

DRAINS IN BERKHEIDE ?

TE VERWACHTEN EFFECTEN OP HET NATUURLIJK DUINMILIEU

DOOR C.T.M. VERTEGAAL EN A.H. SALMAN M.M.V. J.M. V.D. LANGKRUIS EN J. RUNHAAR

Eén van de vele plannen voor uitbreiding van de duinwaterwinning in de duinen van Nederland is geprojecteerd in het duingebied Berkheide (tussen Katwijk en de Wassenaarse slag). Door uitbreiding van het stelsel drainagebuizen wil de Leidsche Duinwater Maatschappij (LDM) de winning van drinkwater uit de infiltratieplassen drastisch vergroten. Dit is volgens de LDM noodzakelijk vanwege de relatief sterke toename van het verbruik van drinkwater in het eigen verzorgingsgebied en vooral ook doordat een aantal andere waterleidingbedrijven in de buurt van Leiden steeds meer water van de LDM afnemen. Deze bedrijven hebben wel eigen winningen, maar die kunnen niet verder uitgebreid worden. Volgens de prognoses zal de LDM in 1990 32 en in 2000 zelfs zo'n 40 miljoen m³ drinkwater per jaar moeten produceren.

PLANNEN VAN DE LDM

In het begin van de jaren zeventig heeft de LDM het aantal infiltratieplassen in Berkheide zo sterk uitgebreid dat de infiltratiecapaciteit van deze plassen al voldoende is voor een winning van 40 miljoen m³ per jaar. De beperkende factor wordt echter gevormd door het winningssysteem, de zgn drains. Daarom is door de LDM vergunning aangevraagd voor de aanleg van in totaal ong. 10,2 kilometer aan drainagebuizen. Deze worden gelegd op een diepte van ongeveer NAP. Door het verval vanaf de infiltratieplassen die op + 10 m NAP liggen dringt het water door de sleuven in de drains. Om de 100 à 200 meter worden inspectieputjes neergezet, die zichtbaar uit het zand zullen steken.

Bij de aanleg zal gebruik gemaakt worden van damwanden, zodat de breedte van de kuil die nodig is voor de aanleg beperkt kan worden. Men verwacht in totaal een werkstrook tot 50 meter breed nodig te hebben. Als het gat weer gedicht is, zullen Helm en in het duin thuishorende heesters worden ingeplant.

De werken zullen in twee fasen worden uitgevoerd; dit is aangegeven in fig. 2, waarin de geplande tracé's zijn aangegeven.

WELKE EFFECTEN KUNNEN OPTREDEN ?

Door de verschillen tussen

de opeenvolgende zônes die in het duingebied te vinden zijn, zijn de gevolgen van een eventuele aanleg van de drains ook steeds anders. Ook zijn de effecten niet overal hetzelfde doordat de aanleg en werking van de drains verschillende processen met zich meebrengen.

Het eerste en meest belangrijke proces is de vergraving. Hoe ouder een stuk duin is, des te ingrijpender zijn de gevolgen. In de oude, meest oostelijke zônes is namelijk de kalk uit de bovenlaag van de bodem gespoeld en heeft zich een laagje humus gevormd. In de lagen onder het oppervlak is het zand echter nog kalkrijk. Niet alleen de bodem, maar ook de vegetatie is op deze plekken het resultaat van een lange periode van ontwikkeling waarin vegetaties steeds in elkaar overgingen (successie). Met name voor bossen en struwelen is dit proces van belang. Zoals blijkt uit een onderzoek dat in Berkheide is verricht (1) worden bij vergravingswerken niet alleen de oorspronkelijke, na langdurige successie ontstane vegetaties van relatief kalkmijdende planten vernietigd, maar ook de in de loop van eeuwen gevormde bodemstructuren. Het kalkrijke zand komt boven en de humus wordt door de grond geroerd. Doordat de humus mineraliseert wordt de grond rijker aan plantvoedingsstoffen.

Op de droge vergraven bodems vestigen zich zowel kalkminnen-

de duinplanten (vaak pioniers uit de jongere zônes dicht bij zee) als voedselminnende, concurrentiekrachtige soorten als Gewone klis, Grote brandnetel en Akkerdistel.

Uit het genoemde onderzoek is gebleken dat het ter hoogte van de Duinrooszône, die verderop in dit artikel beschreven wordt (niet eens de oudste zône), al minimaal 75 tot 100 jaar kost voordat de bodem wat betreft pH, kalkgehalte en humusgehalte vergelijkbaar is met onvergraven grond uit dezelfde zône. Herstel van de vegetatie duurt ongetwijfeld nog langer, als er al sprake is van herstel. Door inplant van Helm en soms struiken kan de successie als het ware op een ander spoor gezet worden, waardoor in het geheel geen herstel optreedt. Mogelijkheden om door voorzichtig verwijderen en later terugplanten van de vegetatie de schade te beperken lijken nihil door de kwetsbaarheid van de zode: hierdoor treedt verdroging op en afbraak van het bodemprofiel als gevolg van menging en mineralisatie. Bovendien is de werkingsduur van drains niet eeuwig. Na verloop van tijd zullen verstopte drains opgegraven en vervangen moeten worden, zodat een eventueel ingezet herstel van de vegetatie voortijdig afgebroken wordt. Over deze vervangingsduur zijn nog geen praktijkgegevens beschikbaar; ze zou minimaal 25 jaar kunnen zijn (opgave Heidemij).

Waar vegetaties verdwijnen die als broed- of fourageerbiotoop voor vogels van belang zijn, zullen de betreffende soorten in aantal afnemen. Dit betekent voor broedvogels van bijz. struwelen een grote invloed op de totale populatie.

In de meer kalkrijke zônes dicht bij zee zijn de gevolgen van vergraving minder dramatisch. Doordat er daar ook van nature meer beweging is als gevolg van de wind, verschilt een vergraven bodem in deze zônes

minder van een onvergraven. De hersteltijd bedraagt gemiddeld zo'n 25 jaar.

Een tweede aspect is de verdroging van vochtige duingedeelten als de drains eenmaal werken. Ook naar een zijde waar geen infiltratieplas gelegen is werkt een drain grondwaterstandverlagend, waardoor ook verder weg gelegen kwelplassen kunnen verdrogen. Enkele takken van de drains zijn zelfs midden in het kwelplassengebied van de Boerendel gepland (zie beschrijving Ligusterzône en fig. 2).

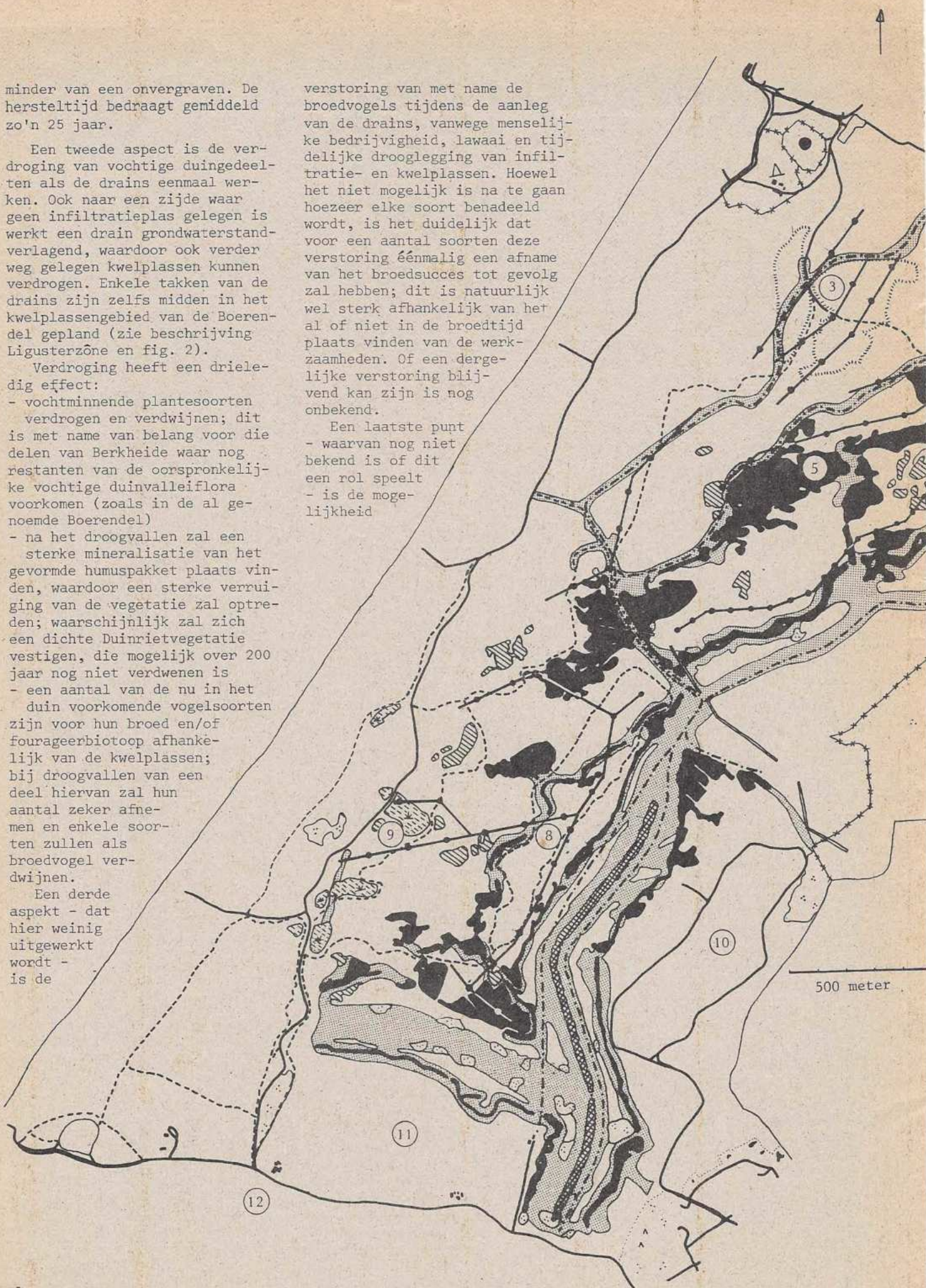
Verdroging heeft een drieledig effect:

- vochtminnende plantesoorten verdrogen en verdwijnen; dit is met name van belang voor die delen van Berkheide waar nog restanten van de oorspronkelijke vochtige duinvalleiflora voorkomen (zoals in de al genoemde Boerendel)
- na het droogvallen zal een sterke mineralisatie van het gevormde humuspakket plaats vinden, waardoor een sterke verruiging van de vegetatie zal optreden; waarschijnlijk zal zich een dichte Duinrietvegetatie vestigen, die mogelijk over 200 jaar nog niet verdwenen is
- een aantal van de nu in het duin voorkomende vogelsoorten zijn voor hun broed en/of fourageerbiotoop afhankelijk van de kwelplassen; bij droogvallen van een deel hiervan zal hun aantal zeker afnemen en enkele soorten zullen als broedvogel verdwijnen.

Een derde aspect - dat hier weinig uitgewerkt wordt - is de

verstoring van met name de broedvogels tijdens de aanleg van de drains, vanwege menselijke bedrijvigheid, lawaai en tijdelijke drooglegging van infiltratie- en kwelplassen. Hoewel het niet mogelijk is na te gaan hoezeer elke soort benadeeld wordt, is het duidelijk dat voor een aantal soorten deze verstoring éénmalig een afname van het broedsucces tot gevolg zal hebben; dit is natuurlijk wel sterk afhankelijk van het al of niet in de broedtijd plaats vinden van de werkzaamheden. Of een dergelijke verstoring blijvend kan zijn is nog onbekend.

- Een laatste punt - waarvan nog niet bekend is of dit een rol speelt - is de mogelijkheid





kaart 1:

Overzicht Berkheide + een aantal invloeden van de waterwinning.

- verharde wegen en paden
- - - - - onverharde paden
- · - · - · - smalspoor
- infiltratieplas
- ▨ open winningskanaal
- ⊙ kwelplassen en -gebieden
- ⊕ vergraven gebied
- · — geplande drains fase 1
- · — geplande drains fase 2

- 1 = LDM bedrijfsterrein
- 2 = voormalige Schietbanen
- 3 = Dorendel
- 4 = Parlevlietbos
- 5 = de Drie Plassen
- 6 = Panbos (Pan van Persijn)
- 7 = Tasjesduin
- 8 = Hazenvlakte
- 9 = Boerendel
- 10 = de Kom
- 11 = Zwarte Duin
- 12 = Wassenaarse slag

dat bij een algehele daling van de grondwaterstand ook niet direct van het grondwater afhankelijke vegetaties kwetsbaarder zouden worden voor verstuiwing of betreding.

GEVOLGEN VOOR FLORA EN VEGETATIE

Een beschrijving van flora en vegetatie van Berkheide kan het beste plaats vinden aan de hand van een indeling van het gebied in een aantal zônes die evenwijdig aan de kust lopen. Deze zônes, met een van de kust naar binnenduin toenemende ouderdom, worden elk gekenmerkt door een eigen geomorfologie en vegetatie. De zeereep, het Schietbanenterrein en het Zwarte Duin zijn buiten beschouwing gelaten, omdat daar geen drains gepland zijn.

LIGUSTERZONE

Direct achter de zeereep bevindt zich een keten van betrekkelijk jonge paraboolduinen, die een aantal grote valleien en vlakten omsluiten. De vegetatie van de hellingen behoort overwegend tot de jongere stadia van de Duinsterretjes-gemeenschap. De noordhellingen zijn echter rijker aan begroeiing: o.a. Maanvaren, Bosaardbei, Eikvaren, Geelhartje, Ruige scheefkelk, Vleugeltjesbloem en in het zuiden ook Kruisbladgentiaan.

De valleien zijn in vorige eeuwen meest ingericht als aardappellandjes. Het landschappelijk meest aantrekkelijke voorbeeld hiervan vinden we direct ten zuiden van Katwijk aan Zee: Dorendel, in de omgeving waarvan een bijzondere plantengroei is ontstaan met soorten als Duinaveruit, Knolbeemdgras, Blauwe brenraap en Ruw gierstgras. In het zuiden van de ligusterzône liggen een aantal nog weinig vervuilde kwelplassen (o.a. de Boerendel), waar nog soorten van matig voedselarme milieu's groeien als Duinrus, Bleekgele droogbloem, Waterpunge, drie soorten Ogentroost en twee soorten Duizendguldenkruid.

De gevolgen van de aanleg van drains zijn velerlei. Wat betreft de droge vegetaties zal

herstel na vergraving hier vrij snel gaan, steeds binnen enkele tientallen jaren, tenzij storingsvegetaties ontstaan.

Veel duidelijker zijn de gevolgen voor de nog gave akkercomplexen, die hun unieke karakter blijvend zullen verliezen.

Nog erger zullen de gevolgen zijn voor de kwelplassen in het zuiden. Deze zullen eerste gedeeltelijk vergraven worden en daarna alle drooggelegd door de drains zelf. Hierdoor zullen de laatste florarestanten van de vroegere vochtige duinvalleien definitief uit Berkheide verdwijnen. Hiervoor in de plaats zullen allesverstikkende tapijten van Duinriet verschijnen, met plaatselijk hoogstens wat Akkerdistel en Grote brandnetel.

DUINROOSZONE

Achter de ligusterzône heeft zich een zeer karakteristiek landschap gevormd o.i.v. vroegere, grootschalige verstuiwingen. Daarbij is in het noorden en midden een uitgestrekte vallei uitgestoven (De Drie Plassen), die nu gebruikt wordt als infiltratieplas. In het zuiden liggen een aantal oost-west verlopende duinruggen met daartussen kleinere en minder diep uitgestoven pannen. Door de hogere ouderdom van de bodem (die oppervlakkig ontkalkt is) komen op de flauwe hellingen vegetaties voor die grotendeels bestaan uit mossen en korstmossen. Het meest kenmerkend voor deze zône is echter het voorkomen van Duinroos in deze vegetaties. De noordhellingen lijken nog veel op die in de ligusterzône, maar vaak is de grasmat meer gesloten (met o.a. Schapegras, Reukgras, Zachte haver, Klein timotheegras en Duinriet). Ook hebben zich enkele kleine struwelen gevormd van Meidoorn en Eik.

Door de aanleg van drains zullen een aantal van de Duinroosvlakten vernietigd worden, waaronder de Hazenvlakte, waar de kwetsbare, korstmosrijke vegetatie volledig zal verdwijnen; hier zijn nl. liefst twee drains gepland. Bij het uitbliven van verstuiwingen zal de herstelduur van de bodem minstens een eeuw zijn, wat nog niet wil zeggen dat de vegetatie dan ook hersteld zal zijn. Bij verstuiwingen is de herstelduur nog langer, waar grote

kans op is gezien de geëxponeerde positie van de duinrooshellingen. De - vermoedelijke - vervangingstijd van de drains zal er voor zorgen dat de meest karakteristieke elementen uit deze zône blijvend aangetast zullen worden. Er zullen zich vegetaties gaan ontwikkelen van Helm, Duindoorn en Kweek.



kardinaalsmuts

STRUWEELZONE

Verder oostelijk vinden we een zône, die gekenmerkt wordt door het voorkomen van vrij omvangrijke duinstruwelen in de valleien. De meeste grote valleien (o.a. Groot en Klein Berkheide) zijn veranderd in infiltratiebekkens, maar er zijn nog enkele soortenrijke struwelen gespaard gebleven, bestaande uit Meidoorn, Eik, Vlier, Kardinaalsmuts, verschillende soorten rozen en plaatselijk ook Zuurbes. Een van de fraaiste struwelen, het Parlevlietbos, is mede als gevolg van een recente infiltratie grotendeels verdrongen als gevolg van kwelwater. Tussen de struwelen vinden we een groot aantal korstmossrijke mosvegetaties.

Het is niet waarschijnlijk, dat de vegetaties van de struweelzône zich na vergraving zullen herstellen. Ook hier is de herstelduur van bodem en vegetatie minstens een eeuw, hetgeen ongetwijfeld langer is dan de vervangingstijd van de drains. Doordat de infiltratie reeds veel vernietigd heeft, zullen de drains ervoor zorgen dat er vrijwel niets overblijft van het oorspronkelijke landschap.

Zelfs de laatste restanten van het Parlevlietbos dreigen te verdwijnen door de geplande drain langs de rand ervan. De bemaling tijdens de aanleg en de zuigende werking van de drain daarna zullen een zeer snelle grondwaterstands daling veroorzaken, waardoor de door verdrinking aangetaste wortelstelsels zullen verdrogen. Zij zullen waarschijnlijk niet in staat zijn het minstens 2 m dalende water bij te houden.

Naast de kwelplassen van het Parlevlietbos zullen ook de meeste andere drooggelegd worden door de drains. Deze weliswaar tamelijk verruigde plassen zullen veranderen in tapijten van Duinriet, waar pas na lange tijd enkele struiken in zullen kunnen opstaan, bijv. Vlier of Wilgen.

ONTKALKTE ZONE

Het meest noordoostelijk deel van Berkheide (Tasjesduin) is het belangrijkste overblijfsel van de ontkalkte zône, plaatselijk de oudste zône van de jonge duinen. Door de oppervlakkige uitloging van de bodem heeft zich hier een heel typische vegetatie kunnen ontwikkelen met veel korstmossen en Klein tasjeskruid en ook Zandblauwtje en Schapezuring. Op meer beschutte lageregelegen plaatsen staan bosjes met Eik en Abelen.

De aanleg van drains in deze zône zal onherstelbare vergravingen met zich meebrengen, omdat herstel van bodem en vegetatie waarschijnlijk vele eeuwen zal duren en dus gezien de noodzakelijke vervanging van de drains nooit helemaal zal plaats vinden. Daarbij komt, dat de breedte van de werkstrook relatief zo breed is, dat deze zône vrijwel geheel uit Berkheide zal verdwijnen.

DE GEVOLGEN VOOR DE DIERENWERELD

In Berkheide kunnen we een bonte schakering van milieutypen aantreffen: bos, struweel, open duin, water, en een overgangsmilieu tussen land en water. Dit overgangsmilieu wordt gevormd door de kwelgebieden, die uniek zijn voor de duinen tussen Hoek van Holland en Bergen (NH), en waar we een rijk ontwikkeld dierenleven vinden.

Hier komen Watersalamanders voor en duizenden Kikkers en Padden (o.a. Rugstreeppad, Gewone Pad, Groene en Bruine Kikker). Hier vinden we ook de Waterspitsmuis en meer Woelratten, Bunzings en Wezels dan elders in Berkheide. Vergraving en drooglegging van deze gebieden zal desastreuze gevolgen hebben, niet alleen voor deze dieren, maar ook voor de vele honderden vogels die ervan afhankelijk zijn.

Wat vogels betreft mag Berkheide niet als een losstaand gebied beschouwd worden: het vormt één geheel met de Meijndelse duinen en met het achterliggende polderland. Het is nl. beslist geen uitzondering, dat in Berkheide broedende vogels voedsel zoeken in de omliggende gebieden (bijv. Kievit, Scholekster). Ook komen daar broedende vogels regelmatig op hun beurt naar Berkheide om te fourageren (bijv. roofvogels, Blauwe Reigers). Tenslotte komen er ook veel trekvogels, die in herfst en winter rust- en fouragegelegenheid in Berkheide en omliggende gebieden kunnen vinden (bijv. lijsterachtigen, steltlopers, eendachtigen, roofvogels). Het verdwijnen van broeden fouragegelegenheid in Berkheide brengt indirect dan ook schade toe aan de vogelstand van een veel groter gebied.

BROEDVOGELS

De broedvogels van Berkheide kunnen grofweg ingedeeld worden in die van droge en die van vochtige milieus. In de droge milieus vinden we de meeste broedvogels in de lageregelegen, struweelrijke terreingedeelten, althans voorzover ze de laatste decennia niet vergraven zijn. En juist hiervan zal voor de aanleg van drains een betrekkelijk groot deel (alsnog) vergraven worden. We kunnen uitgaan van een zone van 50 m. breed voor alle drains, waarbinnen zeer langdurige tot blijvende biotoopvernietiging zal plaatsvinden voor nagenoeg alle vogelsoorten. Evt. aanplant van struiken zal hieraan weinig veranderen, aangezien broed- en fourageerbiotoop niet op korte termijn gecreëerd kan worden met wat Helm en struiken. Wanneer het grootste deel van een territorium in deze zone ligt, kan dan ook aangenomen worden,



roodborsttapuit

dat het betreffende territorium ongeschikt zal worden als broedterritorium. Per soort is nagegaan, hoeveel van de 1977 in Berkheide waargenomen broedparen hierdoor zullen verdwijnen: zie tabel 1. Hierin is er rekening mee gehouden, dat een aantal vogels hun territorium enigszins kunnen verleggen. Het werkelijke verlies zal in werkelijkheid nog iets groter kunnen zijn.

In deze zelfde tabel worden ook de gevolgen samengevat voor

de vogels van vochtige milieus. Deze zijn voor een groot deel afhankelijk van de kwelgebieden en aangezien deze deels vergraven en grotendeels drooggelegd worden, zullen bijzonder veel vogels definitief uit Berkheide verdwijnen. Hierbij moet er nog op gewezen worden, dan een aantal soorten indirect benadeeld worden. Vlaamse Gaai, Ekster en Torenvalk zullen hun prooien sterk in aantal zien afnemen en de Koekoek zal minder waarnesten vinden. Oever- en Boerenzwaluw zullen boven de verdroogde kwelplassen tevergeefs naar insecten zoeken. En verschillende eendesoorten zullen een belangrijk deel van hun fouragegebied - de kwelplassen - verliezen; vooral Wintertaling en Slobeend zijn hier nu grotendeels van afhankelijk.

Tabel 1 laat zien, dat slechts weinig broedsoorten niet achteruit zullen gaan en dat er liefst 9 uit Berkheide zullen verdwijnen, w.o. Paapje, Waterral, Boomvalk en Zomertaling. Soorten, die in Nederland zeldzaam zijn en steeds meer bedreigd worden.

Wat betreft de broedvogelstand moet tenslotte nog gewezen worden op de enorme verstoringen tijdens de aanleg van de drains. Wanneer deze werkzaamheden tijdens het broedseizoen voortgang vinden, zullen de activiteit, de herrie en de sterke grondwaterstands daling ervoor zorgen, dat alle vogels binnen een straal van vele honderden meters verjaagd worden. En aangezien de aanleg geen zaak is van een enkel jaar en bovendien herhaaldelijk onderhouds- en vervangingswerkzaamhe-

soort	paren 1977	verlies door:		res- tant	tot. ver- lies	soort	paren 1977	verlies door:		res- tant	tot. ver- lies
		vergra- ving	verdro- ging					vergra- ving	verdro- ging		
Patrijs	11	6	-	5	55 %	Groene specht	6	3	-	3	50 %
Wulp	5	3	-	2	60 %	Grote bonte spe.	1	1	-	0	100 %
Veldleeuwerik	40	24	-	16	60 %	Oeverzwaluw	4	-	x)	?	?
Boomleeuwerik	11	4	-	7	36 %	Boerenzwaluw	6	-	x)	?	?
Kuifleeuwerik	1	-	-	1	0 %	Ransuil	5	3	-	2	60 %
Graspieper	36	3	-	33	8 %	Ekster	16	6	-	10	38 %
Witte kwikstaart	8	-	-	8	0 %	Vlaamse gaai	4	x)	-	?	?
Tapuit	73	29	-	44	40 %	Boomvalk	1	1	-	0	100 %
Roodborsttapuit	14	4	-	10	29 %	Torenvalk	1	x)	-	?	?
Grasmus	140	66	-	74	47 %	Rietgors	57	16	25	16	72 %
Braamsluiper	5	1	-	4	40 %	Kleine karekiet	13	3	6	4	69 %
Kneu	117	26	-	91	22 %	Bosrietzanger	33	7	13	13	61 %
Ringmus	7	3	-	4	43 %	Rietzanger	3	-	3	0	100 %
Roodborst	4	3	-	1	75 %	Sprinkh. rietz.	3	-	1	2	33 %
Spreeuw	18	9	-	9	50 %	Waterral	13	-	13	0	100 %
Huisemus	2	-	-	2	0 %	Dodaars	13	-	12	1	92 %
Gekr. Roodstaart	2	-	-	2	0 %	Paapje	10	-	10	0	100 %
Grote lijster	1	-	-	1	0 %	Kokmeeuw	1	-	1	0	100 %
Zanglijster	1	1	-	0	100 %	Waterhoen	45	-	22	23	49 %
Houtduif	47	14	-	33	30 %	Meerkoet	117	-	76	41	65 %
Tortelduif	18	6	-	12	33 %	Fuut	31	-	14	17	45 %
Turkse tortel	1	-	-	1	0 %	Zomertaling	2	-	2	0	100 %
Boompieper	35	3	-	32	9 %	Wintertaling	11	-	x)	?	?
Groenling	3	-	-	3	0 %	Slobeend	57	-	x)	?	?
Winterkoning	139	38	-	101	27 %	Krakeend	46	-	x)	?	?
Heggemus	140	52	-	88	37 %	Tafeleend	25	-	x)	?	?
Merel	38	5	-	33	13 %	Kuifeend	196	-	x)	?	?
Nachtegaal	67	11	-	56	16 %	Bergeend	20	-	-	20	0 %
Tuinfluitier	1	1	-	0	100 %	Scholekster	8	-	+ 6(x)	+ 2	+ 75 %
Fitis	353	118	-	235	33 %	Kievit	47	-	+ 12(x)	+ 35	+ 26 %
Koolmees	29	4	-	25	14 %	Kleine plevier	3	-	+ 1(x)	+ 2	+ 33 %
Staartmees	1	-	-	1	0 %	Koekoek	9	x)	x)	?	?
Pimpelmees	1	-	-	1	0 %						

tabel 1: langdurig tot blijvend verlies van broedareaal voor vogelsoorten waarvan in 1977 territoria c.q. broedgevallen zijn vastgesteld in Berkheide (incl. Schietbanen en Zwarte Duin).
x) verlies aan broedareaal door indirecte oorzaken, bijv. door gedeeltelijke vernietiging van fourageerbiotoop, vermindering van het aantal beschikbare prooidieren of verlies van waarnesten (Koekoek).

den zullen blijven plaatsvinden, zal ook deze verstoring ernstig kunnen zijn, en deels blijvend.

FOURAGERENDE VOGELS

De kwelplassen van Berkheide vormen een uiterst belangrijk fourageergebied voor broedvogels uit de omgeving (vooral Meijndel) en voor doortrekkers en wintergasten. Het verdrogen ervan zal met name de steltlopers ernstig duperen. De duizenden Watersnippen, die elk jaar Berkheide bezoeken, zullen er niet meer kunnen fourageren en in de omgeving ook geen alternatief vinden. Hetzelfde geldt voor de vele tientallen Oeverlopers, Tureluurs, Bontbekplevieren, Bokjes, Grutto's, Witgatjes, Zwarte Ruiters, Groenpootruiters, Kleine, Bonte en Drieteenstrandlopers, Kemphanen en Kluten. Naast deze steltlopers zullen ook andere soorten naar een ander vochtig gebied moeten uitzien: Porseleinhoen, Roerdomp, Purperreiger, en de tientallen Baardmannetjes die nu jaarlijks nog komen. Verder zullen de Slobeenden en Wintertalingen uit Meijndel, waarvan is geconstateerd dat ze 's avonds in de kwelgebieden van Berkheide komen fourageren, ook deels uit Meijndel verdwijnen.

Door de sterke afname van dierlijk leven, als gevolg van de aanleg van drains, zullen wellicht ook roofvogels en uilen minder in Berkheide komen. De Velduilen, Torenvalken, Boomvalken, Sperwers, Buizerds, Bruine en Blauwe Kiekendieven uit de nabije omgeving zullen een deel van hun fourageergebied verliezen, wat bijv. voor de Bruine Kiekendief uit Meijndel zou kunnen betekenen, dat hij verdwijnt.

VERSNIPPERING

Al deze gevolgen moeten niet los gezien worden van alle schade die al is aangericht door waterwinning en recreatie in de loop van de tijd. In de kaart van fig. 2 zijn de infiltratieplassen aangegeven en de plaatsen waar in de loop van de laatste 100 jaar door de LDM vergraven is. Het oppervlak hiervan is resp. 58 ha en 109 ha. 11,5 ha bestaat uit (niet allemaal aangegeven) kwelplassen; deze kwelplassen staan te minste voor een deel onder invloed van

het infiltratiewater. In het gebied is in de loop van de tijd in totaal 252 ton orthofosfaat binnengevoerd met het infiltratiewater (2). De meer diffuse invloed van het infiltratiewater, nml. waar het niet aan het oppervlak komt, maar wel de plantengroei verrijkt, is in de kaart niet aangegeven, maar zeker van grote betekenis.

Door het totaal van aangelegde plassen, kanalen en winningsmiddelen is het landschap sterk veranderd en van de oorspronkelijke opbouw soms weinig meer terug te vinden. Van sommige, vroeger uitgestrekte zones zijn nog slechts brokstukken over.

De recreatie-effecten zijn niet in de kaart aangegeven; het gaat hierbij om een verspreide invloed over vooral de westelijke en noordelijke delen van het gebied, en in mindere mate het meer centrale deel. Er vindt verstoring plaats van broed- en trekvogels, er worden veel wilde paden uitgelopen en verstuingen teweeggebracht. Deze effecten zijn meer uitgebreid beschreven in een nota van de Werkgroep Berkheide (3).

De aanleg van drains zou niet alleen opnieuw 20 à 50 ha netto aan het vergraven gebied toevoegen: de toch al grote versnippering van het gebied zou nog verder toenemen. De duinterreinen, die nog geheel onbeïnvloed zijn door waterwinning of recreatie worden tot steeds kleinere eenheden versneden (dit is op de kaart goed te zien). Dit doet in de eerste plaats direct afbreuk aan het landschap. De belevingswaarde gaat sterk achteruit. Ook zijn bepaalde vegetatietypen (bijv. de duinroosvlakte) juist bijzonder vanwege hun uitgestrekte voorkomen. Tenslotte worden alle overblijvende "snippers" in sterke mate bedreigd door alle mogelijke randeffecten. Dit betekent dat ze vanuit het vergraven gebied in tweede instantie negatief beïnvloed kunnen worden door bijv. verstuingen die op de vergravingen ontstaan of door onderhoudswerk aan winningen en infiltratieplassen.

SLOT

Hoewel de drainbuizen nu al een tijdje klaar liggen om de grond in te gaan, is het te hopen dat het tij nog gekeerd kan worden. Het is zonneklaar dat

de aanleg van het geplande drainagesel, na de toch al niet geringe schade die tot op heden door de waterwinning is aangericht, desastreus zal zijn voor de nog resterende stukken natuur.

De laatste restanten van een aantal typische duinmilieu's zullen nogmaals gedecimeerd worden, en de gevolgen hiervan voor de (avi)fauna, de vegetatie en het landschap van Berkheide zijn aanzienlijk.

Wanneer we het duingebied Berkheide als natuurgebied willen behouden, zoals dat in de nota Landelijke Gebieden voorgesteld is, is de aanleg van drains onaanvaardbaar. Er moet dus nagegaan worden of er geen alternatieven mogelijk zijn voor deze uitbreiding van de waterwinning. Hierop is in vorige nummers van DUIN al uitgebreid ingegaan, zowel wat betreft alternatieven voor de korte (4), als voor de langere termijn (5). De conclusie hieruit is duidelijk: alternatieven zijn mogelijk en haalbaar.

Zo snel mogelijk zullen door overheden en waterleidingbedrijven deze alternatieven voor de watervoorziening uitgevoerd moeten worden.

Gelukkig blijkt bij de overheid een steeds sterkere tendens aanwezig om in deze richting te gaan denken.

LITERATUUR

- (1) *Runhaar, J.* (1977). Waterwinning: gevolgen van vergravingen voor landschap en vegetatie. Versl. st.dag 22 okt. 1977 Werkgroep Berkheide, Leiden.
- (2) *Melman, D.* (1978). Overzicht duinen en ingrepen. DUIN 1 (3/4) pp 14-15.
- (3) *Werkgroep Berkheide* (1978). Rekreatie in Berkheide. Visie op het rekreatiebeleid van Staatsbosbeheer in Berkheide. Nota, Leiden.
- (4) *Vertegaal, K. en H. Udo de Haes* (1978). Alternatieven voor uitbreiding waterwinning in de duinen. DUIN 1 (1/2) pp 3-10.
- (5) *Groot, W.T. de* (1978). Productie-alternatieven voor de duinwaterwinning (1). DUIN 1 (3/4) pp 8-10. *Groot, W.T. de* (1979). Productie-alternatieven voor de duinwaterwinning (2). DUIN 2 (1) pp 10-14.