basis van hun historisch geografische en landschappelijke oorsprong, te weten:

- Duinen
- Strandwallen Wassenaar
- Strandvlakte
- Strandwal / Polders langs de Vliet
- Zeekleigebied

### *Algemene kenmerken van het plangebied*

Het grondgebruik in het plangebied is bepaald aan de hand van het LGN6. Hieruit is op te maken dat in totaal ongeveer 40% van het plangebied bestaat uit stedelijk of bebouwd gebied (inclusief groen in stedelijk gebied, dichtbebouwd bos en het verkeersnet). Weidegebied beslaat 20% van het oppervlak van het plangebied, bos krap 15% en het duingebied ongeveer 20%. Het overige oppervlak bestaat voornamelijk uit oppervlaktewater. Kenmerkend voor het gebied is dat er haast geen akkerbouwactiviteiten voorkomen.

De geohydrologische en landschapsecologische eigenschappen in het plangebied zijn voornamelijk bepaald door holocene afzettingen. In het plangebied zijn strandwallen te vinden, met daartussen strandvlaktes. Op de lage en natte strandvlakten is veen tot ontwikkeling gekomen. De noord(oost)flank van het plangebied is op een andere wijze opgebouwd dan de rest van het plangebied omdat hier het mondingsgebied van de Oude Rijn ligt, waar naast zandige mariene afzettingen ook klei en zavel zijn afgezet door de Oude Rijn.

Het plangebied bevat, verspreid over het gehele gebied, terreinen met hoge tot zeer hoge archeologische waarde. Met de hoogste concentratie rond de strandwallen. De historisch landschappelijke vlakken met (grotendeels) hoge waarde bestaan uit de landgoederenzone en het duingebied. De historisch landschappelijke lijnelementen bestaan uit historische waterwegen en wegen. In het plangebied ligt eveneens een groot oppervlak 'nederzettingen' van zeer hoge waarde. De zeer hoge waarde geeft aan dat het om monumentale bebouwing gaat die nog in zeer goede staat verkeerd. Daarnaast komen in het plangebied een aantal molenbiotopen voor.

In het plangebied zijn grote hoogteverschillen. Dit is voornamelijk het geval in het duingebied, maar op kleinere schaal komt het ook voor in het poldergebied. Deze hoogteverschillen worden veroorzaakt door de strandwallen en strandvlakten die met name in het poldergebied aan de oostkant goed te onderscheiden zijn. Op basis van beschikbare historische maaiveldhoogtemetingen is de maaiveldddaling voor een deel van het plangebied bepaald. De gebieden waar de meeste maaiveldddaling voorkomt (> 0.7 cm/jr) zijn gebieden met een veenbodem of een minerale bodem met veen in de ondergrond. De maaiveldddaling kan dus goed verklaard worden door oxidatie van de veenbodem.

In het plangebied spelen een aantal belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen waarmee rekening gehouden dient te worden. Dit zijn de twee infrastructurele projecten Rijnlandroute en RijnGouwelijn West, de projectlocatie Valkenburg en de Duivenvoorde-corridor die een cruciale ecologische verbinding vormt tussen Het Groene Hart en het duingebied van de kust.

Een groot gedeelte van het gebied valt binnen de begrenzing van de provinciale ecologische hoofdstructuur. Op de zandgronden is er sprake van droge natuurdoeltypen, op klei en veen zijn dit natte natuurdoeltypen. Daarnaast komen er in het plangebied een aantal beschermde plant- en diersoorten voor en is de natuurwaarde plaatselijk hoog.

#### *Huidige situatie waterkwantiteit*

Het plangebied wordt doorsneden door een aantal boezemwateringen die min of meer parallel aan de kustlijn lopen. De wateraanvoer en –toevoer in het plangebied gaat grotendeels via deze wateringen. De afwateringsrichting van de wateringen is van zuidwest naar noordoost. De wateringen monden direct of indirect uit in de Oude Rijn. Vanuit de Oude Rijn wordt het water door het boezemgemaal Katwijk op zee uitgemalen. In droge perioden wordt via dezelfde wateringen water ingelaten vanuit de Oude Rijn in het plangebied.

Alle polders in het plangebied wateren direct of indirect via een gemaal af op één van de wateringen of op de Vliet. De inmalingen in het plangebied hebben een hoger peil dan de boezem en worden via aparte gemalen gevoed uit verschillende wateringen. In het plangebied liggen een viertal gebieden die hoger liggen dan de boezem, maar niet van een inmaling voorzien zijn. Deze hogergelegen gebieden wateren via stuwen af op de boezem of op een inmaling en worden ook wel gestuwd / vrij verval peilgebieden genoemd vanwege het feit dat in deze gebieden alleen een maximaal peil gehandhaafd kan worden.

Voor het merendeel van de polders in het plangebied is het peilbesluit reeds verlopen of verloopt het binnenkort. In totaal hebben 8 polders een verlopen peilbesluit en voor 12 polders verloopt het peilbesluit in 2013 of 2014. Voor de polders waarbij al enige jaren sprake is van een verlopen peilbesluit speelt in veel gevallen de discussie over de drooglegging binnen de veengronden, dit is met name het geval in de Duivenvoordse-Veenzijdsepolder, Papenwegsepolder en Knippolder. Daarnaast komen de huidige praktijkgrenzen van de peilvakken vanwege ruimtelijke ontwikkelingen veelal niet meer overeen met de vastgelegde grenzen in de peilbesluiten.

Voor 16 peilvakken in het plangebied is het peil nooit in een peilbesluit vastgelegd. Dit zijn de peilvakken van de Zanderij en Inmaling Duinland die recentelijk in het beheer van Rijnland gekomen zijn, een enkel peilvak in de Duivenvoordse-Veenzijdsepolder en Zuid-Hoflandschepolder, en de peilvakken die nog in beheer zijn bij derden: Landgoed de Paauw en de stedelijke polders in Leiden. Inmaling Duinrell (in beheer bij derden) en het hogergelegen gebied Lentevreugd zijn volgens de Provinciale Waterverordening niet peilbesluitplichtig.

Daarnaast zijn er in het plangebied nog 29 bekende peilafwijkingen aanwezig. Bestaande uit 11 onderbemalingen (OB) en 18 hoogwatervoorzieningen (HW). Van deze peilafwijkingen liggen er 14 in boezemland en 15 in polders.

De boezem is reeds in een eerder stadium getoetst in het kader van de NBW (Nationaal Bestuursakkoord Water). Hieruit bleek dat de boezem qua berging op orde is voor het klimaat in 2050. Wel doen zich in de boezem een aantal hydraulische knelpunten voor: slechte doorstroming in een wijk in Wasenaar en een afvoerprobleem in de Oranje watering.

Voor alle peilvakken in het plangebied is de NBW-toetsing wel uitgevoerd. Hiermee is een bergingstekort zichtbaar gemaakt in 4 stedelijke onderbemalingen en in 29 peilvakken verdeeld over 17 polders en 1 inmaling. Met een totale wateropgave voor het gehele plangebied van 60 tot 240 hectare. Daarnaast doen zich in diverse polders hydraulische knelpunten voor, vooral veroorzaakt door ondergedimensioneerde of slecht functionerende (grond)duikers en een 3-tal peilvakken die voor hun afvoer compleet afhankelijk zijn van een windmolen. Met name het watersysteem van de Papenwegsepolder ondervindt regelmatig wateroverlast door te krappe watergangen en duikers.

In het plangebied zijn ook problemen bekend met te hoge grondwaterstanden, deze komen vooral voor in het stedelijk gebied aan de duinrand. In een apart plantraject zijn hiervoor al maatregelen geformuleerd en vallen buiten het kader van dit watergebiedsplan. Wel dient er bij de peilafweging en vaststelling van oppervlaktewatermaatregelen rekening gehouden te worden met deze grondwaterproblematiek. Speciaal hiervoor is er een grondwatermodel van het plangebied gemaakt.

#### *Huidige situatie waterkwaliteit*

De waterkwaliteit wordt beschreven aan de hand van de chemische waterkwaliteit en de ecologische toestand.

Om de chemische waterkwaliteit te bepalen worden op veel verschillende locaties waterkwaliteitsmetingen verricht. Voor de beoordeling van de waterkwaliteit zijn meetpunten gekozen die verspreid over het gebied liggen, zowel in de polders als in de boezem. De chemische waterkwaliteit is beschreven aan de hand van een aantal gemeten parameters, welke getoetst zijn aan de geldende normen.

De metingen laten zien dat er in het plangebied vooral problemen zijn met fosfaat, stikstof en doorzicht. Voor chloride, zuurstof en zuurgraad voldoen de metingen veelal aan de normen. De drie hoofdoorzaken voor de slechte waterkwaliteit zijn uitspoeling van meststoffen in het landbouwgebied, het inlaten van nutriëntenrijk gebiedsvreemd boezemwater dat veenafbraak stimuleert en de veenbodem waaruit van nature fosfaten vrijkomen. Lokaal doet zich voornamelijk een waterkwaliteitsprobleem voor in het stedelijk gebied van Voorschoten, deze wordt veroorzaakt door riooloverstorten in de Noord-Hoflandschepolder en Binnenpolder.

Voor de bepaling van de ecologische toestand zijn op 15 locaties biologische beoordelingen uitgevoerd volgens het STOWA-beoordelingssysteem waarbij onderscheidt wordt gemaakt in kanalen (boezem hoofdwatgangen) en sloten (polders en boezemland). Beide scoren goed op brakkarakter, ofwel er is sprake van weinig verzilting. De sloten blijken te rijk te zijn aan nutriënten en te weinig kenmerkende planten en dieren te bevatten. Ze scoren wel goed op peilbeheer (geen ongewenste droogval) en vervuiling. De kanalen scoren slecht op habitatdiversiteit en verrijking met organische stof. De huidige waterkwaliteit in Zuidgeest maakt het maar voor een beperkt aantal planten en dieren mogelijk om zich te ontwikkelen in het oppervlaktewater. Het water kent problemen als bijvoorbeeld algengroei, kroos en ondoorzichtigheid. Naast de nadelige effecten op flora en fauna in het water is dit ook een onaantrekkelijk gezicht, en het zorgt soms zelfs voor stankoverlast.

Het huidige peilbeheer en de inrichting van de watergangen zijn een van de voornaamste oorzaken van de beperkte ecologische ontwikkelingsmogelijkheden:

- De inrichting van de watergangen in verband met het ecologisch functioneren is onvoldoende. Het gevoerde peilbeheer is in principe onnatuurlijk (zomers hoge en 's winters lage waterstanden).
- Er is een te groot aantal peilscheidende werken in de polders die voor vissen en andere waterdieren als barrière werken.
- Er is te weinig bergingscapaciteit voor het gebiedseigen schone water, waardoor wateraanvoer uit de boezem nodig is.
- Er is sprake van verdroging van de duinen, waardoor de oorspronkelijke duinbegroeiing verdwijnt.

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) gaat over de ecologische en chemische kwaliteit van het water. Rijnland heeft de KRW opgepakt in zogenaamde gebiedsprocessen, waarin een maatregelenpakket per waterlichaam tot stand is gekomen. Deze maatregelen zijn voor de waterlichamen in dit plangebied geen onderdeel van dit watergebiedsplan. Dit geldt ook voor de algemene gebiedsgrens-overschrijdende maatregelen ten aanzien van de norm-overschrijdingen van stikstof en fosfaat. De problematiek die hier achter zit wordt in het kader van de KRW apart opgepakt. Wel geldt voor dit watergebiedsplan dat daar waar zich voor de hoofd boezemwateringen synergiekansen voordoen, de ecologie verbeterd dient te worden middels de aanleg van natuurvriendelijke oevers.