

IS DUININFILTRATIE WEL ZO GUNSTIG VOOR DE VOGELSTAND?

EEN ORIËTERENDE STUDIE NAAR DE EFFECTEN VAN DUININFILTRATIE OP HET BROEDEN VAN MOERAS- EN WATERVOGELS

door H.A. UDO DE HAES, C.A. DRIJVER & C.T.M. VERTEGAAL

Van de kant van de vele vogelaars die elk jaar voor inventarisaties in de duinen rondlopen werd tot voor kort weinig of geen kritiek gehoord op de activiteiten van de waterleidingbedrijven. Bijna alle bezwaren werden gebaseerd op de gevolgen voor vegetatie en landschap. Er kwamen juist zeer lovende geluiden vanuit met name het Meijndel-onderzoek, zoals van VAN DONGEN (1974) in het Meijndelboek en van CROIN MICHELSSEN (1975), over de gunstige gevolgen van de infiltraties voor de broedvogels van wateren en moerassen zonder dat dit ten koste ging van de 'droge' soorten.

De laatste jaren gaan er echter meer kritische stemmen op, bijv. van de zijde van de Werkgroep Berkheide tegen de aanleg van nieuwe drains in Berkheide (zie VERTEGAAL en SALMAN, 1979) en van de vogelwerkgroepen in Zuid-Kennemerland, die zich keren tegen de voorgenomen infiltratie in de Kennemerduinen en het Kraansvlak.

Wat vormt de achtergrond van deze tegengestelde meningen? Kan er iets meer gezegd worden over de gevolgen die duininfiltratie feitelijk voor de vogelstand heeft? In dit artikel zal een poging worden gedaan om hier, althans v.w.b. de broedende soorten water- en moerasvogels, een eerste antwoord op te geven. Daartoe beginnen we met een korte beschrijving van het Meijndel-onderzoek.

HET MEIJNDEL-ONDERZOEK

Vrijwel vanaf het begin van de infiltratie in 1955 is in Meijndel de vogelstand geïnventariseerd. Een goed beeld van de ontwikkeling daarvan geeft fig. 1. Hiervan zijn, voor het zgn. A-gebied, zowel het aantal soorten broedvogels als het totaal aantal broedende paren weergegeven in de loop van de jaren. Zowel kwalitatief als kwantitatief blijkt gedurende de periode van steeds toenemende infiltratie een verrijking van de vogelstand te zijn opgetreden (VAN DONGEN, 1974). Er hebben zich ongeveer 20 nieuwe soorten in het gebied gevestigd, zoals Fuut, Dodaars, Geoorde Fuut, Slobeend, Kuifeend, Krakeend, Tafeleend, Meerkoet, Waterhoen, Rietgors, Kleine Karekiet, Snor, Rietzanger en

Bosrietzanger; andere soorten zijn sterk toegenomen zoals Wilde eend, Wintertaling en Bergeend.

Daarnaast wordt de grote betekenis voor de trekvogels genoemd, met als markante soorten IJsduiker, Parelduiker, Roodkeelduiker, Roodhalsfuut, Kuifduiker en Brilduiker. In totaal worden naar schatting 60 - 70 soorten van de in totaal 180 à 200 jaarlijks waargenomen soorten door water aangetrokken.

Het opvallende is verder dat in dezelfde periode geen duidelijke afname lijkt te hebben plaatsgevonden van de 'droge' soorten. In de periode van 1959 t/m 1973 neemt het aantal getelde 'droge' soorten toe van 40 tot 44 (CROIN MICHELSSEN, 1975). Karakteristieke 'droge' soorten, zoals Wulp, Tapuit, Fitis en Nachtegaal blijven, volgens de

In de vele artikelen in DUIN over de aantasting van het duinmilieu door de waterwinning is tot nu toe bijna alleen aandacht besteed aan vegetatie en landschap. De gevolgen van infiltratie voor de vogelstand werden tot voor kort als erg gunstig afgeschilderd. De laatste tijd kwamen er echter ook bezwaren van de kant van de vogelaars, bijv. tegen de intensivering van de waterwinning in Berkheide en tegen de aanleg van infiltratiebekkens in de Kennemerduinen en het Kraansvlak.

In dit artikel wordt een eerste overzicht gegeven van de gevolgen van infiltratie voor de vogelstand. Het gaat hierbij vooral om de belangrijke groep van de in de duinen broedende moeras- en watervogels.

Het aanvankelijk positieve beeld blijkt inderdaad correctie te behoeven. Zeker de moderne, efficiënte infiltratiemethoden betekenen geen winst voor de vogelstand. Verder moeten we bedenken dat we voor een oordeel over de infiltratie steeds aan alle aspecten aandacht moeten besteden.

De redactie

telgegevens, in deze periode gelijk of nemen zelfs iets in dichtheid toe.

Dit laatste is nogal opmerkelijk. Mogelijk is in de loop van de tijd het onderzoek steeds intensiever en ook professioneler uitgevoerd. Dit kan een grote invloed op de telgegevens hebben gehad. Het is daarom de vraag of aan de geleidelijke toename van vele soorten over de gehele periode veel betekenis moet worden toegekend. Ook kunnen andere factoren van invloed zijn. Zo

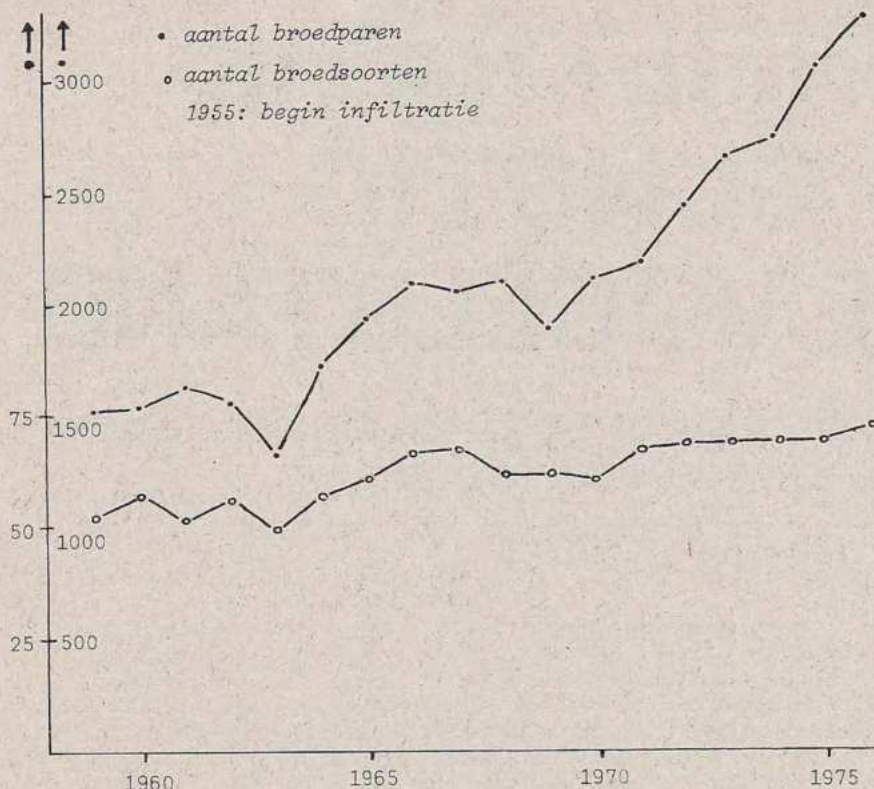


Fig. 1. Het aantal broedsoorten en het aantal broedparen in Meijendel (telgebied A) vanaf 1958 (naar van Dongen, 1974 en daaropvolgende jaarverslagen van het Meijendel-onderzoek); (broed dichtheid exclusief Zilvermeeuwen en Fazanten).

kan de Tapuit zijn toegenomen door de toename van het aantal konijnholen, omdat de konijnenstand zich na de eerste myxomatosegolf herstelde.

BELANGRIJKE VRAGEN

Toch laat het Meijendel-onderzoek enkele vragen onbeantwoord. Een algemene vraag die bij een dergelijk in de tijd vervolgend (longitudinaal) onderzoek gesteld kan worden is in hoeverre de veranderingen nu werkelijk aan de onderzochte ingreep (hier de infiltratie) moeten worden toegeschreven. Om preciesere conclusies te trekken zal dan per soort het aantalsverloop in het studiegebied vergeleken moeten worden met veranderingen in de landelijke dichtheid (VAN DONGEN, 1974). Zo zal de toename van de Kuifeend bespoedigd zijn door de algemene landelijke ontwikkeling van deze soort. Toch zullen dergelijke correcties weinig invloed hebben op het algemene beeld dat hierboven werd beschreven.

Veel belangrijker is in hoeverre de vogelstand die in een infiltratiegebied tot ontwikkeling komt, te vergelijken is met de vogelstand in een natuurlijk

Tabel 1. Lijst van huidige broedvogels van de vastelandduinen (incl. Voorne's Duin) met de mate van → voorkomen, de landelijke schaarste-indicatie (op basis van TEIXEIRA, 1979) en vocht-indicatie

voorkomen:

- r: in tenminste één der onderzochte gebieden een regelmatige broedvogel, d.w.z. in 6-10 van de laatste 10 jaar (1970 t/m 1979)
o: in tenminste één der onderzochte gebieden een onregelmatige broedvogel en nergens regelmatig, d.w.z. in 2-5 van de laatste 10 jaar
i: in één of meer van de onderzochte gebieden uitsluitend incidentele broedvogel, d.w.z. in 1 van de laatste 10 jaar.

landelijke schaarste

	in Avifauna van Nederl. (1970)	door auteurs o.g.v. TEI- XEIRA, 1979
zs: zeer schaars	1-50	1-200
s: schaars	50-250	200-1000
vs: vrij schaars	250-2500	1000-5000
vt: vrij talrijk	2500-10.000	5000-25.000
t: talrijk	10.000-50.000	25.000-75.000
zt: zeer talrijk	meer	meer

vocht-indicatie

W: vochtgebonden	watervogel; grote waterop- pervlakte voor broedbio- toop vereist
------------------	--

M: "

v: vochtpreferent

o: vochtontafhankelijk

d: droogpreferent

D: droogtegebonden

Opm.: de vocht-indicatie van de soorten heeft alleen betrekking op de onderzochte gebieden en is niet zonder meer toepasbaar op andere biotopen.

noten:

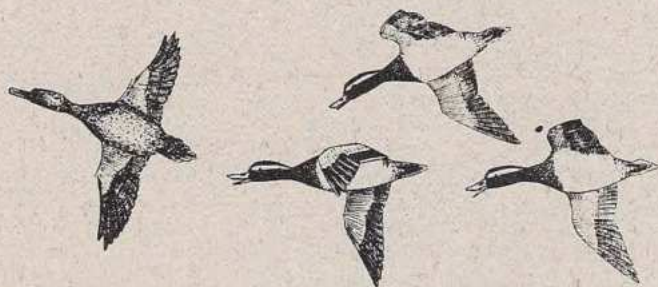
- 1) fourageren
- 2) ook water

moerasvogel; moerasgebied als broedbiotoop vereist
vochtpreferente vogel; broedichtheid wordt bevorderd door aanwezigheid van open water en/of moerasgebied
vochtontafhankelijke vogel; indifferentie t.a.v. vochttoestand zolang deze geen wezenlijke structuurveranderingen in de vegetatie teweegbrengt
droogpreferente vogel; broedichtheid wordt bevorderd door verdroging
droogtegebonden vogel; droog gebied als broedbiotoop vereist

- 3) ook zout water
- 4) bij huizen
- 5) zwak v via vegetatie

broedsoort	voor- komen	landel. schaarste	vocht- indi- catie	broedsoort	voor- komen	landel. schaarste	vocht- indi- catie
1 Fuut	r	vt	W	66 Boomleeuwerik	r	s	D
2 Geoorde fuut	r	zs	W	67 Veldleeuwerik	r	zt	d
3 Dodaars	r	vs	W	68 Boerenzwaluw	r	zt	v 4)
4 Blauwe reiger	r	vt	v 1)	69 Oeverzwaluw	r	t	W
5 Purperreiger	i	s	M 2)	70 Boompieper	r	vt	d
6 Woudaapje	o	zs	M 2)	71 Graspieper	r	zt	v
7 Roerdomp	o	s	M 2)	72 Witte kwikstaart	r	t	o
8 Lepelaar	o	s	M 2)	73 Gele kwikstaart	i	vt	v
9 Wilde eend	r	zt	v 1)	74 Grauwe klauwier	r	zs	o
10 Wintertaling	r	vs	W	75 Winterkoning	r	zt	o 5)
11 Zomertaling	r	vs	W	76 Heggemus	r	zt	o 5)
12 Krakeend	r	s	W	77 Grote lijster	r	vt	o
13 Slobeend	r	vt	W	78 Zanglijster	r	zt	o 5)
14 Kuifeend	r	vt	W	79 Merel	r	zt	o 5)
15 Tafeleend	r	vs	W	80 Tapuit	r	vs	D
16 Witoogeend	i	zs	W	81 Roodborsttapuit	r	vs	D
17 Bergeend	r	vs	v 1)	82 Paapje	r	vs	o 5)
18 (Nijlgans)	r	adv.	v	83 Gekraagde roodstaart	r	t	o
19 Knobbelswaan	r	vs	W	84 Zwarte roodstaart	r	vs	o
20 Sperwer	o	vs	o	85 Nachtegaal	r	vs	o 5)
21 Bruine kiekendief	r	s	M	86 Roodborst	r	t	o
22 Blauwe kiekendief	o	zs	v 1)	87 Cetti's zanger	o	zs	M
23 Boomvalk	r	vs	o	88 Sprinkhaanrietzanger	r	vs	v
24 Torenvalk	r	vt	o	89 Snor	v	vs	M 2)
25 Patrijs	r	t	d	90 Grote karekiet	r	vs	M 2)
26 Fazant	r	zt	o	91 Kleine karekiet	r	t	M
27 Waterral	r	vs	M	92 Bosrietzanger	r	t	M
28 Porseleinhoen	r	zs	M	93 Rietzanger	r	t	M
29 Klein waterhoen	i	zs	M	94 Spotvogel	r	t	o 5)
30 Waterhoen	r	t	M 2)	95 Zwartkop	r	t	o
31 Meerkoe	r	t	W	96 Tuinfluiter	r	t	o
32 Scholekster	r	t	v 1)	97 Grasmus	r	t	o
33 Kievit	r	zt	v	98 Braamsluiper	r	vt	o
34 Bontbekplevier	r	s	v 3)	99 Fitis	r	zt	o
35 Kleine plevier	r	s	v 3)	100 Tjiftjaf	r	zt	o
36 Strandplevier	i	s	v 3)	101 Fluiter	r	vs	o
37 Watersnip	r	vt	M	102 Goudhaantje	r	t	D
38 Houtsnip	r	vs	o	103 Grauwe vliegenvanger	r	t	o
39 Wulp	r	vs	o	104 Bonte vliegenvanger	o	vt	o
40 Grutto	r	zt	M	105 Koolmees	r	zt	o
41 Tureluur	r	vt	M	106 Pimpelmees	r	zt	o
42 Kluut	i	vs	v	107 Zwarte mees	r	t	D
43 Griel	i	zs	D	108 Kuifmees	r	vt	D
44 Kleine mantelmeeuw	r	vt	v 3)	109 Glanskop	r	vt	d
45 Zilvermeeuw	r	t	v 3)	110 Matkop	r	t	M
46 Stormmeeuw	r	vt	D	111 Staartmees	r	vt	o
47 Zwartkopmeeuw	i	zs	D	112 Baardmannetje	o	vt	M 2)
48 Kokmeeuw	r	zt	v	113 Boomklever	r	vt	o
49 Visdiefje	r	vt	v 1)	114 Boomkruiper	r	t	o
50 Holenduif	r	vt	o	115 Geelgors	r	vt	d
51 Houtduif	r	zt	o	116 Rietgors	r	t	M
52 Tortelduif	r	vt	o	117 Groenling	r	t	o
53 Turkse tortel	r	zt	o	118 Putter	r	vs	o
54 Koekoek	r	vt	o	119 Kneu	r	zt	d
55 Steenuil	r	vt	o	120 Barmsijs	r	s	o
56 Bosuil	r	vs	o	121 Goudvink	r	vs	d
57 Ransuil	r	vs	o	122 Vink	r	t	o
58 Velduil	o	zs	M	123 Huisemus	r	zt	o 4)
59 Nachtzwaluw	r	s	D	124 Ringmus	r	zt	o
60 Groene specht	r	vt	o	125 Spreeuw	r	zt	o 4)
61 Grote bonte specht	r	vt	o	126 Wielewaal	r	vs	o
62 Kleine bonte specht	r	vs	o	127 Kraai	r	t	o
63 Zwarte specht	r	vs	o	128 Kauw	r	t	o
64 Draaihals	o	s	d	129 Ekster	r	t	o
65 Kuifleeuwerik	r	vs	D	130 Vlaamse gaai	r	t	o

vochtig duingebied. Dus niet het verdroogde duin als vergelijkingsbasis, maar het oorspronkelijk vochtige duingebied voordat met de waterwinning werd begonnen. En verder is het van belang te weten in hoeverre de vogels, die door infiltratie werden bevorderd, aan de infiltratiebekkens gebonden zijn of misschien meer aan de vrij uitgestrekte kwelgebieden zoals die in Meijendel worden aangetroffen. Gegevens hierover zijn belangrijk, omdat bij moderne, intensief geëxploiteerde bekkens geen kwelwater meer aan de oppervlakte komt. In Berkheide zullen bijv. bij aanleg van de geplande drains, juist ook vele kwelgebieden verdwijnen.



Zomertalingen

Ook zij zullen bij aanleg van drains uit Berkheide verdwijnen

VERGELIJKING VAN VERSCHILLENDE DUINGEBIEDEN

De hierboven gestelde vragen kunnen we proberen te beantwoorden met behulp van een in de ruimte vergelijkend (transversaal) onderzoek. Hierbij kunnen we de gegevens van natuurlijke vochtige duingebieden plaatsen naast die van infiltratiegebieden, waarbij dan weer een verder onderscheid kan worden gemaakt tussen gebieden met en zonder kwelplassen.

Hierbij moeten we dan wel bedenken dat, er ook hier problemen met de vergelijkbaarheid zijn, veroorzaakt door de verschillende aard van de gebieden (los van de verschillen waar het hier om gaat). Als de aantallen gebieden die we met elkaar vergelijken maar groot genoeg waren, was dit geen probleem, maar zoveel duingebieden (mèt goede gegevens over de vogelstand) zijn er niet. Toch willen we proberen een dergelijke vergelijking te maken; door de beperkte omvang van het materiaal zullen de resultaten een voorlopig karakter dragen.

SOORTENLIJST EN VOCHTPREFERENTIE VAN DE BROEDVOGELS

We zullen ons in dit artikel richten op de broedvogels, omdat daar meer systematische gegevens over beschikbaar zijn dan over de andere groepen vogels. Allereerst is het zinvol een lijst op te stellen van alle vogelsoorten, waar het bij dit onderzoek om gaat. In tabel 1 zijn de soorten weergegeven waarvan bekend is dat ze in de periode 1970-1979 in de duinen van het vasteland (incl. Voorne) hebben gebroed. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen regelmatige, onregelmatige en incidentele soorten; voor de definitie hiervan zie het onderschrift van de tabel.

De lijst omvat, voor alle onderzochte gebieden tezamen, 112 regelmatige broedvogels, 10 onregelmatige en 9 incidentele. Het totaal van regelmatige broedvogels van Nederland is 156. De duinen zijn dus van bijzondere betekenis ten aanzien van de diversiteit van broedvogels.

Voordat we met de vergelijking tussen de gebieden beginnen, willen we eerst trachten van de verschillende vogelsoorten de mate van gebondenheid aan een vochtig milieu ('vocht-indicatie') aan te geven. Met behulp

hiervan zullen verschillen in de vogelstand tussen de gebieden beter kunnen worden geïnterpreteerd. Bij het opstellen van de vocht-indicatie is uitgegaan van de volgende zes klassen: watervogels, moerasvogels, vochtpreferente vogels, vocht-onafhankelijke vogels, droogte-preferente vogels en droogte-gebonden vogels.

Bij deze vochtindicatie moet met nadruk gezegd worden dat hij alleen betrekking heeft op het broeden in de vastelandduinen (incl. Voorne). Zo zal de Bergeend hier vocht-preferent kunnen zijn (en dus geen obligate watervogel), omdat er voor deze soort in de omgeving genoeg water is om te fourageren. Verder zijn de grenzen tussen de klassen zeker niet altijd scherp te trekken.

Tenslotte is in de tabel per soort de landelijke schaarste weergegeven. De meest toegankelijke gegevens zijn die uit de Avifauna van Nederland, 1970. Deze zijn echter verouderd, daarom is gebruik gemaakt van TEIXEIRA (1979). Hierin zijn echter per soort alleen aantallen marges gegeven, zonder schaarste aanduiding. Deze aantallen kunnen niet zonder meer vergeleken worden met de klassen uit 1970 omdat inmiddels beter is geïnventariseerd en de opgegeven aantallen hoger zijn geworden. Dit probleem is opgelost door de nieuwe klassen zodanig te kiezen dat de schaarste van de vogels in 1980 gemiddeld weer gelijk werd aan die in 1970.

Een overzicht van de vogels volgens de beide indelingen staat in tabel 2, althans voor de regelmatige en onregelmatige soorten. Er zijn 48 soorten in meerdere of mindere mate aan een nat of vochtig biotoop gebonden

	zeer schaars tot vrij schaars	vrij talrijk tot zeer talrijk	totaal
Watervogels	7	5	12
Moerasvogels	10	10	20
Vochtpreferente vogels	5	10	15
Vochtindifferenten vogels	16	41	57
Droogte-preferente vogels	2	6	8
Droog terrein-gebonden vogels	5	4	9

Tabel 2. Regelmatige plus onregelmatige broedvogelsoorten in de vastelandduinen (incl. Voorne), ingedeeld naar vochtpreferentie. De schaarste-kategorieën zijn opgesteld aan de hand van TEIXEIRA (1979).

(waarvan 23 landelijk vrij tot zeer schaars) en 17 soorten aan een droog biotoop (waarvan 7 vrij tot zeer schaars). Deze cijfers geven tegelijk een beeld van de verarming die te verwachten is, wanneer het duingebied door grondwaterwinning verdroogt.

GEBIEDSKEUZE EN GEGEVENS

Voor het onderzoek naar de invloed van de infiltratie werden gegevens van de volgende gebieden verkregen:

- Voorne's Duin, als natuurlijk vochtig duingebied
- Het Zwanenwater, idem
- De Luchterduinen (A.W.D.), als infiltratiegebied met veel kwelplasjes en kwelgebieden
- Berkheide, idem
- Meijndel, idem
- Noordhollands Duinreservaat-zuid (ten z. van Castricum), als gebied met uitsluitend intensieve winningssystemen (bij Castricum en Wijk aan Zee), zonder kwelplassen
- Solleveld (bij Monster), idem
- Zuid-Kennemerland, omvattende Duin- en Kruidberg, de Kennemerduinen, het Kraansvlak, Koningshof, Middenduin, Midden- en Heerenduinen, Slingerduin, alsmede een aantal kleinere aansluitende terreinen, als gebied met een aantal (ca. 15) grotere en kleinere gegraven meren met vrijwel steeds steile oevers en weinig moerasgebied.

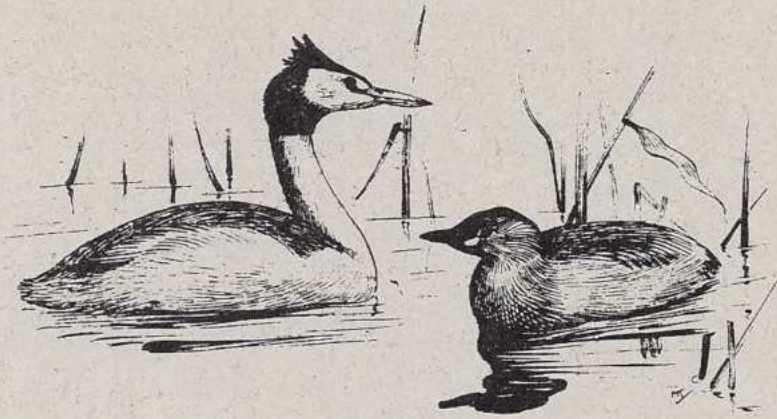
Niet in alle gevallen zijn de gehele gebieden geïnventariseerd. Wel zijn steeds de natte en vochtige gedeelten van de verschillende gebieden geheel geïnventariseerd. Verder zijn de inventarisatiemethoden niet in alle gebieden geheel dezelfde geweest.

De gegevens hebben vrijwel steeds betrekking op de periode 1970 t/m 1979; afwijkingen hiervan zijn hieronder aangegeven. De bronnen zijn als volgt: Voorne's Duin: de heer B. BOEKHOUT, Hellevoetsluis (mond. meded.)

Het Zwanenwater: WOETS (1972) en de heer W. KLOMP, Callantsoog (mond. meded.)

De Luchterduinen: de heer H. VADER, Hillegom (mond. meded.)
Berkheide: WERKGROEP BERKHEIDE (1975, 1976) en BAL en SALMAN (1979)

Meijndel: VAN DONGEN en ROS



Fuut en dodaars komen in alle duingebieden voor

(1974), REGENSBURG en WANDERS (1975) en de heer B.A. REGENSBURG, Voorschoten (mond. meded.) Noordhollands Duinreservaat-zuid: de heer C.N. DE VRIES, Krommenie (mond. meded.)
Solleveld: VOGELPOPULATIEONDERZOEK OCKENRODE (1972) en de heer N. VAN SWELM, Rijswijk (mond. meded.)
Zuid-Kennemerland: VOGELWERKGROEP HAARLEM (in voorb.) met gegevens over de periode 1974 t/m 1978.

RESULTATEN

Voor de vocht-onafhankelijke en droogte-gebonden soorten blijkt in het algemeen te gelden dat grotere aantallen soorten aanwezig zijn naarmate de gebieden groter zijn: in kleinere gebieden (kleiner dan 1000 ha) 40-50 vocht-onafhankelijke, droogte-preferente plus droogte-gebonden soorten en in de grote gebieden (groter dan 2000 ha) 60-70. Verder is er een duidelijke invloed te bespeuren van het al of niet aanwezig zijn van bos. In dit artikel zullen we ons verder echter alleen bezig houden met de watervogels en de moerasvogels omdat de gegevens over de andere categorieën nog niet voldoende zijn bijgewerkt. Het voorkomen van deze broedsoorten is voor de verschillende gebieden weergegeven in tabel 3; hierbij is, nu per afzonderlijk gebied, opnieuw onderscheid gemaakt tussen regelmatige, onregelmatige en incidentele soorten. De resultaten zijn ook gesommeer weergegeven in figuur 2. Verder is een uitwerking van deze gegevens in relatie tot de landelijke schaarste van de vogels weergegeven in tabel 4.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

WATERVOGELS

- In de onderzochte gebieden met een (gedeeltelijk) extensieve winningsmethode, d.w.z. met veel kwelplassen is de diversiteit van de watervogels hoger dan in de onderzochte natuurlijke vochtige duingebieden. Ook is de diversiteit aan schaarse soorten iets hoger (in de Luchterduinen 7 vrij tot zeer schaarse (regelmatige plus onregelmatige) watervogels in Meijndel plus Berkheide ook 7, in Voorne's Duin 6 en in het Zwanenwater 5).
- Zowel in de onderzochte gebieden met een intensieve winningsmethode als in Zuid-Kennemerland wordt een wat lagere diversiteit aan watervogels bereikt dan in de onderzochte natuurlijke vochtige duingebieden. Ook het aantal schaarse soorten ligt lager (Noordhollands Duinreservaat 3 vrij tot zeer schaarse (regelmatige plus onregelmatige) watervogels, Solleveld 4 en Zuid-Kennemerland 5).



Het woudaapje broedt slechts in Voorne's Duin

Tabel 3. Het voorkomen van watervogels en moerasvogels in de vastelandduinen (incl. Voorne) (alleen broedgevalen)

	Voorne's Duin	Zwanewater	Luchterduinen	Berkheide	Meijendel	Meijendel+Berkheide	Noordholl. Duinen.-zuid	Solleveld	Zuid-Kennemerland
<i>watervogels</i>									
Fuut	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Geoorde fuut	o	-	r	-	r	r	-	-	o
Dodaars	r	r	r	r	r	r	i	i	r
Wintertaling	r	r	r	r	r	r	o	o	r
Zomertaling	-	r	r	r	i	r	i	r	-
Krakeend	o	o	r	r	r	r	r	r	o
Slobeend	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Kuifeend	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Tafeleend	r	r	r	r	r	r	i	o	-
Witoogeend	-	-	-	-	i	i	-	-	-
Knobbelswaan	r	-	r	-	o	o	r	-	o
Meerkoet	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Oeverzwaluw	-	-	o	r	o	r	i	-	-
<i>moerasvogels</i>									
Purperreiger	i	-	-	-	-	-	-	-	-
Woudaapje	o	-	-	-	-	-	-	-	-
Roerdomp	o	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	-	r	-	-	-	-	-	-	-
Bruine kiekendief	i	r	-	-	-	-	-	-	-
Waterral	r	r	r	r	r	r	o	-	-
Porseleinhoen	-	r	-	-	-	-	-	-	-
Kleine waterhoen	-	i	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	r	r	r	r	r	r	r	r	r
Watersnip	r	r	r	-	-	-	-	-	-
Grutto	r	r	r	-	-	-	o	r	-
Tureluur	r	r	r	-	o	o	i	o	-
Velduil	-	o	-	-	i	i	-	-	i
Cetti's zanger	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Snor	o	r	-	-	o	o	-	-	-
Grote karekiet	-	-	r	-	i	i	-	-	-
Kleine karekiet	r	r	r	r	r	r	i	-	-
Bosrietzanger	r	r	r	r	r	r	o	i	r
Rietzanger	-	r	r	r	r	r	r	o	-
Markop	r	-	-	-	r	r	-	i	r
Baardmannetje	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Rietgors	o	r	r	r	r	r	r	r	r

MOERASVOGELS

- In de onderzochte natuurlijke duingebieden is de grootste diversiteit aan moerasvogels aanwezig (14-16 regelmatige plus onregelmatige soorten, waarvan 5-7 vrij tot zeer schaars).
- Hierop volgen de onderzochte terreinen met uitgestrekte kwelgebieden (Luchterduinen en Meijendel plus Berkheide) (9-10 regelmatige plus onregelmatige soorten, waarvan 2 vrij

schaars tot zeer schaars).

- Tenslotte broeden in de onderzochte intensieve winningsgebieden en in Zuid-Kennemerland maar 4-6 regelmatige plus onregelmatige soorten moerasvogels, waarvan 0-1 schaars; dit zijn dus (vrijwel) alleen vrij tot zeer talrijke soorten.

BESPREKING VAN DE RESULTATEN

Bij de vergelijking van de broedvogelstand van de onderzochte duingebieden zijn enkele



De purperreiger, een incidentele broedvogel van Voorne's Duin.

zeer opmerkelijke verschillen naar voren gekomen, die duidelijk verband blijken te houden met het type infiltratie dat plaats vindt, resp. met de afwezigheid van waterwinning. Als belangrijkste verklarende factoren zullen nu de oppervlakte open water en de oppervlakte moerasgebied beschouwd worden. Deze zijn voor de verschillende gebieden weergegeven in tabel 5.

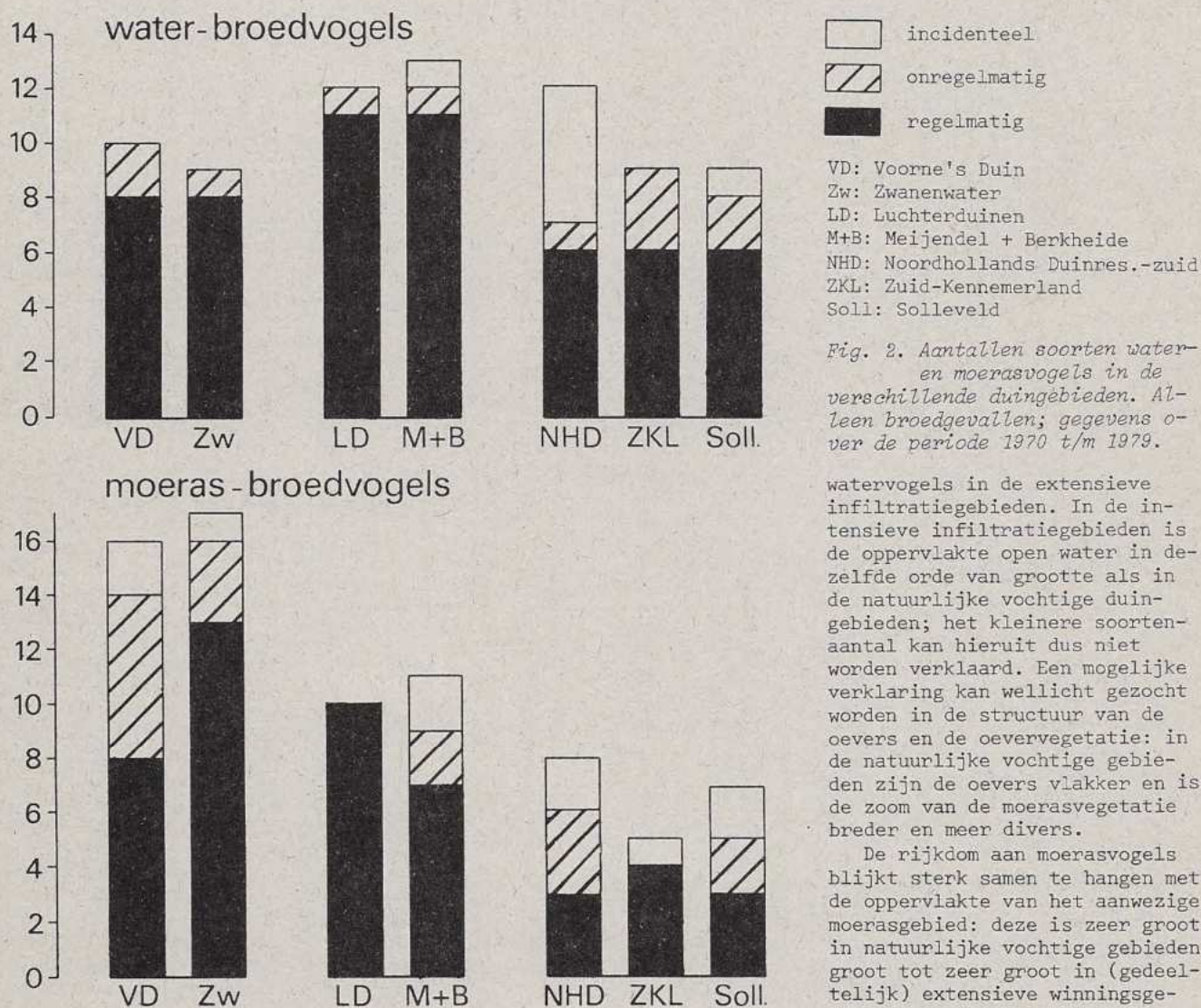
Het blijkt dat verreweg de grootste oppervlakten aan open water aanwezig zijn in de Luchterduinen en in Meijendel en Berkheide. Deze is 3-10 x zo groot als de wateroppervlakte in de natuurlijke vochtige gebieden en verklaart daarmee waarschijnlijk de grotere diversiteit aan



De roerdomp, alleen in Voorne's Duin broedend

	Voorne's duin		Zwane- water		Luchter- duinen		Meijendel Berkheide		N.H.D.- zuid		Solle- veld		Z.-Kenne- merland	
	r	o	r	o	r	o	r	o	r	o	r	o	r	o
<i>watervogels</i>														
zeer schaars - vrij schaars	4	2	4	1	7	-	6	1	2	1	2	2	2	3
vrij talrijk - zeer talrijk	4	-	4	-	4	1	5	1	4	-	4	-	4	-
totaal watervogels	8	2	8	1	11	1	11	1	6	1	6	2	6	3
<i>moerasvogels</i>														
zeer schaars - vrij schaars	1	4	5	2	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-
vrij talrijk - zeer talrijk	7	2	8	1	8	-	6	1	3	2	3	2	4	-
totaal moerasvogels	8	6	13	3	10	-	7	2	3	3	3	2	4	-

Tabel 4. De verdeling van de regelmatige en onregelmatige water- en moerasvogels in de verschillende duingebieden over de landelijke schaarsteklassen (alleen broedgevallen)



bieden (met veel kwelwater) en vrijwel afwezig in intensieve winningsgebieden.

Het is duidelijk dat er nog vele open vragen blijven liggen. Zo zal zeker dieper moeten worden ingegaan op de gevolgen voor de vocht-mijdende soorten en op de verdeling van de broedplaatsen van de water- en moerasvogels over de oevers van de infiltratiebekkens en de kwelgebieden. Toch worden dankzij de huidige gegevens de in het begin van dit artikel genoemde standpunten van de verschillende vogelwerkgroepen veel duidelijker. Meijndel, Berkheide en de Luchterduinen hebben, dankzij de op vele plaatsen aanwezige extensieve winning, vergeten met de verdroogde toestand inderdaad een veel rijkere avifauna gekregen. Verder zal de voorgenomen aanleg van drains in Berkheide sterk ten koste gaan van de kwelgebieden, die juist voor de moerasvogels zo gunstig blijken te zijn. Ten slotte zal bij de aanleg van nieuwe intensieve infiltratiegebieden, zoals gepland in Zuid-Kennemerland, maar weinig moerasgebied ontstaan; deze infiltratie zal dan ook maar weinig winst voor de aan het water gebonden vogels opleveren terwijl het biotoop van de droogte-gebonden soorten wel sterk achteruit zal gaan.

Maar hiermee is nog niet alles gezegd. Naast een beschouwing van soortenaantallen en hun landelijke schaarste kan ook worden nagegaan in hoeverre de soorten authentiek zijn voor de duinen en in hoeverre ze er ook karakteristiek voor zijn. Dit vormt nog een duidelijk discussiepunt. Gesteld zou kunnen worden dat de moerasvogels wel

authentiek zijn voor de duinen (d.w.z. er oorspronkelijk in thuishoren), maar niet zo erg karakteristiek; ze komen immers ook, en in grotere dichtheden, in andere landschappen voor. Ook de watervogels zijn niet erg karakteristiek voor de duinen. Maar bij deze vogels is het zelfs de vraag in hoeverre ze voor de duinen authentiek zijn, gegeven het feit dat in secundaire duinvallen van nature maar weinig echte (permanente) meren voorkomen (de meren in Voorne's Duin en het Zwanenwater liggen in primaire valleien; vgl. Bakker e.a., 1979). De vochtontafhankelijke, maar zeker ook de vochtmijdende soorten zijn daarentegen zowel authentiek als vaak ook zeer karakteristiek voor de duinen. Het is nog een open vraag hoe we, vanuit deze verschillende gezichtspunten, tot een samenhangend oordeel over de gevolgen van de verschuiving van droog naar vochtig biotoop kunnen komen.

SAMENVATTENDE KONKLUSIES

De konklusies uit dit onderzoek hebben alleen betrekking op de broedvogels. De betekenis van de verschillende typen vochtig duingebied voor andere groepen vogels, zoals met name voor de trekvogels, bleef hier onbesproken.

Voor de broedvogels, en wel in het bijzonder voor de water- en moerasvogels, kunnen de volgende voorlopige konklusies worden getrokken:

- het aantal soorten watervogels in de onderzochte extensieve infiltratie-gebieden is groter dan in natuurlijke vochtige gebieden; de oorzaak hiervan is waarschijnlijk de zeer grote wateroppervlakte in de in-



De lepelaar broedt wat betreft de vastelandduinen slechts in het Zwanewater.

- filtratiegebieden (3-10 x groter dan in de onderzochte natuurlijke gebieden)
- het aantal soorten moerasvogels in de onderzochte extensieve infiltratiegebieden is lager dan in de natuurlijke gebieden, ondanks het feit dat het moerasgebied niet altijd kleiner is dan in de onderzochte natuurlijke vochtige gebieden
- in intensieve infiltratiegebieden, waarin geen kwelplassen voorkomen, is zowel het aantal soorten watervogels als het aantal soorten moerasvogels veel lager dan in natuurlijke vochtige gebieden (bij gelijke wateroppervlakte maar veel kleinere moerasoppervlakte). In verband met het verlies van broedbiotoop voor de zeer karakteristieke 'droge' duinvogels moeten we dan ook aannemen dat hier van een ernstig verlies sprake is.

De laatste conclusie zal niet blijken te gelden wanneer men in staat is om naast een klein intensief infiltratiegebied de rest van het duingebied hydrologisch te regenereren.

Tot slot keren we terug naar de vraag die in de titel van dit artikel is gesteld: is infiltra-

	Opp. totaal gebied	Opp. open water	Opp. moeras- gebied	Opp. water + moeras
Voorne's Duin	1210	15-20	+ 200	+ 220
Zwanenwater	780	52	144	+ 200
Luchterduinen	3350	+ 165	+ 180	+ 345
Meijndel + Berkheide	2350	180	+ 65	+ 245
N.H.D.-zuid	2200	43	5	+ 45
Zuid-Kennemerland	3500	42	5	+ 45
Solleveld	220	6	1-2	+ 7

*Tabel 5. Enkele gegevens over de verschillende gebieden (in ha).
Open water: excl. kleine plasjes
Moerasgebied: incl. kleine plasjes.*

tie wel zo gunstig voor de vogelstand? We moeten hierbij niet alleen letten op zeldzaamheid, maar ook op authenticiteit van vogelsoorten. We mogen nu voorlopig concluderen dat extensieve infiltratiegebieden t.a.v. het bestand aan broedende moeras- én watervogels tesamen zeker géén gunstiger beeld laten zien dan natuurlijk vochtige duingebieden.

Intensieve infiltratiegebieden blijken voor deze soorten van beduidend lagere betekenis te zijn.

DANKWOORD

We willen al degenen die ons informatie ter beschikking hebben gesteld uit de verschillende vogelonderzoeken bijzonder hartelijk danken. We hopen dat we de bovengestelde vragen in samenwerking met hen verder zullen kunnen uitwerken. Ook horen we graag commentaar op de eerste resultaten en konklusies van het

onderzoek, zoals ze hierboven zijn weergegeven.

LITERATUUR

- BAKKER, T.W.M., J.A. KLIJN en F. J. van ZADELHOFF (1979): Duinen en duinvalleien. Pudoc, Wageningen.
- BAL, A.P. en A.H. SALMAN (1979): Drains in Berkheide? (2). DUIN 2 (2): 14
- CROÏN MICHELSEN, N. (1975): Vogels en duininfiltratie. In: Eerste studiedag van de Werkgroep Waterwinning, Leiden
- DONGEN, H. van (1974): Het duin, een rijke vogeltuinen. In: N. CroÏn Michielsen (red.), Meijndel, duin-water-leven. 's-Gravenhage, 128-141
- DONGEN, H. van en J.H. ROS (1974): Vogelpopulatie onderzoek. Rapport 1973. Meijndel Med. 3 (3): 44-55
- REGENSBURG, B.A. en E.A.J. WANDERS (1978): Vogelpopulatie onderzoek. Rapport 1975.

Meijndel Med. 6 (1): 1-43

- TEIXEIRA, R.M. (1979). Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.
- VERTEGAAL, C.T.M. en A.H. SALMAN, m.m.v. J.M. v.d. LANGKRUIS en J. RUNHAAR (1979): Drains in Berkheide? DUIN 2 (1): 3-8
- VOGELPOPULATIEONDERZOEK OCKENRODE (1972): Rapport 1972 vogelpopulatie onderzoek in Ockenrode en de westlandse duinen. 's-Gravenhage
- VOGELWERKGROEP HAARLEM (in voorber.): Avifauna van het duingebied tussen Zandvoort en IJmuiden. Haarlem
- WERKGROEP BERKHEIDE (1975): Biologische inventarisatie Berkheide. Rapport no. 1
- WERKGROEP BERKHEIDE (1976): Berkheide, evaluatie van het duingebied tussen Katwijk en Wassenaar over 1976. Voorlopig verslag. Rapport no. 2. ■

PUBLIKATIES

duinen en duinvalleien

TH

BAKKER, T.W.M., J.A. KLIJN en F.J. van ZADELHOFF (1979). Duinen en duinvalleien. Een landschapsecologische studie van het Nederlandse duingebied. Uitg. Pudoc, Wageningen. 213 pp + 6 losse kaartbijlagen (prijs f 35,-).

Deze publicatie is het samenvattend eindrapport van het onderzoeksproject "Nederlandse Duinvalleien", uitgevoerd in het kader van de Subcommissie Landschapsecologie van de Commissie TNO voor het onderzoek ten dienste van het milieubeheer. Het accent valt bij dit rapport op integratie van gegevens en het geven van een overzicht ten behoeve van beleid en beheer. Voor regionale beschrijvingen wordt verwezen naar het veel uitgebreidere basisrapport met alle gegevens en kaarten op grotere schaal (1:25.000).

Veel aandacht wordt besteed aan een analyse van het landschap en het functioneren ervan. De volgende thema's worden behandeld (in volgorde van afnemende dominantie): klimaat, kustprocessen, gesteente, reliëf, grondwater, bodem en vegetatie. Aan de fauna wordt vrijwel geen aandacht besteed, iets

wat de auteurs een ernstig hiaat noemen. Per thema wordt een karakterisering van de actuele situatie gegeven en komen (mogelijke) oorzaken aan de orde van veranderingen in verleden, heden en toekomst. De behandeling van de oorzaken is niet beperkt tot enkele van de belangrijkste. Voor voorbeelden zij verwezen naar KLIJN (1979). De karakterisering van de huidige situatie is ook weergegeven d.m.v. 4 zeer verhelderende kaarten, die elk het gehele Nederlandse duingebied beslaan (schaal 1:100.000). Dit zijn een geologische, een hydrologische en een vegetatiekundige facetkaart, alsmede een landschapsecologische kaart. Ook de veranderingen sinds 1850 zijn geïnventariseerd en weergegeven in een veranderingenkaart. Voor een detailstudie naar de effecten van verdroging en het weinig rooskleurige overzicht van de veranderingen kan wederom naar

het artikel van KLIJN verwezen worden.

Aparte aandacht wordt besteed aan mogelijkheden voor behoud, herstel en nieuwvorming van vochtige duinvalleien. Hiertoe worden genoemd: activiteiten, die uit het duingebied zouden moeten verdwijnen of worden verminderd, veel mogelijkheden om de negatieve effecten van activiteiten beperkt te houden en beheersmaatregelen om de kwaliteit te verbeteren. Aparte aandacht valt ook de waterwinning ten deel, als zijnde een van de belangrijkste en gemakkelijkst te beïnvloeden randvoorwaarden. Zo wordt de uitbreiding van winning en infiltratie in de duinen zoals neergelegd in het Tienjarenplan van het VEWIN vanuit natuurbeschermingsoogpunt onaanvaardbaar geacht.

Geen populair-wetenschappelijk verhaal dus, wel van harte aanbevolen voor hen die zich met beleid, beheer of onderzoek bezighouden.

Literatuur

- KLIJN, J.A. (1979): Het TNO-duinvalleien-onderzoek. DUIN 2 (3), pp 17-20 ■