

# Optimalisatie Bedrijfsvoering Noord-Hollands Duinreservaat Startnotitie Milieu Effect Rapportage



PWN. Puur water en natuur.



NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland

25 mei 2009  
Definitief



# Optimalisatie Bedrijfsvoering Noord-Hollands Duinreservaat Startnotitie Milieu Effect Rapportage

dossier : C1899-01-001  
registratienummer : WA-LW20090178  
versie : Definitief

NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland  
25 mei 2009  
Definitief

## INHOUD

## BLAD

|     |                                                            |    |
|-----|------------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING                                                  | 3  |
| 1.1 | Even voorstellen                                           | 3  |
| 1.2 | Waarom deze Startnotitie?                                  | 3  |
| 1.3 | Het planproces                                             | 5  |
| 1.4 | Het besluit waarvoor het MER wordt gemaakt                 | 6  |
| 1.5 | Leeswijzer                                                 | 6  |
| 2   | PROBLEEMVERKENNING EN DOEL                                 | 7  |
| 2.1 | Probleemstelling                                           | 7  |
| 2.2 | Doelstelling                                               | 7  |
| 2.3 | Beeldvorming externe partijen                              | 7  |
| 2.4 | Uitgangspunten                                             | 8  |
| 2.5 | Kern van het initiatief                                    | 8  |
| 3   | BELEIDSKADERS                                              | 11 |
| 3.1 | Europees beleid                                            | 11 |
| 3.2 | Nationaal beleid                                           | 12 |
| 3.3 | Provinciaal beleid                                         | 12 |
| 3.4 | Regionaal beleid                                           | 13 |
| 3.5 | PWN beleid                                                 | 13 |
| 3.6 | Hoe past het voornemen in het bestaande beleid?            | 14 |
| 4   | KARAKTERISTIEK VAN HET GEBIED EN DE PRODUCTIESYSTEMEN      | 15 |
| 4.1 | Het Noord-Hollands Duinreservaat                           | 15 |
| 4.2 | Infiltratie en winning in het Noord-Hollands Duinreservaat | 15 |
| 4.3 | Geohydrologie                                              | 20 |
| 4.4 | Open infiltratie ICAS en IKIEF                             | 22 |
| 4.5 | DWAT ('diepinfiltratie')                                   | 27 |
| 4.6 | Duinwaterwinning ('duinsecundairs')                        | 30 |
| 4.7 | Bedrijfswater Bergen                                       | 30 |
| 5   | VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN                    | 33 |
| 5.1 | Wat is het initiatief?                                     | 33 |
| 5.2 | Wat zijn realistische alternatieven?                       | 34 |
| 5.3 | Ontwikkeling van de alternatieven                          | 34 |
| 6   | GEVOLGEN VOOR HET MILIEU                                   | 37 |
| 6.1 | Inleiding                                                  | 37 |
| 6.2 | Effecten op hoofdlijnen en wijze van effectbeschrijving    | 37 |
| 6.3 | Mitigatie en compensatie                                   | 39 |
| 7   | REFERENTIES, AFKORTINGEN EN INTERNETSITES                  | 41 |
| 7.1 | Geraadpleegde referenties                                  | 41 |
| 7.2 | Lijst van gebruikte afkortingen                            | 41 |
| 7.3 | Internetsites                                              | 42 |
| 8   | COLOFON                                                    | 43 |

**BIJLAGEN**

BIJLAGE 1

Hoe zit de m.e.r.-procedure in elkaar?

BIJLAGE 2

Klankbordgroep Optimalisatie Bedrijfsvoering Noord-Hollands Duinreservaat



## 1 INLEIDING

### 1.1 Even voorstellen

NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (hierna te noemen PWN) levert drinkwater aan alle Noord-Hollanders, met uitzondering van de inwoners van groot Amsterdam, Hilversum en een deel van Heemstede. Deze levering vindt plaats via een leidingnet met een lengte van 10.000 km aan ongeveer 1.500.000 consumenten die per jaar ongeveer 105 miljoen m<sup>3</sup> drinkwater gebruiken.

Als zoetwaterbron gebruikt PWN sinds jaren vooral oppervlaktewater uit het IJsselmeer. We infiltreren sinds 1957 oppervlaktewater in het Noord-Hollands Duinreservaat (NHD). De voorzuivering van het infiltratiewater is in de loop der tijd steeds verder uitgebreid. Dit in de bodem geïnfiltreerde water winnen we weer terug (samen met een geringe hoeveelheid natuurlijk duinwater) met een voor de gewenste kwaliteitsverbetering voldoende lange ondergrondse verblijftijd. Het opgepompte water zuiveren we tot drinkwater. Sinds 1968 is tevens sprake van een directe zuivering van IJsselmeerwater tot drinkwater. Dit gebeurt in ons Productiebedrijf Andijk, zie figuur 1 op de volgende bladzijde. Om zacht drinkwater te kunnen leveren, behandelen we sinds 1999 in Productiebedrijf Heemskerk (Productiebedrijf Jan Lagrand) met ultrafiltratie en hyperfiltratie het IJsselmeerwater dat in Andijk al is voorgezuiverd. Bovendien winnen we grondwater in het Gooi en kopen we drinkwater in bij Waternet.

### 1.2 Waarom deze Startnotitie?

Voorliggende Startnotitie betreft alleen de activiteiten van PWN in het NHD. Dit duingebied is zeer waardevol. Zo trekt het als natuurgebied jaarlijks 4 miljoen bezoekers. Het is echter ook een veilige opslagplaats voor water. De drinkwatervoorziening heeft dus een groot belang bij een goed beheer van het NHD. De provincie Noord-Holland heeft daarom al 75 jaar geleden dat beheer opgedragen aan PWN.

Voor de drinkwateractiviteiten in het NHD beschikt PWN over vergunningen van de Provincie Noord-Holland voor:

- infiltratie en terugwinning van maximaal 25 miljoen m<sup>3</sup> per jaar in Castricum (open infiltratie ICAS)
- infiltratie en terugwinning van maximaal 16 miljoen m<sup>3</sup> per jaar in het Kieftenvlak te Wijk aan Zee (open infiltratie IKIEF)
- diepinfiltratie (maximaal 5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar) en terugwinning (maximaal 4,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar) in het gebied Watervlak te Castricum (diepinfiltratie DWAT)
- winning van in totaal 6 miljoen m<sup>3</sup> natuurlijk duinwater in de gebieden Bergen, Castricum en Heemskerk en
- infiltratie en terugwinning van bedrijfswater op de locatie Bergen.

De beide open infiltraties (ICAS en IKIEF) worden momenteel gerenoveerd om de technische capaciteit op orde te houden. Bovendien is PWN geconfronteerd met een terugloop van de technische capaciteit van het diepinfiltratiesysteem (DWAT). Voorts laten de bestaande vergunningen geen ruimte voor het doorvoeren van maatregelen die, zoals uit oriënterend onderzoek is gebleken, aantoonbaar bijdragen aan verdere bestrijding van verdroging. Eén van die maatregelen is onderlinge verschuiving van een deel van de capaciteit tussen de beide open infiltratiesystemen (van ICAS naar IKIEF).



**Figuur 1 - Voorzieningsgebied waar PWN drinkwater levert. Ook de waterproductiebedrijven zijn aangegeven**



PWN wil onderzoeken wat binnen het beleidskader van de Provincie Noord-Holland de mogelijkheden zijn tot het 1) veiligstellen van de dekking van de behoefte aan drinkwater in combinatie met 2) instandhouden en indien mogelijk verder ontwikkelen van natuurwaarden in het natuurgebied en 3) verder terugdringen van verdroging. Het voornemen om te komen tot een optimalisatie en een meer flexibele bedrijfsvoering van onze wateractiviteiten in het NHD maken we bekend met voorliggende notitie. Deze notitie biedt informatie over het voornemen en markeert het begin van het besluitvormingsproces. PWN nodigt betrokkenen, belangstellenden en belanghebbenden uit om samen met ons het plan zó te ontwikkelen dat kansen worden benut en dat per saldo de effecten voor drinkwater, natuur en milieu een positief beeld laten zien.

### 1.3 Het planproces

Met het uitbrengen van een Startnotitie begint een milieueffectrapportageprocedure. De stappen van zo'n m.e.r.-procedure en de daarvoor gereserveerde kalendertijd zijn weergegeven in bijlage 1.

Het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland is Bevoegd Gezag voor vergunningen voor het onttrekken en infiltreren van grondwater. PWN is in dit geval de initiatiefnemer, wil het plan ontwikkelen in samenwerking met betrokkenen en zal daarna de noodzakelijke vergunningen aanvragen. Insprekers kunnen hun schriftelijke reactie naar aanleiding van de Startnotitie indienen bij het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland onder vermelding van het voornemen van PWN. Schriftelijke reacties kunnen worden ingediend tot 6 weken na de datum van ter inzage legging van de Startnotitie. Dat laatste zal gebeuren door de Provincie Noord-Holland. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) zal op basis van Startnotitie, inspraakreacties en mogelijk een locatiebezoek, het Bevoegd Gezag adviseren over de richtlijnen voor de uit te voeren studie en het op te stellen MER. Gedeputeerde Staten zullen met inachtneming van de uitgebrachte adviezen de richtlijnen voor het MER vaststellen.

**Bevoegd Gezag:**

College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland  
Contactpersoon: Heleen Zwanenburg  
Postbus 3007  
2000 DA Haarlem

**Initiatiefnemer:**

NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland  
Contactpersoon: Jos Peters  
Postbus 2113  
1990 AC Velsbroek

PWN wil bij het ontwikkelen van het plan en voornemen gebruik maken van de gebiedskennis en expertise van andere partijen. Tijdens het opstellen van voorliggende Startnotitie heeft PWN daarom gesproken met vertegenwoordigers van de provincie Noord-Holland, de Stichting Duinbehoud, de gemeenten Bergen, Castricum, Heemskerk en Beverwijk, het landbouwbedrijfsleven (LTO Noord) en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De Startnotitie is in concept besproken in een bijeenkomst van de Klankbordgroep (zie bijlage 2 voor de samenstelling) met vertegenwoordigers van genoemde organisaties op 11 mei 2009. PWN zal ook in het vervolgtraject, bij het ontwikkelen en vergelijken van de alternatieven deze Klankbordgroep betrekken. Streven van PWN is dat de inspraak naar aanleiding van het publiceren van de startnotitie voor de zomer van 2009 plaatsvindt en dat na de zomer begonnen kan worden met het opstellen van het MER. PWN wil dit MER graag in het voorjaar van 2010 gereed hebben.

#### **1.4 Het besluit waarvoor het MER wordt gemaakt**

Het opstellen en ter inzage leggen van het MER hebben als doel het Bevoegd Gezag te voorzien van de noodzakelijke en relevante milieu-informatie zodat zij op grond van artikel 14 van de Grondwaterwet een besluit kan nemen over het wijzigen van de vergunningen voor de onttrekkingen van grondwater en voor de kunstmatige infiltraties van voorgezuiverd oppervlaktewater.

#### **1.5 Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 geeft het kader voor de Startnotitie en voor de milieueffectrapportage. Hoofdstuk 2 gaat in op probleemverkenning en doel. Hoofddlijnen van beleid zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De huidige situatie, de wateractiviteiten en de winsystemen in het NHD zijn beschreven in hoofdstuk 4. De voorgenomen activiteiten en de alternatieven komen aan de orde in hoofdstuk 5 en de globale aanduiding van de gevolgen in hoofdstuk 6.

## **2 PROBLEEMVERKENNING EN DOEL**

### **2.1 Probleemstelling**

Tot het midden van de jaren 50 van de vorige eeuw gebruikte PWN duinwater als bron. In de periode daarna schakelde PWN over op oppervlaktewater. In 1957 werd de open infiltratie Castricum (ICAS) in bedrijf genomen, in 1975 de open infiltratie in het gebied Kieftenvlak (IKIEF) en in 1990 de diepinfiltratie in het gebied Watervlak (DWAT). PWN had eerder (in 1968) drinkwaterproductiebedrijf ('waterfabriek') Andijk in bedrijf genomen. In 1999 startte productiebedrijf Heemskerk. Al met al is nu het IJsselmeer de meest belangrijke bron. Als deze primaire bron tijdelijk niet kan worden gebruikt, is inname uit de Rijn een optie. PWN wint ook nog grondwater in het Gooi en koopt water in bij Waternet.

Het IJsselmeer is nu weliswaar de primaire bron voor drinkwater, maar het duingebied is voor de watervoorziening nog steeds onmisbaar. De watervoorziening van Noord-Holland kan niet zonder het duin. Daar immers wordt het voorgezuiverde oppervlaktewater geïnfiltreerd en weer opgepompt, samen met natuurlijk duinwater. Als bij een calamiteit zowel IJsselmeer als Rijn om kwaliteitsredenen tijdelijk niet kunnen worden gebruikt, dan kan PWN terugvallen op duinwater. De hardheid van het via/uit het duin gewonnen water verlagen we door dit te mengen met in de waterfabriek Heemskerk behandeld water.

PWN heeft te maken met een licht stijgende vraag naar drinkwater. Maar de trend in de watervraag is zeer onzeker. Voor het duin zijn de grenzen bereikt van de vergunde capaciteit van individuele infiltratiesystemen. PWN kiest er voor om de bestaande technische infrastructuur optimaal en flexibel te benutten. Daarmee kan de bouw van nieuwe en dure waterfabrieken (bijvoorbeeld in Andijk) worden uitgesteld, of mogelijk zelfs voorkomen. Dat is het beste voor het milieu omdat deze fabrieken veel energie gebruiken en aanzienlijke hoeveelheden slib of concentraat produceren. Het is ook het goedkoopste voor de drinkwaterconsument, de Noord-Hollandse burger, om de mogelijkheden van de bestaande systemen volledig te benutten. PWN is dus op zoek naar hoe de bestaande duinsystemen het beste zijn te gebruiken en flexibel zijn in te zetten. Tevens wil PWN de bedrijfsvoering en het onderhoud blijven richten op een beperkte winning van natuurlijk duinwater, waardoor verdroging van natuur zo gering mogelijk is. Mogelijk leidt onderzoek ook naar nieuwe inzichten voor wat betreft het duinbeheer die bijdragen aan de waarde van het NHD voor natuur en recreatie.

### **2.2 Doelstelling**

PWN heeft het voornemen te komen tot een verdere optimalisatie van de bestaande wateractiviteiten in het NHD en wil daartoe de mogelijkheden onderzoeken tot 1) veiligstellen van de dekking van de behoefte aan drinkwater in combinatie met 2) instandhouden van de natuur- en recreatiewaarden van het natuurgebied en 3) verder terugdringen van verdroging van natuur. De resultaten van dat onderzoek wil PWN vastleggen in een MER en hiermee de provincie Noord-Holland als Bevoegd Gezag de informatie verschaffen opdat deze een besluit kan nemen over wijziging van de vergunningen die PWN zal gaan aanvragen in het kader van de grondwaterwet.

### **2.3 Beeldvorming externe partijen**

Om de mening en opstelling te kennen van veel voor het initiatief belangrijke partijen, zijn deze geconsulteerd in de periode februari en maart 2009. Provincie Noord-Holland, Stichting Duinbehoud,

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeenten Bergen, Castricum, Beverwijk en Heemskerk, evenals representanten van het landbouwbedrijfsleven (LTO Noord) zijn gevraagd naar onder meer hun indrukken van het voornemen, de effecten daarvan en de mate waarin het initiatief van PWN aansluit op andere ontwikkelingen en past binnen eigen beleidskaders.

De Provincie gaf aan dat zowel in het huidige Waterplan als in het ontwerp van het nieuwe Waterplan voor de periode 2010-2015 het optimaliseren en inpassen van de bestaande infiltratiesystemen centraal staat, alsook het bestrijden van verdroging. Het voornemen van PWN past dan ook binnen de bestaande beleidslijnen van de Provincie.

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier vraagt aandacht voor de watersituatie aan de binnenduinrand. Vennen in het duin maken deel uit van het beheersgebied van het Hoogheemraadschap, maar het beheer gebeurt feitelijk door PWN.

Aan de binnenduinrand zijn gemeenten bezig om samen met het Hoogheemraadschap waterplannen op te stellen, of beschikken al over een vastgesteld waterplan. Langs de binnenduinrand is sprake van herinrichtingen en maatregelen als het ontwikkelen van duinrellen en van wateraanvoerplannen. Het hoogheemraadschap en gemeenten vragen aandacht voor de mogelijke consequenties van het voornemen van PWN voor deze plannen en projecten.

Individuele tuinders of bollentelers geven aan dat hun bedrijfsvoering erg afhankelijk is van de grondwatersituatie. Mocht deze situatie veranderen, al dan niet door wijzigingen van de wateractiviteiten in het duin, dan is dat een aandachtspunt.

## 2.4 Uitgangspunten

Het initiatief dat in deze startnotitie is beschreven, blijft beperkt tot de activiteiten van PWN in het NHD. De bestaande waterwinactiviteiten zijn uitgangspunt. Het gaat om goede benutting van de mogelijkheden en technische infrastructuur. We zoeken naar opties, varianten of alternatieven die geen grote negatieve ingreep in het duin, alsook geen grote investeringen vragen. We respecteren dus de grenzen van de bestaande systemen. Significant vergroten van het ruimtebeslag van deze systemen is niet aan de orde. Deze zullen mogelijk enkel veranderen met betrekking tot de verdeling van de capaciteit over de verschillende productiesystemen en in mindere mate met betrekking tot het peil in de panden en de verdeling van de productie over de onderdelen daarvan (midden- en randsecties). Verschuiving van de capaciteit van ICAS naar IKIEF (oriënterende berekeningen tonen aan dat dat wenselijk is) zal een verzwaring inhouden van IKIEF. IKIEF is echter al het meest intensieve, compacte systeem dat in Nederland in bedrijf is. De kunstmatige infiltratie heeft als hoofddoel het waarborgen van de microbiologische of hygiënische kwaliteit van het opgepompte water, afvlakking van de waterkwaliteit evenals van de temperatuur. Uitgangspunt is nu dat voor eventuele verzwaring niet een beperking ligt in de bedoelde kwaliteitsverbetering gedurende de bodempassage.

## 2.5 Kern van het initiatief

Het initiatief is er op gericht uitsluitend te krijgen over de toekomstige capaciteit van de infiltratiesystemen en om kennis van de effecten en het functioneren te vertalen naar regels voor bedrijfsvoering en onderhoud. Het streven is om daarmee ook natuurwinst te boeken.

Op voorhand zien we een aantal maatregelen en elementen waarmee we de optimalisatie en duurzame inpassing willen vormgeven. Dit zijn de zogenaamde bouwstenen waarmee we later bij het opstellen van het MER de varianten, scenario's of alternatieven willen ontwikkelen. Deze bouwstenen zijn bijvoorbeeld:

- wijziging van (en verschuiving tussen) de capaciteiten van de bestaande systemen ICAS, IKIEF en DWAT



- wijziging van de inrichting en peilen ('finetuning') en bedrijfsvoering (bijvoorbeeld gedurende het kalenderjaar) van genoemde infiltratiesystemen en
- wijziging van omvang en verdeling van de duinwaterwinning over de verschillende duinsecundairs.

Voorts denken we aan natuurcompensatieprojecten (bijvoorbeeld afplaggen, het omvormen van naald- naar loofbos of andere vegetaties, mogelijk maken van verstuingen) zodat de effecten van het voornemen per saldo een positief beeld laten zien, mocht het voornemen lokaal toch tot natuurschade leiden.



### 3 BELEIDSKADERS

*In dit hoofdstuk vatten we het waterrelevante beleid samen voor het NHD op Europees, nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal niveau. In paragraaf 3.6 geven we aan hoe het voornemen tot optimalisatie van de bedrijfsvoering zich verhoudt tot dit bestaande beleid.*

#### 3.1 Europees beleid

Natura 2000 is het Europese netwerk van topgebieden waarmee de EU verder uitsterven van planten en dieren in de EU een halt toeroept. Dit samenhangende netwerk bestaat uit zogenaamde Speciale Beschermingszones. Het Noord-Hollands Duinreservaat (NHD) is aangewezen als zo'n Speciale Beschermingszone. Deze aanwijzing is pas definitief als een Beheerplan is opgesteld. Dat zal in 2009 of 2010 zijn beslag krijgen. Al wel is vastgesteld voor welke typen natuur het NHD is aangewezen en dus bijzonder belangrijk is. Zie hiervoor tabel 1. De doelen zijn vooralsnog uitsluitend kwalitatief getoonzet: instandhouden, in kwaliteit doen toenemen, in oppervlakte uitbreiden. Verdere kwantificering van deze doelen zal gebeuren in het op te stellen Beheerplan.

Het Europese beleid is vertaald naar Nederlandse wetgeving in de Natuurbeschermingswet 1998, die overigens pas in oktober 2005 van kracht geworden is. In deze wet is onder meer geregeld hoe om te gaan met bestaande activiteiten voor zover die niet voor het natuurbeheer nodig zijn.

**Tabel 1 - In het NHD te beschermen habitats en soorten. Natuur met een prioritaire status is aangeduid met \***

##### **Habitats**

|       |                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H2120 | Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ('witte duinen')                       |
| H2130 | *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')                                           |
| H2140 | *Vastgelegde ontkalkte duinen met <i>Empetrum nigrum</i>                                               |
| H2150 | *Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen ( <i>Calluno-Ulicetea</i> )                                  |
| H2160 | Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>                                                                 |
| H2170 | Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )                      |
| H2180 | Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied                                     |
| H2190 | Vochtige duinvalleien                                                                                  |
| H6410 | Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem ( <i>Molinion caeruleae</i> ) |
| H7210 | *Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i>     |

##### **Soorten**

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| H1014 | *Nauwe korfslak                          |
| H1042 | Gevlekte witsnuitlibel, Paapje en Tapuit |

Een habitat is prioritair als deze uit Europa dreigt te verdwijnen en als een belangrijk deel van het verspreidingsgebied in Europa ligt. De volgende habitattypen, die ook in tabel 1 zijn genoemd, zijn rechtstreeks grondwaterafhankelijk: H2170, H2190, H6410, H7210 en H2140 en H2180 gedeeltelijk. De

beide infiltratiegebieden en de winstrangen zijn inbegrepen in de habitats en dienen dus beschermd te worden zoals de rest van het NHD. De in tabel 1 genoemde diersoorten, op de tapuit na, zijn ook vochtafhankelijk. Hun leefgebied zou natter en/of groter moeten worden.

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft tot doel het water in de Europese Unie te beschermen en te verbeteren en duurzaam gebruik hiervan te bevorderen. Het gaat in hoofdzaak om het realiseren van schoon en gezond oppervlakte- en grondwater en het beschikbaar hebben van voldoende water voor natuur. Doelen en maatregelen worden opgenomen in een Stroomgebiedbeheerplan (SGBP). Het NHD valt onder het SGBP Rijn-West. Het water moet in principe in 2015 aan alle doelen voldoen. Waterkwaliteitseisen die, in aanvulling op de KRW, noodzakelijk zijn voor het bereiken van eerder genoemde Natura2000 doelen, moeten ook worden opgenomen in het SGBP, samen met de maatregelen en termijnen voor de realisatie.

Voor de infiltratiegebieden is de waterkwaliteit en de natuurlijke inrichting van belang. Ze zijn in het ontwerp SGBP aangemerkt als 'kunstmatige waterlichamen'. PWN is waterbeheerder in deze gebieden en van de spuijvers in Bergen. Duinwateren, buiten de infiltratiegebieden, zijn in het SGBP bijzonder omdat ze in het totale stroomgebied nagenoeg de enige oorspronkelijke wateren zijn. Deze hebben de status 'vrijwel ongewijzigd' en dus niet de status 'kunstmatig' of 'sterk veranderd'. Ondiep grondwater dat direct in contact staat met oppervlaktewater is overigens geen onderdeel van het grondwaterlichaam. Duinvalleien worden niet tot het waterlichaam gerekend omdat ze regelmatig droogvallen. Ze worden aangemerkt als terrestrische natuur.

### 3.2 Nationaal beleid

Het Rijksbeleid met betrekking tot water is verwoord in het Nationale Waterplan. Het ontwerp hiervan vloeit voort uit de nieuwe Waterwet. Het plan is de opvolger van de vierde Nota Waterhuishouding. Het heeft de status van Structuurvisie in de nieuwe wet op de ruimtelijke ordening. Het eerste Nationale Waterplan is er vooral op gericht om Nederland bijtijds "klimaatbestendig" te maken. Ook de stroomgebiedbeheerplannen van de Kaderrichtlijn Water maken onderdeel uit van het Nationaal Waterplan. Voor de waterwinning relevante thema's zijn het veiligstellen van de zoetwatervoorraad in het IJsselmeer, het beschermen van de inlaatpunten voor de inname van ruwwater voor de drinkwatervoorziening en het beveiligen van de kust tegen overstromingen. Het plan-MER en de Passende Beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet behorende bij het ontwerp Nationaal Waterplan zijn thans nog niet beschikbaar, maar zullen worden gepubliceerd en ter inzage gelegd op 11 mei 2009 wanneer het ontwerp Nationaal Waterplan formeel de inspraakprocedure ingaat. Eventuele wijzigingen in het ontwerp Nationaal Waterplan op grond van het plan-MER en de Passende Beoordeling zullen door het kabinet in het voorjaar van 2009 worden vastgesteld.

### 3.3 Provinciaal beleid

Het concept van het nieuwe Provinciale Waterplan is op 22 december 2008 gepubliceerd. Het betreft de periode 2010 tot 2015 en heeft als motto 'Beschermen, benutten, beleven en beheren'. Het concept Waterplan beschrijft het Provinciale waterbeleid, evenals de ruimtelijke consequenties daarvan.

Het plan bevat een aantal toekomstbeelden voor het jaar 2040. Deze geven richting aan het te voeren beleid. Met betrekking tot grondwater is het toekomstbeeld voor 2040: schaarser wordend zoet water wordt duurzaam beheerd en benut, drinkwatervoorziening komt nooit in gevaar, er zijn voldoende strategische grondwatervoorraden en voor de productie van drinkwater zijn verschillende bronnen

beschikbaar. Deze zijn goed beschermd. Negatieve effecten van grondwaterwinning op de omgeving zijn geminimaliseerd evenals de winning van natuurlijk duinwater om verdroging te bestrijden. Bij de winning zijn infiltratie en terugwinning goed ingepast in het duinecosysteem. De zoetwaterbel onder de duinrand werkt als buffer om verzilting in de binnenduinrand tegen te gaan. De grondwateroverlast is niet vergroot in gemeenten in de binnenduinrand. Het grondwater is van een hoge kwaliteit, wat nodig is voor het goed functioneren van het ecosysteem en voor het gebruik in de drinkwatervoorziening. De verdroging van Natura 2000-gebieden is bestreden. Grondwateronttrekkingen hebben geen negatief effect op de omgeving en onttrekking en aanvulling van het grondwater zijn in evenwicht.

In het concept Waterplan is aangegeven dat de Provincie wil dat:

- infiltratie en terugwinning goed worden ingepast in het duinecosysteem
- winning van duinwater wordt geminimaliseerd om verdroging te bestrijden en
- waterwinning wordt geoptimaliseerd in fases tot en met 2015.

Beschreven is dat de Provincie van de waterbedrijven verwacht dat zij onderzoek uitvoeren en hun waterwinningen optimaliseren. Met betrekking tot grondwaterkwantiteit coördineert de Provincie. Ze subsidieert bestrijding van verdroging en geeft daarbij prioriteit aan Natura2000-gebied. Doel is te bereiken dat in deze gebieden verdroging in 2015 vrijwel is opgeheven.

TOP-beleid is landelijk beleid op het gebied van verdroging dat per provincie wordt uitgewerkt. De provincie Noord-Holland benoemt wat per natuurgebied nog moet gebeuren om verdroging op te heffen, met onder meer maatregelen voor vernatting van Watervlak en diverse valleien zoals Lepstukken, Diederik en Boreel.

### 3.4 Regionaal beleid

Het waterbeheersplan van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier geeft een overzicht van de doelen en maatregelen om het watersysteem op orde te brengen en houden. Het gaat onder meer over dijken, zeewering, watergangen en afvalwaterzuiveringen. Het Hoogheemraadschap heeft het ontwerp van het waterbeheersplan 2010-2015 'van veilige dijken tot schoon water' begin dit jaar ter inzage gelegd. Binnenkort vergadert het bestuur over de reacties. Het bestuur stelt het waterbeheersplan in oktober definitief vast.

Aan de binnenduinrand zijn gemeenten bezig om samen met het Hoogheemraadschap waterplannen op te stellen, bijvoorbeeld de gemeenten Bergen en Castricum, samen met Heiloo. In een waterplan geven gemeenten samen met het Hoogheemraadschap invulling aan het waterbeleid. De gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Uitgeest beschikken gezamenlijk al over een vastgesteld waterplan: 'Schoon water van duin tot meer'.

Langs de binnenduinrand is sprake van herinrichtingen en maatregelen als het ontwikkelen van duinrellen en van wateraanvoerplannen. Het hoogheemraadschap vraagt aandacht voor de mogelijke consequenties van het voornemen van PWN voor deze plannen en projecten.

### 3.5 PWN beleid

PWN beheert onder meer het NHD in opdracht van de grondeigenaar: de Provincie Noord-Holland. De opdracht aan PWN is te zorgen voor een betrouwbare en veilige drinkwatervoorziening en voor beheer van het duin als natuurgebied met de daarbij passende vormen van recreatie. Het beleid staat verwoord in de Beheernota. Deze is vastgesteld door Provinciale Staten.



Voor de levering van drinkwater gebruikte PWN in het verleden enkel duinwater als bron. Sinds midden jaren 50 van de vorige eeuw is overgeschakeld op de primaire bron oppervlaktewater via onder meer infiltratie. Combinatie van de strategische bron duinwater en de infiltratiesystemen is van groot belang omdat beide dezelfde nazuivering vragen. Het MER traject moet leiden tot het benutten van de technische capaciteit en zicht op uitbreidingen via andere, niet duingebonden opties die op lange termijn mogelijk nodig zijn.

### **3.6 Hoe past het voornemen in het bestaande beleid?**

Samenvattend, het voornemen van PWN is overeenkomstig, en nergens strijdig, met het bestaande beleid van alle beleidsniveaus: Europa, rijk, provincie, waterschappen en gemeenten. Het initiatief is gericht op het optimaliseren en inpassen van de infiltratiesystemen in het duinecosysteem en het bestrijden van verdroging. Wél zijn er aandachtspunten die te maken hebben met het beschermen van (prioritaire) habitats en soorten in de infiltratiegebieden in het NHD en met het voorkomen van uitbreiding van grondwateroverlast, vooral in de binnenduinrand.

## 4 KARAKTERISTIEK VAN HET GEBIED EN DE PRODUCTIESYSTEMEN

*Het voornemen raakt vier winsystemen in het NHD: ICAS, IKIEF, DWAT en de duinsecundairs. Deze systemen beschrijven we in dit hoofdstuk.*

### 4.1 Het Noord-Hollands Duinreservaat

Het Noord-Hollands Duinreservaat (NHD) is het duingebied tussen Wijk aan Zee en Bergen. Het heeft een oppervlak van 5300 hectare. Het gebied is eigendom van de provincie. PWN beheert het gebied in opdracht van de provincie. In 2009 is dit al 75 jaar het geval. Het NHD kent de volgende maatschappelijke functies: zeewering, drinkwatervoorziening, natuur en recreatie.

De functie zeewering dient de veiligheid van het achterland en beperkt zich voornamelijk tot de aan zee grenzende duinenrij(en). De functie drinkwatervoorziening dient om de provincie van veilig en betrouwbaar drinkwater te voorzien. Deze functie betreft een drietal compacte infiltratiegebieden en enkele winstrangen voor de winning van natuurlijk duinwater. Figuur 2 toont de locaties van de waterwingebieden en productiebedrijven in het NHD. De functie natuur geldt voor vrijwel het hele NHD, inclusief de voor de drinkwaterfunctie benodigde infiltratiegebieden. De in het NHD voorkomende waarden zijn van Europees belang. Daarom is het gebied aangewezen als Speciale Beschermingszone. Het maakt onderdeel uit van het Europese netwerk van top natuur: het Natura 2000 netwerk. De functie recreatie geldt ook voor het hele NHD, met uitzondering van enkele gebieden of perioden van het jaar waar de andere functies recreatief gebruik niet toelaten. Jaarlijks vinden er ongeveer 4 miljoen bezoeken plaats.

### 4.2 Infiltratie en winning in het Noord-Hollands Duinreservaat

Vanaf 1920 heeft de provinciale overheid de taak van levering van drinkwater op zich genomen. Tot ver in de jaren vijftig van de vorige eeuw werd alleen natuurlijk duinwater opgepompt. Dit gebeurde via ondiepe boringen in langgerekte kanalen, vanwaar het water werd opgezogen naar zogenoemde secundaire pompstations die het water verder afvoerden naar het hoofdpompstation. Tegenwoordig gebeurt de winning van duinwater met diepe putten met onderwaterpompen. De naam 'secundair' is echter nog steeds in gebruik en de oude boringkanalen zijn hier en daar nog zichtbaar in het landschap.

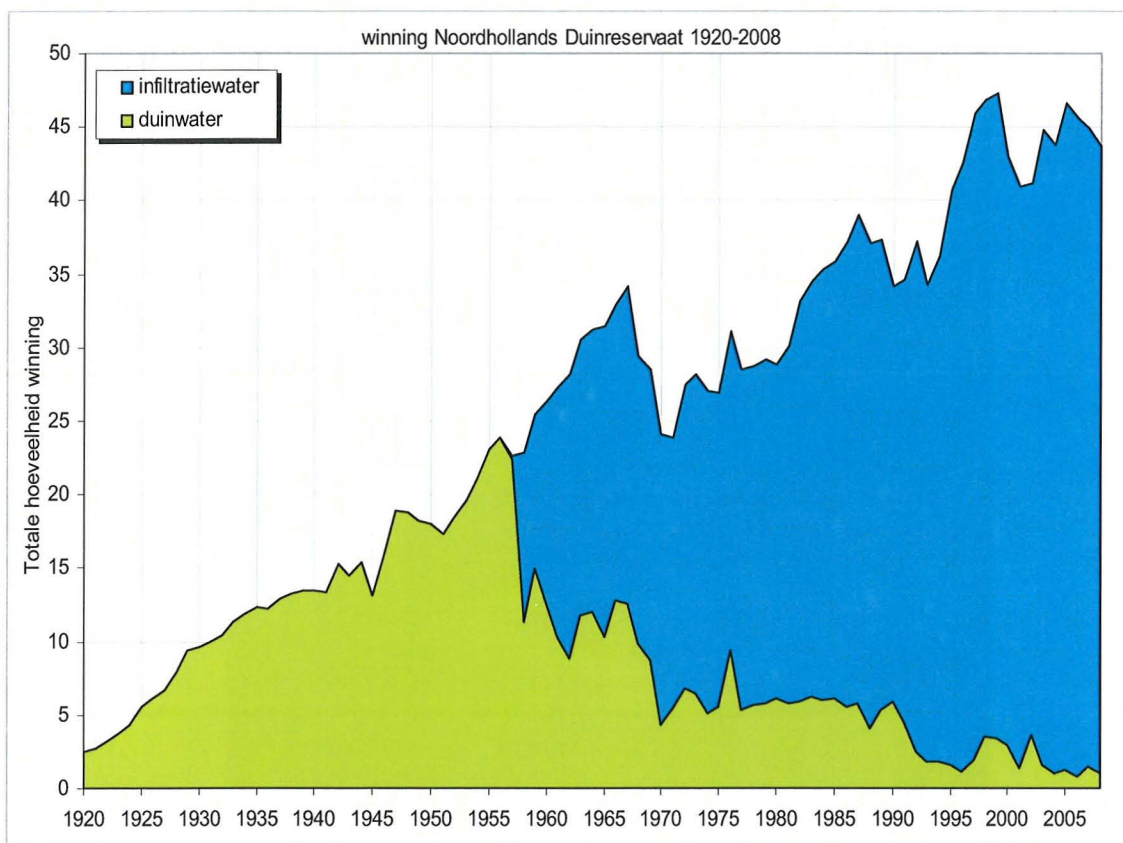
Na de tweede wereldoorlog was de hoeveelheid opgepompt duinwater gestegen tot meer dan 20 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Men werd zich ervan bewust dat de zoetwaterbel onder de duinen langzaam maar zeker in omvang afnam. De duinen verdroogden en er ontstond een risico dat zout water vanuit de diepte werd aangezogen.



Figuur 2 - Overzichtkaart van winlocaties en productiebedrijven in het NHD



Om de verdroging te bestrijden werd in 1957 in het Geversduin het infiltratiegebied Castricum (ICAS) in bedrijf genomen. De totale hoeveelheid opgepompt water is sindsdien weliswaar nog sterk toegenomen, maar de hoeveelheid opgepompt natuurlijk duinwater, en daarmee ook de verdroging, sterk afgenomen (zie figuur 3).



**Figuur 3 - Winning van natuurlijk duinwater en infiltratiewater (hoeveelheden in miljoen m<sup>3</sup> per jaar)**

Om aan de steeds toenemende vraag naar drinkwater te kunnen voldoen werd in 1975 een tweede infiltratiegebied in bedrijf genomen in het Kieftenvlak bij Wijk aan Zee (IKIEF). In beide gebieden ICAS en IKIEF laten we voorgezuiverd IJsselmeer- of Rijnwater infiltreren in de bodem in langgerekte kanalen (infiltratiepanden).

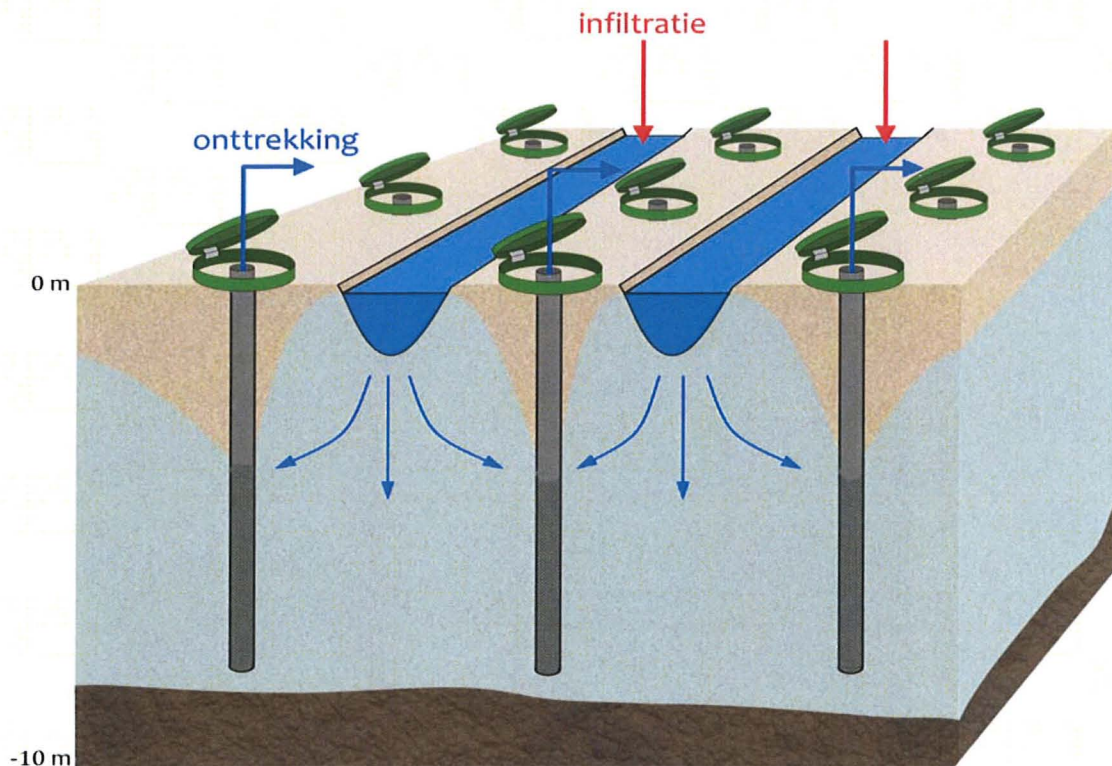


**Figuur 4 - De inlaat van voorgezuiverd IJsselmeer- en Rijnwater in infiltratiegebied Castricum**

Om het duin zo weinig mogelijk te belasten met bijvoorbeeld slib en meststoffen wordt het water dat in de infiltratiegebieden wordt ingelaten zeer sterk voorgezuiverd. Dat betekent dat het infiltratiewater al zeer schoon is, maar nog geen drinkwater. Het water stroomt na infiltratie gemiddeld ongeveer een maand door de duinbodem en wordt zo ontdaan van bacteriën en virussen. Het schone water wordt opgezogen door honderden putten die tussen de infiltratiepanden liggen. Vanuit deze putten gaat het water naar een secundair pompstation, vanwaar het verder wordt verpompt naar de productiebedrijven Bergen en Wijk aan Zee. Daar wordt een laatste zuivering toegepast om ijzer te verwijderen dat het water heeft opgenomen uit de duinbodem. Vanuit Bergen en Wijk aan Zee wordt het water als drinkwater naar de klanten gepompt.

Bij de twee infiltratiegebieden ICAS en IKIEF wordt zogenaamde 'open infiltratie' toegepast: het water infiltreert in de open lucht via zogenaamde infiltratiepanden (kanalen) in de bodem waaruit het een stuk verderop weer wordt opgepompt (zie figuur 5).

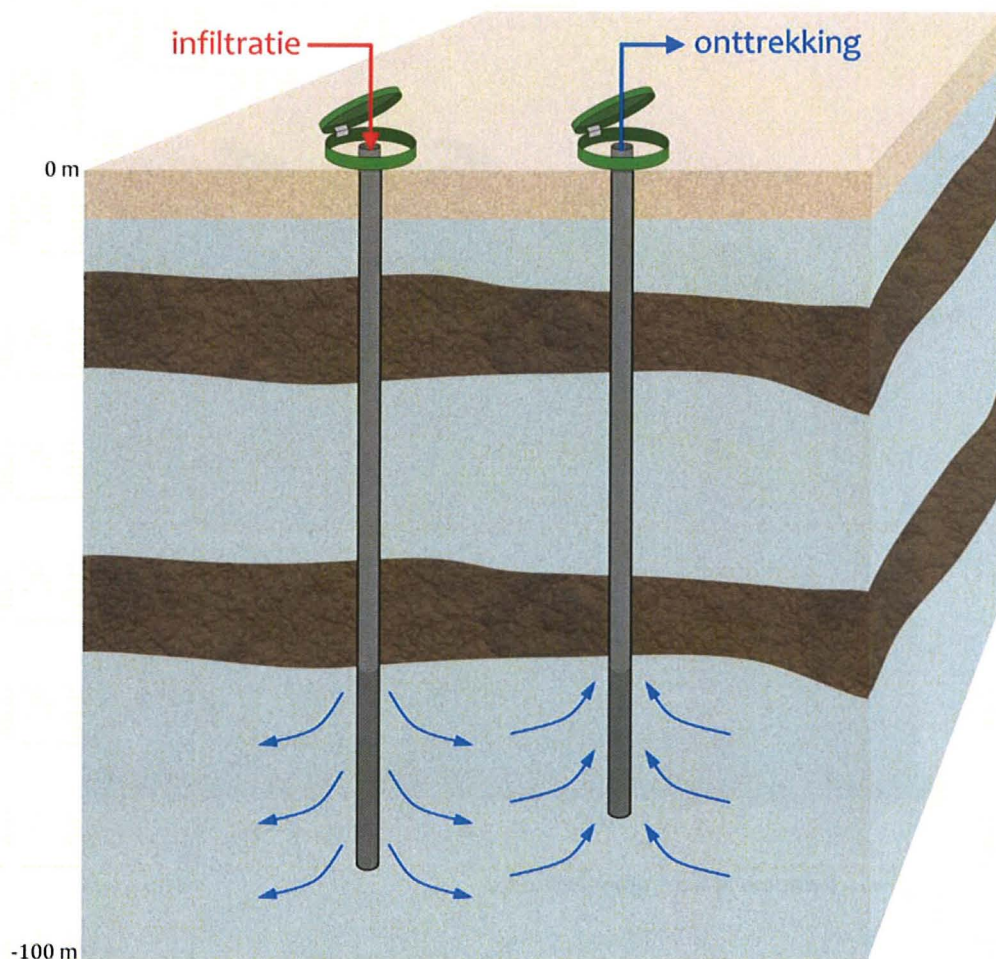




**Figuur 5 - Principe schets open infiltratie**

In 1990 was de vraag naar drinkwater opnieuw toegenomen. Om winning van meer duinwater te voorkomen werd een derde infiltratieproject in bedrijf genomen. Ditmaal een 'diepinfiltratie' in het Watervlak, onder het acroniem DWAT. Hierbij wordt in 90 meter diepe (injectie)putten water in de bodem gebracht om na een verblijf in de bodem weer te worden opgepompt met andere diepe putten. Het voordeel van diepinfiltratie boven open infiltratie is dat er nagenoeg geen effecten aan maaiveld zijn en dat er nauwelijks ruimtebeslag is: alleen de putdeksels zijn zichtbaar. Groot nadeel van diepinfiltratie is het risico van verstopping van de injectieputten. Zie voorts paragraaf 4.5.

De belangrijkste functie van infiltratie is verbetering van de waterkwaliteit. Ondergrondse bodempassage leidt tot hygiënische betrouwbaarheid van het water door verwijdering van vooral virussen en bacteriën. Ook de temperatuuraflakking is aanmerkelijk. Het opgepompte water wisselt gedurende het kalenderjaar minder van temperatuur dan het water vóór infiltratie.



**Figuur 6 - Principe schets diepinfiltratie**

Een ander voordeel is de bufferfunctie: door berging in de ondergrond kan tijdelijk meer water worden onttrokken, bijvoorbeeld op dagen met een grote drinkwatervraag of als de aanvoer van IJsselmeerwater onderbroken is. Dit is een groot voordeel van infiltratie boven drinkwaterproductie in een fabriek. Uit kwaliteitsoogpunt en om de productiemiddelen optimaal te kunnen inzetten, is het nodig de processen in de drinkwaterfabrieken zo constant mogelijk te laten verlopen.

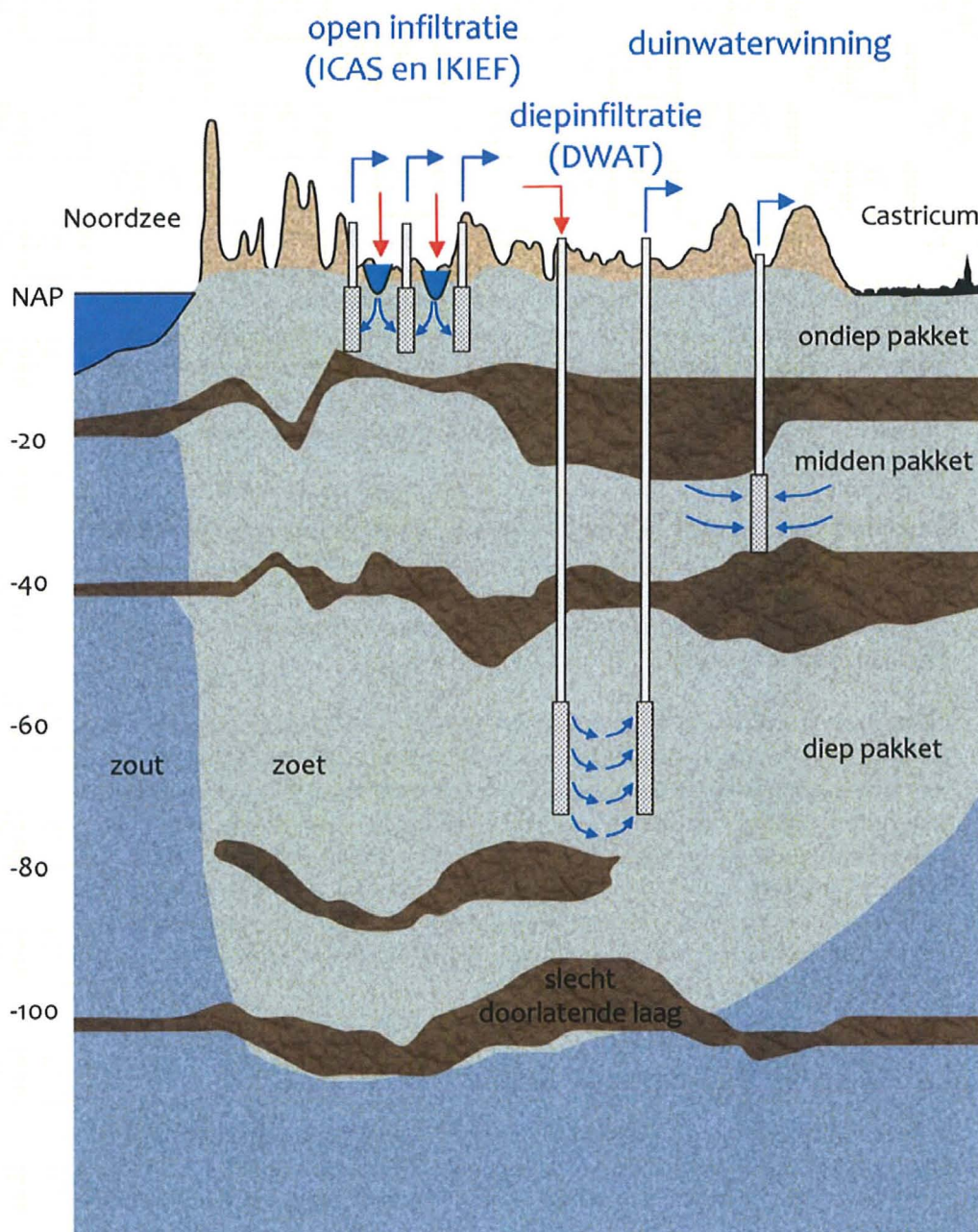
Ten tijde van een calamiteit, bijvoorbeeld als het water in het IJsselmeer door een aanvaring verontreinigd is, dan kan altijd nog drinkwater worden geleverd door tijdelijk terug te vallen op de duinwaterwinningen. De duinen zijn daarmee onmisbaar voor een betrouwbare en leveringszekere drinkwatervoorziening van Noord-Holland. Vanaf 1957 is de winning van natuurlijk duinwater verminderd van bijna 25 miljoen m<sup>3</sup> naar ongeveer 6 miljoen m<sup>3</sup> per jaar in 1990. In het kader van het Provinciaal beleid gericht op bestrijding van verdroging is het streven sindsdien de hoeveelheid duinwaterwinning nog verder te beperken.

### 4.3 Geohydrologie

De ondergrond van het Noord-Hollands duinreservaat bestaat op regionale schaal uit drie goed doorlatende lagen ('watervoerende pakketten', voornamelijk zand) gescheiden door slecht doorlatende



lagen van klei of veen. Het diepe watervoerende pakket bevindt zich tussen 50 en 300 m onder maaiveld. Dit diepe pakket is grotendeels gevuld met zout grondwater. De overgang van zout naar zoet grondwater ligt midden in het duingebied op een diepte van ongeveer 110 m onder maaiveld. De diepte van dit zogenaamde grensvlak neemt naar de kust en in het achterliggende poldergebied snel af. Het bovenste deel van het diepe pakket is gevuld met zoet water (de zogenaamde 'zoetwaterbel'). In deze zone zitten de filters van de diepinfiltratie DWAT. Figuur 7 toont een schematische doorsnede dwars over het duingebied en laat de globale dieptes van de slecht doorlatende lagen en de win- en infiltratieputten zien.



Figuur 7 - Schematische geohydrologische dwarsdoorsnede over het duingebied

De winning van natuurlijk duinwater vindt plaats vanuit het middenpakket op een diepte tussen 20 en 40 m onder maaiveld. Het pakket bestaat uit goed doorlatende Pleistocene zanden (Eem formatie en Formatie van Twente). Dit pakket is al sinds lang de belangrijkste bron voor de onttrekking van duinwater omdat er weinig risico is op het aantrekken van brak of zout grondwater, de doorlatendheid van het pakket goed is en omdat de bodemlaag over grote delen van het gebied is afgedekt door minder goed waterdoorlatende bodemlagen, waardoor de effecten van de winning aan maaiveld beperkt zijn.

De ondiepe ondergrond tot ongeveer 25 meter diepte bestaat uit Holocene afzettingen van zand, kleihoudende wadzanden en veenlagen. De bovenste lagen, vanaf maaiveld tot aan enkele meters onder NAP, omvatten jonge en oude duinzanden. Deze zanden vormen het ondiepe (eerste) watervoerende pakket. In deze lagen vindt de open infiltratie en de terugwinning van infiltratiewater (ICAS en IKIEF) plaats.

Omdat het grondwater in het duingebied geen ontwatering kent, is daar in dwarse doorsnede sprake van een opbolling van de grondwaterstand. Het grondwater wordt aangevuld door het neerslagoverschot: het verschil tussen neerslag en verdamping. Het grondwater stroomt af in de richting van zee aan de westkant en aan de oostkant naar aanliggende polders. Daar waar het ondiepe pakket aan de onderzijde begrensd is door klei- en veenlagen stroomt het grootste deel van het water horizontaal af via het ondiepe pakket en is de opbolling (de grondwaterstand in het midden van het duin) het hoogst. Als er weinig slecht doorlatende lagen zijn, stroomt het water ook af via de diepere ondergrond. De opbolling is dan minder groot. Daar waar vroeger de grondwaterstand ondiep was zijn duinvalleien ontstaan met een nagenoeg vlakke bodem. Op die plekken kon het zand niet dieper uitstuiven en was door de grote doorlatendheid van het duinzand de grondwaterstand nagenoeg horizontaal. In de winter stonden deze valleien langdurig onder water.

De infiltratie van regenwater en de stroming van het grondwater houdt deze zoetwaterbel in stand. Door de natuurstatus van het duingebied is het goed beschermd tegen verontreinigingen. Daarnaast zijn in de Provinciale Milieuverordening beschermingsgebieden vastgelegd rond de winningen. Het grootste deel van het duingebied heeft de status van grondwaterbeschermingsgebied. Hier gelden extra regels om het grondwater niet te vervuilen.

Winning van natuurlijk duinwater draagt bij aan verdroging van het duingebied. Daarnaast zijn er andere (natuurlijke en niet-natuurlijke) oorzaken van verdroging: kustafslag, afgraven van duingrond (bijvoorbeeld voor bollenteelt), polderpeilverlagingen en drainerende riolering langs de binnenduinrand, toegenomen verdamping door de uitbreiding van vooral naaldbos, winning van water voor de landbouw in de binnenduinrand, zoutgrondwaterwinning van Corus, enzovoorts. PWN heeft al veel gedaan om de duinwaterwinning te reduceren en daarmee de verdroging te verminderen (zie ook paragraaf 4.2).

De waterstand in de duinen en de binnenduinrand blijkt sterk afhankelijk van de hoeveelheid regen in de voorgaande maanden en zelfs jaren. Natte winters hebben een sterk naijlend effect op bijvoorbeeld de hoeveelheid kwelwater in de binnenduinrand..

#### **4.4 Open infiltratie ICAS en IKIEF**

In beide gebieden wordt de infiltratie uitgevoerd via open infiltratie in kanalen of panden. De toevoer van voorgezuiverd oppervlaktewater naar deze panden wordt zo geregeld dat het pandpeil binnen een zekere marge blijft. Het streefpeil in de panden van ICAS is NAP+2,80 m. In IKIEF wordt een peil van NAP+5,80 m gehandhaafd.



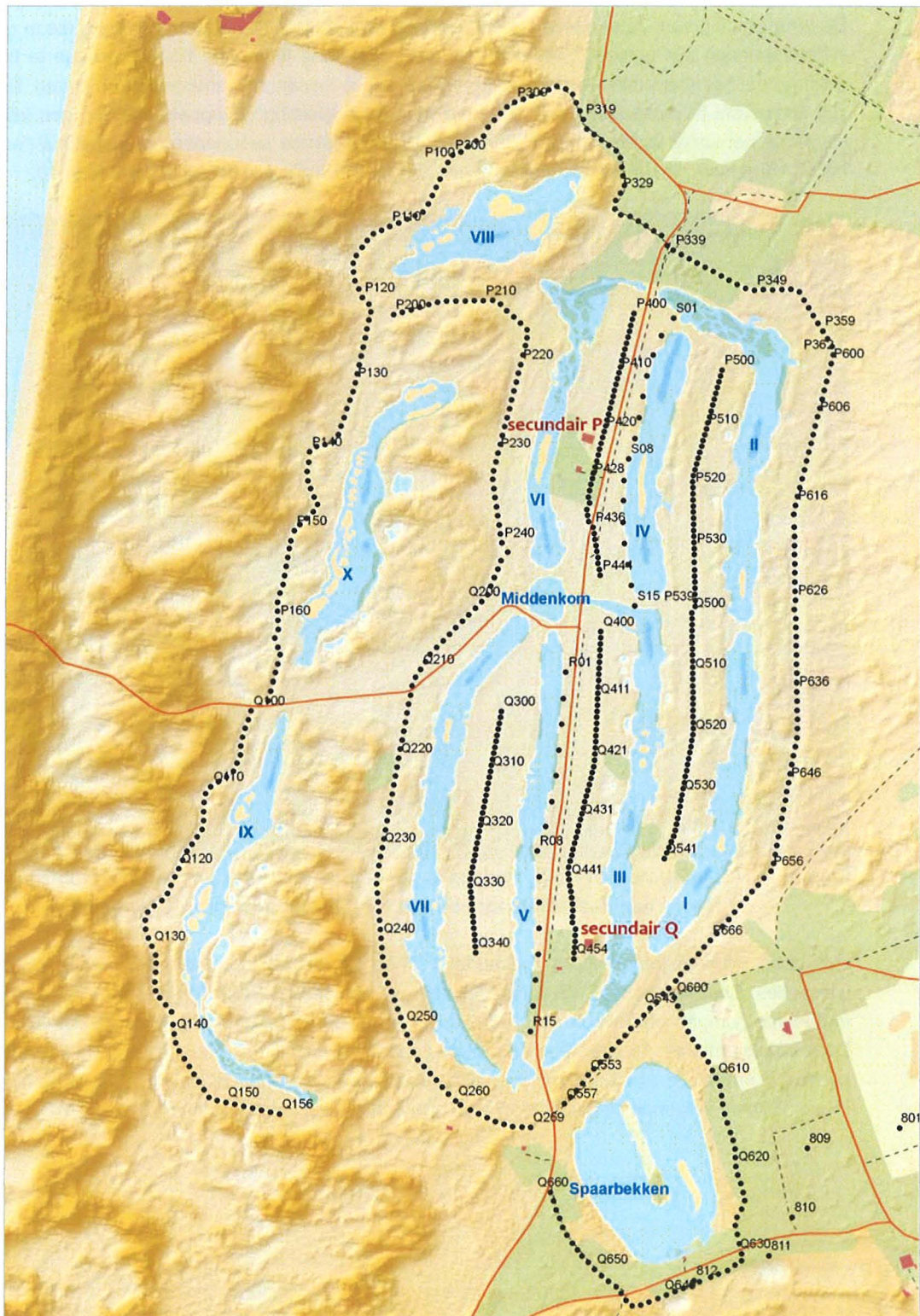
De terugwinning van water geschiedt met ondiepe pompputten (8 tot 10 meter diep) die in rijen tussen de infiltratiepanden zijn gelegen. Om een voldoende zuivering tijdens de bodempassage te bereiken wordt gezorgd dat het water minimaal drie weken onderweg is tussen infiltratiepanden en putten. De pompputten zijn geclusterd in winsecties ('strangen') die via een zuigleiding gekoppeld zijn aan een vacuümsysteem waarmee het water wordt aangetrokken naar de zogenaamde secundaire pompstations ('secundairs'). In het ICAS-gebied zijn dat de secundairs P en Q. Voor IKIEF zijn het de secundairs 9 en 10.



**Figuur 8 - Luchtfoto van ICAS. De foto is genomen in noordelijke richting, rechts vooran in de foto is een deel zichtbaar van wat het Spaarbekken wordt genoemd.**

Het open infiltratiegebied ICAS (secundairs P en Q) omvat in totaal 682 putten, opgedeeld in 12 winsecties. Centraal in het ICAS-gebied liggen nog twee secties (R en S) met winputten die hun water met onderwaterpompen onttrekken aan het middenpakket op een diepte van circa 35 tot 40 m onder NAP. Deze secties met elk 15 putten en een totale capaciteit van 750 m<sup>3</sup> per uur worden tot het ICAS-systeem gerekend omdat ze zijn bedoeld om infiltratiewater aan de onderzijde van het systeem af te vangen. Figuur 9 op de volgende bladzijde toont een overzichtskaart van het open infiltratiegebied ICAS.





Figuur 9 - Overzichtskaart Infiltratiegebied Castricum (ICAS)



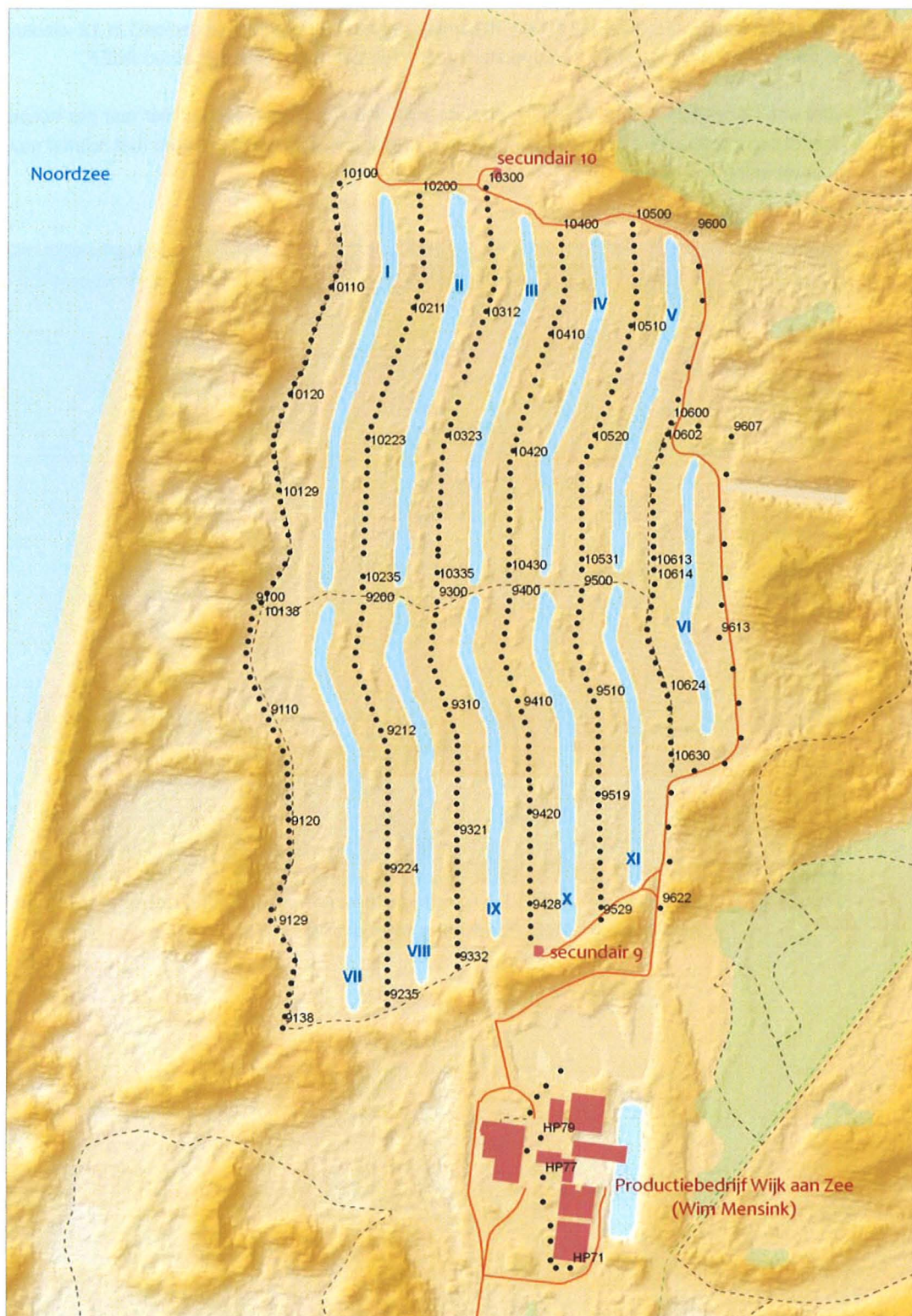
Het IKIEF systeem (secundairs 9 en 10) omvat in totaal 396 putten, opgedeeld in 12 winsecties. Figuur 10 is een luchtfoto en figuur 11 een overzichtskaart van het open infiltratiegebied IKIEF.

Met een oppervlakte van 54 hectare en een productie van 0,3 miljoen m<sup>3</sup> per jaar per hectare is IKIEF het meest compacte infiltratiegebied van Nederland. Het is het infiltratiesysteem met relatief gezien het minste ruimtebeslag.



**Figuur 10 - Luchtfoto van IKIEF. De foto is genomen in noordelijke richting ten tijde van het groot onderhoud in 2008. Pand X lag toen droog**





Figuur 11 - Overzichtskaart Infiltratiegebied Kieftenvlak (IKIEF)



De totale waterproductie wordt in de vergunningen beperkt tot 25 miljoen m<sup>3</sup> per jaar voor ICAS en 16 miljoen m<sup>3</sup> per jaar voor IKIEF. In de praktijk is het technisch mogelijk om meer water te infiltreren en terug te winnen in de open infiltratiegebieden. Maar op dit moment is de totale hoeveelheid die in ICAS en IKIEF kan worden geïnfilterd en onttrokken beperkt door de vergunning.

In de jaren 90 van de vorige eeuw is allereerst het gebied ICAS en later IKIEF gerenoveerd met nieuwe putten, leidingen en secundairs. Bovendien zijn de gebieden ecologisch geoptimaliseerd volgens het concept Open Infiltratie Nieuwe Stijl (Peters, 1992 en Van den Bergh, 2001).

In de vergunningen zijn aanvullende voorschriften opgenomen in het kader van het Infiltratiebesluit Bodembescherming. Deze voorschriften houden in dat de kwaliteit van het te infiltreren water gelegd wordt naast de in het Infiltratiebesluit Bodembescherming opgenomen toetsingswaarden. Verder dient met monitoring van de grondwatersamenstelling te worden aangetoond dat geen sprake is van onbeheersbare ondergrondse verspreiding van 'gebiedsvreemd' infiltratiewater. De situatie van ICAS en IKIEF is in meer detail beschreven in rapporten die ter onderbouwing van de vergunningaanvragen zijn opgesteld (Emke, 2000 en Lebbink 1997).

Een probleem in de infiltratiegebieden is een soort onbalans tussen infiltratie en terugwinning. Het blijkt in de praktijk niet altijd mogelijk evenveel water in de bodem te infiltreren als wordt opgepompt. Dit kan door verdroging een negatief effect hebben op de omliggende natuur. Uit onderzoek is gebleken dat dit infiltratietekort bij ICAS hoger is dan bij IKIEF. Dit komt omdat onder IKIEF een slecht waterdoorlatende kleilaag aanwezig is die ervoor zorgt dat infiltratiepanden en winputten van dit systeem meer als een 'gesloten systeem' functioneren. Om het infiltratietekort zoveel mogelijk te beperken is de bedrijfsvoering reeds zodanig aangepast dat zo min mogelijk natuurlijk duinwater wordt onttrokken. Ook wordt het waterpeil in de infiltratiepanden zo hoog mogelijk gehouden, zodat zoveel mogelijk water in de bodem infiltreert. Daarnaast wordt op dit moment een groot renovatieproject uitgevoerd waarbij de bodem van de infiltratiepanden in beide open infiltraties wordt schoongemaakt en de aanwezige infiltratieremmende sliblagen worden verwijderd.

#### **4.5 DWAT ('diepinfiltratie')**

Het diepinfiltratieproject DWAT is in bedrijf genomen in 1990 en heeft in het drinkwaterproces dezelfde functie als de beide open infiltratiegebieden, namelijk desinfectie, voorraadvorming en afvlakking van de waterkwaliteit, waaronder de temperatuur. Bij DWAT vinden infiltratie en terugwinning echter plaats op grote diepte, waardoor het project nauwelijks zichtbaar ruimte in beslag neemt en effecten in het ondiepe grondwater niet optreden. Het project legt natuurlijk wel beperkingen op aan bepaalde vormen van natuurbeheer, zoals verstuing en begrazing.

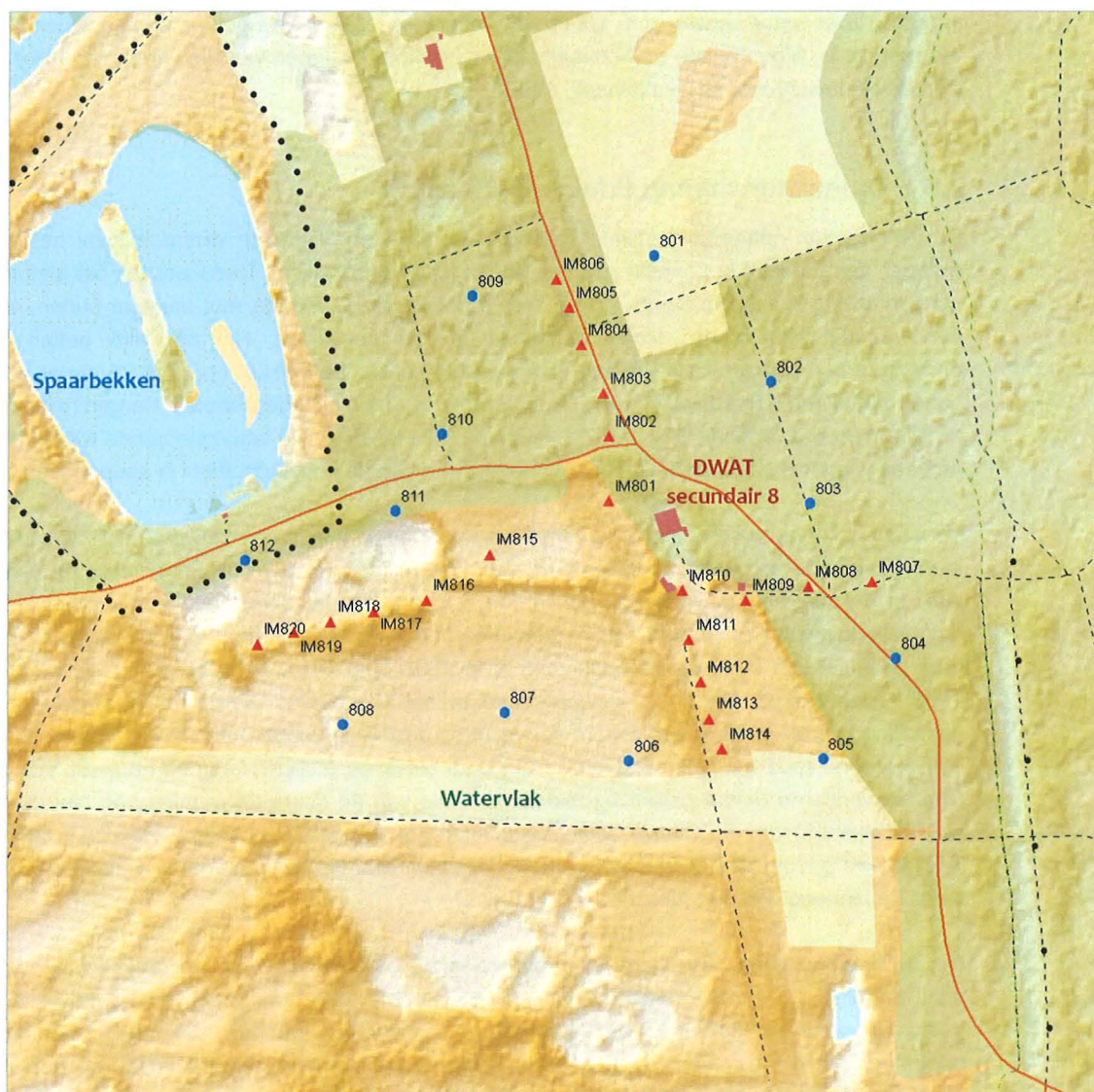


**Figuur 12 - Aan maaiveld is van DWAT niet meer te zien dan putdeksels**

De infiltratie vindt plaats met 20 diepinfiltratieputten. Dit zijn putten waarmee het water in de bodem gebracht wordt op een diepte van 60 á 90 m onder maaiveld. De totale infiltratiecapaciteit is 600 m<sup>3</sup> per uur. De terugwinning vindt plaats met 12 diepe putten met een filter op 55 á 80 meter diepte. De totale onttrekkingscapaciteit bedraagt 540 m<sup>3</sup> per uur.

De infiltratie gebeurt vlak boven het grensvlak tussen zoet en zout water. Door 10% meer water te infiltreren dan wordt onttrokken ('overinfiltratie') wordt toestroming van brak en zout water voorkomen. Figuur 13 toont een overzichtskaart van het diepinfiltratie project DWAT.





**Figuur 13 - Overzichtskarta diepinfiltratie Watervlak (DWAT). De 20 rode driehoeken zijn infiltratieputten, de 12 blauwe stippen zijn winputten**

Het belangrijkste nadeel van diepinfiltratiesystemen zoals DWAT is het risico van verstopping. Essentiële voorwaarde voor een goed functioneren is een voorzuivering opdat het infiltratiewater een laag gehalte zwevende stof en assimileerbaar organisch materiaal bevat waardoor verstopping van de infiltratieputten niet voor grote operationele problemen zorgt. Bij DWAT gaan we verstopping verder tegen door de infiltratieputten elke dag gedurende 20 minuten 'terug te spoelen'. De aanwezige verstopping wordt zo grotendeels uit de putten verwijderd. Het spoelwater wordt afgevoerd naar de infiltratiepanden van ICAS. Momenteel onderzoeken we hoe de infiltratieputten aanvullend te 'regenereren' (schoon te maken).

In de reguliere situatie is het DWAT systeem in principe constant in bedrijf met een winning van circa 510 m<sup>3</sup> per uur. Op jaarbasis komt dit uit op de vergunningshoeveelheid van 4,5 miljoen m<sup>3</sup>. Uit onderzoek is gebleken dat een periode van minstens een maand kan worden gewonnen als de infiltratie (bijvoorbeeld in het geval van een calamiteit) moet worden gestaakt. Binnen die maand wordt door winputten nog geen zout grondwater aangetrokken. Dit is mogelijk omdat door de voortdurende extra (10%) infiltratie een



voorraad zoet water aanwezig is. Uit recent onderzoek blijkt dat de gevormde zoetwaterbel onder DWAT erg robuust is. Mogelijk zou de hoeveelheid 'overinfiltratie' kunnen worden verminderd. Het DWAT project is in detail omschreven in (Stakelbeek, 1996).

#### 4.6 Duinwaterwinning ('duinsecundairs')

De winning van natuurlijk duinwater gebeurt met groepen winputten verspreid over het duingebied. De groepen zijn meestal gekoppeld aan het 'secundaire pompstation'. Deze worden om historische redenen aangeduid als 'duinsecundairs'. Vroeger werd het water gewonnen met ondiepe putten, verbonden aan een vacuümsysteem dat stond opgesteld in het secundair. Nu zijn alle putten voorzien van onderwaterpompen en vindt winning plaats vanuit het middenpakket op circa 25 meter diepte. Ondiepe putten zijn alleen nog aanwezig rond de spoelwatervijvers bij Productiebedrijf Bergen (winning HP Bergen) en bij het Productiebedrijf Wijk aan Zee (winning HP Mensink). De laatstgenoemde winning HP Mensink is nog een vacuümsysteem. De ligging en naamgeving van de duinsecundairs is aangegeven in figuur 2.

Ter bestrijding van verdroging is de vergunning voor de winning van duinwater in 1992 aangepast. Hierbij is de bestaande vergunningshoeveelheid van 17,6 miljoen m<sup>3</sup> per jaar verminderd tot 6 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. In de vergunning werd als voorwaarde opgenomen dat gedurende een proefperiode van 3 jaar natuurlijk duinwater zou worden onttrokken in een omvang van niet meer dan 2 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Het in deze proefperiode uitgevoerde onderzoek is in 1998 door PWN gerapporteerd aan de Provincie (Rolf, 1998). Hieruit blijkt dat de grondwaterstand in het duingebied weliswaar is gestegen maar dat de vernatting minder groot was dan werd verwacht op basis van voorafgaand modelonderzoek (Van der Wal, 1993). Vooral rond het infiltratiegebied Castricum bleek de grondwaterstand nauwelijks te zijn gestegen. Dit is te verklaren omdat gelijktijdig met de reductie van de duinwaterwinning nog niet de onderinfiltratie ('infiltratietekort') van de infiltratiegebieden was teruggedrongen. Een andere conclusie van het onderzoek was dat als gevolg van de reductie van de duinwaterwinning geen toename van de grondwateroverlast langs de binnenduintrand optrad.

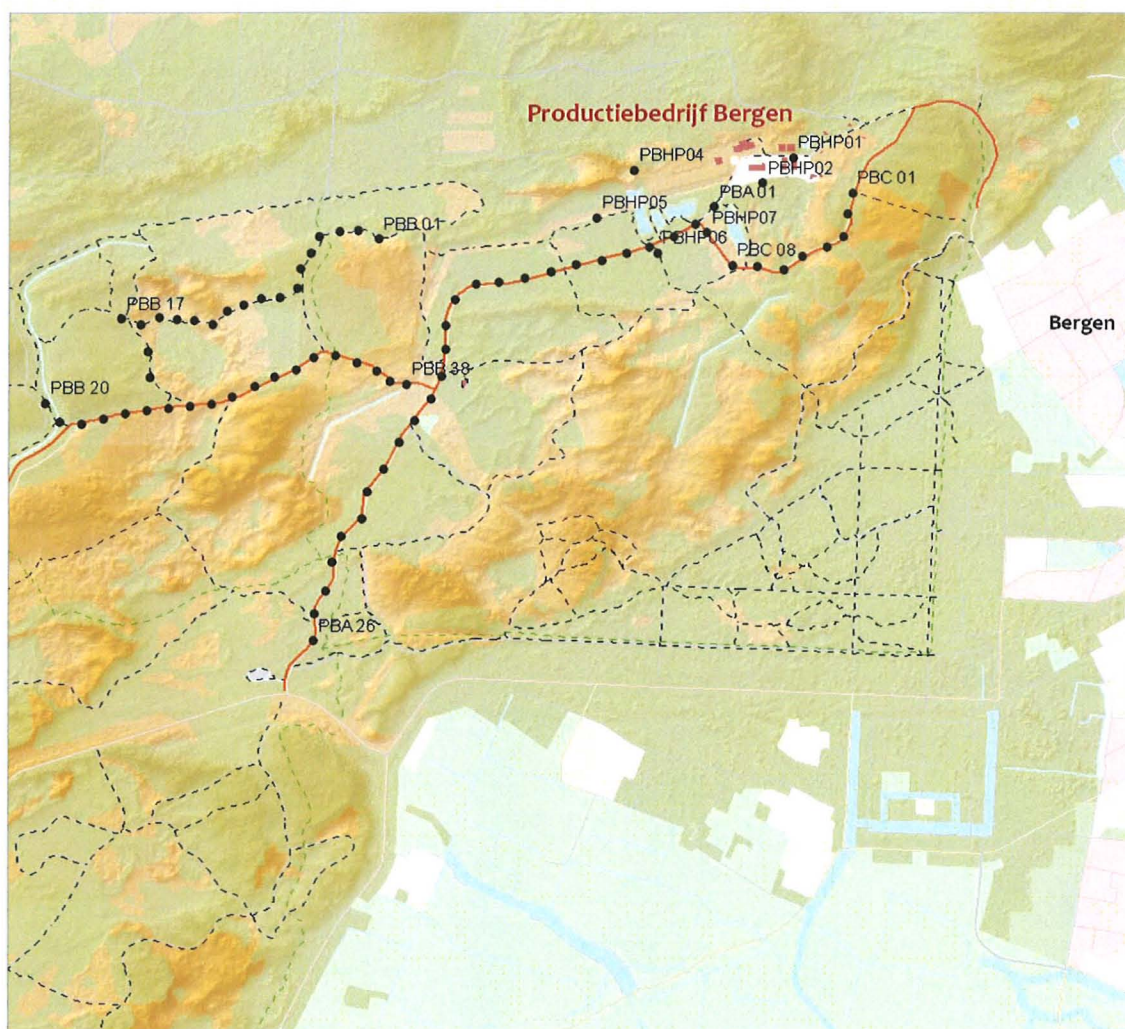
De duinwaterwinning wordt in de reguliere situatie gebruikt voor de opvang van pieken in de drinkwatervraag. De totale onttrekkingscapaciteit is echter belangrijk groter omdat de duinsecundairs ook nodig zijn voor de productie van drinkwater in geval van rampen, calamiteiten of groot technisch onderhoud. In die gevallen wordt gebruik gemaakt van de onmisbare functie van het duingebied als strategische grondwatervoorraad. In het maatgevende geval van een ramp waarbij zowel de Rijn als het IJsselmeer uitvallen als bronnen voor de drinkwatervoorziening dient een totale capaciteit aan natuurlijke duinwaterwinning van 5200 m<sup>3</sup> per uur beschikbaar te zijn om Noord-Holland met een aanvaardbare druk van goed drinkwater te kunnen voorzien. Deze capaciteit vormde een uitgangspunt bij de renovatie van de duinsecundairs die in 2001 is voltooid.

#### 4.7 Bedrijfswater Bergen

Op Productiebedrijf Bergen wordt ruwwater, afkomstig uit het infiltratiegebied ICAS nagezuiverd met beluchting en snelfiltratie. Het spoelwater van de snelfilters wordt eerst grotendeels ontdaan van het vaste slib in een Dynasand filter en vervolgens wordt dat water, samen met propwater van de transportleidingen, geïnfiltreerd in de spoelwatervijvers (de 'meertjes van Bergen'). Voor deze infiltratie van bedrijfswater is een aparte vergunning waaronder maximaal 150.000 m<sup>3</sup> per jaar mag worden geïnfiltreerd.

Het geïnfiltreerde bedrijfswater werd sinds jaren teruggewonnen met ondiepe HP-putten rondom de vijvers. In een optimalisatiestudie in 2002 is aangetoond dat voor de terugwinning ook een aantal specifieke diepe onttrekkingsputten van de winningen A en C kunnen worden gebruikt. Voordeel ten

opzichte van de oude situatie is dat de terugwinning met de diepe putten dynamisch kan zijn, zodat het water kan worden onttrokken op momenten dat dit voor de drinkwaterproductie het beste uitkomt. Deze manier van terugwinnen is efficiënter en bespaart jaarlijks circa 400.000 m<sup>3</sup> aan winning van natuurlijk duinwater. Voor meer achtergronden zie (Elsendoorn, 1997 en Rolf, 2002 ).



**Figuur 14 - Overzichtkaart Bergen**





## 5 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

### 5.1 Wat is het initiatief?

PWN wil komen tot een optimale productie van drinkwater vanuit het duingebied waarbij zowel de Noord-Hollandse burger als de natuur profiteert. Verder wil PWN de bedrijfsvoering flexibiliseren om daarmee kansen te kunnen benutten. Daartoe is een nieuwe vergunning nodig om niet langer gebonden te zijn aan losse afzonderlijke vergunningen.

Het bedrijf denkt dat te doen door binnen randvoorwaarden van bestaand beleid opties te vergelijken die zijn opgebouwd uit de volgende bouwstenen:

- Volledig benutten van de bestaande technische productiecapaciteit
- Verplaatsen van productie naar winningen die het minste natuurschade veroorzaken
- Infiltratie en terugwinning in de infiltratiegebieden zo veel mogelijk in balans brengen door de hoeveelheid infiltratie te maximaliseren
- Frequenter en intensiever onderhoud en eventueel
- Uitvoering van natuurcompensatie projecten om eventuele negatieve effecten op te vangen.

#### ***Waarom deze bouwstenen?***

Met het voornemen wil PWN invulling geven aan het Provinciaal beleid om de infiltratie en waterwinning goed en duurzaam in te passen in het duinecosysteem op een manier waarbij de winning van natuurlijk duinwater wordt geminimaliseerd, verdroging wordt bestreden en extra wateroverlast wordt vermeden. In het ideale geval kan natuurwinst worden geboekt en kan gelijktijdig meer drinkwater worden geproduceerd via het duingebied, waarmee de bestaande drinkwater infrastructuur op een economische manier volledig wordt benut.

Flexibilisering en optimalisering is nu niet goed mogelijk omdat elk infiltratiegebied een afzonderlijke vergunning heeft. PWN wil komen tot één geïntegreerde vergunning voor het hele duingebied waarin de afspraken en randvoorwaarden tot flexibilisering zijn aangegeven.

Elke winning heeft zijn eigen effect op de natuur. De uitdaging is in eerste instantie om winmiddelen die het minste effect hebben, maximaal in te zetten. Doorvoering van deze verschuivingen kan naar verwachting een duidelijke natuurwinst opleveren. Het is van belang om de capaciteit van deze winningen op orde te houden door frequent en intensief onderhoud. Daarmee wordt zo lang mogelijk vermeden dat andere winningen, bijvoorbeeld van duinwater, moeten worden ingezet.

Verdere optimalisatie kan worden bereikt door de hoeveelheid infiltratie te vergroten. Dit is mogelijk door een zo hoog mogelijk peil in de infiltratiepanden te handhaven en door regelmatig de pandbodems op te schonen.

Maximale benutting van de infrastructuur dient een groot maatschappelijk belang. De inzet is gelijktijdig ook natuurwinst te boeken. Indien het initiatief toch lokaal negatieve effecten op belangrijke habitats en soorten zou veroorzaken, dan wil PWN aansprekende natuurcompensatie projecten uitvoeren zodat de totale effecten per saldo een positief beeld laten zien, zowel voor drinkwater als natuur.

## 5.2 Wat zijn realistische alternatieven?

In het MER zullen redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven worden vergeleken. De inzet van PWN is om met bestaande infrastructuur jaarlijks tenminste 51,5 miljoen m<sup>3</sup> aan drinkwater te kunnen produceren. Hierdoor kan de bouw van drinkwater fabrieken worden uitgesteld (of zelfs voorkomen). In de alternatieven zullen geen grote uitbreidingen van duininfrastructuur worden beschouwd. In dit verband wordt er bijvoorbeeld niet uitgegaan van uitbreiding van de open infiltratiegebieden (bijvoorbeeld door aanleg van extra infiltratiepanden). Ook de bouw van een nieuw diepinfiltratieproject of een substantiële uitbreiding van de bestaande diepinfiltratie DWAT wordt vooralsnog niet in beschouwing genomen.

Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat het infiltratiegebied IKIEF in verhouding tot ICAS structureel minder onderinfiltratie heeft en daardoor minder verdroging veroorzaakt. Een optie is het daarom om de technische capaciteit van gebied IKIEF meer in te zetten.

Binnen het gebied ICAS is het vervolgens zaak om zoveel mogelijk de winstrangen te gebruiken die het minste effect hebben op de omliggende habitats en soorten. De bedrijfsvoering van ICAS dient daartoe intern te worden geoptimaliseerd.

De diepinfiltratie DWAT heeft vanwege de grote diepte waarop de infiltratie en terugwinning plaatsvindt, nagenoeg geen effect op de huidige natuurwaarden. Het is daarom zaak om dit project maximaal te benutten. De grootste zorg bij het bedrijven van de diepinfiltratie is de verstopping van de injectieputten en het risico voor het optrekken van zout grondwater. Verstopping van infiltratieputten is nu, na 18 jaar van probleemloze bedrijfsvoering inderdaad een probleem. PWN heeft het voornemen om het diepinfiltratieproject in stand te houden door de putten frequent te regenereren of desnoods te vervangen. Uit onderzoek is gebleken dat de zoetwaterbel onder het DWAT systeem behoorlijk robuust is. Dit als gevolg van de jarenlange overinfiltratie van 10%. Er zijn daarom beperkte mogelijkheden om via het bestaande DWAT systeem meer water te produceren, namelijk door meer water te onttrekken en de hoeveelheid overinfiltratie te verminderen.

PWN zet bij voorkeur er op in bij de drinkwaterproductie in elk geval de technische capaciteit van het infiltratiegebied IKIEF volledig te gebruiken. De inzet van ICAS hangt af van de capaciteit van de productiebedrijven Mensink en Bergen. De inzet van DWAT kan licht worden verhoogd door de hoeveelheid overinfiltratie te beperken, bijvoorbeeld naar 5%. Voor het bereiken van natuurwinst is het niet uitgesloten dat ook natuurcompensatie projecten worden uitgevoerd. Gedacht zou kunnen worden aan het omvormen van naald- in loofbos, of in andere vegetaties, afplaggen van oude landbouwwelden of het weer in verstuiving brengen van vastgelegde duinen. Ook kan worden gedacht aan andere vormen van beheer in het Noord-Hollands Duinreservaat.

## 5.3 Ontwikkeling van de alternatieven

PWN neemt zich voor om alternatieven of varianten in samenspraak en samenwerking met de klankbordgroep te ontwikkelen. Het MER moet uitwijzen waarin deze alternatieven verschillen en welke aspecten onderscheidend zijn.

### ***Het voorkeursalternatief (VA)***

In hoofdstuk 6 wordt voor de verschillende bouwstenen op hoofdlijnen aangegeven hoe de effecten zullen worden bepaald. PWN wil deze effecten in beeld brengen om de uiteindelijke voorkeur te kunnen bepalen. Het MER moet dit dus uitwijzen. Veruit het belangrijkste zijn de effecten op de natuur. Daarnaast zullen de varianten worden getoetst op het risico van het ontstaan van extra wateroverlast aan de binnenduinstrand. Aangezien de voorgenomen activiteit betrekking heeft op bestaande infrastructuur zullen investerings- en

exploitatiekosten of milieukosten zeer gering zijn of niet onderscheidend, en dus niet worden meegenomen.

***Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)***

Het MMA is het alternatief, waarbij de grootste milieuwinst (lees natuurwinst) gerealiseerd wordt. Op dit moment is nog niet concreet te zeggen hoe het MMA eruit komt te zien. De voorgenomen activiteit is immers deels al gericht op het behalen van natuurwinst en bestrijding van verdroging. Het zal vooral de vraag zijn in hoeverre het mogelijk is de volledige technische drinkwaterproductiecapaciteit te benutten en of natuurcompensatie gewenst is.

***Het referentie alternatief (RA)***

Het referentiealternatief is de situatie bij ongewijzigde voortzetting van de huidige manier van winning en infiltratie, die op termijn zou optreden als alle systemen op het huidige vergunde niveau belast zijn. De referentie betreft dus een totale productie van 51,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, gebaseerd op de huidige manier van bedrijfsvoering.

Ook zal in beeld gebracht worden de grondwatersituatie zonder winning en infiltratie alsook de huidige situatie.





## 6 GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

### 6.1 Inleiding

PWN wil met de optimalisatie van de waterwinningsactiviteiten in het NHD de dekking van de drinkwaterbehoefte veiligstellen, de natuurwaarden van het NHD instandhouden of verder ontwikkelen en verdroging verder terugdringen. Met deze optimalisatie zullen veranderingen plaatsvinden van de hoeveelheden water die geïnfilterd en gewonnen worden binnen de verschillende winsystemen.

In het MER onderzoek zullen verschillende alternatieven met elkaar worden vergeleken. Een verandering van de winhoeveelheden kan in de omgeving van de betreffende winningen leiden tot een verandering van de grondwaterstroming en de grondwaterstanden. Lokaal zal dit betekenen dat er verdroging optreedt in de omgeving van plekken waar meer water wordt gewonnen (of waar het infiltratietekort toeneemt) en vernatting in de omgeving van plekken waar minder water wordt gewonnen (of het infiltratieoverschot toeneemt). Het doel is dat er per saldo een stap vooruit gemaakt wordt naar een duurzame situatie en dat het totaal van effecten een positief beeld laat zien.

Dit hoofdstuk gaat over de relevante effecten van de optimalisatie die in beeld moeten zijn wil de Provincie een afgewogen besluit kunnen nemen op een aanvraag van PWN. Deze Startnotitie geeft globaal aan om welke effecten het gaat bij de gekozen bandbreedte van alternatieven. De mogelijke effecten zullen in de milieueffectrapportage nader worden onderzocht. De alternatieven verschillen in de mate waarin de effecten optreden.

### 6.2 Effecten op hoofdlijnen en wijze van effectbeschrijving

Voor zover nu valt te voorzien zal het voornemen consequenties hebben die globaal zijn in te delen in onderstaande rubrieken:

#### **Bedrijfsvoering**

Het voornemen van PWN gaat uit van het optimaal benutten van de bestaande systemen en capaciteiten. Daarom zijn er geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven te verwachten wat betreft het stroomverbruik, de gebruikte chemicaliën en reststoffen. Ook wat betreft de infrastructuur (zuivering, berging en distributie) is het uitgangspunt dat gebruik gemaakt wordt van de bestaande systemen. Op dit vlak zijn er dan ook geen wezenlijke verschillen tussen de varianten te verwachten. Bij het uitwerken van de verschillende varianten zullen deze aspecten dan ook niet vergeleken worden, naar het zich nu laat aanzien.

#### **Wateroverlast**

In het MER onderzoek zullen de verwachte veranderingen in grondwaterstroming en grondwaterstanden (verhoging en verlaging) per alternatief in kaart worden gebracht met behulp van modellen (grondwatermodellen en eventueel tijdreeksanalyse).

Op basis hiervan kan per alternatief bepaald worden waar/of een toename van de grondwateroverlast te verwachten is. Hierbij richten we ons uiteraard op de binnenduinrand, alhoewel daar op basis van verkennende berekeningen geen effect te verwachten is. Andere aandachtspunten voor wateroverlast zijn gebouwen in en rondom het NHD, campings, wegen en paden.

***Natuur***

Als gevolg van veranderingen in de grondwaterstanden zijn ook effecten te verwachten op natuur. Op basis van de berekende verandering in de grondwaterstand (verhoging/verlaging) zal per alternatief onderzocht worden wat de invloed daarvan is. Bij de vergelijking van de alternatieven zullen de volgende aspecten worden meegenomen:

- mate van verandering van de grondwaterstand (verhoging of verlaging)
- diepte van de grondwaterstand onder maaiveld (ter plekke van een droge duintop is een verandering minder relevant dan in een natte duinvallei)
- oppervlak waarover de verandering plaatsvindt
- het habitatype (voor het ene type natuur is een verlaging van de grondwaterstand slecht, voor een ander type, bijvoorbeeld het habitatype 'grijze duinen' is dit juist positief) en
- natuurkwaliteit van de locatie (niet alle gebieden en duinvalleien zijn even waardevol).

De vergelijking en de onderlinge weging van de gebieden en habitattypen zal gebeuren op basis van best professional judgement.

***Productiecapaciteit***

Een belangrijk aspect van het voornemen is het op een duurzame wijze veiligstellen van de dekking van de drinkwaterbehoefte. De capaciteit (de hoeveelheid water die uit/via het duin geproduceerd kan worden) is hiervoor bepalend. De alternatieven kunnen zowel effect hebben op de totale jaarlijkse capaciteit, als mogelijk op variaties gedurende het jaar (bijvoorbeeld als gevolg van verschillen tussen zomer en winter of piekbelastingen).

***Cultuurhistorie, landschap en archeologie***

Omdat het voornemen is gebaseerd op het gebruik van de bestaande capaciteit en infrastructuur zijn geen landschappelijke ingrepen (zoals het aanleggen van pijpleidingen of het bouwen van pompstations) te verwachten. Bij het uitwerken van de verschillende varianten zullen deze aspecten dan ook niet vergeleken worden.

Wanneer het voor een alternatief nodig blijkt te zijn eventuele negatieve effecten op de natuur te compenseren met natuurcompensatie projecten (zoals bijvoorbeeld plaggen of het stimuleren van verstuingen) dan zal dit uiteraard wel invloed hebben op het landschap. Genoemde maatregelen hebben immers juist tot doel het landschap of de standplaats voor planten en dieren te veranderen. In dat geval zullen de invloeden op het landschap, de cultuurhistorie en de archeologie uiteraard wel onderzocht worden.

***Te hanteren effect rubrieken in het MER***

PWN stelt zich voor in het MER de volgende rubrieken te hanteren voor de beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven en van de referentie:

- grondwateroverlast
- natuur
- productiecapaciteit en
- cultuurhistorie, landschap en archeologie (alleen in het geval van natuurcompensatie projecten).

Waar mogelijk zullen deze effecten worden gekwantificeerd. Als dat niet mogelijk is, worden ze kwalitatief beschreven.



### 6.3 Mitigatie en compensatie

Uitgangspunt is dat per saldo de effecten van het voornemen een positief beeld laten zien. Op onderdelen echter kan het plan negatieve effecten hebben. Uit een nadere analyse zal blijken of, waar en in welke mate negatieve effecten zullen optreden. Waar mogelijk zullen deze met technische maatregelen worden beperkt, worden tegengegaan met mitigerende maatregelen, of elders in het NHD worden gecompenseerd met aansprekende natuurcompensatieprojecten.

In het onderzoek zal uiteraard aandacht zijn voor een monitoring- en evaluatieprogramma. Dat zal inzicht geven in de optredende effecten versus de voorspelde, in de effectiviteit van eventuele compensatiemaatregelen en in de mogelijkheden tot bijsturing.



## 7 REFERENTIES, AFKORTINGEN EN INTERNETSITES

### 7.1 Geraadpleegde referenties

- Bakker, T.W.M., Nederlandse kustduinen; geohydrologie. Proefschrift Landbouwhogeschool Wageningen, 1981
- KIWA, Stuyfzand, P.J., Hydrochemie en hydrologie van het duingebied tussen Egmond aan Zee en Petten, SWE-87.001, mei 1989
- KIWA, Stuyfzand, P.J., Hydrochemie en hydrologie van het duingebied tussen Egmond en Wijk aan Zee, SWE-85.012, juni 1985
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Nota Anders omgaan met water, 2000
- Ministerie van VROM, Beleidsplan Drink- en Industriewatervoorziening, 1993
- Ministerie van VROM, Drinkwaterwet (in voorbereiding)
- Ministerie van VROM, Nationaal Milieubeleidsplan, juni 2001
- Ministerie van VROM, Nota Ruimte, april 2004
- Ministerie Verkeer en Waterstaat, Waterwet (voorontwerp)
- PWN, Capaciteit productiebedrijf Andijk en infrastructuur PWN-Midden; Rapportage van de 2e fase, 12 februari 1998
- PWN, Koster, M.A.M., De geohydrologische opbouw van het Noord-Hollands Duinreservaat tussen het Noordzeekanaal en Egmond aan Zee, Registratienummer 97/000530, 31 januari 1997
- PWN, Leveringsplan drinkwater, juli 2005
- PWN, Rolf, H.L.M. en J.J. Lebbink, Hydrologische effecten als gevolg van reductie duinwaterwinning in NHD, 1998
- PWN, Rolf, H.L.M., Optimalisatie terugwinning bedrijfswater Bergen, 2002
- PWN, Rolf, H.L.M., Waterwinning en infiltratie in het Noord-Hollands Duinreservaat; update van de bedrijfsvoering en infrastructuur in het kader van de vergunningen Grondwaterwet, Registratienummer 2006002627, 20 december 2005
- PWN, Roos, R., Bewogen kustlandschap; Duinen en polders van Noord-Kennemerland, 1995
- PWN, Stakelbeek, A., Diepinfiltratie Watervlak; ervaringen 1990 t/m 1995, januari 1997
- PWN, Wal, B.J. van der, Geohydrologisch modelonderzoek in het Noord-Hollands Duinreservaat; deelrapport bij Duinwater voor de natuur; rapport in het kader van uitvoering Grondwaterplan Noord-Hollands Duinreservaat, Registratienummer 93/010575, 1 september 1993
- Royal Haskoning & PWN, Haas, S.A. de en H.L.M. Rolf, Hydrologisch modelonderzoek optimalisatie vergunningen Noord-Hollands Duinreservaat, 9S3262/R001/902171/vb/Amst, 7 juni 2007
- TNO, Dienst Grondwaterverkenning, Grondwaterkaart van Nederland, Alkmaar 19W 19O 20A, 1979

### 7.2 Lijst van gebruikte afkortingen

|       |                                            |
|-------|--------------------------------------------|
| DWAT  | Diepinfiltratie Watervlak                  |
| HHNK  | Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier |
| HRL   | Habitatrichtlijn                           |
| ICAS  | Infiltratiegebied Castricum                |
| IKIEF | Infiltratiegebied Kieftenvlak              |
| KRW   | Europese kaderrichtlijn water              |



|        |                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| LVN    | Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit                   |
| LTO    | Land- en tuinbouworganisatie                                          |
| m.e.r. | milieueffectrapportage (de procedure)                                 |
| MER    | Milieueffectrapport (het rapport)                                     |
| MMA    | Meest Milieuvriendelijk Alternatief                                   |
| NAP    | Normaal Amsterdams Peil                                               |
| NHD    | Noord-Hollands Duinreservaat                                          |
| NMP    | Nationaal Milieubeleids Plan                                          |
| PMV    | Provinciale Milieuverordening (Provincie)                             |
| RA     | Referentie Alternatief                                                |
| SGBP   | Stroomgebiedbeheerplan                                                |
| VA     | Voorkeurs Alternatief                                                 |
| VRL    | Vogelrichtlijn                                                        |
| VROM   | Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer |
| WBP    | Waterbeheersplan (Waterschap)                                         |
| WHP    | Waterhuishoudingsplan (Provincie)                                     |

### 7.3 Internetsites

|                                            |                                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commissie voor de m.e.r.                   | <a href="http://www.eia.nl">http://www.eia.nl</a>                                                 |
| Gemeente Bergen                            | <a href="http://www.bergen-nh.nl">http://www.bergen-nh.nl</a>                                     |
| Gemeente Beverwijk                         | <a href="http://www.beverwijk.nl">http://www.beverwijk.nl</a>                                     |
| Gemeente Castricum                         | <a href="http://www.castricum.nl">http://www.castricum.nl</a>                                     |
| Gemeente Heemskerk                         | <a href="http://www.heemskerk.nl">http://www.heemskerk.nl</a>                                     |
| Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier | <a href="http://www.hhnk.nl">http://www.hhnk.nl</a>                                               |
| KRW                                        | <a href="http://www.kaderrichtlijnwater.nl">http://www.kaderrichtlijnwater.nl</a>                 |
| LTO Nederland                              | <a href="http://www.lto.nl">http://www.lto.nl</a>                                                 |
| LTO Noord                                  | <a href="http://www.ltonoord.nl">http://www.ltonoord.nl</a>                                       |
| Milieufederatie Noord-Holland              | <a href="http://www.milieufederatienoordholland.nl">http://www.milieufederatienoordholland.nl</a> |
| Ministerie van LNV                         | <a href="http://www.minlnv.nl">http://www.minlnv.nl</a>                                           |
| Ministerie van Verkeer en Waterstaat       | <a href="http://www.minvenw.nl">http://www.minvenw.nl</a>                                         |
| Ministerie van VROM                        | <a href="http://www.vrom.nl">http://www.vrom.nl</a>                                               |
| Overheid.nl                                | <a href="http://www.overheid.nl">http://www.overheid.nl</a>                                       |
| Provincie Noord-Holland                    | <a href="http://www.noord-holland.nl">http://www.noord-holland.nl</a>                             |
| PWN                                        | <a href="http://www.pwn.nl">http://www.pwn.nl</a>                                                 |
| Stichting Duinbehoud                       | <a href="http://www.duinbehoud.nl">http://www.duinbehoud.nl</a>                                   |

## 8 COLOFON

---

|                 |                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Initiatiefnemer | : NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland                   |
| Project         | : Optimalisatie Bedrijfsvoering Noord-Hollands Duinreservaat |
| Dossier         | : C1899-01-001                                               |
| Omvang rapport  | : 43 pagina's                                                |
| Auteurs         | : Harry Rolf, Sander de Haas en Rienk Slings (PWN)           |
| Projectleider   | : Jos Peters (DHV)                                           |
| Datum           | : 25 mei 2009                                                |

---



## BIJLAGE 1      Hoe zit de m.e.r.-procedure in elkaar?

Deze m.e.r.-procedure bestaat uit de volgende stappen:

- 1) Startnotitie. De initiatiefnemer (IN) PWN heeft voorliggende Startnotitie opgesteld. Dit document bevat de basisgegevens van het voornemen waaronder aard, omvang, doel, besluit waarvoor het MER (Milieu Effect Rapport) gemaakt wordt en een globale aanduiding van de milieugevolgen. Als Provincie Noord-Holland als bevoegd gezag (BG) de Startnotitie (SN) publiceert, begint de procedure.
- 2) Inspraak en advisering. Er wordt na publicatie door de provincie 6 weken tijd geboden voor inspraak aan alle belangstellenden, belanghebbenden en wettelijke adviseurs. De SN ligt gedurende deze periode ter inzage. Inspraak en advisering richten zich vooral op de richtlijnen voor de gewenste inhoud van het MER. Een belangrijk element is het advies over de richtlijnen van de Commissie voor de milieueffectrapportage (binnen 9 weken na publicatie van de SN).
- 3) Richtlijnen. Binnen 13 weken na publicatie van de Startnotitie stelt het bevoegd gezag de richtlijnen vast. Deze geven aan welke alternatieven en welke milieugevolgen in het milieueffectrapport moeten worden behandeld.
- 4) Milieueffectrapport (MER). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Het opstellen is niet aan een termijn gebonden. Onderdeel van deze stap is wisselwerking met de ontwikkeling van het project/initiatief/voornemen. Als het milieueffectrapport gereed is, zendt de initiatiefnemer dit met de aanvraag voor het besluit (te nemen door het bevoegd gezag) naar het bevoegd gezag.
- 5) Aanvaardbaarheidsbeoordeling. Na indiening van het MER beoordeelt het BG binnen 6 weken of het voldoet aan de richtlijnen (volledigheid, gewenste inhoud) en wettelijke eisen. Het BG kijkt tevens of de aanvraag in behandeling kan worden genomen.
- 6) Publicatie milieueffectrapport en vergunningaanvraag of ontwerpbesluit. Het BG publiceert binnen 8 weken het rapport met de aanvraag voor het besluit ten behoeve van de inspraak en advisering.
- 7) Inspraak, advisering en hoorzitting. Belanghebbenden en wettelijk adviseurs kunnen opmerkingen maken over het MER en bedenkingen indienen tegen de aanvraag of het ontwerpbesluit. De termijn waarbinnen dit moet gebeuren is 6 weken na publicatie.
- 8) Toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na afloop van de inspraak brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage binnen 5 weken advies uit over de volledigheid en de kwaliteit van het MER. Zij kijkt daarbij ook naar de binnengekomen opmerkingen en adviezen.
- 9) Besluit. BG neemt het besluit over het project. Het houdt daarbij rekening met de milieugevolgen en de binnengekomen reacties en adviezen. Het motiveert in het besluit wat er met de resultaten van de milieueffectrapportage is gedaan. Verder stelt het vast wat en wanneer er geëvalueerd moet worden.
- 10) Evaluatie. BG evalueert met medewerking van IN de werkelijk optredende milieugevolgen zoals bepaald in de evaluatieparagraaf van het genomen besluit. Het neemt zonodig aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

Inzet van PWN is dat de Provincie Noord-Holland voorliggende Startnotitie publiceert in mei 2009 waarmee de m.e.r.-procedure begint. Conform boven beschreven tijdpad kan de Provincie dan richtlijnen vaststellen, zodat PWN na de zomer van 2009 kan starten met het opstellen van het MER. Dit zal duren tot in 2010.



## **BIJLAGE 2      Klankbordgroep Optimalisatie Bedrijfsvoering Noord-Hollands Duinreservaat**

PWN wil samen met andere organisaties het plan waartoe het voornemen in deze Startnotitie is toegelicht verder ontwikkelen en heeft daarom voor deelname aan de Klankbordgroep de volgende organisaties uitgenodigd in verband met hun expertise, belang of gebiedsdeskundigheid:

- Provincie Noord-Holland (Jos van Brussel en Heleen Zwanenburg-Nederlof)
- Stichting Duinbehoud (Arnoud van der Meulen)
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (Ester Olij)
- Land- en Tuinbouw Organisatie Noord, afdeling Kennemerland (Huub de Waard)
- Land- en Tuinbouw Organisatie Noord, afdeling Heemskerk-Beverwijk (Siem Kuiper)
- Gemeente Bergen (Pieter Korstanje)
- Gemeente Castricum (Mark Min)
- Gemeente Beverwijk (Martijn van Bemmelen) en
- Gemeente Heemskerk (Jethro Nieuwenhuis).

PWN verwacht van de leden van de Klankbordgroep dat ze informatie en ideeën aandragen evenals argumenten vanuit de eigen invalshoek voor de afweging van het totale voornemen. Mocht het zo zijn dat gedurende de m.e.r.-procedure ook andere partijen een relevante rol spelen of een bijdrage leveren, dan zal PWN ook hen voor deelname aan de Klankbordgroep uitnodigen. Desgewenst kunnen ze ook agendalid worden, zoals de Milieufederatie Noord-Holland die het op prijs stelt als agendalid geïnformeerd te blijven. Voorzitter van de Klankbordgroep is Piet Veel (sectormanager Natuur & Recreatie, PWN).

De leden van de Klankbordgroep vertegenwoordigen hun organisatie en koppelen de uitkomsten van de besprekingen binnen hun organisatie terug. De Klankbordgroep komt bijeen op belangrijke momenten in de procedure: in ieder geval vóór het indienen van de Startnotitie en enkele malen tijdens het opstellen van het MER.

De Klankbordgroep adviseert, ze neemt geen besluiten. Besluitvorming over de vergunningaanvraag berust bij Gedeputeerde Staten van Noord-Holland als Bevoegd Gezag. PWN zal de adviezen van de Klankbordgroep bij het opstellen van het MER betrekken en deze zichtbaar meewegen in haar keuzes.

Vertrekpunt van de gesprekken in de Klankbordgroep is het voornemen van PWN en dus voorliggende Startnotitie. De bijeenkomsten van de Klankbordgroep zijn in beginsel openbaar, tenzij bedrijfsbelangen of persoonlijke belangen dat verhinderen.