

INFILTRATIE BEDREIGT DUINEN ZUID KENNERLAND

DOOR WERKGROEP DUINBEHOUD ZUID KENNERLAND

Zoals uit de laatste nummers van DUIN valt op te maken is er het laatste half jaar veel te doen geweest naar aanleiding van de door het Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN) voorgenomen infiltratie van voorgezuiverd rivierwater in de Kennemerduinen, Duin en Kruidberg, en het Kraansveld, alle gelegen in Zuid Kennemerland. Het onderstaande artikel gaat dieper in op de achtergronden: het waarom, waar en hoe van deze infiltratie, de nadelen van de infiltratie op het duingebied, de alternatieve mogelijkheden van drinkwatervoorziening voor het verzorgingsgebied, en eindigt met een conclusie waaruit blijkt dat infiltratie in de duinen hoogst schadelijk voor het duinmilieu is en bovendien overbodig voor een goede drinkwatervoorziening.*

GLOBALE BESCHRIJVING VAN DE DUNGBIEDEN

De duinen van Zuid Kennemerland zijn vanouds beroemd om hun rijke flora en fauna. Twee unieke omstandigheden dragen hiertoe bij: ten eerste bereiken de jonge duinen hier met 4 à 5 km hun maximale breedte en te tweede vinden we hier het kalkrijkste duinzand, terwijl ook relatief ontkalkte delen voorkomen.

Door de grote breedte vinden we hier een volledige en goed ontwikkelde zonerings van het landschap evenwijdig aan de kust. Deze zonerings wordt grotendeels veroorzaakt doordat het duingebied in verschillende fasen is opgebouwd. Een eeuwenlang durend, wisselend samenspel van zee, zand, wind en plantengroei heeft geleid tot een zeer complexe opbouw. Daarbij worden keer op keer delen van het gebied verstoven of met

zand bedekt, terwijl ook het menselijk gebruik een rol speelde. Schematisch leverde dit het volgende beeld op:

1) oudste zône, daterend uit de 13e eeuw na Christus. Deze zône is opgebouwd uit relatief kalkarm zand dat zich op 4 à 5 km uit de kust heeft verzameld tot hoge duinruggen. Later werden die veelal met loof- of naalldhout beplant. Voorbeelden hiervan zijn de hoge duinen bij het landhuis Duin en Kruidberg en het "Kopje" te Bloemendaal. Op de niet beboste hellingen treft men hier vrij open vegetaties aan voor een belangrijk

deel bestaande uit Duinroosje. Het regelmatig voorkomen van soorten als Buntgras vormt een aanwijzing voor het geringere kalkgehalte in deze zône. In de Kennemerduinen wordt deze zône aan de westzijde begrensd door de prachtige noord-zuid lopende valleienreeks waar eind vorige eeuw de prise d'eau (waterwinputten) van het Haarlems waterleidingbedrijf werd gesitueerd. Het gebied ten oosten hiervan is na de 13e eeuw niet meer als geheel verstoven; het gebied ten westen daarvan wel.

2) midden-zône, rond de 15e eeuw gevormd. Deze zône bestaat uit een complex landschap van duinruggen en valleien. Alhoewel de ruggen in beginsel paraboolvormig waren zijn o.a. door helmsteken nieuwe verstuiwingen ontstaan waardoor het patroon veel complexer is geworden. Deze verstuiwingen tesamen met de grote kalkrijkdom dragen ertoe bij dat de hellingen en ook delen van valleien bedekt zijn met een aaneengesloten

Voor de overzichtelijkheid en leesbaarheid volgen hieronder enige veelgebruikte afkortingen en enige definities:

ANZKG Amsterdam-Noordzeekanaalgebied - streekplan

GWA Gemeentewaterleidingen van Amsterdam

BDZK Belangengemeenschap Drinkwatervoorziening Zuid Kennemerland (de gemeenten Haarlem, Bloemendaal, Velsen en Zandvoort)

PWN Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland

VEWIN Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven in Nederland

WRK Watertransportmaatschappij Rijn - Kennemerland

verzorgingsgebied BDZK: spreekt voor zich zelf

verzorgingsgebied PWN-zuid: Haarlemmermeer, Aalsmeer, Uithoorn (HAU)

infiltratie c.q. winningsgebieden: Kennemerduinen (thans door gemeente Haarlem), Duin & Kruidberg en Kraansveld

* Dit artikel is een samenvatting van de nota "Infiltratie bedreigt duingebied in Zuid Kennemerland" door de Werkgroep Duinbehoud Zuid Kennemerland. Te verkrijgen door overmaking van f 4,70 (3,50 + 1,20 porti) op gironummer 4114248 t.n.v. Mw. T. Heidweiller te Bennebroek, onder vermelding van "nota".

Duindoornbegroeiing op de beschuttere gedeelten vergezeld door Liguster, Kardinaalsmuts en Rozenstruiken. In de uitgestrekte valleien komen daar nog Berkenbosjes bij. Door externe verdroging (voornamelijk door de waterwinning) zijn veel valleibegroeiingen gedegenereerd tot soortenarme Duinrietvelden of mosvlakten.

3) jongste zone, gevormd in de 18e eeuw en later. Hier zijn de paraboolvormen van de duinruggen duidelijk herkenbaar. Het reliëf is steil. Op de hellingen staat veel Dauwbraam en Helm, met aan de noordzijde hier en daar Kruipwilg en Liguster, en in valleitjes Duindoorn. Aan de oostzijde van deze duinenrij bevinden zich grote vlakke valleien met hier en daar een laag Berkenbosje met Liguster of Kruipwilg. In deze valleien bevinden zich uitgegraven meren: o.a. Spartelmeer, Vogelmeer en Cremermeer.



Wintergroen

de duinvalleien

Globaal genomen bestaat ca. 1/3 deel van het gebied uit valleien. In de vorige eeuw stonden die 's winters blank. 's Zomers vielen ze droog en waren begroeid met duinmoerasvegetaties zoals we nu nog bijv. op de Waddeneilanden aantreffen. Door het gevarieerde reliëf viel niet alles tegelijk droog. Er waren plaatsen die vroeg en andere die pas later in de zomer droog vielen en poeltjes die permanent water hielden. Op zeer korte afstand was er zo een afwisseling van milieutypen: van droog duin op de hellingen tot moeras in de valleien.

Uit beschrijvingen van Vuyck (1898) en van Eeden (1868) blijkt dat soorten als Parnassia, Rondbladig Wintergroen, Waternavel en allerlei Orchideeën algemeen voorkwamen.

Deze min of meer oorspronkelijke toestand is door de mens sterk beïnvloed. Activiteiten als: helmsteken, bosaanplant, de exploitatie van Berkenhakhout hebben grote invloed op landschap en vegetatie gehad. Ook de landbouw heeft zijn sporen achtergelaten; nu nog zijn de verlaten aardappelveldjes te herkennen en de sterk door vee begraasde duingedeelten. Maar vooral de verdroging die voor het grootste gedeelte door de waterwinning is veroorzaakt heeft grote gevolgen voor het duinmilieu gehad. Bijna alle moerasvegetaties zijn verdwenen. Er heeft zich nu een nieuwe vegetatieontwikkeling ingezet, waarbij de valleivegetaties zich aanpassen aan de droge toestand. Elders in dit artikel zullen we zien dat infiltratie mer vervuild rivierwater niet tot gevolg heeft dat de oorspronkelijke duinmoerasvegetaties terugkeren; vegetatiekundig treedt juist een nog grotere verarming op.

botanische waarde

In floristisch opzicht wijken de duinen van Zuid Kennemerland van de overige delen van het duindistrict af door de vandoors uit dit gebied bekende Pijpbloem, het opvallend talrijk voorkomen van de Kleine Pimpernel, de in ons land vrijwel tot de duinen tussen IJmuiden en Heemstede beperkte Rode Aardbeispinazie en het veelvuldig voorkomen van Kardinaalsmuts.

Ondanks de verdroging komen op enkele plaatsen overblijfselen van de duinmoerasflora voor, waaronder Parnassia, Rondbladig Wintergroen, Krielparnassia, Vleesleurige Orchis, Moeraswespenorchis, Bonte Paardestaart, Ogentroost en Slanke Duingentiaan.

Vermeldenswaard zijn ook het voorkomen van Breedbladige Orchis, Keverorchis en het Maanvarentje.

Vegetatiekundig is vooral de grote afwisseling aan verschillende vegetatietypen van belang in samenhang met de hierboven geschetste zonerings op het land-

schap. We noemen hier enkele opvallende typen:

- de uitgestrekte zeer fraaie duinrooshellingen
- de eveneens goed ontwikkelde duindoornhellingen in combinatie met struweel- en berkenbosrijke valleien; dit landschapstype is het mooist ontwikkeld op Voorne en hier in Zuid Kennemerland
- vrijwel nergens in ons land en zeker niet daarbuiten is een dergelijke volledige ontwikkelingsserie te vinden van pionierstruikgewas met Liguster en Duindoorn tot hoog ontwikkelde en zeer soortenrijke struwelen en bosjes met Meidoorn, Kardinaalsmuts, Egelantier, Gelderse Roos, Kruipwilg, Wilde Kamperfoelie en andere
- de grote oppervlakten sterk geaccidenteerde paraboolduinen die gevormd zijn in de 18e eeuw, begroeid met vegetaties van Dauwbraam en Duindoorngemeenschappen; dit type komt alleen voor tussen Den Haag en Bergen.

ornithologische waarde

Voor vogels is het gebied van groot waarde als broedgebied en als rust- en fourageergebied.

Door de rust en de afwisseling aan milieutypen is er een rijke broedvogelstand van ca. 100 vogelsoorten. In flinke aantallen broeden hier o.a.: Houtsnip, Wulp, Groene Specht, Grote en Kleine Bonte Specht, Sprinkhaanrietzanger, Tapuit, Bergeend, Roodborsttapuit, Paapje, Braamsluiper en Barmsijsje. Opmerkelijk zijn voorts de broedgevallen van zeldzaamheden als: Grauwe Klauwier, Geelgors,



Roodborsttapuit

Steenuil, Wielewaal, Boomvalk, Draaihals, Zwarte Specht en Nachtzwaluw.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de hierover in voorbereiding zijnde publicaties.

samenfassend

Het duingebied tussen IJmuiden en Zandvoort ligt in het breedste en kalkrijkste gedeelte van de duinen van noord-west Europa. Het heeft een zeer rijke plantengroei en bijzondere vogelstand. Tevens is het het laatste grote aaneengesloten duingebied in het kalkrijke deel van onze vanstelandduinen dat nog niet door infiltratiewerken is aangetast. Een onvervangbaar natuurgebied van internationale allure.

WATERWINNING- EN INFILTRATIEPLANNEN IN ZUID KENNEMERLAND

De huidige plannen met betrekking tot infiltratie van rivierwater in de duinen van Zuid Kennemerland zijn gebaseerd op een uitbreiding van het verzorgingsgebied, die thans nog door het PWN-zuid van water worden voorzien, welk water nu nog afkomstig is van het GWA. Voorts wordt bij de plannen uitgegaan van een steeds groeien drinkwaterverbruik zoals dat tot voor 5 jaar nog opging.

Dit heeft geleid tot een prognose van het drinkwaterverbruik en een daaraan gekoppelde infiltratiecapaciteit, welke in het volgend overzicht tesamen met cijfers uit het verleden staan aangegeven. Hierin zijn opgenomen de gemeenten in Zuid Kennemerland: Haarlem, Bloemendaal, Velsen en Zandvoort verenigd in de Belangengemeenschap Drinkwatervoorziening Zuid Kennemerland (BDZK) en, mede in verband met een mogelijke voortzetting van de waterlevering van het GWA aan PWN-zuid, ook de betreffende voorzieningsgebieden: Haarlemmermeerpolder, Aalsmeer en Uithoorn (HAU) en het directe GWA-gebied: Amsterdam, Heemstede, Amstelveen, Ouder-Amstel, Muiden, Schiphol en een klein deel van Hilversum.

In de tabellen 1 t/m 3 zijn verschillende waterstromen opgenomen welke in figuur 1 staan aangegeven. Stromen A en B hebben betrekking op de hoeveelheid rivierwater welke in de

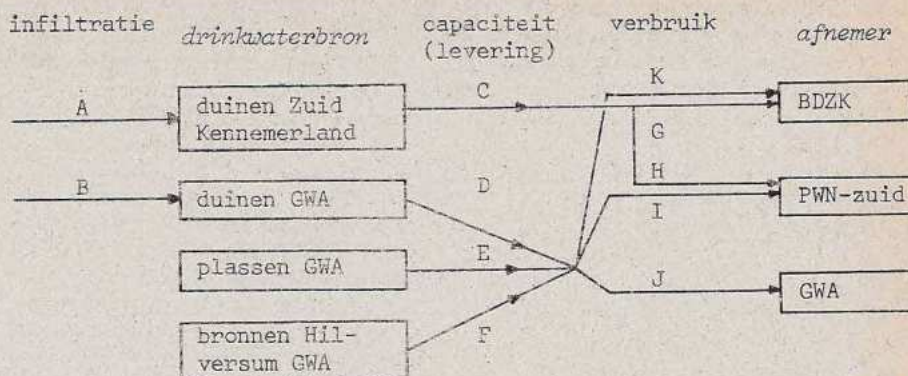


fig. 1: schema van de feitelijke en in de toekomst mogelijke waterstromen in het voorzieningsgebied van GWA, BDZK en PWN-zuid

waterstroom*	geïnfiltreerde hoeveelheden (in mln m ³ /jaar)				prognose**		nieuwe prognose***	
	1950	1960	1970	1975	1980	1990	1980	1990
A	-	-	-	-	2	28	-	-
B	-	25	53	53	70	70	70	70

tabel 1: rivierwaterinfiltratie in de duinen van Zuid Kennemerland en in de Luchterduinen (AWD) van de GWA (zie voor de stromen fig.1)

	geleverde hoeveelheden				capaciteit (in mln m ³ /jaar)				
waterstroom*					prognose**		nieuwe pr.***		
	1950	1960	1970	1975	1975	1980	1990	1980	1990
C				14	15	17	33	15	-
D	25	41	64	64	72	72	72	72	72
E	20	20	18	23	22	30	60	30	60
F	2	2	2	2	2	2	2	2	2
totaal	47	63	84	103	111	121	167	109	134

tabel 2: levering van drinkwater t/m 1975 en capaciteit van de drinkwaterstromen vanaf 1975

waterstroom*	drinkwaterverbruik (in mln m ³ /jaar)				prognose**		nieuwe prognose***	
	1950	1960	1970	1975	1980	1990	1980	1990
G				14	15,5	15,5	16	-
H	-	-	-	-	-	14,5	-	-
I			10	12	-	-	-	-
J	45	61	72	74	83	98	85	99
K	-	-	-	-	-	-	-	18
totaal	45	61	82	98	110,5	128	101	117

tabel 3: drinkwaterverbruik t/m 1975 en prognose vanaf 1980

* :zie figuur 1

** :bron: 10-jarenplan VEWIN

***:gebaseerd op het feitelijke verbruik (zie fig. 2)

duinen geïnfiltreerd wordt. C t/m F slaan op de feitelijke wateronttrekking tot 1975 en vanaf 1975 op de drinkwatercapaciteit, die door de verschillende

productiebedrijven kan worden bereikt. G t/m K tenslotte hebben betrekking op het drinkwaterverbruik. Bij deze laatste is wat betreft de "nieuwe prog-

nose" de mogelijkheid ingebouwd van toekomstige levering door het GWA aan PWN-zuid (stroom I) en aan de BDZK-gemeenten (stroom K).

verdeling van het te infiltreren water

Het benodigde oppervlaktewater voor de geplande infiltratie in het duingebied van Zuid Kennemerland zal na 1982 geleverd kunnen worden door de transportleidingen WRK-I en WRK-II (gezamenlijke capaciteit 150 mln m³ water per jaar). Deze leidingen vervoeren thans Rijnwater, dat wordt ingenomen bij Jutphaas, naar de infiltratiegebieden van het GWA bij Zandvoort en van het PWN bij Castricum. Bovendien worden de Hoofovens en enkele andere industrieën ten noorden van het Noordzeekanaal door WRK-I en WRK-II van rivierwater voorzien.

Gezien de toenemende vraag naar water is in 1975 besloten een derde transportleiding aan te leggen die IJsselmeerwater vervoert van Andijk naar de duinen bij Castricum en bij Wijk aan Zee. Dit is de WRK-III, die een capaciteit heeft van 110 mln m³/jaar. Ook de Hoogovens zullen in de toekomst door de WRK-III worden voorzien.

De vrijkomende capaciteit van WRK-I en WRK-II zal gebruikt kunnen worden voor de geplande infiltraties in de duinen tussen Zandvoort en IJmuiden (36 mln m³ water per jaar). Een overzicht van der verschillende capaciteiten is gegeven in tabel 4.

drinkwaterverdeling in mln m³ per jaar

<i>afnemers</i>	<i>WRK-I+II</i>	<i>WRK-III</i>
GWA-Leiduin	70	-
GWA-W.Havengeb.	8	-
BDZK	19	-
PWN-zuid	17	-
van Gelder	9	-
Crown v Gelder	6	-
Hoogovens	-	67
PWN-noord	20	43
totaal	149	110

tabel 4: toekomstige verdeling van water uit de WRK I, II en III leidingen

bron: nota inzake winning zuivering en transport van IJsselmeerwater

feitelijke plannen

Gepland is om uiteindelijk 36 miljoen m³ rivierwater per jaar te kunnen infiltreren in de duingebieden Kraansveld, Kennemerduinen en Duin en Kruidberg. In eerste instantie zijn de plannen uitgewerkt voor de infiltratie van 28 miljoen m³ per jaar, terwijl daarnaast reservegebieden zijn aangewezen waar uitbreiding in de verdere toekomst kan plaatsvinden.

Voor de 28 miljoen m³ per jaar zijn 2 infiltratiegebieden gepland, die tezamen 2 à 2,5 km² duingebied omvatten, waarbinnen infiltratieplassen, winmiddelen en overige infrastructuur worden gesitueerd (met uitzondering van de nodige aan- en afvoerleidingen).

Eén van de geplande infiltratiegebieden is gelocaliseerd in het meest westelijk gedeelte van het Kraansveld en neemt daar grofweg 1 km² duingebied in beslag. Ten oosten hiervan zijn reservegebieden gepland, die met 1 à 1,5 km² het midden-deel van het Kraansveld omvatten.

Centraal in het gebied ten noorden van de Zeeweg is het andere infiltratiegebied (1 à 1,5 km²) gesitueerd, rond het noordelijk deel van de huidige prise d'eau van het Gemeentelijk Waterleidingbedrijf Haarlem, op de grens van de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg. Ten westen hiervan zijn reservegebieden geprojecteerd.

Binnen de infiltratiegebieden worden de infiltratieplassen uitgegraven in de lagere delen van de valleien. Met behulp van ondergrondse toevoerleidingen en verdeelwerken wordt het rivierwater hier ingebracht. Na wegzijging en verblijf in het zandpakket wordt het ingebrachte water teruggewonnen met behulp van een groot aantal onttrekkingsputten; deze liggen in reeksen en zijn verbonden door zuigleidingen. Er zijn ondiepe onttrekkingsputten die infiltratiewater en duinwater winnen uit het bovenste watervoerende pakket en er zijn diepe onttrekkingsputten die het water teruggewinnen dat is doorgedrongen tot diepere waterlagen. De ondiepe puttenreeks is zodanig gesitueerd dat alle plassen gezamenlijk worden omgeven door een min of meer gesloten ring van ondiepe onttrekkingsputten. Zij

vormen de zgn. randbronnering die naast terugwinning ook tot functie heeft om te voorkomen dat het infiltratiewater zich buiten het feitelijke infiltratiegebied begeeft. De overige onttrekkingsputten vormen een binnenbronnering die tussen de plassen doorloopt. Alle onttrekkingsputten dienen bij aanleg en onderhoud goed bereikbaar te zijn voor mensen en materieel, zodat langs alle bronnenreeksen waarschijnlijk onverharde dienstwegen zullen lopen. Eventuele pompstations, aanjagers en slibberging zijn meestal door een verharde weg ontsloten.

GEVOLGEN VOOR HET DUINMILIEU

Het is niet doenlijk hier een uitgebreid en nauwkeurig overzicht te geven van de te verwachten gevolgen voor het duinmilieu; dit vereist een aparte studie. We zullen hier dan ook slechts in ruwe lijnen schetsen wat voor soort milieuveranderingen bij deze duininfiltratie op treden en in welke orde van grootte er sprake zal zijn van schadelijke effecten. Wat dit laatste betreft zullen we ons beperken tot enkele direct waarneembare aspecten van het duinmilieu die doorgaans het meest in de belangstelling staan:

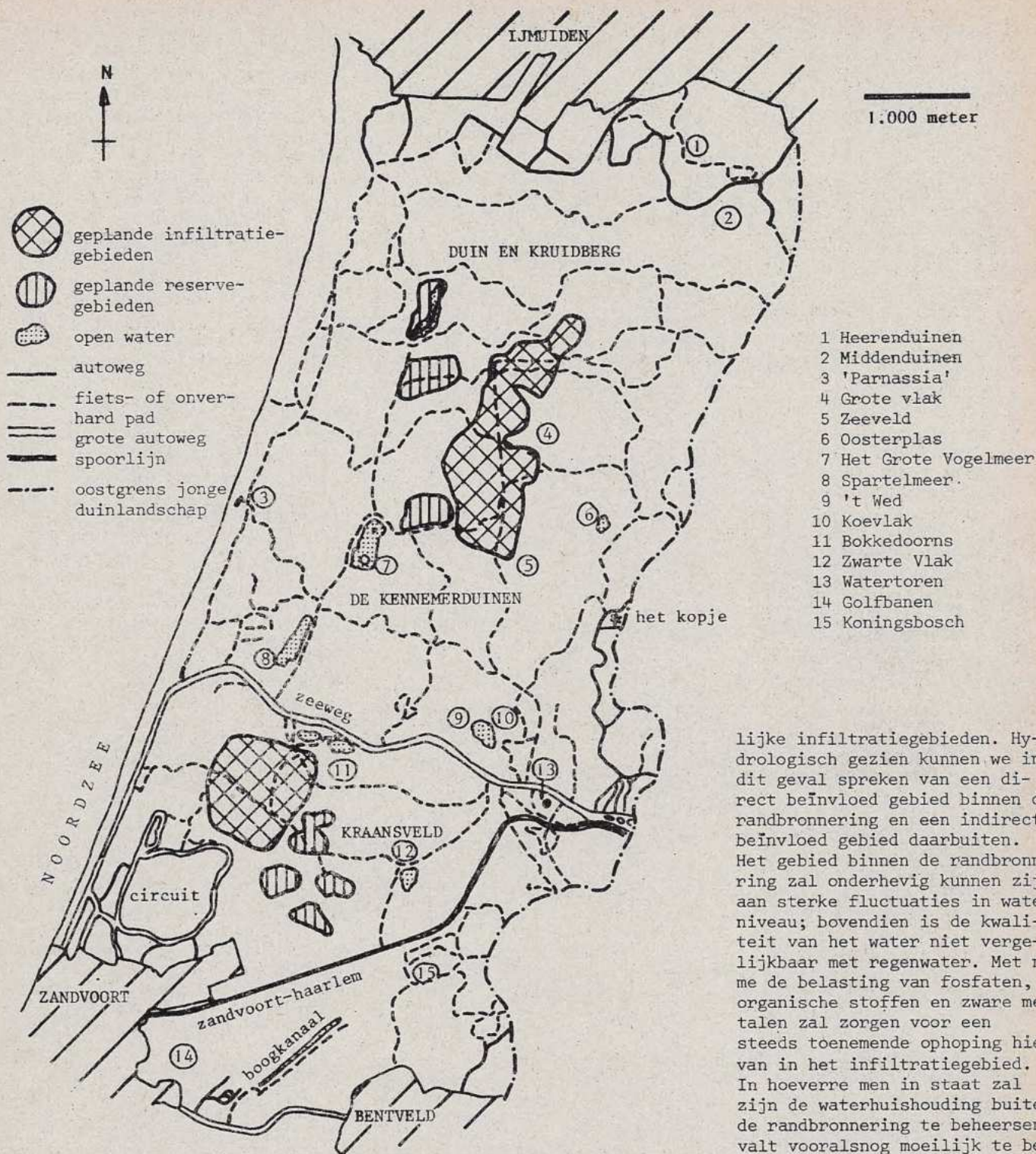
- het uiterlijk van het duinlandschap
- de plantengroei
- de vogels

Globaal zullen hierbij de belangrijkste verschillen tussen het Kraansveld aan de ene kant en de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg aan de andere kant aan de orde komen.

De belangrijkste schade aan landschap, begroeiing en vogelstand wordt bij infiltratie veroorzaakt door de volgende effecten:

- areaalverlies t.g.v. de infiltratieplassen, gebouwen, wegen; totaal is 2 à 2,5 km² duinlandschap als infiltratiegebied benodigd, dat is 10 % van het Zuid Kennemer duingebied; de reservegebieden behoeven nog eens 10 %
- vergravingen e.d.

Hoewel er meer dan 20 plassen in de laagste valleien gesitueerd zijn, moet hier en daar wel vergraven worden. Voor de leidingen en vooral voor de 18 km lange strook met onttrekkingsputten is een behoorlijke



vergraving nodig door de sterke geaccidenteerdheid van het infiltratieterrein. In dit opzicht is de voorgenomen infiltratie veel beter vergelijkbaar met soortgelijke projecten in Zuid Holland dan in Noord Holland (PWN-gebied Castricum), waar in grote vlakke valleien geïnfilteerd wordt.

- verstoring waterhuishouding en -kwaliteit

Door de inbreng van het infiltratiewater treedt een verhoging op van de gemiddelde grondwaterstand. Mer behulp van de randbronnering wordt getracht te voorkomen dat het infiltratiewater zich zal verspreiden over het gebied buiten de feite-

lijke infiltratiegebieden. Hydrologisch gezien kunnen we in dit geval spreken van een direct beïnvloed gebied binnen de randbronnering en een indirect beïnvloed gebied daarbuiten. Het gebied binnen de randbronnering zal onderhevig kunnen zijn aan sterke fluctuaties in water-niveau; bovendien is de kwaliteit van het water niet vergelijkbaar met regenwater. Met name de belasting van fosfaten, organische stoffen en zware metalen zal zorgen voor een steeds toenemende ophoping hiervan in het infiltratiegebied. In hoeverre men in staat zal zijn de waterhuishouding buiten de randbronnering te beheersen valt vooralsnog moeilijk te beoordelen. Alhoewel het PWN hiervan hoog opgeeft dient men wel te bedenken dat een "onbewezen techniek" in de praktijk nog veel moeilijkheden kan opleveren.

- verstoring van de rust

Tijdens de aanleg, ter plaatse en ook over de toeverwegen treedt verstoring van de rust op. Daarnaast is er een permanente verstoring door onderhoud, controle en proefnemingen.

Globaal gesproken kan men stellen dat deze effecten in zeer sterke mate op zullen treden in de 2 à 2,5 km² die door de feitelijke infiltratiegebieden in beslag worden genomen. In mindere mate treden ze ook op buiten deze gebieden. Over de verstoring van de waterhuishouding en het doordringen van infiltratiewater buiten de feitelijke infiltratiegebieden bestaat onzekerheid.

De te verwachten schade aan landschap, begroeiing en vogelstand, die het gevolg is van deze ingrepen en verstoringen wordt hierna besproken.

landschappelijke gevolgen

Het landschapsuiterlijk wordt bepaald door geomorfologie, waterpartijen, begroeiing en infrastructuur als wegen e.d.



luchtfoto van de proefinfiltratie in Klein Doornen

In velerlei opzicht verschillen infiltratieplassen met de natuurlijke duinmeren uit de vorige eeuw. Deze laatste hadden 's winters een hoge waterstand waarbij vele valleien blank stonden. Gedurende de zomer vielen ze vaak droog waarbij de

laagste delen het langst droog bleven. Er waren ook poeltjes waar altijd water bleef staan. Een groot deel der valleien moet begroeid zijn geweest met een bloemrijke duinmoerasflora.

De infiltratieplassen missen het natuurlijke karakter van de oorspronkelijke duinvalleien. Er zijn geen natuurlijke seizoensfluctuaties, maar een vast peil of onnatuurlijke fluctuaties, afhankelijk van de bedrijfsvoering. De oevers zijn vaak vergraven en kunstmatig. Ze worden niet omgeven door een duinmoerasvegetatie met bloeiende overgangen van nat naar droog, maar door een ruige zone met soorten als Riet, Koninginnekruis, Brandnetel en andere relatief grove planten die kenmerkend zijn voor voedselrijke en gestoorde milieu's. Deze ruigtezone gaat met een scherpe grens over in een droge zone met sporen van verrommeling, vergraving en egalisatie en de aanwezigheid van putten, wegen en gebouwtjes. De kunstmatige taluds bij plassen of vergraven hellingen completeren het onnatuurlijke beeld.

Geen van beide infiltratiegebieden zijn momenteel echter ongeschonden. In het Kraansveld zijn duidelijk de verlaten aardappelveldjes zichtbaar en de invloed van verdroging. In de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg verstoren de prise d'eau en de daarmee samenhangende verdroging het beeld. Het zuidelijk deel maakt relatief de gaafste indruk. Evenals in het Kraansveld zullen ook hier de randbronnering met onderhoudswegen veel schade doen.

gevolgen voor de plantengroei

Van de huidige vegetaties gaat 16 à 17 ha verloren door inundatie. In een 10 tot 40 meter brede zone rond de infiltratieplassen wordt de vegetatie volkomen en permanent verstoord door de slechte waterkwaliteit en de sterke schommelingen in de grondwaterstand. Hier ontstaat een ruige begroeiing van planten die niet thuishoren in een duinvallei.

Het betreft planten als Brandnetel, Akkerdistel, Harig Wilgeroosje en Riet, soorten van voedselrijke en/of verstoorde milieu's die op dit moment in Nederland reeds overal zeer algemeen zijn.

Ook de vergraven en verrommelde delen langs leidingen, putten, wegen en gebouwen vestigt zich een vegetatie van algemene storingsplanten; naast de reeds genoemde soorten kunnen ook Duinriet en Zandzegge een grote rol spelen.

Door de regelmatig terugkerende werkzaamheden krijgt de vegetatie nauwelijks kans om te herstellen. Herstel van duinvegetaties is trouwens een zeer langdurige zaak, die 10-tallen jaren, soms honderd of meer in beslag neemt. De verstoring van de plantengroei moet hier als bijna permanent beschouwd worden.

In het infiltratiegebied in de Kennemerduinen en Duin en Kruidberg gaan vegetaties verloren die behoren tot het landschapstype dat gevormd werd in de 13e eeuw. Het zijn struweel- en bosrijke vegetaties met Berk, Eik, Populier, Els, Meidoorn, Vlier, Berberis, Rozenstruiken, Vogelkers, Liguster, Kruipwilg en Duindoorn. Door de afwisseling met mos, gras en kruidenrijke plekken is een parkachtige begroeiing ontstaan met fraaie zoomvegetaties.

Door de situering van de winningen van het Haarlems Waterbedrijf en de daarna opgetreden verdroging is veel hiervan sterk gedegenereerd. De begroeiing heeft zich ondanks de verdroging het best kunnen handhaven op plaatsen waar niet te diep in de ondergrond veenlagen worden aangetroffen en aan de voet van duinruggen en hellingen; hier is een gunstigere waternivoreening. Het grootste deel van juist deze plaatsen wordt met de aanleg van infiltratieplassen en de ook langs de hellingvoet lopende randbronnering vergraven en beschadigd en daardoor ten dele voorgoed vernield.

Eenzelfde ongelukkige situatie doet zich voor aan de voet van een aantal hellingen in het Kraansveld.

De vegetatie in de valleien zelf wordt hier gevormd door vegetaties van mossen, grassen, lage kruiden en struiken, soms afgewisseld met iets hogere struiken en bosjes. Een deel bestaat uit verlaten landbouwvlakjes waar zich in de loop der tijd een vegetatie heeft gevestigd die varieert van dicht Duindoornstruweel tot gras- en mosvlakten.

gevolgen voor de broedvogelstand

De teruggang van vogelsoorten die specifiek zijn voor de droge duinen wordt vaak vergeten. Dit is zeker belangrijk nu zolangzamerhand langs de gehele kust van het vasteland infiltratiegebieden of uitbreidingen ervan worden aangelegd.

Het zal duidelijk zijn dat alle nu nog broedende vogels zullen verdwijnen uit de gebieden die onder water komen te staan of zeer drassig worden. Bovendien zullen in de loop der jaren grote delen van de nu nog droge biotopen veranderen in vochtige biotopen met een ruige tot zeer ruige begroeiing.

Ook zullen de werkzaamheden van het maken van de infiltratiegebieden hun weerslag hebben op een aantal broedvogelsoorten uit de directe omgeving. Belangrijk is, dat de verdwijnende en sterk achteruitgaande vogelsoorten in de meeste gevallen tot de kwetsbare en toch al schaarse broedvogels behoren. Tot de



Nachtzwaluw

achteruitgaande en verdwijnende vogelsoorten behoren de Nachtzwaluw, Kuifleeuwerik, Boomleeuwerik, Tapuit, Roodborsttapuit en Paapje. In de loop van de jaren zullen onder invloed van de veranderende vegetatie mogelijk ook de volgende vogelsoorten achteruit gaan: Patrijs, Veldleeuwerik, Boompieper, Grasmus en Kneu.

Een duidelijke toename of nieuwe vestiging kan verwacht worden bij een aantal watervogels. Dit zijn in de meeste gevallen geen kwetsbare of aan de duinen gebonden vogelsoorten, zoals Wilde Eend, Wintertaling, Krakeend, Slobeend, Kuifeend, Tafeleend, Bergeend, Waterhoen en Meerkoet. Als er voldoende vis in de infiltratiegebieden komt, kunnen Fuut en Dodaars zich uitbreiden. Als er in de loop der jaren een rietbegroeiing van voldoende omvang komt,

kunnen een aantal rietvogels zich vestigen, zoals Kleine Karekiet, Bosrietzanger, Rietzanger en Rietgors. Bovendien kan in de moerassige gebieden de Kokmeeuw zich enorm uitbreiden. Vogels die tijdelijk kunnen profiteren van de combinatie kaal zand en water zijn de Scholekster en de Kleine Plevier.

conclusie

De waarde van het gebied als totaal gaat door de geplande grootscheepse infiltratie sterk achteruit, terwijl de perspectieven die er nu nog zijn om die waarde in de toekomst te vergroten veel slechter worden.

ALTERNATIEVEN

lange termijn alternatieven

Gegeven de toenemende aantasting van bijna alle dungebieden in Nederland en die in Zuid Kennemerland in het bijzonder door uitbreiding van de waterwinning en -infiltratie, zijn alternatieven, waarbij de drinkwatervoorziening via andere productiewerken veilig wordt gesteld ten zeerste gewenst. Op lange termijn gezien zijn er een aantal principieel verschillende oplossingsrichtingen:

- a) verbetering van de kwaliteit van het te infiltreren ruw water (Rijnwater)
- b) vermindering van de consumptie
- c) nieuwe productietechnieken
- d) wijziging in het distributiep patroon.

We zullen in het kort op deze punten ingaan. Voor een uitgebreidere beschouwing wordt verwezen naar: "Alternatieven voor de uitbreiding van de waterwinning in de duinen tussen Hoek van Holland en IJmuiden", door H.A. Udo de Haes en C. Vertegaal, Stichting Duinbehoud en Waterwinning, Leiden maart 1978. (Zie voor een samenvatting van dit rapport ook DUIN 1978, 1/2 - red.)

ad a). Ondanks alle initiatieven om het Rijnwater van betere kwaliteit te maken ziet het er voorlopig niet naar uit dat hierin verbetering zal komen. Mocht op de lange termijn de kwaliteit aanzienlijk verbeteren, dan moet nog steeds bedacht worden dat duininfiltratie gepaard blijft gaan met terrein vergraving en -verstoring

en dat bijvoorbeeld ten aanzien van fosfaatgehalte zeer strenge eisen zouden moeten gelden. Als aanvaardbare mogelijkheid blijft duinwaterinfiltratie dan ook uiterst dubieus.

ad b). Bij een beperking van de consumptie kan gedacht worden aan:

- vermindering van het huishoudelijk waterverbruik bijvoorbeeld door het toepassen van zuiniger huishoudelijke apparaten, het toepassen van een tweede waterkwaliteit ten behoeve van toiletspoeling, tuinsproeien en dergelijke en het koppelen van waterschapslasten aan waterverbruik

- vermindering van het industrieel waterverbruik onder andere door levering van minder verzuurd gezuiverd water en bevordering van waterhergebruik.

Dergelijke ontwikkelingen zouden reeds op middellange termijn in een vermindering van de drinkwaterbehoefte resulteren.

ad c). Bij nieuwe technieken kan men denken aan die methoden waarbij het duinmilieu gespaard wordt, zonder dat daar een grotere milieuaantasting elders tegenover staat. Bij deze middellange tot lange termijn-alternatieven kunnen we, zonder volledig te zijn de volgende mogelijkheden zien:*

- Hyperfiltratie van brak grondwater of Rijnwater. Hierbij hoeft men nog niet te denken aan volledige voorziening door deze productiewijze. Voorlopig valt te denken aan bijvoorbeeld piekvoorziening.

- Spaarbekken in Zuidelijk Flevoland. Het Rijks Instituut voor de Drinkwatervoorziening voert thans een studie uit naar de mogelijkheid van dit spaarbekken ten behoeve van de drinkwatervoorziening op lange termijn voor Flevoland en delen van Noord Holland, Gelderland en Utrecht. Ook een spaarbekken in het IJsselmeer is als mogelijkheid genoemd.

- Diepte-infiltratie in de duinen. Studies worden thans op meerdere plaatsen uitgevoerd om met deze techniek rivierwater in de duinen te infiltreren. Bij dit systeem wordt het verzuurd voorgezuiverde rivierwater via een gesloten circuit rechtstreeks in de diepere duin-

* Structuurschema Drink- en Industriewatervoorziening

ondergrond gebracht (met zgn. diepe putten). Hier vormt zich zo een veilige voorraad van goede kwaliteit; eveneens met diepe putten kan hieruit het water gewonnen worden. Het voordeel van deze methode kan zijn, dat een stabiel oppervlaktewatersysteem in de duinen zou kunnen ontstaan, dat uitsluitend door regenwater gevoed wordt. Dit is echter alleen mogelijk wanneer er voldoende kleilagen in de ondergrond aanwezig zijn. Ook voor een dergelijk systeem zijn evenwel aantastingen door vergraving e.d. nodig bij de aanleg en er zal periodiek weerkerende verstoring van het duingebied optreden bij onderhoud.

ad d). Een wijziging in het distributiepatroon kan reeds op redelijk korte termijn een oplossing bieden voor plaatselijk optredende watertekorten. Dit houdt in dat plaatselijk bestaande overcapaciteiten (of gemakkelijk tot stand te brengen overcapaciteiten) van drinkwaterbedrijven benut worden voor aanvullende levering aan bedrijven die een tekort hebben. Hierbij dienen we te bedenken dat in meerdere duinterreinen, met name in Zuid Holland, uitbreiding van de waterwinning/infiltratie overwogen wordt (zie hiervoor de bovenvermelde nota). Een herverdeling, waarbij de BDZK en PWN-zuid direct betrokken kunnen worden, wordt hieronder besproken.

korte termijn alternatieven

In 1982 - het jaar dat de infiltratie in de Kennemerduinen Kraansveld en Duin en Kruidberg van start zou moeten gaan - is voldoende drinkwater van goede kwaliteit beschikbaar van het Gemeentelijk Waterleidingbedrijf Amsterdam (GWA). In dat jaar is het GWA in staat niet alleen hetzelfde gebied van drinkwater te voorzien als nu, maar bovendien is dan op grond van een gewijzigde (nieuwe) prognose een overcapaciteit van rond 14 mln m³/jaar aanwezig welke gebruikt zou kunnen worden om het grootste deel van de drinkwatervoorziening in de BDZK gemeenten over te nemen. Deze conclusie kan zonneklaar getrokken worden uit figuur 2. Uit deze grafiek is eveneens duidelijk, dat bij vroeger realisering van de uitbreiding van de plassenwaterleiding van de GWA te Loenderveen

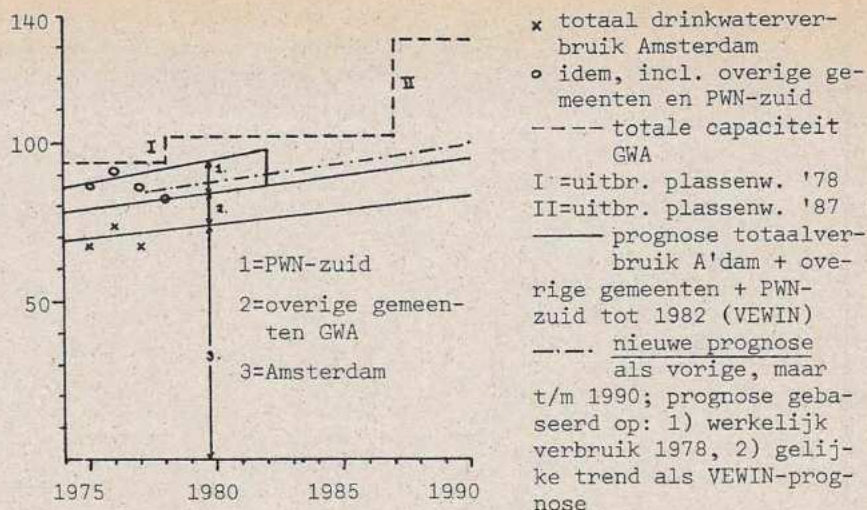


fig. 2: prognoses drinkwaterverbruik (VEWIN + nieuwe prognose) + prognose productiecapaciteit; van 1974 t/m 1990, GWA (in miljoenen m³ per jaar)

(gepland in 1987) reeds op korte termijn voldoende drinkwater voor het gehele voorzieningsgebied inclusief de BDZK gemeenten beschikbaar is.

Ter toelichting nog het volgende:

1. Duinwaterwinning GWA

De huidige capaciteit van de waterwinwerken van het GWA in de duinen bedraagt 83 mln m³/jaar. Deze wordt niet volledig benut en kan, na aanpassing van het zuiveringsschema, voor het voorzieningsgebied gebruikt worden bijv. voor bijmenging bij het plassenwater.

2. Plassenwaterwinning GWA

De totale capaciteit bedraagt in 1978 30 mln m³/jaar. Voor een uitbreiding van de winning naar 60 mln m³/jaar is water uit het Amsterdam-Rijnkanaal nodig. De vergunning voor onttrekking uit het kanaal is verleend. Deze uitbreiding is gepland in 1987. De voorbereidingen zijn echter al zo ver dat een 4 à 5 jaar vervroegde uitvoering zeer waarschijnlijk mogelijk is.

3. Voorziening van de BDZK-gemeenten

Tot het in gebruik nemen van de uitbreiding van de plassenwaterwinning kan reeds een deel van het BDZK-voorzieningsgebied door het GWA bediend worden, het overige deel moet dan nog door de huidige BDZK-winniddelen voorzien worden. Daarna is voldoende drinkwater aanwezig om het hele BDZK-gebied te voorzien met inbegrip van de eventueel te bouwen NORON-locatie. De aanwezige infrastructuur van

de winningsmiddelen van de BDZK in de duinen kan ingezet worden in het geval van calamiteiten of zou gebruikt kunnen worden ten behoeve van bijmenging in geval van onvoldoende plassenwaterkwaliteit.

De voortzetting van de levering door het GWA aan PWN-zuid, welke tot voor kort voor onmogelijk werd gehouden blijkt nu wel degelijk mogelijk te zijn en wordt zelfs door het GWA als wenselijk beschouwd*. Ook uitbreiding van de levering tot de BDZK-gemeenten lijkt ons inziens een haalbare kaart.

conclusie met betrekking tot de alternatieven

Met betrekking tot de alternatieven kunnen we het volgende stellen: Een herverdeling van de drinkwatervoorziening als korte termijn alternatief levert een belangrijke tijdswinst op, een tijd waarin:

- alternatieven voor lagere termijn kunnen worden ontwikkeld
- kan blijken dat het werkelijke verbruik zodanig achterblijft bij de huidige prognoses voor de toekomst dat de infiltratie misschien wel geheel of in ieder geval gedeeltelijk onnodig blijkt te zijn.

Uiteindelijk zou een combinatie van bovenvermelde oplossingenrichtingen de infiltratie onnodig kunnen maken.

* mededeling gedaan in april 1979 door de verantwoordelijke wethouder van Amsterdam

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

1. Zowel wat betreft landschap, plantengroei en vogelstand vormt het duingebied tussen Zandvoort en IJmuiden een uniek en onvervangbaar natuurgebied van internationale allure.
2. Bovenstaande waarde is aanwezig ondanks de schade als gevolg van de ernstige verdroging die hier sinds de vorige eeuw is opgetreden. Deze grondwaterstands daling is grotendeels veroorzaakt door de waterwinning.
3. Het is echter het laatste aaneengesloten duingebied in het kalkrijke deel van onze vastelandduinen dat nog niet grootscheeps door infiltratiewerken is aangetast.
4. De actuele maar ook de potentiële waarde van het gebied wordt van rijkswege onderkend. Een groot deel is aangewezen als toekomstig nationaal park. Oppervlakte-infiltratie vormt daarin een strijdig element, zoals in de Nota Nationale Parken wordt aangegeven.
5. Zonder oppervlakte-infiltratie heeft het gebied grote mogelijkheden voor het natuurbehoud, terwijl het gebied in deze situatie ook voor de drinkwatervoorziening en de recreatie van betekenis kan zijn.
6. In eerste instantie zijn er

2 infiltratiegebieden gepland die tezamen, met inbegrip van infiltratiebekkens, leidingen, onttrekkingsputten, wegen en pompgebouwen globaal 1/10 deel (200-250 ha) van dit duingebied intensief in beslag nemen. De geplande reservegebieden beslaan nog eens 1/10 deel.

7. De infiltratieplannen veroorzaken een definitieve verarming van het natuurlijk duinmilieu. De gevolgen uit zich onder andere in:

- versnippering en ontsiering van het landschap door gebiedsvreemde elementen zoals wegen, pompgebouwen en kunstmatige waterbekkens
- verarming van flora en vegetatie door areaalverlies, vergraving en andere terreinbeschadiging, door vervuiling van het oppervlakte-grondwater tesamen met het te verwachten onnatuurlijke grondwaterregime; dit leidt tot een verruiging van de plantengroei waarbij zich vegetaties vestigen met soorten als Brandnetel, Akkerdistel, Riet en Koninginnekruid; deze vegetaties zijn elders in het land algemeen op voedselrijke en gestoorde plaatsen
- teruggang van een aantal kwetsbare en schaarse broedvogels als Nachtzwaluw, Roodborsttapuit en Paapje door biotoop-

verlies en verstoring van de rust; daar tegenover staat een te verwachten toename van watervogels, waarvan de meeste echter geenszins specifiek voor de duinen zijn.

8. De infiltratie is op dit moment zeker niet nodig. Er zijn zowel voor de korte als voor de langere termijn goede alternatieven aanwezig. Op korte termijn lijkt de drinkwatervoorziening zeer wel veiliggesteld te kunnen worden door een continuering van de levering door het Gemeentelijk Waterleidingbedrijf van Amsterdam. Dit bedrijf heeft momenteel een overcapaciteit en bovendien mogelijkheden tot uitbreiding van haar plassenwaterwinning.

Op langere termijn zal uitvoering van andere productiewerken het mogelijk maken om dit natuurgebied voor infiltratie te behoeden. Alternatieven voor de langere termijn zijn onder andere:

- spaarbekken Zuid Flevoland
- spaarbekken IJsselmeer
- hyperfiltratie van brak grondwater
- infiltratie in de duinen via diepe putten.

Deze mogelijkheden worden genoemd in het Structuurschema Drink- en Industrierwatervoorziening. ■

AKTIES

SOLLEVELD

EVD

De plannen van de Duinwaterleiding van 's Gravenhage en de Westlandse Drinkwatermaatschappij om samen te werken bestaan nog steeds. De plannen zijn om de infiltratiecapaciteit in het Solleveld (de Westlandse duinen) op te voeren van ca. 3 tot 10 (later 15) miljoen m³/jaar ten behoeve van de Haagse agglomeratie. Hiertoe moet bijna de hele - landschapsoecologisch interessante - duinvlakte opgeofferd worden aan vergraving en inundatie (zie DUIN 1978 1/2 pp 17-19).

De Commissie Advies Duinbeheer (adviserend orgaan van het Meijendel-comité!) moet rapporteren over de natuurwetenschappelijke waarde van het gebied voor een afweging tegen Meijendel.

Een en ander wordt ook duidelijk uit de bezwaarschriftprocedures. In het bestemmingsplan

voor het gebied in de gemeente Monster heeft de provincie weliswaar het extreem groot geplande bedrijfsterrein verkleind en een oud eikenhakhoutstruweel voor verdwijning gevrijwaard; het overige duingebied in Monster kan echter geheel door infiltratiebekkens en vergravingen worden gebruikt als de Raad van State de betreffende bestemmingsplannen aanvaardt.

Over het bestemmingsplan voor het duingebied in de gemeente Den Haag (Ockenburg) zijn veel bezwaarschriften binnengekomen tegen de mogelijke uitbreiding van de recreatie. Ook bleek Den Haag de waterleidingbedrijven geen strobreed in de weg te leggen. Via haar bezwaarschrift wilde de Stichting Duinbeheer en Waterwinning de aanleg van bekkens, leidingen en putten buiten intern ambtelijk overleg brengen en stelden we voor de aanlegvergunningen

verplicht in de gemeenteraad te brengen. De term "geen onevenredige schade" vonden we te subjectief als criterium in aanlegvergunningen. G.S. hebben inmiddels m.b.t. dit bestemmingsplan geen der bezwaren gehonoreerd. Het plan werd niet goedgekeurd m.b.t. de meervoudige bestemmingen. Buiten de zeereep werd nevenschikking van bestemmingen mogelijk geacht bij "het elkaar verdragen" van die bestemmingen. Bij niet verdragen moeten prioriteiten worden gesteld waarbij de onderlingen verhoudingen van de verschillende doeleinden van de gronden worden vastgelegd. Kortom, een juridisch gehakketak waarbij niet duidelijk voor het natuurbehoud werd gekozen.

We gaan natuurlijk in beroep bij de Kroon, waar we wat meer begrip hopen te ontmoeten (confrontatie met de Groene nota's, Integraal Onderzoek, etc.). ●